



Architecture et socialité: le design architectural d'une école nationale supérieure d'art et de design: l'École nationale supérieure des arts décoratifs (EnsAD – Paris): une analyse empirique par la sociologie de l'architecture

Augusta Danner

► To cite this version:

Augusta Danner. Architecture et socialité: le design architectural d'une école nationale supérieure d'art et de design: l'École nationale supérieure des arts décoratifs (EnsAD – Paris): une analyse empirique par la sociologie de l'architecture. Architecture, aménagement de l'espace. Université Paris sciences et lettres, 2017. Français. NNT : 2017PSLEE092 . tel-03382763

HAL Id: tel-03382763

<https://theses.hal.science/tel-03382763>

Submitted on 18 Oct 2021

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.

THÈSE DE DOCTORAT

de l'Université de recherche Paris Sciences et Lettres
PSL Research University

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE

ARCHITECTURE ET SOCIALITÉ

Le design architectural d'une école nationale supérieure d'art et de design : L'École nationale supérieure des Arts Décoratifs (EnsAD-Paris)
Une analyse empirique par la sociologie de l'architecture

École doctorale n°ED 540

SACRe : Sciences, Arts, Création, Recherche

Spécialité Philosophie, Design

Soutenue par Augusta DANNER
le 4 décembre 2017

Dirigée par **Marc CRÉPON**
Codirigée par **Emmanuel Mahé**
Président du jury : Christian le Moenne

COMPOSITION DU JURY :

M. CRÉPON Marc (HDR), directeur de recherche au CNRS, ENS-PSL

M. Le MOENNE Christian (HDR),
Professeur des universités émérite de l'université de Rennes

M MAHÉ Emmanuel (HDR), Directeur de la recherche, EnsAD-PSL

M. POTIÉ Philippe (HDR)
École nationale d'architecture de Versailles

Mme VINKEN Barbara, Professeur de l'université de Munich LMU

Tables des matières

TABLES DES ILLUSTRATIONS	4
TABLE DES TABLEAUX.....	6
1 INTRODUCTION	8
1.1. PROBLÉMATIQUE.....	13
1.2. OBJECTIF	15
1.3. TOUR D'HORIZON DE LA RECHERCHE.....	18
1.3.1. PARTIE I	19
1.3.2. PARTIE II	22
1.3.3. PARTIE III	24
PARTIE I : METHODE.....	26
2 LE RAPPORT DE L'ARCHITECTURE ET DU SOCIAL DANS LA PRATIQUE.....	27
2.1. DÉFINITIONS ET ÉTAT DE LA RECHERCHE.....	28
2.2. STRUCTURES SOCIALES DE L'ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DES ARTS DÉCORATIFS.....	31
2.2.1. HISTOIRE DU DÉVELOPPEMENT DE L'ENSAD – ORIGINES ET PILIERS FONDAMENTAUX	32
2.2.2. L'ENSAD COMME ÉCOLE SUPÉRIEURE – FORMATION ET RECHERCHE	34
2.2.3. PREMIER APERÇU SUR L'ENSEMBLE DE BATIMENTS DE L'ENSAD.....	38
2.3. LE RAPPORT DE L'ARCHITECTURE ET DE LA SOCIÉTÉ.....	42
2.3.1. LE SOCIAL ET L'ARCHITECTURE.....	42
2.3.2. L'ARCHITECTURE ET LE SOCIAL, VUS PAR LA SOCIOLOGIE DE L'ARCHITECTURE	47
2.3.3. L'ARCHITECTURE ET LA SOCIÉTÉ, VUES PAR LA SOCIOLOGIE PRATIQUE	51
2.4. L'ARCHITECTURE DANS LA PROBLÉMATIQUE DE LA SCIENCE DU DESIGN.....	58
3 SPÉCIFICITÉ DES QUESTIONNEMENTS ET FINALITÉS DE CETTE RECHERCHE	61
4 METHODE.....	65
4.1. MISE EN ŒUVRE ET RÉSULTATS PERTINENTS DE L'OBSERVATION DE TERRAIN	66
4.1.1. RÉSULTATS PERTINENTS DE L'OBSERVATION DE TERRAIN	67
4.1.2. ÉVÉNEMENTS INHABITUELS DANS L'OBSERVATION DE TERRAIN	73
4.2. PLAN DE RECHERCHE	76
4.3. OPÉRATIONNALISATION	81
4.3.1. REMARQUES PRÉLIMINAIRES SUR LES ENQUÊTES QUANTITATIVES	81
4.3.2. REMARQUES PRÉLIMINAIRES SUR LA THÉORIE DE L'ACTEUR-RESEAU COMME MÉTHODE EMPIRIQUE	84
4.3.3. REPRÉSENTATION CARTOGRAPHIQUE DES ESPACES	88
4.3.4. CONSTRUCTION DU QUESTIONNAIRE	96
4.3.4.1. <i>Première partie du questionnaire</i>	97
4.3.4.2. <i>Deuxième partie du questionnaire</i>	102
4.3.4.3. <i>Troisième partie du questionnaire</i>	105
4.3.4.4. <i>Plan d'évaluation de l'enquête quantitative</i>	106
4.3.5. FIL CONDUCTEUR DE L'ENTRETIEN COLLECTIF ET MÉTHODE D'ÉVALUATION.....	110
4.4. DÉROULEMENT DE L'ENQUÊTE	112
PARTIE II : L'ATMOSPHÈRE DE L'ENSAD	114
5. RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE QUANTITATIVE	115

5.1.	CARACTERISTIQUES DESCRIPTIVES DES DIFFERENTS ENDROITS	116
5.1.1.	DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON	116
5.1.2.	HABITUDES LIEES A L'APPRENTISSAGE ET FREQUENCE DES INTERACTIONS SOCIALES.....	118
5.1.3.	RESULTATS GENERAUX SUR L'ENSAD	120
5.1.4.	ESPACES	124
5.1.4.1.	<i>L'entrée</i>	125
5.1.4.2.	<i>Les amphithéâtres</i>	128
5.1.4.3.	<i>L'espace extérieur (le jardin)</i>	132
5.1.4.4.	<i>La cafétéria</i>	136
5.1.4.5.	<i>La salle d'exposition</i>	138
5.1.4.6.	<i>L'escalier en colimaçon</i>	142
5.1.4.7.	<i>Les couloirs des étages supérieurs</i>	146
5.1.4.8.	<i>La bibliothèque</i>	150
5.1.4.9.	<i>Les ateliers</i>	155
5.1.4.10.	<i>Les salles de cours</i>	160
5.1.5.	BIEN-ETRE ET DEGRE DE COMMUNICATION DANS LES DIFFERENTS LIEUX	165
5.2.	RAPPORTS ET DIFFERENCES DANS ET ENTRE LES LIEUX.....	167
5.2.1.	TEST SUR LA DISTRIBUTION	168
5.2.2.	L'ARCHITECTURE EN RAPPORT AVEC L'ORIENTATION, L'EFFET SPATIAL, LES CONNEXIONS SOCIALES ET L'ENVIRONNEMENT D'APPRENTISSAGE.....	170
5.2.3.	FIABILITE ET VALIDITE DES ECHELLES PORTANT SUR LA PERCEPTION ET LA SATISFACTION.....	172
5.2.4.	RAPPORTS ET DIFFERENCES ENTRE LA PERCEPTION ET LA SATISFACTION	178
5.2.5.	INFLUENCE DES HABITUDES D'APPRENTISSAGE ET DE LA FREQUENCE DES INTERACTIONS SOCIALES SUR LE BIEN-ETRE ET LE DEGRE DE COMMUNICATION.....	188
5.2.6.	RESSEMBLANCES ET DIFFERENCES ENTRE LE BIEN-ETRE ET LE DEGRE DE COMMUNICATION	194
5.2.7.	RAPPORTS ENTRE LA PERCEPTION, LA SATISFACTION, LE BIEN-ETRE ET LE DEGRE DE COMMUNICATION.....	201
5.2.8.	ARCHITECTURE ET DEGRE DE COMMUNICATION	204
5.3.	L'ATMOSPHERE ARCHITECTURALE DE L'ENSAD	216
5.3.1.	PASSAGES ENTRE LES LIEUX	218
5.3.2.	DEGRE DE COMMUNICATION ENTRE LA PERCEPTION ET L'UTILISATION DE L'ENDROIT	229
5.3.3.	DEPLACEMENT ENTRE LES ATMOSPHERES DE L'ENSAD	237
5.3.4.	RETROSPECTIVE INTERPRETATIVE DE(S) L'ATMOSPHERE(S) ARCHITECTURALE(S) DE L'ENSAD .	248
5.3.4.1.	LE ROLE DE LA PERCEPTION INCIDENTE.....	249
5.3.4.2.	LES ROLES DE SOUTIEN DES ATMOSPHERES ARCHITECTURALES DANS LES BATIMENTS DE L'ENSAD 251	
5.3.4.3.	LE JEU ENTRE LE CLAIR ET L'OBSCUR DANS L'ARCHITECTURE DE L'ENSAD	254
5.3.4.4.	RESTRICTIONS DE L'ENQUETE QUANTITATIVE	258
PARTIE III : LES ACTEURS-RESEAUX DE L'ENSAD		261
6.	LES ACTEURS-RESEAUX DE L'ENSAD	262
6.1.	L'INTERACTION ENTRE LE BATIMENT ET L'ECOLE SUPERIEURE	263
6.2.	LE DESTIN DU BATIMENT D'UNE ECOLE D'ARTS DECORATIFS	266
6.3.	L'ENSAD COMME LIEU MOUVANT DE RASSEMBLEMENT	271
6.4.	LES ACTEURS-RESEAUX DE CHAQUE PARTIE DE L'ENSAD	280
6.4.1.	GENERALITES SUR L'ARCHITECTURE DE L'ENSAD	280
6.4.2.	L'ENTREE.....	283
6.4.3.	L'ESPACE EXTERIEUR ET LA CAFETERIA.....	287
6.4.4.	LA SALLE D'EXPOSITION	293

6.4.5. L'ESCALIER EN COLIMAÇON ET LES COULOIRS	298
6.4.6. LA BIBLIOTHEQUE ET LES AMPHITHEATRES.....	302
6.4.7. LES SALLES DE COURS ET LES ATELIERS	306
7. TRAJECTOIRE SEQUENTIELLE -- ATMOSPHERES ARCHITECTURALES ET ACTEURS-	
RESEAUX DE L'ENSAD	310
7.3. ASSOCIATIONS ET INCIDENCES DANS L'ENTREE	311
7.4. ASSOCIATIONS ET INCIDENCES DANS LA SALLE D'EXPOSITION	313
7.5. ASSOCIATIONS ET INCIDENCES DANS L'ESCALIER EN COLIMAÇON ET LES COULOIRS	314
7.6. ASSOCIATIONS ET INCIDENCES DANS LA BIBLIOTHEQUE ET LES AMPHITHEATRES.....	316
7.7. ASSOCIATIONS ET INCIDENCES DANS L'ESPACE EXTERIEUR ET LA CAFETERIA	317
7.8. ASSOCIATIONS ET INCIDENCES DANS LES SALLES DE COURS ET LES ATELIERS	318
8. CONCLUSION.....	320
8.1. CONTRIBUTION A LA SOCIOLOGIE DE L'ARCHITECTURE ET A LA SCIENCE DU DESIGN.....	324
8.2. REFLEXIONS METHODOLOGIQUES	325
BIBLIOGRAPHIE	330

Tables des illustrations

Figure 1 : Vue de l'extérieur de l'EnsAD	39
Figure 2 : Modèle vu de la rue Erasme	40
Figure 3 : Plan du rez-de-chaussée de l'EnsAD	41
Figure 4 : Vitrine en verre de l'entrée du vieux bâtiment de l'EnsAD	68
Figure 5 : Éclairages et fenêtres donnant sur l'intérieur dans l'escalier en colimaçon et dans les couloirs supérieurs	72
Figure 6 : La niche dans l'escalier en colimaçon	74
Figure 7 : Radiateurs	76
Figure 8 : Plan de recherche	80
Figure 9 : Coupe transversale de l'ancien et du nouveau bâtiment de l'EnsAD	90
Figure 10 : Carte du rez-de-chaussée	94
Figure 11 : Carte du premier étage	96
Figure 12 : Étapes d'évaluation 5 à 8 de l'enquête quantitative	108
Figure 13 : Schéma directeur vérifiant l'influence de l'architecture perçue sur les mouvements dans les différents lieux	109
Figure 14 : Perception de l'entrée	126
Figure 15 : L'entrée	127
Figure 16 : Perception des amphithéâtres	129
Figure 17 : Les amphithéâtres	130
Figure 18 : Perception de l'espace extérieur (jardin)	133
Figure 19 : L'espace extérieur (jardin)	134
Figure 20 : Perception de la cafétéria	136
Figure 21 : La cafétéria	137
Figure 22 : Perception de la salle d'exposition	139
Figure 23 : La salle d'exposition	140
Figure 24 : Perception de l'escalier en colimaçon	143
Figure 25 : L'escalier en colimaçon	144
Figure 26 : Perception des couloirs des étages supérieurs	147
Figure 27 : Les couloirs des étages supérieurs	148
Figure 28 : Perception de la bibliothèque	151
Figure 29 : La bibliothèque de l'EnsAD	153
Figure 30 : Perception des ateliers	156
Figure 31 : Les ateliers	158
Figure 32 : Perception des salles de cours	162
Figure 33 : Une salle de cours	164
Figure 34 : Résultats des schémas directeurs pour l'entrée et les amphithéâtres	210
Figure 35 : Résultats des schémas directeurs pour le jardin et la cafétéria	211
Figure 36 : Résultats des schémas directeurs pour la salle d'exposition et l'escalier en colimaçon	213
Figure 37 : Résultats des schémas directeurs pour les couloirs et la bibliothèque	214
Figure 38 : Résultats des schémas directeurs pour les ateliers et les salles de cours	215
Figure 39 : Répartition de la perception de l'agencement selon les lieux	219
Figure 40 : Répartition de la perception des incidences selon les lieux	221
Figure 41 : Répartition de la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales selon les lieux	222

Figure 42 : Répartition du bien-être selon les lieux	224
Figure 43 : Répartition du degré de communication selon les lieux	225
Figure 44 : Vue d'ensemble de l'atmosphère architecturale des lieux de l'EnsAD	227
Figure 45 : Modifications des fenêtres de la rue d'Ulm	275
Figure 46 : Modification des fenêtres des ateliers au rez-de-chaussée et création de sept sorties de secours	276
Figure 47 : Modifications des fenêtres de toit de l'INRG	277
Figure 48 : Modification de la verrière	284
Figure 49 : Vue du couloir du rez-de-chaussée sur l'espace extérieur	286
Figure 50 : Aperçu de l'espace extérieur	289
Figure 51 : Vue du quatrième étage sur le Panthéon	291
Figure 52 : Tables et chaises dans la cafétéria	292
Figure 53 : Le mur courbe de la salle d'exposition	294
Figure 54 : Expositions dans l'EnsAD	296
Figure 55 : Fenêtres intérieures dans les couloirs	301
Figure 56 : Couloir élargi et renforcement	302
Figure 57 : Poignée de porte	308

Table des tableaux

Tableau 1 : Programmes de recherche actuels et passés de l'EnsAD	36
Tableau 2 : Ateliers de l'EnsAD en fonction des matériaux et des thèmes	90
Tableau 3 : Ateliers, salles de cours et bureaux de l'EnsAD par étage	91
Tableau 4 : Légende de la cartographie des zones	93
Tableau 5 : Échelle sur le rapport global de l'architecture et du social de l'EnsAD	98
Tableau 6 : Échelle sur la fréquence des interactions sociales	100
Tableau 7 : Échelle sur les habitudes concernant l'apprentissage	101
Tableau 8 : Echelle sur le temps passé dans les zones	101
Tableau 9 : Paires d'adjectifs du différentiel sémantique	103
Tableau 10 : Échelle sur les caractéristiques des zones	104
Tableau 11 : Répartition des participants en fonction de leur discipline	117
Tableau 12 : Habitudes liées à l'apprentissage	118
Tableau 13 : Fréquence des contacts sociaux dans les études	119
Tableau 14 : Evaluation générale de l'architecture de l'EnsAD	120
Tableau 15 : A propos de l'architecture de l'EnsAD	121
Tableau 16 : Appréciation subjective du temps passé en fonction de la zone (en %)	123
Tableau 17 : Satisfaction par rapport aux caractéristiques de l'entrée	128
Tableau 18 : Satisfaction par rapport aux caractéristiques des amphithéâtres	131
Tableau 19 : Satisfaction par rapport aux caractéristiques de l'espace extérieur (jardin)	135
Tableau 20 : Satisfaction par rapport aux caractéristiques de la cafétéria	137
Tableau 21 : Satisfaction par rapport aux caractéristiques de salle d'exposition	141
Tableau 22 : Satisfaction par rapport aux caractéristiques de l'escalier en colimaçon	145
Tableau 23 : Satisfaction par rapport aux caractéristiques des couloirs des étages supérieurs	149
Tableau 24 : Satisfaction par rapport aux caractéristiques de la bibliothèque	154
Tableau 25 : Satisfaction par rapport aux caractéristiques des ateliers	159
Tableau 26 : Satisfaction par rapport aux caractéristiques des salles de cours	164
Tableau 27 : Bien-être et degré de communication des différents lieux	166
Tableau 28 : Résultats des analyses de régression multiples avec l'orientation, l'effet spatial, les connexions sociales et l'environnement de travail comme variables indépendantes et l'évaluation globale de l'architecture comme variable dépendante	170
Tableau 29 : Analyse de facteur concernant la perception de l'agencement des lieux	175
Tableau 30 : Analyse de facteur concernant la perception des incidences des lieux	176
Tableau 31 : Analyse de facteur concernant la satisfaction à l'égard des caractéristiques des lieux	177
Tableau 32 : Corrélations bivariées entre la perception des agencements, les incidences et la satisfaction des caractéristiques spatiales en fonction du lieu	178
Tableau 33 : Différence de perception de l'agencement entre les lieux	181

Tableau 34 : Différences de perception des incidences entre les lieux	184
Tableau 35 : Différences de satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales entre les lieux	186
Tableau 36 : Résultats des partitionnements de données concernant les habitudes d'apprentissage et la fréquence des contacts sociaux	189
Tableau 37 : Tests T - habitudes d'apprentissage et bien-être en fonction du lieu	191
Tableau 38 : Tests T - habitudes d'apprentissage et du degré de communication en fonction du lieu	191
Tableau 39 : Tests T - fréquence des interactions sociales et du bien-être en fonction du lieu	192
Tableau 40 : Tests T - fréquence des interactions sociales et degré de communication en fonction du lieu	193
Tableau 41 : Analyses de régression entre le bien-être et le degré de communication en fonction du lieu	195
Tableau 42 : Différences de bien-être entre les lieux	197
Tableau 43 : Différence de degré de communication entre les lieux	199
Tableau 44 : Rapport entre l'agencement de l'espace, l'incidence, la satisfaction avec les caractéristiques spatiales et avec le bien-être et le degré de communication en fonction du lieu	201
Tableau 45 : Effets directs, indirects et totaux sur le degré de communication ...	232
Tableau 46 : Effets directs sur le bien-être, variance totale éclairée et tailles d'effet	250
Tableau 47 : Évaluation des salles de cours dans les disciplines design objet et photo/vidéo	257

1 Introduction

Il y a des bâtiments que l'on peut comprendre rien qu'en y pénétrant. Les châteaux, les musées, les bibliothèques, les églises peuvent être ressentis d'une certaine manière. Les vastes pièces décorées résonnent lorsqu'on les traverse, les matériaux, formes et couleurs, arrangés de manière artistique, se lient aux cultures passées, l'odeur du vieux papier imprimé remplit l'espace, les édifices sacrés donnent une impression de grandeur vertigineuse. Les comportements s'adaptent presque automatiquement à ces lieux. On baisse la voix, on ralentit le pas, les sens se développent. Des comportements se mettent en place et deviennent des éléments de l'ordre social de ces lieux. Personne n'est seul, mais constamment lié aux autres dans des relations spécifiques, occupant une position dans une structure composée de forces de liaison et d'action qui se regroupent de manière cénesthésique dans l'expérience de chacun ; cette structure est spatiale – on la comprend en effectuant des mouvements – et sociale ; elle instaure des associations qui donnent un sens à la position de chacun dans cette structure.

Il serait difficile de concevoir que seule une telle structure organise les constructions. Elles reflèteraient un déterminisme politique qui conduirait à adopter une certaine manière de se comporter du fait d'une architecture et d'un agencement spécifiques. Mais les gens poursuivent leur propre chemin et suivent leurs associations, leurs mises en scène. En visitant des châteaux, des musées ou des églises, les employés, les gardiens ou les prêtres suivent d'autres chemins dans leur fréquentation habituelle de l'architecture, même s'il y a des manières de se comporter en fonction des intérêts culturels ; ils se comportent d'une autre manière dans le bâtiment.

Quel est donc le secret de ces comportements individuels et collectifs lorsque l'on observe les déplacements des corps dans les architectures, comme s'ils étaient convenus comme de manière magique ? Nous avons déjà mentionné une première explication. Le comportement dépend des intérêts. Dans une bibliothèque, les visiteurs désirent rechercher des sources et lire les livres qui ont été écrits par des personnes qui s'intéressent au même sujet ou à un sujet similaire à celui qui les passionne eux-mêmes.

L'intérêt des bibliothécaires consiste à trier les livres, les ranger, les mettre à disposition, et les actualiser, pour que les lecteurs puissent les lire. Les visiteurs d'une bibliothèque et le personnel qui y travaille ont donc différents intérêts ; différents espaces leur sont attribués dans l'architecture et ils se déplacent aussi d'une manière différente à travers le bâtiment.

Mais peut-on dire que ce ne sont que les intérêts subjectifs qui mènent à suivre certains comportements dans leurs trajectoires, en parcourant l'architecture ? Les architectures rendent possibles et limitent ces flux plus ou moins atomisés, de par la forme des entrées, des portes, des escaliers, des couloirs ou des salles. Dans le cas d'une porte tournante, il faut attendre le bon moment pour que la structure de la porte, sa vitesse et les autres utilisateurs soient coordonnés pour pouvoir rentrer ou sortir. Au contraire, une large porte n'empêche pas les utilisateurs de rentrer ou de sortir lorsqu'ils le souhaitent. Les couloirs et les escaliers conduisent à d'autres comportements, en fonction de leur forme et de leur structure. Des couloirs spartiates et sombres conduisent souvent les utilisateurs à les traverser rapidement, alors que les couloirs clairs avec des images ou d'autres objets sur les murs invitent à marcher plus lentement. La structure des couloirs peut aussi initier certains mouvements. Ainsi, des escaliers étroits créent rapidement des attroupements, alors que des escaliers larges permettent de se mettre sur le côté. De ce fait, les intérêts subjectifs ne sont pas les seuls à influencer les mouvements dans les bâtiments : l'agencement objectif en est aussi responsable.

Les intérêts subjectifs et l'agencement objectif ont donc tous les deux une influence sur tout ce qui constitue les mouvements des corps dans leur plus extrême variété : isolés ou collectifs, lents ou rapides, saccadés ou continus, hésitants ou sûr d'eux-mêmes... Nous appellerons ces comportements dans le bâtiment, nous les appelons déjà, des *mouvements*. Les *mouvements* désigneront ici les sujets humains lorsqu'il n'est pas signalé qu'il s'agit de mouvements de choses, d'objets.

Cependant, il est problématique de réfléchir avec des sujets et des objets, car la séparation entre sujet et objet suggère que les deux entités se trouvent en face l'une de l'autre et se dissocient en raison de leur nature et de leur forme. Séparer le sujet et l'objet renvoie à Descartes, qui avait séparé les sciences naturelles de la religion pour ouvrir la voie au développement de techniques expérimentatrices. Ce point de vue fut repris trop rapidement et trop aisément par les Modernes. Ils décidèrent alors de

supprimer la magie dans le monde et de placer le rationnel comme sujet qui ne peut finalement pas être soumis aux éléments matériels. Dans le cas de l'architecture, ce point de vue est particulièrement contradictoire. En effet, les mouvements dans les bâtiments, que l'on pourrait qualifier de « sociaux », ne dépendent pas de l'agencement matériel. Les « mouvements » - au sens très particulier que nous venons d'évoquer - ne sont pas non plus statiques, ils dépendent des intérêts personnels *et* de l'environnement matériel, qui offrent différentes possibilités à ces mouvements et imposent des limites. De plus, les architectures ne sont pas seulement une accumulation d'objets matériels ; elles sont créées pour remplir un certain objectif, elles sont pensées pour une utilisation sociale spécifique. Les relations sociales sont donc inscrites dans les éléments architecturaux et, en raison de l'expérience sociale de chacun, les sujets peuvent les percevoir et les reconnaître.

Des processus d'adaptation interviennent ensuite entre le sujet et l'objet et engendrent des comportements en raison de l'interdépendance de ces deux éléments. Merleau-Ponty (1965) exprima ce processus mutuel comme suit : « Le monde est inséparable du sujet, mais d'un sujet qui n'est rien que projet du monde, et le sujet est inséparable du monde, mais d'un monde qu'il projette lui-même² ». Si le sujet et l'objet ne sont pas séparés, on peut alors se demander quels processus se produisent entre ces deux entités, considérées comme indépendantes, pour qu'elles aient une influence mutuelle sur la formation de comportements.

Le débat actuel portant sur les fétiches peut constituer une première réponse à cette question. Le terme de fétiche provient du mot portugais *feitico* (la magie), qui descend lui-même du latin *factitius* (artificiel, fabriqué). A l'origine, le terme de fétiche fut diffusé en Europe par des marins et des marchands portugais, aux XV^{ème} et XVI^{ème} siècles, après leur rencontre avec des cultures africaines. A l'époque, ce mot signifiait un remède magique ou un objet magique. Pendant longtemps, la science n'utilisa le fétiche que de manière unilatérale. Ainsi, soit l'objet, soit le sujet était au premier plan dans les discussions portant sur le fétiche, en se basant sur la séparation cartésienne du sujet et de l'objet, du Moi et du monde. L'ethnologue Thiel (2000) définit le fétiche comme une « croyance en des objets matériels, dans lesquels résident des puissances

² Merleau-Ponty 1965, p. 489.

surhumaines ou encore des forces personnelles³ ». Cette définition s'inscrit dans la lignée du philologue De Brosses qui s'intéressa au XVIII^{ème} siècle au terme de fétiche pour soutenir la critique de la religion rationnelle sous le signe des Lumières⁴. A partir de cette base, l'objet lié à des pouvoirs magiques apparaît comme une mauvaise conscience non élucidée, comme une incarnation de l'absurde et de l'irrationnel. Ce fétiche ne serait alors qu'un objet dans lequel vivrait de la crainte, de la peur, de l'espoir ou une sorte de magie.

La psychanalyse s'oriente au contraire vers le fétiche comme sujet. Le psychiatre Krafft-Ebing vit dans le fétiche une fixation sur l'objet, qui influence visiblement l'humeur et la personnalité. Le fétichisme apparaît alors comme une maladie, reprise dans la psychologie clinique sous la catégorie de déviance sexuelle. Le fétichisme est donc devenu l'utilisation d'objets sans vie comme stimuli pour l'excitation sexuelle et pour l'assouvissement sexuel⁵. Puisque les objets sont décrits comme inanimés, on porte l'attention sur la projection du sujet. Il n'est donc pas seulement irrationnel de penser que les objets hébergent des pouvoirs magiques ; cela est aussi pathologique lorsque cela pousse à expérimenter subjectivement un assouvissement sexuel, ou, dans d'autres contextes, lorsqu'un monde mythique apparaît ou que des impressions subjectives, que l'on ne retrouve de toute évidence pas uniquement dans l'objet ou dans le sujet, se manifestent.

Que ce soit dans la tradition des Lumières ou dans celle de la psychanalyse, on considère le fétiche à l'intérieur du cadre général de l'époque, et il existe bien des pratiques étranges dans le monde des fétiches. Ces deux courants ont toutefois omis d'étudier un paramètre important : l'être humain est fondamentalement lié aux objets, et des associations, qui influencent l'expérience et ainsi la réalité quotidienne, proviennent de ce lien. En ce qui concerne le fétiche, on doit au chercheur en sciences culturelles Hartmut Böhme (2006), à l'ethnologue Kohl (2003) et au sociologue Latour (2000) d'avoir dévié l'attention portée sur les pratiques extravagantes et de l'avoir focalisée sur les fétiches quotidiens que l'on retrouve partout.

³ Thiel 2000, p. 101 (traduit par l'auteur).

⁴ Kohl 2003, p. 71.

⁵ Fiedler 2004, p. 196 (traduit par l'auteur).

Böhme (2006) attire l'attention sur les forces de liaison et d'effet qui apparaissent dans la relation intime et incidente entre l'homme et le fétiche⁶. Reckwitz (2016) montre à ce sujet qu'il s'agit d'affects individuels non-routiniers, qui, dans le cas du fétiche, désagrègent la « normalité de la pratique » et qui semblent inhabituels voire psychopathologiques, vus de l'extérieur⁷. Kohl (2003) voit dans le lien entre l'homme et le fétiche un moyen élémentaire de communication sociale⁸. Le fétiche reflète donc un lien étroit divisé socialement, dans la rencontre entre le sujet et l'objet. Le fer à cheval porte-bonheur, l'alliance du mariage ou des objets aimés liés à des souvenirs, qui eux-mêmes sont activés seulement en regardant ces objets, sont par exemple des fétiches quotidiens. Latour (2000) va encore plus loin lorsqu'il se penche sur le fétiche. Ce ne sont pas seulement des objets particuliers, mais bien tous les objets qui suscitent des associations durant la rencontre ; ils créent ainsi des points d'ancrage pour des liens conceptuels qui influencent la mise en scène des comportements. Latour (2000) exprime cela en utilisant le néologisme *faitiche*. Celui-ci se compose des termes *fait* et *fétiche*. Alors qu'un *fait* évoque une réalité externe, c'est-à-dire tous les éléments qui composent le monde, le mot *fétiche* fait référence aux associations qui accompagnent les objets, qui en proviennent, ou qui leur furent imposées ; c'est sur cette base que se jouent les interactions sociales et la communication.

Une multitude d'éléments sont présents dans les architectures. Cela va de la répartition et de la structuration des pièces, des couloirs, des escaliers, etc., en passant par les techniques de construction comme les portes, les fenêtres, les matériaux utilisés, les formes, les couleurs, la lumière, jusqu'aux symboles et sémantiques qui dirigent les mouvements et créent des orientations. Tous ces éléments architecturaux mis ensemble libèrent dans un premier temps des associations pour les personnes qui se déplacent dans le bâtiment et, dans un second temps, agissent sur les comportements dans ce bâtiment et les influencent. Autrement dit, les architectures s'accompagnent de comportements qui ne peuvent pas être attribués seulement à l'agencement objectif, mais qui reposent aussi sur des associations et des incidences qui apparaissent dans la

⁶ Voir Böhme 2006, p. 17.

⁷ Reckwitz 2016, p. 108 (traduit par l'auteur).

⁸ Voir Kohl 2003, p. 108.

rencontre avec les éléments architecturaux et qui sont en adéquation avec les intérêts de chacun, mais qui peuvent aussi les contredire ou les contester.

Les associations et les incidences proviennent du lien direct entre les éléments architecturaux et les personnes qui se déplacent dans le bâtiment. Elles peuvent être considérées comme une association spatio-temporelle qui renvoie à un cadre conceptuel ; elles proviennent en outre de sensations et sont étroitement liées au processus de perception. Il semble alors clair que de telles associations et incidences ne se produisent pas sur le canapé de la maison, mais au moment d'expérimenter l'architecture, en se déplaçant ou en s'arrêtant dans le bâtiment. Lorsque des personnes se déplacent dans des bâtiments, elles sont entourées de plusieurs éléments architecturaux : le sol sous leurs pieds, les murs blancs ou colorés à côté d'eux, le plafond plutôt haut ou plutôt bas, de petites ou de grandes fenêtres devant lesquelles elles peuvent passer ou à travers lesquelles elles peuvent regarder dehors, l'escalier qu'elles montent, les lumières artificielles devant lesquelles elles passent, les portes qu'elles traversent, etc. Toutes ces choses sont disposées dans la pièce et créent une structure dans laquelle les personnes sont intégrées, où elles adoptent une position à l'intérieur de la structure et l'expérimentent de manière cinesthésique en se déplaçant ou en s'arrêtant. Elles s'associent d'une certaine façon aux éléments d'architecture, à travers des associations et incidences, et mettent en scène leurs déplacements à travers le bâtiment en se basant sur leurs intérêts, définissant ainsi les comportements dans le bâtiment en fonction de l'environnement architectural.

Les comportements dans le bâtiment ne proviennent donc pas seulement des intérêts subjectifs et de l'agencement objectif, mais se basent aussi et surtout sur les associations et les incidences qui proviennent d'une structure relationnelle entre l'homme et l'architecture.

1.1.Problématique

L'architecture est réputée pour être la technique culturelle la plus stable en ce qui concerne la pratique matérielle et constructive visant à créer des espaces pour différents

processus de socialisation⁹. L'architecture crée ainsi un environnement qui devient un « monde humain¹⁰ ». Il y a peu de doutes concernant le fait que l'architecture rende des mondes artificiels visibles et qu'elle fasse figure de « tentative d'ordre » social¹¹. Pourtant, le lien entre l'architecture et la socialité fut négligé pendant longtemps. Depuis le tournant de la théorie de l'architecture vers la sémiotique, l'architecture fait figure de moyen de communication, qui propose une orientation pour les personnes dans les constructions, grâce à des signes, des symboles et des sémantiques, et qui structure ainsi le social. Les architectes placent volontairement des signes, symboles et sémantiques dans le processus de conception, transportés, transmis et interprétables, à travers la matérialité corporelle. De ce fait, les systèmes de signes architecturaux font référence à diverses significations et comportent des stratégies pour présenter et représenter des choses. Ils transmettent des surfaces sur lesquelles se déroulent des processus de communication¹². Cela s'accompagne de la présentation d'un monde rationnel qui s'oriente vers les signes en se basant sur une communication rationnelle globale. Ce monde génère, structure et organise le social à partir de l'interaction et de la communication. Le matériel corporel, avec son effet incident et ses propositions d'associations, ne joue qu'un rôle secondaire.

Il est toutefois problématique que, dans l'architecture, le symbolisme coïncide avec l'objet matériel. Cela insinue en effet que ce ne sont pas des signes abstraits, mais des objets, en tant qu'éléments, que l'on peut toucher et saisir, qui provoquent des actions et des comportements et qui organisent le social¹³. Les éléments architecturaux se composent donc de corps que l'on peut percevoir et interpréter de manière sensorielle, et qui génèrent des associations. On peut les voir, les toucher, les sentir, découvrir comment ils bougent, en obtenir un goût, et les lier de manière associative avec les intérêts de chacun. L'agencement architectural met en scène une certaine atmosphère, que les personnes de différents milieux, qui se déplacent régulièrement dans le bâtiment, expérimentent corporellement avec différents intérêts.

⁹ Voir Wirth 2014, p. 115 ; Gleiter 2014, p. 7.

¹⁰ Böhme 2005, p. 14 (traduit par l'auteur).

¹¹ Delitz 2009, p. 7 (traduit par l'auteur).

¹² Voir Lash/ Lury 2007, p. 15.

¹³ Cf. Lash 2002 ; cf. Latour 2014 ; cf. Latour/ Yaneva 2008.

Les associations et les incidences, qui proviennent des connexions entre les personnes et les objets, font partie intégrante du social pratique et sont très hétérogènes. Les acteurs humains ont leur propre histoire sociale et perçoivent l'architecture de leur propre point de vue, parfois de manière nuancée, ou parfois de manière fondamentalement différente, et peuvent se mettre en relation avec différents cadres conceptuels concernant l'architecture. Enfin, l'acteur peut s'exprimer à travers ses sentiments. Un acteur peut apprécier le mur en verre parce qu'il peut y perdre son regard et se changer les idées pendant un instant ; un autre peut se sentir comme dans une vitrine, car le verre est transparent et que les personnes qui passent devant peuvent voir à l'intérieur. Les connexions entre les hommes et les objets, ainsi que les associations et les incidences qui en proviennent, adviennent continuellement dans l'architecture. Cela commence en entrant dans le bâtiment. Il faut suivre un couloir, monter l'escalier, ouvrir une porte et s'arrêter dans une pièce qui possède des fenêtres et des lumières artificielles. En ce sens, on ne peut pas dire d'un bâtiment qu'il est un objet statique, mais que, dans l'expérience cinesthésique, il entraîne des flux d'associations qui proviennent de l'usage que l'on en fait, et il mène à une navigation sensorielle incidente qui a été mise en scène.

1.2. Objectif

Cette thèse vise à étudier et à décrire l'influence de l'architecture sur les comportements. L'*École nationale supérieure des Arts Décoratifs* (EnsAD) sera notre objet d'étude.

L'EnsAD est un objet d'étude particulier. Elle est *premièrement* une école d'art et de design renommée, et, en tant qu'institution d'enseignement supérieur, elle s'accompagne d'un ordre social déjà défini. Cet ordre social s'exprime à travers la recherche, ainsi qu'à travers les étudiants qui sont formés par des enseignants pour devenir artistes ou designers. Il s'accompagne de comportements et d'actions définis. Autrement dit, une grande partie des comportements dans l'EnsAD s'opère dans le contexte d'apprentissage, d'enseignement, et de recherche. Ce sont aussi les intérêts spécifiques de chacun qui conduisent les différents acteurs à travers le bâtiment, les rassemblent et les font s'arrêter.

Deuxièmement, l'EnsAD fut complètement modernisée en 2004 par les architectes Luc Arsène-Henry, Pascal Cribier et par le designer et architecte Philippe Starck. C'est surtout dans l'architecture intérieure que la signature de Starck est la plus manifeste. Les créations de Starck sont décrites par le chercheur en architecture Bertoni (1994) non pas sous des formes habituelles comme « poignée de porte, escalier-ascenseur, terrasse-toit, sol-revêtement » ; au contraire, il utilise un langage orienté vers les mouvements et les actions, comme « obscurité-lumière, doux-dur, monter-descendre, ouvrir-fermer »¹⁴. Bertoni (1994) décrit le travail de Starck comme suit :

« Rien n'est définitif et évident, tout est à recréer : des objets aux attitudes. Un objet reste un objet, inanimé, jusqu'au moment où Starck réussit à créer une sorte de suspense, par l'intermédiaire des décalages de la fonction ou des différentes façons de l'aborder, se chargeant ainsi de sens nouveaux, même symboliques. Il en est de même pour le fonctionnalisme de l'architecture qui n'est pas nié mais qui n'est pas non plus considéré comme l'objectif final ; chaque élément devient une partie de la mise en scène, presque d'un film, qui, induisant à une aventure physique et visuelle, nous oblige à une symbiose œuvre-résultat intrigante. »¹⁵

L'architecture modernisée de l'EnsAD ne fut pas conçue seulement pour sa fonctionnalité, mais aussi pour créer une nouvelle expérience esthétique et cinesthésique qui attire volontairement l'attention sur des éléments architecturaux en s'éloignant des habitudes. Si l'on s'est déjà déplacé dans les couloirs rouges et sans fenêtres de l'EnsAD, dans lesquels se trouvent, sur le mur et au plafond, des éclairages latéraux de la taille de la main, à intervalles réguliers, comme des balises servant à se guider, et que l'on rentre ensuite dans un atelier baigné de lumière naturelle, on peut aisément comprendre pourquoi l'EnsAD est souvent comparé à un sous-marin – même si ce terme n'est pas adapté, du fait qu'un sous-marin ne possède aucune pièce éclairée par la lumière du jour. Les étudiants se déplacent tout de même dans une école supérieure,

¹⁴Bertoni, 1994, p. 10.

¹⁵Bertoni, 1994, p. 11.

même s'ils pourraient se croire dans un autre lieu. L'architecture ne fut donc pas seulement créée par Starck, elle fut aussi chorégraphiée et mise en scène.

Ces deux points font référence au premier enjeu qui accompagne l'étude des comportements dans l'EnsAD. Un ordre social déjà établi, avec ses propres comportements ayant leurs propres règles, se heurte à une architecture chorégraphiée et mise en scène, qui influence elle aussi les comportements grâce à des associations et des incidences. Même si les architectes peuvent inscrire des significations dans l'architecture, ils ne peuvent néanmoins pas contrôler le contexte général d'interprétation à l'intérieur duquel le bâtiment et ses éléments seront interprétés, et développeront des processus d'adaptation. On peut donc se demander comment l'architecture de l'EnsAD configure la socialité de l'école supérieure, quels éléments irritent, contrarient, ou soutiennent les gens.

Le deuxième enjeu réside dans la question suivante : comment peut-on mesurer empiriquement l'influence de l'architecture sur les comportements ? La théorie de l'acteur-réseau (ANT) permet de représenter les associations provenant des connexions entre l'homme et l'objet. Les associations sont hétérogènes. Ainsi, il faut rechercher empiriquement des motifs qui reviennent dans la rencontre avec l'architecture. On pourra donc découvrir des acteurs-réseaux stables ou instables qui constituent la socialité de l'EnsAD, dans leur constellation.

Toutefois, l'ANT se concentre sur l'équilibre des intérêts et sur le processus d'action entre les acteurs humains et – dans le cas de cette étude – les éléments architecturaux. Les processus de perception et l'expérience cinesthésique de l'architecture, en tant qu'unité de perception, d'incidence, de cognition et d'action, ne peuvent être manipulés que de manière rudimentaire dans le cadre de l'ANT¹⁶. Dans cette recherche, nous essaierons ainsi d'élargir tout d'abord l'ANT à des aspects esthétiques et psychologiques, puis d'introduire des aspects cognitifs et corporels dans la théorie pratique de la sociologie¹⁷. Le terme d'« association » est très large, et doit de ce fait être abordé de manière « minimaliste¹⁸ ». Avec la méthode de l'ANT, il s'agit de

¹⁶ Voir Pfeiffer 2010, p. 150.

¹⁷ Par ex. Yaneva 2009 ; cf. Steinmetz 2012 ; cf. Stadelbacher 2010b ; Stadelbacher 2016 ; cf. Roßler 2016 ; cf. Pfeiffer 2010.

¹⁸ Roßler 2016, p. 16 *sq.*

représenter les associations en tant que processus de traduction entre les intérêts des acteurs humains et non-humains. Cela ne prend pas en compte la manière dont est perçue, de manière incidente, l'architecture de l'EnsAD, dans sa chorégraphie et dans sa mise en scène, et la manière dont cette perception se répercute sur les comportements dans le bâtiment.

Pour montrer l'influence de l'architecture de l'EnsAD, nous utiliserons une approche triangulaire empirique qui suit les acteurs-réseaux associatifs dans l'EnsAD et qui étudie l'influence de la perception de l'architecture sur les comportements. Il existe plusieurs méthodes pour cela. Toutefois, les approches qualitatives, comme la théorie de la métaphore conceptuelle de Lakoff et Johnson (2004), pour la recherche en sociologie de l'architecture en particulier et pour la théorie pratique de la sociologie en général, n'en sont qu'à leurs débuts. De ce fait, nous avons choisi d'utiliser une approche quantitative, au vu du fait que cette méthode est appliquée depuis longtemps dans le cadre la psychologie de l'architecture.¹⁹

Puisque les associations et les incidences apparaissent de manière hétérogène et individuelle, les deux méthodes visent à rechercher des motifs récurrents et présenter ainsi une approche systématique. Il est donc important de distinguer la méthode quantitative et la méthode qualitative. Les méthodes quantitatives servent à découvrir des systématiques structurelles et représentent les résultats à travers une sorte de perspective à vol d'oiseau. C'est pourquoi nous devrions établir, grâce à ces résultats, des motifs similaires à une carte, reflétant la logique de la perception de l'architecture et les comportements dans le bâtiment de l'EnsAD. En tant que méthode qualitative, l'ANT suit au contraire les acteurs dans le bâtiment et recherche des acteurs-réseaux stables et instables entre les acteurs humains et les éléments de l'architecture. Après avoir présenté les résultats, nous associerons les deux méthodes et nous examinerons où les résultats se complètent, où ils s'enrichissent, et où ils se contredisent.

1.3. Tour d'horizon de la recherche

¹⁹ Voir par ex. Walden 2008.

Les méthodes empiriques choisies pour étudier l'influence de l'architecture de l'EnsAD sur les comportements suivent différentes manières de procéder. Il est nécessaire de justifier adéquatement l'opérationnalisation du sujet de recherche et la création du questionnaire. Autrement dit, il faut identifier les dimensions essentielles et les traduire en des échelles que l'on peut mesurer empiriquement. On peut identifier ces dimensions grâce à une analyse théorique, qui se focalise sur l'intérêt de la recherche et qui introduit la méthode. Au contraire, l'ANT peut en principe commencer directement l'analyse, tant qu'elle a convenu d'un point de départ pour son étude. Un entretien de groupe avec des étudiants de différentes disciplines et de différentes promotions servira de base pour représenter les acteurs-réseaux qui apparaissent dans le bâtiment de l'EnsAD.

Cette recherche est organisée de façon à suivre le cheminement du processus de recherche. C'est pourquoi elle est divisée en trois parties. La première partie s'intéressera à la méthode. Dans la deuxième partie, nous présenterons et interpréterons les résultats de l'enquête quantitative. La troisième partie se concentrera sur les acteurs-réseaux qui apparaissent dans l'interaction avec l'architecture dans l'école de design, et réunira ensuite les deux résultats empiriques. Les étudiants sont l'objet principal de ces deux analyses, car ils sont les acteurs importants sans lesquels l'école supérieure n'existerait pas sous sa forme actuelle, et qui garantissent l'avenir de l'école.

1.3.1. Partie I

Dans la première partie de cette recherche, nous développerons tout d'abord la position adoptée et nous préparerons l'analyse empirique de l'EnsAD. Puisque, dans l'EnsAD, l'ordre social établi dans une école supérieure de design rencontre l'ordre social pratique qui s'opère en coopération avec l'architecture, nous distinguerons deux manières d'aborder le social et nous les différencierons (chap. 2.1.). Pour se faire, ces deux visions seront séparées conceptuellement l'une de l'autre sous les termes de « social » et de « socialité ». Nous montrerons ensuite l'état de la recherche en lien avec l'architecture et la socialité.

A la suite de cela, nous montrerons les structures de l'EnsAD, la manière dont elles émergent de l'ordre social relatif à une institution scientifique et nous déterminerons les comportements dans le bâtiment de l'EnsAD (chap. 2.2.). Nous aborderons donc l'histoire de l'EnsAD, et nous montrerons ses origines, encore visibles aujourd'hui (chap. 2.2.1.). Les structures sociales de l'EnsAD en tant qu'école supérieure proviennent du contexte de formation et de recherche et possèdent des valeurs, des normes et des rôles sociaux (chap. 2.2.2.). Enfin, nous aurons un aperçu sur le bâtiment de l'EnsAD et nous présenterons les rénovations qui y furent effectuées (chap. 2.3.).

Le chapitre suivant thématisera le rapport de l'architecture et de la socialité, en se basant sur la sociologie de l'architecture et en se rapprochant progressivement de la recherche en sociologie pratique (chap. 2.3.). Nous montrerons d'abord comment le social perçoit l'architecture et quelles difficultés accompagnent ce processus (chap. 2.3.1.). Suite à cela, nous considérerons le rapport entre l'architecture et le social en nous référant à la sociologie de l'architecture actuelle ; nous utiliserons les positions de Steets (2015) et Delitz (2010) pour pointer des aspects pertinents pratiques qui surviennent lors de l'interaction (chap. 2.3.2.). Puis, nous traiterons et développerons le rapport de l'architecture et de la socialité dans le cadre de la sociologie pratique, pour voir comment l'architecture et ses éléments influencent les comportements (chap. 2.3.3.). Cette dernière renvoie à une approche déductive qui considère le rapport de l'architecture et du social d'abord dans un cadre plus large, pour ensuite atteindre pas à pas le niveau de l'action et du comportement, et pour identifier les deux domaines que sont l'atmosphère architecturale et l'affordance des éléments architecturaux, qui ont un effet sur les comportements dans l'EnsAD.

L'architecture et la socialité ne sont tout de même pas les seuls champs abordés dans cette recherche. Se servir de l'EnsAD comme objet de recherche impose de faire référence à d'autres aspects liés à la science du design. Cependant, le projet que représente ce travail arrive à un moment où les sciences du design étudient un sujet plutôt flou. On peut désormais trouver le design dans chaque endroit où l'on peut fabriquer quelque chose, même dans les domaines qui ont peu de choses en commun avec les arts décoratifs d'origine et avec la production industrielle. Lorsque l'on se concentre sur processus de conception, on accorde peu d'attention à la manière selon

laquelle les objets peuvent avoir un effet sur le monde, quels comportements ils peuvent initier, ou comment le social s'organise (ou se réorganise) dans ce contexte. Cela apparaît dans la création de produits singuliers qui n'ont pas de grande signification, mais où le design crée de vrais environnements, comme c'est évidemment le cas pour l'architecture (chap. 2.4.).

Nous spécifierons la problématique et la finalité de ce travail en faisant des aperçus sur les domaines de l'architecture et la socialité, dans le contexte de la science du design (chap. 3.).

Le quatrième chapitre sera consacré à la méthode empirique et au plan de recherche. L'approche empirique utilisée est une analyse exploratoire. Les analyses exploratoires n'élaborent pas d'hypothèses. Leur stratégie de recherche est de décrire un objet peu connu. Nous présenterons le plan de recherche en commençant par les résultats principaux de l'enquête de terrain (chap. 4.1.). L'enquête de terrain permet de constituer un socle théorique et d'apporter des conclusions concernant la procédure empirique ; nous les présenterons ainsi en tant que résultats pertinents pour notre recherche (chap. 4.1.1.). Il fut convenu de diviser l'objet de recherche en dix lieux distincts, et d'étudier le genre de communication (corporel, linguistique) le plus présent, tout comme la durée passée dans chacun de ces endroits. De plus, deux événements inhabituels, ou plutôt inattendus, se sont produits durant l'enquête de terrain et nous donnerons à cette occasion un aperçu de la socialité qui ne relève pas des études (chap. 4.1.2.).

A la suite de cela, le plan de recherche portant sur l'analyse de l'influence de l'architecture de l'EnsAD sur les comportements s'orientera vers les mouvements (chap. 4.2.). L'emploi de la méthode de triangulation soulève plusieurs questions à ce sujet : que doivent recueillir les deux méthodes utilisées ? Avec quels moyens doivent-ils le faire ? Et quel est le rapport qui les unit ?

L'opérationnalisation, c'est-à-dire le fait de traduire des faits théoriques en faits observables, constituera l'étape suivante de notre analyse (chap. 4.3.). Nous dévoilerons donc les caractéristiques fondamentales des deux approches et nous montrerons ce qu'elles peuvent mesurer ou non, et quels avantages et inconvénients leur sont inhérents (chap. 4.3.1. et chap. 4.3.2.). Nous évoquerons enfin un point important permettant d'éviter de tirer des conclusions hâtives à partir des résultats. Ensuite, nous représenterons cartographiquement les dix espaces identifiés. Cela donnera donc un

aperçu de la localisation des salles de cours et des ateliers dans le bâtiment, et leur attribution aux disciplines de l'EnsAD, voire aux matériaux et matières premières (chap. 4.3.3.).

Le chapitre suivant portera sur la construction du questionnaire pour l'enquête quantitative, et garantira la transparence des échelles utilisées (chap. 4.4.). Le questionnaire se compose de trois parties. Nous présenterons ces trois parties dans les sous-parties suivantes (chap. 4.3.4.1. à chap. 4.3.4.3.). La perception de l'ordre spatial, la perception des incidences, la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales, le bien-être et le degré de communication (corporel, linguistique) de chaque lieu sont des éléments importants pour notre analyse empirique.

Bien que l'enquête quantitative soit exploratoire, un plan d'évaluation est indispensable (chap. 4.3.4.4.). Nous le développerons progressivement et dévoilerons enfin le schéma directeur, avec lequel nous étudierons l'influence de la perception sur les comportements, sous la forme de mouvements plutôt corporels ou plutôt linguistiques pour chacun des lieux.

Nous représenterons les acteurs-réseaux dans l'EnsAD en nous basant principalement sur un entretien collectif mené avec des étudiants, et nous le compléterons grâce aux observations faites durant l'enquête de terrain. Nous avons en partie élaboré un fil conducteur pour l'entretien collectif (chap. 4.3.5.). Nous avons constitué le fil conducteur de manière temporelle en nous basant sur l'enquête quantitative, tout en y intégrant des questions provenant des résultats de l'enquête quantitative. La conclusion de ce chapitre portera sur l'évaluation du contenu de l'entretien collectif. L'ANT n'est pas un outil qui permet de structurer les contenus d'entretiens collectifs ou d'interviews. Nous nous baserons donc sur la méthode de la théorie ancrée, qui nous permettra de structurer les contenus de l'entretien collectif au préalable, puis de les percevoir comme des acteurs-réseaux.

A la fin de la première partie, nous nous intéresserons au déroulement des questionnaires (chap. 4.4.).

1.3.2. Partie II

La deuxième partie de cette recherche portera sur les atmosphères architecturales de l'EnsAD et sur leur effet sur les comportements, en se basant sur les résultats de l'enquête quantitative. Elle se divisera en trois parties. Le chapitre 5.1. présentera les résultats descriptifs. Nous y décrirons l'échantillon (chap. 5.1.1.), les habitudes d'apprentissage et la fréquence des interactions sociales des participants à l'enquête (chap. 5.1.2.), et nous présenterons les résultats généraux concernant l'EnsAD (chap. 5.1.3.). Enfin, nous évoquerons les résultats descriptifs concernant la perception de chaque lieu, grâce à des images qui permettront de donner une impression de ces endroits (chap. 5.1.4.). Suite à cela, nous présenterons les résultats concernant le bien-être et le degré de communication.

Le chapitre 5.2. sera consacré aux résultats des statistiques d'inférence. Il s'agira surtout de montrer les ressemblances et les différences de perception, de satisfaction, de bien-être et de degré de communication dans, et entre les différents lieux. Différentes méthodes statistiques interviendront, chacune devant remplir des conditions préalables. Nous énumérerons et nous vérifierons ces conditions avant d'utiliser chacune de ces approches. Enfin, nous mènerons des analyses directrices pour chaque lieu, pour vérifier comment et si la perception de l'ordre spatial, la perception des incidences, la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales et le bien-être ont une influence sur les comportements.

Dans le chapitre 5.3., nous traiterons et interpréterons les résultats. Nous nous concentrerons d'abord sur le déplacement entre les lieux et nous verrons ensuite quelles différences significatives existent dans la perception de l'ordre spatial, dans la perception des incidences, la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales, dans le bien-être et dans le degré de communication. Nous lierons les différences à la durée passée dans chaque endroit, et nous les représenterons sur des cartes (chap. 5.3.1.).

A la suite de cela, nous relierons les résultats des analyses directrices avec l'utilisation faite de chacun des lieux (chap. 5.3.2.). Il n'est finalement pas surprenant qu'il y ait moins de mouvements linguistiques orientés vers le discours dans les couloirs d'une école supérieure que dans les salles de cours par exemple. Il est toutefois intéressant de voir quelles sont les différentes influences qui s'exercent sur les comportements, quelles explications elles proposent, ou ne proposent pas.

En nous basant sur des connaissances systématisées, nous décrirons les déplacements par deux étudiants à travers les atmosphères architecturales de l'EnsAD (chap. 5.3.3.). Ensuite, nous interpréterons les résultats. Nous mettrons ensuite le rôle de la perception des incidences en avant (chap. 5.3.4.1.), nous observerons les atmosphères architecturales de l'EnsAD, dans quelle mesure elles favorisent ou non l'utilisation des lieux (chap. 5.3.2.), et nous mettrons le jeu du clair et de l'obscur dans l'architecture de l'EnsAD en lien avec la formation des étudiants (chap. 5.3.3.). La deuxième partie de cette recherche se terminera par un court résumé de l'enquête quantitative et fera référence aux restrictions qui l'accompagnent (chap. 5.3.4.).

1.3.3. Partie III

La troisième partie de cette recherche portera sur les acteurs-réseaux qui apparaissent entre les acteurs humains et architecturaux dans l'EnsAD. La coopération entre le bâtiment et l'université (entendue comme école d'enseignement supérieur, mais aussi comme appartenant à une ensemble plus vaste : PSL, université de recherche) représentera le point de départ de l'analyse (chap. 6.1.). Le bâtiment de l'EnsAD est alors considéré comme un rassemblement technique d'acteurs-réseaux qui s'organisent, dans le cadre de la rénovation, en une composition unique et qui collaborent avec l'ordre social. Il faut cependant préciser que ce n'est pas le bâtiment qui rassemble les étudiants, mais leur intérêt pour les études de design.

A la suite de cela, nous aborderons le destin du bâtiment d'une école de design (chap. 6.2.). Depuis sa création, l'importance sociétale du design s'est énormément accrue. Il existe peu de domaines dans la société qui ne sont pas affectés par le design. De nombreuses positions se sont développées dans la science du design, en mettant en place différentes méthodes de recherche, et en activant les rapports internationaux avec d'autres écoles supérieures et entreprises. Dix secteurs sont enseignés à l'EnsAD. Ceux-ci ont des exigences face au bâtiment.

La rénovation de l'EnsAD peut être vue comme une réponse à ces exigences grandissantes (chap. 6.3). En tant que bâtiment, l'EnsAD rassemble différents acteurs humains avec différents intérêts et doit s'occuper de ces intérêts. Si l'on se concentre sur le processus de modernisation et sur les modifications qui ont eu lieu pendant et

après la rénovation, on peut remarquer que le bâtiment ne se repose pas, car il est un lieu de rassemblement, et parce que la science du design ne dort jamais.

En utilisant la préparation précédente comme arrière-plan, nous suivrons les étudiants à travers l'EnsAD, nous représenterons la trajectoire de l'EnsAD en nous basant sur l'entretien collectif, et nous montrerons des acteurs-réseaux stables et instables (chap. 6.4.).

A la suite de cela, nous rassemblerons les résultats des deux études empiriques (chap. 7.). Notre recherche porte sur l'influence de l'architecture sur les comportements. Les incidences et les associations représentent des mécanismes importants pour ce sujet. Nous avons étudié quantitativement l'influence des incidences, en tant qu'atmosphère architecturale, sur les comportements, et nous avons suivi les associations avec l'ANT. L'intérêt de cette étape est de voir où les résultats se complètent, où ils s'enrichissent, et où ils se contredisent.

Nous refléterons le résultat dans le chapitre final (chap. 8.). Il s'agit dans un premier temps de considérer la contribution de la recherche actuelle à la sociologie de l'architecture et à la science du design. Dans un second temps, nous nous demanderons quelles conclusions méthodologiques nous pouvons en tirer.

Partie I : Méthode

2 Le rapport de l'architecture et du social dans la pratique

Le présent chapitre a pour objectif de décrire l'objet de recherche, de le délimiter et de préparer la recherche empirique. Le but premier de cette recherche est d'étudier l'influence de l'architecture de l'*École nationale supérieure des Arts Décoratifs* (EnsAD) sur les pratiques sociales, et de faire ainsi ressortir les connexions qui se manifestent entre les éléments architecturaux et les comportements dans l'EnsAD, ainsi que l'ordre social qui en résulte.

Chaque recherche empirique se base sur un certain point de vue et sur une certaine position. Les présenter de manière intelligible fait partie du processus de recherche et est une condition préalable pour le choix et la construction des instruments de mesure, tout comme pour l'interprétation des résultats et pour la conclusion. De ce fait, les sous-parties suivantes serviront à développer la position adoptée dans ce travail. Il n'est pas toujours possible de présenter cette position durant le développement du sujet de recherche. Il est souvent nécessaire d'explicitier des positions théoriques de prime abord complexes, pour ensuite les employer dans le sujet de recherche. La position se développe en poursuivant un objectif et se conclut avec l'élaboration de deux points de départ pour la recherche empirique, qui spécifient les questions de recherche.

Il est tout d'abord essentiel de différencier les termes importants pour ce travail. Le rapport de l'architecture et de la socialité peut être en effet compris de deux manières, et celles-ci jouent un rôle dans l'EnsAD entendu comme objet de recherche. L'architecture n'est pas la seule à produire des comportements dans l'EnsAD d'une manière spécifique qu'il reste encore à étudier : l'EnsAD, comme institution sociale basée sur la formation, y contribue aussi, avec ses modèles d'action et de comportement reposant sur des règles, dans le contexte de l'enseignement et de l'apprentissage. L'architecture et les structures sociales relativement stables de l'école supérieure sont ainsi entremêlées dans les mouvements des étudiants. De ce fait, nous n'étudierons pas seulement le rapport de l'architecture et de la socialité, mais aussi des structures sociales de l'EnsAD, en tant qu'institution de formation.

2.1.Définitions et état de la recherche

La science ne s'intéresse que depuis peu au rapport entre l'architecture et la socialité. Cela paraît tout d'abord surprenant ; depuis des siècles et jusqu'à aujourd'hui, de nombreux chercheurs se sont occupés du rapport entre l'architecture et la socialité, que ce soit d'un point de vue architectural, culturel, de la théorie du design, ethnologique, anthropologique, archéologique, sociologique ou encore philosophique. Cependant, il faut faire attention au fait que le mot socialité peut être interprété de deux manières. *Tout d'abord*, on peut le voir comme une compréhension élargie de l'objet central de la sociologie traditionnelle : le social, pour Tönnies (2010, écrit en 1887), peut être compris comme l'action et le comportement de la communauté et de la société ; avec Weber (2002, première édition 1921), il est dirigé vers le comportement des autres, et avec Durkheim (1980, première édition 1895), il ne peut être expliqué que par le social lui-même²⁰. Ainsi, le rapport entre l'architecture et le social peut être appréhendé de manière dualiste. D'un côté, il y a le monde réel, physique, et de l'autre côté se trouvent des relations d'interaction et de communication entre des acteurs qui sont presque immatériels²¹. Dans cette compréhension, ce sont surtout les relations macro-sociales et structurelles entre l'architecture et le social qui sont mises en lumière, et non pas, pour reprendre les termes de Delitz (2010), l'« architecture dans sa matérialité, dans ses possibles mouvements, interactions, perceptions, dans les effets d'un support possédant un espace corporel »²². Séparer le social et le matériel est problématique car cela insinue que les relations d'interaction et la communication se produisent de manière factice, sans support matériel. Dans toutes les situations sociales, le matériel entre pourtant en jeu, que ce soit comme sujet de conversation ou encore seulement en pensée, ce qui s'exprimera en fonction de l'action et du comportement²³. Cela signifie que le matériel a un effet sur le social, et dans chaque situation sociale.

²⁰ Cf. Tönnies 2010, d'après Vester 2009, p. 25 ; voir Weber 2002, p. 1 ; voir Durkheim 1980, p. 13 ; en affirmant que le social doit être expliqué par le social, Durkheim (1980) différenciait le social du non-social et donnait ainsi à la sociologie son propre champ d'application, qui se différencie des cadres individuels, psychiques et physiologiques (voir Schillmeier 2013, p. 427).

²¹ Voir Stadelbacher, 2010a, p. 37 *sqq.*

²² Delitz, 2010, p. 15 (traduit par l'auteur).

²³ Voir Meulemann, 2013, p. 39.

La *deuxième* compréhension prend en compte cette problématique et comprend le terme de socialité comme l'exécution pratique du social. Les pratiques sont vues ici comme des événements élémentaires, qui sont « définis comme l'expression visible du mouvement du corps²⁴ ». Conçue de cette manière, la socialité est vue comme un être-au-monde qui peut agir et interagir avec les autres. L'aspect matériel n'est donc pas isolé face à un sujet, mais, comme pour le terme de « *Zuhandenheit* » (*instrumentalité*) de Heidegger (1993), le matériel est la première chose accessible pour le sujet durant l'action²⁵. Le matériel joue donc ici un rôle important et constitutif, dans lequel il rend possible, définit ou limite la réalisation pratique du social.

Le développement du terme de socialité, en tant qu'exécution pratique du social, revient aux théories pratiques de la sociologie, qui ont pris forme en s'occupant de positions difficiles à accepter pour la sociologie théorique, afin de surmonter le clivage existant entre la théorie et la pratique²⁶. Elles entendent étudier les pratiques habituelles au lieu d'adapter la réalité sociale à l'édifice théorique dépourvu de tout lien avec la réalité. Le but essentiel de la théorie pratique est de surmonter les différences entre la structure et l'action, entre la perspective locale et globale, entre la société et l'individu, ou encore entre le matériel et le social. Les théories pratiques commencèrent avec le travail de Bourdieu (1976), dans lequel il étudia la société kabyle et où il développa son concept d'*habitus*²⁷. A la suite de cela, Bourdieu (2001) en appelle à « élaborer une théorie matérialiste, qui adopte 'le côté actif' de la connaissance pratique²⁸ ».

Le champ des théories pratiques est diversifié, et il est difficile de le délimiter. Elles se différencient en partie par la construction de la théorie et par le style de la recherche. Dans le champ matériel s'illustre surtout la théorie de l'acteur-réseau de Latour (2006), Callon (1986), et Law (1986), qui se développe depuis environ trente ans dans la recherche scientifique et technique, et qui gagne en importance dans les discours

²⁴ Voir Hillebrandt, 2010, p. 294 (traduit par l'auteur).

²⁵ Voir Roßler, 2016, p. 29 ; cf. pour le terme de *Zuhandenheit*, Heidegger, 1993, p. 68, p. 73 *sqq.*

²⁶ Voir Schäfer 2016, p. 10 *sqq.* ; Hillebrandt 2014, p. 7 *sq.*

²⁷ Bourdieu (1976) montra avec l'*habitus* que les schémas de comportements, de pensées et d'actions acquis socialement se structurent simultanément, et qu'ils agissent aussi de manière structurante, sans que l'action ne semble se déterminer elle-même. Ainsi, il se trouve à la jonction entre une position subjectiviste et une position structuraliste (voir Schäfer 2016, p. 11).

²⁸ Bourdieu 2001, p. 175.

scientifiques interdisciplinaires²⁹. Beaucoup de théories sociologiques pratiques attribuent une part de social aux éléments matériels, mais l'importance de cette proportion dépend de chaque concept théorique³⁰. Dans cette deuxième acception de la socialité, aussi nommée « socialité incorporée », l'architecture et la socialité ne sont pas considérées comme deux entités distinctes, mais comme des composants liés entre eux, qui rendent possible, constituent et soutiennent une forme spécifique de socialité, grâce à des processus d'associations mutuelles.

S'il a été mentionné que le discours scientifique ne s'intéresse que depuis peu au rapport entre l'architecture et la socialité, cette affirmation comprend la socialité comme une réalisation pratique du social. Les publications à ce sujet restent effectivement rares. Il existe des publications isolées qui se consacrent théoriquement à l'architecture et à la socialité dans le cadre de la théorie de la sociologie pratique ; il en existe encore moins qui les abordent de manière empirique³¹. Cela est en majorité dû au fait qu'il existe peu de travaux préliminaires qui proposent un certain programme méthodologique³². Cela provient du fait que, dans ce champ scientifique encore récent, l'architecture est certes centrale pour la cohabitation entre les gens, mais elle ne constitue qu'un aspect dans le large champ que représentent les relations entre les hommes et les objets. En outre, le nombre grandissant de publications montre que ce sont surtout des travaux de fond qui sont réalisés, qui facilitent la compréhension, expliquent les points de vue, et montrent les différentes possibilités d'utilisation³³. Enfin, contrairement à la vision traditionnelle du social, il ne faut pas seulement prendre en compte l'aspect matériel, mais aussi les processus de perception, de cognition et les processus affectifs basés sur le corps, qui se rassemblent dans l'expérience esthétique et cénesthésique, et forment la socialité grâce à

²⁹ Même si Latour se distingue clairement de Bourdieu, et en raison de son orientation poststructuraliste, la théorie de l'acteur-réseau doit être associée au domaine social et aux processus associatifs qui s'effectuent entre les choses et les gens dans les théories de la sociologie de la pratique.

³⁰ Voir Pfeiffer 2010, p. 148 *sqq.* ; Alkemeyer/Brümmer/Pille 2010, p.229 *sqq.* ; Roßler 2016.

³¹ Le plus souvent, on trouve ici l'utilisation de la théorie de l'acteur-réseau, mais beaucoup d'études se réfèrent à la recherche urbaine dans son ensemble : *cf.* par ex. Latour/Yaneva 2008 ; *cf.* Yaneva 2008, 2009, 2012a, 2017 ; *cf.* Brenner/ Madden/ Wachsmuth 2011, 2012 ; *cf.* Farias/ Bender 2010 ; dans le cadre de la théorie sociologique pratique, on peut voir que l'étendue des sujets se répand largement autour de l'architecture : *cf.* par ex. Göbel 2015 (création de l'esthétique), 2016 (atmosphère) ; Threuter 2015 (identification) ; Steinmetz 2012 (atmosphère).

³² Voir Delitz, 2010, p.209 *sq.*

³³ *Cf.* par ex. Schatzki 2001 ; *cf.* Reckwitz 2003 ; Hörning/ Reuter 2004 ; Böhle/ Weihrich 2010 ; Göbel/ Prinz 2015 ; Hillebrandt 2014, Schäfer 2016.

des processus mutuels. Cela montre que la socialité présente un arrière-plan interdisciplinaire dans cette deuxième acception.

Dans cette thèse, menée de manière empirique, le terme de socialité est défini comme la réalisation du social, dans laquelle l'architecture dans son ensemble, tout comme chaque élément architectural, jouent un rôle important. Ainsi, les comportements dans le bâtiment sont au premier plan dans la relation entre l'architecture et la socialité. Ces mouvements sont conduits par l'architecture et ses éléments de manière délibérée ou non, avec des processus d'action et d'association. Le social repose au contraire sur des structures relativement stables qui apparaissent avec et à travers l'architecture, lorsque l'on prend en considération les contenus purement communicatifs et leur force qui créent un certain ordre. Alors que le terme de socialité n'est pas constant sur le plan de la pratique quotidienne, la notion de social se situe à un niveau primordial, dans une sorte de perspective à vol d'oiseau sur des acteurs actifs dans des situations sociales.³⁴

2.2. Structures sociales de l'École nationale supérieure des Arts Décoratifs

Comme cela a été expliqué au début, les structures sociales de l'EnsAD en tant qu'Établissement d'enseignement supérieur jouent un rôle important dans les usages sociaux des étudiants qui ont lieu dans les bâtiments de l'EnsAD. Les structures sociales ne se constituent pas elles-mêmes, elles proviennent de modèles de relations relativement stables qui se sont développés sur une longue durée. Pour exhiber le contexte des structures sociales de l'EnsAD, nous évoquerons tout d'abord l'histoire du développement de l'EnsAD et ses origines historiques, qui ont façonné cette école et qui sont encore visibles aujourd'hui (cf. chap. 2.2.1.). Puis, nous montrerons les structures sociales comme elles apparaissent dans le programme de formation et de recherche (cf. chap. 2.2.2.). Enfin, nous en arriverons au lieu dans lequel ont lieu les études, et donnerons un premier aperçu de l'architecture de l'EnsAD (cf. chap. 2.2.3.).

³⁴ Latour (2006) différencie ces deux façons de voir avec le social numéro 1 (les structures sociales) et le social numéro 2 (sociologie des associations, ou traduction) (cf. *Ibid.* p. 23 *sqq.*).

2.2.1. Histoire du développement de l'EnsAD – origines et piliers fondamentaux

L'EnsAD est une école consacrée à l'art et au design et issue d'une longue tradition. Elle fut fondée en 1766 par Jean-Jacques Bachelier (1724-1806), sous le nom d'*École Royale Gratuite de Dessein* à Paris, et fut inaugurée un an plus tard par le roi Louis XV. L'ancienne ambition de cette école était de promouvoir le développement des métiers artistiques et d'améliorer la qualité des produits industriels. Après de nombreux changements de nom, l'école a finalement opté pour son nom actuel en 1877. L'école a élargi ses champs de compétence au fil du temps. Ainsi, l'architecture intérieure arriva sous la direction de Léon Moussinac (1945-1959), et sous la direction de Michel Tourlières (1971-1990) apparurent aussi le design textile, meuble, et photo, la scénographie, la vidéo et l'infographie.

La fondation de l'EnsAD date de l'époque des Lumières, qui commença après la Guerre de trente ans (1618-1648), au milieu du XVII^{ème} siècle, et se termina à la fin du XVIII^{ème} siècle. L'époque des Lumières commença presque simultanément en Angleterre, en France et en Allemagne, et s'étendit dans toute l'Europe sous la forme d'un courant spirituel³⁵. Ce courant se dessina par le mouvement de la sécularisation, l'aspiration à la dé-théologisation, l'essor des sciences naturelles, tout comme l'intérêt pour la raison humaine et la connaissance. La critique des comportements en politique, en sciences, dans la religion et dans la société faisait partie intégrante de la pensée des Lumières, qui se basait sur l'amélioration des comportements sociaux et sur des réformes rapides³⁶. Ainsi, le courant des Lumières se diffusa aussi dans la bourgeoisie. Le savoir et la formation devaient être encouragés et répandus, ce qui conduisit à une quête d'émancipation économique, sociale et intellectuelle³⁷. A cette époque, le paysage universitaire européen s'orientait progressivement vers des institutions dédiées à des formations spécifiques. En France, on favorisa surtout la médecine et les sciences naturelles les plus modernes et diversifiées³⁸. Cette différenciation générale était due au

³⁵ Voir Schneiders, 2005, p. 16 *sqq.*

³⁶ Voir Hammerstein, 1996, p. 495 *sq.*

³⁷ Voir Borgstedt, 2004, p. 25.

³⁸ Voir Hammerstein, 1996, p. 497.

fait que l'on favorisait l'aspect pratique et utile de la théorie. Une formation universitaire devait d'abord être utile et orientée vers la pratique.

L'époque des Lumières fut pour l'Europe une période de modernisation et de transformation socio-économique. Le siècle des Lumières et la spécialisation du paysage universitaire de cette époque, surtout dans le domaine des sciences naturelles, constituèrent la base de l'industrialisation. La révolution industrielle fut un processus technique, économique et sociétal qui mena à la modification de la technique de production. L'Angleterre fut le berceau de la révolution industrielle. Déjà au début du XVIII^{ème} siècle, en 1712, Newcomen inventa la machine à vapeur, qui fut améliorée de manière décisive par Watt en 1769, ce qui rendit la sidérurgie non seulement moins chère, mais ce qui permit aussi de produire encore plus de fer. Cinq ans plus tôt, Hargreaves développa le métier à filer, ce qui contribua à faire augmenter la production textile, tout en faisant baisser ses coûts. Jusque dans les années 1770, 300 brevets furent déposés en Angleterre au cours de la révolution industrielle³⁹. Alors que la révolution industrielle en Angleterre s'était déjà clairement accélérée durant la période où fut fondée l'EnsAD, la France n'en était qu'à ses débuts. Les raisons de ce retard furent d'un côté le peu de prise de risques pour investir dans les entreprises et dans les nouveautés technologiques, et de l'autre, les répercussions de la Révolution française (1789-1799) et des Guerres napoléoniennes (1804-1812). L'industrialisation en France se déroula donc entre 1830 et 1860⁴⁰. Si l'on compare cela à la date de création de l'EnsAD en 1766, voire 1767, on peut dire que Bachelier et le roi Louis XV étaient bien en avance sur leur temps. Ils ne pouvaient certes pas prévoir que le design serait si important, à partir de l'époque moderne et jusqu'à maintenant, et à leur époque, il s'agissait surtout de la formation de peintres ; Cependant, déjà à l'époque, le rapport avec les produits industriels était important, comme par exemple avec les entreprises de porcelaine.

³⁹ Voir Butschek, 2006, p. 122.

⁴⁰ Voir Fischer, 1972, p. 18.

Les structures sociales proviennent de schémas relationnels sociaux stables qui se sont maintenus à travers le temps, se modifient lentement, et montrent peu de dynamisme⁴¹. Elles apparaissent dans tous les domaines de la société, dans les familles, dans les cercles d'amis, dans la vie professionnelle, dans la politique, la religion, etc. et aussi dans la formation scientifique et la recherche. Les structures sociales se sont développées à travers l'histoire. Cela est encore plus valable pour la science que pour d'autres domaines. Lyotard (1986) a même attribué une « barbe » métaphorique à cette dernière⁴². Elle est construite de manière discursive ; autrement dit, elle provient d'anciens résultats d'études et de savoirs actuels. Elle progresse à partir de cette base, les connaissances sont élargies, approfondies, ou de nouveaux cadres d'étude, de nouvelles méthodes ou utilisations possibles sont découvertes et développées. Ce progrès est porté par des modèles d'action et de comportement qui ont comme but de générer des connaissances exploitables, et utilisent ainsi des procédures systématiques et intelligibles. Ces modèles d'action et de comportement se sont développés et leur mise en place dépend de différentes conditions. L'époque des Lumières et l'industrialisation ont joué un rôle décisif durant la fondation de l'EnsAD, et dans son développement jusqu'à l'école de design d'aujourd'hui. Ces deux événements ont provoqué un profond tournant social qui perdure encore actuellement. La production de produits a généré une prospérité générale dans les sociétés occidentales et a aussi permis de développer l'importance du design en général, et plus précisément de l'architecture. L'époque des Lumières et l'industrialisation sont en ce sens les fondements de l'EnsAD et les colonnes qui la supportent encore aujourd'hui. Cela apparaît par exemple lorsque l'on considère le réseau de recherche particulièrement développé et les programmes de recherche comme d'autres manifestations des structures sociales de l'EnsAD.

2.2.2. L'EnsAD comme école supérieure – Formation et recherche

L'EnsAD regroupe aujourd'hui dix « secteurs » pour former ses étudiants : architecture d'intérieur, art-espace, cinéma d'animation, design graphique, design objet, design

⁴¹ Voir Miebach 2010, p. 75.

⁴² Lyotard 1986, p. 112.

textile et matière, design vêtement, image imprimée, photo et vidéo, ainsi que scénographie. L'EnsAD compte actuellement 721 étudiants, dont neuf pourcents sont étrangers. 184 professeurs et instructeurs enseignent des disciplines spécifiques. Les études à l'EnsAD se déroulent sur cinq ans. Les étudiants sont formés en fonction de leur classe grâce à des cours, des ateliers et des projets interdisciplinaires. Dans les cours théoriques, il est question d'histoire des arts, de sciences humaines basées sur le design, de cours de langue, tout comme d'affaires juridiques et économiques. Dans le domaine technique, on y enseigne par exemple la création d'une morphostructure, d'une impression en sérigraphie, d'une gravure ou de modèles. Dans le domaine artistique, il est question de peinture, de dessin, de formes ou d'images⁴³.

Les actions et les comportements orientés vers le design et guidés par la science se développent en s'accompagnant de normes sociales et de rôles, et se basent sur des connaissances pratiques transmises et apprises dans les disciplines. La première année, les étudiants apprennent les bases de la science du design, alors que la deuxième année marque déjà la première étape pour se spécialiser dans l'un des dix secteurs, qui sera approfondi durant la troisième année. Durant la quatrième année, les étudiants écrivent leur mémoire de master. La cinquième et dernière année, les étudiants obtiennent leur diplôme selon leur domaine, après avoir validé, grâce à leur grand projet⁴⁴, tous les crédits ECTS. Le processus de Bologne de 1999 instaura un système de points dans toute l'Europe pour que les filières et les diplômes puissent être comparables, et pour que les étudiants puissent travailler où ils le souhaitent avec un diplôme reconnu dans toute l'Europe⁴⁵.

Durant leurs études, les étudiants de l'EnsAD doivent soit passer un semestre dans une école supérieure à l'étranger, soit faire un stage en entreprise en France ou à l'étranger, ou encore faire un voyage d'étude à l'étranger. De plus, tous les étudiants doivent effectuer un stage de trois mois. Les études s'accompagnent de nombreux événements. Ainsi, des séminaires cycliques ont lieu avec les acteurs principaux de la scène artistique actuelle (*Ateliers de rencontres*), originellement en partenariat avec la galerie

⁴³ Cf. EnsAD 2017a.

⁴⁴ Cf. EnsAD, 2017a.

⁴⁵ Cf. Walter, 2006, p. 161 *sq.*

du Jeu de Paume pour l'histoire de la production cinématographique, et en coopération avec l'Université Paris VIII pour le *New Media Observatory* (arts, sciences humaines, économie, droit, informatique, mathématiques). De plus, l'événement *Rendez-vous du design* a lieu tous les ans. Enfin, plus de vingt événements (colloques, expositions, ateliers, défilés de mode, etc.) se déroulent chaque année en France et à l'étranger⁴⁶.

L'EnsAD semble être bien ancrée dans le paysage scientifique national et international. Cela montre aussi l'ambition scientifique de l'institution. L'EnsAD, au sein de son laboratoire de recherche – EnsadLab – inclut différents groupes de recherche, menés par des professeurs ou par des experts, et adressés à des étudiants ayant validé leur master, les formant à la recherche et leur délivrant un doctorat (détaillé plus loin). Le tableau suivant montre des exemples de programmes de recherche actuels et passés.

Tableau 1 : Programmes de recherche actuels et passés de l'EnsAD

Exemples de programmes de recherche passés	Programmes de recherche actuels en 2017
• DESIDEH : Design, Symbioses et Interactions dans les espaces habités • DiiP : Dispositifs interactifs et performatifs • DIVES : Design d'Information, Ville Et Société • EN-ER : Espace numérique – Extension de la Réalité • IDM : Identités Mobiles • SAIL : Sciences et Arts des Interactions Lumière-Matière-Couleur	• Displays (formes d'exposition dans le contexte des cultures et des pratiques numériques) • Écoconception, design graphique et environnement visuel • Formes et mouvements (psychiques, perceptifs et imaginaires) • Game oriented design and art • Reflective interaction (appareils interactifs et performance) • Soft matters (influence du design à travers de nouveaux matériaux et de nouvelles technologies) • Spatial media (espaces numériques – espaces connectés) • Matériaux complexes en symbiose avec l'humain et l'environnement

Source : EnsadLab 2017 (www.ensadlab.fr) ; dernière consultation : 15 octobre 2017)

Les programmes de recherche mis en place donnent un aperçu de la diversité de la recherche à l'EnsAD. Membre de Paris Sciences et Lettres (PSL), L'EnsAD bénéficie aussi du *Programme des investissements d'avenir IDEX*. L'école est également membre de deux laboratoires d'excellence (LABEX) : *Industries culturelles et création artistique* (ICCA) avec l'Université Paris 13 (médecine, sciences humaines, droit,

⁴⁶ Cf. EnsAD 2017a.

économie, communication, design web et graphique, mathématiques, physique, informatique) et *Arts et médiations humaines* (Arts H2H) en collaboration avec l'Université Paris 8. L'activité de la recherche de l'EnsAD se développe aussi par des projets plus ponctuels, par exemple en coopération avec l'Institut de Recherche Technologique (IRT), par le biais de partenariats avec des entreprises disposant de Centres R&D ou d'innovation (Orange Labs, Forum Vie Mobile de la SNCF, Tarkett, EDF, etc.), ou bien encore par des projets financés par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR)⁴⁷ comme *Cartographier les débats environnementaux sur l'adaptation* (MEDEA).

Depuis 2012, l'EnsAD codirige le programme doctoral SACRe (Science, Arts, Création, Recherche) en lien avec cinq autres grandes écoles de PSL (Conservatoire national supérieur d'art dramatique, Conservatoire national supérieur de musique et de danse de Paris, École nationale supérieure des beaux-arts, École normale supérieure et La Fémis - École nationale supérieure des métiers de l'image et du son). Ce programme doit permettre d'ouvrir de nouveaux champs de recherche dans des domaines qui se situent entre l'art, le design, les sciences naturelles, tout comme les sciences humaines et sociales⁴⁹. Un laboratoire regroupant une centaine de membres permanents (doctorants SACRe, chercheurs, artistes et designers) a été créé en 2015. L'EnsAD le porte administrativement, ce qui en fait une école d'art unique en France du fait qu'elle dispose de deux laboratoires de troisième cycle, dont SACRe reconnu comme Équipe d'Accueil (EA 7410) par le Ministère de l'Éducation nationale supérieure, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Ce laboratoire est codirigé par un chercheur docteur et HDR et par un artiste.⁵⁰ L'EnsAD continue de plus à conclure des partenariats avec des instituts étrangers, dont certains pour des échanges d'étudiants et de professeurs⁵¹. Une collaboration a eu lieu avec l'Institut de Technologie du Massachusetts (MIT) dans le domaine des *objets intelligents*, avec le National Institute of Ahmedabad sur le thème des *possibilités d'utilisation du bambou*, ainsi qu'avec HEC

⁴⁷ Cf. *Ibid.*

⁴⁹ Cf. EnsAD 2017b.

⁵⁰ Les deux premières codirections: Pr Nadeije Laneyrie-Dagen et Dr Emmanuel Mahé de 2014 à 2015, Dr Emmanuel Mahé (HDR) et Jean-Loup Rivière (artiste) depuis 2016, nommés jusqu'en 2020.

⁵¹ Cf. EnsAD 2017c ; cf. EnsAD 2017d.

Paris et avec l'École nationale des Ponts et Chaussées dans le domaine de la *création d'entreprise*⁵².

2.2.3. Premier aperçu sur l'ensemble de bâtiments de l'EnsAD

Tout comme les nombreux changements de noms, l'école a aussi changé de locaux. Tout d'abord proche de la Sorbonne, l'université parisienne fondée vers 1200, elle se trouve depuis 1928 dans le 5^{ème} arrondissement, sur la montagne Sainte-Geneviève, à proximité du Panthéon, dans la rue l'Ulm, dans un bâtiment datant du XVIII^{ème} siècle. En 1991, le Ministère de la culture décida de restaurer complètement l'EnsAD et lança un concours pour moderniser l'endroit, qui fut remporté en 1992 par l'architecte Luc Arsène-Henry, par l'architecte et designer Philippe Starck et par l'architecte paysagiste Pascal Cribier. Au cours de la modernisation, on ne rénova pas seulement le bâtiment de Robert Joly, puisqu'un nouveau bâtiment fut construit dans la rue Érasme. Comme à l'accoutumée dans ce genre de projet, le processus qui va de la conception à la réalisation reste fastidieux, en particulier parce que l'école devait encore accueillir ses étudiants tout au long des travaux. La modernisation fut achevée après 12 ans, en 2004, et couta 35,443 millions d'euros⁵³.

Depuis la modernisation, l'EnsAD se compose de deux bâtiments qui relient le XIX^{ème} siècle et le XXI^{ème} siècle. A l'extérieur, ces deux bâtiments ont l'air différents. Alors que l'ancien bâtiment possède une façade en pierre, celle du nouveau bâtiment est en marbre blanc. Ci-dessous se trouve l'image 1, montrant l'EnsAD de l'extérieur.

⁵² Cf. EnsAD 2017c.

⁵³ Cf. Fèvre, 2004.



A gauche, dans la rue d'Ulm, on peut voir l'ancien bâtiment datant du XIX^{ème} siècle, qui va jusqu'au monte-charge de l'EnsAD, qui dépasse en haut du bâtiment. Au milieu se trouve le bâtiment d'angle de Robert Joly qui fut rénové, et à droite, on peut voir le nouveau bâtiment de la rue Erasme.

Photo : Baptiste Lavigne

Figure 1 : Vue de l'extérieur de l'EnsAD

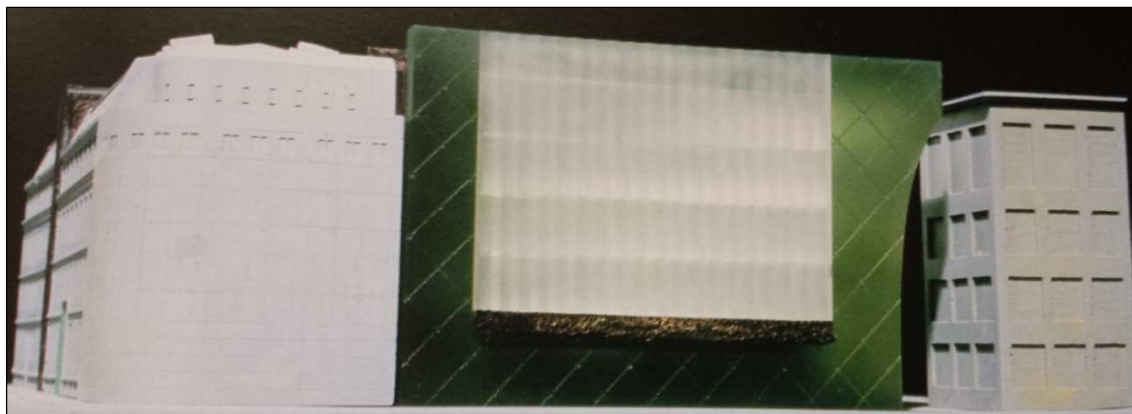
L'architecte et designer Philippe Starck écrivit en 1992 à propos de son projet :

« Le premier bâtiment historique, rue d'Ulm, est strictement conservé. C'est le début ; la base. La modernité viendra d'ailleurs. Le bâtiment d'angle est requalifié. Les éléments qui le faisaient prématurément vieillir, comme le début des façades rideaux et son train d'aluminium excédentaires, sont remplacés par des vitrages invisibles comme une nuée. Le nouveau bâtiment Érasme va balancer la vision centimétrique, de sa trame opaline, de ses rideaux ondulés de gelée laiteuse et de ses passepoils de bronze ouvragé.

Avec son échelle de jouet trop vite grandi tout sera jeu et émotion. »⁵⁴

⁵⁴ Bertoni, 1994, p. 208.

De l'extérieur, l'EnsAD allie l'ancienne architecture urbaine et les nouvelles formes de construction. Une des méthodes souvent employées par Philippe Starck est d'introduire un corps étranger, que l'on pourrait comparer à un enfant ayant grandi trop vite dans le cas de l'EnsAD. Comme dans presque tous les projets de construction, les plans ont été modifiés plusieurs fois durant la modernisation de l'EnsAD⁵⁵. Ainsi, la façade du nouveau bâtiment ne fut pas recouverte de la gelée laiteuse verte évoquée par Starck, mais par du marbre blanc. A l'origine, le nouveau bâtiment devait aussi disposer d'un marbre transparent pour laisser passer la lumière. A la place fut installée une façade en verre qui se compose d'unique fenêtrées carrées, accompagnées de volets blancs en forme de lamelles. Ci-dessous se trouve le modèle avec lequel les trois architectes ont gagné le concours, afin de percevoir la différence entre le plan et la forme actuelle.



Source : Bertoni 1994, p. 209.

Figure 2 : Modèle vu de la rue Erasme

Comme on peut le voir, par comparaison avec la figure 1, d'autres modifications ont eu lieu. Ainsi, le nouveau bâtiment de la rue Érasme a finalement été réalisé de manière linéaire par rapport à l'autre bâtiment. Dans le bâtiment d'angle, la partie inférieure fut déplacée vers l'intérieur et pourvue de fenêtrées, alors que les colonnes furent désobstruées. La partie supérieure du bâtiment d'angle fut aussi pourvue de façades en verre à gauche et à droite.

L'illustration suivante montre le plan du rez-de-chaussée de l'EnsAD. L'ancien bâtiment situé dans la rue d'Ulm apparaît sur la surface transparente, le bâtiment d'angle et le nouveau bâtiment dans la rue Erasme sont sur la surface grise. Avec la

⁵⁵ Cf. Fèvre, 2004.

modernisation de l'EnsAD, un petit campus fut installé dans la cour, avec une cafétéria. Ce jardin se trouve entre ces bâtiments en forme de L. L'entrée de l'école se situe par ailleurs dans l'ancien bâtiment par la rue d'Ulm, actuellement au numéro 31.

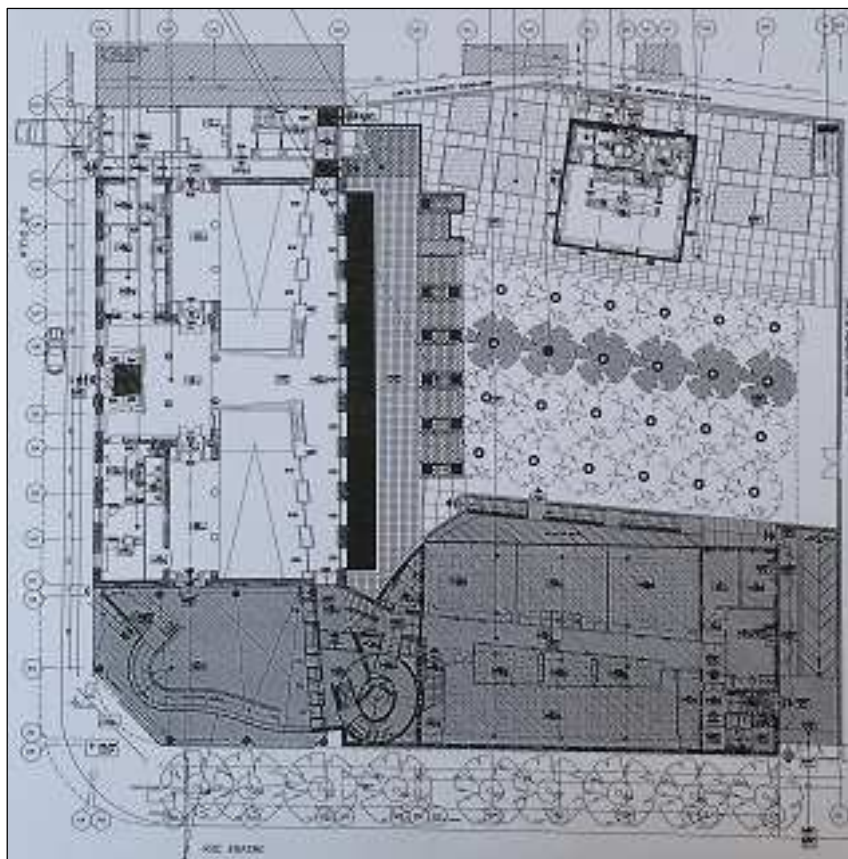


Figure 3 : Plan du rez-de-chaussée de l'EnsAD

Il existe aujourd'hui deux amphithéâtres dans l'EnsAD, 18 ateliers organisés en fonction de leur emplacement, une bibliothèque avec environ 21 000 ouvrages, une bibliothèque de matériaux avec environ 6 000 échantillons, ainsi qu'une salle d'exposition. La salle d'exposition se trouve dans le bâtiment d'angle, au rez-de-chaussée. D'après Starck, elle représente le centre de gravitation qui relie les trois bâtiments entre eux⁵⁶. Alors que l'ancien et le nouveau bâtiment sont différenciables de l'extérieur, ils sont liés l'un à l'autre à l'intérieur et se ressemblent dans leur architecture intérieure. On a ainsi l'impression d'être confronté à des mondes différents

⁵⁶ Voir Bertoni, 1994, p. 208.

lorsque l'on voit d'abord des bâtiments disparates à l'extérieur, et qu'on les observe ensuite de l'intérieur.

La nouvelle architecture de l'EnsAD est en place depuis 13 ans. Il faut donc un certain temps d'adaptation pour que s'établissent des comportements dans les bâtiments. La prochaine sous-partie s'intéressera au fait de savoir comment l'architecture influe sur le social, et comment la socialité et l'architecture sont liées entre elles. Cette partie servira aussi à spécifier la problématique et à mettre en place les finalités de ce projet.

2.3.Le rapport de l'architecture et de la socialité

Dans la partie suivante, qui considère le rapport de l'architecture et de la socialité, nous préparerons une base pour pouvoir identifier, spécifier et traiter les questions de recherche pour l'étude empirique. Il semble indubitable et logique en soi que l'architecture et le social entretiennent un rapport, même si différentes entités y sont liées. Dans un premier temps, nous considérerons comment l'architecture est perçue par le social et quelles difficultés en découlent lorsque l'architecture et le social sont mis en corrélation (cf. chap. 2.3.1.). Nous étudierons ensuite le rapport entre l'architecture et le social du point de vue de la sociologie de l'architecture actuelle, grâce aux positions de Steets (2015) et Delitz (2010), pour attirer l'attention sur des aspects pertinents pour la pratique qui se produisent dans les faits (cf. chap. 2.3.2). Grâce à cela, nous traiterons et développerons le rapport de l'architecture et de la socialité avec la sociologie de la pratique, pour montrer comment l'architecture et ses éléments influencent les comportements (cf. chap. 2.3.3.). Nous ferons référence à une approche déductive, qui considère le rapport de l'architecture et du social d'abord dans un cadre plus large, pour ensuite atteindre pas à pas le niveau de l'action et du comportement.

2.3.1. Le social et l'architecture

L'architecture et le social sont au premier abord des notions bien différentes. D'un côté se trouve l'aspect matériel, physique, fait de différents matériaux. L'architecture remplit les espaces, elle leur donne une forme et une structure. L'architecture donne une

enveloppe aux espaces : ils sont entourés, pourvus de limites intérieures et extérieures, ainsi que d'ouvertures qui peuvent être fermées. L'architecture est fixée au sol, solide, stable, rigide et immobile. De l'autre côté, on trouve le social, qui est constamment en mouvement grâce aux actions, interactions et à la communication entre les personnes ; il se retrouve dans les expériences individuelles, communes, sociétales et culturelles effectuées dans un monde qui change de façon permanente. L'architecture et le social sembleraient alors opposés : pour l'un, l'immobilité, le statique qui peut durer pendant de nombreuses générations ; pour l'autre, le mouvement, le volatile, le fluide, qui passe d'une situation à une autre et se recompose à nouveau comme un fleuve héraclitien, dans l'eau de laquelle on ne peut sauter deux fois parce qu'elle coule trop vite.

Mais les situations sociales ne sont pas aussi fluides qu'elles le semblent. De la même manière, l'architecture est moins immobile et rigide que la solidité des matériaux pourrait le laisser croire (cf. chap. 1.4.). Les situations sociales se limitent certes dans l'espace et dans le temps et se confondent les unes dans les autres ; cependant, cela ne signifie pas que les acteurs entrent sans certains pré-requis dans les situations sociales. Ils portent déjà un caractère social en eux et l'apportent dans les situations sociales. De nombreux chercheurs en sciences sociales de différents horizons se sont intéressés au social comme étant le rapport entre des actions et l'ordre social, et ils ont aussi insisté sur l'importance des acteurs actifs qui ne se retrouvent pas dans des situations sociales sans rien apporter, mais qu'ils s'y trouvent avec leur histoire sociale, qui s'est formée par des processus de socialisation et d'habitude, ainsi que par l'apprentissage des rôles sociaux⁵⁷. Les acteurs se différencient donc plus ou moins dans leurs motivations, souhaits, convictions, attitudes, valeurs, dans leur image d'eux-mêmes et du monde, dans les interprétations de la réalité sociale et dans la perception qu'ils ont du monde. Ces points de vue individuels différents émergent dans des situations sociales. Les actions, la communication et les interactions récurrentes qui s'effectuent entre les gens déclenchent des processus sociaux, à cause ou plutôt grâce à la diversité des points de vue ; ces processus deviennent des modèles de comportement et d'action, accompagnés des normes sociales, des valeurs et des rôles de chacun, ce qui est à l'origine des

⁵⁷ Cf. Durkheim 1972 ; cf. Parsons 1997 ; cf. Mead 1998 ; cf. Goffman 1983 ; cf. Bourdieu 1996 ; cf. Berger/ Luckmann 2004 ; cf. Habermas 1981.

structures sociales. Les structures sociales, les normes sociales, les valeurs et les rôles rendent les comportements prévisibles et stabilisent les institutions sociales. Ainsi, les actions deviennent en grande partie routinières, ou habituelles, et s'accompagnent de l'apparition d'institutions sociales qui se caractérisent par un modèle d'actions et de comportements régulé.

Cette thèse se consacre donc à cet objet d'étude : considérer l'EnsAD comme une école d'arts décoratifs, c'est-à-dire une institution dans le domaine de la formation, dans laquelle se produisent des actions et des comportements dans le contexte de la formation, de l'apprentissage, et de la recherche, qui suivent un modèle central. Durant leurs études, les étudiants apprennent des bases théoriques et pratiques de l'étude des arts et du design, qui prennent une importance grandissante, et ce grâce à des conférences, des séminaires, des cours spécifiques, en lisant et en apprenant des ouvrages pertinents, en réalisant leurs propres travaux ou des objets design, en passant des examens, mais aussi grâce à des interactions et des débats avec les professeurs et les autres étudiants à propos des cours. Cela signifie d'abord que les comportements sont focalisés sur une école supérieure et sont ainsi stables pour les étudiants pendant plusieurs années. Les étudiants peuvent donc se spécialiser dans un certain domaine et obtenir un diplôme reconnu par la société, avec lequel ils pourront obtenir un travail dans différentes branches, dans une économie variée. Ces modèles centraux d'actions et de comportements sont communs à toutes les écoles supérieures et ne dépendent pas de l'architecture spécifique de l'école supérieure. Malgré la fluidité, le social aspire aussi à la stabilité, à quelque chose de durable, de fixe, et de reproductible.

Ainsi, de par sa solidité, l'architecture peut être interprétée comme l'expression de cette recherche vers la stabilité sociale. Enfin, les écoles supérieures ont besoin d'espaces adéquats comme des amphithéâtres, des salles de cours, des ateliers ou une bibliothèque pour convenir aux exigences éducatives. De ce point de vue, l'architecture est considérée tantôt comme un *symbole*, tantôt comme un *indicateur* ou comme un *miroir* du développement social, et elle est vue comme *des structures matérialisées du social*⁵⁸. Durkheim (1990) considérait l'architecture dans le cadre de sa *morphologie sociale*

⁵⁸ Voir Fischer/ Delitz 2009, p. 1 ; Delitz 2010, p. 11 ; Elias 1994, p. 68 *sq.* ; Steets 2015, p. 19 ; Fischer 2009, p. 6.

comme une « apparition sociale [...] qui devien[nen]t des réalités avec leur propre existence⁵⁹ ». Durkheim (1990) place donc l'architecture dans le domaine des faits sociaux, c'est-à-dire comme quelque chose qui exprime les structures sociétales d'un ordre social précis.

La morphologie sociale, avec son concept de théorie structurelle, va de pair avec le fait que l'activité de la société laisse des traces visibles dans le monde environnant, et croise le chemin des personnes vivant à l'époque actuelle en tant qu'« héritage d'anciennes générations⁶⁰ ». Les élèves de Durkheim, Mauss (2010) et Halbwachs (2002), développent le concept de morphologie sociale et s'occupent plus intensément du rapport entre le social et le monde physique, mais Halbwachs (2002) se concentre plus précisément sur l'architecture. Pour lui, la société s'exprime dans les éléments matériels qui lui « transmettent un sentiment de régularité et de stabilité au milieu d'une société qui se trouve de manière permanente dans des mouvements constants⁶¹ ». Aucune société ne peut se passer d'un « support matériel⁶² ». Elle s'inscrit dans un espace donné et le remplit par de la matérialité, dans laquelle se trouvent des inclinaisons, des représentations, des besoins et des manières de vivre. Les lieux, les bâtiments, les maisons, les rues et d'autres éléments matériels font office de stabilisateurs qui ne maintiennent pas seulement le social en place, mais qui lui confèrent aussi une forme. Le monde matériel semble donc être un miroir du social qui ne se montre pas directement dans une pensée collective, en raison de l'inertie du matériel, mais qui apparaît dans un intervalle temporel⁶³.

L'architecture sert aussi d'instrument d'analyse pour Elias (1994), grâce auquel peuvent être étudiées les relations sociales. L'architecture fait donc figure d'un « indicateur de structures sociales⁶⁴ ». Elias (1994) comprend donc le terme d'indicateur non pas comme une expression passive du social, mais bien comme le fait que le social se construit d'abord dans l'indicateur comme une représentation visible⁶⁵. Au contraire,

⁵⁹ Durkheim 1990, p. 365.

⁶⁰ *Ibid.*

⁶¹ Schroer 2009, p. 26 (traduit par l'auteur).

⁶² Halbwachs 2002, p. 23.

⁶³ Voir Steets 2015, p. 26 *sq.*

⁶⁴ Elias 2015, p. 68.

⁶⁵ Voir Delitz 2010, p. 47.

Bourdieu (1996) souligne la puissance symbolique et médiatrice dans ses démonstrations portant sur le rapport entre le social et l'architecture. Il convient toutefois de noter que la dimension symbolique des inégalités (de mode de vie, de goût), et en conséquence la signification des classes sociales, se trouvent au cœur des recherches de Bourdieu (1996). La reproduction de classes se produit en ce sens non seulement par l'attribution de ressources matérielles, mais aussi par un combat autour de l'aspect symbolique⁶⁶. De ce fait, l'architecture représente un moment de domination, qui n'est pas seulement l'expression de la structure de l'espace social, mais qui agit elle-même sur le social de manière structurante⁶⁷.

Tout comme Bourdieu (1996), Foucault (1995) a aussi considéré le comportement de l'architecture et du social du point de vue du pouvoir mais de manière très différente puisqu'il ne considérerait pas tant « le » pouvoir que *les relations* de pouvoir. D'après Foucault (1994), le pouvoir se manifeste en effet dans une société de manière diversifiée et diffuse. il n'est pas limité à une instance (politique)⁶⁸. Il fait par exemple référence à un atelier, à l'armée ou à la prison, dans lesquels les relations de pouvoir (compris alors dans son sens le plus concret) s'exercent et se vivent de manières différentes : une architecture n'est pas seulement matérielle, elle est aussi une forme agissante. Par exemple, le panoptisme est mis en œuvre par des architectures qui sont autant de « distributions » du visible, établissant alors un ordre non seulement du regard mais aussi des corps. Le panoptisme est un terme majeur dans la théorie des savoir-pouvoir de Foucault. Ce terme fait référence au philosophe Bentham, qui décrit l'architecture fictive d'une prison idéale grâce au panoptique⁶⁹. Une tour d'observation se trouve au milieu de la prison, entourée de cellules individuelles rondes, de façon à ce que chaque cellule puisse être surveillée de la tour. Les détenus ne peuvent cependant pas voir à l'intérieur de la tour, car elle est recouverte de miroirs. Cela signifie donc que les prisonniers ne peuvent pas savoir quand, comment ou même s'ils sont surveillés, ils doivent donc partir du principe qu'ils sont continuellement surveillés. Grâce à cette configuration architecturale, les détenus sont obligés de se discipliner eux-mêmes,

⁶⁶ Voir Fuchs-Heinritz/ König 2014, p. 151 *sq.*

⁶⁷ Voir Delitz 2010, p. 55 *sq.* ; Steets 2015, p. 40 *sq.*

⁶⁸ Voir Foucault 1994, p. 113 *sqq.*

⁶⁹ Le terme panoptique vient du grec *panoptes*, voir tout.

même s'ils ne sont pas surveillés en permanence⁷¹ : « le » pouvoir ne s'exerce plus seulement du haut d'un trône, il se réalise par toutes sortes de *dispositifs*, notamment architecturaux.

En résumé, l'architecture atteste d'une effectivité sociale qui s'exprime dans l'interaction entre l'architecture et le social. L'architecture ne résulte pas d'elle-même. Les bâtiments sont planifiés par des gens, dessinés, construits et utilisés ou habités. Les possibles conceptions de l'architecture dépendent par ailleurs de comportements économiques, juridiques, techniques, socio-culturels et adaptés à l'utilisation dans la société. Il est donc correct de concevoir l'architecture comme une structure matérialisée du social. Enfin, les représentations et conditions sociales lors de la planification, le dessin, la construction et l'utilisation sont en arrière-plan. L'architecture est aussi apte à reproduire des rapports (de pouvoir) existant dans la société. La manière selon laquelle l'architecture affecte l'exécution pratique du social demeure dans un espace presque nébuleux. Enfin, dans la conception traditionnelle du social, des données matérielles comme l'architecture ne peuvent pas être arrimées à l'explication de faits sociaux. Les recherches sur l'interaction de l'architecture et du social en restent donc majoritairement à un niveau structurel, macrosociologique, sans pour autant pouvoir expliquer exactement comment agit l'architecture sur les actions et les comportements, ou plus précisément, comment l'architecture cause des actions et des comportements sociaux spécifiques, et les stabilise.

2.3.2. L'architecture et le social, vus par la sociologie de l'architecture

Le domaine de recherche encore récent qu'est la sociologie de l'architecture donne un premier aperçu sur cette question. En effet, l'architecture est vue comme un système de communication (Steets) ou comme un moyen de communication (Delitz). Steets (2015) conçoit l'architecture dans sa matérialité comme porteur de sens qui « à l'aide de signes langagiers et figuratifs, transmet des informations à l'observateur et devient ainsi une unité spatiale que l'on peut interpréter⁷² ». Au-delà de la pure fonctionnalité, les

⁷¹ Voir Foucault 1995, p. 259.

⁷² Steets 2015, p. 186 (traduit par l'auteur).

bâtiments communiquent donc une signification qui appelle certaines associations. Considérer l'architecture comme un système de signes fait référence aux travaux de la sémiotique de l'architecture, comme ceux de Barthès (1976), Jencke (1988), Eco (1972) ou Venturi, Scott Brown et Izenour (1972), et qui furent repris et développés actuellement en langue allemande par Dreyer (2003, 2014) ou Gleiter (2014). Dans son approche basée sur la sociologie de l'architecture, orientée vers la sociologie de la connaissance, Steets relie les travaux de Berger et Luckmann (2004) à la sociologie phénoménologique de Schütz (1993), orientée vers les acteurs ; elle voit le sujet non plus comme un sujet de conscientisation langagier, sensé et rationnel, en référence à Mead (1998), mais comme un sujet comportant un corps sensible et sensoriel⁷³. Avec la composante corporelle, Steets (2015) essaye de viser le domaine problématique entre le matériel et le social. Les signes des bâtiments ne deviennent pas lisibles en les regardant de manière statique, mais en se déplaçant dans et devant eux⁷⁴. Les déplacements dans et devant les bâtiments deviennent ainsi une expérience sensiblement tangible. Ils « exercent à travers leur organisation spatiale, leur forme et par l'atmosphère enveloppante une influence sur nous, que nous ressentons corporellement et que nous devons manipuler de façon pratique avec notre corps⁷⁵ ». Dans le rapport avec le bâtiment, la routine devient une « connaissance conservée en arrière-plan dans la conscience » qui est inscrite dans le corps⁷⁶. Il faut ici remarquer que Steets (2015) sépare le bâtiment des gens qui se déplacent à l'intérieur, comme quelque chose d'extérieur, qui développe une expérience intérieure dans le processus de perception corporel, et qui devient grâce à la routine un savoir inscrit dans les corps.

Ce que Steets (2015) prend en considération dans sa théorie qui s'inscrit dans la sociologie de l'architecture, c'est le savoir inscrit dans les corps, qui se développe grâce à l'expérience avec les bâtiments et se partage socialement. Ce n'est pas le comportement pratique avec et dans les bâtiments qui donne à lui seul une base à ce savoir. Si l'exemple fictif du panoptique était réalisé, le savoir inscrit dans le corps, c'est-à-dire ici celui qui consiste dans le fait d'être continuellement surveillé, est surtout

⁷³ Voir Fischer 2017, p. 54.

⁷⁴ Voir Steets 2015, p. 189.

⁷⁵ Steets 2015, p. 204 (traduit par l'auteur).

⁷⁶ *Ibid.*

marqué par le fait de ne pas réellement savoir si l'on est observé, ni quand et comment. Ce n'est pas non plus ce savoir incertain qui conduit à une discipline individuelle, mais bien l'architecture spécifique qui maintient cette incertitude et la stabilise. Dans le cas présent, l'architecture ne se présente pas comme quelque chose d'extérieur pour les prisonniers, mais elle est liée *de facto* à leur surveillance, à laquelle les détenus ne peuvent échapper, et qu'ils ne peuvent également pas changer. En d'autres termes, ce n'est pas la représentation de l'architecture spécifique qui mène à une discipline individuelle, mais le fait qu'ils *soient* nuit et jour dans ce monde agencé de cette manière. Dans sa vision de la sociologie de l'architecture, Steets (2015) sépare cependant le matériel du social, et elle réduit l'effectivité sociale de l'architecture à un processus basé sur la théorie de la représentation sociale, grâce à laquelle se forme la structure sociale de l'autodiscipline, presque désincarnée. L'approche de Steets (2015) ne laisse aucune place à la dynamique de l'intersubjectivité⁷⁷. L'exemple du panoptique provient donc d'un rapport de cause à effet linéaire entre l'architecture et le social. Le comportement différent qui en résulte n'est pas pris en compte. Il reste dans le domaine du possible qu'au moins quelques détenus de ce modèle de prison s'habituent à ne pas savoir s'ils sont surveillés, ce qui ferait que les mesures architecturales ne seraient pas les seules à avoir un effet sur l'autodiscipline. Ainsi, certaines questions sur la sociologie de l'architecture restent ouvertes : comment se produit l'effectivité sociale de l'architecture ? Quels processus d'association s'effectuent entre les éléments architecturaux et les actions et comportements, qui conduisent, grâce au contact sensoriel, à inscrire des connaissances dans le corps, et qui seront ensuite socialement partagées ? Quels processus d'association ne se transforment pas en connaissance routinière ? Comment l'architecture maintient-elle le social dans un état stable, ou comment le colore-t-elle d'une manière spécifique, non pas sur un plan structurel mais dans la pratique, c'est-à-dire sur le plan des actions et des comportements ?

Delitz (2010) donne une première piste de réponse à ces questions basées sur la sociologie de la pratique dans ses développements, qui eux-mêmes se basent sur la sociologie de l'architecture. Pour Delitz (2010), la stricte séparation du matériel et du

⁷⁷ Voir Fischer 2017, p. 56.

social marque un grand problème⁷⁸. L’auteure argumente en se basant sur la philosophie de la vie de Bergson, le concept d’agencement de Deleuze et Guattari (1992), et sur la théorie du symbolique et de l’imaginaire de Castoriadis (1990), et explique que l’architecture et le social existent dans un rapport symbiotique. L’architecture et le social sont donc inextricablement liés, et l’architecture sert alors de moyen pour constituer la réalité sociale⁷⁹. Cette pensée provient du fait que le social se trouve toujours dans un devenir dynamique, évènementiel et imprévisible⁸⁰. En raison de cette imprévisibilité, le social, en tant que société, constitue une identité imaginaire et la remplit de supports symboliques⁸¹. Cela prend donc en compte tous les autres artefacts, en plus de l’architecture, qui sont essentiels pour la socialisation et qui sont constitutifs de l’identité imaginaire du social, c’est-à-dire que le social choisit une forme grâce à l’architecture et aux artefacts, et s’institue ainsi en une certaine forme⁸². Sur le plan des actions et des comportements, des individus se trouvent dans un agencement d’éléments humains et non-humains, à partir duquel l’architecture et en particulier l’architecture d’intérieur produit « des actions et interactions, affects et passions, motifs et subjectivisations spécifiques⁸³ ». Il faut ici souligner les termes centraux pour Delitz (2010) que sont l’expressivité et l’affectivité.

Les bâtiments se distinguent par leur expressivité non-verbale. En effet, ils émettent constamment des offres de communication à travers les signes, symboles et sémantiques des éléments architecturaux, mais aussi grâce aux matières, formes, couleurs, dispositions, *etc.* L’architecture sert donc de moyen pour transmettre une vision, pour « créer des identités collectives, sphères sociales et identités personnelles, et ainsi mettre en place un espace de jeu pour la création des individualités⁸⁴ ». L’expressivité de l’architecture exprime un processus créateur qui entraîne une histoire, compte-tenu de la durabilité du social. De ce fait, l’architecture est elle aussi en mouvement, afin de rester en adéquation avec les comportements en devenir. Les bâtiments se meuvent à leur

⁷⁸ Voir Delitz 2010, p. 12 *sq.*

⁷⁹ *Ibid.*, p. 13.

⁸⁰ *Ibid.*, p. 22.

⁸¹ *Ibid.*, p. 27.

⁸² *Ibid.*, p. 123.

⁸³ *Ibid.*, p. 21 (traduit par l’auteur).

⁸⁴ Voir Delitz 2010, p. 176 (traduit par l’auteur).

manière, singulière et lente. Ils vieillissent, la nature et l'utilisation que l'on en fait les modifient. Ils nécessitent des rénovations, sont obsolètes, le temps les abîme, ils sont modernisés, démolis, ou bien reconstruits. Le mouvement de l'architecture progresse lentement dans son expressivité et se montre comme un observateur des époques, qui se place devant un bâtiment et attend que des mouvements apparaissent⁸⁵.

L'expressivité de l'architecture chez Delitz (2009) s'exprime comme « un moyen non-verbal, visuel et cinesthésique⁸⁶ ». Les signes architecturaux sont en continuité avec les formes (les matériaux, la construction, la configuration, la couleur, etc.) qui ne sont pas lues comme un texte mais qui développent leur effet dans le mouvement, en tant que traduction matérielle et spatiale. Cet effet est lié au corps et à la perception de chacun. Des positions du corps sont suggérées, des directions de mouvements sont formulées, et des affects créés de par le lien entre les corps architecturaux et le propre corps de chacun⁸⁷. Ainsi, la sociologie architecturale de Delitz (2010) montre d'abord le social comme une dimension collective, arrange les actions et les comportements, et les manipule surtout de manière rudimentaire⁸⁸. Certes, on peut trouver des remarques, au sujet de l'expressivité et l'affectivité, sur le fait de savoir comment l'architecture peut influencer le social dans la pratique, mais cela n'est pas lié à une approche méthodologique, qui expliquerait comment étudier empiriquement cette influence. De ce fait, le prochain chapitre s'attardera sur la sociologie de la pratique.

2.3.3. L'architecture et la socialité, vues par la sociologie pratique

Du point de vue de la sociologie de la pratique, les affects sont une partie constitutive des pratiques sociales qui se produisent constamment dans la socialité⁸⁹. Cela signifie que les pratiques sociales vont toujours de pair avec une détermination affective spécifique. Les termes d'émotion ou de sentiment se différencient de l'affectivité, en ce qu'ils sont vus comme la propriété intérieure d'un individu. Au sens large, l'affectivité

⁸⁵ Voir Latour/Yaneva 2008, p. 80 *sq.*

⁸⁶ Delitz, 2009, p. 86.

⁸⁷ *Ibid.*, p. 79 *sq.*, p. 88.

⁸⁸ Voir Fischer 2017, p. 55 *sq.*

⁸⁹ Voir Reckwitz, 2016a, p. 104.

se réfère au ressenti corporel de l'envie et de la réticence. Dans ce cadre très large, il existe une multitude d'effets positifs, neutres ou négatifs comme le fait d'être émouvant, repoussant, captivant, ennuyeux, curieux, morne, *etc.* L'affectivité, ou l'incidence, vue comme un ressenti corporel, provient de la relation entre différentes unités et va de pair avec la motivation de pratiquer et de diriger l'attention dans le processus de perception grâce à la pratique⁹⁰. De cette manière, les incidences doivent aussi être considérées comme une activité dynamique, puisque les pratiques sociales sont elles-mêmes de nature dynamique. Pour la sociologie de la pratique, les pratiques constituent des ordres sociaux, dans la mesure où elles sont récurrentes. Ainsi, les incidences liées aux pratiques sont aussi constitutives de l'ordre social. De nouvelles incidences non-routinières peuvent aussi apparaître dans la pratique, qui ne correspondent alors pas à l'ordre social actuellement en place. Ainsi se pose la question de savoir si les nouvelles incidences agissent sur le long terme de manière structurante, ou si elles disparaissent à nouveau comme une apparition singulière⁹¹.

Fondamentalement, il convient d'affirmer que chaque artefact peut possiblement porter des incidences positives ou négatives dans son utilisation. Cela est aussi valable, voire même plus pour l'architecture. Comme l'explique Reckwitz (2016a) dans ses travaux, il faut voir l'architecture, et en particulier l'architecture intérieure, comme un *générateur d'affects*⁹². Ainsi, cela ne dépend pas d'une seule chose, mais de « la situation tridimensionnelle de choses qui créent un espace de façon relationnelle⁹³ ». En entrant et en bougeant dans cet espace, même avec d'autres personnes, on expérimente ce lieu d'une certaine manière, et on stimule ainsi des incidences. Cette expérience se forme délibérément dans des signes, dispositions de choses *etc.* qui sont inscrits dans le corps, et est provoquée par des formes, par les matériaux utilisés, des couleurs, des lumières ; Reckwitz (2016a) nomme une telle pratique de la configuration l'espace « réflexif affectif⁹⁴ ». Cela signifie que les espaces ont une certaine influence et acquièrent une emprise sur les comportements dans le bâtiment, grâce à des propositions

⁹⁰ Voir *ibid.*, p. 106 *sq.*

⁹¹ *Ibid.*, p. 109.

⁹² *Ibid.*, p. 111.

⁹³ *Ibid.*, p. 111 (traduit par l'auteur).

⁹⁴ *Ibid.*, p. 112.

d'associations, constituant ainsi une socialité spécifique. Cette influence des espaces est nommée « atmosphère » par le philosophe Böhme (2006).

Pour Böhme (2006), les atmosphères sont des « sphères de présence corporelle consciente » ou des « espaces ajustés » que l'on ressent comme une impression, et qui sont donc présents de manière corporelle⁹⁵. L'atmosphère d'un espace est directement ressentie dans sa présence, avant même de différencier la nature de cet endroit et les acteurs qui y prennent place. D'après Böhme (2007), l'attribution ontologique n'est pas liée à l'atmosphère de l'architecture. Elle semble plutôt « remplir l'espace d'une certaine manière brumeuse avec une tonalité émotionnelle⁹⁶ ». Les atmosphères architecturales ne sont pas des choses visibles et manipulables, que l'on peut montrer du doigt ; grâce à des forces associatives, elles génèrent une possibilité de navigation qui organise les comportements dans le bâtiment et qui s'intensifie en une expérience de l'espace⁹⁷. L'architecte Hahn (2012) explique à cet égard que l'impression ne doit pas être écartée du vécu⁹⁸. Cela signifie que l'atmosphère de l'architecture obtient son effet parce qu'elle *est là* durant l'expérience. Ainsi, un couloir, un escalier, une salle, ne sont pas juste présents, ou faits de telle ou telle manière : c'est seulement en parcourant un couloir, en montant un escalier ou en se trouvant dans une salle que l'on peut expérimenter l'atmosphère. Les atmosphères architecturales se produisent donc dans des situations « qui mettent la personne concernée dans une certaine ambiance, qu'il n'aurait pas pu expérimenter volontairement par lui seul⁹⁹ ». Les atmosphères sont donc un événement qualitatif, et sont pour Böhme (2001) « quelque chose *entre* le sujet et l'objet. Elles ne sont pas quelque chose de relationnel, mais la relation elle-même¹⁰⁰ ». Cela ne joue aucun rôle que l'atmosphère se comporte de manière divergente avec sa propre ambiance ou qu'elle agisse de façon ingressive¹⁰¹. Dans le cas de la divergence face à sa propre ambiance, l'atmosphère de l'architecture s'accroît et devient évidente à chaque point de transition où se rencontrent l'ambiance de l'architecture et l'ambiance

⁹⁵ Böhme 2006, p. 49, p. 25 (traduit par l'auteur).

⁹⁶ Böhme 2007, p. 288 (traduit par l'auteur).

⁹⁷ Voir Steinmetz 2012, p. 337 ; Burs 2016, p. 109.

⁹⁸ Voir Hahn 2012, p. 86.

⁹⁹ *Ibid.*, p. 87 (traduit par l'auteur).

¹⁰⁰ Böhme 2001, p. 54 (traduit par l'auteur).

¹⁰¹ Voir Rauh 2012, p. 139.

propre. Si l'on considère l'atmosphère de manière ingressive, l'impression ressentie se renforce.

Ainsi, il devient clair que les atmosphères ressortissent aussi bien des architectures que des hommes, qu'elles sont vécues et qu'elles sont fabriquées dans l'expérience des espaces¹⁰². Pour créer des atmosphères architecturales, Böhme (2006) met en place « des moyens qu'il faut nommer de manière objective », auxquels appartiennent « outre les classiques comme la géométrie, la forme, la proportion, la mesure [...], aussi la lumière, la couleur, et le son tout comme les matériaux, les signes et les symboles¹⁰³ ». Dans son développement sur l'atmosphère en tant qu'expérience des espaces, on retrouve aussi « des mouvements, des orientations, des marques », qui créent des « concentrations, des directions, des constellations¹⁰⁴ ».

L'atmosphère architecturale est donc un entre-deux qui *est là* dans l'indépendance de la forme et des personnes qui se déplacent dans le bâtiment ; c'est une forme hybride qui ne peut être attribuée clairement à l'objet ou au sujet ; c'est un événement qui apparaît comme un ensemble d'associations dans le lien corporel qui existe entre le sujet et l'objet, et que l'on vit d'une manière ouverte ou distancée en fonction du comportement que l'on adopte. Les atmosphères architecturales peuvent être considérées comme une expérience spécifique de l'espace, qui est constituée par la forme, la disposition spécifique des éléments d'architecture, et aussi par des gens qui se déplacent à l'intérieur ; cette expérience forme aussi une socialité spécifique et la stabilise. Cela se produit dans l'interaction entre l'effet spatial (situation relationnelle des éléments d'architecture) et la perception spatiale dans la pratique (les acteurs), qui s'intensifie dans une expérience spatiale. Les concepts empiriques étudiant l'effet spatial et la perception spatiale sont souvent abordés et utilisés dans la psychologie de l'architecture¹⁰⁵.

Si l'atmosphère ne provient que de la situation relationnelle entre les éléments d'architecture dans l'espace et les acteurs, il faut souligner que chaque élément architectural contribue dans sa situation spatiale et dans sa forme spécifique à

¹⁰² Voir Böhme 1995, p. 33.

¹⁰³ Böhme 2006, p. 18.

¹⁰⁴ *Ibid.*, p. 113.

¹⁰⁵ Voir Flade 2008, p. 66 *sqq.* ; Walden 2008, p. 152 *sqq.*

l'atmosphère : par la façon selon laquelle ils sont manipulés par les acteurs qui se déplacent dans le bâtiment. Comme cela fut évoqué auparavant, il n'y a pas qu'une théorie sociologique de la pratique, mais un champ diversifié et interdisciplinaire composé de différentes conceptions théoriques et de programmes méthodologiques, qui sont aussi utiles pour la recherche empirique en architecture¹⁰⁶. La théorie de l'acteur-réseau (ANT) se démarque surtout dans le rapport à la matérialité. Elle y parvient en changeant le point de vue adopté sur la matérialité : les éléments matériels sont considérés eux-mêmes comme des acteurs (non-humains) qui initient des processus de traduction avec des acteurs (humains), et qui mettent en place des actions, d'où proviennent des comportements stables mais aussi instables, sous la forme d'un réseau qui s'organise de manière topologique.

Les éléments d'architecture organisent et stabilisent les mouvements grâce à des processus d'association, et les bâtiments sont vus comme des « *mutable immobiles* » (éléments immobiles mutables), ou plutôt comme un « *moving project* » (projet mouvant) dans le cadre de l'ANT¹⁰⁷. Cela signifie que les bâtiments sont constamment en mouvement, grâce à l'implication et à la cohésion de pratiques sociales dynamiques. Les bâtiments ne font pas de pause dans leur utilisation quotidienne. Ils sont constamment intégrés à des processus, dans lesquels et avec lesquels ils agissent¹⁰⁸. Cette implication des éléments d'architecture se produit grâce à un script inscrit et grâce à des programmes d'action inhérents qui créent des liaisons sociales, et dans lesquelles les actions sont déléguées à des éléments d'architecture. Ainsi, les éléments d'architecture prescrivent un certain comportement¹⁰⁹. L'agencement d'un amphithéâtre exerce par exemple une influence sur la conférence (cours frontal ou apprentissage commun, possibilités d'installer des supports techniques) et sur l'établissement d'une socialité spécifique entre les étudiants et les professeurs (par exemple par la disposition des sièges).

Dans le cadre d'une méthode ethnométhodologique, l'ANT décrit des relations entre des acteurs humains et non-humains et essaye de suivre rétrospectivement les processus

¹⁰⁶ Voir Hillebrandt 2014, p. 7 ; Schäfer 2016, p. 10.

¹⁰⁷ Guggenheim 2009, p. 161 ; Latour/ Yaneva 2008, p. 80.

¹⁰⁸ Voir Steinmetz 2012, p. 340 ; Latour/ Yaneva 2008, p. 85.

¹⁰⁹ Voir Yaneva 2012b, p. 71 *sqq.*

d'association et les connexions au réseau. Les connexions hybrides d'acteurs et d'éléments architecturaux sont qualifiées par le terme d'interférence. Cela implique une intrication entre les scripts et programmes d'action des deux dimensions, qui conduisent à un certain comportement¹¹⁰. L'ANT se concentre donc sur le rapport qui existe entre les éléments et les acteurs, en ce qui concerne l'action et le comportement. Les affects et les incidences, tout comme le rôle qu'ils jouent dans l'atmosphère architecturale, représentent certes une partie des rapports liés à l'action et au comportement, mais ils ne sont néanmoins pas explicitement énoncés, et ne sont pas non plus intégrés dans la méthodologie¹¹¹.

Les incidences proviennent de la relation entre les corps et vont de pair avec des processus sensorimoteurs, tout comme avec des processus liés à l'action et au comportement, mais aussi avec une trame de fond socioculturelle. Dans les faits, les atmosphères architecturales, vues comme des générateurs d'affects, attirent l'attention sur des éléments d'architecture qui sont pertinents pour eux, mais ils détournent aussi des éléments qui sont considérés comme non-pertinents ou qui ne sont simplement pas remarqués¹¹². A cet égard, un autre concept empirique est actuellement abordé aussi bien dans l'architecture que dans la théorie sociologique pratique ; il est important de l'introduire dès à présent dans cette argumentation, puisqu'elle livre un aperçu intéressant sur les rapports des corps¹¹³. La théorie de la métaphore conceptuelle de Lakoff et Johnson (2004) se fonde sur des résultats de science neuronale pour montrer que l'environnement matériel agit de manière anatomique sur le système sensorimoteur et cérébral directement dans le corps, sous la forme de réseaux neuronaux. Cela est lié à l'architecture en raison du fait que les atmosphères architecturales sont vécues de manière cinesthésique. La cinesthésie signifie au sens large l'interaction des incidences, de capteurs, de la cognition et de l'action, tout comme les connaissances socioculturelles de base, qui peut certes être divisée de manière analytique en plusieurs composantes, mais qui peut uniquement constituer l'expérience dans cette action

¹¹⁰ Voir Schulz-Schaeffer 2000, p. 188.

¹¹¹ Voir Delitz 2010, p. 145 ; Seyfert 2014, p. 803.

¹¹² Voir Reckwitz 2016b, p. 172.

¹¹³ Voir Brichetti/ Mechsner 2013, p. 187 ; Stadelbacher 2010b, p. 299 ; Stadelbacher 2016, p. 129 *sqq.* ; Schmitt 2011, p. 167 *sqq.* ; Schmitt 2017.

commune¹¹⁴. A travers les différentes perceptions matérielles de l'architecture apparaissent des résonances physiques et spatiales, qui activent des actions, des processus de cognition et des incidences. Ainsi, les espaces en hauteur dirigent le regard vers le haut, et font redresser la posture du corps comme résonance ; si ces espaces sont bas, ils produisent métaphoriquement un effet angoissant, dépressif, ou comme un échec. Les couleurs sombres et les lumières tamisées rendent les pièces et les couloirs plus étroits, alors que les couleurs claires et une forte lumière naturelle les élargissent. Dans le premier cas, elles poussent à passer rapidement dans ces endroits, et dans le deuxième cas, elles donnent envie de s'y attarder : ce sont les résonances corporelles de ces espaces. Les expériences corporelles de l'environnement (atmosphère architecturale et ses éléments, interactions avec d'autres acteurs) sont structurées et ordonnées sur le plan préconceptuel par des schème-images (par ex. haut-bas, dedans-dehors, chemin, proximité-distance), elles sont réarrangées sémantiquement comme des métaphores conceptuelles, exprimées par le langage, et partagées avec d'autres. Dans leurs travaux, Lakoff et Johnson (1999, 2004) démontrent que les métaphores conceptuelles représentent une grande part de la communication quotidienne. Pour l'étude empirique des atmosphères architecturales, la théorie de la métaphore conceptuelle représente une approche fructueuse, mais toutefois, son traitement dans la sociologie de la pratique n'en est qu'à ses débuts, ce qui explique qu'elle ne soit pas utilisée dans notre thèse, mais qu'elle doive pourtant être abordée comme possibilité méthodologique.

En résumé, nous avons identifié l'atmosphère architecturale et les éléments architecturaux, avec leurs demandes d'actions implicites, et ces deux domaines jouent un rôle dans le rapport entre l'architecture et la sociologie. En raison de leur forme et de leur place dans l'espace, les éléments architecturaux comprennent des scripts et des programmes d'action qui provoquent un certain comportement et qui stabilisent une socialité spécifique, en combinaison avec les intérêts des acteurs dans la pratique. L'architecture devient ainsi un « *flow of transformation* » (flux de transformation) dans lequel les intérêts sont constamment compensés entre les éléments architecturaux et les acteurs, et cette interaction provoque des comportements¹¹⁵. Dans leur globalité, les

¹¹⁴ Voir Brichetti/ Mechsner 2013, p. 190.

¹¹⁵ Latour/ Yaneva 2008, p. 85.

éléments architecturaux créent une atmosphère spécifique en raison de leur situation dans l'espace, et cette atmosphère a la capacité de structurer la socialité.

2.4.L'architecture dans la problématique de la science du design

L'importance du design pour la production industrielle d'artefacts fut certes mise en relief relativement tôt par la construction de l'EnsAD, dès 1767, mais il aura fallu attendre jusqu'au milieu du XIX^{ème} siècle pour que les premiers designers industriels professionnels fassent leur apparition¹¹⁶. En d'autres termes, l'importance du design a été concomitante de l'importance sociétale de la production industrielle, qui s'est développée au XIX^{ème} siècle dans les sociétés occidentales, et qui marque donc le début de l'époque moderne. Selon le sociologue Max Weber (2002), l'époque moderne représenterait une démystification du monde¹¹⁷. La rationalité remplace la religion, le mystique, le magique. Ainsi, le design devait insister sur la fonctionnalité du produit, couplée à une simplicité dans sa forme et dans son esthétique¹¹⁸. Le design gagna son importance dans la concurrence entre les entreprises, en raison de son style¹¹⁹. On reconnut en effet que des produits se vendaient simplement mieux lorsque ses fonctionnalités étaient soulignées par un certain design. L'architecture n'échappa pas à ce développement. Elle devait être simple, fonctionnelle, et en adéquation avec les méthodes de production de l'époque¹²⁰.

La vision du design changea au cours du passage de l'époque moderne à l'époque postmoderne. La pensée de l'époque s'éloigna de la rationalité universelle, pour se tourner vers la pluralité, la discontinuité, l'antagonisme et la particularité¹²¹. Le manque d'identification substantielle fut un gros problème pour l'époque moderne. Le bâtiment rationnel du moderne avait l'air déshumanisé. En supprimant les formes prémodernes et les institutions de la magie, des mythes, de la religion et des fêtes, les énergies et les besoins qui y étaient liés ne furent pas supprimés, mais libérés. Selon le chercheur du

¹¹⁶ Voir Mareis 2014, p. 44 *sq.*

¹¹⁷ Voir Weber 2001, p. 488.

¹¹⁸ Voir Mareis 2014, p. 80.

¹¹⁹ Voir Berents 2011, p. 20 *sq.*

¹²⁰ Voir Galison 2001, p. 78.

¹²¹ Voir Welsch 1987, p. 78.

domaine de la culture Hartmut Böhme (2006), les énergies se déplaçaient grâce à tous les niveaux des systèmes des sociétés modernes et, d'après Welsch, se regroupaient dans la pluralité des milieux de vie¹²². Cela montre une importante critique du fonctionnalisme de l'époque moderne. Le design suivait des principes très rationnels et attribuait de l'émotion, de la subjectivité et de l'irrationalité à peu d'endroits¹²³. En plus de l'utilité et de l'usage, les caractéristiques du design s'intéressent à la sensualité, à l'éclat, à l'individualité et à l'exclusivité en tant que valeurs. Sur cette base, le designer et architecte Philippe Starck parle d'un temps dans lequel l'homme se rapprochait de la dématérialisation¹²⁴. Pour Alessi, le paramètre de la sensualité doit être pris en compte en plus du paramètre de la fonction¹²⁵. Avec l'époque postmoderne, le design ne porte plus son intérêt sur la fonction, mais sur les aspects esthétiques, sur la signification et sur la mise en scène¹²⁶. De nos jours, l'architecture est plutôt vue comme une mise en scène de l'espace de vie, dans lequel le déplacement, les couloirs, les escaliers, les fenêtres *etc.* sont chorégraphiés et mis en scène, et sont sur le même niveau que les éléments fonctionnels.

La science du design est encore une discipline relativement récente dans le contexte historique des sciences, et dans le monde scientifique, elle est plutôt considérée comme un domaine intermédiaire. Le terme de design est surtout compris comme *la forme de quelque chose*, et ce quelque chose peut de nos jours prendre presque n'importe quelle forme¹²⁷. Les théories du design – ou théories de la conception – ne sont pas seulement enseignées dans les écoles d'art et de design, mais aussi en informatique, en psychologie, en philosophie, en sociologie, dans les sciences du travail, en marketing ou en politique. Différentes manières de penser sont liées à cette approche hétérogène du design, et ont d'autres priorités et points de vue, tout comme différentes conceptions de l'être et différents sens qu'ils placent dans le mot design. Avec cette interdisciplinarité, il ne faut toutefois pas se détourner du fait que l'on discute et que l'on débat à l'intérieur de la matière du design depuis des dizaines d'années, à propos des théories et des

¹²² Voir Böhme 2006, p. 22 ; Welsch 1987, p. 3.

¹²³ Voir Mareis 2014, p. 94.

¹²⁴ Voir Alessi/ Starck/ Meneguzzo 1996, p. 74.

¹²⁵ *Ibid.*, p. 71.

¹²⁶ Voir Mareis 2014, p. 102.

¹²⁷ *Ibid.* p. 13, p. 21.

méthodologies du design ; aussi, on peut remarquer qu'actuellement, de plus en plus de travaux sont publiés à ce sujet, et traitent de la théorie du design dans leur contenu et dans leur méthode¹²⁸.

L'emploi inflationniste et partiellement diffus du terme de design devient problématique lorsque l'on veille à ce que les designers ne créent pas seulement des artefacts design, mais qu'ils contribuent aussi à l'environnement et aux modèles d'action et de comportement qui y sont liés. Ce n'est pas seulement avec des appareils techniques reliés entre eux que l'on peut rendre la communication possible, mais aussi par la mise en scène de l'architecture. Pour Foraita (2010), il est important de concentrer la science du design sur « l'étude systématique des hommes dans son rapport actif avec l'artefact¹²⁹ ». Mais Foraita (2010) n'est pas le seul à avoir cette représentation. Van den Boom (2010) perçoit aussi le design comme une ouverture sur le monde, « comme quelque chose qui vaut la peine de vérifier si cela correspond à la réalité¹³⁰ ». Selon Lyotard (1986), la science du design est devenue une force productive « dans la circulation des capitaux », et pour van den Boom (2010), c'est une « marketingisation de nos conditions de vie » ; ainsi, on ne pourrait découvrir le monde que par des « lunettes design¹³¹ ». De ce fait, il faut vérifier l'influence que le design a sur l'ouverture au monde en fonction de la situation, mais aussi quelles interprétations dissimule ou révèle le design, et enfin lesquelles se réalisent, s'imposent, sont reproduites ou reconstituées par et avec le design.

Le design en tant que science ne met donc pas l'accent sur la méthodologie du processus de conception, mais étudie l'apport des artefacts design à des situations et à des innovations qui exercent une influence sur l'action individuelle et collective d'acteurs, mais aussi sur des processus sociétaux.

¹²⁸ Cf. par ex. : Brandes/ Erlhoff/ Schemmann 2009; Fallan 2010; Edelmann/ Terstiege 2010; Mareis 2011, 2014; Bürdek 2012; Krippendorff 2013.

¹²⁹ Foraita 2010, p. 44.

¹³⁰ Van den Boom 2010, p. 19.

¹³¹ Lyotard 1986, p. 132 ; van den Boom 2010, p. 16-17.

3 Spécificité des questionnements et finalités de cette recherche

Cette thèse prend en compte l'exigence inhérente à la science du design, selon laquelle il faut étudier l'apport constitutif des artefacts design sur le domaine social. L'objet de recherche est l'architecture de l'EnsAD. Afin de prendre en compte ce sujet, il convient de retenir que ce sont des modèles d'actions et de comportements régulés qui guident la socialité de l'école d'art en tant qu'institution sociale. Ces modèles se sont développés dans le domaine éducatif de manière socio-historique, et comprennent des valeurs générales (disposition à apprendre et à réfléchir, s'informer par soi-même, pratiquer la théorie), des normes (examens, crédits ECTS, cours obligatoires, stage), et des rôles (étudiants, enseignants), et qui exigent une certaine attente en fonction des rôles. Les écoles supérieures se basent donc sur les structures sociales stables qui sont formées dans des pratiques discursives spécifiques, dans un contexte socio-historique. Les discours fournissent des réserves de connaissances cumulées et collectives, ainsi que des modèles d'interprétation qui proviennent des expériences et des connaissances qui se sont développées historiquement grâce à des chercheurs et des professionnels des précédentes années. Ainsi, les étudiants profitent à l'EnsAD de connaissances spécifiques et d'expériences pratiques des professeurs et des experts, qui sont transmises par des cours, des séminaires, des ateliers et des projets interdisciplinaires. Certes, les discours se déroulent aussi avec des incidences et avec le soutien de la matérialité ; il est cependant incontestable qu'un haut degré de communication prédomine dans les écoles supérieures, et cette communication se révèle dans les interactions sociales entre les étudiants et entre les étudiants et les professeurs. Cette pratique discursive peut aussi être comprise comme une *pratique de la représentation* selon Reckwitz (2016a), dans laquelle la connaissance et l'expérience sont représentées dans le contexte de l'enseignement, et internalisées dans le contexte de l'apprentissage¹³².

Cependant, les structures sociales d'une école supérieure existent fondamentalement, et ne dépendent pas d'une architecture spécifique. Toutefois, les écoles supérieures ont besoin d'un endroit pour soutenir le contexte d'enseignement et d'apprentissage, ainsi

¹³² Cf. Reckwitz 2016a, p. 109.

que les pratiques discursives, qui les rend également possibles, qui les stimule et les stabilise. Le lien entre l'architecture et l'école supérieure est donc un processus de traduction, comme cela le fut montré par les représentants de la théorie de l'acteur-réseau¹³³. En d'autres termes, les actions et les comportements centraux pour le domaine d'études sont traduits dans l'endroit où les études ont lieu. Les mouvements dans l'école supérieure ne sont donc pas seulement guidés par ces modèles d'action et de comportement, mais aussi par l'architecture. L'école supérieure et l'architecture se lient donc en un collectif, en un acteur-réseau, qui constitue une socialité spécifique en rencontrant la pratique. L'EnsAD a effectué un tel processus de traduction seulement depuis peu, à cause de la modernisation du bâtiment dans lequel l'architecture est chorégraphiée par des mouvements et des actions.

En créant un rapport entre l'architecture et la socialité, les influences sur le social sont identifiées *dans un premier temps via* l'atmosphère de l'architecture et *dans un deuxième temps via* les éléments architecturaux pratiques¹³⁴. Les atmosphères architecturales sont expérimentées dans le bâtiment, par rapport à lui et par lui, et proviennent de la situation relationnelle de l'objet *et* des acteurs dans l'espace. Les éléments se trouvant dans l'architecture attirent l'attention et rendent possibles certaines actions grâce à leur caractère attractif.

L'atmosphère architecturale provient d'un réseau rationnel et structurel qui se compose d'une structure relationnelle complexe, égale et réciproque entre les acteurs et la place des éléments architecturaux, et qui est en mouvement¹³⁵. Les affordances des éléments architecturaux sont suivies par les acteurs dans les comportements qu'ils ont dans le bâtiment¹³⁶. Force est de constater que cela est proche de la différenciation sociologique classique entre le plan structurel et celui de l'action. Il faut cependant noter que, du point de vue sociologique, la structure est liée à une armature communicative, mais l'atmosphère architecturale apparaît toutefois dans les mouvements qui se produisent dans le bâtiment. Ainsi, Deleuze et Guattari (1992) parlent d'une structure relationnelle

¹³³ Voir Callon 1991, p. 140 *sqq.*

¹³⁴ Le terme d'affordance fait référence au caractère attractif de l'objet qui provoque une certaine action. A propos de l'affordance, voir Gibson 1982, p. 137.

¹³⁵ Voir Deleuze/ Guattari 1992, p. 14.

¹³⁶ Voir Latour 2006, p. 28.

qui se compose des éléments d'architecture, de la place qu'ils occupent, et des acteurs. L'action ne provient pas seulement des acteurs humains, mais aussi des éléments architecturaux qui peuvent évoquer, permettre, restreindre ou empêcher des actions et des comportements spécifiques.

Les éléments architecturaux et les acteurs humains sont liés par un processus d'incidences. Les incidences représentent le lien entre le social et la matérialité, on ne peut les séparer de la pratique sociale et ils peuvent être décrits, selon Mechsner (2013) ainsi que Lakoff et Johnson (2004), comme des « résonances corporelles » de l'environnement matériel qui sont stimulées de manière cénesthésique par l'architecture, dans la pratique¹³⁷.

Le rapport aux possibles actions des éléments architecturaux s'explique aussi dans l'expérience cinesthésique de l'architecture, parce que ces éléments sont ressentis corporellement dans le bâtiment avec les comportements, parce qu'ils sont perçus dans leur caractère attractif et parce qu'ils assument de manière congruente et parfois incongruente leur motivation à faire une action et le but qui lui est associé.

Les explications précédentes aident à formuler les questions de recherche suivantes :

1. Comment agit l'atmosphère architecturale de l'EnsAD sur la socialité ?

Ici, nous devons nous pencher sur les questions portant sur la situation relationnelle des éléments architecturaux, la perception affective de l'atmosphère architecturale et les comportements dans les bâtiments.

2. Comment agissent les éléments architecturaux de l'EnsAD sur les comportements ?

Ici, nous nous demanderons quels éléments architecturaux ont une influence sur les comportements, quels processus de traduction peuvent être observés et quels programmes d'actions émanent des éléments architecturaux.

3. Quelles parties du social proviennent de l'atmosphère architecturale et des éléments architecturaux ?

Ici se pose la question de savoir comment l'architecture de l'EnsAD maintient la stabilité de la socialité.

¹³⁷ Brichetti/ Mechsner 2013, p. 192.

Les deux premières questions sont surtout exploratoires. Les réponses à la troisième question apparaissent dans les résultats de la recherche empirique.

Les études exploratoires servent à décrire un objet peu connu jusqu'à présent¹³⁸. L'objet présent est le rapport de la socialité et de l'architecture de l'EnsAD. Ainsi, il faut prendre en compte le fait que l'ensemble de l'EnsAD couvre une surface de 15 017m², et comprend quatre étages et un niveau au sous-sol, et que plus de 900 personnes se déplacent dans l'EnsAD. De ce fait, il est difficile d'étudier chaque rapport entre l'architecture et la socialité. C'est pourquoi nous nous concentrons, dans cette analyse, sur les liens entre l'architecture et la socialité qui se manifestent dans l'étude empirique. D'autre part, les études exploratoires servent aux développements théoriques¹³⁹. Ainsi, trois thèmes sont reliés à l'objet de recherche de ce travail. *Premièrement*, comme ce fut montré dans la présente introduction, le domaine de la sociologie de l'architecture est encore récent et jusqu'ici la perspective explicitement orientée vers les actions et les comportements ne fut que très peu développée. Dans le domaine de l'architecture, cela est aussi valable pour la théorie de l'acteur-réseau. Bien qu'elle dispose d'un instrument adapté avec lequel il est possible d'analyser l'influence de l'architecture sur le social, les travaux à ce sujet restent encore à leurs débuts et se concentrent surtout sur le processus de conception. *Deuxièmement*, l'architecture appartient aussi à la science du design, dans une compréhension élargie du design. Cela se vérifie en particulier lorsque l'architecture se sert d'éléments design dans sa conception, et les utilise pour chorégraphier et mettre en scène des mouvements et des actions. Actuellement, les sciences du design connaissent un essor interdisciplinaire, ce qui rend néanmoins difficile de saisir le sujet. Il y a surtout peu d'études qui s'affairent à mesurer à quel point les artefacts design contribuent au social, ou comment ils influencent le social. Certes, des courants se sont récemment développés à l'intérieur même des sciences du design, avec par exemple le *socio-design* (*Sozio-Design*) (Brock 1977, 2013), le *Critical Design* (Dunne/ Rabby 2013) ou encore le *Reflective Design* (Senger et al. 2005), et explorent la partie du design qui structure le social. Cependant, ces courants sont en développement, ou n'ont d'existence que marginale. Si l'on prend le travail de

¹³⁸ Voir Diekmann 2000, p. 30 *sq.*

¹³⁹ *Ibid.*

Krippendorff (2013) basé sur le tournant sémantique comme échelle, on a l'impression que la science du design se trouve dans un paradigme communicatif qui tourne autour d'elle-même. C'est pourquoi il semble d'autant plus important d'étudier le design en le voyant comme ouverture au monde. *Troisièmement*, il faut aussi s'attarder sur la méthodologie elle-même. Le rapport de l'architecture et de la socialité, ou plutôt de la matérialité et du social, nécessite un arrière-plan complexe et interdisciplinaire. Ainsi, les structures sociales jouent un rôle aussi important que l'aspect matériel, l'expérience cinesthésique et ses composantes intégrant les affects, le sensoriel, la cognition et l'action.

En prenant compte de ces trois domaines, les questions suivantes doivent être abordées en utilisant les résultats concernant le rapport de la socialité à l'architecture de l'EnsAD, et en leur faisant écho :

- Quelle contribution est apportée à l'étude d'une sociologie architecturale orientée ?
- Quelle contribution est apportée à l'étude de la science du design ?
- Quelles clefs méthodologiques peuvent être tirées de ce travail ?

4 Méthode

La recherche empirique est tournée vers une procédure exploratoire ; elle se concentre d'abord sur l'atmosphère architecturale de l'EnsAD, et ensuite sur les éléments architecturaux qui prennent place dans l'action. Son but est d'étudier l'influence de l'architecture de l'EnsAD sur la socialité, afin de se demander, à partir des résultats, comment l'architecture de l'EnsAD maintient le social stable dans la pratique, et quelles déductions peuvent en être tirées pour la sociologie de l'architecture, la science du design et la méthodologie.

La sous-partie suivante sert à présenter le plan de recherche et à donner un aperçu du développement du processus de recherche. Le plan de recherche débuta avec une étude de terrain. L'étude de terrain avait pour objectif de suivre les mouvements des étudiants dans l'ensemble de bâtiments de l'EnsAD et d'obtenir des déductions pour le développement méthodologique à suivre. Les processus de recherche sont difficiles à

représenter, mais deviennent plus compréhensibles avec un déroulement chronologique. Ainsi, la sous-partie suivante présentera d'abord les résultats de l'étude de terrain, et expliquera les conclusions pour la suite du développement méthodologique (cf. chap 4.1.). Ensuite, nous présenterons le plan de recherche (cf. chap. 4.2.) et nous retracerons les étapes de l'opérationnalisation jusqu'à la construction du questionnaire et du fil conducteur (cf. chap. 4.3.). La conclusion proposera un aperçu de la réalisation de l'enquête (cf. chap. 4.4.).

4.1.Mise en œuvre et résultats pertinents de l'observation de terrain

L'enquête de terrain inclut différentes possibilités d'observation. Dans le cas présent, il s'agit d'une forme hybride qui s'est déroulée secrètement, essentiellement de manière non-participante et non-structurée, mais aussi dans des situations d'observation naturelles¹⁴⁰. Secrètement signifie que les acteurs de l'EnsAD ne savaient pas qu'ils étaient observés. En règle générale, les scènes furent observées de manière à ne pas prendre part aux situations sociales. D'un autre côté, on peut difficilement éviter de participer à certaines situations, lorsqu'on se trouve entre autres dans l'entrée ou dans l'escalier en colimaçon, où les gens sont en mouvement. L'observation en elle-même ne fut pas structurée en un schéma d'observation. Il s'agissait d'observer, dans le bâtiment, les comportements qui sont liés à l'architecture. Ainsi, il était primordial de pouvoir mener une observation le plus librement possible, pour prendre aussi en compte les associations inhabituelles. Les observations furent consignées à la main. L'accent de ces observations était mis sur le comportement des individus et des groupes dans leurs déplacements à travers l'EnsAD, et sur l'identification des éléments architecturaux qui avaient (peut-être) une influence. Les résultats de l'étude de terrain ont permis de préparer et de structurer l'étude quantitative et qualitative. Les résultats pertinents doivent à cet égard être présentés dans cette partie. L'observation de terrain se déroula le mercredi 20 mai 2015 entre 09:00 et 12:30.

¹⁴⁰ Voir Schnell/ Hill/ Esser 1999, p. 358 *sq.*

4.1.1. Résultats pertinents de l'observation de terrain

Les trois heures d'observation de terrain ont eu plusieurs phases, durant lesquelles se sont produits plus ou moins de mouvements dans le bâtiment, en fonction de l'emploi du temps de chacun (séminaire, atelier, etc.). Plusieurs fois, pendant les cours, l'EnsAD semblait même complètement silencieuse. A d'autres moments, des étudiants pénétraient seuls dans l'entrée du bâtiment de l'EnsAD, ou bien le quittaient, mais ce furent surtout l'escalier en colimaçon et les couloirs des étages supérieurs qui furent désertés. Cela n'est pas surprenant, et ce pour deux raisons. Tout d'abord, les couloirs et les escaliers existent pour que les étudiants puissent atteindre leur but, et non pas pour servir de salle commune. Ensuite, il est impossible de s'asseoir dans les couloirs et dans l'escalier, même s'il existait des possibilités pour en installer. Par ailleurs, le design de ces trois secteurs n'invite pas à y rester, avec les murs et le sol rouge, ainsi que le manque de lumière naturelle. Les seuls endroits pour s'asseoir, en dehors des salles de cours, des amphithéâtres, des ateliers ou de la bibliothèque, entre autres, se trouvent dans l'entrée, mais ils ne furent que rarement utilisés durant l'observation. Bien qu'il y ait des panneaux d'information isolés dans les couloirs, les étudiants passent le plus souvent devant sans même les regarder. Lorsque les étudiants étaient présents dans ces trois zones, tous, à quelques rares exceptions près, se déplaçaient vers leur but, la plupart du temps individuellement ou en petits groupes de deux à quatre personnes.

L'architecture de l'entrée, de l'escalier en colimaçon et des étages supérieurs est conçue pour favoriser le mouvement. Cela commence en pénétrant dans l'entrée de l'EnsAD. Les entrées conduisent les gens de l'extérieur vers l'intérieur ; elles proposent un chemin pour entrer dans le bâtiment, et peuvent en même temps servir de sortie. Cependant, l'entrée de l'EnsAD n'est pas comparable à celle de notre propre immeuble, ou à celle d'un autre immeuble. En tant qu'école supérieure, l'EnsAD porte la signification sociétale d'une institution sociale dédiée à l'instruction. Les institutions sociales forment des systèmes de régulation élaborés par la société, qui orientent, stabilisent et dirigent l'action et le comportement social de façon à ce qu'ils soient prévisibles. En d'autres termes, en tant que lieu où la transmission et l'échange de savoirs sont discursifs et cumulés, les activités sociales de l'EnsAD que sont l'enseignement et l'apprentissage sont structurées de façon à transmettre des savoirs

spécialisés, des pratiques et des capacités, par et pour des designers. En ce sens, l'architecture de l'EnsAD représente un symbole dans son ensemble, et en particulier l'entrée. L'entrée est importante car elle symbolise le passage d'un autre système social au système de régulation social spécifique à une institution de formation.

En entrant dans l'EnsAD, les étudiants atteignent d'abord une vitrine qui représente une frontière entre l'extérieur et l'intérieur de l'ensemble de bâtiments, et conduit volontairement les mouvements des personnes qui entrent et qui sortent. Cette vitrine se trouve sur l'image suivante.

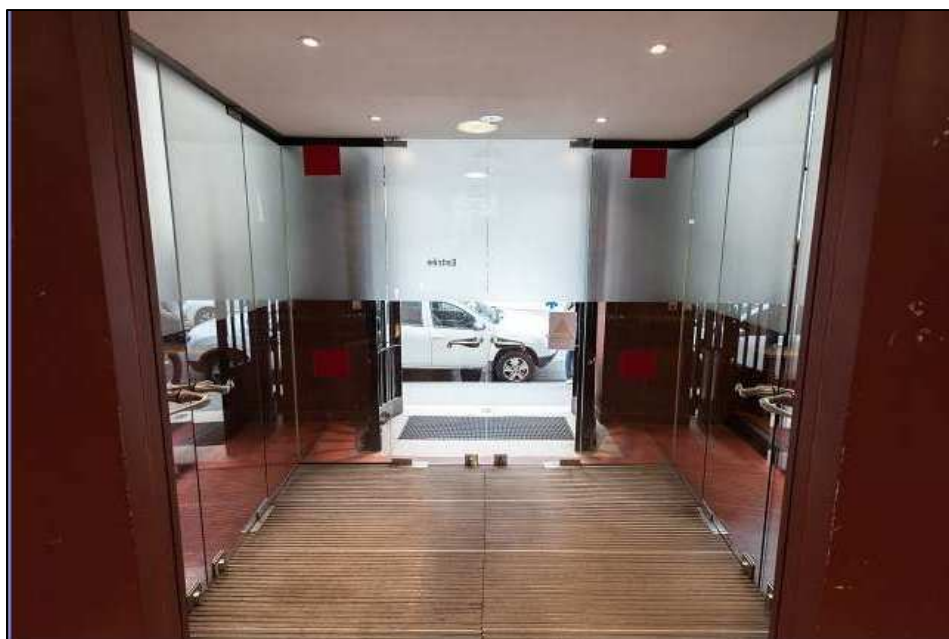


Photo : Baptiste Lavigne

Figure 4 : Vitrine en verre de l'entrée du vieux bâtiment de l'EnsAD

Comme on peut le voir sur la figure 4, la vitrine en verre se compose d'une partie inférieure transparente et d'une partie supérieure en verre dépoli. La vitrine possède trois portes : la porte d'entrée et de sortie, qui permet d'entrer et de sortir de l'espace en verre, ainsi que deux autres portes, à droite et à gauche de cette vitrine. Les portes ouvrent et ferment des espaces, pour pouvoir y pénétrer ou en sortir. En pénétrant dans cet espace en verre dans l'entrée, les visiteurs vont de toute évidence devoir choisir s'ils prennent la porte de gauche ou de droite. Durant l'observation de terrain, le regard était encore bloqué par un mur de séparation opaque dans l'entrée. Entretemps, comme le

montre l'image ci-dessus, le mur de séparation fut remplacé par du verre de façon à ce que l'on puisse voir toute l'entrée même à partir de l'espace en verre. Notons que cette « percée » rend visible l'intérieur du bâtiment et laisse apercevoir la cour depuis la rue, ce qui n'était pas prévu dans le plan initial et, d'ailleurs, pourrait potentiellement être contesté par les architectes et designers concepteurs de l'aménagement du bâtiment.

Les deux portes, à gauche et à droite, permettent d'atteindre le même couloir à l'intérieur de l'EnsAD et ont été remplacées, très récemment, par deux portes coulissantes automatiques qui s'ouvrent par badge. L'entrée libre est devenue contrôlée informatiquement, ceci pour répondre à une exigence de sécurité dans le cadre du « plan vigipirate ». Cependant, puisque la porte de droite reste close, tous les visiteurs du bâtiment doivent prendre la porte de gauche, en badgeant donc. Les visiteurs ne disposant pas de badge doivent faire signe à l'accueil pour s'y présenter ensuite. Si on le résume en un système de signes, les deux portes, ouverte à gauche et fermée à droite, se font référence l'une à l'autre, et attribuent une signification à la direction empruntée. En d'autres termes, cela va de pair avec la sémantique selon laquelle tous les visiteurs doivent passer par ces portes pour entrer ou pour sortir, et non pas par celle des toilettes qui, vue de l'entrée, apparaît derrière la porte de droite fermée. Durant la phase d'observation, personne n'a essayé d'utiliser la porte de droite fermée. La sémantique de cette configuration de la porte est de toute évidence devenue un savoir routinier. Si le choix de la direction de l'école s'était porté sur les tourniquets pour contrôler les passages, ce qui avait été évoqué, le flux aurait été différent et la symbolique d'entrée dans le bâtiment fortement modifiée. Cette piste a été rapidement écartée car « on n'est pas dans un métro, mais dans une école d'art ».¹⁴¹

L'installation du système de contrôle ne modifie pas le trajet mais instaure une nouvelle gestualité pour entrer : « badger » pour les uns, faire signe de la main pour les autres. Une troisième catégorie de personne apparaîtra probablement : ceux qui, ayant oublié leur badge ou n'en disposant pas, s'introduiront furtivement profitant de l'ouverture par un autre. Un jeu nouveau s'instaure entre « surveillants » de l'accueil et les personnes

¹⁴¹ Propos recueilli par un des participants à la réunion de direction regroupant les directeurs et les chefs de services de l'école.

entrant, pour le coup « surveillées ». Ce dispositif organisationnel influe donc la manière dont on entre à l'école et dont on en sort.

Il faut néanmoins comprendre les signes architecturaux uniquement sur une base théorique¹⁴². En effet, les signes architecturaux ont la particularité de se composer de corps que l'on peut percevoir et interpréter de manière sensorielle. Puisque ces signes sont incarnés, on peut les voir, les sentir, découvrir leur mobilité, en avoir le goût, et ils sont toujours en relation avec leur propre corps et ses mouvements. Les signes architecturaux ne sont donc pas lus par les utilisateurs, mais ils sont vécus de manière cinesthésique, c'est-à-dire grâce à des processus de perception, de cognition mais aussi sensoriels et influents qui sont interprétés à partir de leur propre mouvement ; l'action et le comportement ont lieu avec et par eux.

Avec une taille d'environ 3x3 mètres, l'espace en verre doit potentiellement pouvoir absorber un flux de 721 étudiants et 184 professeurs aux heures d'affluence, plus les visiteurs. La nature matérielle de l'espace en verre permet aux comportements des personnes qui entrent et qui sortent de se référer les uns aux autres, et évoque l'action et le comportement social. Ainsi, il faut noter que les visages des gens qui arrivaient, avant la mise en place des nouvelles portes transparentes, étaient flous à cause du verre dépoli de la partie supérieure, ce qui créait une sorte d'anonymat qui disparaît lorsqu'ils ouvrent la porte. On voyait donc tout d'abord certains modèles de mouvements effectués par les autres, qui ouvraient la porte, se mettaient sur le côté, ou s'arrêtaient pendant quelques instants, pour laisser passer des personnes qui arrivaient en face et pour assurer la continuité du flux de mouvements. Enfin, les gens veulent entrer ou sortir du bâtiment. En règle générale, les interactions sociales influencées par la matérialité s'accompagnent de gestes, de regards, d'un signe de tête, d'un sourire ou d'un geste de la main, qui transmettent un sens social correspondant à la situation. Autrement dit, les comportements autour de la vitrine sont surtout de nature paralinguistique. Ces mouvements sont soutenus par le nouveau mur en verre qui permet de voir à l'intérieur de toute l'entrée. Ainsi, les personnes qui rentrent par la

¹⁴² Voir Dreyer 2014, p. 67 *sq.*

vitrine peuvent déjà savoir s'ils vont avoir affaire à des personnes qui sortent, et ainsi adapter leur action sociale et leur comportement.

L'espace en verre de l'entrée force les personnes qui entrent et qui sortent à prendre une certaine direction dans laquelle ils devront se déplacer, et se coordonner avec le flux de personnes qui entrent et qui sortent durant les heures d'affluence. Si les gens s'arrêtaient à cet endroit pour parler, cela mènerait à gêner les mouvements des autres, car il est difficile de se décaler. La conception des espaces qui suivent, c'est-à-dire l'autre partie de l'entrée, l'escalier en colimaçon et les couloirs supérieurs, incite les étudiants à rester en mouvement. Les comportements dans ces espaces ne pouvaient être observés qu'avant ou après les cours. Mais même peu de temps avant ou après, les étudiants ne restaient pas devant les salles, ils passaient directement du couloir à leur salle, ou bien quittaient cette dernière sans s'y arrêter. Les discussions avant ou après les cours avaient lieu en même temps que les mouvements. Différentes caractéristiques du design peuvent ici en être responsables.

Le manque d'endroits pour s'asseoir fut déjà évoqué. Les murs et le sol rouges, tout comme le manque de lumière naturelle qui rendent l'entrée, l'escalier en colimaçon et les couloirs des étages supérieurs sombres ne donnent pas envie de s'y attarder. Même dans les couloirs, on trouve des fenêtres qui ne sont pas à égale distance les unes des autres ; certaines sont en verre dépoli, couvertes par des rideaux ou par d'autres dispositifs, pour qu'on ne puisse pas voir ce qu'il y a à l'intérieur. A partir de l'espace de l'escalier en colimaçon se trouvent des lumières artificielles de la taille d'une assiette, qui sont toujours séparées par un intervalle régulier, et qui brillent comme des repères sur les murs et sur les plafonds. Elles sont semblables aux poteaux de signalisation le long des routes, et libèrent des résonances corporelles (tout comme les fenêtres intérieures dans les couloirs), qui permettent d'expérimenter de manière cinesthésique l'un des mouvements du corps se produisant en passant devant ces lumières. La figure suivante compare les lumières et les fenêtres intérieures.



Image A : Escalier en colimaçon ; Image B : couloir au premier étage du vieux bâtiment ;
 Image C : couloir au premier étage du nouveau bâtiment
 Photos : (A) Augusta Müller, (B) Augusta Müller, (C) Baptiste Lavigne

Figure 5 : Éclairages et fenêtres donnant sur l'intérieur dans l'escalier en colimaçon et dans les couloirs supérieurs

En conclusion, il importe de résumer les résultats pertinents de l'observation de terrain et de retenir ceux qui ont influencé l'organisation de l'étude quantitative et qualitative. Comme nous l'avons vu précédemment, la vitrine de l'entrée se distingue par un fort degré de communication paralinguistique. Cependant, alors que nous avons observé des rituels pour se dire bonjour et au revoir, ainsi que des discussions courtes dans l'entrée, une communication paralinguistique encore plus forte survint dans l'espace de l'escalier en colimaçon, où les différentes personnes étaient attentives les unes aux autres. La concentration d'étudiants est multipliée par le croisement des gens qui montent ou qui descendent. L'ascenseur, situé directement à côté de l'escalier en colimaçon, ne fut que peu utilisé durant l'observation de terrain. Dans les couloirs des étages supérieurs, la communication paralinguistique domina aussi, mais des discussions avaient tout de même lieu au sein de groupes comprenant entre deux et quatre personnes, qui traversaient le couloir en même temps. Le degré de communication paralinguistique semble donc dépendre de la conception et des exigences des trois espaces nommés ci-dessus. De plus, il faut admettre que ce degré varie en fonction des autres espaces (par ex. les amphithéâtres, les salles de cours, les ateliers, la bibliothèque). Afin de mesurer

l'influence de l'architecture de l'EnsAD sur le social, trois conclusions apparurent pour le questionnaire empirique, même si la première conclusion a aussi eu une influence sur la structure de l'enquête qualitative.

Premièrement, il faut diviser l'ensemble de bâtiments en différentes parties. Ainsi, il convient de séparer également les espaces dont l'architecture fondamentale est similaire, comme l'entrée, l'escalier en colimaçon et les étages supérieurs. *Deuxièmement*, il faut se demander quelle est la communication prédominante pour chaque espace (de paralinguistique à communicative). Il faut donc prendre en compte que certaines caractéristiques design ont une influence sur la manière de communiquer dans certaines zones. *Le troisième point*, qui s'est produit durant l'observation de terrain, porte sur le fait d'examiner les comportements dans le bâtiment en fonction de leur durée. Comme cela fut déjà décrit, l'entrée, l'escalier en colimaçon et les étages supérieurs ne sont pas utilisés comme lieux d'arrêt, mais comme lieux de passage par les étudiants. Ainsi, comparer le temps des interactions en fonction de l'espace permet de tirer de nombreuses conclusions, afin de représenter les comportements dans l'EnsAD.

4.1.2. Événements inhabituels dans l'observation de terrain

Outre les événements pertinents ayant lieu durant l'observation de terrain, deux scènes surprenantes, qu'il faut prendre en compte, se déroulèrent aussi. Elles se produisirent dans l'espace proche de l'escalier en colimaçon et à côté des radiateurs.

La zone comprenant l'escalier en colimaçon est un endroit spécial qui présente différentes caractéristiques. C'est tout d'abord l'un des espaces les plus sombres de toute l'EnsAD. Même s'il y a des fenêtres qui donnent sur l'extérieur, elles sont accompagnées des volets en fer qui donne une impression de toile tissée, empêchant la lumière de rentrer. L'escalier est éclairé par des lumières artificielles. Bien qu'il y ait des lumières provenant du plafond, celles-ci n'éclairent pas fortement, et à cause de la hauteur de cet endroit, n'ont pas beaucoup d'effet.

Dos au couloir, derrière l'escalier en colimaçon, se trouve un petit espace qui ressemble à une niche. A cet endroit se trouve le seul espace où tous les étages de l'EnsAD sont

reliés entre eux. En effet, de cet endroit au rez-de-chaussée, on peut voir jusqu'au quatrième étage, et inversement. Sur le mur de l'ancien bâtiment d'angle de Joly, en bas, se trouvent des fenêtres donnant sur la salle d'exposition. En haut du mur furent installées des fenêtres qui montrent l'escalier en colimaçon, mais dont la fonction reste encore incertaine. Ces fenêtres n'apportent effectivement aucune lumière ; elles sont simplement ouvertes sur l'espace sombre autour de l'escalier. De telles fenêtres donnant sur cet endroit se trouvent aussi dans les couloirs de chaque étage. Les images suivantes montrent cet espace, une fois vu d'en haut, puis vu d'en bas.

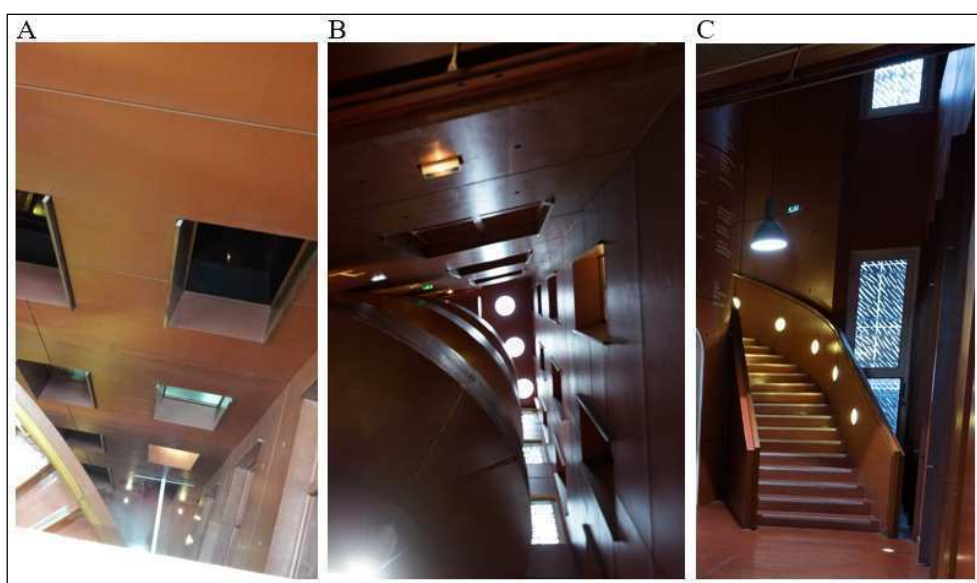


Image A : prise du dernier étage. En bas, on peut voir une surface en face de la fenêtre du vieux bâtiment, à droite des fenêtres donnant sur les étages supérieurs. Cet espace semble plus clair qu'il ne l'est en réalité avec le flash de l'appareil. (Baptiste Lavigne)

Image B : prise d'en bas. On peut voir les arrondis de l'escalier, à droite les fenêtres donnant sur le vieux bâtiment d'angle, devant les fenêtres donnant sur l'extérieur, assombries avec les volets en fer, derrière les fenêtres donnant sur l'intérieur des étages supérieurs, en haut la lumière provenant du plafond. (Baptiste Lavigne)

Image C : l'accès à la niche se trouve à droite de l'escalier. (Augusta Müller)

Figure 6 : La niche dans l'escalier en colimaçon

La niche derrière l'escalier en colimaçon, située entre le mur de la salle d'exposition du vieux bâtiment d'angle et le mur extérieur de la rue Érasme, est en grande partie vide. Son accès est étroit mais s'ouvre facilement sur l'escalier en colimaçon qui mène du rez-de-chaussée aux étages. Il n'y a pas de raison évidente quant à l'utilisation de cet espace. Le personnel le nettoie seulement lorsqu'il y a de la poussière visible. Les comportements se concentrent sur l'escalier, et non pas sur l'espace qui se situe

derrière. Cependant, pendant la phase d'observation, cet endroit fut utilisé deux fois pour passer des appels privés. Il n'est pas vraiment possible d'avoir un espace privé dans cet endroit, en raison de sa situation. Il peut être vu de plusieurs endroits : du couloir du rez-de-chaussée qui mène à l'escalier, de l'escalier lui-même ou encore des fenêtres intérieures des couloirs supérieurs. Puisque peu de personnes se sont déplacées dans cet espace singulier et sombre, et que les comportements focalisent leur attention sur la montée ou la descente de cet escalier étroit, cette niche permet de se mettre en retrait et donc de se sentir dans un lieu privé permettant de passer des appels personnels.

La deuxième scène inhabituelle s'est produite près d'un radiateur. Les radiateurs sont anodins car ils sont habituels. On en trouve partout dans tous les bâtiments où il fait froid l'hiver, comme c'est souvent le cas à Paris. Il n'est donc pas anormal de passer devant des radiateurs dans l'EnsAD. Les radiateurs peuvent avoir une apparence différente. Certains sont plats en haut, d'autres rainurés, et parfois il y en a aussi qui promettent de faire mal si on les touche. Enfin, les radiateurs ont la particularité d'être installés à une hauteur qui permet de s'asseoir dessus. Dans les couloirs supérieurs de l'EnsAD se trouvent le dernier type de radiateurs. Au rez-de-chaussée, les radiateurs rainurés sont posés le long du mur qui sépare l'intérieur et le jardin. Des bancs se trouvent sur le mur d'en face. La scène se déroula lorsque deux étudiants sont descendus de l'escalier en se dirigeant vers l'entrée. Ils allèrent vers les radiateurs, prirent leur sac de manière routinière pour les placer sur les radiateurs et s'asseoir confortablement dessus. Ils ne furent pas hésitants, leurs mouvements se déroulèrent rapidement, et ce même si un banc se tenait directement devant eux. Même si une personne était assise à un bout du banc, il y avait assez de place pour au moins trois personnes. De toute évidence, il n'y a pas que les pièces et les niches qui peuvent être prévues à certains effets, mais aussi les radiateurs. Etant donné l'habitude avec laquelle les étudiants se sont servis de leur sac pour s'installer confortablement sur le chauffage, il ne serait pas surprenant que cela se produise aussi dans les étages supérieurs. Bien qu'il soit possible de se demander si les sacs ne portent pas les marques du design mordant du chauffage. Les images suivantes donnent un aperçu des deux types de radiateurs et de la scène où le radiateur se trouve en face du banc.



Image A : radiateur du premier étage (Augusta Müller) ; Image B : radiateur rainuré au rez-de-chaussée (Baptiste Lavigne); Image C : radiateur en face du banc (Baptiste Lavigne).

Figure 7 : Radiateurs

4.2.Plan de recherche

L'atmosphère architecturale et les éléments architecturaux font référence à deux plans différents. Ainsi, l'étude de l'atmosphère architecturale se fait à partir d'une vue d'ensemble, alors que l'étude des éléments architecturaux se fait de manière horizontale. Ces deux plans d'observation permettent d'opter pour une méthode triangulaire. La triangulation est une méthode liée à de nombreuses analyses pour améliorer la qualité de la recherche¹⁴³. Nous allons définir cette opération.

Le terme de triangulation provient initialement de la marine. Il signifie que l'on peut concevoir plus précisément l'endroit où l'on se trouve en mer en faisant des mesures sous d'autres angles. En sciences sociales, la triangulation, ou méthodes mixtes, utilise diverses sources de données et diverses méthodes pour trouver plusieurs solutions à une

¹⁴³ Voir Mayring 2002, p. 144 *sq.*

problématique et pour comparer les résultats. Le but n'étant pas d'obtenir une concordance parfaite, mais de pouvoir comparer les différentes perspectives par rapport à leurs résultats et les lier à une représentation kaléidoscopique¹⁴⁴. Cela comprend aussi des comparaisons entre des analyses qualitatives et quantitatives.

La méthodologie adoptée pour cette recherche utilise différentes méthodes pour consigner l'influence de l'architecture de l'EnsAD sur le social de manière complémentaire et intégrative. Le recensement des données se fait de manière différée afin de pouvoir reprendre les résultats pertinents obtenus avec l'étude de terrain.

Suite aux fondements théoriques et à la recherche de terrain, nous nous demanderons comment saisir l'atmosphère architecturale de l'EnsAD. Jusqu'ici, il est devenu évident que l'atmosphère architecturale se compose d'une structure provenant de la situation physique des éléments dans la pièce et des acteurs qui se déplacent dans les lieux. L'atmosphère architecturale apparaît donc comme un phénomène, certes tangible, mais qui se situe dans une zone intermédiaire invisible. L'atmosphère architecturale est ainsi une sorte de structure, qui n'est toutefois pas stable, puisqu'elle est en mouvement et qu'elle provient d'un réseau de relations provenant d'associations cinesthésiques qui sont parfois routinières et qui parfois développent des routines. De cette manière, l'atmosphère architecturale est considérée comme une vue d'ensemble qui enveloppe le bâtiment, liée à la perception et à la cognition, et qui influence la socialité. Il fut donc décidé d'appréhender l'atmosphère architecturale avec un questionnaire quantitatif. La recherche quantitative permet d'expliquer de manière corrélative le rapport entre les caractéristiques structurelles et les actions. Le questionnaire quantitatif permet de créer les représentations des mouvements, les instantanés de chaque pièce, en se basant sur les incidences et sur diverses caractéristiques, ainsi que sur le degré de communication, et ces représentations sont mises en évidence par des ressemblances et des différences entre les espaces. Ainsi, nous utiliserons des instruments déjà employés dans la psychologie de l'architecture pour collecter la perception et l'incidence des espaces, que

¹⁴⁴ Voir Köckeis-Stangl 1980, p. 363.

l'on adaptera à l'objet de recherche, et que l'on développera en prenant en compte les résultats de l'observation de terrain (cf. chap. 4.3.4.)¹⁴⁵.

Les affordances des éléments architecturaux représentent le deuxième plan à étudier. Cette étude se compose d'une méthode qualitative, grâce à la théorie de l'acteur-réseau, qui suit les acteurs dans leurs déplacements, et avec laquelle on peut étudier les possibles actions avec les éléments architecturaux, les échanges entre les acteurs et les éléments architecturaux, ainsi que les processus de traduction qui s'y opèrent. L'enquête empirique se compose donc d'un entretien qualitatif en groupe suivant un fil conducteur qui se tourne vers l'expérience architecturale des participants lorsqu'ils se déplacent dans l'ensemble de l'EnsAD (cf. chap. 2.3.).

L'emploi d'un questionnaire quantitatif et d'un entretien en groupe qualitatif fait référence à une suggestion de Latour (2006). Il écrit à propos de son analyse du social (le social 1, sociologie du social) et de la socialité (le social 2, sociologie des associations) :

« C'est pourquoi il m'a fallu opposer deux différents types de méthodes pour réactiver la perception et l'enregistrement des liens sociaux. La première, que j'ai appelée « sociologie du social », tente de maintenir aussi fermement et aussi longtemps que possible l'unité d'éléments qui sont composés, d'après elle, d'un matériel homogène. L'autre, que j'ai baptisée la « sociologie des associations », s'efforce d'explorer les controverses portant sur le nombre d'éléments hétérogènes qui peuvent être associés dans un cours d'action donné¹⁴⁶ ».

Au début de ce chapitre, nous avons expliqué que les méthodes utilisées sont complémentaires et intégratives. L'idée conductrice est la suivante : le questionnaire quantitatif est conçu de façon à pouvoir comparer les espaces de l'EnsAD, ainsi que pour découvrir les ressemblances et les différences entre les perceptions et entre les comportements qui ont lieu dans et entre les différents endroits. D'autre part, la

¹⁴⁵ Voir Walden 2008, p. 157 *sqq.*

¹⁴⁶ Latour 2006, p. 276.

discussion de groupe qualitative a pour but de suivre les rapports entre les éléments architecturaux, le comportement et les actions des acteurs durant leurs déplacements dans les différents lieux de l'EnsAD.

Alors que l'enquête quantitative permet de donner un aperçu de l'atmosphère architecturale de l'EnsAD à un niveau supérieur, les données quantitatives doivent être comblées par des contenus qualitatifs grâce à l'entretien en groupe qualitatif, et doivent permettre de ressentir les connexions en réseau entre les éléments architecturaux et les acteurs. Cependant, cet objectif ne fut pas atteint, car les données de la discussion de groupe ne complétèrent pas les résultats du questionnaire quantitatif. Selon Latour (2014), il est judicieux d'utiliser les deux méthodes pour découvrir où les résultats des deux méthodes se complètent, où elles apportent de nouvelles données, et où apparaissent des controverses ou des oppositions.

L'illustration suivante résume le plan de recherche de cette étude. Au début, on retrouve le plan de recherche, dont le résultat a permis de structurer les bâtiments, de mesurer le degré de communication et la durée passée dans chaque endroit.

Enquête de terrain

But :

Observation les mouvements sociaux dans l'EnsAD

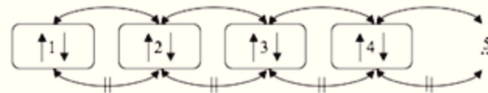
Résultat :

Structuration de la recherche empirique en fonction des espaces, du degré de communication et du temps d'arrêt dans chaque endroit.

Enquête quantitative :

But :

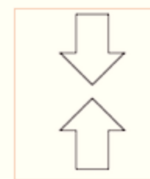
Comparabilité des espaces ;
Découverte de ressemblances et différences dans les pièces et entre les pièces.



Opposition des méthodes

But :

Découverte de complémentarités,
élargissements, controverses et d'oppositions



Entretien de groupe qualitatif

But :

Exploration des liens entre les acteurs et les éléments architecturaux ; remplir les espaces et les passages entre les espaces avec du contenu.



Figure 8 : Plan de recherche

Il faut noter que les méthodes choisies diffèrent, en ce qui concerne l'opérationnalisation, dans leur approche et dans leur procédure. Les questionnaires quantitatifs exigent une planification minutieuse qui commence avec une base théorique, permettant d'en faire émaner les questions de recherche et de les spécifier. Ces questions seront ensuite traduites en des concepts pouvant être vérifiés de manière empirique, constitutifs de la base nécessaire à la création d'un questionnaire. L'interprétation s'oriente vers des postulats de base et des intérêts théoriques, pour déceler des ressemblances et des différences qui restent à vérifier. Les enquêtes quantitatives contiennent par conséquent un éventail de présupposés reposant sur des règles. L'ANT, en tant que méthode empirique, évite les présupposés théoriques basés sur des règles, pour pouvoir étudier les liens entre les acteurs humains et non-humains de manière impartiale. La mise en place de l'opérationnalisation, expliquée dans la suite du développement, se distingue donc elle aussi. Ainsi, l'enquête quantitative utilise plus d'espace que l'étude qualitative avec l'ANT comme méthode empirique.

4.3.Opérationnalisation

Le terme d'opérationnalisation décrit comment sont traduites les théories en quelque chose d'observable¹⁴⁷. Cette sous-partie poursuit ces seuls objectifs. Ainsi, nous opérationnaliserons le plan de recherche qui comporte une méthode quantitative et qualitative pour représenter les rapports entre l'architecture et la socialité dans l'objet de recherche : l'EnsAD. Il convient de présenter tout d'abord les avantages et les inconvénients des deux méthodes empiriques dans le cadre de l'objet de recherche. Il faut aussi délimiter le terrain qui sera considéré et non-considéré par les méthodes utilisées, les inconvénients et limites inhérents aux méthodes, ainsi que leurs avantages. Nous ferons donc d'abord des remarques préliminaires au sujet des méthodes quantitatives et qualitatives, et nous expliquerons la procédure dans ses grands axes (cf. chap. 4.3.1. et 4.3.2.). Pour une meilleure compréhension, les lieux sont représentés de manière cartographique, pour montrer les déplacements des étudiants (cf. chap. 4.3.3.). Les deux derniers chapitres sont dédiés à la construction du questionnaire pour l'enquête quantitative (cf. chap. 4.3.4.) et au fil conducteur de la discussion de groupe (cf. chap. 4.3.5.).

4.3.1. Remarques préliminaires sur les enquêtes quantitatives

Les enquêtes quantitatives se font normalement grâce à des questionnaires, lesquels contiennent déjà des connaissances préliminaires, et où des interdépendances ont déjà été étudiées de manière théorique et empirique. Ce n'est pas le cas dans l'étude de l'influence de l'architecture sur les mouvements. En effet, les différentes architectures ne sont pas comparables. Elles sont toujours composées de diverses formes, et utilisent divers éléments de design. Ainsi, chaque recherche empirique d'une architecture représente une étude unique, même si des déductions provenant de la pratique sont possibles, on ne peut utiliser que peu de déductions globales se basant sur d'autres architectures. La présente recherche fait donc partie d'une recherche quantitative et

¹⁴⁷ Voir Schnell/ Hill/ Esser 1999, p. 10.

exploratoire, comme on en utilise depuis déjà longtemps dans le marketing¹⁴⁸. Contrairement aux études quantitatives confirmatoires, il n'y a pas de modèle explicite d'interdépendance dans l'étude quantitative exploratoire. Elles visent plus à découvrir les interdépendances dans lesquelles elles identifient une multitude de facteurs déterminants, qui prennent une signification importante sur les valeurs cibles. Dans cette recherche, les valeurs cibles sont les mouvements de l'EnsAD, alors que les facteurs déterminants se rapportent surtout aux perceptions et aux incidences du lieu. Les résultats de l'étude de terrain ont montré que l'ensemble de l'EnsAD doit être différencié selon des zones. Cela a l'avantage de permettre de regrouper plus d'informations pour l'architecture de toute l'école, et de pouvoir étudier les ressemblances et les différences dans et entre ces endroits. L'inconvénient réside dans le fait que le questionnaire quantitatif devient rapidement long, et que les questions sont les mêmes pour chaque lieu, ce qui peut ennuyer les participants, qui peuvent ainsi terminer le questionnaire avant d'arriver à la fin. Il fut décidé de répartir l'école en dix zones : l'entrée, les amphithéâtres, l'espace extérieur (jardin), la cafétéria, la salle d'exposition, l'escalier en colimaçon et son espace attenant, les couloirs des étages supérieurs, la bibliothèque, les ateliers et les salles de cours. Cette séparation en dix zones structure aussi le fil conducteur de l'entretien de groupe.

Diviser l'EnsAD en petites unités a l'avantage de pouvoir suivre de manière flexible les déplacements des étudiants. Les amphithéâtres, les salles de cours, les ateliers et la bibliothèque sont pour les étudiants des lieux centraux pour l'apprentissage et l'enseignement. Ils participent lorsque des expositions sont mises en place, ou ils présentent eux-mêmes leurs propres travaux ; ils peuvent faire une pause dans le jardin, prendre un café à la cafétéria, ou leur petit-déjeuner, et lier des contacts sociaux. Les réseaux de couloirs, en incluant l'escalier, les conduisent à travers l'ensemble des bâtiments et jusqu'aux différents lieux où ils veulent se rendre, en passant par d'autres endroits. Ainsi, les mouvements dépendent des emplois du temps, des horaires d'utilisation des ateliers, des rendez-vous obligatoires (comme les examens), de la lecture et de l'apprentissage à la bibliothèque, mais aussi du besoin de se reposer. Les

¹⁴⁸ Voir Haenecke/ Forsmann 2006, p. 47.

comportements des étudiants dans les bâtiments diffèrent selon leur classe, leur discipline et en fonction de l'heure. Les déplacements individuels des étudiants ne peuvent donc être pris en compte dans le cadre de la procédure standardisée. Cet inconvénient devient évident lorsque, par exemple, les étudiants utilisent différents ateliers en raison de leur discipline, dont l'agencement dépend du domaine, et qui sont placés à différents endroits dans l'école. Ainsi, les réponses concernant la perception de l'agencement des ateliers peuvent différer en fonction de la discipline, mais ils sont quand même résumés dans le cadre de la procédure standardisée. Cependant, puisque le questionnaire ne peut pas s'étendre à 18 ateliers différents sans que la longueur ne devienne écrasante, et puisque l'on doit étudier l'influence de l'architecture de l'EnsAD sur des comportements dans toute l'école, nous accepterons cet inconvénient.

Jusqu'ici, nous avons évoqué dans les précédentes parties les deux défauts des procédures standardisées, qui ne peuvent se concentrer individuellement sur les participants, et qui ne peuvent pas adapter non plus l'enquête à l'expérience subjective. A défaut, les informations individuelles sont résumées par des moyennes, afin de pouvoir comparer les données quantifiées dans et entre les lieux, et pour pouvoir utiliser les méthodes statistiques¹⁴⁹. Un autre inconvénient des procédures standardisées est la réduction d'informations¹⁵⁰. L'atmosphère architecturale est un événement qualitatif qui est traduit dans le cadre de procédures standardisées en petits indicateurs calculables et quantifiables. Simultanément, les participants sont forcés d'adapter leur expérience de l'atmosphère architecturale aux indicateurs définis et aux schémas de réponses pré-formulés. Autrement dit, un processus de traduction réside ici aussi. Cela provoque donc une double réduction, ou plutôt une double traduction dans laquelle des informations sont perdues. D'un autre côté, la perte d'information s'accompagne d'un gain d'informations que l'on peut voir en découvrant la régularité entre la perception, l'effet et le degré de communication dans et entre les différents endroits des bâtiments de l'EnsAD. Cela représente le but de l'enquête quantitative.

¹⁴⁹ Voir Berger-Grabner 2016, p. 118.

¹⁵⁰ Voir Lamnek/ Krell 2016, p. 28 *sqq.* ; Gläser/ Laudel 2006, p. 24.

4.3.2. Remarques préliminaires sur la théorie de l'acteur-réseau comme méthode empirique

La théorie de l'acteur-réseau (ANT) appartient aux méthodes qualitatives. Ainsi, l'objectif de l'ANT est d'expliquer comment apparaît le social, de quels éléments il se compose et comment il reste stable. Le traitement symétrique des acteurs et des éléments matériels est un principe central de l'ANT. Cela a pour conséquence que les acteurs sont appréhendés comme humains et non-humains dans le cadre de l'ANT. De cette manière, on peut dire des acteurs qu'ils sont hybrides¹⁵¹. De plus, les acteurs ne sont jamais seuls, ils sont toujours des acteurs-réseau. Lorsque des étudiants montent l'escalier en colimaçon de l'EnsAD, ils ne le font pas seuls car d'autres acteurs sont toujours présents, comme les rambardes ou les lumières qui éclairent l'escalier, et qui proviennent d'autres acteurs humains et non-humains. Un acteur-réseau traîne donc avec lui une chaîne sans fin, faite d'autres acteurs-réseau.

La création d'un acteur-réseau se déroule avec des scripts réciproques et des programmes d'action entre les acteurs participants. Ce processus est une traduction. Les traductions sont ce qu'un acteur fait pour lier d'autres acteurs à son propre programme d'action¹⁵². Pour étudier l'influence des éléments architecturaux de l'EnsAD sur la socialité, il faut comprendre comment les acteurs « définissent et associent les différents éléments avec lesquels ils créent et expliquent leur monde¹⁵³ ».

De ce fait, il faut analyser les processus de traduction qui s'opèrent entre les acteurs et que le réseau rend stables. Pour que les réseaux soient un minimum stables, ils doivent être convergents et irréversibles à un certain degré. La convergence fait référence au comportement mutuel attendu. En d'autres termes, les prescriptions mutuelles deviennent effectives en tant qu'inscriptions ; cela mène à une coopération qui est volontaire, adaptée, mais qui peut aussi être contrainte. Irréversible signifie que les relations sont stables et résistantes face à d'autres traductions. Lors d'un haut degré de convergence et d'irréversibilité, le réseau est prévisible et se comporte selon les attentes. Cette situation est comparée à une Black Box (boîte noire) qui livre toujours le même

¹⁵¹ Voir Law 2011, p. 31.

¹⁵² Voir Belliger/ Krieger 2006, p. 39.

¹⁵³ Voir Callon 2006b, p. 141.

rendement indépendamment du contexte, et qui devient ainsi un nœud d'un autre réseau¹⁵⁴. Les nœuds sont désignés comme des intermédiaires, alors que les réseaux sont qualifiés comme des médiateurs qui ont un faible degré de prédictibilité. Une poignée de porte fait par exemple partie d'un réseau dont l'intérêt est d'ouvrir une certaine pièce ou de la fermer. Si l'on peut toujours manipuler la poignée de porte sans problème et de manière routinière, elle représente un intermédiaire. Si la poignée de porte empêche une manipulation routinière, c'est un médiateur. Les intermédiaires font partie d'une chaîne qui transmet seulement une signification et du pouvoir. Au contraire, les médiateurs traduisent, modifient et transforment la signification des éléments.

La méthode de l'ANT qui sera expliquée dans la partie suivante fait référence à l'approche classique, que Law (2011) nomme aussi « la théorie de l'acteur-réseau 1990 »¹⁵⁵.

L'analyse des processus de traduction d'acteurs hybrides se base sur trois perspectives de recherche. *Premièrement*, le principe de l'impartialité élargie. Ici, on exige que l'observateur prenne une position neutre, qu'il n'influe pas dans les actions de l'acteur observé, et qu'il n'interprète pas, qu'il reste impartial sur ce qu'il observe. *Deuxièmement*, le principe de la symétrie généralisée. Il faut utiliser un vocabulaire qui ne différencie pas les éléments humains et non-humains. *Troisièmement*, le principe des libres associations. Autrement dit, il ne doit pas y avoir de différenciation *a priori* entre les éléments matériels et le social¹⁵⁶.

Les processus de traduction peuvent être divisés entre quatre phases qui peuvent en partie se superposer¹⁵⁷ :

- La *problématisation* représente la première étape de la traduction. Chaque acte doit résoudre un problème. Pour que la prise de conscience d'un problème mène à la création d'un réseau, il faut diviser l'acte, il doit être persuasif et être accepté comme un problème commun, afin de placer les acteurs dans un réseau. Un ascenseur placé à côté d'un escalier doit persuader qu'il est moins difficile physiquement d'arriver à un étage supérieur avec lui qu'en utilisant les escaliers.

¹⁵⁴ Voir Callon 2006a, p. 335.

¹⁵⁵ Voir Law 2011, p. 23 ; Peuker 2010, p. 326.

¹⁵⁶ Voir Callon 2006b, p. 142 *sq.* ; cf. Bark 2015, p. 148 *sq.*

¹⁵⁷ Voir Belliger/ Krieger 2006, p. 40 *sq.* ; Bark 2015, p. 150 *sqq.* ; Callon 2006b, p. 146 *sqq.*

- L'*intéressement* constitue la deuxième partie de la traduction. Pour qu'un acteur intègre d'autres acteurs dans un réseau, il doit éveiller l'intérêt et partager des identités, des fonctions et des rôles. L'ascenseur suscite l'envie d'être utilisé, avec un bouton d'appel visible et facile à utiliser, avec des lumières qui montrent que l'ascenseur est disponible, ou avec une porte ouverte de manière accueillante, et il partage les identités, fonctions et rôles qu'il a en tant que chauffeur, et que les autres ont en tant que passager. Il y a différents moyens et stratégies qui peuvent engager des acteurs dans leurs traductions, comme la violence, la contrainte, la séduction par une adaptation détaillée ou une demande. Lorsque l'escalier est fermé à cause de travaux, il devient obligatoire d'utiliser l'ascenseur pour ceux qui ne le prennent normalement jamais. L'ascenseur et l'escalier sont en concurrence, ce qui complique l'*intéressement*.
- La troisième phase de la traduction est l'*enrôlement*. Il fait référence au processus dans lequel les acteurs prennent des rôles qui leur sont assignés et effectuent les tâches attribuées. La différence avec l'intéressement est courante et se trouve dans la délimitation entre un réseau hypothétique et un réseau concret. Pour parvenir à un réseau, la situation doit se dérouler sans complication, la répartition de rôles et de tâches doit être claire, les connexions sociales renforcées, la coordination et la hiérarchie des rôles assurées, et les acteurs impliqués doivent accepter la situation. L'enrôlement dépend aussi de la stabilité des frontières entre les acteurs concurrents.
- La quatrième partie, la *mobilisation*, désigne le niveau de coopération entre acteurs hétérogènes. Dans le cas d'une manifestation modérée, le réseau peut certes résoudre le problème, mais il reste cependant instable et les acteurs restent sujets à des propositions de traduction concurrentes. Si le niveau est élevé, la coopération et les connexions sociales sont stabilisées et intensifiées, l'acteur-réseau devient un nœud et donc une partie d'un autre réseau dans une chaîne, comme l'utilisation routinière de l'ascenseur qui devient ainsi une part intégrante du chemin jusqu'à l'atelier ou la salle de cours. Autrement dit, les tâches et les rôles des acteurs impliqués sont définis les uns par rapport aux

autres, et les acteurs se comportent de manière prévisible en correspondant aux attentes.

Les phases de traduction décrites ci-dessus font référence à un processus dans lequel un réseau de relations entre les acteurs hétérogènes est créé, modifié et fixé. La création d'un réseau peut se dérouler rapidement ou lentement. Dans le premier cas, les quatre phases de traduction s'opèrent en un temps réduit et presque au même moment ; dans le deuxième cas apparaissent des fluctuations fréquentes, des discussions intensives et des modifications lentes. Les réseaux de relation d'acteurs hétérogènes peuvent néanmoins se dissiper aussi rapidement. Les nœuds, en tant que réseaux de relation stables, n'en sont pas non plus exemptés.

En tant que méthode empirique, la force de l'ANT réside dans le fait qu'elle renonce aux suppositions sur les rapports de cause à effet sociaux et non-sociaux. Le réseau de relations provient des intérêts mutuels entre les acteurs humains et non-humains, et prend forme seulement à travers ce processus relationnel. On peut ainsi étudier les relations d'influence des éléments architecturaux sur les mouvements dans les bâtiments de l'EnsAD grâce à la méthode de l'ANT. Parallèlement, renoncer aux suppositions est aussi une faiblesse de l'ANT¹⁵⁸. Les suppositions légitimes ne sont donc pas prises en compte, comme celles portant sur les structures sociales discursives de l'EnsAD en tant qu'institution de formation, et ses modèles de comportement et d'action. Elles contribuent aussi à la socialité de l'EnsAD et se reflètent dans les intérêts des programmes d'action des étudiants et des professeurs. Bien que les structures sociales puissent aussi être considérées comme des nœuds d'une chaîne dynamique faite d'acteurs hétérogènes, leur décryptage conduit cependant à un processus infini qui, dans le cas de cet objet de recherche, a commencé quelque part à Paris avec la création de l'EnsAD en 1766, et qui est lié au développement du paysage universitaire depuis le début de l'époque des Lumières ainsi qu'au développement des produits et de la prospérité liée à l'industrialisation. Une telle manière de procéder n'est pas efficace lorsque l'on étudie l'influence de l'architecture de l'EnsAD sur les comportements. Ainsi, nous considérerons les structures sociales de l'EnsAD comme partie intégrante

¹⁵⁸ Voir Schulz-Schaeffer 2000, p. 207.

des actions des acteurs humains, et nous ne regarderons pas seulement quels réseaux s'opèrent entre les acteurs humains et non-humains, mais aussi à quel point ces réseaux favorisent les modèles d'action et de comportement imposés, s'ils les considèrent seulement de manière neutre, ou s'ils y sont opposés.

Dans le cadre de cette étude empirique portant sur le rapport des éléments architecturaux et des comportements, il faut effectuer une autre restriction qui provient de la taille des bâtiments de l'EnsAD. Avec une surface de 15 017m², 18 ateliers et un nombre suffisant de salles de cours pour les 721 étudiants répartis dans dix secteurs, il s'avère difficile de suivre tous les déplacements. Il faut ainsi noter que les ateliers sont eux aussi subdivisés, et aussi bien partagés par certaines disciplines qu'affectés à différentes disciplines. De ce fait, une étudiante en photo et vidéo pourra difficilement se trouver dans un atelier appartenant au design textile. En revanche, des étudiants en design objet et scénographie peuvent par exemple se retrouver dans un atelier bois pour travailler sur leurs ouvrages. Afin de suivre les déplacements de manière adéquate, des entretiens en groupe devraient être menés pour chacun des dix secteurs, à chaque fois avec les étudiants concernés, ce qui représente un travail considérable. Dans le cadre de l'observation de terrain, les étudiants devraient être séparés en fonction de leur discipline pour suivre leurs mouvements, ce qui en soi ne peut qu'échouer, car il est impossible de savoir de l'extérieur dans quelle filière les étudiants sont inscrits. Ne pas être remarqué en tant qu'observateur, et donc ne pas enfreindre le principe de l'impartialité semble presque impossible. De ce fait, l'étude qualitative se concentre sur les dix zones de l'EnsAD et, en raison de l'exigence de faisabilité, nous concédons la perte d'information due à l'incorporation des différents chemins pour atteindre les multiples ateliers et salles de cours. Les réseaux de relation entre les acteurs humains et architecturaux, qui sont apparus dans l'entretien de groupe et dans l'observation de terrain, sont donc appréhendés dans l'analyse.

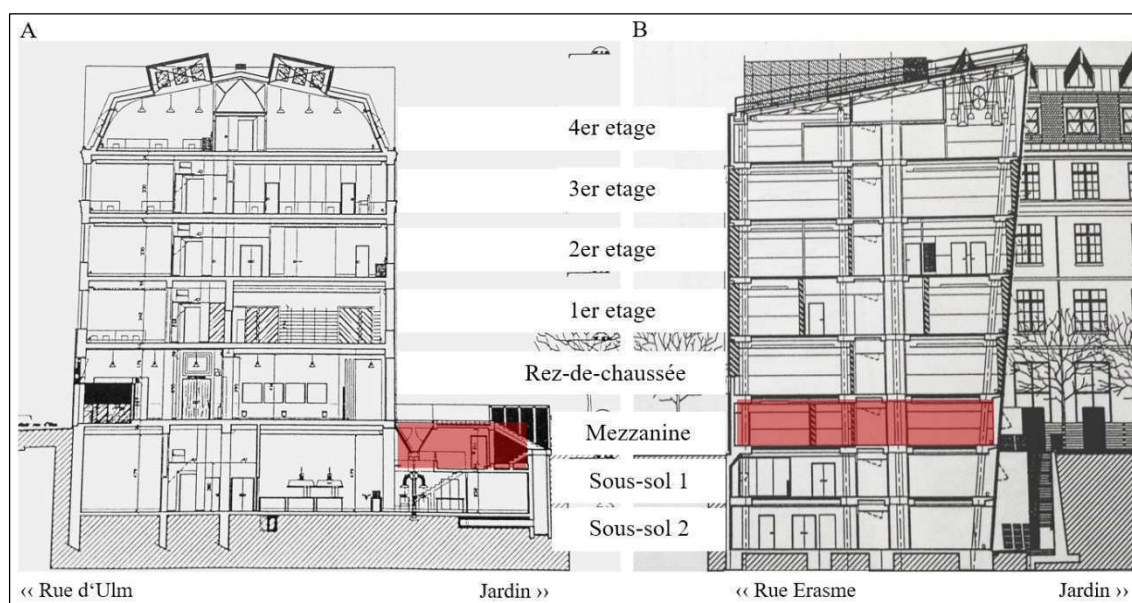
4.3.3. Représentation cartographique des espaces

Les étudiants de l'EnsAD se déplacent dans un ensemble de bâtiments qui se compose d'un ancien bâtiment datant du XIX^{ème} siècle dans la rue d'Ulm, d'un bâtiment d'angle et d'un bâtiment récent du XXI^{ème} siècle dans la rue Érasme. Les trois parties des

bâtiments sont liées entre elles à l'intérieur. Les ateliers, les salles de cours, la bibliothèque, les amphithéâtres, la salle d'exposition, ainsi que la salle des professeurs et l'administration se trouvent dispersés dans cet ensemble. Entre ces bâtiments en forme de L se trouve l'espace extérieur (jardin), où se situe aussi la cafétéria. La surface de l'EnsAD s'étend au total sur 15 017m².

Les deux bâtiments ont quatre étages, qui peuvent être atteints grâce à trois escaliers, accompagnés à chaque fois d'un ascenseur. Deux des escaliers se trouvent chacun au bout de l'ancien et du nouveau bâtiment, alors que l'escalier en colimaçon est placé de manière centrale dans le bâtiment d'angle entre le bâtiment ancien et le bâtiment récent. Le quatrième étage du vieux bâtiment a une particularité. A cet endroit, l'EnsAD est reliée au bâtiment annexe de la rue d'Ulm, où se trouvent d'autres espaces attribués à l'école.

L'ancien et le nouveau bâtiment possèdent deux sous-sols. Par ailleurs, du vieux bâtiment, le sous-sol s'étire en direction de la cafétéria. Les ateliers destinés à la morphostructure se trouvent par exemple à cet endroit. Le bâtiment récent possède une mezzanine qui se trouve au-dessus du rez-de-chaussée et entre le premier étage. Le rez-de-chaussée du nouveau bâtiment est en fait réparti sur la rue Érasme. Ainsi, la partie supérieure sert de mezzanine, et la partie inférieure de rez-de-chaussée. Dans la coupe transversale du vieux et du nouveau bâtiment représentée ci-dessous, on peut voir les étages, les sous-sols et, en rouge, la mezzanine.



Source : Plans de l'architecture de l'EnsAD, avril 2001. Image A : coupe transversale du vieux bâtiment de la rue d'Ulm ; Image B : coupe transversale du nouveau bâtiment de la rue Érasme.

Figure 9 : Coupe transversale de l'ancien et du nouveau bâtiment de l'EnsAD

Les étudiants de l'EnsAD disposent de 18 ateliers, qui sont divisés en fonction de la discipline, des matériaux et des thèmes, et utilisés dans des workshops animés par des assistants techniques. Il y a en outre une bibliothèque de matériaux composée de plus de 6 000 références, sur lesquelles les étudiants peuvent s'informer et être conseillés, ou encore entrer en contact avec des fournisseurs. Le tableau suivant propose une liste de différents ateliers en fonction des matériaux et des thèmes.

Tableau 2 : Ateliers de l'EnsAD en fonction des matériaux et des thèmes

Matériaux et thèmes		
Animation	Atelier de maquette (résine, plastique)	Sérigraphie
Audio/ Vidéo	Métal	Tissage
Bois	Morphostructure	Vêtement
Gravure	Moulage et céramique	Plateau vidéo
Impression textile	Photographie	Impression numérique
Atelier maille	Scénographie	Traitement d'images

Source : EnsAD 2017e

Tout comme les salles de cours et les bureaux des enseignants et de l'administration, les ateliers sont dispersés dans toute l'école. Puisque les ateliers et les salles de cours sont réunis dans cette étude empirique, il est important d'attirer l'attention sur les chemins empruntés par les étudiants lorsqu'ils s'y rendent. A partir des plans d'architecture de l'EnsAD (datant de 2011-2012), il apparaît que, si la subdivision des ateliers est prise en compte, il y a en tout 46 ateliers répartis sur tous les étages des bâtiments de l'EnsAD. A cela s'ajoutent 30 salles de cours. Pour obtenir un meilleur aperçu, le tableau suivant représente les ateliers en fonction du matériel, du thème ou de la discipline, ainsi que les salles de cours en fonction de la discipline à travers les étages et les parties de bâtiment. Si des valeurs sont entre parenthèses, elles représentent le nombre de salles correspondantes.

Tableau 3 : Ateliers, salles de cours et bureaux de l'EnsAD par étage

		Bâtiment annexe, Rue d'Ulm	Rue d'Ulm	Bâtiment d'angle	Rue Erasme
2 ^{ème} sous-sol	Ateliers		Métal, bois, résine, modèle, vidéo, animation (2), morphostructure (4), scénographie	Scénographie	Photographie (3)
	Salles de cours				Photographie (2)
1 ^{er} sous-sol	Ateliers		Métal, bois, résine, modèle, vidéo		Vidéo (4)
	Salles de cours				Vidéo (2)
Rez-de-chaussée	Salles de cours				
Mezzanine	Ateliers				Salles 3D (2)
	Salles de cours				Salles de cours pour design objet, architecture intérieure et design textile et matière
1 ^{er} étage					
2 ^{ème} étage	Ateliers		Design vêtement		Design textile et

			et design textile et matière (3)		matière (2)
	Salles de cours		Design vêtement et design textile et matière (4)	Morphostructure	Design textile et matière
3 ^{ème} étage	Ateliers		Modélisation et simulation		
	Salles de cours		Architecture intérieure (2), design objet (5), scénographie (2)		Design graphique (4)
4 ^{ème} étage	Ateliers	Décoration d'intérieur (2), mosaïque, image imprimée, façonnage, sculpture	Dessin (2), peinture (2)		Sérigraphie (2), gravure
	Salle de cours		Animation (2), image imprimée		

Source : EnsAD 2012, p. 16-24

Nous avons déjà expliqué, dans les remarques préliminaires sur les méthodes, que les chemins empruntés par les étudiants ne pouvaient pas être suivis dans l'ensemble de l'EnsAD pour l'étude empirique qui porte sur le rapport de l'architecture et de la socialité. Le tableau 3 montre clairement que les ateliers et les salles de cours sont disposés de manière ramifiée. Bien que des ateliers ayant le même thème (comme la photographie au deuxième sous-sol du nouveau bâtiment ou le design vêtement et le design textile et texture au deuxième étage du vieux bâtiment) se trouvent dispersés à travers les étages, on ne peut saisir l'atmosphère architecturale de l'EnsAD et l'efficacité des éléments architecturaux sur les mouvements de manière empirique qu'en effectuant des restrictions. Réduire l'école à dix espaces correspond à une telle restriction, qui concerne les différents degrés de communication observés durant l'étude de terrain.

Ci-après se trouvent des cartes représentant les dix lieux identifiés dans les bâtiments de l'EnsAD. Pour plus de clarté, les dix espaces ne sont pas représentés pour chaque étage, mais seulement pour le rez-de-chaussée et pour le premier étage. Cela renvoie à la distribution des ateliers, salles de cours et bureaux des professeurs et de l'administration

montrée dans le tableau 3. Les dix zones sont numérotées et colorées pour faciliter la compréhension. Le tableau suivant constitue la légende :

Tableau 4 : Légende de la cartographie des zones

Nr.	Zone	Couleur
1	Entrée	
2	Amphithéâtres	
3	Espace extérieur (jardin)	
4	Cafétéria	
5	Salle d'exposition	
6	Escalier en colimaçon	
7	Couloirs des étages supérieurs	
8	Bibliothèque	
9	Ateliers	
10	Salles de cours	

L'accès à l'entrée (1) se trouve dans la rue d'Ulm. Le couloir du rez-de-chaussée est aussi inclus dans l'entrée : il mène d'un côté à l'escalier en colimaçon, et de l'autre, au sous-sol. Cette composition de l'entrée est due au fait que les étudiants ont montré ici un comportement similaire dans leur degré de communication. Ainsi, contrairement à l'escalier en colimaçon ou aux couloirs supérieurs, les étudiants y sont rarement restés immobiles, ou se sont assis sur les bancs pour se saluer ou se dire au revoir, pour se rencontrer ou discuter. De plus, ce couloir se différencie des autres couloirs à cause des fenêtres qui donnent sur l'espace extérieur et qui laissent entrer la lumière naturelle dans ce couloir.

Lorsque les étudiants pénètrent dans l'EnsAD, qu'ils traversent l'entrée, ils passent devant les accès aux amphithéâtres (2) qui se trouvent à gauche et à droite de l'entrée. En passant devant les amphithéâtres, ils atteignent la porte qui conduit à l'espace extérieur (jardin) (3) et à la cafétéria (4).

Les étudiants atteignent l'espace extérieur en traversant d'abord un petit pont sur une terrasse, de laquelle on peut voir, en regardant vers le bas à travers les fenêtres, les ateliers (9) au premier sous-sol. Autrement dit, le sous-sol du vieux bâtiment n'est pas visible de la rue d'Ulm, mais il est à la vue de tous à partir de l'espace extérieur. En

haut des escaliers, les étudiants atteignent ensuite une place spacieuse avec des arbres. La cafétéria se trouve sur la gauche, légèrement surélevée (4).



Figure 10 : Carte du rez-de-chaussée

Pour atteindre les étages supérieurs, les étudiants peuvent emprunter trois escaliers, qui sont tous accompagnés d'un ascenseur. Alors que l'escalier situé à gauche dans le vieux bâtiment est toujours utilisé par des étudiants qui se rendent dans les ateliers des deux sous-sols, et que certains l'utilisent même pour atteindre les étages supérieurs, l'escalier au bout du nouveau bâtiment ne fut jamais emprunté durant l'observation de terrain. En effet, cet escalier est trop éloigné pour beaucoup d'étudiants. D'autant plus que pour atteindre cet endroit, il faut passer devant l'escalier en colimaçon, le troisième et le plus central de l'EnsAD. L'escalier en colimaçon est le plus utilisé de l'EnsAD.

Pour rejoindre l'escalier en colimaçon, les étudiants passent devant la salle d'exposition (5) qui fut installée dans le bâtiment d'angle, et qui est visible aussi bien du couloir que de l'escalier en colimaçon, grâce aux fenêtres intérieures. Devant l'escalier en colimaçon se trouve un petit escalier qui descend jusqu'au couloir du nouveau bâtiment, où se situent des salles de cours au sous-sol pour les étudiants de première année. au rez-de-chaussée du nouveau bâtiment de la rue Érasme, représenté sur la carte, se trouvent trois ateliers consacrés au domaine de la communication. D'autres ateliers se trouvent dans tous les étages de l'EnsAD, sauf au premier étage (cf. tableau 3).

S'ils montent l'escalier en colimaçon, les étudiants arrivent dans le couloir du premier étage. Les couloirs des étages supérieurs (7) se ressemblent à tel point qu'il est difficile de reconnaître l'étage dans lequel on se trouve. Les couloirs sont organisés dans chaque étage en forme de L, et traversent l'ancien bâtiment et le récent.

Si l'on suit le couloir menant au vieux bâtiment de la rue d'Ulm, on retrouve la bibliothèque (8) au premier étage, qui est éclairée par la lumière du jour, et dirigée vers l'extérieur (jardin). Cela a l'avantage de n'être que peu importuné par les bruits de circulation, même lorsque les fenêtres sont ouvertes.

En continuant rue d'Ulm, une salle de cours se trouve au premier étage du vieux bâtiment. C'est la seule et unique salle de cours représentée sur les cartes du rez-de-chaussée et du premier étage. D'autres salles de cours se trouvent au deuxième sous-sol et à l'étage du nouveau bâtiment (deux voire trois), ainsi que dans les deux bâtiments, au troisième étage (quatre à chaque fois).



Figure 11 : Carte du premier étage

Le premier étage représenté sur la carte est surtout réservé aux enseignants et à l'administration, sauf la bibliothèque et la salle de cours. Il y a d'autres bureaux au rez-de-chaussée, pour l'administration, et au premier étage du bâtiment d'angle, pour les professeurs.

Les dix endroits font référence aux comportements des étudiants qui partent de l'entrée, passent par l'escalier en colimaçon et les couloirs des étages supérieurs jusqu'à la bibliothèque, aux salles de cours, aux ateliers, aux amphithéâtres ou à la salle d'exposition, et font parfois une pause dans le jardin ou à la cafétéria. L'espace dédié aux professeurs ne fait pas partie de la recherche empirique, car peu d'étudiants s'y rendent.

4.3.4. Construction du questionnaire

La construction d'un questionnaire pour une enquête quantitative suit un certain processus visant à créer un instrument de mesure valide et fiable. Autrement dit, il faut veiller à ce que l'instrument de mesure puisse mesurer de manière sûre (fiable), et à ce que cet instrument reproduise le questionnement (valide). Il y a plusieurs moyens pour construire un questionnaire. Il peut d'abord être élaboré totalement. C'est le cas pour un domaine qui n'a pas encore été vraiment étudié. Ainsi, il faut mener des interviews qualitatifs préliminaires pour identifier les dimensions et indicateurs inhérents au questionnaire. Lorsque des études ont déjà été menées à ce sujet, il est possible d'utiliser des échelles qui ont déjà été testées, et qui sont adaptées à l'objet de recherche¹⁵⁹. Dans la psychologie de l'architecture, le recueil empirique d'atmosphères architecturales est un thème récurrent depuis longtemps ; ainsi, la construction du questionnaire de la présente étude se base sur des échelles qui furent déjà employées pour des recherches empiriques¹⁶⁰. L'utilisation de ces échelles dans le questionnaire sera justifiée dans la suite du développement. Le questionnaire est donc composé de trois parties :

- Première partie : évaluation globale de l'architecture de l'EnsAD, interactions sociales, habitudes concernant l'apprentissage et temps passé dans chaque endroit
- Deuxième partie : perception de l'espace, caractéristiques de l'espace, bien-être (incidence de l'espace) et degré de communication en fonction du lieu
- Troisième partie : données personnelles

La sous-partie suivante permet de détailler les trois parties et d'en discuter.

4.3.4.1. Première partie du questionnaire

La *première* partie du questionnaire sert à introduire les questions sur l'évaluation globale de l'architecture, pour entrer directement dans le sujet et faciliter l'entrée dans

¹⁵⁹ Voir Döring/ Bortz 2016, p. 405 *sqq.*

¹⁶⁰ Cf. par ex. Rittelmeyer 2003; Flade 2008, Richter 2008 ; Walden 2008.

le questionnaire par une évaluation simple. Ces données générales sont collectées par une échelle à sept niveaux, allant de « très mauvais » à « très bien ».

La deuxième échelle s'intéresse au traitement théorique du thème, et a été créée de manière indépendante. Ces estimations servent à montrer à quel point l'architecture favorise les structures sociales de l'EnsAD en tant qu'école supérieure. Les étudiants se déplacent souvent entre les différentes salles en suivant leur emploi du temps, pour participer à des conférences, des séminaires ou des ateliers dans différents lieux, pour utiliser divers ateliers ou la bibliothèque, ou bien aller à la cafétéria durant la pause de midi. L'architecture prévoit déjà les chemins à emprunter entre les différents endroits. Ainsi, l'architecture favorise tout d'abord l'orientation à travers le bâtiment, et possède une conception sensée qui permet de faciliter les déplacements dans le bâtiment, et simplifie ou complique ainsi l'organisation de l'école supérieure. Lorsque l'architecture contribue à la satisfaction et au bien-être dans le contexte universitaire grâce à l'atmosphère, et qu'elle met en place un environnement propice aux études, elle peut aussi avoir une influence sur la concentration, la motivation, la créativité ou encore la productivité. Enfin, les structures sociales des écoles supérieures sont marquées par le discours. De ce fait, il est aussi demandé à quel point l'architecture de l'EnsAD motive la communication et les interactions entre les étudiants. En évaluant ces estimations générales sur l'architecture dans le contexte universitaire, une première impression sur le rapport de l'architecture et du social de l'EnsAD doit apparaître. Le tableau suivant représente les affirmations. L'accord ou le rejet se fait par une échelle à cinq niveaux, allant de « d'accord » à « pas du tout d'accord ».

Tableau 5 : Échelle sur le rapport global de l'architecture et du social de l'EnsAD

Le design de l'ENSAD...	Echelle
...permet de s'orienter facilement	Echelle à cinq niveaux allant de « d'accord » à « pas du tout d'accord »
...a été conçu de manière sensée	
...facilite ma circulation dans le bâtiment	
...renforce l'organisation de la faculté	
...contribue à la satisfaction quant aux études	
...contribue à une forme de bien-être général	
...crée une atmosphère agréable	

...facilite la communication avec les autres étudiants	
...contribue à une forme d'être-ensemble	
...favorise les contacts sociaux	
...contribue à la concentration sur les études	
...favorise la créativité	
...favorise la productivité dans l'apprentissage	
...crée un environnement d'études favorable	
...favorise la motivation par rapport aux études	

Source : établi par l'auteur

Dans la première partie du questionnaire, nous avons pris en compte deux autres échelles, qui portent sur les interactions sociales en rapport avec les études et les habitudes relatives à l'apprentissage. Les deux échelles font référence au contexte discursif des écoles supérieures et ont été considérées comme possibilités de contrôle. Comme cela a déjà été évoqué dans les résultats pertinents de l'enquête de terrain, le degré de communication de chaque lieu est également considéré, en plus du bien-être, comme un indicateur central afin d'étudier l'influence de l'architecture sur la socialité. La deuxième partie du questionnaire décrit comment et dans quel contexte le bien-être et le degré de communication doivent être recensés. Collecter empiriquement la fréquence des habitudes concernant l'apprentissage et la fréquence des interactions sociales des étudiants doit permettre de montrer qu'il existe différentes manières d'apprendre. Dans la psychologie de l'apprentissage, on différencie l'apprentissage communicatif, auditif, visuel et cinesthésique¹⁶¹. Ce dernier fait référence au fait d'apprendre en faisant les choses par soi-même et en répétant des actions. Dans les études consacrées au design, à l'EnsAD, l'apprentissage cinesthésique joue surtout un rôle dans l'utilisation des ateliers et des appareils techniques. L'enseignement se fait ici à travers des ateliers. L'apprentissage communicatif a lieu en échangeant de manière linguistique et en comprenant un dialogue, alors que l'apprentissage visuel se fait en lisant et en observant des images, et que l'apprentissage auditif se produit en entendant et en écoutant. On ne peut pas posséder une seule de ces manières d'apprendre, elles se mélangent toujours entre elles, même s'il existe un type dominant. Cela signifie qu'« une valeur de mémorisation différente incombe à différents domaines de

¹⁶¹ Voir Schröder-Naef 1992, p. 27 *sq.*

perception¹⁶² ». Aussi, les habitudes, qui proviennent des actions et des comportements (sociaux) vécus dans diverses expériences, jouent un rôle dans la perception et dans l'interprétation du monde. Valera, Thompson et Rosch (1992) parlent ici d'une « mise en scène sensori-moteure¹⁶³ ». Nous devons donc vérifier à partir de cette base si le bien-être et le degré de communication dépendent de différents types d'apprentissage en fonction du lieu concerné. La différenciation employée ici se concentre sur un type d'apprentissage plus communicatif, et sur un autre moins communicatif. Puisque les deux indicateurs n'ont pas révélé de différence, on peut en déduire que les habitudes de chacun concernant l'apprentissage et l'interaction ne jouent aucun rôle notable dans la perception du bien-être et du degré de communication. Ainsi, les valeurs mesurées concernant le bien-être et le degré de communication sont encore plus valides. Une telle manière de procéder peut laisser penser que l'on peut identifier différents types. Ce faisant, nous effectuerons un partitionnement des données concernant les habitudes d'apprentissage et la fréquence des interactions sociales.

Quatre items furent choisis pour étudier empiriquement la fréquence des interactions sociales. Ces items doivent prendre en compte la fréquence des interactions sociales avec les étudiants de disciplines semblables ou différentes, ainsi qu'avec les enseignants de leurs disciplines et des disciplines qui n'entrent pas dans leur formation.

Tableau 6 : Échelle sur la fréquence des interactions sociales

ITEMS	ÉCHELLE
Fréquence d'interactions sociales avec des étudiants du même cursus	Échelle a cinq niveaux allant de „jamais“ a „très souvent“
Fréquence d'interactions sociales avec des étudiants d'autres cursus	
Fréquence d'interactions sociales avec des professeurs de votre cursus	
Fréquence d'interaction avec des professeurs d'autres cursus que le votre	

Source : établi par l'auteur

Nous avons utilisé une échelle déjà existante pour étudier les habitudes des étudiants. Pasalar (2004) étudia dans sa thèse l'effet des salles sur les interactions sociales des

¹⁶²Konecny/ Leitner 2006, p. 85 (traduit par l'auteur).

¹⁶³Varela/ Thompson/ Rosch 1992, p. 278 (traduit par l'auteur).

étudiants de quatre écoles aux États-Unis. Elle montre ainsi que les habitudes d'apprentissage ont une influence sur la pratique éducative. L'échelle employée fut traduite et reprise sans aucun changement.

Tableau 7 : Échelle sur les habitudes concernant l'apprentissage

Items	Échelle
J'étudie seul(e)	Échelle à cinq niveaux allant de „jamais“ à „très souvent“
J'étudie avec d'autres étudiants de mon cursus	
Je travaille en groupe	
Je parle de mes études avec mes amis	
Je parle de mes études avec mes professeurs	
Nous nous aidons mutuellement selon nos études	
Nous avons des cours avec des étudiants d'autres cursus	

Source : Pasalar 2004, p. 277

La première partie concerne le temps passé dans chaque endroit de l'école. Cela doit permettre de représenter les mouvements des étudiants dans l'ensemble de l'EnsAD. Il s'agit ici de questions ouvertes dans lesquelles les participants doivent donner leur ressenti en pourcentage. En plus des dix zones, les questions portent aussi sur le temps passé dans l'espace consacré aux enseignants. Avec onze lieux, les participants doivent faire face à la difficulté de diviser leur ressenti de manière adéquate en pourcentages. Les évaluations de chacun, représentées par des moyennes, doivent tout de même montrer combien de temps les étudiants passent dans chaque partie, ce qui rend les réponses plutôt imprécises.

Tableau 8 : Echelle sur le temps passé dans les zones

Items	Echelle
L'entrée (vitrine, portes)	Données en
Amphithéâtres (rez-de-chaussée)	

Espace extérieur (jardin)	pourcentage
Cafétéria	
Salle d'exposition	
Escalier en colimaçon	
Couloirs des étages supérieurs	
Bibliothèque	
Ateliers	
Salles de cours	
Salle des professeurs	

Source : établi par l'auteur

4.3.4.2. Deuxième partie du questionnaire

L'atmosphère architecturale de l'EnsAD fait référence à la perception (corporelle), à l'incidence de l'espace, en plus de la situation relationnelle des éléments de la pièce. L'incidence du lieu représente un thème central, qui se base sur différentes caractéristiques spatiales différentes et subjectives, et qui fait référence à l'expérience spatiale. Le bien-être et la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales furent choisis comme indicateurs pour l'incidence de l'espace. La deuxième partie du questionnaire utilise donc plusieurs indicateurs : la perception de l'espace, la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales, ainsi que le bien-être et le degré de communication. Les échelles utilisées furent employées pour chaque lieu, afin de pouvoir comparer les différents endroits et de découvrir une certaine fréquence.

Un différentiel sémantique servit à capturer la perception de l'espace. Cette manière de procéder par des échelles fut tout d'abord développée par Osgood, Suci et Tannenbaum (1957), pour mesurer la signification connotative de termes et de représentations. Cette méthode est aussi utilisée pour rendre compte des jugements des objets et des gens, comment ils sont vus par différentes personnes dans leur signification associative et affective, et souvent pour rendre compte des incidences esthétiques de l'agencement des espaces¹⁶⁴. Cette méthode emploie des couples d'adjectifs contraires qui permettront de créer une échelle bipolaire. Il faut noter que transmettre l'expérience de l'architecture par un différentiel sémantique est seulement possible en donnant des paires d'adjectifs

¹⁶⁴ Voir Flade 2008, p. 75 *sq.*

qui influencent le jugement en choisissant l'un d'entre eux. A l'origine, le différentiel sémantique se base sur trois dimensions (valence, activité et potence). En préparant le recensement de la perception architecturale, différentes dimensions furent testées, mais aucun modèle n'en ressortait vraiment¹⁶⁵. En choisissant les paires d'adjectifs pour cette recherche empirique, nous avons veillé à ce que les caractéristiques aussi bien dénotatives (par exemple fonction, symétrie, ordre ou complexité) que connotatives soient utilisées. Les premières donnent un ordre spatial, les deuxièmes font référence à des associations et des incidences. Les paires d'adjectifs furent ordonnés sur une échelle à sept niveaux ; 4 représente la moyenne, alors que la valeur 1 indique le pôle négatif, et la valeur 7, le pôle positif. Dans le questionnaire en ligne, les couples d'adjectifs furent représentés de manière aléatoire avec les pôles dans différentes directions afin de contrer le comportement de réponse tendanciel.

Tableau 9 : Paires d'adjectifs du différentiel sémantique

Ordre spatial (dénotatif)	Incidences (connotatif)
Dysfonctionnel-fonctionnel	Oppressant-libérateur
Sombre-Clair	Désagréable-agréable
Troublant-simple	Repoussant-chaleureux
Qui divise-qui unit	Incommode-confortable
Calme-vivant	Inhibant-inspirant
Ordinaire-inhabituel	Monotone-divers

Source : Choix de l'auteur

Les zones de l'EnsAD identifiées font référence à différentes caractéristiques spatiales. Une liste de caractéristiques pertinentes fut établie pour chaque partie, et subordonnée aux catégories principales que sont la lumière, l'air, le bruit, le sol, les murs, et l'équipement, en lien avec le questionnaire de Coblenz établi par Walden (2008) portant sur l'architecture. Une échelle allant de 1 à 5 permet de répondre aux questions portant sur le degré de satisfaction concernant chaque caractéristique spatiale. Selon

¹⁶⁵ Voir Rambow 2007, p. 50.

Walden (2008), la satisfaction représente une réaction affective par rapport à l'environnement, qui ne possède aucune connotation portant sur l'objet, et qui se prête ainsi à comparer plusieurs domaines¹⁶⁶. Une autre réponse possible, « ne sait pas », fut ajoutée à l'échelle dans le cas où le sondé n'a pas d'avis à ce sujet.

Tableau 10 : Échelle sur les caractéristiques des zones

ITEMS	ÉCHELLE
Lumière (lumière du jour, éclairages artificiels)	Échelle a cinq niveaux allant de « très insatisfait » a « très satisfait », plus la réponse « ne sait pas »
Air (qualité de l'air, temperature)	
Bruit (clarté du son, acoustique/son/ écho)	
Sol (matériau utilisé, couleur)	
Murs (matériau utilisé, couleur)	
Equipements	

Source : Walden 2008

Enfin, on s'interrogea sur le bien-être et le degré de communication relatif à chaque lieu. Ainsi, un item fut utilisé à chaque fois pour résumer globalement le bien-être et le degré de communication. Alors que la satisfaction fait plutôt référence à des sentiments positifs dans l'évaluation, le bien-être s'oriente vers un optimum. Le bien-être fait référence à l'état de sentiment constant d'une personne et se base sur sa propre position, ainsi que sur la façon dont elle perçoit et évalue son environnement¹⁶⁷. En ce sens, le bien-être est perçu comme un indicateur lié à l'atmosphère architecturale des différentes zones, et va de pair avec un comportement spécifique qui provient de l'interaction dynamique entre les acteurs et les éléments de l'architecture.

Dans l'étude de terrain, on observa que le comportement social des étudiants diffère selon les pièces. Ainsi, les comportements des étudiants dans l'entrée, dans l'espace autour de l'escalier en colimaçon et dans les couloirs des étages supérieurs s'avérèrent

¹⁶⁶ Voir Walden 2008, p. 76.

¹⁶⁷ *Ibid.*, p.74 *sqq.*

surtout être de nature paralinguistique. Les phénomènes paralinguistiques sont par exemple la gestique, la tenue du corps, les mouvements des mains, des yeux, les signes de tête, les expressions faciales, les mimiques, un sourire, la force de la voix, ou les variations de ton. Ils sont intégrés à la signification des expressions linguistiques et créent une base importante sur laquelle on peut voir, développer et réguler les interactions sociales de manière sensée¹⁶⁸. Alors que le langage s'accompagne forcément de mouvements corporels paralinguistiques, l'inverse n'est pas le cas. Les mouvements paralinguistiques, comme faire un signe pour laisser passer quelqu'un, se mettre sur le côté, ou saluer quelqu'un d'un signe de la main ou des yeux, n'ont besoin d'aucun signe linguistique pour transmettre le sens adéquat. Cependant, même si l'on a observé une intensité différente de signes paralinguistiques dans les zones de l'EnsAD, le degré de communication peut être vu comme un indicateur des comportements produits par l'architecture selon les différentes pièces.

Un curseur fut mis en place dans le questionnaire pour mesurer le bien-être et le degré de communication. Ce curseur reflète l'intensité choisie grâce à une valeur allant de 1 à 100. Ainsi, le bien-être est évalué du pôle « très mal » à « très bien », et le degré de communication de « surtout paralinguistique » à « surtout communicatif ».

4.3.4.3. Troisième partie du questionnaire

La troisième partie du questionnaire recense les données personnelles des étudiants sondés. Elle a pour but de montrer un aperçu de l'échantillon. Outre les questions relatives au genre et à l'âge, la discipline dans laquelle les participants étudient a aussi une importance ici, dans la mesure où cela influence leur présence dans l'EnsAD tout au long de la semaine, à savoir le nombre d'heures qu'ils y passent par jour, le nombre de cours qu'ils ont en moyenne par semaine, la durée depuis laquelle ils étudient à l'EnsAD et le nombre d'étudiants qui assistent en moyenne à leurs cours. Ces données doivent permettre de vérifier si les étudiants sondés se déplacent depuis longtemps dans l'EnsAD et ainsi, s'ils ont une riche expérience de cette architecture.

¹⁶⁸ Voir Lyons 1980, p. 78.

4.3.4.4. Plan d'évaluation de l'enquête quantitative

L'enquête quantitative portant sur les comportements dans l'enceinte de l'EnsAD se déroule de manière exploratoire, afin de découvrir les régularités et les structures causales. La problématique porte sur la manière dont l'atmosphère architecturale agit sur la socialité. Les indicateurs tels que la perception de l'espace, ses caractéristiques, ainsi que le bien-être et le degré de communication jouent un grand rôle en fonction du lieu. La perception de l'espace est prélevée à l'aide de deux dimensions : l'incidence du lieu et l'ordre spatial, avec un différentiel sémantique. Les caractéristiques de l'endroit sont divisées en six catégories et recueillies de manière empirique grâce au critère de la satisfaction. Le bien-être et le degré de communication sont prélevés tous les deux grâce à une variable pour chaque zone. Alors que le bien-être décrit l'ambiance d'un endroit à l'aide d'un curseur, la communication insinue des comportements corporels ou linguistiques, et le degré de communication doit permettre d'étudier la part de mouvements corporels ou linguistiques en fonction du lieu. En ayant pour but d'analyser l'influence de l'architecture de l'EnsAD, le degré de communication représente la dimension empirique permettant d'analyser des données. Autrement dit, l'analyse quantitative sert à vérifier à quel point les comportements et l'agencement spécifique de l'architecture des différents espaces sont liés, comment les espaces s'y distinguent, et si des classifications apparaissent.

De plus, les études exploratoires suivent un plan d'évaluation en ce qui concerne la découverte de régularités et de structures causales. Ce plan doit être montré progressivement pour la présente étude empirique.

Dans un premier temps, nous présenterons les résultats descriptifs (cf. chap. 5.1.). Cela n'inclut pas seulement la description de l'échantillon, les évaluations générales de l'architecture de l'EnsAD, les habitudes concernant l'apprentissage, la fréquence des interactions sociales et la durée passée dans chaque lieu, mais aussi les résultats descriptifs concernant la perception sociale, les caractéristiques de l'endroit, tout comme le bien-être et le degré de communication selon le lieu. Ainsi, nous donnerons un aperçu de la manière dont les endroits sont perçus séparément, du degré de

satisfaction qui accompagne les caractéristiques spatiales et de la façon dont se déploient le bien-être et le degré de communication dans chaque espace.

La deuxième partie débutera par la recherche des régularités et des structures causales (cf. chap. 5.2.). Puisque certaines méthodes statistiques exigent une normalité des données, les variables seront vérifiées dès le début (cf. chap. 5.2.1.).

Dans la troisième partie, nous vérifierons si le recueil global de l'architecture est lié aux affirmations concernant l'orientation, l'effet spatial, les liaisons sociales et l'environnement d'étude, en utilisant des analyses de régression (cf. chap. 5.2.2.).

Dans une quatrième partie, nous verrons si les échelles établies pour collecter la perception (ordre spatial et incidence) et la satisfaction sont fiables et valides. Afin de garantir la comparabilité entre les zones, il faut veiller à ce que les échelles pour mesurer la perception dans tous les endroits soient composées de la même manière. Les échelles seront ensuite ramenées à des indices moyens (cf. chap. 5.2.4.). Dans la cinquième partie, nous étudierons les rapports à l'intérieur des lieux grâce à des corrélations bivariées, et nous examinerons les différences de perception spatiale et de caractéristiques spatiales entre les différents lieux grâce à des analyses de variance (cf. 5.2.5.).

A la suite de cela, il sera garanti que les habitudes concernant l'apprentissage et la fréquence des interactions sociales n'exercent pas d'influence sur la perception du degré de communication et sur le bien-être en fonction du lieu, mais que les deux indicateurs ont été collectés indépendamment des habitudes d'apprentissage et d'interaction de chacun, et qu'ils sont en lien avec l'architecture. Nous analyserons donc les habitudes liées à l'apprentissage et la fréquence des interactions sociales à l'aide d'un partitionnement exploratoire, afin d'identifier des groupes qui réfèrent, dans leur distinction, à des types d'apprentissage plus ou moins communicatifs. Nous mènerons ensuite des tests sur les différences de moyennes. Cela doit révéler si les groupes se différencient de manière significative dans la perception du degré de communication et dans le bien-être. Cela a pour but d'augmenter la validité des valeurs collectées pour le bien-être et pour le degré de communication (cf. chap. 5.2.3.).

Dans la septième partie, nous étudierons aussi bien les ressemblances à l'intérieur des lieux que les différences entre eux, en ce qui concerne le bien-être et le degré de communication. Ainsi, les ressemblances seront vérifiées avec des analyses de

régression pour pouvoir montrer combien d'écart de degré de communication peut être expliqué par le bien-être (cf. chap. 5.2.6.).

La huitième partie montrera à quel point la perception spatiale et les caractéristiques spatiales sont liées au bien-être et au degré de communication (cf. chap. 5.2.7.).

Dans l'interprétation de l'évaluation, les régularités, rapports et différences dans et entre les lieux ainsi révélés seront liés à la durée passée dans chaque endroit. Ainsi, nous pourrons réaliser des cartes représentant les comportements dans l'ensemble de bâtiments de l'EnsAD. Le schéma directeur suivant montre les étapes d'évaluation 5 à 8 de l'analyse statistique d'inférence.

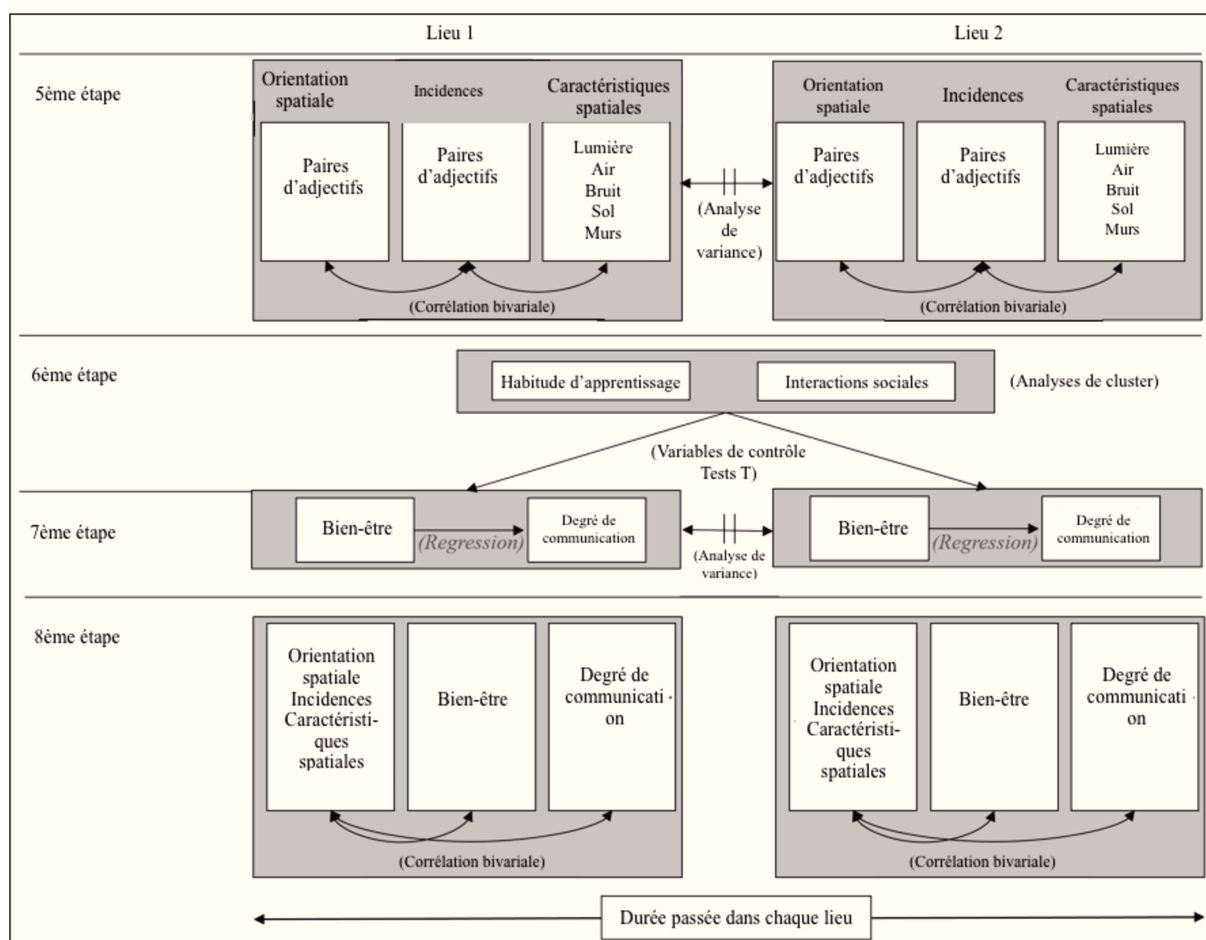


Figure 12 : Étapes d'évaluation 5 à 8 de l'enquête quantitative

Ces analyses individuelles entre les cinq indicateurs suffisent pour pouvoir représenter une image des lieux suffisamment riche d'informations. Cependant, elles ne permettent

pas de prouver à quel point et même si l'architecture de l'EnsAD a une influence sur les différents espaces. Enfin, les comportements de l'EnsAD ne se produisent pas seuls par l'agencement *ou* par l'incidence *ou* par la satisfaction *ou* par le bien-être, mais dans une structure rationnelle dans laquelle tous ces indicateurs agissent ensemble. Ainsi, l'évaluation quantitative doit déboucher sur un schéma directeur dans lequel tous les indicateurs désigneront ensemble le degré de communication comme indicateur des comportements. De ce fait, la perception de l'agencement de l'espace, les incidences perçues et la satisfaction sont considérés comme des variables indépendantes, le bien-être comme médiateur et le degré de communication comme variable dépendante.

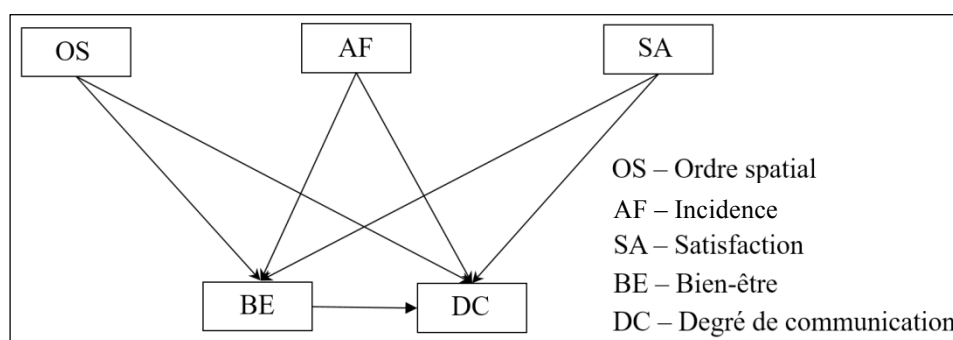


Figure 13 : Schéma directeur vérifiant l'influence de l'architecture perçue sur les mouvements dans les différents lieux

Comme le montre ce schéma directeur, les trois indicateurs indépendants ne se dirigent pas que vers le bien-être, mais aussi vers le degré de communication. Cela doit alors permettre de vérifier lesquels des quatre indicateurs agissent de manière significative sur le degré de communication, lesquels agissent seulement de manière indirecte, et lesquels n'exercent aucune influence. Enfin, les mouvements corporels et linguistiques des étudiants ne doivent pas forcément dépendre de l'agencement architectural lié aux différents lieux. La manière dont la pièce est utilisée joue aussi un rôle. Dans d'autres cas, la disposition architecturale peut aussi être reléguée en arrière-plan, comme par exemple lors d'une conférence passionnante dans l'un des amphithéâtres, où l'affect des curieux et les intérêts de chacun s'ajoutent à l'architecture de l'endroit. Puisque ce schéma directeur permet de découvrir des rapports significatifs, cela montre à quel point l'architecture perçue est liée aux mouvements.

4.3.5. Fil conducteur de l'entretien collectif et méthode d'évaluation

Nous avons choisi l'entretien collectif comme méthode qualitative. Contrairement aux entretiens individuels, les entretiens en groupe ont l'avantage d'initier une discussion active entre les participants¹⁶⁹. Il peut aussi en résulter une interaction dynamique, ce qui permet d'entrevoir des associations encore jamais évoquées grâce aux accords et aux divergences au sein du groupe concernant l'expérience de l'architecture de chacun.

L'entretien collectif se déroula en suivant un fil conducteur structuré partiellement. En comparant méthodologiquement différentes formes d'interviews qualitatives, le fil conducteur choisi propose un mélange entre un entretien approfondi, narratif, et focalisé¹⁷⁰. Ainsi, l'entretien collectif doit collecter l'expérience subjective de chacun avec l'architecture de l'EnsAD dans son quotidien (narratif). En même temps, nous questionnons systématiquement les réactions et actions induites par l'architecture dans les différents endroits (focalisé). Enfin, nous essayons de découvrir des structures significatives conscientes ou inconscientes (entretien approfondi). Les frontières entre les différentes méthodes d'entretien ne sont pas fondamentalement claires. Elles s'entrecroisent souvent. Il faut donc développer une interview cohérente en combinant plusieurs formes, et qui convient à l'objet de recherche.

Le but de l'entretien collectif est de faire ressortir, avec la méthode de l'ANT, les connexions entre les acteurs humains et architecturaux dans les différents lieux, et de mettre l'accent sur le déplacement entre les différents endroits. Le fil conducteur se structure donc en traversant les différentes pièces. Cette structuration n'est pourtant pas liée à un ordre fixe comme dans une série de questions que l'on se doit de poser. Les questions posées sur les lieux peuvent être adaptées de manière flexible aux chemins empruntés par les participants à l'entretien dans l'EnsAD. Pour manipuler le fil conducteur de façon plus flexible, l'entretien collectif commença en demandant aux participants s'ils suivaient toujours le même chemin en entrant dans l'EnsAD. La suite de l'entretien suivit alors les chemins empruntés par les participants.

¹⁶⁹ Voir Mäder 2013, p. 37 *sq.*

¹⁷⁰ Voir Lamnek/ Krell 2016, p. 338 *sq.*

Des questions directrices furent prévues pour chaque partie. Les questions se concentrent sur les connexions entre les acteurs humains et architecturaux, et portent sur les mouvements corporels, la perception, l'attention, le ressenti, le comportement, mais aussi sur l'observation ou directement sur l'atmosphère perçue. Ce moyen rhétorique sert à découvrir ces connexions qui existent avec les éléments d'architecture. Ainsi, nous devrions faire ressortir une certaine simplicité, des insertions, des associations, mais aussi des irritations et des rébellions face à l'architecture. Le fil conducteur de l'entretien collectif se trouve en annexe de cette recherche.

Nous avons employé la méthodologie de la théorie ancrée pour évaluer l'entretien collectif. La théorie ancrée est une méthode interprétative basée sur les sciences sociales, développée par Glaser et Strauss (1967), qui représente une approche de recherche pragmatique ayant pour objectif de fonder une théorie à partir de données de terrain. L'avantage d'utiliser la théorie ancrée comme méthode d'analyse réside dans son approche structurante et dans son évaluation systématique des données. La théorie ancrée apparaît en outre compatible avec la théorie de l'acteur-réseau, du fait qu'elle intègre les acteurs non-humains importants et ne les exclut pas.

Le point principal de la méthode d'analyse réside dans un processus de codage de trois étapes. Il s'agit d'un codage minutieux qui comporte uniquement des mots ou des phrases et qui se compose de trois éléments : le codage ouvert, axial, et sélectif.

Le codage ouvert dégage la transcription de l'entretien collectif, l'étudie, la compare, la conceptualise et la catégorise. On peut ensuite nommer par des catégories les observations, phrases, parties pertinentes relatives à l'objet de recherche, et on peut les attribuer à des phénomènes observés dans la pratique. On peut s'intéresser à la transcription en posant des questions au texte : de quoi il s'agit, quels acteurs sont impliqués, comment ils interagissent, quels aspects sont évoqués, *etc.* Il faut différencier ici les codes *in vivo* et les codes sociologiques. Les codes *in vivo*, ou catégories naturelles, représentent des concepts qui peuvent être directement lus dans l'entretien collectif et qui se basent sur la description faite par les participants. Les codes sociologiques attribuent des mots ou des passages du texte à des concepts sociologiques déjà existants et augmentent le degré de généralité qui permet de comparer plus facilement les phénomènes et les termes.

Le codage axial représente la deuxième étape de l'analyse et se déroule simultanément avec le codage ouvert, afin de créer un tissu de connexions entre eux et de représenter un réseau. Les connexions s'orientent vers des relations temps-espace, cause-effet, moyen-objectif, ainsi que vers des rapports argumentatifs et motivationnels. Les conditions causales apparaissent donc au premier plan, parce qu'elles mènent à des phénomènes pertinents pour la recherche dans les différentes manifestations.

Le codage sélectif, qui constitue la dernière étape, recherche les catégories principales. Avec lui, on fait abstraction du tissu de connexions identifiés et on le classe à nouveau, en évaluant les catégories individuellement et en les mettant en corrélation de manière systématique, afin de pouvoir décrire les relations de manière concise.

Puisque l'analyse de l'entretien collectif porte sur la connexion entre des éléments architecturaux et des acteurs humains dans la pratique, nous mettrons l'accent, durant l'évaluation, sur les processus de traduction, de transformation et d'association, c'est-à-dire que nous regarderons dans quelle phase se trouvent les acteurs-réseaux identifiés (problématisation, enrôlement, interressement, et mobilisation).

4.4.Déroulement de l'enquête

Nous avons déjà évoqué le déroulement de l'enquête de terrain (cf. chap. 4.1.). Pour compléter ce qui fut déjà énoncé, il est nécessaire d'en préciser les dates clés. Ainsi, l'observation de terrain eut lieu le 20 mai 2015 entre 9:30 et 12:30. L'enquête de terrain montre qu'il semble utile, pour collecter empiriquement les comportements, de diviser l'ensemble des bâtiments de l'EnsAD en dix parties, ainsi que de collecter le degré de communication perçu en fonction du lieu pour l'enquête quantitative.

L'enquête quantitative fut conçue sous la forme d'un questionnaire en ligne. Il fut créé sur le site Internet Sosci Survey. Le questionnaire en lui-même fut ouvert du 15.05 au 16.06.2017. Tous les étudiants de l'EnsAD furent informés de la tenue de ce questionnaire par un email groupé. Afin d'augmenter la participation, un deuxième email fut envoyé le 10.06.2017 à tous les étudiants. Les données furent collectées de manière anonyme.

L'entretien collectif eu lieu le 17.07.2017. Les participants à cette interview furent choisis au hasard, tout en faisant attention à ce que tous n'étudient pas dans la même

discipline, et qu'ils aient commencé leurs études à l'EnsAD à des moments différents. Pour les recruter, les étudiants furent abordés pour leur demander s'ils étaient prêts à participer à un entretien collectif. L'entretien se déroula dans une salle de cours libre de l'EnsAD durant une heure. Il fut enregistré par un micro et retranscrit. Les participants sont aussi anonymes.

Partie II : L'atmosphère de l'EnsAD

5. Résultats de l'enquête quantitative

L'étude quantitative a pour but d'analyser l'atmosphère architecturale des bâtiments composant l'EnsAD, à l'aide des dix lieux identifiés, et d'en déduire son effet sur la socialité.

L'évaluation des résultats de l'enquête quantitative se divise en une partie descriptive et en une partie statistique d'inférence. Des valeurs moyennes et des écarts-types sont utilisés pour matérialiser les résultats de la partie descriptive. Les écarts-types sont des valeurs indicatives qui montrent la répartition des réponses, et qui permettent de constituer la valeur moyenne. Si la répartition est inhabituellement haute, comme cela pourrait arriver avec des valeurs aberrantes, la valeur moyenne ne sera que peu représentative. Le développement suivant évoque seulement les écarts-types qui font référence à des valeurs supérieures à la moyenne¹⁷¹.

La partie statistique d'inférence est consacrée à des tests statistiques comme des corrélations bivariées, des régressions linéaires et multiples, des analyses de variance, des analyses de facteurs, ainsi que des partitionnements de données et de médiateurs. Nous décrivons et détaillons ces tests statistiques dans tous les chapitres où nous utilisons des tests statistiques. En raison du nombre important de tests, la partie consacrée aux résultats ne montre que les résultats significatifs, à une exception près. L'exception se réfère aux tests de contrôle portant sur l'influence des habitudes d'apprentissage et la fréquence des interactions sociales sur le bien-être et la perception du degré de communication en fonction du lieu. Dans ce cas présent, même les résultats peu significatifs sont importants.

L'analyse statistique des données collectées fut effectuée avec le programme de statistiques SPSS Version 23.0, le schéma directeur fut vérifié avec le logiciel de statistiques SmartPLS.

¹⁷¹ Voir Diekmann 2000, p. 563 *sqq.*

5.1.Caractéristiques descriptives des différents endroits

Le questionnaire en ligne fut visité 228 fois au total. 115 participants ont commencé le questionnaire, et 60 d'entre eux l'ont terminé. Cela donne un taux de réponse de 8,3 pourcents sur 721 étudiants. Le questionnaire était relativement long, avec en tout 54 questions. En raison de la méthode employée, quatre blocs de questions se répétaient à chaque fois pour les dix endroits. La plupart des étudiants arrêterent de remplir le questionnaire lorsqu'ils arrivaient à la partie des lieux de l'EnsAD. En moyenne, 22 minutes étaient nécessaires pour répondre complètement au questionnaire.

Parmi les 60 questionnaires remplis, des questions furent tout de même laissées. Il apparaît que ce sont surtout les questions portant sur le bien-être et le degré de communication qui n'eurent pas de réponse. Cela peut être lié au fait que le curseur centré au milieu de l'échelle devait être bougé au moins une fois pour enregistrer une valeur. Il serait irrecevable de penser que les sondés puissent avoir jugé leur bien-être et le degré de communication dans chaque espace de manière équilibrée, de telle sorte qu'ils n'aient ainsi pas eu besoin d'utiliser le curseur car il était déjà au milieu de l'échelle. Pour de futures études empiriques, il faudra veiller à suggérer de déplacer le curseur au moins une fois pour que la réponse soit valide. La présentation des résultats qui suit n'exclut pas les questionnaires qui ne furent pas remplis entièrement, car cela aurait réduit de moitié le nombre total de questionnaires complétés.

5.1.1. Description de l'échantillon

Au moment de l'enquête, tous les participants étaient des étudiants de l'EnsAD. Une grande majorité était composée de femmes, à 64,4 pourcents, et 35,6 pourcents étaient des hommes. En moyenne, les sondés avaient à peine plus de 22 ans. Les participants avaient entre 18 et 27 ans. La majorité des sondés avait entre 22 et 23 ans au moment de l'enquête (44,3%). Le tableau suivant représente la répartition des étudiants dans les disciplines qui sont enseignées à l'EnsAD. Quatre des participants se trouvaient encore en première année et n'ont donc choisi aucune discipline. Sept autres n'ont renseigné aucune donnée sur leur discipline.

Tableau 11 : Répartition des participants en fonction de leur discipline

Discipline	N	Part en pourcent
Architecture d'intérieur	5	8,3 %
Art-espace	1	1,7 %
Cinéma d'animation	4	6,7 %
Design graphique/ Multimedia	8	13,3 %
Design objet	7	11,7 %
Design textile et matière	3	5 %
Design vêtement	4	6,7 %
Image imprimée	6	10,0 %
Photo et vidéo	7	11,7 %
Scénographie	4	6,7 %
Première année	4	6,7 %
Pas de réponse	7	11,7 %
Total	60	100%

Il faut d'abord noter que des étudiants de toutes les disciplines enseignées à l'EnsAD ont participé à ce questionnaire. En raison du petit échantillon disponible et du nombre d'étudiants par discipline ayant pris part au questionnaire, il n'était pas possible de mener d'autres calculs, comme pour différencier la perception des ateliers en fonction de la discipline. Les nombres de cas sont trop limités pour les tests statistiques.

Les étudiants sondés se déplacent dans l'EnsAD depuis presque trois ans en moyennes. Onze participants sont inscrits depuis un voire deux ans à l'école d'arts décoratifs, huit depuis cinq ans et un sondé depuis six ans. Presque la moitié de tous les participants connaissent les bâtiments de l'EnsAD depuis trois voire quatre ans (47,4%).

Les étudiants participant au questionnaire sont en moyenne presque quatre jours et demi par semaine dans l'EnsAD et suivent six à sept cours par semaine dans lesquels se trouvent entre six et 20 étudiants ($M = 12,24$). La plupart passe cinq à sept heures par jour (31,7%) dans les bâtiments de l'EnsAD. 21,7 pourcents des sondés affirment être entre trois et quatre heures dans l'école, et une personne entre une et deux heures.

En résumé, l'échantillon se compose d'étudiants de toutes les disciplines enseignées à l'EnsAD. La plupart des étudiants questionnés connaît les bâtiments de l'EnsAD depuis

quelques années. Ils se déplacent de semaine en semaine pour plusieurs heures à travers les bâtiments, et suivent différents cours avec des étudiants de la même discipline.

5.1.2. Habitudes liées à l'apprentissage et fréquence des interactions sociales

Les échelles portant sur les habitudes d'apprentissage et la fréquence des interactions sociales servent à contrôler les questionnaires, pour vérifier leur influence sur le bien-être de chacun et sur le degré de communication perçu en fonction de l'endroit. L'échelle concernant les habitudes liées à l'apprentissage est composée de sept items. Le tableau suivant liste les moyennes et les écarts-types pour chaque item.

Tableau 12 : Habitudes liées à l'apprentissage

	M	ET
J'étudie seul(e)	3,93	,972
J'étudie avec d'autres étudiants de mon cursus	3,39	1,083
Je travaille en groupe	2,78	3,93
Je parle de mes études avec mes amis	3,93	1,056
Je parle de mes études avec mes professeurs	2,69	1,087
Nous nous aidons mutuellement selon nos études	3,25	1,139
Nous avons des cours avec des étudiants d'autres cursus	2,23	,998

M = Moyenne ; ET = écart-type ; échelle allant de 1 = jamais, à 5 = très souvent

La plupart des étudiants renseigna qu'ils étudiaient seuls ($M = 3,93$). Mais les sondés étudient voire travaillent parfois ou souvent avec d'autres étudiants de leur cursus ($M = 3,39$) et à peine la moitié des sondés travaille de temps en temps voire parfois en groupe ($M = 2,78$). On peut déjà voir ici que l'échelle n'est pas unie, et que les données peuvent parfois être légèrement contradictoires. Manifestement, les étudiants associent l'item « j'étudie seul » au fait qu'ils étudient pour eux-mêmes et que personne ne peut leur prendre les informations nécessaires pour les examens. Durant les cours ou les ateliers, ils sont avec d'autres étudiants et ils travaillent aussi ensemble pour trouver des

solutions. Cette distinction sera étudiée plus précisément au sujet des analyses concernant l'influence sur le bien-être et le degré de communication.

De plus, les étudiants sondés de l'EnsAD parlent souvent avec leurs amis ($M = 3,93$), mais seulement de temps en temps, voire parfois avec leurs enseignants ($M = 2,69$). Les participants n'entrent en contact avec des étudiants d'autres disciplines de l'EnsAD que de temps en temps ($M = 2,23$).

L'échelle relative à la fréquence des interactions sociales se compose en tout de quatre items. Les résultats montrent un motif central entre les interactions sociales à l'intérieur d'une même discipline et celles avec des étudiants et des professeurs d'autres disciplines. Les participants indiquent donc avoir souvent des contacts avec des étudiants de la même discipline ($M = 4,10$) et parfois voire souvent avec leurs professeurs ($M = 3,48$). Les interactions sociales avec des étudiants d'autres disciplines n'ont lieu que parfois ($M = 2,95$), et peu voire rarement avec des enseignants d'autres matières ($M = 1,85$). Au vu de la diversité des disciplines, le faible degré d'échange interdisciplinaire n'est pas surprenant. Bien qu'il existe des recoupements dans les contenus et dans la conception, comme par exemple entre le design vêtement et le design textile et matière, ou entre photo et vidéo, design graphique et cinéma d'animation, qui partagent des ateliers, le design graphique ou le cinéma d'animation n'ont que peu de points communs avec le design vêtement. Les manières utilisées dans la conception, la technique nécessaire et les contenus des disciplines enseignées se différencient ici clairement.

Tableau 13 : Fréquence des contacts sociaux dans les études

	M	ET
Fréquence d'interactions sociales avec des étudiants du même cursus	4,10	,877
Fréquence d'interactions sociales avec des étudiants d'autres cursus	2,95	,999
Fréquence d'interactions sociales avec des professeurs de votre cursus	3,48	,911
Fréquence d'interaction avec des professeurs d'autres cursus que le vôtre	1,85	,840

M = Moyenne ; ET = écart-type ; échelle allant de 1 = jamais, à 5 = très souvent

5.1.3. Résultats généraux sur l'EnsAD

Les indicateurs globaux servent à résumer un fait complexe et peu clair en une seule donnée. Leur globalité transmet une tendance qui s'oriente vers la moyenne de toutes les réponses possibles. Ainsi, cela reflète une position que personne n'a prise dans ses réponses, voire en raison des catégories de réponse, que personne ne pouvait prendre. Et même si la position médiane ne doit pas correspondre à celle de quelqu'un, elle est quand même compréhensible grâce à toutes les réponses données. Cela signifie que les indicateurs globaux ne permettent aucune perspective différenciée. Ainsi, il est possible que certains éléments design fassent pencher la balance pour une bonne ou une mauvaise évaluation alors que d'autres éléments ne sont pas pris en compte dans l'évaluation globale de l'architecture de l'EnsAD.

Dans l'évaluation globale des étudiants sondés, l'architecture de l'EnsAD ne donne pas de très bons résultats. Avec une moyenne de $M = 3,45$, elle est considérée comme plutôt mauvaise voire neutre. Il est nécessaire de regarder l'écart-type à cette étape. Avec $ET = 1,501$, on peut voir ici une répartition qui couvre une valeur et demi de l'échelle. Ainsi, l'architecture de l'EnsAD est en partie considérée par les étudiants sondés comme « plutôt mauvaise » voire « plutôt bien ». Cette image générale montre que l'architecture de l'EnsAD laisse globalement une impression tendancielle plutôt négative. Comme cela fut évoqué, il est difficile de savoir quels éléments de l'architecture sont pris en compte dans cette évaluation, et lesquels n'y sont pas.

Tableau 14 : Evaluation générale de l'architecture de l'EnsAD

	M	ET
Ensemble de l'architecture de l'EnsAD	3,45	1,501

M = Moyenne ; ET = écart-type ; échelle allant de 1 = très mauvais, à 7 = très bien

L'évaluation globale montre une impression générale tendancielle, et cette impression correspond à différentes positions et à différentes caractéristiques qui peuvent alors jouer un rôle, alors que les résultats des affirmations générales concernant l'architecture donnent un aperçu large. Ces affirmations générales concernant l'architecture de l'EnsAD s'orientent vers quatre dimensions en rapport avec les constructions et avec

l'EnsAD en tant qu'école supérieure. Ces affirmations incluent les domaines suivants : orientation, effet spatial général, liens sociaux et environnement d'apprentissage. Les items pour cette échelle furent placés dans le questionnaire de manière à ce que la valeur la plus haute signifie un désaccord.

Orientation

Pour les participants, l'architecture de l'EnsAD ne permet pas une bonne orientation dans les bâtiments ($M = 2,25$). Ils sont encore moins d'accord avec le fait que l'EnsAD est conçue de manière sensée ($M = 2,13$). Les réponses se placent entre les catégories « plutôt pas » et « en partie » ($M = 2,62$) pour la question demandant si l'architecture facilite les déplacements à travers le bâtiment. Dans la question portant sur l'organisation de l'école supérieure, l'architecture a aussi légèrement tendance à être perçue de manière négative ($M = 2,51$).

Tableau 15 : A propos de l'architecture de l'EnsAD

Le design de l'ENSAD...	M	ET
...permet de s'orienter facilement	2,25	,950
...a été conçu de manière sensée	2,13	1,096
...facilite ma circulation dans le bâtiment	2,62	1,105
...renforce l'organisation de la faculté	2,51	1,023
...contribue à la satisfaction quant aux études	2,34	1,060
...contribue à une forme de bien-être général	2,24	1,040
...crée une atmosphère agréable	2,35	1,205
...facilite la communication avec les autres étudiants	1,73	,848
...contribue à une forme d'être-ensemble	1,95	,982
...favorise les contacts sociaux	1,83	,913
...contribue à la concentration sur les études	3,12	1,105
...favorise la créativité	2,42	1,169
...favorise la productivité dans l'apprentissage	2,65	,971
...crée un environnement d'études favorable	2,73	1,205
...favorise la motivation par rapport aux études	2,57	1,110

M = Moyenne ; ET = écart-type ; échelle allant de 1 = pas du tout d'accord, à 7 = d'accord

Effet spatial

En ce qui concerne l'effet spatial sur chacun, les étudiants sondés ont indiqué que l'architecture de l'EnsAD ne contribuait plutôt pas à être satisfait dans ses études ($M = 2,34$) ni à se sentir généralement bien ($M = 2,24$), et que l'atmosphère présente était surtout désagréable ($M = 2,35$).

Liens sociaux

Pour les liens sociaux, les réponses des étudiants ont une tendance clairement négative. Ainsi, la majorité est d'avis que l'architecture de l'EnsAD ne simplifie pas la communication avec d'autres étudiants, mais plutôt qu'elle la complique ($M = 1,73$). De plus, elle contribue peu à l'interaction sociale ($M = 1,95$) et empêche plutôt les liens sociaux ($M = 1,83$).

Environnement d'études

En moyenne, l'EnsAD en tant qu'environnement d'étude a tendance à être évaluée de manière légèrement négative. Les réponses à la question visant à savoir si l'architecture de l'EnsAD favorise la concentration pour étudier sont là encore indifférentes ($M = 3,12$). L'architecture atteste d'un effet à tendance légèrement négative lorsqu'on demande si elle favorise la créativité ($M = 2,42$), la productivité dans l'apprentissage ($M = 2,65$) et la motivation dans les études ($M = 2,57$), mais aussi en demandant si elle correspond à un environnement propice aux études ($M = 2,73$).

Nous pouvons maintenant appréhender chaque item de l'échelle générale en des indicateurs globaux. Car nous nous référons ici globalement à l'architecture de l'EnsAD sans que les étudiants sondés puissent distinguer leurs réponses et sans qu'ils aient la possibilité de dire quelles caractéristiques design des bâtiments sont responsables de leur appréciation. Au premier aperçu, il apparaît tout de même que l'architecture de l'EnsAD est évaluée de manière légèrement négative, parce qu'il est difficile de s'y orienter, que l'effet spatial est jugé plutôt négativement, que les bâtiments ne favorisent

pas les liens sociaux, et qu'ils sont perçus de manière indifférente voire légèrement négative en tant qu'environnement de travail.

Pour pouvoir différencier ces évaluations générales de l'architecture, il s'agit dans un premier temps de représenter la durée passée par les étudiants dans chaque endroit de l'EnsAD. Les étudiants devaient partager leur évaluation subjective en l'exprimant en pourcentage. Il fallait alors veiller à ce que l'échelle puisse être remplie librement, c'est-à-dire sans catégorie de réponse. Il fut encore plus difficile de diviser la durée passée dans chaque zone en pourcentage, car l'espace des enseignants fut aussi ajouté aux autres parties, passant alors de dix à onze zones. Cela devait permettre de montrer à quelle fréquence les étudiants vont dans l'espace accordé aux professeurs. Cette difficulté va de pair avec le fait que les étudiants devaient indiquer adéquatement la durée passée dans chaque endroit, et de manière purement arithmétique. Ainsi, les étudiants ont indiqué une durée totale de 122,7 pourcents en moyenne pour leur évaluation subjective. Dans l'un des cas, la valeur globale s'éleva même à 290 pourcents. Les écarts-types élevés s'expliquent ici aussi par la moyenne. Cependant, puisque nous devons nous concentrer sur le rapport subjectif à la durée passée entre les différentes zones, les moyennes furent calculées à partir du rapport personnel et placées sur une échelle de 100 pourcents. Les résultats se trouvent dans le tableau suivant.

Tableau 16 : Appréciation subjective du temps passé en fonction de la zone (en %)

	M	ET
L'entrée (vitrine, portes)	5,48	4,418
Amphithéâtres (rez-de-chaussée)	5,67	4,497
Espace extérieur (jardin)	16,46	12,963
Cafétéria	8,22	8,423
Salle d'exposition	2,10	2,409
Escalier en colimaçon	6,36	5,895
Couloirs des étages supérieurs	6,98	6,443
Bibliothèque	7,84	6,983
Ateliers	24,85	17,058
Salles de cours	38,18	17,544
Salle des profs	0,56	1,439

M = Moyenne ; ET = écart-type ; données en pourcentage

Les étudiants de l'EnsAD passent plus de la moitié de leur temps dans les salles de cours (31,12%) et dans les ateliers (20,25%). On peut donc voir que les étudiants utilisent l'espace extérieur (jardin) avec un écart clair (13,41%). La durée passée dans la cafétéria (6,70%) et la bibliothèque (6,39%) se situe légèrement au-dessus de celle dans les couloirs des étages supérieurs (5,69%) et dans l'escalier en colimaçon (5,18%). Les participants passent presque autant de temps dans les amphithéâtres (4,62%) que dans l'entrée (4,47%). Au contraire, les étudiants s'arrêtent peu dans la salle d'exposition (1,71%) et ils se trouvent encore plus rarement dans l'espace dédié aux enseignants (0,46%).

De manière générale, les résultats concernant la durée passée dans chaque endroit sont peu surprenants, à une exception près. En effet, les cours principaux ont lieu dans les salles de cours, et les étudiants travaillent sur leurs projets dans les ateliers. La courte durée passée dans l'entrée, les escaliers et dans les couloirs des étages supérieurs est aussi peu surprenante, puisque ces endroits sont là pour mener les étudiants à l'intérieur et à travers les bâtiments jusqu'au lieu qu'ils veulent atteindre. Les endroits vers lesquels ils se dirigent sont en grande partie les salles de cours, les ateliers et, comme le montrent les résultats, l'espace extérieur (jardin). Puisque les deux amphithéâtres sont utilisés par les dix secteurs à des moments différents, il est également peu surprenant que le temps qui leur est consacré soit si bas. Au contraire, ce qui est surprenant est le peu de temps passé dans la salle d'exposition. Dans une école supérieure composée de dix secteurs, chacun possédant cinq années d'études, avec un grand programme de recherche national et international, on pourrait considérer qu'une nouvelle exposition y ait lieu presque toutes les semaines, et que cette salle soit utilisée pour partager des discussions, des intérêts et des propositions.

5.1.4. Espaces

La partie suivante sert à présenter les résultats descriptifs de chaque zone de l'EnsAD. Dans chaque endroit, la perception fut quantifiée par un différentiel sémantique à sept niveaux. La valeur 4 représente la catégorie moyenne de l'échelle qui pouvait être utilisée lorsque les participants se sentaient autant liés à l'un et l'autre des adjectifs proposés.

Dans chaque différentiel sémantique, les pôles négatifs des paires d'adjectifs se trouvent à gauche, et les pôles positifs sont à droite.

L'ordre suit le même schéma pour toutes les zones. D'abord, nous décrivons les chemins empruntés pour atteindre l'espace concerné, pour ensuite détailler les résultats du différentiel sémantique et en discuter. Puis, nous présenterons une ou plusieurs photos de l'endroit pour montrer les caractéristiques de cet espace. A la suite de cela, nous présenterons les résultats concernant la satisfaction et les caractéristiques des différents endroits.

5.1.4.1.L'entrée

L'entrée de l'EnsAD se situe non loin du Panthéon, dans la rue d'Ulm. Pénétrer dans l'EnsAD s'accompagne de l'accès symbolique au système social d'une école supérieure, auquel sont liés des types d'actions et de comportements relatifs au contexte de l'enseignement et de l'apprentissage. Dans cette thèse, l'entrée ne se limite pas à l'espace entouré de verre et à la zone située derrière lui, elle se compose aussi du couloir du rez-de-chaussée qui forme un T, et qui comprend l'entrée à sa base. Le graphique suivant présente les résultats correspondant à la perception de l'entrée. On y trouve les valeurs moyennes et, entre parenthèses, les écarts-types.

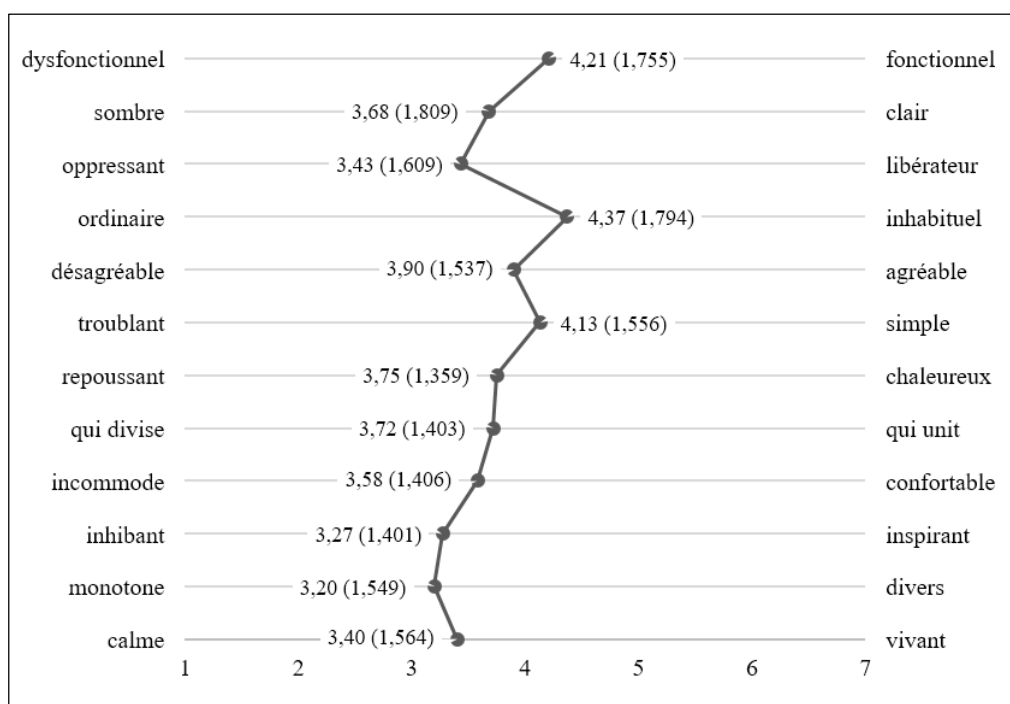


Figure 14 : Perception de l'entrée

Excepté pour les couples dysfonctionnel-fonctionnel, ordinaire-inhabituel et troublant-simple, toutes les autres tendances vont vers le pôle négatif, même si la plupart des données se trouvent proches de la moyenne. Les participants perçoivent l'entrée de l'EnsAD dans ses caractéristiques dénotatives comme plutôt fonctionnelle ($M = 4,21$), sombre ($M = 3,68$), simple ($M = 4,13$), calme ($M = 3,40$) mais aussi plutôt inhabituelle ($M = 4,37$), et ayant un caractère qui divise ($M = 3,72$).

A première vue, il pourrait sembler étonnant que l'entrée soit perçue d'un côté comme simple, et d'un autre côté comme dissociante. La différence réside dans le fait que l'architecture de l'entrée soit conçue de manière plutôt simple, mais qu'elle n'est pas un lieu de rencontre, c'est-à-dire que les étudiants traversent l'entrée sans vraiment s'y attarder, et se déplacent jusqu'à l'endroit qu'ils doivent rejoindre dans les bâtiments de l'EnsAD.

Les associations affectives montrent l'entrée comme étant plutôt oppressante que libératrice ($M = 3,75$), légèrement désagréable ($M = 3,90$), repoussante ($M = 3,75$) et inconfortable ($M = 3,58$), et dans une forme plus forte, plutôt inhibante qu'inspirante ($M = 3,27$), et plutôt monotone ($M = 3,20$).

Les quatre images suivantes représentent l'entrée de l'EnsAD. L'image A montre l'entrée vue de l'intérieur, en direction de la porte d'entrée. Cette partie de l'entrée est séparée du reste de l'espace par un mur derrière lequel se trouvent, de chaque côté, des portes en verre, même si seule la porte en verre conduisant à la porte d'entrée est ouverte (cf. chap. 4.1.1.). Un mur en verre permet de voir l'intérieur de l'EnsAD. A droite, dans l'image A, on peut voir une partie de la porte d'entrée qui dirige les visiteurs grâce à la sémantique de la vitrine en verre. A gauche du mur séparateur, il y a un chemin menant aux toilettes.

L'image B est prise du même endroit que l'image A, mais dans la direction opposée. Cette vue part de l'entrée, jusqu'au couloir attenant. On peut avoir la même vue à travers le mur en verre, dans la vitrine. A gauche se trouve l'espace « Informations », et derrière, un banc que l'on peut déplacer. Au fond, on peut voir la porte qui mène à l'espace extérieur (jardin). Devant cette porte se trouve, à gauche et à droite, le couloir du rez-de-chaussée, qui, dans cette recherche, fait aussi partie de l'entrée.

L'image C montre la partie du couloir du rez-de-chaussée qui mène à gauche en partant de l'entrée, et qui est utilisée par les étudiants qui veulent aller dans les ateliers situés aux deux sous-sols du vieux bâtiment.

L'image D montre le couloir du rez-de-chaussée dans l'autre direction, où l'on peut voir l'escalier en colimaçon à sa fin, et où le couloir du nouveau bâtiment débute. Dans tout le couloir, il y a quatre bancs que l'on peut déplacer, ainsi que des tableaux d'information qui se trouvent sur le mur.



Photos : (A, B, C, D) Baptiste Lavigne

Figure 15 : L'entrée

Ces images montrent plusieurs éléments d'architecture marquant de l'entrée. Tout d'abord, on peut remarquer la couleur rouge du sol et des murs. Au plafond se trouvent des lampes artificielles, centrées, ayant la même distance entre chacune d'entre elles. Dans le couloir du rez-de-chaussée, il y a aussi de la lumière naturelle grâce aux

fenêtres du mur extérieur, qui sont en partie recouvertes de verre dépoli. Il y a plusieurs bancs et plusieurs possibilités pour s'informer sur divers événements. Le tableau suivant montre les résultats concernant la satisfaction à l'égard des caractéristiques décrites, ainsi qu'à l'égard de l'air et du bruit.

Tableau 17 : Satisfaction par rapport aux caractéristiques de l'entrée

Domaine	Caractéristiques	<i>M</i>	<i>ET</i>
<i>Lumière</i>	Lumière du jour	2,95	1,220
	Éclairages (artificiels)	2,45	1,025
<i>Air</i>	Qualité de l'air	3,18	,0983
	Température	3,29	1,076
<i>Bruit</i>	Clarté du son	3,49	0,767
	Acoustique/son/ écho	3,34	0,793
<i>Sol</i>	Matériau utilisé	3,30	0,999
	Couleur	2,44	1,069
<i>Murs</i>	Matériau utilisé	3,30	0,906
	Couleur	2,05	1,099
<i>Équipements</i>	Informations (tableau noir)	2,85	1,026
	Bancs	3,29	0,899

M = Moyenne ; ET = écart-type ; échelle allant de 1 = pas du tout satisfait à 7 = très satisfait

Alors que les participants tendent plutôt vers une position neutre pour la plupart des caractéristiques, ils apparaissent plutôt insatisfaits de l'éclairage artificiel ($M = 2,45$) et de la couleur du sol ($M = 2,44$). La couleur des murs ($M = 2,05$) montre une claire insatisfaction.

5.1.4.2. Les amphithéâtres

Les amphithéâtres se trouvent au rez-de-chaussée dans l'entrée. Ce sont les premières salles devant lesquelles les étudiants passent lorsqu'ils entrent dans l'EnsAD et qu'ils se déplacent en direction du couloir du rez-de-chaussée. Les portes menant aux amphithéâtres se trouvent à mi-chemin, à droite et à gauche.

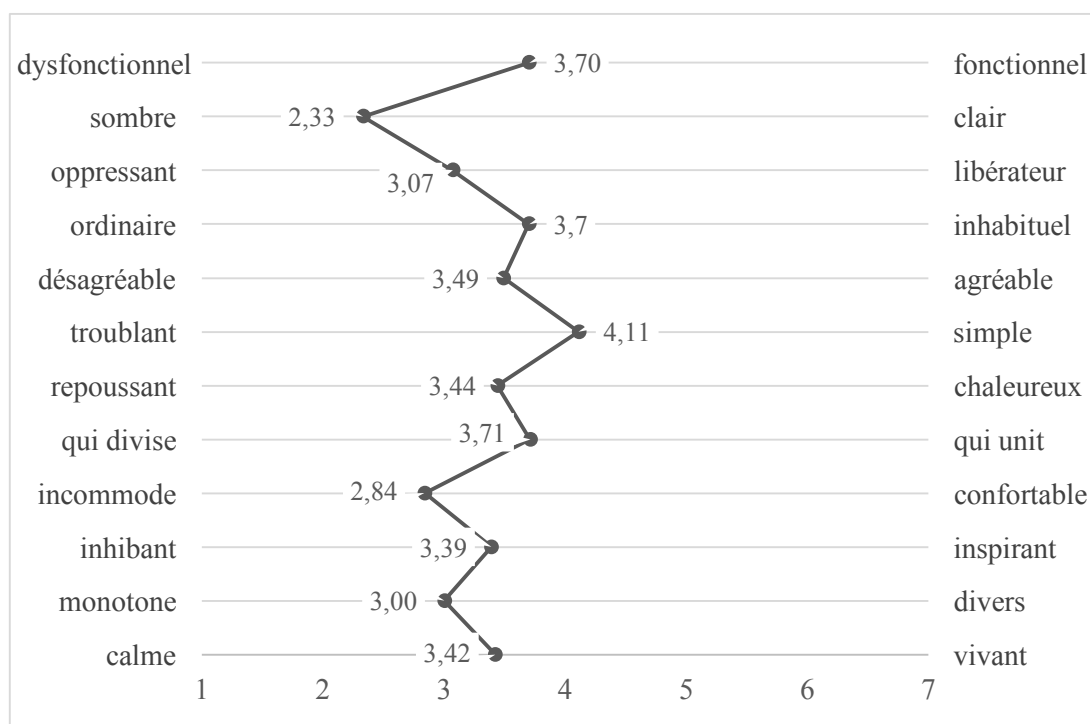


Figure 16 : Perception des amphithéâtres

Excepté une paire d'adjectifs, toutes les autres tendent vers le pôle négatif. L'agencement des amphithéâtres est perçu par les étudiants comme légèrement dysfonctionnel ($M = 3,70$), clairement sombre ($M = 2,33$), légèrement habituel ($M = 3,70$) et simple ($M = 4,11$), mais aussi comme un lieu qui divise légèrement ($M = 3,71$) et qui est plus calme que vivant ($M = 3,42$).

Les amphithéâtres ont une incidence perçue comme oppressante ($M = 3,07$), légèrement désagréable ($M = 3,49$), et plus repoussante que chaleureuse ($M = 3,44$), mais aussi inconfortable ($M = 2,84$), légèrement inhibante ($M = 3,39$) et monotone ($M = 3,00$).

L'image suivante représente deux paires d'images. La paire A montre la porte d'accès et l'amphithéâtre qui se trouve à gauche dans l'entrée. Son nom provient de l'ancien étudiant de l'EnsAD, sculpteur et dessinateur français, Auguste Rodin (1840-1917). Au-dessus de la porte se trouve une reproduction de l'un des reliefs de Rodin.

L'amphithéâtre est une pièce dénuée de fenêtres, avec des rangées de sièges mais sans tables, éclairée de lumière artificielle. L'amphithéâtre est séparé en deux par deux colonnes. Dans le premier espace, les sièges sont placés frontalement face à la place de l'enseignant, et dans le deuxième, les sièges sont inclinés. Ci-dessous, nous pouvons apercevoir derrière les colonnes, afin de voir le conférencier et le contenu de sa présentation.



Photos : (A, B, C, D) Baptiste Lavigne

Figure 17 : Les amphithéâtres

La paire d'images B montre l'amphithéâtre dont l'entrée se trouve à droite. Cet amphithéâtre doit son nom au fondateur de l'EnsAD, Jean-Jacques Bachelier (1724-1806). Au-dessus de la porte d'entrée se trouve un relief qui porte la maxime : « Les arts

s'unissent pour orner la vie ». Durant la recherche empirique, l'amphithéâtre Bachelier était en travaux, comme on peut le voir sur les photos, et il ne fut pas utilisé pour faire des conférences. Dans l'ensemble, il est aménagé de la même manière que l'amphithéâtre Rodin, qui fut déjà rénové. Il n'a pas de fenêtres, possède des lumières artificielles et deux colonnes séparent la pièce.

Tableau 18 : Satisfaction par rapport aux caractéristiques des amphithéâtres

Domaine	Caractéristiques	<i>M</i>	<i>ET</i>
<i>Lumière</i>	Lumière du jour	2,00	1,027
	Éclairages (artificiels)	2,48	,0894
<i>Air</i>	Qualité de l'air	2,92	0,997
	Température	2,74	1,102
<i>Bruit</i>	Clarté du son	3,22	1,013
	Acoustique/son/ écho	3,11	1,117
<i>Sol</i>	Matériau utilisé	3,13	0,921
	Couleur	2,60	1,080
<i>Murs</i>	Matériau utilisé	3,29	0,832
	Couleur	2,55	1,174
<i>Équipements</i>	Tables	2,30	1,011
	Chaises	2,38	1,063
	Disposition des places	2,61	1,036
	Taille de la pièce	2,84	1,014
	Technologie modulable	2,73	1,185

M = Moyenne ; ET = écart-type ; échelle allant de 1 = pas du tout satisfait à 7 = très satisfait

L'évaluation des amphithéâtres montre tout d'abord le manque de lumière du jour. Les étudiants sondés en sont insatisfaits ($M = 2,00$). L'éclairage artificiel ne compense que très peu cette insatisfaction ($M = 2,48$). La qualité de l'air, la température, tout comme la clarté du son et l'acoustique, le son et l'écho sont plutôt évalués de manière neutre ; il

en est de même pour les matériaux utilisés pour le sol et pour les murs. La couleur du sol ($M = 2,60$) et des murs ($M = 2,55$) se situe entre une position neutre et insatisfaite. Comme on peut le voir sur les photos de l'amphithéâtre Rodin, il n'y a pas de table. Si les étudiants veulent prendre des notes durant une conférence, ils doivent apporter eux-mêmes de quoi écrire. Les étudiants sont donc insatisfaits de cette constellation ($M = 2,30$). Les rangs de chaises sont composés de strapontins qui sont fixés au sol. Eux non plus ne sont pas associés à une grande satisfaction ($M = 2,38$). Le placement des sièges tend vers l'insatisfaction ($M = 2,61$). La taille des amphithéâtres et les équipements techniques disponibles sont plutôt évalués de manière neutre.

5.1.4.3.L'espace extérieur (le jardin)

Les étudiants atteignent l'espace extérieur (jardin) grâce à la porte qui se situe dans le couloir du rez-de-chaussée. C'est cette même porte que l'on passe en quittant la vitrine de l'entrée. Dans tout le couloir du rez-de-chaussée de l'ancien bâtiment, il y a des fenêtres donnant sur l'extérieur. Certaines coupent la vue avec du verre dépoli, d'autres permettent de voir dans la zone qui se trouve à l'intérieur de l'ensemble de l'EnsAD en forme de L. Ainsi, l'extérieur est présent lorsque que l'on traverse le couloir ou que l'on se trouve à l'intérieur.

Le graphique suivant montre les résultats descriptifs concernant la perception de l'espace extérieur de l'EnsAD. Excepté la paire d'adjectifs ordinaire-inhabituel, toutes les autres tendent clairement ou légèrement vers le pôle positif. L'agencement de l'extérieur est plutôt considéré comme fonctionnel que dysfonctionnel ($M = 4,81$). Il est expressément perçu comme clair ($M = 5,66$), simple ($M = 5,02$), ayant un caractère unificateur ($M = 5,29$), et vivant ($M = 5,20$). Au contraire, l'espace extérieur donne un effet plus ordinaire qu'inhabituel ($M = 3,83$) pour les participants à l'enquête.

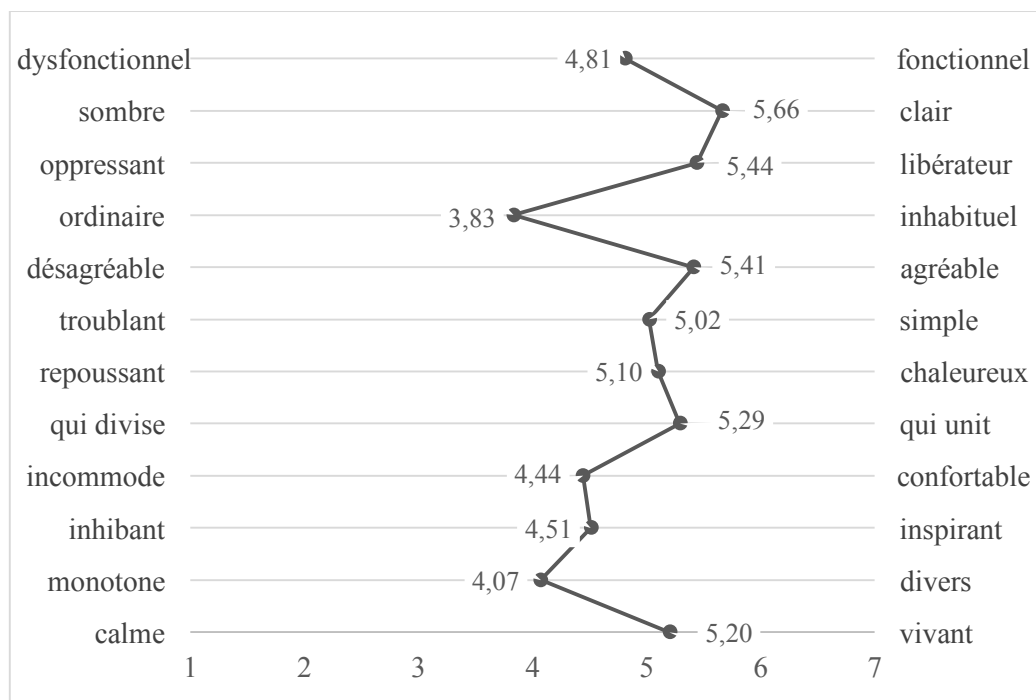


Figure 18 : Perception de l'espace extérieur (jardin)

En ce qui concerne l'incidence, l'espace extérieur est clairement libérateur ($M = 5,44$), agréable ($M = 5,41$) et chaleureux ($M = 5,10$). Pour les étudiants de l'EnsAD sondés, le jardin est plus confortable qu'incommod ($M = 4,44$) et plus inspirant qu'inhibant ($M = 4,51$). Dans le couple monotone-divers, les participants ne se décident pas clairement pour l'un des deux ($M = 4,07$). Il est donc vu comme étant à la fois divers et monotone. La figure suivante est composée de trois images représentant l'espace extérieur. L'image A montre un aperçu du jardin. La photo fut prise du quatrième étage du nouveau bâtiment. En bas, à gauche, on peut voir la porte qui mène au jardin. Un petit pont se trouve à cet endroit, d'où on peut voir les ateliers du premier sous-sol de l'ancien bâtiment, à travers les fenêtres. Le pont permet de rejoindre la terrasse qui s'étend le long du vieux bâtiment. S'y trouvent des marches qui descendent jusqu'au jardin. Au milieu de l'image A, on peut voir la cafétéria en verre. Le terrain à droite n'appartient plus à l'EnsAD.



Photos : (A, B) Baptiste Lavigne, (C) Augusta Müller

Figure 19 : L'espace extérieur (jardin)

L'image B montre la partie du nouveau bâtiment de l'EnsAD qui appartient au jardin. On peut y voir la façade penchée en verre qui se termine au niveau du jardin. L'image C fut prise du pont et montre la vue sur les ateliers du premier sous-sol de l'ancien bâtiment situé dans la rue d'Ulm. La lumière du jour entre par des prismes triangulaires situés au plafond. On peut également voir les ateliers tout le long de la terrasse.

Le jardin comporte différentes caractéristiques. Ici, il s'agit moins de l'architecture des bâtiments (façade oblique, vue sur les ateliers) que des caractéristiques se trouvant dans le jardin. Il y a plusieurs arbres plantés sur la place bétonnée, entourés d'une rambarde, et des tables ainsi que des chaises se trouvent à différents endroits.

Tableau 19 : Satisfaction par rapport aux caractéristiques de l'espace extérieur (jardin)

DOMAINE	CARACTERISTIQUES	<i>M</i>	<i>ET</i>
<i>LUMIERE</i>	LUMIERE DU JOUR	3,72	1,281
<i>BRUIT</i>	CLARTE DU SON	3,70	0,807
	ACOUSTIQUE/SON/ ECHO	3,62	0,828
<i>VERDURE</i>	PLANTES	2,51	1,120
<i>ÉQUIPEMENTS</i>	TABLES	2,90	1,155
	CHAISES	2,98	1,058

M = Moyenne ; ET = écart-type ; Bien-être = échelle allant de 1 = très insatisfait à 5 = très satisfait

La lumière naturelle directe apporte majoritairement de la satisfaction chez les étudiants sondés ($M = 3,72$). Les étudiants sont plutôt satisfaits de la clarté du son ($M = 3,70$), l'acoustique, le son, et l'écho ($M = 3,62$). Les plantes du jardin semblent légèrement insuffisantes et furent évaluées par une valeur neutre mais plutôt insatisfaite ($M = 2,51$). Les tables ($M = 2,90$) et les chaises ($M = 2,98$) apparaissent de manière neutre pour les participants.

5.1.4.4. La cafétéria

La cafétéria de l'EnsAD se situe dans l'espace extérieur. Pour y accéder, il faut passer par la porte du rez-de-chaussée de l'ancien bâtiment, et faire quelques pas dans le jardin.

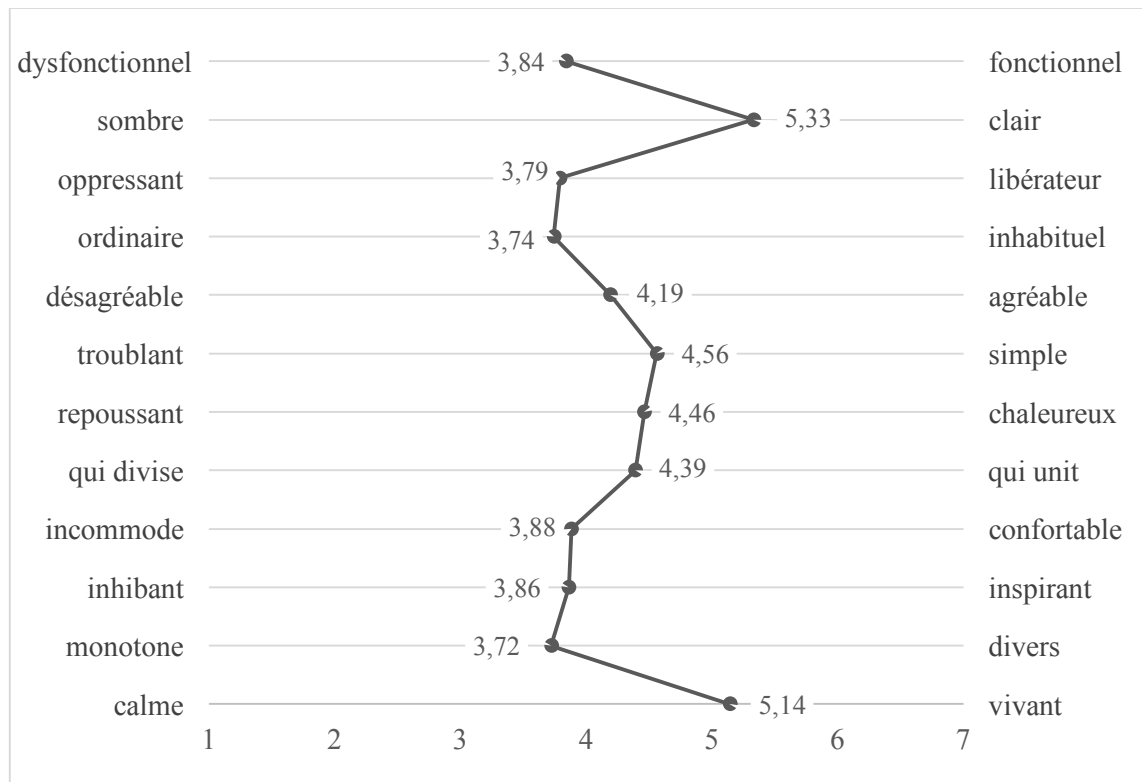


Figure 20 : Perception de la cafétéria

L'agencement de la cafétéria a tendance à être perçu comme dysfonctionnel ($M = 3,84$), ordinaire ($M = 3,74$), et expressément clair ($M = 5,33$). La cafétéria semble simple ($M = 4,56$) et semble avoir un caractère unificateur ($M = 4,39$) pour les étudiants ; elle possède aussi un caractère clairement vivant ($M = 5,14$).

La cafétéria aurait pour les étudiants une incidence plus oppressante que libératrice ($M = 3,79$). Elle est aussi perçue comme légèrement agréable ($M = 4,19$) et un peu plus accueillante ($M = 4,46$). Elle semble cependant moins confortable, inspirante et diverse, et ainsi plus incommode ($M = 3,88$), inhibante ($M = 3,86$) et monotone ($M = 3,72$).

L'illustration suivante montre trois images de la cafétéria. Elle possède un rez-de-chaussée et deux étages, bien que le deuxième étage n'appartienne pas à la cafétéria. L'image A montre le cube de verre de la cafétéria, à l'extérieur des bâtiments de

l'EnsAD. L'image B donne une vue sur l'agencement intérieur de la cafétéria au rez-de-chaussée. Un rang de chaises et de tables se trouve à côté d'un comptoir. L'image C montre le premier étage de la cafétéria. Un coin canapé se trouve à coté de deux rangs de tables et de chaises.



Photos : (A, B, C) Baptiste Lavigne

Figure 21 : La cafétéria

En plus de la lumière naturelle qui pénètre à travers la façade de verre, des lumières artificielles ont aussi été installées dans la cafétéria. La couleur du sol ressemble à celle de tous les bâtiments de l'EnsAD. Les murs sont en verre, ou bien peints en blanc. Les petites tables rondes sont accompagnées de deux chaises à chaque fois. Les tables et les chaises sont en trois couleurs : beige, vert menthe mat, et bleu ciel.

Tableau 20 : Satisfaction par rapport aux caractéristiques de la cafétéria

Domaine	Caractéristiques	<i>M</i>	<i>ET</i>
<i>Lumière</i>	Lumière du jour	4,13	1,001
	Éclairages (artificiels)	3,51	0,993
<i>Air</i>	Qualité de l'air	3,17	0,966
	Température	3,00	1,133

<i>Bruit</i>	Clarté du son	2,71	1,064
	Acoustique/son/ écho	2,52	1,057
<i>Sol</i>	Matériau utilisé	3,49	0,857
	Couleur	3,21	1,091
<i>Murs</i>	Matériau utilisé	3,54	0,896
	Couleur	3,48	1,019
<i>Équipements</i>	Tables	3,11	1,155
	Chaises	3,28	1,172

M = Moyenne ; ET = écart-type ; Bien-être = échelle allant de 1 = très insatisfait à 5 = très satisfait

L'influence de la lumière dans la cafétéria est importante pour la satisfaction des étudiants de l'EnsAD ($M = 4,13$). Contrairement aux bâtiments de l'EnsAD, la lumière artificielle de la cafétéria tend à être satisfaisante ($M = 3,51$). La qualité de l'air ($M = 3,17$) et la température ($M = 3,00$) montrent une évaluation neutre. Les participants sont moins satisfaits de la clarté du son ($M = 2,71$) et de l'acoustique, du son et de l'écho ($M = 2,52$). Le matériau utilisé pour le sol ($M = 3,49$) et pour les murs ($M = 3,54$), ainsi que leur couleur (sol : $M = 3,49$; murs : $M = 3,54$) sont perçus de manière neutre, voire tendent légèrement en direction de la satisfaction. Les tables ($M = 3,11$) et les chaises ($M = 3,28$) sont aussi notées de manière neutre.

5.1.4.5. La salle d'exposition

La salle d'exposition se trouve au rez-de-chaussée du bâtiment d'angle situé dans l'EnsAD. On peut l'atteindre à partir du couloir du rez-de-chaussée, mais aussi à partir de l'escalier en colimaçon en venant des étages supérieurs. Grâce aux nombreuses fenêtres, il est possible de voir sur le chemin l'un des étages supérieurs ou bien, en venant de l'un d'eux, de voir dans la salle d'exposition. La possibilité de regarder à l'intérieur de la salle d'exposition en passant devant, lui donne une certaine transparence et un certain attachement.

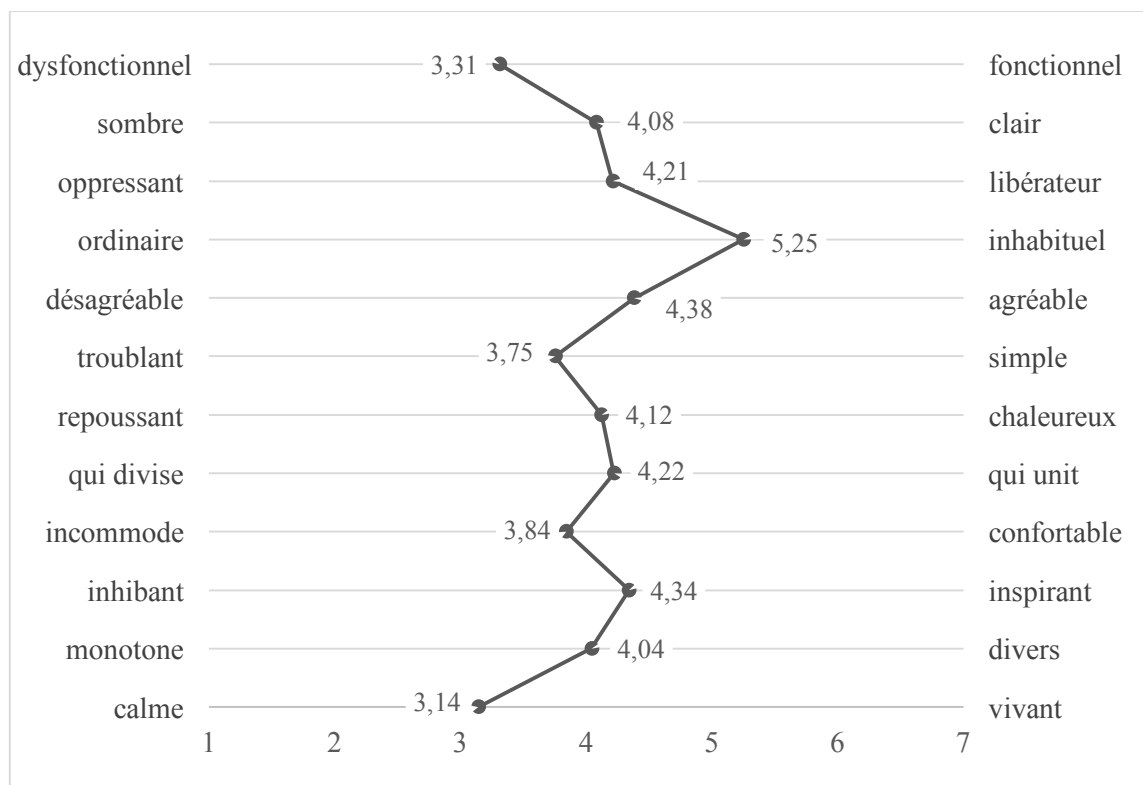
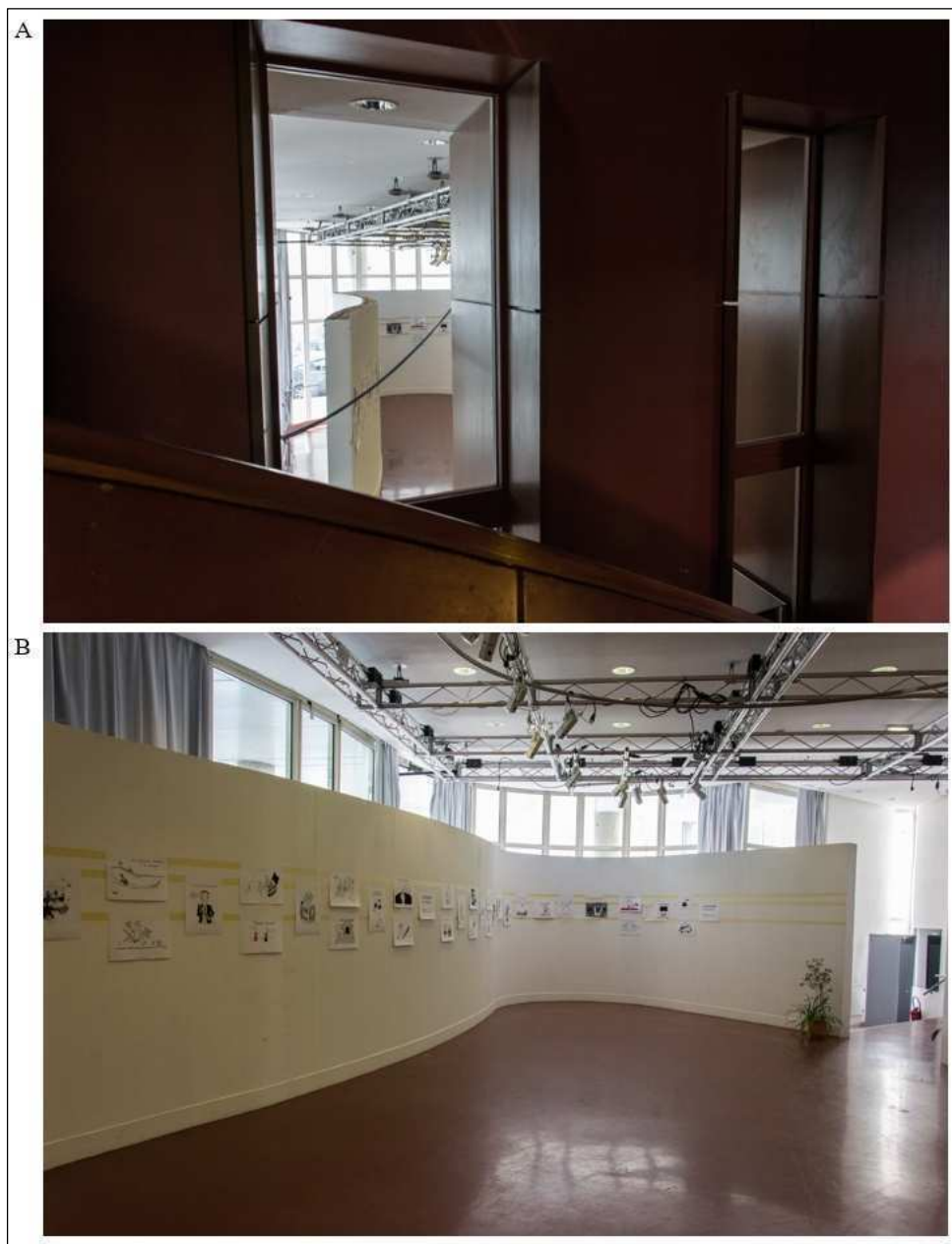


Figure 22 : Perception de la salle d'exposition

Les étudiants sondés trouvent la salle d'exposition plus dysfonctionnelle que fonctionnelle ($M = 3,31$). L'évaluation entre sombre et clair est équilibrée ($M = 4,08$). De plus, la salle d'exposition est clairement perçue comme inhabituelle ($M = 5,52$), et plutôt comme troublante ($M = 3,75$). Elle n'a pas l'air de vraiment diviser ou rassembler ($M = 4,12$), mais elle est perçue comme calme ($M = 3,14$).

La salle d'exposition a une légère tendance à être libératrice ($M = 4,21$), agréable ($M = 4,38$) et inspirante ($M = 4,34$) pour les étudiants, mais aussi inconfortable ($M = 3,84$). De plus, la salle d'exposition semble aussi bien repoussante que chaleureuse pour les participants ($M = 4,12$), et tout aussi monotone que diverse ($M = 4,04$).



Photos : (A, B) Baptiste Lavigne

Figure 23 : La salle d'exposition

L'image A montre la vue sur la salle d'exposition à partir de l'escalier en colimaçon. On peut y voir le mur d'exposition tout en courbes qui s'étend comme une vague tout le long du bâtiment d'angle arrondi, et qui se trouve devant la baie vitrée donnant sur l'extérieur. L'image B montre l'intérieur de la salle d'exposition. Le plus important ici est le mur courbé. Des poutrelles en fer sont fixées au plafond. A droite du mur d'exposition, se trouve un escalier qui mène vers le bas. Ici, on peut ouvrir une porte

donnant sur la façade vitrée, mais aussi descendre au sous-sol, où se trouve un local de stockage.

La caractéristique la plus importante de la salle d'exposition est le mur courbé, placé devant la façade de verre. Les poutrelles en fer au plafond sont aussi une caractéristique de cet endroit, tout comme la grande étendue devant le mur courbé. Pour mesurer la satisfaction à l'égard des caractéristiques de cet endroit, elles furent résumées par les termes « possibilité d'exposition ».

Tableau 21 : Satisfaction par rapport aux caractéristiques de salle d'exposition

Domaine	Caractéristiques	<i>M</i>	<i>ET</i>
<i>Lumière</i>	Lumière du jour	3,06	1,210
	Éclairages (artistiques)	3,35	1,082
<i>Air</i>	Qualité de l'air	3,40	0,863
	Température	3,26	0,828
<i>Bruit</i>	Clarté du son	3,18	0,806
	Acoustique/son/ écho	3,00	0,769
<i>Sol</i>	Matériau utilisé	3,08	1,088
	Couleur	2,48	1,148
<i>Murs</i>	Matériau utilisé	3,23	0,951
	Couleur	3,15	1,111
<i>Équipements</i>	Possibilités d'exposition	2,73	1,162

M = Moyenne ; *ET* = écart-type ; *Bien-être* = échelle allant de 1 = très insatisfait à 5 = très satisfait

Excepté pour la lumière du jour ($M = 3,06$) et pour la lumière artificielle ($M = 3,35$), les étudiants ont donné une évaluation plutôt neutre de cet endroit. La qualité de l'air de la salle d'exposition ($M = 3,40$) tend légèrement en direction de la satisfaction, alors que la température ($M = 3,26$) est vue plutôt de manière neutre. La clarté du son ($M = 3,18$), ainsi que l'acoustique, le son, l'écho ($M = 3,00$) sont évalués de manière tout aussi neutre. Alors que les étudiants sont indifférents au matériau utilisé pour le sol ($M = 3,08$), sa couleur tend en direction de l'insatisfaction ($M = 2,28$). Les participants

montrent aussi une position neutre face au matériau ($M = 2,48$) et à la couleur des murs ($M = 3,15$).

5.1.4.6.L'escalier en colimaçon

L'escalier en colimaçon a une place centrale dans l'ensemble de l'EnsAD en forme de L. Il se situe entre l'ancien et le nouveau bâtiment et relie le rez-de-chaussée aux quatre étages supérieurs. Cette liaison est visible et perceptible. Ainsi, de l'escalier, on peut voir jusqu'au quatrième étage, mais aussi jusqu'au rez-de-chaussée sans aucune entrave. L'escalier en colimaçon s'accompagne d'un ascenseur. Avec cet ascenseur, on peut aussi rejoindre les deux sous-sols, contrairement à l'escalier en colimaçon.

Le graphique suivant montre les résultats qui concernent la perception de l'escalier en colimaçon. Excepté trois paires d'adjectifs, toutes les autres tendent en direction du pôle négatif. D'un point de vue dénotatif, l'escalier en colimaçon est vu comme plus fonctionnel que dysfonctionnel ($M = 4,46$). Au contraire, cet endroit est perçu comme clairement sombre ($M = 1,75$) et inhabituel ($M = 5,70$). Pour les participants, il est troublant ($M = 2,84$) et semble avoir un léger caractère dissociant ($M = 3,70$). Aussi, l'escalier en colimaçon se montre aussi calme que vivant ($M = 4,04$).

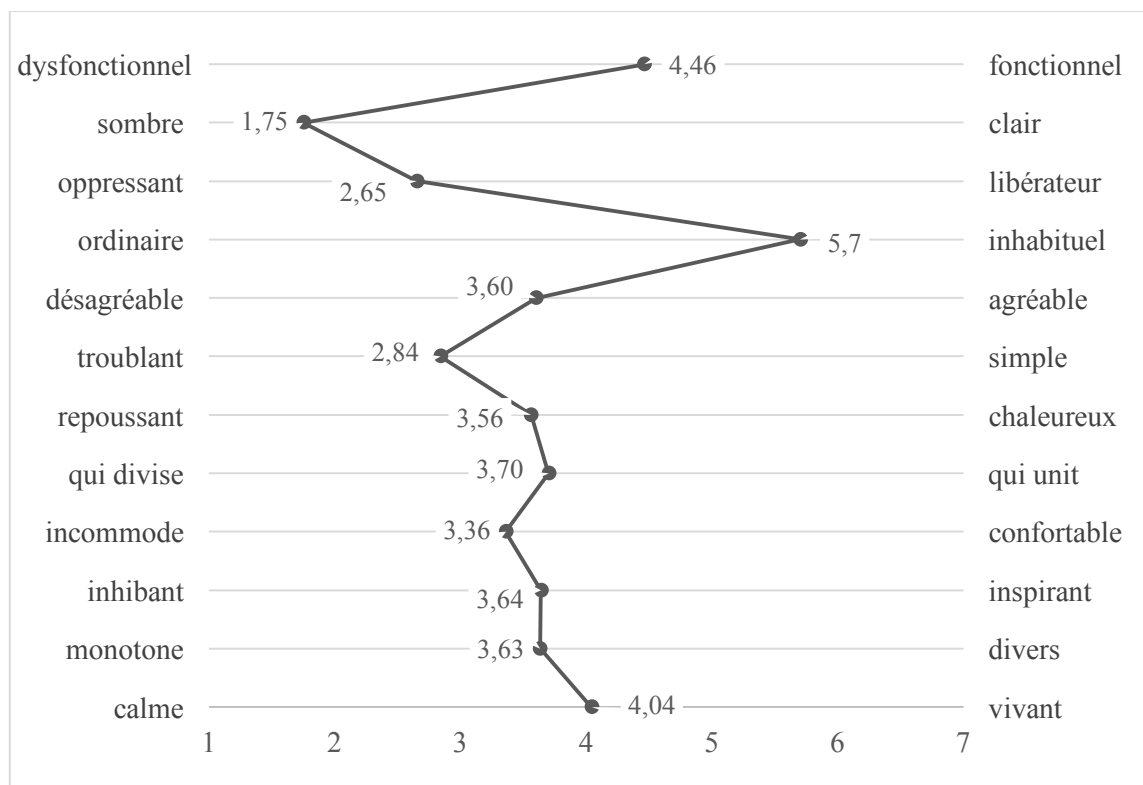


Figure 24 : Perception de l'escalier en colimaçon

L'escalier en colimaçon a une incidence clairement oppressante ($M = 2,65$), légèrement désagréable ($M = 3,60$) et repoussante ($M = 3,56$). De ce fait, les étudiants se sentent plutôt inconfortables ($M = 3,36$) et légèrement inhibés ($M = 3,64$). De plus, l'escalier en colimaçon a un effet plutôt monotone sur eux ($M = 3,63$).

L'illustration suivante représente trois images de l'escalier en colimaçon. L'image A montre l'escalier en colimaçon comme on le voit lorsque l'on arrive du couloir du rez-de-chaussée du vieux bâtiment rue d'Ulm. Avant l'escalier en colimaçon, un autre escalier à droite mène au rez-de-chaussée du nouveau bâtiment, rue Érasme. Ensuite, directement à droite, se trouve un escalier qui descend aux sous-sols. À gauche, à côté de l'escalier en colimaçon, la porte de l'ascenseur est visible. Au-dessus de l'ascenseur sont notés les noms des différents étages auxquels sont attribuées les dix secteurs. À droite de l'escalier en colimaçon se trouve la salle d'exposition, mais elle n'est pas visible depuis le point de vue adopté pour l'image A. Derrière l'escalier, on peut voir les fenêtres assombries par des volets en fer qui donnent sur la rue Érasme.



Photos : (A, B, C) Baptiste Lavigne

Figure 25 : L'escalier en colimaçon

L'image B montre l'escalier en colimaçon, qui conduit au quatrième étage, de haut. A côté, on peut voir les fenêtres intérieures du mur du bâtiment d'angle. Entre les rambarde de l'escalier en colimaçon et le mur attenant, il y a tout un espace vide, sans obstacle, commun à tous les étages, du rez-de-chaussée au quatrième étage.

L'image C a été prise en montant l'escalier en colimaçon. Les lumières de la taille d'une main, placées à égales distance les unes des autres des deux côtés, éclairent la montée et la descente de l'escalier. La rambarde suit le mouvement de l'escalier de manière synchrone. Les marches ne sont pas régulières. Certaines ont la même largeur, mais d'autres ont une partie réduite de moitié.

L'escalier en colimaçon a plusieurs caractéristiques. La lumière sombre, la couleur, la forme de la rambarde, et les lumières sur le côté de l'escalier sont les plus importantes. Le tableau suivant présente les résultats concernant la satisfaction à l'égard des caractéristiques de l'escalier en colimaçon.

Tableau 22 : Satisfaction par rapport aux caractéristiques de l'escalier en colimaçon

Domaine	Caractéristiques	<i>M</i>	<i>ET</i>
<i>Lumière</i>	Lumière du jour	2,14	1,197
	Éclairages (artificiels)	2,39	1,280
<i>Air</i>	Qualité de l'air	3,17	0,947
	Température	3,17	0,927
<i>Bruit</i>	Clarté du son	3,04	1,009
	Acoustique/son/ écho	3,04	1,018
<i>Sol</i>	Matériau utilise	2,91	1,131
	Couleur	2,45	1,214
<i>Rambardes</i>	Matériau utilise	3,43	1,083
	Couleur	2,72	1,323
	Forme des murs	3,19	1,221
<i>Équipements</i>	Lumières (hublots)	2,53	1,230

M = Moyenne ; ET = écart-type ; Bien-être = échelle allant de 1 = très insatisfait à 5 = très satisfait

Les étudiants de l'EnsAD sondés se montrent insatisfaits du manque de lumière naturelle ($M = 2,14$) et des lumières artificielles ($M = 2,39$) dans l'escalier en colimaçon. Ils ont cependant une position neutre à l'égard de la qualité de l'air ($M = 3,17$) et de la température ($M = 3,17$), ainsi que pour la clarté du son ($M = 3,04$), l'acoustique, le son et l'écho ($M = 3,04$). Alors que les étudiants ont aussi évalué le matériau utilisé pour le sol ($M = 2,91$) de manière neutre, la couleur du sol tend en direction de l'insatisfaction ($M = 2,45$). Le matériau utilisé pour la rambarde tend au

contraire plus en direction de la satisfaction ($M = 3,43$). La couleur de la rambarde est évaluée plutôt comme neutre, mais du côté de l'insatisfaction ($M = 2,72$), alors qu'une position neutre est adoptée pour sa forme. Les participants tendent à évaluer les lumières de la taille d'une main *via* une position moyenne, entre la neutralité et l'insatisfaction.

5.1.4.7. Les couloirs des étages supérieurs

Les couloirs des étages supérieurs permettent aux étudiants de l'EnsAD de rejoindre différents ateliers et salles de cours dans les étages, ou encore la bibliothèque au premier étage. Les couloirs de chaque étage ont la même forme de L. Ils donnent tous trois accès aux couloirs. A chaque étage se trouvent une cage d'escalier avec un ascenseur au bout de l'ancien bâtiment, rue d'Ulm, et au bout du nouveau bâtiment, rue Érasme ; l'escalier en colimaçon se situe entre les deux, au milieu de l'EnsAD. Les résultats présentés ci-après correspondent à la perception des couloirs.

Les étudiants sondés ont tendance à percevoir l'agencement des couloirs comme plutôt fonctionnel ($M = 4,33$). Les couloirs ont l'air sombres ($M = 2,55$) et sont plutôt inhabituels ($M = 4,26$) pour les étudiants. Ils apparaissent aussi troublants que simples ($M = 3,96$), ont un caractère dissociant ($M = 3,26$), et semblent plutôt calmes que vivants ($M = 3,64$).

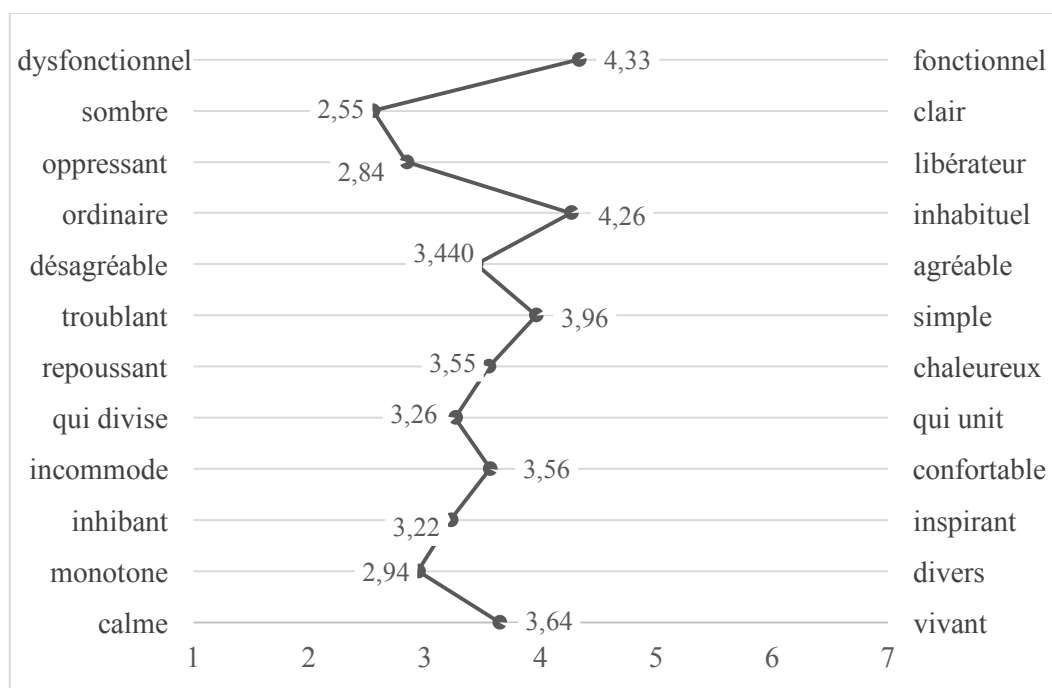
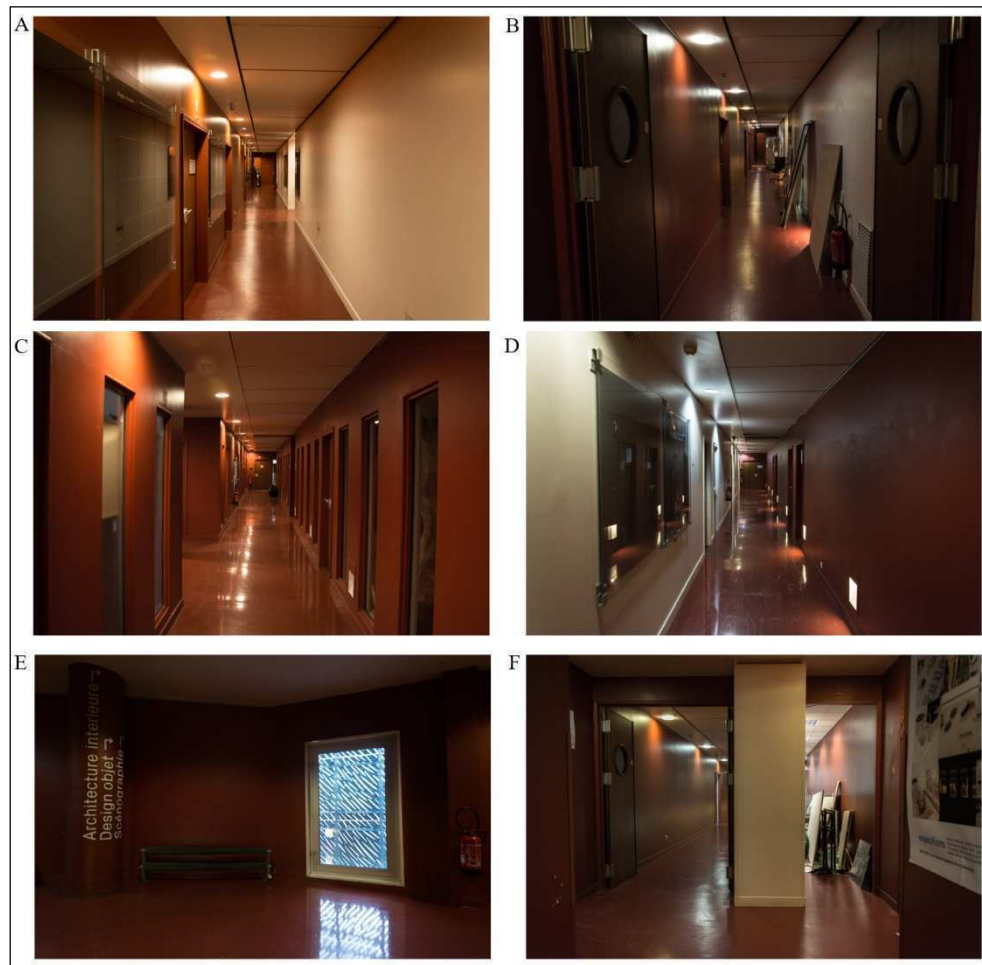


Figure 26 : Perception des couloirs des étages supérieurs

Les couloirs ont une incidence oppressante ($M = 2,84$), et plutôt désagréable ($M = 3,44$). Ils apparaissent aussi pour les étudiants comme étant plus repoussants que chaleureux ($M = 3,55$), et plus inconfortables que confortables ($M = 3,56$). Les étudiants se positionnent de manière claire pour les deux couples d'adjectifs suivants : les couloirs sont perçus comme inhibants ($M = 3,22$) et monotones ($M = 2,94$).

L'illustration suivante montre des images de quatre couloirs, ainsi que deux images supplémentaires mettant l'accent sur des caractéristiques particulières. Trois d'entre elles se trouvent dans l'ancien bâtiment de la rue d'Ulm (image A, B et F) et deux dans le bâtiment récent de la rue Érasme (image C et D).

L'image A montre le couloir du premier étage du vieux bâtiment. À droite, sur le mur, se trouvent des tableaux d'information inutilisés. Au plafond se trouvent des lumières rondes de la taille d'une main, séparées par la même distance, qui se reflètent sur le sol du couloir. Le mur de gauche est peint en rouge, comme le sol, le mur de droite est blanc.



Photos : (A, B, C, D, E ,F) Baptiste Lavigne

Figure 27 : Les couloirs des étages supérieurs

L'image B fut prise au deuxième étage du vieux bâtiment de la rue d'Ulm. La constellation des lumières artificielles est la même qu'au premier étage. Au plafond, des lumières rondes de la taille d'une main éclairent le couloir.

L'image C montre le couloir du premier étage du nouveau bâtiment, situé rue Érasme. Des fenêtres intérieures parsèment le couloir. Des lumières de la taille d'une main éclairant le couloir sont installées latéralement en bas du mur et au plafond. Au plafond, les lumières sont de forme ronde, et latéralement, elles sont rectangulaires. Les deux murs et le sol sont rouges, le plafond est blanc.

L'image D montre le couloir du troisième étage du nouveau bâtiment, rue Érasme. Des tableaux d'affichage s'y trouvent aussi, mais ils ne sont pas non plus utilisés. La

constellation de lumières artificielles est la même qu'au premier étage et dans les autres étages du nouveau bâtiment.

L'image E montre une partie du couloir du troisième étage qui se trouve au niveau de l'escalier en colimaçon. A cet endroit, le couloir a une forme de trapèze et est un peu plus large. A ce sujet, on peut aussi consulter la carte du premier étage (Figure 11). On peut voir une fenêtre qui donne sur le jardin et qui possède des volets en fer, à travers lesquels la lumière du jour passe partiellement. Un radiateur est installé à côté. L'espace en forme de trapèze et la fenêtre assombrie se trouvent dans chacun des étages supérieurs.

L'image F montre un couloir divisé au troisième étage du vieux bâtiment de la rue d'Ulm. Cette séparation se retrouve aussi au deuxième et au quatrième étages du vieux bâtiment. Cependant, on trouve au quatrième étage des casiers pour les étudiants, situés justement au milieu de cette séparation.

Les caractéristiques importantes sont l'absence de lumière du jour, les lumières artificielles semblables à celles des autres étages, les fenêtres assombries, la couleur et les fenêtres intérieures qui permettent de voir dans les salles situées derrière les couloirs. Le tableau suivant présente les résultats liés à la satisfaction concernant ces caractéristiques.

Les étudiants sont en grande partie insatisfaits du manque de lumière du jour ($M = 2,25$). La lumière artificielle ne contrebalance que légèrement cette insatisfaction ($M = 2,42$). La qualité de l'air ($M = 3,12$), la température ($M = 3,20$), ainsi que la clarté du son ($M = 3,29$), l'acoustique, le son, l'écho ($M = 3,16$) sont évalués neutralement. Les étudiants se montrent aussi neutres quant aux matériaux utilisés pour le sol ($M = 3,06$) et pour les murs ($M = 3,26$). Ils sont plutôt insatisfaits de la couleur du sol ($M = 2,39$) et des murs ($M = 2,29$).

Tableau 23 : Satisfaction par rapport aux caractéristiques des couloirs des étages supérieurs

Domaine	Caractéristiques	M	ET
<i>Lumière</i>	Lumière du jour	2,25	1,246
	Éclairages (artificiels)	2,42	1,071

<i>Air</i>	Qualité de l'air	3,12	0,881
	Température	3,20	0,904
<i>Bruit</i>	Clarté du son	3,29	0,842
	Acoustique/son/ écho	3,16	0,842
<i>Sol</i>	Matériau utilisé	3,06	0,978
	Couleur	2,39	1,218
<i>Murs</i>	Matériau utilisé	3,26	0,853
	Couleur	2,29	1,254
<i>Équipements</i>	Lumières (hublots) aux murs et au plafond	2,49	1,286
	Radiateurs	3,04	1,040
	Fenêtres assombries par des volets en fer	2,22	1,295
	Fenêtres intérieures donnant sur des salles	3,66	1,109

M = Moyenne ; ET = écart-type ; Bien-être = échelle allant de 1 = très insatisfait à 5 = très satisfait

L'éclairage artificiel des couloirs ne paraît pas non plus satisfaisant ($M = 2,49$). Les étudiants semblent aussi insatisfaits des fenêtres assombries donnant sur le jardin, qui se situent au niveau de l'escalier en colimaçon ($M = 2,22$). Les participants ont une position neutre face aux radiateurs ($M = 3,04$). Les fenêtres intérieures donnant sur les salles attenantes tendent à être satisfaisantes pour les étudiants ($M = 3,66$).

5.1.4.8. La bibliothèque

La bibliothèque se trouve au premier étage de l'ancien bâtiment, situé dans la rue d'Ulm. Pour s'y rendre, on peut utiliser l'escalier en colimaçon entre le vieux bâtiment et le récent, ou bien utiliser la cage d'escalier située au bout de l'ancien bâtiment. Les fenêtres de la bibliothèque donnent sur le jardin. Cette bibliothèque, spécialisée en science du design, possède environ 20 000 livres, 160 journaux et magazines, ainsi qu'environ 1 500 films sur DVD. Le tableau suivant présente les résultats concernant la perception de la bibliothèque.

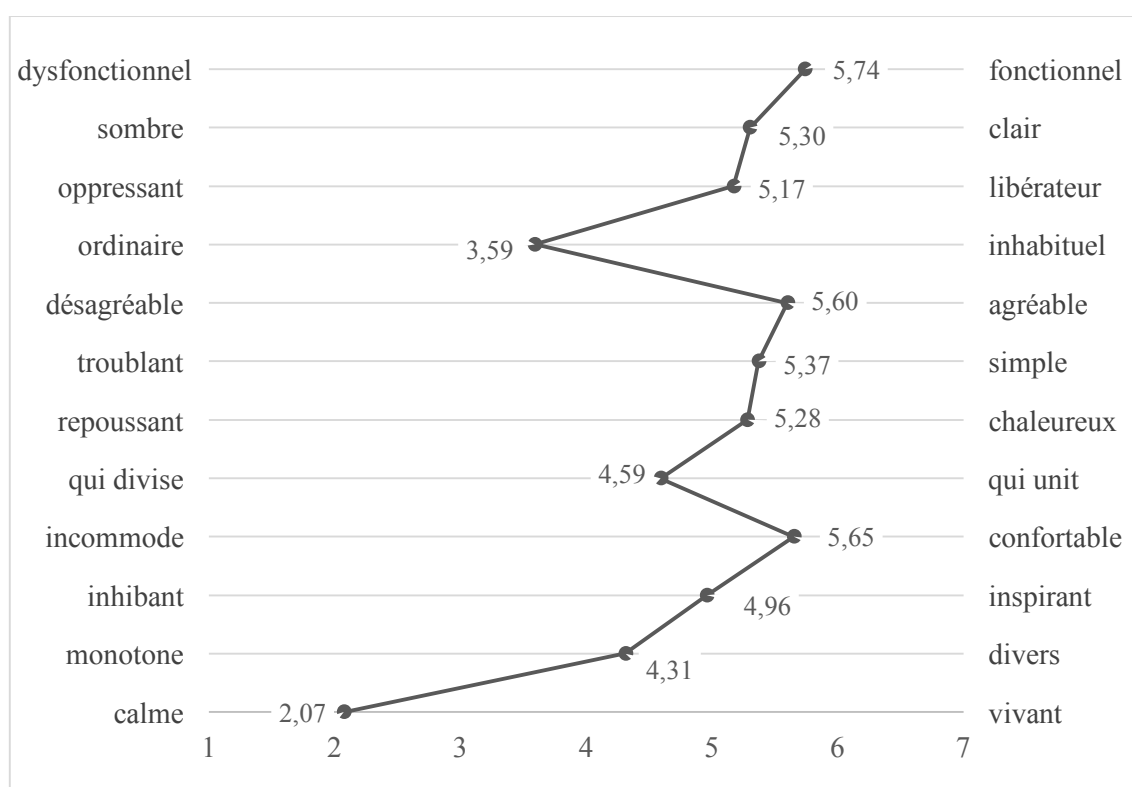


Figure 28 : Perception de la bibliothèque

Excepté une paire d'adjectifs, tous les autres tendent vers le pôle de la satisfaction. Il faut cependant noter que le dernier couple d'adjectifs, calme-vivant, a aussi un caractère positif pour une bibliothèque.

L'agencement de la bibliothèque est perçu par les étudiants comme fonctionnel ($M = 5,74$) et clair ($M = 5,30$). Pour une bibliothèque, elle est pourtant vue comme plutôt habituelle ($M = 3,59$). Elle apparaît comme simple ($M = 5,37$) et plutôt unificatrice ($M = 4,59$) pour les étudiants. De plus, elle est clairement vue comme calme ($M = 2,07$).

La bibliothèque a un effet libérateur ($M = 5,17$), agréable ($M = 5,60$) et chaleureux ($M = 5,28$) sur les étudiants de l'EnsAD. Ils se sentent dans une situation confortable ($M = 5,65$) et sont inspirés ($M = 4,96$). Les participants voient aussi la bibliothèque de l'EnsAD comme plus diverse que monotone ($M = 4,31$).

L'illustration suivante représente trois images de la bibliothèque de l'EnsAD. L'image A montre un aperçu de la bibliothèque. On peut y voir des tables ovales et blanches, avec des chaises colorées, un coin canapé au milieu de la salle, ainsi que cinq rangs d'étagères avec des livres. Sur chaque pan de mur se trouvent également des étagères

remplies de livres. Il y a trois renforcements dans le mur côté couloir, dans lesquels des ordinateurs ont été installés, et où d'autres médias sont à disposition pour les étudiants. A gauche de l'image A se trouve une échelle qui permet de prendre ou de remettre en place les médias des étagères les plus hautes. Les rangées de lumières artificielles au plafond éclairent la pièce.

L'image B montre l'une des grandes fenêtres de la bibliothèque qui donnent sur le jardin. On peut voir la façade en verre oblique du nouveau bâtiment de la rue Érasme en arrière-plan. Dans cette grande salle se trouvent en tout cinq de ces fenêtres, qui permettent d'éclairer la bibliothèque avec la lumière du jour. Les salles de travail situées derrière bénéficient aussi de la lumière du jour.

L'image C montre un renforcement dans la grande salle de la bibliothèque. Des DVD sont rangés les uns à côté des autres, il y a un ordinateur sur une table, et une fenêtre légèrement laiteuse donne sur le couloir du premier étage du vieux bâtiment de la rue d'Ulm. On peut retrouver plusieurs de ces fenêtres donnant sur le couloir.

Sur ces images, on ne peut pas voir l'autre partie de la bibliothèque qui s'étend de l'autre côté des cinq étagères de livres. Dans cette partie se trouvent de plus petites salles qui permettent de travailler seul ou en groupe.



Photos : (A, B, C) Baptiste Lavigne

Figure 29 : La bibliothèque de l'EnsAD

La bibliothèque de l'EnsAD présente différentes caractéristiques. Tout d'abord, elle est baignée par la lumière du soleil grâce à de grandes fenêtres. La lumière artificielle se remarque à peine, du moins durant la journée. Le sol est de couleur grise, les murs sont clairs, malgré la présence d'étagères, peintes en blanc sur les côtés, partout sur les murs. Seuls les renforcements présentent la couleur rouge de l'EnsAD. Il y a de nombreuses tables et chaises, ainsi qu'un inventaire large de documents portant sur la science du design. Le tableau suivant présente les résultats concernant la satisfaction à l'égard des caractéristiques de la bibliothèque. La perception positive de la bibliothèque s'y reflète aussi.

Tableau 24 : Satisfaction par rapport aux caractéristiques de la bibliothèque

Domaine	Caractéristiques	<i>M</i>	<i>ET</i>
<i>Lumière</i>	Lumière du jour	4,00	0,981
	Éclairages (artificiels)	3,67	1,004
<i>Air</i>	Qualité de l'air	3,67	0,931
	Température	3,53	0,966
<i>Bruit</i>	Clarté du son	3,69	0,919
	Acoustique/son/ écho	3,73	0,910
<i>Sol</i>	Matériau utilisé	3,65	1,008
	Couleur	3,54	1,034
<i>Murs</i>	Matériau utilisé	3,75	0,905
	Couleur	3,65	0,996
<i>Équipements</i>	Tables	3,89	0,847
	Sièges	3,26	1,059
	Ouvrages disponibles (livres, autres médias)	4,16	0,857

M = Moyenne ; *ET* = écart-type ; *Bien-être* = échelle allant de 1 = très insatisfait à 5 = très satisfait

Les participants sont satisfaits de la lumière du jour ($M = 4,00$). Ils sont aussi plutôt satisfaits de la lumière artificielle ($M = 3,67$). La qualité de l'air ($M = 3,67$), la température ($M = 3,53$), la clarté du son ($M = 3,69$), ainsi que l'acoustique, le son et l'écho ($M = 3,73$) tendent aussi vers la satisfaction, tout comme le matériau et la couleur du sol ($M = 3,65$; $M = 3,54$) et des murs ($M = 3,75$; $M = 3,65$). Les étudiants semblent aussi satisfaits des tables ($M = 3,89$). Ils prennent seulement une position à tendance neutre au sujet des chaises ($M = 3,26$). Enfin, les étudiants semblent clairement satisfaits de l'inventaire de la bibliothèque ($M = 4,16$).

5.1.4.9. Les ateliers

Les ateliers sont dispersés dans tous les étages de tous les bâtiments de l'EnsAD, sauf au premier étage, où ne se trouve aucun atelier. Les ateliers sont attribués aux dix secteurs, subdivisés en fonction de la thématique, et sont accessibles grâce aux escaliers et aux couloirs. Le tableau suivant présente les résultats concernant la perception des ateliers.

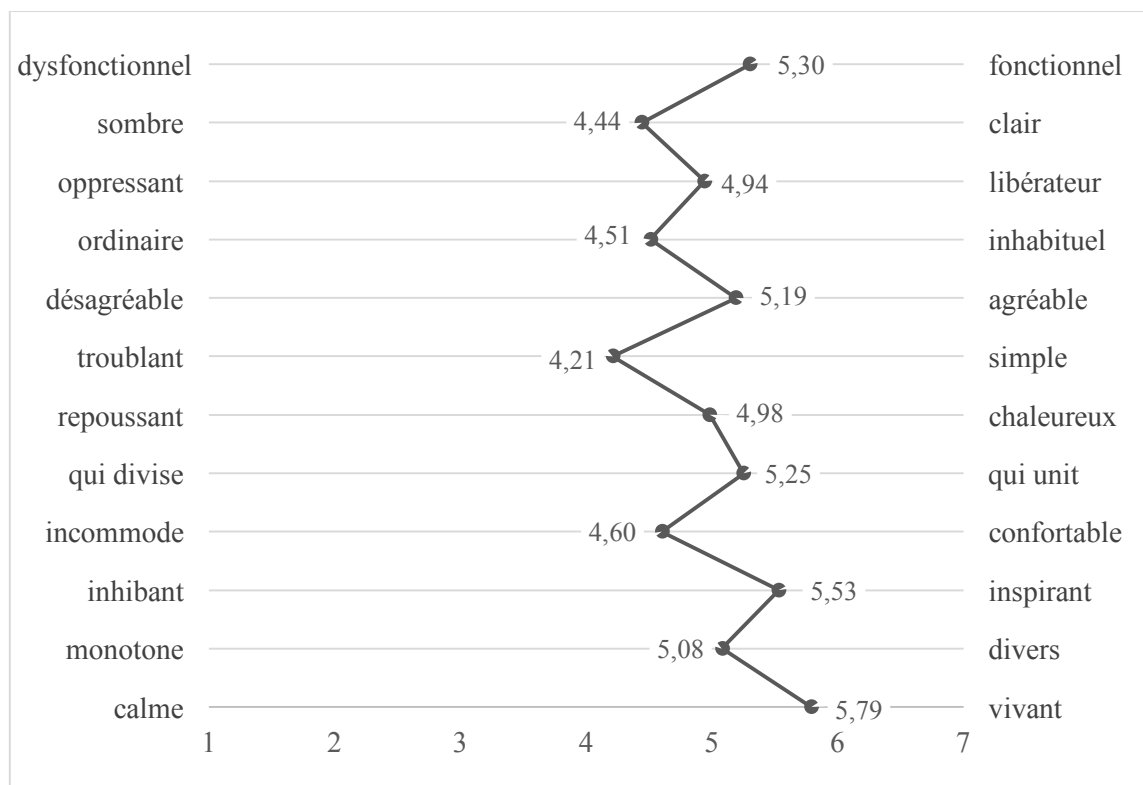


Figure 30 : Perception des ateliers

Comme on peut le remarquer, les étudiants perçoivent les ateliers de manière clairement positive. Au niveau de leur agencement, les ateliers sont vus comme fonctionnels ($M = 5,30$) et plutôt clairs ($M = 4,44$). Les ateliers ont un effet plus inhabituel qu'habituel pour les participants ($M = 4,51$), mais ils sont perçus aussi bien comme troublants que simples ($M = 4,21$). De plus, les ateliers montrent un caractère clairement unificateur ($M = 5,25$) et apparaissent comme vivants ($M = 5,79$).

Ils ont un effet libérateur ($M = 4,94$), agréable ($M = 5,19$) et chaleureux ($M = 4,98$). Ils ont tendance à être plus confortables qu'incommodes ($M = 4,60$). En outre, les étudiants perçoivent les ateliers comme inspirants ($M = 5,53$) et divers ($M = 5,08$).

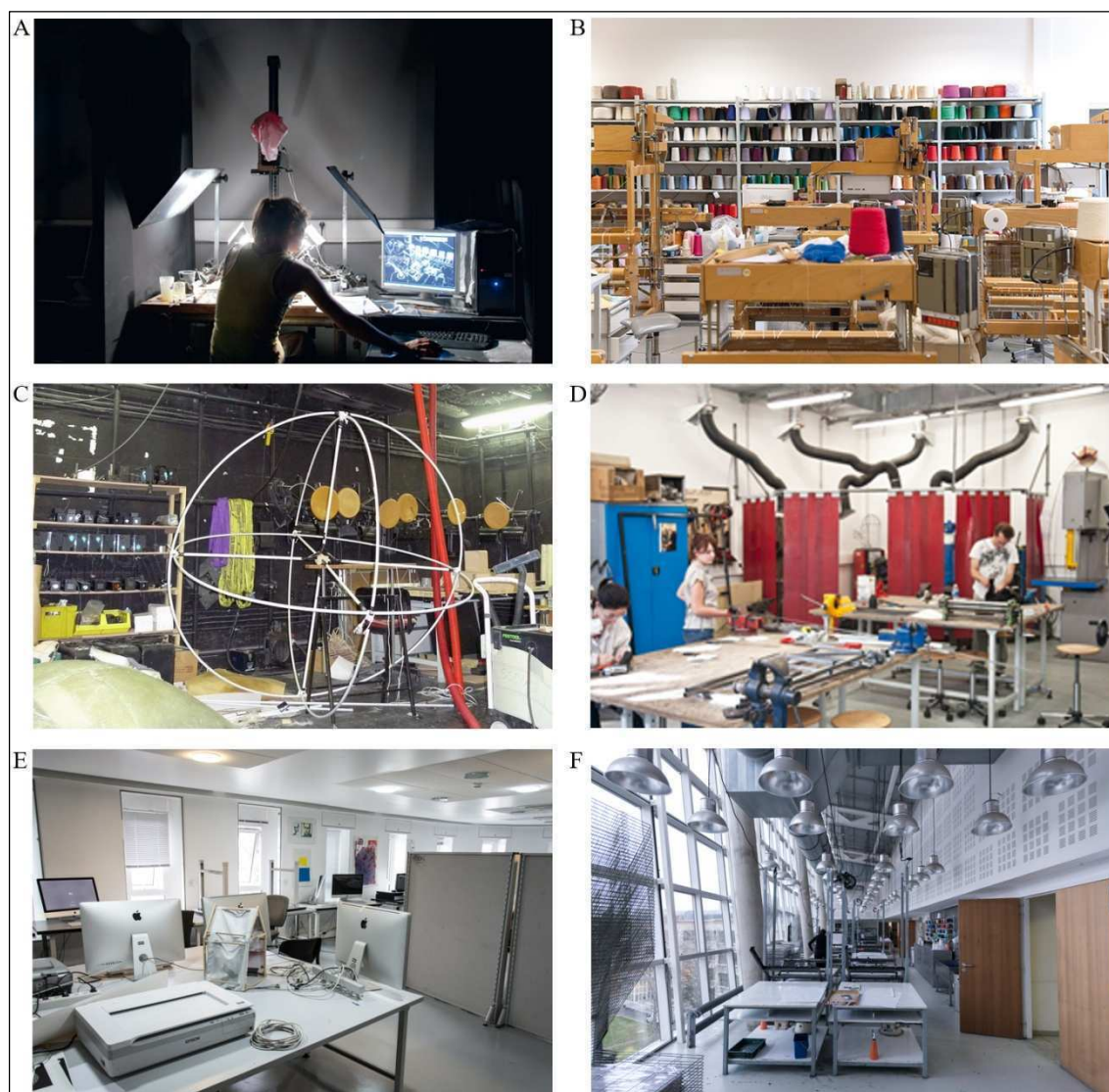
L'illustration suivante représente six images de différents ateliers. L'image A montre un atelier de la discipline cinéma d'animation, et se trouve au deuxième sous-sol du nouveau bâtiment de la rue Érasme. Dans cet endroit, les étudiants apprennent à exprimer des contenus à travers des images animées. Les contenus peuvent être des films d'art et d'essai, des vidéos musicales et publicitaires, des génériques, du *branding*,

des jeux vidéo, des séries, Internet, des films expérimentaux, des courts-métrages ou des longs-métrages. Ainsi, les étudiants apprennent les bases techniques de l'animation, la mise en scène, l'art dramatique, la narration et les expériences, et les développent.

L'image B montre l'atelier maille qui appartient aux disciplines design textile et texture et design vêtement. L'atelier de tissage possède 17 machines à tricoter de différents types et est équipé de différents matériaux. L'atelier se trouve au deuxième étage du vieux bâtiment de la rue d'Ulm.

L'image C montre un atelier appartenant à la discipline scénographie et se trouve au sous-sol sous le bâtiment d'angle. Dans cet endroit, les étudiants apprennent l'art du spectacle en employant tous les matériaux possibles. Ils apprennent ainsi l'art de la scène dans les différents champs possibles : musées, expositions, films, événements ou théâtre.

L'image D montre l'atelier métal qui se trouve au sous-sol du vieux bâtiment dans la rue d'Ulm. Les étudiants de différentes disciplines utilisent cet atelier (par exemple design objet, scénographie ou architecture d'intérieur). Différentes machines se trouvent à l'intérieur, avec lesquelles on peut couper ou plier du métal. Il est possible de forer, souder, braser ou de souder par point. La machine de découpage ne coupe pas seulement le métal, mais aussi le bois, le verre et le plastique.



Photos : (A, B, C, D) EnsAD 2017e, (E,F) Baptiste Lavigne

Figure 31 : Les ateliers

L'image E montre l'atelier pré-presse qui se trouve au quatrième étage du nouveau bâtiment, rue Érasme. Des croquis ou des dessins sont traités ici et représentés différemment (*rendering*) par différentes disciplines (par exemple design objet, design graphique ou image imprimée). Ainsi, en modélisant des phénomènes naturels comme la texture, la réfraction, la réflexion ou les ombres, on peut avoir une impression de matérialité, de taille et de forme.

L'image F montre l'atelier sérigraphie qui se situe au quatrième étage du nouveau bâtiment, rue Érasme. La sérigraphie classique est un procédé d'impression avec lequel l'encre est imprimée sur le matériau avec une raclette en caoutchouc grâce à un tissu à

mailles fines. Il est ainsi possible d'imprimer sur différents matériaux, qu'ils soient plats ou non, que ce soit du papier, du plastique, des textiles, de la céramique, du métal, du bois ou du verre. Les nombreuses utilisations montrent que cet atelier est utilisé par des étudiants de différentes disciplines (par exemple design objet, design vêtement ou design graphique).

Comme le montrent les images des ateliers, ils sont placés à différents endroits dans l'ensemble de l'EnsAD. Certains ateliers reçoivent la lumière du jour, d'autres non. Ainsi, les ateliers sont attribués à différents thèmes et mettent à disposition différents dispositifs techniques correspondant à ces thèmes. Il est donc difficile d'interpréter les résultats suivants, qui portent sur la satisfaction à l'égard des caractéristiques des ateliers. Finalement, les résultats montrent un aperçu global des ateliers. Cet aperçu n'est pas établi à l'échelle d'un seul atelier, mais donne une image générale de tous les ateliers.

Puisque nous avons dû réduire tous les ateliers à une échelle, ils ne seront pas abordés un par un dans le développement suivant. Les étudiants montrent une position neutre avec une tendance vers la satisfaction à l'égard des caractéristiques de tous les ateliers. Aussi, les participants sont clairement satisfaits des dispositifs techniques des ateliers ($M = 4,15$).

Tableau 25 : Satisfaction par rapport aux caractéristiques des ateliers

Domaine	Caractéristiques	<i>M</i>	<i>ET</i>
<i>Lumière</i>	Lumière du jour	2,96	1,343
	Éclairages (artificiels)	3,22	1,064
<i>Air</i>	Qualité de l'air	2,89	1,068
	Température	2,79	1,007
<i>Bruit</i>	Clarté du son	3,23	0,891
	Acoustique/son/ écho	3,16	0,880
<i>Sol</i>	Matériau utilisé	3,42	0,893
	Couleur	3,41	1,004
<i>Murs</i>	Matériau utilisé	3,47	0,880

	Couleur	3,51	0,880
<i>Équipements</i>	Tables	3,47	0,880
	Sièges	2,96	1,009
	Outils	4,15	0,949

M = Moyenne ; ET = écart-type ; Bien-être = échelle allant de 1 = très insatisfait à 5 = très satisfait

5.1.4.10. Les salles de cours

Tout comme les ateliers, les salles de cours sont réparties sur différents étages de l'EnsAD. On peut s'y rendre grâce aux couloirs et aux escaliers. Il y a en tout 30 salles de cours dans les bâtiments de l'EnsAD, qui sont affectées à différentes disciplines. Quatre salles de cours sont disponibles pour les étudiants de première année. Après la première année, les étudiants choisissent l'un des dix secteurs proposés par l'EnsAD. Des contenus spécifiques à chaque discipline sont enseignés dans ces salles de cours. Ci-dessous se trouve un aperçu des contenus que les étudiants apprennent dans leur discipline.

- *Première année* : durant la première année, les cours sont multidisciplinaires et comprennent des bases théoriques, techniques et méthodologiques pour les dix secteurs.
- *Architecture d'intérieur* : Les cours spécialisés traitent de thèmes liés au design et à la production, qui reposent sur des connaissances de base, à la fois esthétiques et techniques, portant sur l'agencement et la fabrication des intérieurs. Les contenus des cours tournent autour de l'effet de la lumière, de la couleur, des volumes, des relations, des matériaux, ainsi que de la forme, de la fonction, et de la symbolique. Les enseignants y enseignent aussi l'histoire des arts modernes et des tendances actuelles, le design graphique, l'image 3D, le design objet, des connaissances portant sur des rapports sociologiques, mais aussi sur la gestion de projet et la construction.
- *Art-espace* : La discipline art-espace réunit plusieurs disciplines et voit l'espace comme une possibilité de représentation visuelle. Les contenus des cours

comprennent l'installation de sculptures, les volumes et la couleur, la scénographie, le design graphique, les sciences humaines, l'histoire des arts, la morphostructure, le design, l'expression plastique, l'exposition artistique, ainsi que l'économie et la production.

- *Cinéma d'animation* : Les étudiants apprennent les différentes techniques de l'animation. Les contenus comprennent les bases de l'animation, la narration, le design graphique, l'image imprimée, la morphostructure, les sciences humaines, l'histoire des arts et de la culture, la dramaturgie, le mouvement, la mimique et le langage du corps.
- *Design graphique et multimédia* : Les contenus de cette discipline comprennent les bases du design graphique, la typographie, la sémiotique de l'image, l'introduction à la photographie et au récit vidéo, les sciences humaines, l'histoire des arts et de la culture, le multimédia, la cartographie ainsi que les techniques de coloration et d'espace.
- *Design objet* : Dans cette discipline, les contenus de cours tournent autour de la construction et des matériaux, de la modélisation 3D, des notions de base de la production, des signes techniques, de la manipulation technique des matériaux, de l'espace couleur et matériaux, du design graphique, des sciences humaines, de l'anthropologie de l'art et des objets, de l'histoire des arts et de la culture, de la morphostructure, de l'expression plastique et de la théorie du design.
- *Design textile et matière* : Dans cette discipline, les contenus traitent du textile, du tissage, de l'impression textile, du graphisme textile, avec différents matériaux, de la typographie, de la science de la couleur, du design objet, de l'architecture d'intérieur, de l'histoire des arts et de la culture, des sciences humaines, de l'expression plastique et de la théorie du design.
- *Design vêtement* : Les contenus de cours traitent des bases du design vêtement, la mode actuelle et la couture créative, les modèles, les accessoires, l'art et la mode, photo et vidéo, les matériaux, la technique de coloration, la morphostructure, les sciences humaines, l'histoires des arts et de la culture, l'expression plastique, la théorie du design, la méthodologie et la communication, et l'histoire de la mode.

- *Image imprimée* : Cette discipline se compose des bases de l'image imprimée, de la typographie, du graphisme, de la technique de coloration, des sciences humaines, de l'histoire des arts et de la culture, des perspectives, de l'expression plastique, de la théorie du design, de la modélisation et du rendu (*rendering*).
- *Photo / vidéo* : Dans cette discipline, les étudiants abordent l'histoire de la photographie, le traitement des images, les écritures, les formes singulières, l'espace sonore, l'enregistrement de film, le tournage, les procédés de traitement, le design graphique, la scénographie, les sciences humaines, l'histoire des arts et de la culture, la théorie du design, la morphostructure, la narration et la documentation.
- *Scénographie* : Dans cette discipline, il s'agit d'enseigner les techniques d'éclairage, l'architecture du théâtre, la scène de théâtre, le design graphique, les sciences humaines, l'histoire et théorie de la scénographie, l'histoire des arts et de la culture, les techniques d'agencement, l'expression plastique, la théâtralité et la représentation urbaine.

Les salles de cours sont des lieux centraux pour beaucoup de ces contenus. Comme les ateliers, les salles de cours font partie des lieux importants pour former les étudiants à l'EnsAD. Le graphique suivant représente les résultats concernant la perception des salles de cours.

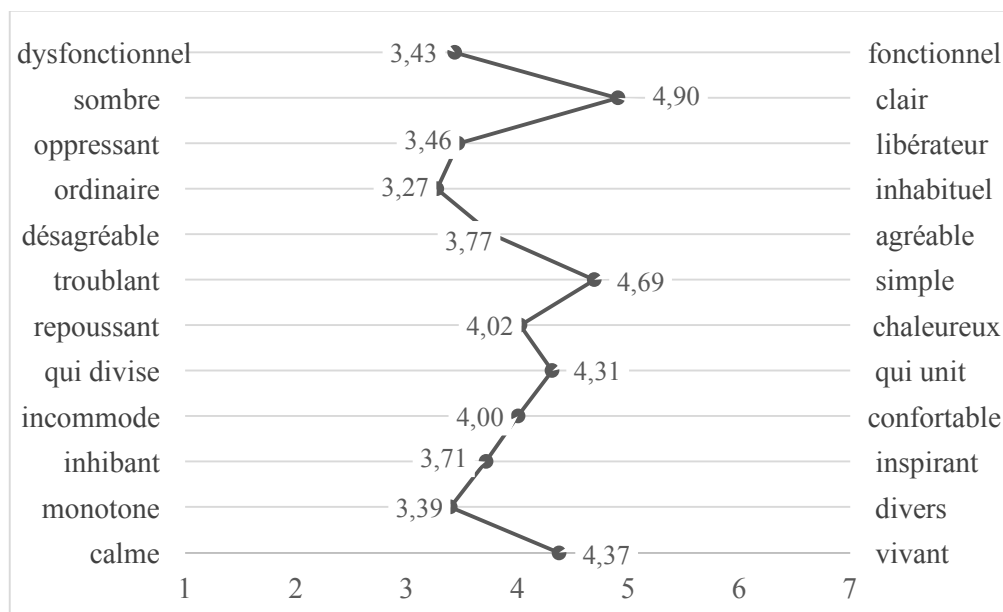


Figure 32 : Perception des salles de cours

En ce qui concerne l'agencement, les étudiants participants ont tendance à percevoir leurs salles de cours comme dysfonctionnelles ($M = 3,43$). Pour cette paire d'adjectifs, il faut néanmoins souligner que l'écart-type est de $ET = 1,962$, et s'élève ainsi à plus de la moitié de la moyenne, ce qui signifie qu'elle n'est plus représentative de l'échantillon. Les 30 salles de cours se reflètent dans cette large répartition des réponses, du fait qu'elles sont attribuées à différentes disciplines et que les étudiants ont répondu en fonction de leur propre expérience. Les salles de cours ne pouvaient cependant pas être analysées une par une pour des raisons méthodologiques, c'est pourquoi la valeur actuelle est acceptée pour cette étude empirique.

L'agencement des salles de cours est perçu comme clair ($M = 4,90$) et plutôt ordinaire ($M = 3,27$). Elles semblent plus simples que troublantes ($M = 4,69$), plutôt unificatrices ($M = 4,31$), et plus vivantes que calmes ($M = 4,37$).

Les étudiants perçoivent un effet plus oppressant que libérateur ($M = 3,27$). Les salles de cours ont une légère tendance à agir sur les étudiants de manière désagréable ($M = 3,77$), tout aussi confortable qu'incommode ($M = 4,00$), légèrement inhibante ($M = 3,71$) et plutôt monotone ($M = 3,39$).

L'illustration suivante montre une salle de cours en grande partie vide qui se trouve au troisième étage de l'ancien bâtiment. Elle appartient à la discipline design objet, enseignée à l'EnsAD. A droite de l'image, on peut voir trois cubes de tailles différentes. Les grandes fenêtres donnent sur la rue d'Ulm. Cette salle sert aux cours mais, comme beaucoup d'autres dans l'école, sert aussi à montrer ou exposer les travaux des élèves. L'activité de monstration fait partie intégrante des cours : *rendre publique* les œuvres créées est une action inhérente à l'art et au design. Le laboratoire de recherche de l'école, EnsadLab, ainsi que le laboratoire SACRe, en ont fait un des axes de leurs activités, à travers le terme de *publicisation*, équivalent au terme de *publication* (rendre public) en sciences. Les salles étant sollicitées pour donner des cours, expérimenter, élaborer, manipuler, tester, mais aussi montrer pour débattre, sont vidées pour être ensuite réinvesties avec des socles, des tables ou des vitrines diverses. L'occupation des salles pose ainsi des problèmes récurrents au sein de l'école car les unes sont vides parce qu'elles servent beaucoup (c'est le cas de cette salle) et d'autres encore semblent occupées alors qu'elles sont sous-exploitées.



Photo : Baptiste Lavigne

Figure 33 : Une salle de cours

Les salles de cours présentent toutes des caractéristiques qui peuvent différer d’une salle à l’autre. L’évaluation suivante portant sur les salles de cours se concentre sur les caractéristiques classiques, et la catégorie portant sur les équipements ne s’attarde que sur les dispositifs techniques comme par exemple les projecteurs. Ainsi, nous pouvons obtenir un aperçu de toutes les salles de cours.

Tableau 26 : Satisfaction par rapport aux caractéristiques des salles de cours

DOMAINE	CARACTERISTIQUES	<i>M</i>	<i>ET</i>
<i>LUMIERE</i>	LUMIERE DU JOUR	3,40	1,192
	ÉCLAIRAGES (ARTIFICIELS)	3,02	1,168
<i>AIR</i>	QUALITE DE L’AIR	2,94	1,074
	TEMPERATURE	2,91	1,165

<i>BRUIT</i>	CLARTE DU SON	3,18	0,842
	ACOUSTIQUE/SON/ ECHO	3,20	0,857
<i>SOL</i>	MATERIAU UTILISE	3,35	1,055
	COULEUR	3,35	1,074
<i>MURS</i>	MATERIAU UTILISE	3,46	0,896
	COULEUR	3,43	1,082
<i>EQUIPEMENT</i>	DISPOSITIFS TECHNIQUES	2,83	1,078

M = Moyenne ; ET = écart-type ; Bien-être = échelle allant de 1 = très insatisfait à 5 = très satisfait

Les étudiants sondés ont tendance à être satisfaits par la lumière du jour dans les salles de cours ($M = 3,40$). L'éclairage artificiel ($M = 3,00$), la qualité de l'air ($M = 2,94$) et la température ($M = 2,91$) dans les salles de cours ont une évaluation neutre. Il en va de même pour la clarté du son ($M = 3,18$), et l'acoustique, le son et l'écho ($M = 3,20$). Les matériaux utilisés pour le sol ($M = 3,35$) et pour les murs ($M = 3,46$) sont aussi évalués de manière plutôt neutre, mais avec une légère tendance vers la satisfaction. Les réponses concernant la couleur du sol et des murs semblent similaires. Le degré de satisfaction des dispositifs techniques dans les salles de cours est plutôt neutre ($M = 2,83$).

5.1.5. Bien-être et degré de communication dans les différents lieux

Le bien-être et le degré de communication furent prélevés grâce à un curseur. L'échelle va de 1 à 100, où la valeur 1 signifie une forme de communication purement paralinguistique, et la valeur 100 indique une forme de communication purement linguistique. Le tableau suivant présente les résultats descriptifs concernant le bien-être et le degré de communication pour chacun des dix endroits.

Tableau 27 : Bien-être et degré de communication des différents lieux

Espace	Bien-être		Degré de communication	
	<i>M</i>	<i>ET</i>	<i>M</i>	<i>ET</i>
Entrée	53,32	23,956	42,64	21,012
Amphithéâtres	46,70	23,766	47,55	26,023
Espace extérieur (jardin)	77,33	17,460	69,79	25,856
Cafétéria	58,76	25,419	60,72	26,197
Salle d'exposition	61,30	24,914	51,21	24,511
Escalier en colimaçon	51,42	29,979	32,00	29,452
Couloirs (étages supérieurs)	47,60	26,946	38,92	26,677
Bibliothèque	81,65	17,159	39,90	27,505
Ateliers	76,57	22,025	73,62	22,190
Salles de cours	61,20	24,665	72,29	26,953

M = Moyenne ; ET = écart-type ; Bien-être = échelle allant de 1 à 100 de très mal à très bien ; Forme de communication = échelle allant de 1 à 100 de surtout paralinguistique à surtout communicatif

Le bien-être se situe à un niveau moyen dans l'entrée pour les étudiants participants ($M = 53,32$). Le degré de communication dans l'entrée semble légèrement plus paralinguistique ($M = 42,64$). Les amphithéâtres sont l'endroit où les étudiants se sentent le moins bien ($M = 46,70$) parmi tous les autres endroits. Le degré de communication ($M = 47,55$) est proche de la moyenne, avec une légère tendance à une forme de communication paralinguistique.

Les étudiants se sentent manifestement bien dans l'espace extérieur (jardin). Avec $M = 77,33$, c'est la deuxième valeur la plus haute concernant le bien-être dans l'EnsAD. Le degré de communication est similaire. Le degré de communication dans le jardin est de nature clairement plus linguistique que paralinguistique ($M = 69,79$). C'est la troisième valeur la plus haute pour les dix parties de l'EnsAD.

Les étudiants se sentent plutôt bien dans la cafétéria ($M = 58,76$), et la forme de communication prédominante est de nature linguistique ($M = 60,72$). La salle d'exposition a un effet positif sur les participants ($M = 61,30$) et le degré de communication est aussi paralinguistique que linguistique ($M = 51,21$).

L'escalier en colimaçon a une position moyenne en ce qui concerne le bien-être des étudiants ($M = 51,42$). Le degré de communication perçu est le plus bas de toute l'EnsAD ($M = 32,00$). La communication se fait surtout de manière paralinguistique à cet endroit.

Les couloirs des étages supérieurs montrent la deuxième valeur la plus basse concernant le bien-être ($M = 47,60$). Même la valeur concernant le degré de communication se situe en avant-dernière position. Il est important de remarquer ici que l'escalier en colimaçon et les couloirs des étages supérieurs ont un degré de communication plus bas que celui de la bibliothèque ($M = 39,90$), dans laquelle les étudiants passent normalement leur temps à lire et où ils ne peuvent théoriquement qu'à peine parler. Cependant, la bibliothèque montre la plus haute valeur concernant le bien-être, parmi toutes les zones de l'EnsAD ($M = 81,65$).

La troisième valeur la plus haute pour le bien-être apparaît pour les ateliers ($M = 76,57$). C'est aussi à cet endroit qu'il y a le plus haut degré de communication ($M = 73,62$) de toute l'EnsAD. Le deuxième degré de communication le plus élevé se trouve dans les salles de cours ($M = 72,29$), même si le bien-être semble moyen ($M = 61,20$) par rapport aux autres parties.

5.2. Rapports et différences dans et entre les lieux

Les résultats descriptifs pour chacun des dix endroits montrent une abondance d'informations qu'il faut mettre en commun pour les évaluations statistiques d'inférence qui vont suivre et qui font référence aux ressemblances et aux différences dans et entre les parties de l'EnsAD. L'objectif de cette évaluation est de trouver des régularités entre la perception des différents espaces, la satisfaction à l'égard des caractéristiques des endroits, le bien-être et le degré de communication de chaque zone, pour rendre visible l'atmosphère architecturale de l'EnsAD et la décrire. Le plus important est de trouver quels rôles jouent la perception avec ses deux dimensions (agencement et incidences) et la satisfaction concernant les caractéristiques des lieux pour le bien-être et le degré de communication.

Les évaluations statistiques d'inférence suivent le plan d'évaluation (cf. chap. 4.3.4.4.). Nous testerons d'abord les données grâce à la normalité (cf. chap. 5.2.1.), pour vérifier ensuite si les affirmations concernant l'architecture sont en lien avec l'évaluation globale (cf. chap. 5.2.2.). Puis, nous préparerons les échelles portant sur la perception de l'espace et sur les caractéristiques de chaque endroit. Nous mènerons ici des analyses pour vérifier la fidélité et la fiabilité (cf. chap. 5.2.3.). Nous calculerons ensuite les ressemblances et les différences avec les indices de la perception et les caractéristiques de l'endroit. Enfin, nous utiliserons les analyses de variance. A cause de la répartition, il y a peu de données à utiliser pour calculer la moyenne, et il existe de nombreuses différences entre les parties de l'EnsAD ; ainsi, l'objectif est de réaliser un aperçu dans lequel des groupes d'endroits se différencieront (cf. chap. 5.2.4.).

Dans le chapitre suivant, nous commencerons par calculer les ressemblances et les différences de la variable médiatrice, le bien-être, et de la variable cible, le degré de communication. Pour cela, nous contrôlerons d'abord si les habitudes d'apprentissage et la fréquence des interactions sociales ont une influence sur l'évaluation du bien-être et du degré de communication (cf. chap. 5.2.5.). Nous calculerons les ressemblances avec des analyses de régression linéaires en observant la part de variance, et nous calculerons les différences avec des analyses de variance. Il s'agit ici d'identifier des groupes de lieux qui se différencient de manière significative les uns des autres (cf. chap. 5.2.6.). De ce fait, nous testerons les rapports entre les trois variables indépendantes que sont la perception (agencement et incidences) et la satisfaction, avec les caractéristiques, le bien-être et le degré de communication de chaque endroit (cf. chap. 5.2.7.). Dans le chapitre final concernant l'évaluation quantitative, nous réunirons ces cinq indicateurs dans un schéma directeur pour voir lesquelles des trois variables agissent directement ou grâce au médiateur « bien-être » sur le degré de communication (cf. chap. 5.2.8.).

5.2.1. Test sur la distribution

La méthode de statistique d'inférence, utilisée pour vérifier les ressemblances et les différences, comporte différentes conditions préalables pour pouvoir être menée à bien et conduire à interpréter les résultats. Tester la normalité des données est une condition préalable importante pour le choix du procédé statistique à utiliser.

Les mesures les plus utilisées pour tester la normalité sont le kurtosis, l'asymétrie, le test de Kolmogorov-Smirnov, ainsi que le test de Shapiro-Wilk. Souvent, ce sont les test de Kolmogorov-Smirnov et de Shapiro-Wilk qui sont utilisés pour déterminer une différence significative de la distribution. Cependant, les deux tests posent un problème pour la présente étude. Ils comparent la répartition disponible avec la normalité, et considèrent ainsi que nous connaissons la répartition de la population de base et des moyennes¹⁷². Cela est rare, et n'est pas non plus le cas pour notre recherche empirique. Le rapport entre l'architecture et la socialité peut apparaître différemment selon la conception des constructions. Un musée est structuré d'une autre façon qu'une école supérieure, et le comportement des comportements dans le bâtiment est lui aussi différent. Ainsi, la population de base est composée de tous les étudiants de l'EnsAD. Cependant, nous n'avons que les données d'un échantillon à disposition, et pas celles de tous les étudiants.

C'est pourquoi nous testerons la normalité grâce aux valeurs du kurtosis et de l'asymétrie. Selon Curran, West et Finch (1996), les asymétries entre -2 et 2 sont tolérables, ainsi que les variables avec un kurtosis entre -7 et 7.¹⁷³ Les auteurs ont démontré dans leur étude que, lorsque ces valeurs sont dépassées, des écarts significatifs de distribution, et ainsi des difficultés d'analyse, apparaissent. Dans les données empiriques de notre étude, les valeurs seront dépassées uniquement pour la durée passée dans chaque endroit. Pour 18 des 250 variables créées pour collecter la perception et la satisfaction dans les différents lieux, la valeur de l'asymétrie était légèrement au-dessus des limites. Cependant, aucun test d'inférence statistique ne sera mené pour la durée passée dans chaque endroit, et la perception et la satisfaction seront résumées grâce à des tests d'analyses de facteurs, pour lesquels la normalité n'est pas une condition préalable. Ainsi, les données présentes ne diffèrent pas de manière significative de la normalité, et nous utiliserons des méthodes paramétriques pour les tests d'inférence statistique.

¹⁷² Voir Holling/ Gediga 2016, p. 105 *sq.*

¹⁷³ Voir Curran/ West/ Finch 1996, p. 26.

5.2.2. L'architecture en rapport avec l'orientation, l'effet spatial, les connexions sociales et l'environnement d'apprentissage

L'évaluation doit tout d'abord vérifier si les affirmations générales concernant l'orientation, l'effet spatial, les connexions sociales et l'environnement de travail exercent une influence sur l'évaluation globale de l'architecture de l'EnsAD. Ainsi, nous mènerons plusieurs analyses de régression.

Il faut vérifier plusieurs conditions préalables en menant ces analyses de régression. De ce fait, les variables doivent être comprises dans une échelle d'intervalles ; il doit y avoir une homoscedasticité, les résidus doivent être approximativement dans la normalité, il ne doit y avoir aucune auto-corrélation entre les résidus, et les variables dépendantes ne doivent pas être multicollinéaires¹⁷⁴. On vérifiera l'homoscedasticité grâce à un diagramme de dispersion, la normalité des résidus par un histogramme, et l'auto-corrélation par le test de Durbin-Watson. Ainsi, les résidus peuvent comprendre des valeurs entre 0 et 4, et si la valeur se trouve proche de 2, il n'y a pas d'auto-corrélation. En testant la multicollinéarité, on vérifiera si les variables indépendantes sont fortement corrélées entre elles. Il faut veiller ici à la valeur de tolérance et au facteur d'inflation de la variance (VIF). La valeur de tolérance ne devrait ainsi pas être inférieure à 0,10, et la valeur VIF ne devrait pas dépasser 10. Ces conditions préalables sont pratiquement remplies pour les quatre analyses de régression multiples. Le tableau suivant présente les résultats.

Tableau 28 : Résultats des analyses de régression multiples avec l'orientation, l'effet spatial, les connexions sociales et l'environnement de travail comme variables indépendantes et l'évaluation globale de l'architecture comme variable dépendante

Domaine	Variables indépendantes	R ²	Durbin-Watson	b	β	T	Tolérance/VIF
Orientation	Bonne orientation	,612	2,048	,100	,065	,624	,748/ 1,337
	Conçu de manière sensée			,799***	,593***	4,795	,529/ 1,889

¹⁷⁴ Voir Bühner/ Ziegler 2009, p.665 sq.

	Facilite les déplacements			,058	,043	,318	,442/ 2,265
	Aide à l'organisation			,357*	,243*	2,194	,660/ 1,515
Effet spatial	Contribution à la satisfaction	,605	1,622	,901***	,641***	5,283	,536/ 1,866
	Contribution au bien-être			,204	,141	,963	,370/ 2,706
	Atmosphère agréable			,066	,053	,393	,434/ 2,304
Connexions sociales	Facilite la communication	,416	1,930	,275	,158	1,200	,675/ 1,483
	Contribution à la cohésion sociale			,516*	,345*	2,202	,477/ 2,097
	Stimulation des connexions sociales			,413	,242	1,452	,421/ 2,374
Environnement de travail	Contribution à la concentration sur les études	,537	1,708	,047	,034	,248	,495/ 2,002
	Stimulation de la créativité			,498*	,395*	2,621	,409/ 2,446
	Stimulation de la productivité durant l'apprentissage			-,302	-,195	-1,254	,382/ 2,615
	Environnement de travail stimulant			,504*	,406*	2,496	,350/ 2,860
	Stimulation de la motivation			,191	,140	,802	,303/ 3,300

R^2 = variance globale affirmée ; b = coefficient de régression non-standardisé ; β = coefficient de régression standardisé ; *** = $p < ,001$; ** = $p < ,01$; * = $p < ,05$

Des résultats significatifs se trouvent dans le résultat des quatre analyses de régression multiples. Les quatre variables de la section orientation indiquent 61,2 pourcents de variance dans l'évaluation globale de l'architecture. Le rapport entre l'agencement sensé et l'évaluation globale de l'architecture est significatif. Ce résultat signifie formellement que, lorsque l'évaluation de l'agencement s'accroît d'un point, l'évaluation globale de l'architecture de l'EnsAD s'accroît aussi de $b = 0,799$ point.

La satisfaction des études se retrouve dans un rapport significatif avec l'évaluation de l'architecture de l'EnsAD dans l'effet spatial. Si la valeur correspondant à la satisfaction des études augmente d'un point, l'évaluation globale de l'architecture de l'EnsAD augmente de $b = 0,901$ point. Les variables de l'effet spatial indiquent 60,5 pourcents de variance pour l'évaluation globale de l'architecture de l'EnsAD.

Les variables concernant la connexion sociale indiquent en tout 41,6 pourcent de la variance totale expliquée pour l'évaluation de l'architecture de l'EnsAD. On peut observer un rapport significatif entre la cohésion sociale et l'évaluation globale de l'architecture. Ainsi, l'évaluation globale de l'architecture augmente de $b = 0,516$ point si la cohésion sociale augmente d'un point.

En ce qui concerne l'environnement de travail, on peut observer deux rapports significatifs. Dans un premier temps, si l'évaluation de la stimulation de la créativité augmente d'un point, l'évaluation globale de l'architecture augmente de $b = 0,498$. Dans un second temps, lorsque l'évaluation de l'environnement d'apprentissage stimulant augmente d'un point, cela correspond à une augmentation dans l'évaluation globale de l'architecture de l'EnsAD de $b = 0,504$ point. Les variables de l'environnement de travail indiquent en tout 53,7 pourcents de la variance totale expliquée de l'évaluation globale de l'architecture de l'EnsAD.

5.2.3. Fiabilité et validité des échelles portant sur la perception et la satisfaction

Pour vérifier les rapports et les différences entre la perception spatiale et la satisfaction à l'égard des caractéristiques des lieux, nous mènerons tout d'abord des analyses de fiabilité et de validité. Il est important de veiller à ce que les échelles soient résumées de la même manière pour chaque lieu, afin de pouvoir les comparer de manière objective.

Nous étudierons tout d'abord les variables qui concernent la perception spatiale. Le différentiel sémantique comprend les deux dimensions suivantes : agencement de l'espace et incidence. Avant de mener l'analyse de facteur confirmatoire, la consistance interne fut vérifiée avec une analyse de fiabilité, à l'aide du coefficient alpha de Cronbach. Selon Nunnally (1978), le seuil accepté pour le coefficient alpha de Cronbach est de $\alpha \geq 0,7$ ¹⁷⁵. Il faut aussi prendre en compte la corrélation inter-items moyenne et la corrélation item-total, en plus du coefficient alpha de Cronbach. La corrélation inter-items moyenne indique à quel point les variables sont corrélées entre elles. Le domaine d'acceptation se trouve entre 0,2 et 0,4. La corrélation item-total indique à quel point on peut prévoir le résultat global avec les réponses d'un item. Il n'y

¹⁷⁵ Cf. Nunnally 1978, p. 245.

a pas de réelle limite pour la corrélation item-total. 0,30 est souvent donné comme limite indiquant à quel moment un item doit être retiré d'une échelle. Cependant, le choix d'un item doit d'abord se faire pour des raisons de contenu, et non pas par des statistiques¹⁷⁶.

Dans l'échelle concernant l'agencement, les deux paires d'adjectifs « ordinaire-inhabituel » et « calme-vivant » se sont avérées problématiques. Dans un premier temps, elles ont montré des corrélations item-total basses, voire négatives. Dans un second temps, en laissant ces deux items de côté, la valeur du coefficient alpha de Cronbach peut beaucoup augmenter. Au contraire, pour l'échelle concernant les incidences, toutes les paires d'adjectifs pour chaque endroit montraient des valeurs acceptables.

Il existe plusieurs possibilités pour vérifier la validité. On peut nommer entre autres la validité de contenu, la validité de critère et la validité de construit. Le terme de validité implique de faire un test qui mesure ce qu'il doit mesurer. La validité de contenu et la validité de critère sont ici peu pertinentes, voire peu utilisables¹⁷⁷. De ce fait, nous nous baserons sur la validité de construit, à l'aide de l'analyse factorielle confirmatoire. L'indice de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) et le test de sphéricité de Bartlett sont des conditions importantes. Le test de Bartlett vérifie si la matrice de corrélation diffère de manière significative d'une matrice de données aléatoires. Une valeur significative montre qu'il existe des rapports systématiques entre les items. L'indice de KMO montre si les données sont aptes à mener une analyse de facteur. Cette valeur doit être supérieure à 0,5¹⁷⁸.

Les tableaux suivants présentent les résultats de l'analyse de facteur confirmatoire. En plus de l'indice de KMO et du résultat du test de la sphéricité de Bartlett, ils comprennent aussi la charge factorielle des items, la variance totale expliquée et le résultat pour le coefficient alpha de Cronbach. L'évaluation de la charge factorielle dépend de la signification pratique qu'a la variable pour le facteur abordé. Cela signifie que le contenu joue un rôle lors de la définition du seuil minimal pour la charge factorielle. De ce fait, des valeurs de moins de 0,6 peuvent signifier de faibles

¹⁷⁶ Voir Bühner 2011, p. 243 *sqq.*

¹⁷⁷ Voir Schnell/ Hill/ Esser 1999, p. 149.

¹⁷⁸ Voir Bühner 2011, p. 347 *sqq.*

coefficients de saturation, alors que d'autres charges factorielles comprises entre $>0,3$ et $>0,2$ peuvent être considérées comme acceptables¹⁷⁹.

Les charges factorielles sont calculées entre elles à partir des corrélations des variables, ainsi qu'avec le facteur auquel elles sont affectées. Ce qui s'avère problématique est que la distribution de plusieurs variables peut se différencier (par exemple partie gauche ou droite), ce qui conduit à de faibles corrélations et qui implique que les charges factorielles seront aussi plus faibles, même si elles appartiennent au même facteur en ce qui concerne le contenu. Cela peut notamment se produire pour la satisfaction à l'égard des caractéristiques des lieux. Les caractéristiques lumière, air, bruit, sol, mur et aménagement dépendent de l'architecture et peuvent se différencier dans leur évaluation, ce qui conduit ensuite à une répartition des variables plus à gauche ou plus à droite. Cependant, puisque toutes les caractéristiques jouent un rôle dans la satisfaction à l'égard du lieu, c'est-à-dire qu'elles se densifient en un facteur, elles contribuent aussi à une charge factorielle basse pour l'aperçu général. De plus, les estimations des charges factorielles sont imprécises avec des petits échantillons¹⁸⁰. C'est aussi le cas ici avec $N = 60$. Il semble ainsi important, dans l'évaluation de l'analyse de facteur, de prêter attention à l'indice de KMO, au résultat des tests de sphéricité, ainsi qu'au nombre de charges factorielles. Le dernier indice fait référence à Guadagnoli et Velicer (1988). Avec cet indice, au moins quatre variables doivent indiquer une charge factorielle de plus de 0,6 pour pouvoir généraliser et interpréter la structure des facteurs indépendamment de la taille de l'échantillon¹⁸¹. Ainsi, les tableaux suivants ne représenteront pas seulement la charge factorielle, mais aussi le nombre de facteurs qui dépassent 0,6.

En ce qui concerne la charge factorielle de la perception des lieux (agencement, incidence), des critères stricts ont été mis en place. Même si, ici aussi, les critères de contenu jouent un grand rôle en tant que données statistiques clés, une valeur minimale de 0,3 a été définie pour les charges factorielles. Aucune rotation ne fut utilisée pour les analyses de facteurs. Une rotation des analyses de facteur s'applique lorsque plusieurs facteurs sont identifiés et que l'on doit attribuer explicitement les variables à l'aide de

¹⁷⁹ Voir Bortz/ Döring 2006, p. 221 ; Kline 1994, p. 53 cité par Bühner 2011, p. 371.

¹⁸⁰ Voir Bühner 2011, p. 341.

¹⁸¹ Voir Guadagnoli/ Velicer 1988, p. 274.

leur charge factorielle¹⁸². Dans cette étude, il convient cependant d'extraire un seul facteur à la fois, pour des raisons de contenu.

Ci-dessous se trouvent les résultats des analyses factorielles qui concernent la perception de l'agencement des lieux. Puisque seules quatre variables furent utilisées ici, nous avons renoncé à représenter le nombre de variables qui avaient une charge factorielle supérieure à 0,6.

Tableau 29 : Analyse de facteur concernant la perception de l'agencement des lieux

Agencement	Alpha de Cronbach	KMO	Test de sphéricité de Bartlett		Charge factorielle (de- à)	Variance totale expliquée (en %)
			Chi ²	p		
Entrée	,638	,644	30,488	,000	,565 - ,810	48,29
Amphithéâtres	,714	,662	46,945	,000	,530 - ,814	54,22
Jardin	,778	,723	68,722	,000	,621 - ,857	60,54
Cafétéria	,681	,663	48,565	,000	,411 - ,839	53,33
Salle d'exposition	,669	,676	39,230	,000	,337 - ,858	52,02
Escalier en colimaçon	,527	,520	25,087	,000	,363 - ,774	42,64
Couloirs	,755	,594	62,257	,000	,548 - ,862	58,07
Bibliothèque	,835	,792	80,316	,000	,771 - ,865	67,13
Ateliers	,759	,741	52,923	,000	,680 - ,853	59,34
Salles de cours	,699	,660	40,048	,000	,590 - ,833	53,25

KMO = Indice de Kaiser-Meyer-Olkin ; p = signification

On peut voir des résultats satisfaisants dans l'analyse factorielle pour chaque endroit de l'EnsAD. Seule la valeur de fiabilité est légèrement en-dessous de la limite $\alpha \geq 0,7$ pour cinq lieux. De ce fait, il n'aurait pas été possible d'améliorer la valeur du coefficient alpha de Cronbach si l'on avait mis de côté un autre item. Selon Bortz et Döring (2006), il est possible d'accepter aussi des valeurs basses dans la pratique, par exemple en faveur de la validité¹⁸³. Nous accepterons donc les faibles consistances internes dans cette recherche, pour pouvoir saisir la construction de la perception de l'agencement de

¹⁸² Voir Bühner 2011, p. 329 *sq.*

¹⁸³ Voir Bortz/ Döring 2006, p. 199.

la façon la plus large possible. Ci-dessous se trouvent les résultats de l'analyse de facteurs qui concerne la perception des incidences de chaque endroit.

Tableau 30 : Analyse de facteur concernant la perception des incidences des lieux

Incidences	Alpha de Cronbach	KMO	Test de sphéricité de Bartlett		Charge factorielle (de - à)	Variance totale expliquée (en %)
			Chi ²	p		
Entrée	,841	,802	145,309	,000	,534 - ,867 (>0,6 = 5)	56,95
Amphithéâtres	,897	,873	184,616	,000	,757 - ,859	66,56
Jardin	,894	,877	201,385	,000	,634 - ,889	66,08
Cafétéria	,890	,809	215,698	,000	,605 - ,891	66,17
Salle d'exposition	,899	,825	181,056	,000	,709 - ,913	66,81
Escalier en colimaçon	,923	,895	241,602	,000	,765 - ,943	72,34
Couloirs	,925	,883	233,699	,000	,702 - ,878	73,18
Bibliothèque	,920	,884	260,380	,000	,707 - ,945	72,40
Ateliers	,921	,882	219,432	,000	,755 - ,907	72,14
Salles de cours	,925	,880	233,472	,000	,718 - ,916	73,63

KMO = Indice de Kaiser-Meyer-Olkin ; p = signification

Toutes les valeurs de l'échelle portant sur la perception des incidences des endroits de l'EnsAD s'avèrent être dans la zone d'acceptation. C'est seulement dans le cas de l'entrée que l'on trouve une variable avec une charge factorielle inférieure à 0,6. Nous créerons donc des indices moyens pour la perception de l'agencement avec les quatre paires d'adjectifs dysfonctionnel-fonctionnel, sombre-clair, troublant-simple et qui unit-qui divise. En ce qui concerne la perception des incidences, nous le ferons avec toutes les paires d'adjectifs, pour effectuer d'autres calculs relatifs aux ressemblances et différences entre les différents lieux de l'EnsAD.

L'échelle visant à collecter la satisfaction à l'égard des caractéristiques des différents endroits comprend les catégories suivantes : lumière, air, bruit, sol, murs et aménagement. L'analyse d'items montre trois items problématiques dans l'entrée. A cet endroit, les corrélations item-total pour la qualité de l'air, la clarté du son, et pour l'acoustique, le son et l'écho, se trouvent bien en-dessous de la limite de 0,3. Ces trois

variables montrent aussi des charges factorielles basses. Ainsi, les charges factorielles se trouvent respectivement, pour la qualité de l'air à 0,207, pour la clarté du son à 0,257, et pour l'acoustique, le son et l'écho, à 0,145. Ces trois variables s'avèrent être clairement à droite dans leur répartition à l'aide de l'histogramme, alors que toutes les autres variables se trouvent soit légèrement à droite, penchant plus pour la répartition normale, soit sont sur la partie gauche. Cela explique donc les faibles corrélations de ces trois variables et aussi les faibles charges factorielles. Mais puisque la qualité de l'air, la clarté du son, tout comme l'acoustique, le son et l'écho participent à l'image globale du lieu, et que cinq variables dépassent 0,6 pour ce facteur, nous laisserons de côté ces trois variables dans la modélisation. De plus, les valeurs de ces trois variables se trouvent dans la zone acceptable pour tous les autres lieux.

Tableau 31 : Analyse de facteur concernant la satisfaction à l'égard des caractéristiques des lieux

Satisfaction	Alpha de Cronbach	KMO	Test de sphéricité de Bartlett		Charge factorielle (de -à)	Variance totale expliquée (en %)
			Chi ²	p		
Entrée	,773	,563	186,096	,000	,145 - ,787 (>0,6 = 5)	31,13
Amphithéâtres	,846	,593	374,173	,000	,297 - ,713 (>0,6 = 6)	33,01
Jardin	,709	,612	158,388	,000	,574 - ,712 (>0,6 = 5)	42,19
Cafétéria	,863	,705	271,224	,000	,471 - ,873 (>0,6 = 7)	45,81
Salle d'exposition	,775	,608	177,462	,000	,305 - ,819 (>0,6 = 5)	39,14
Escalier en colimaçon	,941	,877	410,267	,000	,717 - ,865 (>0,6 = 10)	65,95
Couloirs	,929	,792	506,705	,000	,555 - ,836 (>0,6 = 12)	55,33
Bibliothèque	,929	,853	475,694	,000	,536 - ,862 (>0,6 = 10)	55,56
Ateliers	,921	,795	593,954	,000	,418 - ,918 (>0,6 = 11)	54,94
Salles de cours	,860	,552	363,893	,000	,366 - ,792	40,38

					($>0,6 = 8$)	
--	--	--	--	--	----------------	--

KMO = Indice de Kaiser-Meyer-Olkin ; p = signification

Les valeurs de l'indice de KMO et le test de sphéricité de Bartlett se trouvent dans la zone acceptée. Par conséquent, nous créerons pour d'autres recherches des indices moyens à l'aide de ces résultats statistiques et de la justification des contenus. Les trois nouveaux indices moyens (agencement, incidence, satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales) ainsi créés ne diffèrent pas de manière significative de la distribution normale dans les valeurs de l'asymétrie et du kurtosis dans chaque endroit. Autrement dit, les limites fixées par Curran, West et Finch (1996) de ± 2 pour l'asymétrie et ± 7 pour le kurtosis ne seront pas dépassées.

5.2.4. Rapports et différences entre la perception et la satisfaction

Pour vérifier les rapports entre la perception (agencement et incidence) et la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales, nous calculerons des corrélations bivariées pour chaque lieu. Puisqu'il s'agit de variables calquées sur des échelles d'intervalles, nous calculerons le coefficient r d'après Pearson. Selon Cohen (1988), $r = 0,1$ indique un petit effet, $r = 0,3$ un effet moyen, et $r = 0,5$ un grand effet¹⁸⁴. Le tableau suivant présente les résultats pour chaque lieu.

Tableau 32 : Corrélations bivariées entre la perception des agencements, les incidences et la satisfaction des caractéristiques spatiales en fonction du lieu

Lieu		Incidences	Satisfaction
Entrée	Agencement	,572***	,433**
	Satisfaction	,595***	1
Amphithéâtres	Agencement	,759***	,748***
	Satisfaction	,766***	1
Jardin	Agencement	,805***	,649***

¹⁸⁴ Voir Cohen 1988, p. 82.

	Satisfaction	,744***	1
Cafétéria	Agencement	,774***	,645***
	Satisfaction	,618***	1
Salle d'exposition	Agencement	,793***	,482**
	Satisfaction	,548***	1
Escalier en colimaçon	Agencement	,645***	,548***
	Satisfaction	,848***	1
Couloirs	Agencement	,739***	,740***
	Satisfaction	,778***	1
Bibliothèque	Agencement	,816***	,710***
	Satisfaction	,768***	1
Ateliers	Agencement	,762***	,684***
	Satisfaction	,542***	1
Salles de cours	Agencement	,711***	,642***
	Satisfaction	,589***	1

*** = $p < .001$; ** = $p < .01$; * = $p < .05$

Les résultats montrent que la perception de l'agencement, la perception des incidences, et la satisfaction à l'égard des caractéristiques de chaque lieu sont corrélées les unes aux autres de manière significativement haute. Cela signifie d'abord que ces trois facteurs représentent une image globale pour chacun des endroits, au niveau de la perception spatiale et de l'effet spatial impliquant la satisfaction.

Les analyses de variance vérifient si les lieux se différencient significativement dans la perception de l'agencement, dans la perception des incidences, et dans la satisfaction. On pourrait aussi calculer une série de tests-T en guise d'alternative, mais le problème inhérent à cela est que l'erreur alpha se cumule à travers les multiples tests. Cela signifie qu'il est probable que les résultats des différences de moyennes apparaissent comme significatifs, alors qu'ils ne le sont pas. Pour éviter cette inflation d'erreurs alphas, on utilise souvent la correction de Bonferroni¹⁸⁵. Ce test post-hoc peut être calculé dans le cadre de l'analyse de variance, et, bien que les résultats semblent plus conservateurs, il n'y aura pas de différence erronée.

¹⁸⁵ Voir Bühner/ Ziegler 2009, p. 326 *sq.*

Il existe de nombreuses conditions préalables pour calculer la différence de moyenne entre plusieurs groupes. Ainsi, les données pour les variables dépendantes doivent suivre la distribution normale et une échelle d'intervalle. De plus, on doit faire prévaloir l'homogénéité des variances et garantir que les observations se font de manière indépendante¹⁸⁶.

Comme nous l'avons déjà montré, les données ne s'éloignent pas significativement de la distribution normale, et elles sont placées dans des intervalles. Le test de Levene permet de calculer l'homogénéité des variances, une condition préalable, mais les résultats de ce test ne devraient pas être significatifs. Cependant, l'analyse de variances apparaît comme solide face à la violation de l'homogénéité des variances, particulièrement pour des groupes de tailles relativement similaires. S'il y a une violation de l'homogénéité des variances, il est d'abord conseillé de procéder à un test $F_{\max}$. Cela permet de diviser le plus gros groupe de variances par le plus petit groupe de variances. Le rapport de la taille des groupes est aussi nécessaire pour interpréter ce test. S'il est de 4:1 au maximum, alors la valeur $F_{\max}$ ne doit pas excéder 10^{187} . Le test de Brown-Forsythe ou le test de Welch peuvent aussi être utilisés comme alternatives. Il s'agit dans ce cas de tests F ajustés, qui peuvent être vérifiés par l'analyse d'un facteur dans SPSS¹⁸⁸. On utilisera ces deux dernières méthodes si les analyses de variances montrent qu'aucune homogénéité des variances ne prévaut.

L'indépendance de l'observation peut être considérée comme acquise. Cette condition préalable serait problématique si les données provenaient par exemple exclusivement d'étudiants de la même année étudiant la même discipline. Mais puisque les étudiants participant au questionnaire proviennent de toutes les disciplines enseignées à l'EnsAD, et d'années différentes, la condition préalable qu'est l'indépendance de l'observation peut être considérée comme acquise.

Le tableau suivant montre les résultats de l'analyse des variances en ce qui concerne la perception de l'agencement. Il ne s'agit pas seulement ici de montrer les différences significatives entre les lieux. Nous y procéderons lorsque nous interpréterons les résultats (cf. chap. 5.3.), surtout dans le passage atmosphérique à travers l'EnsAD, en

¹⁸⁶ Bühner/ Ziegler 2009, p. 368.

¹⁸⁷ Voir Bühner/ Ziegler 2011, p. 369.

¹⁸⁸ Voir Brosius 2013, p. 514.

suivant par exemple deux étudiants de disciplines différentes dans les bâtiments (cf. chap. 5.3.2). Il semble d'abord important de préparer un aperçu montrant comment les lieux sont en rapport les uns avec les autres et comment ils se différencient ou s'organisent en sous-ensembles en fonction des résultats. De ce fait, les résultats seront présentés en deux colonnes, l'une sans aucune différence significative, et l'autre avec des différences significatives. L'ordre selon lequel les résultats sont présentés se fait en fonction de la moyenne. Ainsi, le lieu avec la plus petite moyenne se trouvera en haut de la liste.

Nous présenterons les résultats des statistiques de test au début du tableau. Ce tableau présente aussi le Eta^2 partiel et la taille d'effet de Cohen (1988). Le Eta^2 partiel indique la variance de chaque distribution qui peut être expliquée par les lieux divisés en groupes. La taille d'effet de Cohen (1998) indique à quel point les résultats sont significatifs. Pour Cohen (1988) $f = 0,10$ correspond à un faible effet, $f = 0,25$ à un effet moyen, et $f = 0,40$ à un effet fort¹⁸⁹.

Tableau 33 : Différence de perception de l'agencement entre les lieux

Agencement des lieux				F	p	Test de Levene (p)	Eta^2 partielle	Taille d'effet de Cohen f
				23,149	,000	,798	,281	,625
	M	ET	N	Pas de différence significative		Différences significatives		
Escalier en colimaçon	3,18	1,035	56	Amphithéâtres, Salle d'exposition, Couloirs		Entrée, Jardin, Cafétéria, Bibliothèque, Ateliers, Salles de cours		
Amphithéâtres	3,48	1,046	56	Entrée, Salle d'exposition, Escalier en colimaçon, Couloirs		Jardin, Cafétéria, Bibliothèque, Ateliers, Salles de cours		
Couloirs	3,53	1,263	50	Entrée, Amphithéâtres, Salle d'exposition, Escalier en colimaçon		Jardin, Cafétéria, Bibliothèque, Ateliers, Salles de cours		
Salle d'exposition	3,83	1,097	51	Entrée, Amphithéâtres, Cafétéria, Escalier en colimaçon, Couloirs, Salles de cours		Jardin, Bibliothèque, Ateliers		
Entrée	3,95	1,118	58	Amphithéâtres, Cafétéria, Salle d'exposition, Couloirs,		Jardin, Escalier en colimaçon, Bibliothèque,		

¹⁸⁹ Cf. Cohen 1988, p. 273 *sqq.*

				Salles de cours	Ateliers
Salles de cours	4,35	1,225	50	Entrée, Cafétéria, Salle d'exposition, Ateliers	Amphithéâtres, Jardin, Escalier en colimaçon, Couloirs, Bibliothèque
Cafétéria	4,53	1,089	57	Entrée, Jardin, Salle d'exposition, Ateliers, Salles de cours	Amphithéâtres, Escalier en colimaçon, Couloirs, Bibliothèque
Ateliers	4,84	1,177	52	Jardin, Cafétéria, Bibliothèque, Salles de cours	Entrée, Amphithéâtres, Salle d'exposition, Escalier en colimaçon, Couloirs
Jardin	5,19	1,179	59	Cafétéria, Bibliothèque, Ateliers	Entrée, Amphithéâtres, Salle d'exposition, Escalier en colimaçon, Couloirs, Salles de cours
Bibliothèque	5,25	1,088	54	Jardin, Ateliers	Entrée, Amphithéâtres, Cafétéria, Salle d'exposition, Escalier en colimaçon, Couloirs, Salles de cours

F = statistique F, *p* = signification; *M* = moyenne ; *ET* = écart-type ; *N* = taille de l'échantillon

Grâce à la statistique de test, on peut remarquer que l'homogénéité de variance est présente, que les différences entre les lieux expliquent 28,1 pourcents de variance dans la perception de l'agencement, et que les différences de groupes montrent un fort effet.

La perception de l'agencement se compose des paires d'adjectifs dysfonctionnel-fonctionnel, sombre-clair, troublant-simple, et qui divise-qui unit. Les moyennes en-dessous de 4 tendent vers le pôle négatif, et les moyennes au-dessus de 4 tendent vers le pôle positif des quatre paires d'adjectifs. On peut tout d'abord identifier deux groupes grâce à leur moyenne. L'escalier en colimaçon, les amphithéâtres, les couloirs et la salle d'exposition tendent vers le pôle négatif dans la perception de leur agencement, l'entrée possède une position neutre, alors que les salles de cours, la cafétéria, les ateliers, le jardin et la bibliothèque tendent vers le pôle positif.

Cependant, des résultats significatifs différents apparaissent à l'intérieur des lieux, à tel point que la première classification devient ambiguë. D'abord, la salle d'exposition et les salles de cours tendent plus vers une position neutre. Ainsi, on doit identifier des sous-groupes à l'aide des différences significatives et non-significatives, que l'on pourra évaluer de manière similaire dans leur agencement. Comme on peut le voir dans le tableau, l'escalier en colimaçon, les amphithéâtres, les couloirs et la salle d'exposition

forment des motifs précis, tout comme les ateliers, le jardin et la bibliothèque. Les autres lieux se mélangent de différentes manières entre eux.

Une solution pragmatique serait de diviser les lieux en fonction du nombre de différences non-significatives entre les lieux, et prendre ainsi en compte la tendance de la moyenne. De ce fait, les couloirs montrent encore quatre différences non-significatives avec les autres lieux, alors que la salle d'exposition présente déjà six différences non-significatives avec les autres endroits. Il faut ajouter à cela que la moyenne de la salle d'exposition a une évaluation proche du neutre. Ainsi, nous mettons en place la première démarcation concernant la perception de l'agencement entre les couloirs et la salle d'exposition. La deuxième démarcation se trouve entre la cafétéria et les ateliers. D'une part, la cafétéria ne montre pas de différence significative avec la salle d'exposition, d'autre part, la moyenne se trouve plus proche des salles de cours que des ateliers. Trois groupes apparaissent donc, qui se différencient dans la perception de l'agencement :

1. L'escalier en colimaçon, les amphithéâtres et les couloirs ont tendance à se retrouver dans le pôle négatif en ce qui concerne la perception de l'agencement.
2. Les salles de cours, l'entrée, la salle d'exposition et la cafétéria ont tendance à avoir une position plutôt neutre en ce qui concerne la perception de l'agencement.
3. Les ateliers, le jardin et la bibliothèque ont tendance à se retrouver dans le pôle positif en ce qui concerne la perception de l'agencement.

Le premier et le troisième groupe de lieux se différencient les uns des autres de manière significative dans leur relation aux autres lieux. Le deuxième groupe de lieux montre une forme hybride dans ses relations aux autres lieux. Il serait difficile de mettre ici une démarcation, cependant la répartition en trois groupes permet d'être transparent.

Ci-dessous se trouvent les résultats concernant les différences de perception des incidences entre les lieux.

Tableau 34 : Différences de perception des incidences entre les lieux

Incidences des lieux				<i>F</i>	<i>p</i>	Test de Levene (<i>p</i>)	Eta ² partielle	Taille d'effet de Cohen <i>f</i>
				21,278	,000	,219	,264	,599
	<i>M</i>	<i>ET</i>	<i>N</i>	Pas de différence significative		Différences significatives		
Amphithéâtres	3,20	1,171	57	Entrée, Escalier en colimaçon, Couloirs, Salles de cours		Jardin, Cafétéria, Salle d'exposition, Bibliothèque, Ateliers		
Couloirs	3,25	1,249	50	Entrée, Amphithéâtres, Cafétéria, Escalier en colimaçon, Salles de cours		Jardin, Salle d'exposition, Bibliothèque, Ateliers		
Escalier en colimaçon	3,42	1,475	56	Entrée, Amphithéâtres, Cafétéria, Salle d'exposition, Couloirs, Salles de cours		Jardin, Bibliothèque, Ateliers		
Entrée	3,51	1,108	59	Amphithéâtres, Cafétéria, Salle d'exposition, Escalier en colimaçon, Couloirs, Salles de cours		Jardin, Bibliothèque, Ateliers		
Salles de cours	3,72	1,323	51	Entrée, Amphithéâtres, Cafétéria, Salle d'exposition, Escalier en colimaçon, Couloirs		Jardin, Bibliothèque, Ateliers		
Cafétéria	3,99	1,104	57	Entrée, Salle d'exposition, Escalier en colimaçon, Couloirs, Salles de cours		Amphithéâtres, Jardin, Bibliothèque, Ateliers		
Salle d'exposition	4,15	1,097	50	Entrée, Jardin, Cafétéria, Escalier en colimaçon, Salles de cours		Amphithéâtres, Couloirs, Bibliothèque, Ateliers		
Jardin	4,83	1,172	59	Salle d'exposition, Bibliothèque, Ateliers		Entrée, Amphithéâtres, Cafétéria, Escalier en colimaçon, Couloirs, Salles de cours		
Ateliers	5,09	1,180	51	Jardin, Bibliothèque		Entrée, Amphithéâtres, Cafétéria, Salle d'exposition, Escalier en colimaçon, Couloirs, Salles de cours		
Bibliothèque	5,19	1,106	53	Jardin, Ateliers		Entrée, Amphithéâtres, Cafétéria, Salle d'exposition, Escalier en colimaçon, Couloirs, Salles de cours		

F = statistique F, *p* = signification; *M* = moyenne ; *ET* = écart-type ; *N* = taille de l'échantillon

La statistique de test montre que la variance est homogène, que les différences entre les lieux montrent 26,4 pourcents de variance dans la perception des incidences, et que l'effet des différences de groupe est fort.

La perception des incidences se compose des six paires d'adjectifs, qui sont les suivantes : oppressant-libérateur, désagréable-agréable, repoussant-chaleureux, inconfortable-confortable, inspirant-inhibant, et monotone-divers. Les moyennes inférieures à 4 tendent vers le pôle négatif et les moyennes supérieures à 4 tendent vers le pôle positif des six paires d'adjectifs. Ainsi, les amphithéâtres, les couloirs, l'escalier en colimaçon, l'entrée, et les salles de cours tendent vers le pôle négatif, la cafétéria se trouve sur une position neutre, et la salle d'exposition, le jardin, les ateliers et la bibliothèque tendent vers le pôle positif.

Pour systématiser les différences entre les lieux et les concevoir de façon transparente, nous suivrons encore une fois l'approche pragmatique. Deux groupes distincts apparaissent. Ainsi, le jardin, les ateliers et la bibliothèque se différencient de manière significative des amphithéâtres, des couloirs, de l'escalier en colimaçon, de l'entrée et des salles de cours. Entre ces deux parties se trouvent la cafétéria et la salle d'exposition. La salle d'exposition se trouve proche de la position centrale. Les trois groupes suivants se révèlent ainsi dans la perception des incidences de ces lieux :

1. Les amphithéâtres, les couloirs, l'escalier en colimaçon, l'entrée et les salles de cours ont tendance à se retrouver dans le pôle négatif en ce qui concerne la perception des incidences.
2. La cafétéria et la salle d'exposition ont tendance à avoir une position plutôt neutre en ce qui concerne la perception des incidences.
3. Le jardin, les ateliers, et la bibliothèque ont tendance à se retrouver dans le pôle positif en ce qui concerne la perception des incidences.

Le tableau suivant montre les résultats concernant les différences de satisfaction face aux caractéristiques spatiales entre les lieux.

Tableau 35 : Différences de satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales entre les lieux

Satisfaction à l'égard des lieux				<i>F</i>	<i>p</i>	Test de Levene (<i>p</i>)	Eta ² partielle	Taille d'effet de Cohen <i>f</i>
				3,920	,000	,015	,141	,405
	<i>M</i>	<i>ET</i>	<i>N</i>	Pas de différence significative		Différences significatives		
Amphithéâtres	2,76	,596	43	Entrée, Salle d'exposition, Escalier en colimaçon, Couloirs, Salles de cours		Jardin, Cafétéria, Bibliothèque, Ateliers		
Escalier en colimaçon	2,78	,951	48	Entrée, Amphithéâtres, Salle d'exposition, Couloirs, Salles de cours		Jardin, Cafétéria, Bibliothèque, Ateliers		
Couloirs	2,87	,793	42	Entrée, Amphithéâtres, Salle d'exposition, Escalier en colimaçon, Salles de cours		Bibliothèque		
Entrée	2,98	,525	42	Amphithéâtres, Jardin, Cafétéria, Salle d'exposition, Escalier en colimaçon, Couloirs, Ateliers, Salles de cours		Bibliothèque		
Salle d'exposition	3,06	,619	41	Amphithéâtres, Jardin, Cafétéria, Salle d'exposition, Escalier en colimaçon, Couloirs, Ateliers, Salles de cours		Bibliothèque		
Salles de cours	3,11	,637	40	Amphithéâtres, Jardin, Cafétéria, Salle d'exposition, Escalier en colimaçon, Couloirs, Ateliers, Salles de cours		Bibliothèque		
Jardin	3,24	,668	54	Entrée, Cafétéria, Salle d'exposition, Couloirs, Ateliers, Salles de cours		Amphithéâtres, Escalier en colimaçon, Bibliothèque		
Cafétéria	3,25	,710	46	Entrée, Jardin, Salle d'exposition, Couloirs, Ateliers, Salles de cours		Amphithéâtres, Escalier en colimaçon, Bibliothèque		
Ateliers	3,26	,700	46	Entrée, Jardin, Cafétéria, Salle d'exposition, Escalier en colimaçon, Couloirs, Bibliothèque, Salles de cours		Amphithéâtres, Escalier en colimaçon		
Bibliothèque	3,73	,659	48	Ateliers		Entrée, Amphithéâtres, Jardin, Cafétéria, Salle d'exposition, Escalier en colimaçon, Couloirs, Salles de cours		

F = statistique F, *p* = signification; *M* = moyenne ; *ET* = écart-type ; *N* = taille de l'échantillon

A l'aide de la statistique de test, on peut voir qu'aucune homogénéité de variance ne prévaut dans l'analyse de variance. Puisque les groupes sont de tailles relativement similaires et que l'analyse de variance est robuste face à cette violation, le test de Brown-Forsythe ($F = 8,198$; $p = ,000$) et le test de Welch ($F = 8,126$; $p = ,000$) sont utilisés pour vérifier si cette violation a influencé les résultats de l'analyse de variance calculée, qui porte sur la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales. Ce n'est pas le cas. Les différences entre les lieux montrent 14,1 pourcents de variance de la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales et la différence de groupe est forte.

La satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales se compose de la lumière, de l'air, du bruit, du sol, des murs et de l'aménagement. L'échelle va de très insatisfait (1) à très satisfait (5), la valeur moyenne et indifférente est donc représentée par le 3. Les valeurs moyennes concernant la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales se trouvent relativement proches les unes des autres. Il y a seulement un point entre la moyenne la plus basse (amphithéâtres) et la moyenne la plus haute (bibliothèque).

Les différences dans les lieux doivent être réparties à nouveau en trois groupes, de manière pragmatique. Deux groupes se différencient clairement les uns des autres. Ainsi, les amphithéâtres et l'escalier en colimaçon montrent des différences significatives avec le jardin, la cafétéria, les ateliers et la bibliothèque. Entre eux se trouvent les couloirs, l'entrée, la salle d'exposition et les salles de cours dont les moyennes se trouvent sur une position moyenne. Les trois groupes suivants apparaissent ainsi :

1. Les amphithéâtres et l'escalier en colimaçon ont tendance à se retrouver dans le pôle négatif concernant la satisfaction des caractéristiques spatiales.
2. Les couloirs, l'entrée, la salle d'exposition et les salles de cours ont tendance à avoir une position plutôt neutre concernant la satisfaction des caractéristiques spatiales.
3. Le jardin, la cafétéria, les ateliers et la bibliothèque ont tendance à se retrouver dans le pôle positif concernant la satisfaction des caractéristiques spatiales.

5.2.5. Influence des habitudes d'apprentissage et de la fréquence des interactions sociales sur le bien-être et le degré de communication

Avant d'étudier les rapports et les différences de bien-être et de degré de communication dans et entre les différents lieux de l'EnsAD, nous devons d'abord vérifier si les habitudes d'apprentissage et la fréquence des interactions sociales ont une influence sur le bien-être et la perception du degré de communication dans ces lieux. Ainsi, nous mènerons d'abord des partitionnements de données pour déterminer s'il y a des groupes naturels entre des types d'apprentissage plus ou moins communicatifs qui se différencient les uns des autres. Nous devons donc d'abord prendre les échelles en considération.

L'échelle servant à recueillir les habitudes d'apprentissage se compose en tout de sept variables. Les deux dernières variables « nous nous aidons mutuellement selon nos études » et « nous avons des cours avec des étudiants d'autres cursus » font moins référence à des habitudes d'apprentissage, mais plus à un soutien social et à l'organisation des cours selon le cursus. De plus, comme nous l'avons déjà évoqué dans les résultats descriptifs, la première variable « j'étudie seul(e) » peut être mal comprise (cf. chap. 5.1.2.). Puisque les quatre variables restantes jalonnent le champ entre les types plus ou moins communicatifs, la première variable est aussi retirée du processus de partitionnement, tout comme les deux dernières. Ainsi, il reste quatre variables pour l'échelle qui concerne les habitudes d'apprentissage, avec lesquelles on pourra mener le partitionnement de données.

L'échelle qui s'intéresse à la fréquence des interactions sociales se compose de quatre variables qui donnent ensemble un aperçu de la fréquence des interactions sociales avec des étudiants et des enseignants d'une seule et de différentes disciplines. Nous utiliserons ici toutes les variables pour le partitionnement de données.

Nous utiliserons le partitionnement en k-moyennes pour le partitionnement des données suivant. On attribue au partitionnement en k-moyennes l'inconvénient selon lequel le nombre de partitionnements possibles doit être donné avant le calcul. Puisque cette étude doit différencier les types d'apprentissage entre ceux qui sont plus ou moins communicatifs, cela ne constitue pas un inconvénient. Dans le partitionnement en k-moyennes, on attribue les cas aux groupes en fonction des variables pour le

partitionnement à l'aide de la distance euclidienne¹⁹⁰. Le tableau suivant présente les résultats du partitionnement des données concernant les habitudes d'apprentissage et la fréquence des contacts sociaux, ainsi que les moyennes pour chaque variable.

Tableau 36 : Résultats des partitionnements de données concernant les habitudes d'apprentissage et la fréquence des contacts sociaux

Habitudes d'apprentissage	Cluster 1 (n= 10)	Cluster 2 (n = 46)
J'étudie/travaille avec d'autres étudiants de mon cursus	2,10	3,72
Je travaille en groupe	2.60	2,85
Je parle de mes études avec mes amis	2.50	4,26
Je parle de mes études avec mes professeurs	1.60	2,98
Fréquence des contacts sociaux	Cluster 1 (n= 27)	Cluster 2 (n = 33)
Fréquence d'interactions sociales avec des étudiants du même cursus	3.59	4,52
Fréquence d'interactions sociales avec des étudiants d'autres cursus	2,41	3,39
Fréquence d'interactions sociales avec des professeurs de votre cursus	2,96	3,91
Fréquence d'interaction avec des professeurs d'autres cursus que le vôtre	1,63	2,03

Dans le premier cluster, on retrouve les participants qui se montrent peu communicatifs dans leurs habitudes d'apprentissage, ou plus précisément dans la fréquence de leurs interactions sociales, alors qu'on retrouve dans le deuxième cluster les étudiants qui agissent de manière plus communicative dans leurs études. Il n'y a pas de classement entre ces deux grandeurs, elles font seulement référence à différents types d'apprentissage naturels. Certains sont habitués à internaliser les contenus des cours en échangeant avec les autres, c'est-à-dire de manière communicative, et d'autres apprennent au contraire en écoutant, en lisant ou en voyant.

La répartition des étudiants dans les groupes se différencie par leur proportion. Dix des étudiants sondés font partie du premier groupe, et 46 se trouvent dans le deuxième en ce qui concerne les habitudes d'apprentissage. Le deuxième cluster, sur la fréquence des

¹⁹⁰ Voir Backhaus/ Erichson/ Plinke/ Weiber 2016, p. 478.

contacts sociaux, est en revanche équilibré pour ce qui est du nombre de cas. Dans le premier se trouvent 27 étudiants, et 33 dans l'autre. Comme on peut le voir dans les moyennes des variables concernant les habitudes d'apprentissage et la fréquence des interactions sociales, ils se différencient clairement. Les différences entre les clusters sont relativement faibles uniquement pour les variables « travail de groupe », dans les habitudes d'apprentissage, et pour la fréquence d'interactions sociales avec des enseignants d'autres disciplines.

La distribution des clusters sert à montrer si les types d'apprentissage plus ou moins communicatifs se différencient dans le bien-être et dans la perception du degré de communication en fonction du lieu. Ainsi, nous mènerons des tests T sur des échantillons aléatoires afin d'examiner les différences de moyenne sur la signification. Le test T sur des échantillons indépendants s'accompagne des conditions préalables suivantes : la variable dépendante doit avoir une distribution normale et se trouver sur une échelle d'intervalle, on doit retrouver une homogénéité des variances et chaque valeur mesurée doit être indépendante des autres¹⁹¹. La dernière condition signifie que les participants ont donné leur réponse indépendamment des autres participants dans le questionnaire. Cette condition est prise en compte pour ce questionnaire car il est difficile d'imaginer que les participants se soient parlés devant l'ordinateur en remplissant le questionnaire, et qu'ils se soient ainsi influencés. Le test de Levene vérifiera si l'homogénéité des variances est respectée. Un résultat non-significatif fait référence à une homogénéité des variances, un résultat significatif à une hétérogénéité des variances. Le test T donne les résultats des deux variantes. Autrement, les données sont distribuées normalement et sur une échelle d'intervalles. Les tableaux suivants montrent les résultats des tests T. Nous présenterons d'abord les résultats concernant les habitudes d'apprentissage, puis ceux concernant la fréquence des contacts sociaux.

¹⁹¹ Voir Bühner/ Ziegler 2009, p. 236, p. 257.

Tableau 37 : Tests T - habitudes d'apprentissage et bien-être en fonction du lieu

Bien-être	Test de Levene		Cluster 1	Cluster 2			
	F	p			T	df	p
Entrée	,089	,767	55,60	53,85	,209	47	,835
Amphithéâtres	,217	,643	52,29	47,76	,465	50	,644
Jardin	,036	,850	72,25	78,67	-,930	49	,357
Cafétéria	,447	,507	61,78	58,03	,382	45	,704
Salle d'exposition	,352	,557	46,50	65,52	-1,544	33	,132
Escalier en colimaçon	2,946	,093	64,71	51,55	1,104	43	,276
Couloirs (étages supérieurs)	,250	,620	51,83	49,50	,198	38	,844
Bibliothèque	,134	,716	70,43	84,10	-1,949	44	,058
Ateliers	,012	,914	68,17	78,69	-1,069	43	,291
Salles de cours	,117	,734	44,33	64,53	-1,854	40	,071

F = statistique F ; p = signification ; M = moyenne ; T = statistique T ; df = degré de liberté

Des différences parfois marquantes apparaissent entre les groupes en ce qui concerne les habitudes d'apprentissage et le bien-être, comme par exemple dans la salle d'exposition, dans la bibliothèque, dans les ateliers ou dans les salles de cours, mais aucune de ces différences n'apparaît comme significative.

Tableau 38 : Tests T - habitudes d'apprentissage et du degré de communication en fonction du lieu

Degré de communication	Test de Levene		Cluster 1	Cluster 2			
	F	p			T	df	p
Entrée	1,258	,268	40,25	43,43	-,392	48	,697
Amphithéâtres	3,264	,077	65,50	44,38	1,905	46	,063
Jardin	,000	,986	62,50	71,20	-,840	47	,405
Cafétéria	,402	,530	69,71	59,70	,905	42	,370
Salle d'exposition	,153	,699	39,00	55,92	-1,309	28	,201
Escalier en colimaçon	,158	,694	39,00	31,82	,492	37	,626
Couloirs (étages supérieurs)	1,509	,228	25,75	39,72	-,991	34	,329
Bibliothèque	,709	,406	20,50	42,78	-1,530	34	,135

Ateliers	,132	,718	65,83	74,95	-,896	41	,376
Salles de cours	,152	,699	54,75	72,94	-1,279	36	,209

F = statistique F ; p = signification ; M = moyenne ; T = statistique T ; df = degré de liberté

Dans le rapport entre les habitudes d'apprentissage et la perception du degré de communication, les personnes ayant des types d'apprentissage moins communicatifs ont tendance à percevoir dans sept lieux un degré de communication plus bas que les ceux ayant des types d'apprentissage plus communicatifs. Dans les amphithéâtres, la cafétéria, et l'escalier en colimaçon, les personnes ayant des types d'apprentissage moins communicatifs ont tendance à percevoir au contraire un degré de communication plus haut que ceux ayant des types d'apprentissage plus communicatifs. Toutefois, les différences ne sont pas significatives.

Tableau 39 : Tests T - fréquence des interactions sociales et du bien-être en fonction du lieu

Bien-être	Test de Levene		Cluster 1	Cluster 2			
	F	p	M	M	T	df	p
Entrée	1,938	,170	48,83	57,03	-1,247	51	,218
Amphithéâtres	,932	,339	45,92	47,28	-,211	54	,834
Jardin	,029	,865	73,16	80,80	-1,641	53	,107
Cafétéria	,070	,792	51,64	64,36	-1,796	48	,079
Salle d'exposition	,003	,957	56,11	66,21	-1,242	35	,223
Escalier en colimaçon	,251	,619	48,18	54,15	-,684	46	,498
Couloirs (étages supérieurs)	1,284	,264	40,95	53,39	-1,534	41	,133
Bibliothèque	,248	,621	76,59	85,78	-1,915	47	,062
Ateliers	1,080	,304	73,64	78,96	-,839	47	,405
Salles de cours	,295	,590	54,75	66,36	-1,596	43	,118

F = statistique F ; p = signification ; M = moyenne ; T = statistique T ; df = degré de liberté

Il n'y a pas de différence significative entre les personnes ayant des types d'apprentissage plus ou moins communicatifs en ce qui concerne la fréquence des interactions sociales et le bien-être. Ceux dont les types d'apprentissage sont plus

communicatifs ont tendance à montrer un bien-être plus élevé que ceux dont les types d'apprentissage sont moins communicatifs.

Tableau 40 : Tests T - fréquence des interactions sociales et degré de communication en fonction du lieu

Degré de communication	Test de Levene		Cluster 1	Cluster 2			
	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>T</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
Entrée	,044	,834	36,54	47,69	-1,976	51	,054
Amphithéâtres	,003	,954	44,48	49,70	-,702	49	,486
Jardin	1,495	,227	66,88	72,21	-,744	51	,460
Cafétéria	,033	,856	59,95	61,30	-,172	45	,864
Salle d'exposition	,013	,909	44,56	57,47	-1,544	31	,133
Escalier en colimaçon	1,983	,167	26,15	37,32	-1,235	40	,224
Couloirs (étages supérieurs)	,263	,611	32,06	44,23	-1,432	37	,161
Bibliothèque	,848	,363	34,24	44,27	-1,134	37	,264
Ateliers	,438	,511	69,29	77,12	-1,209	45	,233
Salles de cours	,034	,856	63,56	79,13	-1,895	39	,066

F = statistique F ; *p* = signification ; *M* = moyenne ; *T* = statistique T ; *df* = degré de liberté

Dans le rapport entre la fréquence d'interactions sociales et la perception du degré de communication, les personnes ayant des types d'apprentissage plus communicatifs ont tendance à percevoir dans tous les lieux un degré de communication plus haut que les ceux ayant des types d'apprentissage moins communicatifs. Les différences entre les groupes ne sont cependant pas significatives.

Pour résumer, nous n'avons pas pu identifier de différences significatives entre les personnes ayant des types d'apprentissage plus ou moins communicatifs, en ce qui concerne les habitudes d'apprentissage et la fréquence des interactions sociales, avec le bien-être et la perception du degré de communication dans les dix lieux de l'EnsAD. Des différences ont certes tendance à apparaître dans la mise en scène sensori-moteure, mais elles n'ont pas d'influence sur le bien-être et sur la perception du degré de communication dans chaque lieu de l'EnsAD. Ce résultat augmente la validité des

indicateurs centraux « bien-être » et « degré de communication » pour cette recherche empirique.

5.2.6. Ressemblances et différences entre le bien-être et le degré de communication

Nous vérifierons les rapports entre le bien-être et le degré de communication de chaque lieu en utilisant des analyses de régression linéaires. Bien que l'on puisse aussi les mener avec des analyses de corrélations bivariales, l'analyse de régression linéaire propose une possibilité d'interprétation supplémentaire en mesurant la variance totale expliquée. Cela permet de montrer la proportion du degré de communication qui peut être expliquée par le bien-être. Puisque le bien-être se réfère à chaque lieu, le degré de communication ne dépend pas seulement de telle ou telle propriété, mais aussi de son utilisation. Ainsi, il serait par exemple étonnant si le bien-être dans les salles de cours indiquait à 100 pourcents le degré de communication puisque le degré de communication dépend surtout du cours et non pas de l'agencement de la salle.

Il existe des conditions préalables importantes pour les analyses de régression linéaires : les variables dépendantes et indépendantes doivent être dans des intervalles, les résidus doivent être distribués normalement et faire preuve d'homoscédasticité¹⁹². Les variables sont comprises dans un intervalle allant de 1 à 100 ; on vérifie la distribution des résidus grâce à un histogramme, et l'homoscédasticité grâce à un diagramme de dispersion. Le tableau suivant montre les résultats des analyses de régression linéaire pour chaque lieu, avec le bien-être comme variable indépendante et le degré de communication comme variable dépendante. Les conditions préalablement vérifiées se trouvent dans un cadre acceptable.

¹⁹² Voir Schendera 2014, p. 132 *sqq.*

Tableau 41 : Analyses de régression entre le bien-être et le degré de communication en fonction du lieu

	$R^2 \text{ corr.}$	Taille d'effet de Cohen	F	b	β	P
Entrée	,083	,301	5,243	,268	,320	,027
Amphithéâtres	,182	,472	11,912	,516	,446	,001
Jardin	,176	,462	11,984	,643	,438	,001
Cafétéria	,330	,702	22,131	,618	,587	,000
Salle d'exposition	,362	,753	17,427	,583	,619	,000
Escalier en colimaçon	,090	,314	5,066	,322	,335	,030
Couloirs	,214	,522	10,818	,506	,486	,002
Bibliothèque	-,023	---	,183	-,105	-,071	,671
Ateliers	,403	,822	31,320	,643	,645	,000
Salles de cours	,423	,856	29,537	,739	,661	,000

Variable dépendante : degré de communication ; variable indépendante = bien-être ; $R^2 \text{ corr.}$ = variance totale expliquée corrigée ; F = statistique F ; p = signification ; b = coefficient de régression non-standardisé ; β = coefficient de régression standardisé

Excepté un lieu, tous les autres montrent des résultats significatifs entre le bien-être et le degré de communication. Dans un premier avis, ces résultats permettent de dire que la forme de communication comprend plus de mouvements linguistiques lorsque le bien-être augmente. L'endroit dans lequel le rapport n'est pas significatif est la bibliothèque. Les étudiants s'y sentent très bien ($M = 81,65$), mais le degré de communication est presque aussi bas que dans les couloirs ou dans l'escalier en colimaçon ($M = 39,90$). Le résultat de la bibliothèque montre clairement que le degré de communication ne dépend pas seulement du bien-être, mais aussi que l'utilisation du lieu peut jouer en grand rôle, ce qui est le cas présentement. Ainsi, les résultats suivants doivent faire porter l'attention sur la part de variance expliquée, que l'on peut clarifier par le bien-être dans la répartition du degré de communication. La discussion des résultats qui suit présentera d'abord les résultats qui montrent la plus petite proportion de variance totale éclairée du degré de communication.

Les résultats de l'entrée montrent que le bien-être a une influence sur la proportion linguistique de la communication. Cela signifie de manière formelle : si le bien-être augmente d'un point dans l'entrée, alors le degré de communication augmentera aussi

de 0,268 point. Ainsi, le bien-être explique 8,3 pourcents de la répartition du degré de communication dans l'entrée, ce qui correspond à un effet moyen selon Cohen (1988). Cependant, cela signifie aussi que 91,7 pourcents du degré de communication de l'entrée sont expliqués par d'autres facteurs que le bien-être.

Outre l'entrée, l'escalier en colimaçon montre aussi, avec neuf pourcents, une proportion basse pour variance totale éclairée du degré de communication. La forte proportion paralinguistique de la communication ($M = 32,00$) est donc expliquée à 91 pourcents par d'autres facteurs. Manifestement, le bien-être joue seulement un rôle limité sur le degré de communication dans l'escalier en colimaçon ($M = 51,42$).

On retrouve cependant de fortes proportions dans l'espace extérieur (jardin), dans les amphithéâtres et dans les couloirs. Dans le jardin, le bien-être ($M = 77,33$) explique 17,9 pourcents de la proportion linguistique de la communication ($M = 69,79$). Dans les amphithéâtres, avec la valeur la plus basse pour le bien-être de tous les endroits ($M = 46,70$), le bien-être explique 18,2 pourcents du rapport plutôt équilibré entre la communication linguistique et paralinguistique ($M = 47,55$). Les couloirs expliquent déjà 21,4 pourcents de la proportion de la communication paralinguistique ($M = 38,92$) avec la deuxième moyenne la plus basse en ce qui concerne le bien-être ($M = 47,60$).

Dans les quatre derniers lieux, la proportion de la variance totale éclairée du bien-être dans le degré de communication continue d'augmenter. Le bien-être dans la cafétéria explique 33 pourcents, celui dans la salle d'exposition 36,2 pourcents, celui dans les ateliers 40,2 pourcents, et celui des salles de cours 42,3 pourcents de la variance totale du degré de communication. La cafétéria est là pour la faim, la salle d'exposition pour présenter des objets design, les ateliers pour créer des objets, et les salles de cours pour apprendre les bases servant à créer des objets, et ces endroits représentent des lieux clés pour une école d'arts décoratifs. Que le bien-être exerce une grande influence sur la proportion linguistique du degré de communication dans ces lieux plaide en faveur de l'école de design en tant qu'institution de savoirs, dans laquelle l'accumulation et la transmission de connaissances sont construites de manière discursive.

Il reste à présenter les résultats concernant les différences de bien-être et de degré de communication entre les différents lieux. Nous traiterons tout d'abord du bien-être. Le tableau suivant montre donc les résultats de l'analyse de variances.

Tableau 42 : Différences de bien-être entre les lieux

Bien-être				<i>F</i>	<i>p</i>	Test de Levene (p)	Eta ² partielle	Taille d'effet de Cohen <i>f</i>
				14,591	,000	,000	,217	,526
	<i>M</i>	<i>ET</i>	<i>N</i>	Pas de différence significative		Différences significatives		
Amphithéâtres	46,70	23,766	56	Entrée, Cafétéria, Salle d'exposition, Escalier en colimaçon, Couloirs, Salles de cours		Jardin, Bibliothèque, Ateliers		
Couloirs	47,60	26,946	43	Entrée, Amphithéâtres, Cafétéria, Salle d'exposition, Escalier en colimaçon, Salles de cours		Jardin, Bibliothèque, Ateliers		
Escalier en colimaçon	51,42	29,979	48	Entrée, Amphithéâtres, Cafétéria, Salle d'exposition, Couloirs, Salles de cours		Jardin, Bibliothèque, Ateliers		
Entrée	53,32	23,956	53	Amphithéâtres, Cafétéria, Salle d'exposition, Escalier en colimaçon, Couloirs, Salles de cours		Jardin, Bibliothèque, Ateliers		
Cafétéria	58,76	25,419	50	Entrée, Amphithéâtres, Salle d'exposition, Escalier en colimaçon, Couloirs, Salles de cours		Jardin, Bibliothèque, Ateliers		
Salles de cours	61,20	24,665	45	Entrée, Amphithéâtres, Cafétéria, Salle d'exposition, Escalier en colimaçon, Couloirs, Ateliers		Jardin, Bibliothèque		
Salle d'exposition	61,30	24,914	37	Entrée, Amphithéâtres, Jardin, Cafétéria, Escalier en colimaçon, Couloirs, Ateliers, Salles de cours		Bibliothèque		
Ateliers	76,57	22,025	49	Jardin, Salle d'exposition, Bibliothèque		Entrée, Amphithéâtres, Cafétéria, Escalier en colimaçon, Couloirs, Salles de cours		
Jardin	77,33	17,460	55	Salle d'exposition,		Entrée, Amphithéâtres,		

				Bibliothèque, Ateliers	Cafétéria, Escalier en colimaçon, Couloirs, Salles de cours
Bibliothèque	81,65	17,159	49	Jardin, Ateliers	Entrée, Amphithéâtres, Cafétéria, Salle d'exposition, Escalier en colimaçon, Couloirs, Salles de cours

F = statistique F, p = signification; M = moyenne ; ET = écart-type ; N = taille de l'échantillon

Il faut d'abord retenir que l'homogénéité des variances n'est pas acquise avec le résultat du test de Levene. Cependant, puisque les groupes sont de tailles relativement similaires, une deuxième vérification a lieu à l'aide du test de Brown-Forsythe ($F = 17,861$) et du test de Welch ($F = 14,380$; $p = ,000$). Ces deux résultats peuvent valider les différences significatives de bien-être entre les lieux. Les différences entre les endroits expliquent 21,7 pourcents de la variance du bien-être, et l'effet de la différence de groupe est forte.

Un curseur compris entre 1 et 100 a collecté le bien-être dans chaque endroit. Les moyennes observées pour le bien-être ont une grande envergure dans les différents lieux. La moyenne la plus basse se trouve dans les amphithéâtres ($M = 46,70$), alors que la moyenne la plus haute se trouve dans la bibliothèque ($M = 81,65$).

Deux groupes de lieux apparaissent précisément dans les résultats concernant les différences significatives. Les amphithéâtres, les couloirs, l'escalier en colimaçon, l'entrée et la cafétéria se différencient de manière significative des ateliers, du jardin et de la bibliothèque. Entre ces deux groupes, se trouvent les salles de cours et la salle d'exposition. Cette zone intermédiaire n'est pas précise, surtout en ce qui concerne les lieux avec des moyennes faibles pour le bien-être. La répartition du deuxième groupe se fait en raison de la sélectivité entre le premier et le troisième groupe.

1. Les amphithéâtres, les couloirs, l'escalier en colimaçon, l'entrée et la cafétéria tendent relativement vers des valeurs basses en ce qui concerne le bien-être.
2. Les salles de cours et la salle d'exposition se trouvent dans la zone médiane en ce qui concerne le bien-être de toutes les moyennes observées.
3. Les ateliers, le jardin et la bibliothèque tendent vers des valeurs clairement positives en ce qui concerne le bien-être.

Le tableau suivant montre les résultats portant sur les différences de degré de communication entre les différents lieux.

Tableau 43 : Différence de degré de communication entre les lieux

Degré de communication				<i>F</i>	<i>p</i>	Test de Levene (<i>p</i>)	Eta ² partielle	Taille d'effet de Cohen <i>f</i>
				15,775	,000	,181	,246	,571
	<i>M</i>	<i>ET</i>	<i>N</i>	Pas de différence significative		Différences significatives		
Escalier en colimaçon	32,00	29,452	42	Entrée, Amphithéâtres, Salle d'exposition, Couloirs, Bibliothèque		Jardin, Cafétéria, Ateliers, Salles de cours		
Couloirs	38,92	26,677	39	Entrée, Amphithéâtres, Salle d'exposition, Escalier en colimaçon, Bibliothèque		Jardin, Cafétéria, Ateliers, Salles de cours		
Bibliothèque	39,90	27,505	39	Entrée, Amphithéâtres, Salle d'exposition, Escalier en colimaçon, Couloirs		Jardin, Cafétéria, Ateliers, Salles de cours		
Entrée	42,64	21,012	53	Amphithéâtres, Salle d'exposition, Escalier en colimaçon, Couloirs, Bibliothèque		Jardin, Cafétéria, Ateliers, Salles de cours		
Amphithéâtres	47,55	26,022	51	Entrée, Cafétéria, Salle d'exposition, Escalier en colimaçon, Couloirs, Bibliothèque		Jardin, Ateliers, Salles de cours		
Salle d'exposition	51,21	24,511	33	Entrée, Amphithéâtres, Jardin, Cafétéria, Escalier en colimaçon, Couloirs, Bibliothèque		Ateliers, Salles de cours		
Cafétéria	60,72	26,197	47	Amphithéâtres, Jardin, Salle d'exposition, Ateliers, Salles de cours		Entrée, Escalier en colimaçon, Couloirs, Bibliothèque		
Jardin	69,79	25,856	53	Cafétéria, Salle d'exposition, Ateliers, Salles de cours		Entrée, Amphithéâtres, Escalier en colimaçon, Couloirs, Bibliothèque		
Salles de cours	72,29	26,953	41	Jardin, Cafétéria, Ateliers		Entrée, Amphithéâtres, Salle d'exposition, Escalier en colimaçon, Couloirs, Bibliothèque		
Ateliers	73,62	22,190	47	Jardin, Cafétéria, Salles de cours		Entrée, Amphithéâtres, Salle d'exposition, Escalier en colimaçon,		

					Couloirs, Bibliothèque
--	--	--	--	--	------------------------

F = statistique F, p = signification ; M = moyenne ; ET = écart-type ; N = taille de l'échantillon

Le résultat des statistiques de test relatives aux différences de degré de communication entre les lieux montre que les variances sont homogènes. Les différences entre les lieux expliquent 24,6 pourcents des variances du degré de communication. Cet effet est de $f = 0,571$ selon Cohen.

Le degré de communication a été mesuré grâce à un curseur allant de 1 à 100. Tout comme pour le bien-être, les valeurs observées pour le degré de communication ont une grande envergure. La moyenne la plus faible se trouve dans l'escalier en colimaçon ($M = 32,00$). Dans cet endroit se produisent surtout des mouvements paralinguistiques. La moyenne de degré de communication la plus haute se trouve dans les ateliers ($M = 73,62$). Cet endroit est surtout marqué par des mouvements linguistiques.

Le résultat des différences significatives montre deux groupes de lieux distincts. L'escalier en colimaçon, les couloirs, la bibliothèque et l'entrée ont un degré de communication significativement différent de celui de la cafétéria, du jardin, des salles de cours et des ateliers. Entre ces deux groupes se trouvent les amphithéâtres et la salle d'exposition. Ces deux endroits ne se différencient pas du premier groupe dans le degré de communication, mais ils montrent des différences significatives avec le deuxième groupe. La répartition du deuxième groupe se fait en raison de la sélectivité entre le premier et le troisième groupe.

1. L'escalier en colimaçon, les couloirs, la bibliothèque et l'entrée tendent, si on les compare aux deux autres groupes, vers un degré de communication bas. Autrement dit, ils accueillent surtout des mouvements paralinguistiques.
2. Les amphithéâtres et la salle d'exposition se retrouvent dans un degré de communication moyen.
3. La cafétéria, le jardin, les salles de cours et les ateliers montrent un fort degré de communication. Autrement dit, ils accueillent surtout des mouvements linguistiques.

5.2.7. Rapports entre la perception, la satisfaction, le bien-être et le degré de communication

Dans l'avant-dernière étape de l'évaluation statistique d'inférence, il s'agit de vérifier les rapports des deux dimensions perceptives que sont l'agencement et l'incidence, ainsi que la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales, avec le bien-être et avec le degré de communication en fonction des lieux. Nous mènerons cette vérification grâce à des corrélations bivariées. Puisqu'il s'agit de variables comprises entre des intervalles, nous utiliserons la mesure d'association de Pearson r dans la présentation des résultats qui va suivre. D'après Cohen (1988), $r = 0,1$ représente un petit effet, $r = 0,3$ un effet moyen, et $r = 0,5$ un grand effet.

Tableau 44 : Rapport entre l'agencement de l'espace, l'incidence, la satisfaction avec les caractéristiques spatiales et avec le bien-être et le degré de communication en fonction du lieu

Lieu		Bien-être	Degré de communication
Entrée	Agencement	,498***	,179
	Incidence	,758***	,151
	Satisfaction	,584***	,439**
Amphithéâtres	Agencement	,667***	,415**
	Incidence	,817***	,421**
	Satisfaction	,799***	,499**
Jardin	Agencement	,757***	,428**
	Incidence	,822***	,262
	Satisfaction	,736***	,084
Cafétéria	Agencement	,664***	,486**
	Incidence	,818***	,409**
	Satisfaction	,618***	,550***
Salle d'exposition	Agencement	,838***	,617***
	Incidence	,831***	,654***
	Satisfaction	,477**	,511**
Escalier en colimaçon	Agencement	,530***	,394*
	Incidence	,799***	,392*

	Satisfaction	,783***	,352*
Couloirs	Agencement	,757***	,593***
	Incidence	,915***	,484**
	Satisfaction	,843***	,455*
Bibliothèque	Agencement	,756***	-,047
	Incidence	,845***	-,125
	Satisfaction	,646***	-,171
Ateliers	Agencement	,726***	,567***
	Incidence	,869***	,647***
	Satisfaction	,552***	,614***
Salles de cours	Agencement	,696***	,561***
	Incidence	,832***	,544***
	Satisfaction	,644***	,467**

*** = $p < .001$; ** = $p < .01$; * = $p < .05$

En aperçu, la perception de l'agencement, la perception des incidences et la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales montrent un fort rapport avec le bien-être dans chacun des lieux. Cela signifie, d'une manière formelle, que plus l'agencement est positif, c'est-à-dire plus un lieu est perçu comme fonctionnel, clair, simple et unificateur, plus le bien-être sera élevé. On peut voir le même schéma en ce qui concerne la perception des incidences et la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales. Plus un lieu est perçu comme libérateur, agréable, chaleureux, inspirant, confortable et divers, et plus les étudiants sont satisfaits des caractéristiques spatiales, plus le bien-être sera haut.

Les résultats concernant les rapports entre la perception de l'agencement, la perception des incidences, la satisfaction à l'égard des caractéristiques et le degré de communication diffèrent en deux points de ceux concernant le bien-être. Dans un premier temps, les rapports de la perception (agencement, incidence) et de la satisfaction avec la communication apparaissent manifestement plus faibles ; ils font parfois même la moitié des chiffres du bien-être. Bien que des rapports forts s'y trouvent également, comme dans les ateliers ou dans les salles de cours, il y a aussi des rapports moyens comme dans l'escalier en colimaçon. Dans un deuxième temps, les

rapports dans l'entrée et dans le jardin ne sont pas tous significatifs ; dans la bibliothèque, il n'y en a aucun.

Nous avons déjà montré que le bien-être présente une certaine proportion de degré de communication dans les différents lieux, mais aussi que beaucoup de mouvements communicatifs dans les endroits ne doivent pas être ramenés à la forme de communication. On peut voir ici un schéma similaire. Les rapports forts ou moyennement forts de la perception architecturale et de la satisfaction signifient qu'elles peuvent certes suggérer une forme de communication paralinguistique ou linguistique, mais qu'elles ne dominent pas tellement l'échange communicatif dans l'EnsAD, et qu'elles prédestinent ainsi l'une des deux formes de communication. On peut observer ceci dans la bibliothèque.

Le bien-être ne jouait déjà pas de rôle significatif dans le degré de communication de la bibliothèque. Ici encore, la perception architecturale, avec l'agencement et les incidences, ainsi que la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales, ne montrent pas de rapport significatif avec le degré de communication. Cela est peu surprenant. Les bibliothèques existent pour chercher des ouvrages et les lire. Au contraire, elles ne sont pas connues pour être un lieu où les étudiants ou d'autres personnes échangent par le langage. Généralement, on pourrait même dire que l'agencement d'une bibliothèque ne joue pas de rôle tant qu'elle fonctionne pour la tâche qu'on lui a attribuée. Il serait cependant laborieux de spéculer sur le fait de savoir si une bibliothèque, accompagnée d'un faible bien-être et d'une perception négative, qui rassemble les étudiants et d'autres personnes, et les motive à chercher de la littérature et à en lire, serait finalement comme une bibliothèque dans laquelle il y a un fort bien-être. Pour cette étude, il est sûr que la bibliothèque de l'EnsAD s'accompagne d'un fort degré de bien-être, et que la perception de l'agencement, la perception des incidences et la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales se dirigent vers le pôle positif. Le degré de communication dépend toutefois des actions et des comportements généraux dans la bibliothèque.

Les rapports plus faibles et en partie non-significatifs de la perception et de la satisfaction du degré de communication peuvent être vus comme un indicateur montrant que les mouvements linguistiques et paralinguistiques des étudiants dépendent moins de l'agencement architectural que de la situation dans laquelle les étudiants se trouvent, et ce non seulement dans la bibliothèque. De ce fait, les significations statistiques peuvent

aussi être trompeuses si l'on ne considère qu'une seule connexion entre différents indicateurs.

5.2.8. Architecture et degré de communication

Jusqu'ici, nous avons étudié chaque relation à la fois en analysant les rapports. On a pu constater que la perception de l'agencement, la perception des incidences, et la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales sont clairement liées entre elles dans tous les lieux. Nous avons ensuite montré que le bien-être exerce une influence positive significative sur le degré de communication dans neuf des dix endroits, mais que, selon le lieu, cette influence ne peut pas expliquer entre 57,7 pourcents (salles de cours) et 91 pourcents (escalier en colimaçon) du degré de communication. Aussi, la perception de l'agencement, la perception des incidences et la satisfaction montrent, à quelques exceptions près, des rapports moyens voire forts avec le bien-être et le degré de communication. De plus, les cinq indicateurs montrent des différences significatives entre les lieux, ou plus particulièrement entre les groupes d'endroits.

Les rapports apparaissent d'abord comme compréhensibles : si l'on perçoit positivement l'agencement d'une institution sociale discursive, on sera satisfait et on se sentira bien, on participera aussi plus aux discours, et on montrera une forme de communication plus linguistique dans le bâtiment – et surtout dans les endroits où cela est plus (salles de cours, ateliers) ou moins (couloirs, escalier en colimaçon, bibliothèque) attendu. Il est peu surprenant que le bien-être soit plutôt bas et que la communication soit plus paralinguistique, c'est-à-dire plus corporelle, dans l'escalier en colimaçon et dans les couloirs. Les escaliers et les couloirs sont là pour mener les étudiants à leur destination et les accompagner tout le long de leur chemin. Les couloirs et les escaliers ne sont normalement pas des lieux calmes où l'on s'attarde, ni des endroits où l'on échange beaucoup discursivement. Les résultats de la bibliothèque correspondent aussi à cette image. Les étudiants s'y sentent certes très bien, mais, contrairement aux autres lieux, montrent un fort degré de communication corporelle. Enfin, il faut aussi prendre en compte les comportements et les actions routinières qui font que l'on peut sanctionner négativement un voisin d'un comportement divergent, s'il chuchote par exemple.

Les résultats empiriques rendent jusqu'ici une image riche d'informations, mais ils sont pourtant problématiques sur un point. Les analyses ont permis d'étudier les liens entre la perception de l'agencement, la perception des incidences, la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales et le bien-être avec le degré de communication. La perception (agencement et incidences), la satisfaction et le bien-être peuvent être vus comme des aspects individuels qui peuvent être analysés en rapport avec le degré de communication, mais ils ne représentent pas l'image globale où se produisent les comportements. Chaque mouvement social dans l'EnsAD s'exécute dans le bâtiment, dans un lieu aménagé de telle ou telle manière. La situation relationnelle des choses dans ces endroits, dont l'aménagement perçu, l'incidence, la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales et le bien-être, ne survient pas dans les comportements comme un aspect individuel, mais comme un ensemble. Il est donc difficile de savoir lesquels des indicateurs jouent une grande influence, ou une influence petite voire nulle sur le degré de communication tant que l'on n'étudie pas les effets communs qu'ils ont sur les comportements.

Mais il y a aussi une deuxième raison pour laquelle tous les indicateurs doivent être considérés ensemble. Bien que les comportements se produisent dans la structure de l'EnsAD, celle-ci ne doit cependant pas forcément avoir d'effet sur les comportements. Ainsi, les résultats empiriques de la bibliothèque montrent que les comportements dépendent moins de l'architecture que de la motivation ou de l'exigence d'étudier à cet endroit, d'étudier à la bibliothèque pour s'approprier de la littérature. Ainsi, l'utilisation de la bibliothèque est responsable du fait que la communication majoritairement corporelle. De la sorte, il semble possible que l'influence de l'architecture apparaisse comme moins forte que ce que les résultats individuels laissaient penser dans d'autres lieux.

Nous vérifierons l'influence de l'architecture des lieux sur les comportements grâce à un schéma directeur que nous avons déjà présenté dans le chapitre concernant le plan d'évaluation (cf. chap. 4.3.4.4.). Avec un schéma directeur, il s'agit d'une analyse causale avec laquelle on estime et on teste les rapports corrélatifs entre les variables dépendantes et indépendantes. On peut estimer les analyses causales avec une approche basée sur la variance ou la covariance. L'analyse basée sur la covariance exige cependant un grand échantillon de plus de 200 cas. Cette condition n'est pas atteinte

avec nos données disponibles (60 cas). L'analyse basée sur la variance ou la régression des moindres carrés partiels (PLS) peuvent vérifier les schémas directeurs, même avec de petits échantillons.

La régression PLS est une méthode d'estimation d'analyse des régressions, qui permet d'obtenir la signification des coefficients directeurs individuels, et celle de la variance totale éclairée grâce au *bootstrap*. Pour mettre en place le *bootstrap*, il ne doit pas y avoir de valeur manquante dans l'ensemble de données. Les valeurs manquantes représentent généralement un problème pour les schémas directeurs, surtout lorsque l'on utilise des variables latentes. L'ensemble de données disponible montre des valeurs manquantes dans les indicateurs pertinents pour chaque endroit. Le nombre de valeurs manquantes atteint surtout un niveau critique dans les échelles globales qui concernent le bien-être et le degré de communication de chaque endroit. Le plus haut niveau de valeurs manquantes existe même pour une variable du degré de communication à 45 pourcents. Le logiciel SmartPLS propose trois possibilités contourner les valeurs manquantes. Dans un premier cas, on peut retirer tous les cas qui ont des valeurs manquantes. Cela signifierait néanmoins pour notre ensemble de données que seuls dix cas seraient encore exploitables. Une autre possibilité serait de remplacer les valeurs manquantes par des valeurs moyennes. Il est cependant conseillé d'utiliser cette méthode seulement lorsque la part de valeurs manquantes n'excède pas cinq pourcents. Une autre possibilité est la suppression par paire. Toutes les valeurs valides pour calculer le schéma directeur sont utilisées et calculées malgré les valeurs manquantes. On utilise cette méthode lorsqu'il y a beaucoup de valeurs manquantes et que l'on ne peut donc pas utiliser les deux autres méthodes, comme pour des études qui ont pour objectif d'obtenir une première vision du schéma directeur¹⁹³. Puisque les valeurs manquantes jouent un plus grand rôle dans les schémas directeurs avec des variables latentes qu'avec des variables manifestes, et que nous avons seulement calculé des valeurs manifestes dans ces schémas directeurs, nous utiliserons pour cette étude la méthode de la suppression par paire.

Généralement, le niveau de signification de l'analyse d'inférence statistique est de $\alpha = 0,05$. Pour l'évaluation des analyses directrices, nous déterminerons un niveau de

¹⁹³ Voir Hair et al. 2017, p. 48 *sqq.*

signification moins strict de $\alpha = 0,1$. Cela est dû au fait que l'influence de l'architecture sur les comportements n'est pas acquise à tout moment. Par exemple, des discussions intéressantes avec d'autres étudiants ou des conférences passionnantes peuvent reléguer la situation relationnelle des choses au second plan, à tel point que l'attention ne porte pas sur l'agencement et qu'il n'exerce pas d'influence. Dans le cas de la bibliothèque, on a pu observer que cet endroit n'avait aucune influence sur les mouvements. Contrairement à la mesure des paramètres qui doit pronostiquer un certain comportement, l'architecture ne représente pas de vue ou d'action intérieure, mais un environnement physique basé sur le corps dans lequel se produisent des comportements qui ne conduisent pas forcément à un certain comportement. Un niveau de signification de $\alpha = 0,1$ signifie dans ce cas que la probabilité qu'il y ait une erreur soit de 10 pourcents, mais que l'influence de l'architecture sur les mouvements existe à 90 pourcents. Puisque l'influence de l'architecture se concentre sur les comportements, mais que les comportements ne peuvent pas influencer l'architecture, nous avons mené des tests de significations unilatéraux. Le niveau de signification est marqué d'une (niveau de 10%), deux (niveau de 5%) ou de trois (niveau de 1%) étoiles dans le cas d'un coefficient directeur significatif.

Dans la méthode de régression PLS sont indiqués des coefficients directeurs standardisés (β) dont l'intensité est significative lorsqu'ils sont supérieurs à 0,2 selon Weber et Mühlhaus (2014), et encore plus s'ils sont supérieurs à 0,3.¹⁹⁴ Nous utiliserons le coefficient de détermination R^2 pour évaluer le pouvoir explicatif pour la variable dépendante. Les valeurs R^2 de 0,19 sont faibles, celles de 0,33 sont modérées, et celles de 0,66 sont substantielles. Toutefois, les auteurs indiquent aussi que ces valeurs ne peuvent pas être généralisées pour chaque recherche. Un pouvoir explicatif de 0,66 signifierait, pour le degré de communication, que l'architecture donne une certaine direction à l'attention des étudiants, de manière plutôt inévitable, et qu'en fonction de la direction adoptée, les comportements seraient plus corporels ou plus linguistiques. Un pouvoir explicatif si haut doit être considéré de manière critique dans cette recherche. L'EnsAD, en tant qu'école supérieure, est dirigée par un contexte d'enseignement et d'apprentissage marqué par le discours. La curiosité, les intérêts, la découverte de

¹⁹⁴ Voir Weber/ Mühlhaus 2014, p. 326.

pratiques, l'appropriation et la concrétisation des savoirs, l'échange communicatif sont des comportements attendus par les étudiants, comme écouter des conférences, ou faire des connexions associatives dans la traduction d'une idée en une forme matérielle ou virtuelle. Les comportements et actions énumérés ne dépendent pas d'une architecture spécifique. Le design est enseigné dans de nombreuses écoles supérieures à travers le monde, dans des architectures différentes. Autrement dit, si l'architecture a une force élevée d'explication du degré de communication, cela peut aussi signifier que ce sont des lieux qui s'orientent vers l'enseignement et l'apprentissage discursifs dans le contexte universitaire, mais que l'architecture de l'endroit ne doit pas forcément être spécifique. Ainsi, il ne faut pas seulement observer de manière critique le pouvoir explicatif de la variable indépendante et du médiateur sur le degré de communication, en particulier si les valeurs sont hautes, mais il faut aussi prendre en compte la taille d'effet f^2 .

Les tailles d'effet indiquent avec quelle force le pouvoir explicatif du degré de communication évolue, lorsque l'on abandonne l'une des variables indépendantes ou le médiateur. Une taille d'effet basse signifie que l'architecture n'entraîne qu'une petite modification du pouvoir explicatif, et qu'elle n'est pas pertinente pour expliquer le degré de communication. Ainsi, 0,02 indique une petite taille d'effet, 0,15 une taille d'effet moyenne, et 0,35 une taille d'effet élevée¹⁹⁵. Tout comme pour le pouvoir explicatif, on doit aussi prendre en compte la répartition des tailles d'effet de manière critique pour cette recherche. Si un fort effet apparaît lorsque l'on mesure les paramètres, cela signifie qu'un indicateur influence clairement un comportement. Dans le cas de l'influence de l'architecture sur les mouvements, dans une institution sociale fortement discursive, un effet fort de 0,35 signifierait au contraire que les mouvements corporels et linguistiques dépendraient clairement de l'architecture d'un des endroits. On peut difficilement s'attendre à de telles valeurs pour l'influence du design. Un tel effet de l'architecture sur les mouvements dans une école supérieure égalerait un déplacement naturel à travers une caverne qui ne serait éclairée que par des lampes de poche. Les mouvements corporels seraient surtout composés de démarches incertaines et d'écarts surprenants à travers cet endroit partiellement éclairé, et les mouvements

¹⁹⁵ Voir Weber/ Mühlhaus 2014, p. 329.

langagiers seraient aussi surtout basés sur les déplacements dans ce lieu. L'influence de l'architecture sur les comportements d'une école supérieure doit être étudiée sur le plan de la motricité fine, où la répartition d'un effet faible sur le plan architectural peut déjà être vue comme forte le cas échéant.

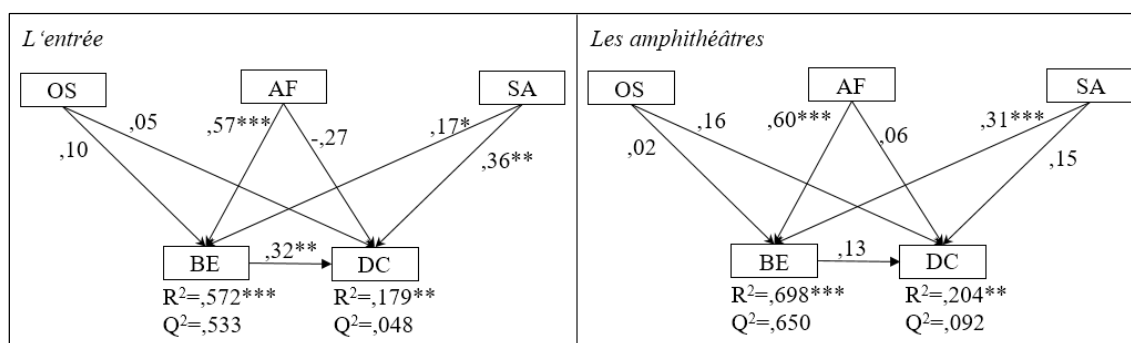
Jusqu'ici, le pouvoir explicatif et la taille d'effet se concentraient sur la variable dépendante du degré de communication, et montrèrent que les répartitions en petits, moyens ou grands effets devaient être considérées de manière critique pour ces indicateurs. En tant que médiateur, le bien-être est aussi dépendant de la perception de l'agencement, de la perception des incidences et de la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales. Le bien-être dans un lieu est en rapport avec la perception et les caractéristiques de ce lieu. Le rapport est ici direct, d'une autre manière que le degré de communication qui est surtout marqué par le contexte discursif d'apprentissage et d'enseignement. Ainsi, nous aborderons les répartitions décrites pour le bien-être avec le pouvoir explicatif et la taille d'effet.

Un autre critère pour évaluer un schéma directeur avec la méthode PLS est l'indice de Stone-Geisser (Q^2). Si la valeur Q^2 est au-dessus de zéro, le schéma possède une pertinence de prédiction. Les valeurs inférieures à zéro signifient qu'aucun pronostic n'est possible avec les résultats de l'analyse directrice¹⁹⁶. On trouve la valeur Q^2 dans la méthode PLS grâce à la procédure du *blindfolding*.

Il faut tout d'abord mentionner que les tailles d'effet des corrélations significatives dans les analyses suivantes ne sont, en grande partie, pas significatives. Autrement dit, elles varient de personne à personne, sans qu'un véritable motif n'apparaisse. Même si les valeurs manquantes jouent un rôle, c'est un résultat normal. Par exemple, certains étudiants vont être plus influencés par des incidences de l'architecture, alors que d'autres le seront moins. Certains seront touchés, d'autres moins. La taille d'effet indiquée est donc une moyenne qui provient des multiples itérations ayant eu lieu. Si les tailles d'effet ne sont pas significatives, cela ne signifie pas qu'il n'y a pas d'effet, mais que l'effet est plus fort que la moyenne pour certains, et plus faible pour les autres. Nous présenterons les résultats de l'analyse directrice en n'indiquant que les valeurs-p si les tailles d'effet sont significatives.

¹⁹⁶ *Ibid.*, p. 329 *sq.*

La figure suivante montre les résultats des schémas directeurs pour l'entrée et pour les amphithéâtres. L'interprétation des résultats se concentrera sur la valeur cible du degré de communication. Les effets indirects et totaux ne seront évoqués que s'ils se montrent significatifs pour le degré de communication et qu'ils livrent des explications supplémentaires pour les résultats.

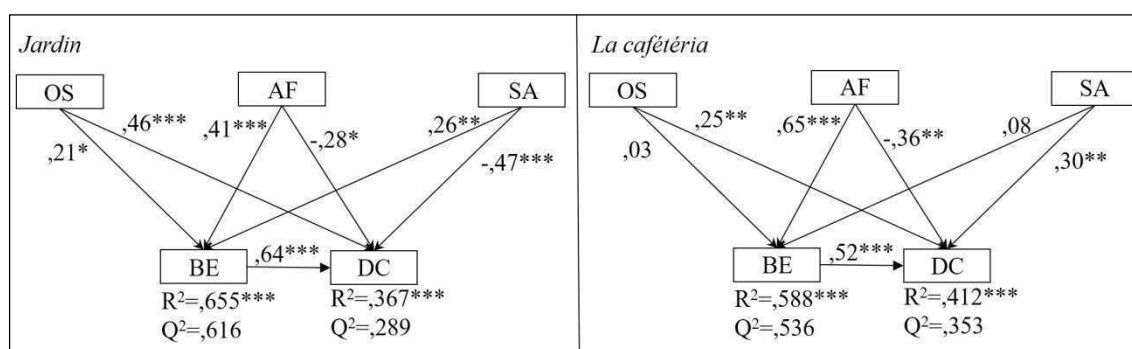


OS = Ordre spatial ; AF = Incidence ; SA = Satisfaction ; BE = Bien-être ; DC = Degré de communication ; R^2 = Variance totale expliquée ; Q^2 = indice de Stone-Geisser ; * = $p < 0,1$; ** = $p < 0,05$; *** = $p < 0,01$

Figure 34 : Résultats des schémas directeurs pour l'entrée et les amphithéâtres

Dans l'entrée, les deux valeurs Q^2 indiquent que la précision des prévisions pour le bien-être et pour le degré de communication est acquise. Le schéma directeur explique 57,2 pourcents des manifestations du bien-être et 17,9 pourcents des manifestations du degré de communication. Ainsi, la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales montre un rapport significatif avec le degré de communication, par une taille d'effet faible voire moyenne de $f^2 = 0,092$. Le médiateur bien-être montre aussi un rapport significatif dans l'entrée avec le degré de communication. La taille d'effet est ici de $f^2 = 0,055$, c'est-à-dire plutôt faible. Le bien-être dans l'entrée est fortement influencé par l'incidence perçue ($f^2 = 0,490$) et faiblement influencé par les caractéristiques spatiales ($f^2 = 0,041$). Toutefois, le bien-être obtient un effet significatif indirect (niveau de 10%) de la perception de l'effet spatial sur le degré de communication ($\beta = 0,186$; $p = 0,066$). La perception de l'agencement n'a pas d'influence sur le degré de communication, ni sur le bien-être. En résumé, le degré de communication dans l'entrée est légèrement influencé par la perception des incidences à travers le bien-être, et légèrement voire moyennement influencé par la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales.

Dans les amphithéâtres, les valeurs Q^2 sont supérieures à zéro en ce qui concerne le bien-être et le degré de communication, ce qui rend le résultat pertinent pour le pronostic. En outre, aucun rapport significatif n'apparaît avec le degré de communication, même s'il ne s'agit pas de la variance totale éclairée. Le bien-être est fortement influencé par la perception des incidences ($f^2 = 0,414$) et moyennement par la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales ($f^2 = 0,106$) ; le degré de communication reste néanmoins inchangé. Ainsi, la perception spatiale et les caractéristiques spatiales ne peuvent pas être mises en relation concernant la manifestation du degré de communication. Les résultats montrent que le degré de communication a plus à voir avec les conférences qui s'y déroulent, c'est-à-dire avec son utilisation.



OS = Ordre spatial ; AF = Incidence ; SA = Satisfaction ; BE = Bien-être ; DC = Degré de communication ; R^2 = Variance totale expliquée ; Q^2 = indice de Stone-Geisser ; * = $p < 0,1$; ** = $p < 0,05$; *** = $p < 0,01$

Figure 35 : Résultats des schémas directeurs pour le jardin et la cafétéria

Dans le jardin, les valeurs Q^2 du bien-être et du degré de communication indiquent une pertinence pronostique. Le degré de communication dans le jardin montre un rapport significatif avec les quatre indicateurs. Ainsi, les formes du degré de communication sont expliquées à 36,7 pourcents, et celles du bien-être à 65,5 pourcents. Le médiateur bien-être montre la plus forte influence sur le degré de communication avec un effet plutôt fort ($f^2 = 0,234$). La perception de l'agencement a la plus forte influence des trois variables indépendantes sur le degré de communication, avec une taille d'effet de $f^2 = 0,121$. Ce rapport-ci est positif. Il faut noter un faible rapport pour la perception des incidences ($f^2 = 0,033$) et un rapport moyen pour la satisfaction au regard des caractéristiques spatiales ($f^2 = 0,142$), ces deux rapports étant négatifs. Cependant, en ce

qui concerne la perception des incidences spatiales, il faut prendre en compte l'effet significatif indirect et positif du bien-être sur le degré de communication ($\beta = 0,257$; $p = 0,005$), ce qui explique que l'on en arrive à un effet total ($\beta = -0,027$; $p = 0,456$) de la perception des incidences sur le degré de communication, qui s'avère être non significatif, négatif et à peine perceptible. Cet effet supprimeur ne signifie pas que la perception des incidences n'ait aucune influence sur le degré de communication¹⁹⁷. Cela signifie que la perception des incidences du jardin ne conduit pas directement à une réduction du degré de communication, mais que l'on peut y connecter un autre médiateur, comme les expositions qui sont présentées dans le jardin ou encore si le soleil brille ou s'il pleut. Avec un niveau de signification de 10%, la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales a un effet positif indirect à travers le bien-être sur le degré de communication ($\beta = 0,166$; $p = 0,078$) ; seulement ici, nous arrivons à un effet total négatif significatif ($\beta = -0,300$; $p = 0,074$). Comme pour la perception des incidences, ces résultats font référence à un effet supprimeur, et donc aussi à un médiateur supplémentaire comme le temps ou les expositions.

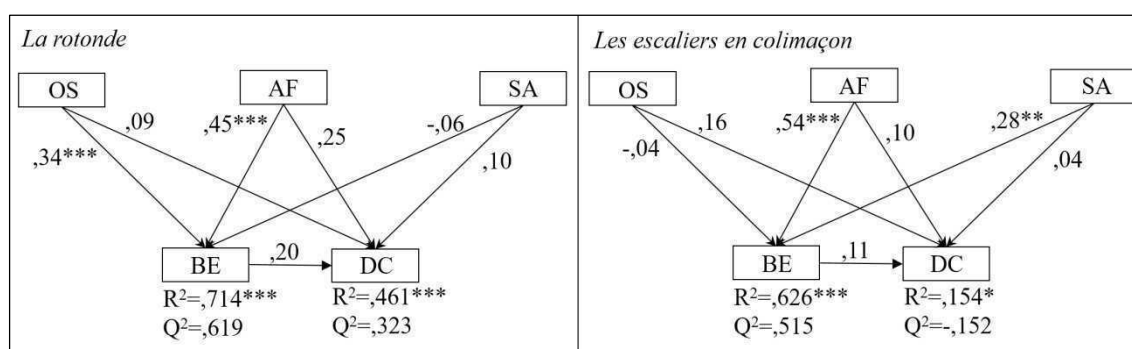
Dans le jardin, on peut donc voir que le degré de communication est marqué par l'agencement et par le bien-être. Avec leurs effets supprimeurs, la perception des incidences et la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales font référence à d'autres médiateurs possibles, comme le temps ou la présentation d'objets design.

Le résultat du schéma directeur de la cafétéria montre, en ce qui concerne le bien-être et le degré de communication, une bonne qualité des prévisions. Les manifestations du degré de communication sont expliquées par le schéma à 41,2 pourcents et les manifestations du bien-être à 58,8 pourcents. Ainsi, le médiateur bien-être a un effet moyen voire fort sur le degré de communication ($f^2 = 0,203$). La satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales a un effet léger voire moyen ($f^2 = 0,088$) et la perception de l'agencement a un léger effet ($f^2 = 0,044$) sur le degré de communication. La perception des incidences montre au contraire un rapport négatif significatif. Comme dans le jardin, on voit ici aussi que le bien-être a un effet positif indirect significatif ($\beta = 0,340$; $p = 0,016$) sur le degré de communication, ce qui explique que l'effet total de la perception des incidences spatiales s'égalise presque ($\beta = -0,021$; $p = 0,459$). Cet effet

¹⁹⁷ Voir Urban/ Mayerl 2008, p. 305.

suppresseur suggère que le rapport entre la perception des incidences et le degré de communication se fait grâce à une autre variable. Cela pourrait par exemple provenir du goût de la nourriture proposée, de la qualité du café ou encore du temps, car il faut passer par le jardin pour atteindre la cafétéria.

En résumé, le degré de communication de la cafétéria est marqué légèrement voire moyennement par la satisfaction à l'égard des caractéristiques sociales : légèrement par la perception de l'agencement, ainsi que moyennement par le bien-être. La perception des incidences montre un effet supprimeur, ce qui explique qu'il y a d'autres variables possibles.

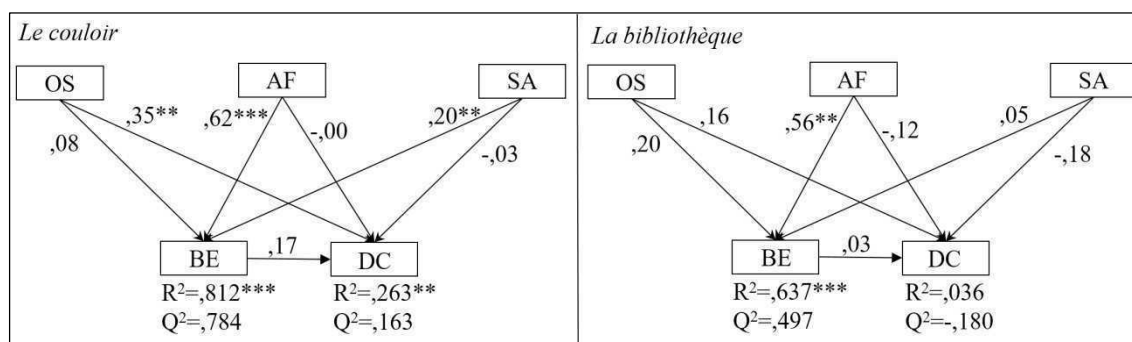


OS = Ordre spatial ; AF = Incidence ; SA = Satisfaction ; BE = Bien-être ; DC = Degré de communication ; R^2 = Variance totale expliquée ; Q^2 = indice de Stone-Geisser ; * = $p < 0,1$; ** = $p < 0,05$; *** = $p < 0,01$

Figure 36 : Résultats des schémas directeurs pour la salle d'exposition et l'escalier en colimaçon

Dans la salle d'exposition, le résultat du schéma directeur concernant le bien-être et le degré de communication montre une bonne qualité de pronostic. Les manifestations du bien-être sont expliquées à 71,4 pourcents, et, étonnamment, pour les manifestations du degré de communication, à 46,1 pourcents. Cela est surprenant car il n'y a pas d'effet direct significatif sur le degré de communication. Toutefois, les résultats montrent un effet total significatif de la perception des incidences à travers le bien-être sur le degré de communication ($\beta = 0,336$; $p = 0,015$). En résumé, le degré de communication dans la salle d'exposition est marqué par l'impact de la perception des incidences sur le bien-être. Il n'y a pas d'influence directe à déceler sur le degré de communication.

Les résultats de l'analyse directrice de l'escalier en colimaçon montrent une bonne qualité de pronostic. Les manifestations du bien-être sont expliquées à 62,6 pourcents par le schéma directeur. Les manifestations du degré de communication dans l'escalier en colimaçons ont expliquées à 15,4 pourcents, même si on ne trouve aucun rapport significatif de l'un des quatre indicateurs, qu'il soit direct, indirect ou total. Ainsi, les manifestations du degré de communication seront expliquées en majorité par d'autres facteurs que l'agencement : la perception des incidences, la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales ou le bien-être.

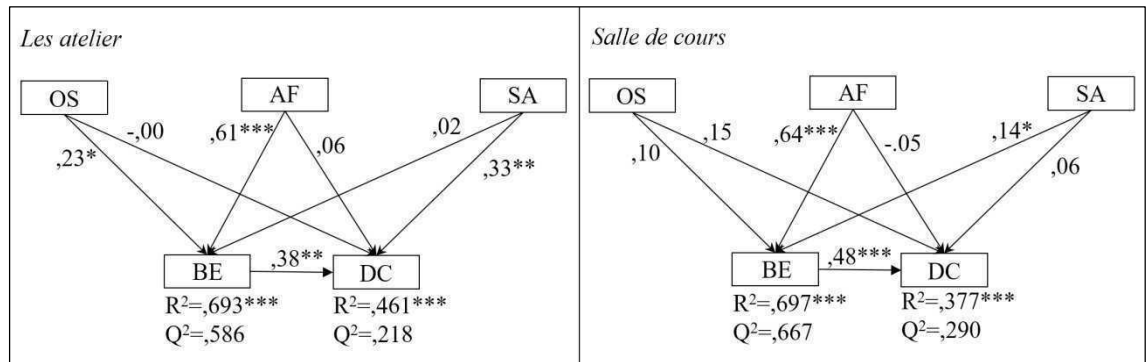


OS = Ordre spatial ; AF = Incidence ; SA = Satisfaction ; BE = Bien-être ; DC = Degré de communication ; R^2 = Variance totale expliquée ; Q^2 = indice de Stone-Geisser ; * = $p < 0,1$; ** = $p < 0,05$; *** = $p < 0,01$

Figure 37 : Résultats des schémas directeurs pour les couloirs et la bibliothèque

La qualité des prévisions est acquise en ce qui concerne le bien-être et le degré de communication dans les couloirs de l'EnsAD. Le bien-être est expliqué à 81,2 pourcents par le schéma, et le degré de communication à 26,3 pourcents. Ainsi, la perception de l'agencement montre un effet direct léger voire moyen sur le degré de communication ($f^2 = 0,088$). La perception des incidences, la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales et le bien-être ne jouent aucun rôle dans le degré de communication des couloirs.

Dans la bibliothèque, le schéma directeur montre le résultat attendu. Le degré de communication est ici complètement indépendant de la perception de l'agencement, de la perception des incidences et de la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales. Au contraire, le bien-être dans la bibliothèque est clairement défini par la perception des incidences ($f^2 = 0,261$).



OS = Ordre spatial ; AF = Incidence ; SA = Satisfaction ; BE = Bien-être ; DC = Degré de communication ; R^2 = Variance totale expliquée ; Q^2 = indice de Stone-Geisser ; * = $p < 0,1$; ** = $p < 0,05$; *** = $p < 0,01$

Figure 38 : Résultats des schémas directeurs pour les ateliers et les salles de cours

Les résultats du schéma directeur pour les ateliers montrent une bonne qualité des pronostics. Le schéma directeur explique les manifestations du bien-être à 69,3 pourcents et les manifestations du degré de communication à 46,1 pourcent. Ainsi, la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales montre un effet significatif direct et moyen sur le degré de communication ($f^2 = 0,123$). Le médiateur bien-être a aussi un effet direct, léger voire moyen sur le degré de communication ($f^2 = 0,084$). De plus, on peut observer, à travers le bien-être, un effet indirect de la perception des incidences sur le degré de communication ($\beta = 0,234$; $p = 0,052$). En résumé, le degré de communication dans les ateliers est marqué par la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales, par le bien-être, et indirectement à travers la perception des incidences.

Dans les salles de cours, le résultat du schéma directeur montre une bonne qualité de pronostic. Le schéma explique 69,7 pourcent des manifestations du bien-être et 37,7 pourcents des manifestations du degré de communication. Le médiateur bien-être a un effet significatif moyen sur le degré de communication ($f^2 = 0,123$). De plus, on peut aussi observer des effets indirects de la perception des incidences à travers le bien-être ($\beta = 0,308$; $p = 0,011$) et un effet de signification de 10% de la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales ($\beta = 0,065$; $p = 0,100$). Cela signifie que, dans les salles de cours, le degré de communication est surtout marqué indirectement, à travers le bien-être, par la perception des incidences et par la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales.

5.3.L'atmosphère architecturale de l'EnsAD

L'atmosphère architecturale d'un lieu aussi vaste que l'EnsAD ne peut être décrite en quelques mots. Si l'on demande à quelqu'un de décrire l'EnsAD simplement, on retrouve souvent le mot « sous-marin ». Mais cette dénomination n'est pas vraiment satisfaisante pour la complexité des lieux. Il est évident qu'il y a des caractéristiques qui peuvent être associées à un sous-marin ; ainsi des couloirs sombres ou encore de l'escalier en colimaçon. Ce qui doit correspondre le plus au terme de « sous-marin », ce sont les lumières de la taille d'une main, situées de chaque côté des murs de l'escalier, qui éclairent les montées ou les descentes de l'escalier en colimaçon et empêchent ainsi que l'on manque une marche. Elles ressemblent à des hublots, en ce qu'elles sont à la même distance les unes des autres, et qu'elles servent de repères en permettant de voir ses propres mouvements dans cet endroit. Des lumières de la même taille se trouvent également dans les couloirs, aussi bien aux murs qu'au plafond, toujours positionnées avec le même écart entre elles. Elles se reflètent sur le sol, ce qui fait que l'on peut même les apercevoir en ayant la tête baissée. En outre, les lumières au plafond sont rondes, alors qu'elles sont carrées sur le mur.

L'association avec un « sous-marin » est trompeuse pour deux raisons. La première est qu'il n'y a pas de fenêtre carrée sur les bateaux, et encore moins sur les sous-marins, car les fenêtres carrées retiennent moins la pression de l'eau que les fenêtres rondes. Ainsi, cette association avec des hublots ne fonctionne que dans l'escalier en colimaçon, et on ne peut réduire l'atmosphère de tout l'EnsAD à celle d'un seul endroit. La deuxième raison est que le sous-marin doit aller sous l'eau, et qu'il ne peut donc avoir aucun endroit ouvert qui permette de laisser entrer la lumière et d'avoir de grandes perspectives. Ainsi, la façade penchée, les prismes triangulaires en verre sur le toit ou à côté de la terrasse dans le jardin, ou les grandes fenêtres de l'ancien bâtiment ne jouent aucun rôle sur ce ressenti. Les sous-marins sont au contraire façonnés en fonction de leur environnement, si l'on fait abstraction des instruments techniques avec lesquels le sous-marin navigue. Sans lumière artificielle, les sous-marins sont plongés dans l'obscurité, et ils ne possèdent aucune pièce avec la lumière du jour.

Peut-être qu'il serait plus juste, mais que cela nécessiterait plus de développements, de l'associer à une tuyauterie ramifiée qui se resserre à l'entrée, offre plusieurs directions

et étages, et qui s'ouvre sur l'extérieur par des bifurcations. Cela serait d'autant plus pertinent si l'on veut faire usage de l'analogie de l'eau pour parler de la durée passée dans chaque endroit. Le tuyau, plus étroit dans les couloirs, fait que l'eau coule plus rapidement : les étudiants se déplacent à l'intérieur et ne s'arrêtent pas, comme dans l'entrée, même si le tuyau est légèrement plus large que dans les couloirs supérieurs. Toutefois, ce terme est aussi trompeur que celui de sous-marin ; il restreint le regard aux seuls chemins de l'EnsAD, dans lesquels la durée passée n'est pas élevée, et laisse donc de côté 46 ateliers et 30 salles de cours. Il n'y a effectivement pas qu'une seule atmosphère dans cet ensemble de bâtiments, mais des atmosphères différentes, qui se suivent les unes les autres de manière dynamique grâce aux mouvements, et qui se développent différemment suivant la façon selon laquelle les gens s'y arrêtent.

Dans les sous-parties suivantes, nous étudierons chaque lieu et nous reconstituerons progressivement l'atmosphère de l'EnsAD. Nous traiterons tout d'abord des différences entre les endroits, et nous nous attarderons sur les mouvements des étudiants dans les bâtiments de l'EnsAD pour obtenir un aperçu des différentes atmosphères en fonction des lieux (cf. chap. 5.3.1.). La deuxième partie visera à observer les résultats des analyses directrices. Dans la mise en place de l'analyse directrice, nous avons indiqué que la variance totale éclairée et la taille d'effet doivent être considérées de manière critique, en lien avec la connexion entre l'architecture et les comportements. Généralement, les écoles supérieures sont marquées par un contexte d'apprentissage et d'enseignement discursif, qui a certes besoin d'un lieu, mais qui s'opère indépendamment d'une architecture spécifique. Ainsi, nous mettrons en relation les résultats avec l'utilisation de l'endroit (cf. chap. 5.3.2.). A la suite de cela, nous reconstituerons le passage à travers les atmosphères de l'EnsAD, en suivant les chemins empruntés par deux étudiants de disciplines différentes (design objet et design textile et texture). Cela peut être considéré comme un chemin qui résume et interprète les données, sur la base de l'évaluation quantitative intégrale (cf. chap. 5.3.3). Enfin, nous effectuerons une rétrospective interprétative au sujet de l'enquête quantitative (cf. chap. 5.3.4.). Ainsi, nous nous occuperons du rôle de la perception des incidences et du rôle de soutien des atmosphères architecturales, nous évoquerons un jeu remarquable dans l'architecture de l'EnsAD, et nous évoquerons les restrictions des enquêtes quantitatives.

5.3.1. Passages entre les lieux

La simple existence d'une structure n'est pas la seule condition permettant aux atmosphères architecturales d'être efficaces : les mouvements individuels et sociaux dans et à travers le bâtiment entrent aussi en jeu. Bien qu'elles soient installées à des places fixes, les choses, dans les relations qu'elles entretiennent entre elles, rendent les mouvements individuels visibles durant les déplacements. Ces choses, lorsqu'elles sont constellées, donnent une orientation et permettent de se repérer, attirent l'attention, créent des concentrations et des directions. Elles accompagnent et rencontrent les comportements, elles apparaissent dans les mouvements effectués à travers le bâtiment, elles sont présentes et déclinent dans la dynamique de la progression des mouvements. Ainsi, que l'atmosphère architecturale diffère de l'humeur individuelle ou qu'elle agisse sur l'humeur individuelle ne joue presque aucun rôle. Elle est tout simplement là et s'initie en pénétrant dans le bâtiment. Cela n'exclue pourtant pas qu'elle passe au second plan lorsque l'attention se porte sur autre chose que sur l'aménagement de la pièce, comme sur des conférences, sur le besoin de rechercher des références littéraires et de les lire, sur ses propres croquis, sur le fait de traduire ses idées en une forme matérielle ou virtuelle de manière progressive et concentrée, ou encore simplement sur une discussion entre deux étudiants.

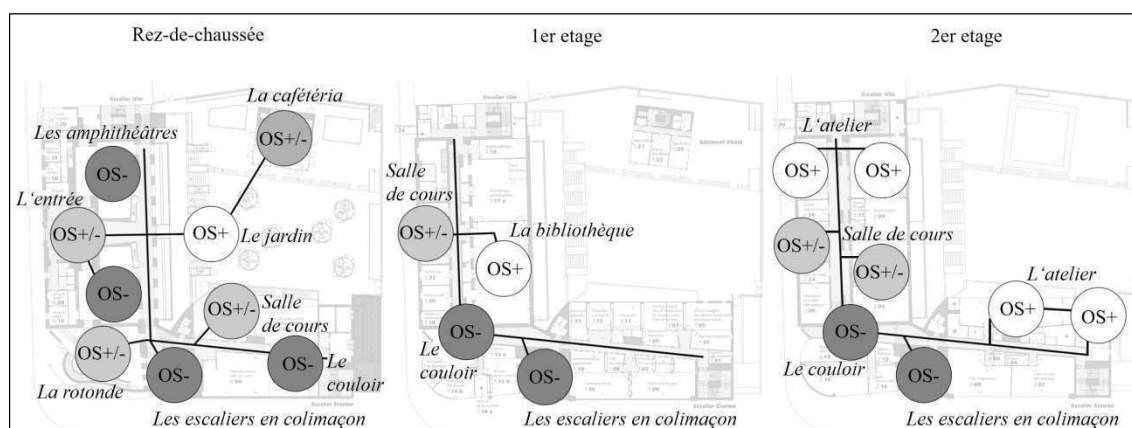
Comme nous avons pu le voir dans l'évaluation des données quantitatives, il n'y a pas d'atmosphère architecturale unique dans l'EnsAD, mais bien des atmosphères différentes qui correspondent à chaque lieu, qui se ressemblent parfois, se chevauchent parfois, et diffèrent parfois totalement les unes des autres. Les étudiants ne restent pas dans un endroit ; ils changent de lieux plusieurs fois par jour et utilisent un système de couloirs, ainsi que l'escalier en colimaçon pour les atteindre. De ce fait, ils rencontrent plusieurs atmosphères architecturales que nous reconstituerons par la suite grâce à la perception de l'agencement, à la perception des incidences, à la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales, au bien-être et au degré de communication, ainsi qu'à la durée passée dans chaque endroit.

Cette reconstitution s'oriente vers les cheminements des étudiants dans l'EnsAD. Pour suivre l'atmosphère architecturale de l'EnsAD, il ferait peu sens d'attirer par exemple l'attention sur les différences significatives qui existent entre deux endroits qui ne sont

pas attenants, mais que l'on doit relier en effectuant un trajet qui passe par d'autres lieux. Puisque ce sont les mouvements qui permettent de découvrir les atmosphères architecturales, ce sont les déplacements entre les lieux qui constituent l'atmosphère architecturale de l'EnsAD, et non pas l'atmosphère de chaque endroit.

Les endroits classés en groupe dans les analyses des différences sont nécessaires pour cette reconstitution. Deux groupes se différencient clairement, alors que le groupe moyen fait référence à des chevauchements entre le premier et le troisième groupe. Nous calculerons des analyses de variances supplémentaires avec les paires d'adjectifs concernant les déplacements entre les différents lieux, afin d'apprendre où se différencie vraiment et de manière significative la perception de l'agencement et la perception des incidences. Ainsi, nous prendrons aussi en compte les paires d'adjectifs ordinaire-inhabituel et calme-vivant, qui appartiennent à l'origine à l'agencement. Ensuite, nous évoquerons uniquement les différences qui semblent significatives. Nous aborderons aussi les catégories individuelles dans la représentation des mouvements, grâce à la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales. Nous excluons le mobilier puisqu'il diffère fondamentalement selon l'utilisation de la pièce.

Nous suivrons ci-dessous les déplacements dans l'EnsAD. Ainsi, nous commencerons avec la représentation des mouvements concernant la perception de l'agencement. La perception de l'agencement se compose de quatre paires d'adjectifs : dysfonctionnel-fonctionnel, sombre-clair, troublant-simple, qui divise-qui unit. Nous étudierons aussi les différences concernant les paires non utilisées, ordinaire-inhabituel et calme-vivant.



OS = Ordre spatial ; - = négatif ; +/- = neutre ; + = positif

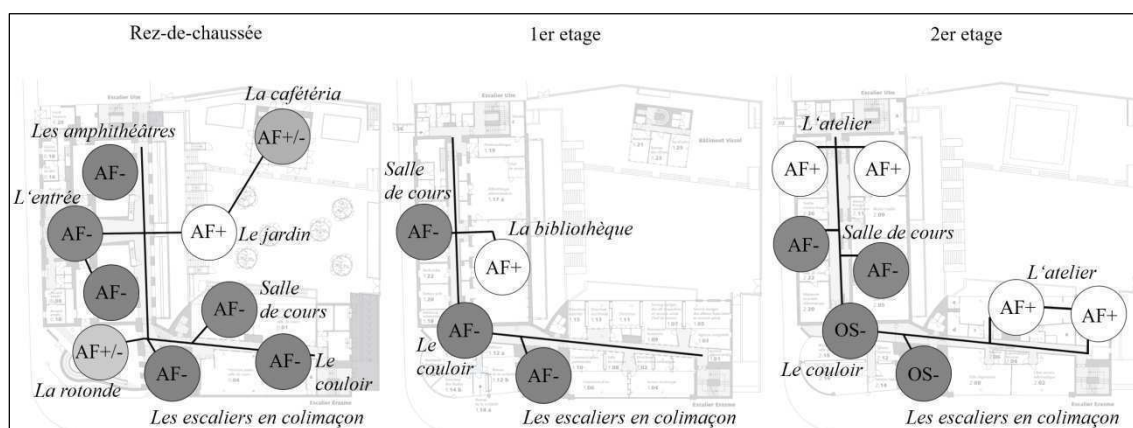
Figure 39 : Répartition de la perception de l'agencement selon les lieux

L'agencement de l'entrée est évalué neutralement par les étudiants. Dans l'entrée se trouvent les accès aux amphithéâtres qui sont perçus de manière significative comme plus sombres ($p = 0,000$) que l'entrée. Lorsque les étudiants continuent leur déplacement de l'entrée vers l'intérieur du bâtiment, ils passent par la porte qui mène à l'espace extérieur. En ce qui concerne la perception de l'agencement, l'espace extérieur est vu de manière significative comme plus clair ($p = 0,000$), plus simple ($p = 0,035$), qui unit plus ($p = 0,000$) et plus vivant ($p = 0,000$) que l'entrée. On peut voir la cafétéria de l'espace extérieur. La cafétéria appartient au premier groupe de lieux évalués négativement concernant la corrélation item-total, et au deuxième groupe neutre concernant la moyenne plus basse face au jardin. Toutefois, cela ne donne aucune différence significative dans la perception de l'agencement dans l'espace extérieur.

En retournant dans l'entrée, les étudiants vont en direction de l'escalier en colimaçon et passent donc devant la salle d'exposition. La salle d'exposition est évaluée de manière similaire à l'entrée, en ce qui concerne la perception de l'agencement. L'escalier en colimaçon est perçu au contraire de manière significative comme plus sombre ($p = 0,000$), plus troublant ($p = 0,000$) et plus inhabituel ($p = 0,000$) que l'entrée. Depuis l'escalier en colimaçon, on peut déjà voir la salle d'exposition grâce à des fenêtres. Contrairement à l'escalier en colimaçon, la salle d'exposition est perçue de manière significative comme plus claire ($p = 0,000$) et plus simple ($p = 0,049$). Les étudiants atteignent les étages supérieurs grâce à l'escalier en colimaçon. Les escaliers sont vus comme plus troublants ($p = 0,003$) et plus habituels ($p = 0,000$) que l'escalier en colimaçon. Lorsque les étudiants passent des couloirs à la bibliothèque, l'atmosphère perçue de l'agencement change complètement. La bibliothèque est vue de manière significative comme plus fonctionnelle ($p = 0,000$), plus claire ($p = 0,000$), plus simple ($p = 0,000$), qui unit plus ($p = 0,000$), et plus calme ($p = 0,000$) que les couloirs. En retournant dans les couloirs, et en pénétrant dans les ateliers, on remarque aussi une nette différence. Contrairement aux couloirs, les ateliers sont perçus comme plus clairs ($p = 0,000$) et qui unissent plus ($p = 0,000$), ainsi que plus vivants ($p = 0,000$). Les couloirs ne se différencient pas de manière significative dans leur fonctionnalité et leur simplicité. Le chemin entre les ateliers et les salles de cours utilise encore les couloirs, voire l'escalier en colimaçon, en fonction du lieu. En venant des couloirs, les salles de

cours semblent plus claires ($p = 0,000$) et unissent plus ($p = 0,000$), de manière significative.

Si l'on suit les déplacements dans l'EnsAD en ce qui concerne la perception des incidences, on peut voir la représentation des déplacements ci-dessous. La perception des incidences est composée de six paires d'adjectifs : oppressant-libérateur, désagréable-agréable, repoussant-chaleureux, inconmode-confortable, inhibant-inspirant, ainsi que monotone-divers.



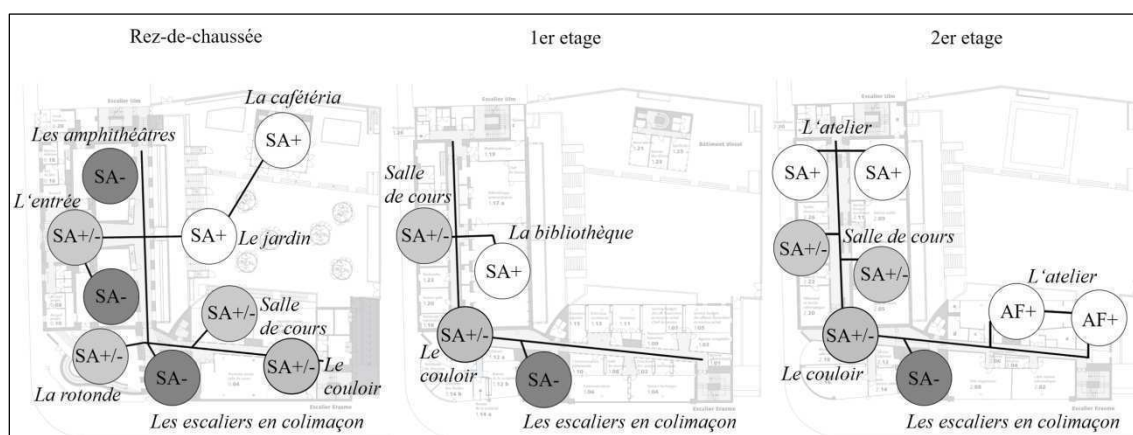
AF = incidence ; - = négatif ; +/- = neutre ; + = positif

Figure 40 : Répartition de la perception des incidences selon les lieux

En pénétrant dans l'EnsAD, l'entrée est évaluée de manière négative en comparaison des autres lieux, au niveau de la perception des incidences. Les deux amphithéâtres, positionnés à gauche et à droite dans l'entrée, tendent pour les six paires d'adjectifs, vers une direction plutôt négative, mais les différences ne semblent pas significatives. Si l'on passe de l'entrée à l'espace extérieur, l'atmosphère change fondamentalement en ce qui concerne la perception des incidences. L'espace extérieur a un effet plus libérateur ($p = 0,000$), plus agréable ($p = 0,000$), plus chaleureux ($p = 0,000$), plus inspirant ($p = 0,000$) et plus divers ($p = 0,049$), mais pas plus confortable. Contrairement à l'espace extérieur, la cafétéria est vue de manière significative comme plus oppressante ($p = 0,000$) et comme plus désagréable ($p = 0,001$).

En retournant dans l'entrée, les étudiants passent devant la salle d'exposition pour atteindre l'escalier en colimaçon. Contrairement à l'entrée, la salle d'exposition est vue de manière significative comme plus inspirante ($p = 0,002$). L'escalier en colimaçon ne se différencie pas significativement de l'entrée pour ce qui est de la perception des

incidences. Face à l'escalier en colimaçon, la salle d'exposition est perçue de manière significative comme plus libératrice ($p = 0,000$). Il n'y a pas de différence significative entre l'escalier en colimaçon et les couloirs. En passant des couloirs à la bibliothèque, l'atmosphère change au contraire fondamentalement au niveau de la perception des incidences. Ainsi, la bibliothèque est perçue comme plus libératrice ($p = 0,000$), plus agréable ($p = 0,000$), plus chaleureuse ($p = 0,000$), plus confortable ($p = 0,000$), plus inspirante ($p = 0,000$) et plus diverse ($p = 0,000$). Pour atteindre les ateliers, il faut encore emprunter les couloirs, voire l'escalier en colimaçon. Les ateliers se différencient aussi fondamentalement des couloirs dans la perception des incidences. Pour les étudiants, ils ont un effet plus libérateur ($p = 0,000$), plus agréable ($p = 0,000$), plus chaleureux ($p = 0,000$), plus confortable ($p = 0,000$), plus inspirant ($p = 0,000$) et plus divers ($p = 0,000$). De retour aux couloirs, sur le chemin des salles de cours, il n'y a pas de changement significatif de l'atmosphère en ce qui concerne les incidences. La représentation des mouvements qui suit montre le chemin des étudiants à travers les différents lieux, en ce qui concerne leur satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales.



SA = Satisfaction ; - = négatif ; +/- = neutre ; + = positif

Figure 41 : Répartition de la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales selon les lieux

Les valeurs concernant la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales sont généralement proches les unes des autres. La valeur la plus basse (amphithéâtres) et la valeur la plus haute (bibliothèque) ont une différence de moins d'un point, et enclavent la position neutre. Il existe seulement des différences significatives entre le premier

(amphithéâtre et escalier en colimaçon) et le troisième groupe (jardin, cafétéria, bibliothèque et ateliers). Ces deux groupes significativement différents ne sont pas si proches les uns des autres, de sorte qu'on puisse y accéder directement en se déplaçant. Ainsi, la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales augmente ou diminue de manière minime et insignifiante avec les déplacements des étudiants.

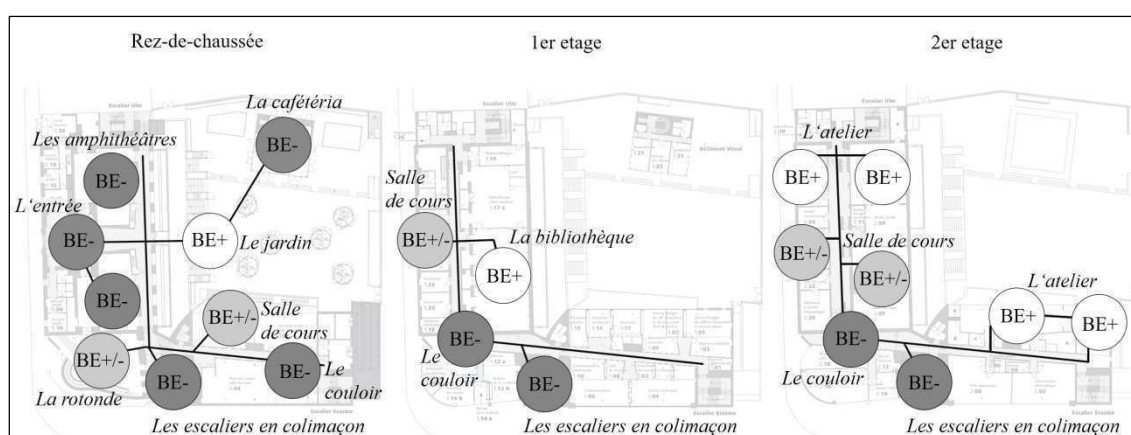
Si l'on observe au contraire chaque catégorie individuelle, on peut remarquer des différences significatives lorsque l'on passe d'un endroit à l'autre. Il apparaît ainsi que si l'on passe de l'entrée à l'un des deux amphithéâtres, le manque de lumière se fait significativement remarquer dans les valeurs relatives à la satisfaction ($p = 0,001$). Si l'on passe au contraire de l'entrée à l'espace extérieur, il est moins surprenant que les étudiants soient beaucoup plus satisfaits de la lumière du jour ($p = 0,018$). Avec le passage du jardin à la cafétéria, le son est perçu comme significativement plus clair ($p = 0,000$), et l'acoustique, le bruit et l'écho sont évalués plus négativement ($p = 0,000$).

Si les étudiants partent du jardin, retournent dans l'entrée, et se dirigent vers l'escalier en colimaçon, ils peuvent voir la salle d'exposition à gauche. Bien qu'elle soit équipée d'une grande façade vitrée, l'influence de la lumière du jour sur la valeur de la satisfaction reste inchangée, autrement dit, il n'y a pas de différence significative. Au contraire, la lumière artificielle rend les étudiants beaucoup plus satisfaits que dans l'entrée ($p = 0,001$). Le passage du rouge au blanc pour la couleur des murs s'exprime aussi en une valeur de satisfaction significativement plus élevée ($p = 0,000$). Depuis l'escalier en colimaçon, la lumière naturelle de la salle d'exposition montre une satisfaction significativement plus haute ($p = 0,000$). L'éclairage artificiel de la salle d'exposition est lui aussi évalué de manière plus élevée que dans l'escalier en colimaçon ($p = 0,000$).

Si l'on passe de l'entrée à l'escalier en colimaçon, le manque de lumière du jour indique une satisfaction significativement plus basse ($p = 0,012$). Il n'y a pas de différence entre l'escalier en colimaçon et les couloirs des étages supérieurs. Cela change lorsque l'on passe du couloir à la bibliothèque. La lumière naturelle dans la bibliothèque montre une satisfaction significative directement plus élevée ($p = 0,000$). Les lumières artificielles dans la bibliothèque ($p = 0,000$), la couleur du sol ($p = 0,000$) et la couleur des murs ($p = 0,000$) rendent aussi les étudiants significativement plus satisfaits.

En retournant dans les couloirs pour atteindre les ateliers, on retrouve des différences significatives. Toutefois, ce n'est pas la lumière du jour, mais bien la lumière artificielle ($p = 0,008$) qui a un effet significativement positif sur la satisfaction. De plus, la couleur du sol ($p = 0,000$) et des murs ($p = 0,000$) rend les étudiants significativement plus heureux. En passant des couloirs aux salles de cours, la lumière du jour ($p = 0,000$), la couleur du sol ($p = 0,000$) et des murs ($p = 0,000$) montrent une satisfaction significativement plus haute.

Si l'on observe les déplacements des étudiants à travers l'EnsAD en ce qui concerne le bien-être, on obtient l'image ci-dessous. Il faut remarquer ici que les lieux négatifs et positifs se différencient significativement les uns des autres, et qu'inversement, ceux qui sont caractérisés comme neutres présentent des chevauchements avec les autres endroits.



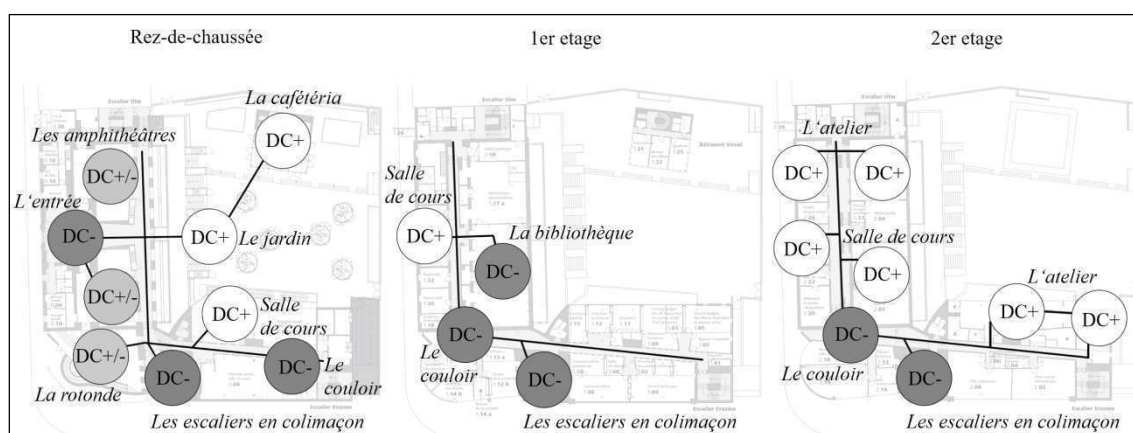
BE = Bien-être ; - = négatif ; +/- = neutre ; + = positif

Figure 42 : Répartition du bien-être selon les lieux

Dans l'entrée, le bien-être se trouve, selon l'échelle, à un niveau moyen, mais apparaît comme négatif en comparaison des autres lieux. Si les étudiants quittent l'entrée pour aller dans l'un des amphithéâtres, il n'y a pas de changement significatif pour le bien-être. Cela change néanmoins lorsqu'ils vont de l'entrée vers le jardin. Les étudiants se sentent beaucoup mieux à cet endroit. En allant à la cafétéria, le bien-être diminue significativement à nouveau. De retour dans l'entrée, ils croisent, sur leur chemin, la salle d'exposition pour rejoindre l'escalier en colimaçon. Dans la salle d'exposition, le

bien-être se trouve certes supérieur de dix points en comparaison de l'entrée et de l'escalier en colimaçon, mais les différences ne sont pas significatives. Les étudiants atteignent les couloirs des étages supérieurs grâce à l'escalier en colimaçon. Le bien-être baisse légèrement, mais pas de manière significative. En passant des couloirs à la bibliothèque, les étudiants éprouvent un changement significatif positif en ce qui concerne leur bien-être. De retour dans les couloirs, en se déplaçant vers un atelier, le bien-être des étudiants augmente clairement et significativement lorsqu'ils entrent dans cet atelier. S'ils passent du couloir à l'une des salles de cours, le bien-être augmente de presque 14 points, mais cette différence n'est pas significative.

La figure suivante représente les déplacements des étudiants dans l'EnsAD, en mettant l'accent sur le degré de communication.



DC = Degré de communication ; - = négatif ; +/- = neutre ; + = positif

Figure 43 : Répartition du degré de communication selon les lieux

En pénétrant dans l'EnsAD, les étudiants atteignent l'entrée, où règne comparativement un degré de communication plus faible, et où la communication est plus corporelle que langagière. Si l'on passe de l'entrée à l'un des deux amphithéâtres, le degré de communication augmente légèrement vers le langage, mais pas de manière significative. Il en est autrement lorsque les étudiants passent de l'entrée à l'espace extérieur. On trouve ici, de manière significative, une plus grande proportion de communication linguistique. Cette proportion ne change pas lorsque les étudiants se rendent à la cafétéria.

De retour dans l'entrée, les étudiants passent devant la salle d'exposition lorsqu'ils se déplacent en direction de l'escalier en colimaçon. Ils peuvent aussi atteindre cet endroit en descendant les escaliers. Face à la salle d'exposition, ces deux lieux ont certes une plus grande proportion en termes de communication corporelle, mais les différences ne sont pas significatives. La différence de degré de communication entre l'entrée et l'escalier en colimaçon n'est pas non plus significative. Le rapport entre les communications corporelle et linguistique ne change pas vraiment lorsque les étudiants atteignent l'un des couloirs des étages supérieurs en passant par l'escalier en colimaçon. Le degré de communication ne change pas non plus en entrant dans la bibliothèque. Toutefois, lorsqu'ils accèdent à l'un des ateliers à partir des couloirs, la proportion linguistique de la communication augmente clairement et significativement. On peut voir la même différence significative en passant des couloirs aux salles de cours.

La figure suivante résume une fois encore tous les endroits et leurs différences dans la perception de l'agencement, dans la perception des incidences, dans la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales, dans le bien-être et dans le degré de communication. Nous présenterons également la durée passée dans les différents endroits.



Figure 44 : Vue d'ensemble de l'atmosphère architecturale des lieux de l'EnsAD

Les étudiants passent la plupart de leur temps dans les salles de cours, où règne une proportion élevée de communication linguistique, alors que les autres indicateurs sont évalués indifféremment, voire négativement en ce qui concerne la perception des incidences.

Le deuxième endroit où les étudiants passent le plus de temps sont les ateliers. Ils possèdent une proportion élevée de communication linguistique, et les étudiants les perçoivent positivement, pour tous les indicateurs. Cela est aussi valable pour l'espace extérieur, même si la durée passée à cet endroit est plutôt moyenne.

La durée passée dans les lieux restants est similaire, excepté pour la salle d'exposition, et est plutôt faible. Ainsi, les étudiants restent légèrement plus longtemps dans la cafétéria que dans les couloirs et dans l'escalier en colimaçon. La cafétéria montre une part linguistique élevée dans la communication, alors que la perception et les caractéristiques spatiales sont évaluées neutralement, et, en comparaison, négativement pour le bien-être. Au contraire, la communication dans les couloirs est clairement corporelle et la perception (agencement et incidences) ainsi que le bien-être sont évalués négativement ; les caractéristiques spatiales sont évaluées de manière indifférente. Dans l'escalier en colimaçon, tous les indicateurs sont évalués négativement, contrairement aux autres endroits, alors que la communication est surtout corporelle.

Les étudiants se déplacent moins souvent dans les amphithéâtres que dans l'escalier en colimaçon ou dans les couloirs. Alors que le degré de communication hésite entre les proportions corporelle et linguistique, la perception spatiale (agencement et incidences), les caractéristiques spatiales et le bien-être sont évalués négativement.

Les étudiants ont renseigné une durée plus faible dans la bibliothèque que dans l'escalier en colimaçon, dans les couloirs ou dans les amphithéâtres. La communication corporelle se trouve au même niveau que celle de l'escalier en colimaçon ou des couloirs. Contrairement à ces deux lieux, la perception spatiale (agencement et incidences), les caractéristiques spatiales et le bien-être sont toutefois perçus positivement.

L'entrée montre, avec la bibliothèque, la deuxième durée la plus courte passée dans l'un des endroits de l'EnsAD. La communication est surtout corporelle, l'aménagement et les caractéristiques spatiales sont perçues de manière indifférente, et les incidences et le bien-être de manière négative.

La salle d'exposition montre la durée la plus faible passée dans l'un des lieux. La communication corporelle égale la communication linguistique, alors que la perception (agencement et incidences), les caractéristiques spatiales et le bien-être sont évalués neutralement.

5.3.2. Degré de communication entre la perception et l'utilisation de l'endroit

L'enquête quantitative sert à étudier l'influence de l'atmosphère architecturale de l'EnsAD sur la socialité. Cela exige de saisir l'atmosphère architecturale de l'EnsAD de manière empirique. La proportion de communication corporelle et linguistique sert d'indicateur pour les mouvements, que nous avons globalement prélevés avec le degré de communication pour chaque lieu. Nous avons aussi collecté l'atmosphère architecturale empiriquement grâce à la perception de l'agencement, la perception des incidences, la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales et le bien-être pour chaque endroit. Les analyses des différences entre les lieux ont pu montrer où et à quel point les dix zones se différencient. Les analyses des rapports entre les indicateurs ont permis de constater que ces quatre indicateurs et le degré de communication sont considérablement corrélés. La seule exception se trouve dans la bibliothèque, qui possède ses propres comportements et actions. Enfin, nous avons mené des analyses directrices pour chaque endroit.

Les schémas directeurs permettent de résumer l'agencement, la perception des incidences et la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales, en des aspects individuels qui se réunissent dans l'expérience cinesthésique de la situation relationnelle des choses dans un lieu. La satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales reflète une valeur empirique qui suppose que l'on s'est déjà déplacé dans les différents endroits. L'expérience cinesthésique rassemble la cognition, l'aspect sensoriel, les incidences et les actions. La cognition, l'aspect sensoriel et les incidences sont traduits avec les deux échelles que sont l'agencement et la perception des incidences. Les traductions ne peuvent pas rendre exactement ce qui est écrit dans le document source. Cela est encore plus vrai pour la traduction de l'expérience de l'espace en des échelles que l'on ne peut exploiter empiriquement que pour la traduction d'un texte. Aucune échelle ne peut représenter l'expérience. On doit toujours passer par une réduction d'informations qui permet seulement de considérer certaines parties et de les mettre en lien. Ces extraits à considérer dépendent surtout du choix des items. Ce choix exclut les autres possibilités pour percevoir les endroits.

L'agencement de l'espace fait référence au positionnement des éléments architecturaux, notamment les matières utilisées, les couleurs, les sources de lumière, les signes, les dispositions, les orientations, les concentrations ou encore les marquages. Les espaces peuvent ainsi mettre de l'ordre de différentes manières. Ils peuvent être fonctionnels, clairs, simples, avoir un caractère qui rassemble, être vivants, ou encore inhabituels, quand certains aménagements divergent de l'expérience antérieure ou qu'ils s'opposent à la création d'actions ou de comportements routiniers. La perception des incidences fait référence au contraire à l'impact de la situation relationnelle des éléments architecturaux sur les corps qui s'y déplacent. Les endroits peuvent alors apparaître comme libérateurs, inspirants, ou chaleureux, ils peuvent être agréables, confortables ou divers.

Les trois indicateurs, à savoir la perception de l'agencement, la perception des incidences et la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales, sont des variables indépendantes dans le schéma directeur. Ils désignent un modèle de perception et de cognition, ainsi qu'une évaluation basée sur l'expérience pour l'input. Les comportements de la communication correspondent au quatrième aspect de l'expérience cinesthésique des bâtiments, et se montrent plus corporels ou plus linguistiques. Ce degré de communication correspond à la variable indépendante dans le schéma directeur. Le bien-être sert de médiateur. Le bien-être dans les bâtiments peut soutenir le degré de communication. Que le bien-être soit lié à la communication corporelle ou linguistique, ou encore qu'il ne soit pas du tout en rapport avec le degré de communication ne joue aucun rôle. Ainsi, on peut se sentir très bien dans un endroit, sans pour autant parler.

Il y a aussi des lieux où l'on se sent mal, mais où on se déplace pourtant, où l'on suit les balisages, où l'on s'arrête, ou bien où l'on communique ou interagit intensivement avec les autres. La raison pour cela est que l'influence des trois variables indépendantes n'est pas testée seulement à travers le bien-être, mais aussi directement sur le degré de communication.

Les considérations suivantes traitent des résultats des analyses directrices pour chaque endroit, et relient ces dernières à l'utilisation faite de ces lieux. Nous commencerons ainsi avec les trois espaces dont les comportements composés d'une communication

corporelle et linguistique ne sont marqués par aucun des quatre indicateurs : la bibliothèque, les amphithéâtres, et l'escalier en colimaçon.

La bibliothèque n'est pas seulement l'endroit qui possède le plus haut niveau de bien-être dans l'EnsAD ; l'agencement, les incidences et la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales montrent aussi le plus fort niveau positif de tous les lieux de l'EnsAD. Même si la perception positive de l'architecture de la bibliothèque contribue au fait que les étudiants y passent volontiers du temps, ou qu'ils utilisent les livres mis à disposition, la bibliothèque s'accompagne de certains comportements et actions définis, qui sont presque indépendants de l'architecture du lieu.

Les amphithéâtres, situés au rez-de-chaussée, montrent une image contraire. L'évaluation de leur agencement, de leurs incidences, de leur satisfaction et même de leur bien-être est la plus basse de tous les endroits de l'EnsAD. Puisque l'évaluation négative ne présente aucune influence sur le degré de communication, elle fait référence à l'utilisation de ces endroits, qui est plus importante que leur architecture. Les étudiants y ont des conférences qui appartiennent à leurs études et qui sont nécessaires pour leurs examens. Ainsi, le fait que les étudiants se sentent bien ou pas dans les amphithéâtres ne joue pas de rôle significatif, ni la façon dont ils perçoivent l'architecture de l'endroit, ou à quel point ils en sont satisfaits. Les conférences dans les amphithéâtres font partie de leurs études, et ils doivent s'y rendre.

L'escalier en colimaçon montre le degré de communication le plus bas de tous les endroits. En outre, l'agencement, les incidences, la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales et du bien-être sont évalués négativement par rapport à tous les autres lieux. Puisqu'il n'y a aucun rapport entre ces indicateurs et le faible degré de communication, on doit pouvoir expliquer la communication majoritairement corporelle grâce à d'autres indicateurs qui reposent moins sur la perception ou sur le bien-être, que sur les connexions associatives entre les acteurs humains et non-humains qui ont lieu en utilisant l'escalier en colimaçon, et qui requièrent des attentions spécifiques. Ainsi, l'escalier en colimaçon est perçu comme le lieu le plus sombre. Les lieux sombres nécessitent une certaine capacité de concentration pour pouvoir s'y déplacer sereinement. L'escalier en lui-même est relativement étroit et les marches sont aussi moins larges vers l'intérieur de l'escalier, en raison de la courbure de ce dernier. Les

étudiants doivent donc faire attention aux mouvements de chacun en montant et en descendant, surtout durant les heures d'affluence.

Dans sept des dix endroits de l'EnsAD, on peut remarquer au contraire des rapports entre le degré de communication et la perception (agencement et incidences), la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales et/ou encore le bien-être. Le tableau suivant montre un aperçu des effets directs, indirects et totaux des trois indicateurs indépendants, ainsi qu'un aperçu du médiateur bien-être sur le degré de communication, accompagné de la variance totale éclairée qui leur est inhérente. Les parenthèses indiquent si les effets ont un rapport positif ou négatif avec le degré de communication. Nous évoquerons les tailles d'effet lorsque nous évoquerons chaque lieu.

Tableau 45 : Effets directs, indirects et totaux sur le degré de communication

	R^2	Effets directs	Effets indirects	Effets totaux
Entrée	,179	Bien-être (+) Satisfaction (+)	Incidences (+)	
Amphithéâtres	,204			
Jardin	,367	Bien-être (+) Agencement (+) Incidences (-) Satisfaction (-)	Incidences (+) Satisfaction (+)	
Cafétéria	,412	Bien-être (+) Agencement (+) Incidences (-) Satisfaction (+)	Incidences (+)	
Salle d'exposition	,461			Incidences (+)
Escalier en colimaçon	---			
Couloirs	,263	Agencement (+)		
Bibliothèque	---			
Ateliers	,461	Bien-être (+) Incidences (+) Satisfaction (+)	Incidences (+)	
Salles de cours	,377	Bien-être (+)	Incidences (+) Satisfaction (+)	

R^2 = variance totale éclairée ; + = rapport positif ; - = rapport négatif

Dans le jardin et la cafétéria, tous les indicateurs montrent des influences significatives sur la communication corporelle et linguistique. Ces deux endroits ne sont généralement pas des lieux associés au contexte d'apprentissage et d'enseignement. Pour l'école supérieure, ce sont surtout des lieux de pause, qu'elles soient courtes ou longues, avec ou sans café, ou collation. Ils sont d'ailleurs séparés de la structure de l'EnsAD. Ils se trouvent dehors, et nécessitent de sortir pour les atteindre. Il n'y a pas de toit. Le temps passé dans le jardin et sur le chemin pour rejoindre la cafétéria dépend des conditions météorologiques. L'effet supprimeur suggère que le temps semble surtout jouer un rôle dans l'espace extérieur. Des expositions dans le jardin, comme la présentation d'objets design, peuvent aussi influencer le degré de communication. On peut aussi voir un effet supprimeur dans la cafétéria. Ici aussi, le temps peut influencer le degré de communication, par exemple lorsqu'il pleut sur le chemin pour aller à la cafétéria ; en outre, le choix du repas joue lui aussi un rôle.

Les indicateurs de l'espace extérieurs expliquent avec 36,7 pourcents la haute proportion linguistique du degré de communication. Le médiateur bien-être, dans lequel se concentrent la perception et la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales, et la perception de l'agencement, ont les effets les plus forts sur le degré de communication. Au contraire, 63,3 pourcents du degré de communication doivent être expliqués par d'autres facteurs. La fonction de lieu de pause du jardin devrait jouer ici un rôle important. Les pauses servent à se détendre, se reposer et se rafraîchir plus ou moins longtemps, suite à la concentration que les étudiants doivent fournir dans les conférences, les séminaires ou les ateliers, dans la manipulation des machines dans les ateliers ou dans leur travail pour des projets design.

Les indicateurs expliquent 41,6 pourcents du degré de communication dans la cafétéria. Le degré de communication de la cafétéria est légèrement plus faible que celui du jardin, ce qui peut être dû au fait que les étudiants y mangent et y boivent. Le médiateur bien-être montre l'effet direct le plus important sur la communication majoritairement corporelle, et est influencé par la perception des incidences. La satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales montre une influence légèrement plus faible sur le degré de communication, et la perception de l'agencement a un impact encore plus faible. 58,4 pourcents du degré de communication peuvent être expliqués par d'autres facteurs. Tout

comme dans l'espace extérieur, le fait que la cafétéria soit un lieu de pause joue aussi un rôle, dont par exemple le fait que les étudiants y mangent et y boivent.

Le médiateur bien-être montre encore une influence sur le degré de communication dans les trois lieux suivants, dont font partie l'entrée, les ateliers et les salles de cours. Ce qui est commun à ces cinq lieux est que les étudiants se rassemblent dans ces endroits. Alors que les étudiants font une pause dans leurs études dans le jardin et dans la cafétéria, ils se rassemblent dans l'entrée lorsqu'ils pénètrent ou sortent de l'EnsAD. Les ateliers et les salles de cours sont des lieux centraux d'apprentissage et d'enseignement pour les étudiants, où ils passent de loin le plus clair de leur temps universitaire.

Le degré de communication de l'entrée peut être expliqué à 17,9 pourcents. On y observe une communication légèrement plus corporelle que linguistique. L'effet le plus fort sur le degré de communication provient de la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales. Le bien-être montre lui aussi une légère influence, à travers lequel la perception des incidences montre un impact sur le degré de communication. On ne peut que faiblement expliquer le degré de communication dans l'entrée. Il reste 82,1 pourcents de la manifestation corporelle et linguistique à expliquer. Si les étudiants n'attendent pas dans l'entrée que les amphithéâtres ouvrent, cet endroit sert surtout de passage pour que les étudiants atteignent les lieux où ils ont cours. C'est pourquoi les étudiants sondés ont indiqué une courte durée passée dans cet endroit. Généralement, les étudiants arrivent à l'école supérieure plus ou moins ponctuellement avant le début de leur premier cours. Ainsi, ils ont peu de temps avant que le cours commence pour rester dans les bâtiments, et, s'ils ont justement du temps, ils vont dans le jardin que l'on peut atteindre directement à partir de l'entrée et qui promet un bien-être bien plus élevé s'il ne pleut pas ou s'il ne fait pas trop froid. On peut expliquer de plusieurs manières le rapport relativement équilibré entre la proportion linguistique et corporelle de la communication. Puisque c'est un lieu de passage, la partie linguistique peut se composer de routines pour se saluer et se dire au revoir, ou de discussions qui ont lieu en mouvement. D'autres étudiants communiquent plus corporellement dans l'entrée parce qu'ils se concentrent sur une manifestation, leur projet, ou leur exposé qu'ils devront bientôt présenter.

Le degré de communication peut être expliqué à 46,1 pourcents dans les ateliers. En comparaison, cette valeur est plutôt haute, et elle est fortement marquée par la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales, et un peu moins par le médiateur bien-être, avec lequel la perception des incidences influence indirectement le degré de communication. Les observations concernant les salles de cours sont similaires. Le degré de communication peut être expliqué à 37,7 pourcents. Le bien-être a l'effet le plus important, à travers lequel se concentrent la perception des incidences et la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales pour influencer le degré de communication. En tout, il reste à expliquer 53,9 pourcents de la manifestation du degré de communication dans les ateliers, et 62,3 pourcents dans les salles de cours. Pour les étudiants, ces deux endroits sont des lieux centraux où ils reçoivent leur formation. Ils passent légèrement plus de temps dans les salles de cours que dans les ateliers, mais ils sont tous les deux aussi importants pour la formation aux arts décoratifs. La forte proportion linguistique du degré de communication dans ces deux endroits fait surtout référence au contexte discursif d'enseignement et d'apprentissage dans les salles de cours. Au contraire, dans les ateliers, il s'agit surtout d'apprendre avec les dispositifs techniques et de les manipuler, ce qui joue aussi un rôle dans le degré de communication, du fait que les étudiants parlent par exemple de leurs projets, ou bien qu'ils mènent des conversations privées en travaillant.

La salle d'exposition est un lieu de rassemblement pour les étudiants, tout comme les autres lieux évoqués précédemment. Toutefois, les étudiants participants ont indiqué qu'ils ne passaient que peu de temps dans cet endroit, ce qui contredit cette affirmation. De plus, le bien-être ne joue aucun rôle sur le degré de communication. La part de variance éclairée est de 46,1 pourcents, ce qui est relativement haut, et provient seulement d'un effet total de la perception des incidences à travers le bien-être sur le degré de communication. Cela montre que le degré de communication dans la salle d'exposition dépend fondamentalement de l'exposition qui a lieu, et qui peut avoir différents effets en fonction de la présentation. Autrement dit, chaque exposition et sa perception des incidences peuvent modifier la part de communication corporelle ou linguistique.

Au contraire, les couloirs de l'EnsAD ne sont pas des lieux de rassemblement. On peut expliquer 26,3 pourcents du degré de communication dans les couloirs. Cela correspond

à une explication faible voire modérée, qui toutefois ne dépend que d'un seul indicateur. Ainsi, la perception de l'agencement joue un rôle important sur la communication majoritairement corporelle dans les couloirs. La fonction des couloirs est de conduire les étudiants dans différents lieux qu'ils doivent ou veulent atteindre. Il est difficile de s'orienter dans les couloirs de l'EnsAD, puisqu'ils sont similaires à tous les étages. Puisque l'enquête quantitative vise à appréhender l'atmosphère architecturale de l'EnsAD et ses effets sur les comportements, nous n'avons pas encore évoqué le fait que les rapports établis dans les analyses directrices représentent aussi des pronostics. Autrement dit, la part de mouvements corporels et linguistiques peut être modifié en effectuant une transformation à un certain degré. Nous pouvons par exemple y procéder avec les couloirs.

L'agencement des couloirs a tendance à être perçu comme légèrement fonctionnel, visiblement sombre, qui divise plutôt, et en fonction de la situation, plus troublant ou plus simple. Un rapport positif existe entre l'agencement et le degré de communication. Cela signifie que, lorsque la perception de l'agencement est plutôt positive, la proportion linguistique augmente légèrement voire moyennement dans les couloirs. Si les couloirs apparaissent par exemple comme vraiment clairs, qu'il y a du blanc à la place du rouge, que les fenêtres laissent entrer la lumière du jour et permettent de voir au dehors, et que l'éclairage artificiel du couloir n'est pas ponctuel mais agréablement constant, la communication linguistique augmentera aussi. Des indices informant de l'étage auquel se trouvent les étudiants peuvent aussi augmenter la simplicité. Des tableaux d'affichages intéressants peuvent être accrochés aux murs, avec de nouvelles informations régulières, et des endroits pour s'asseoir peuvent aussi être installés pour que les gens puissent se rassembler dans les couloirs. D'un côté, cela tient sûrement à une question de faisabilité, puisque les couloirs sont relativement étroits, et que des bancs pourraient être des obstacles pour les étudiants qui se déplacent dans les couloirs. D'un autre côté, on peut aussi se demander à quel point changer l'aménagement des couloirs changerait l'architecture complète de l'EnsAD. Comme nous l'avons déjà présenté, le système des couloirs et l'escalier en colimaçon sont sombres, alors que les salles de cours et les ateliers, qui sont importants pour les étudiants, sont en moyenne beaucoup plus clairs. Modifier l'aménagement des couloirs conduirait aussi à changer l'atmosphère architecturale. Toutefois, les spéculations à propos de possibles

atmosphères ne sont pas la tâche de cette recherche ; il s'agit plutôt de découvrir l'influence de l'atmosphère en place en l'EnsAD sur les comportements. La partie suivante abordera cette thématique en utilisant les résultats obtenus jusqu'à présent.

5.3.3. Déplacement entre les atmosphères de l'EnsAD

La partie suivante entend montrer l'influence de l'atmosphère architecturale de l'EnsAD sur les comportements, grâce à deux étudiants de différentes disciplines. Nous nous baserons sur les résultats de l'enquête quantitative. Le choix des échelles et des indicateurs définit en grande partie l'aspect exposé. Le choix fonctionne comme une sorte de pochoir que l'on place sur l'expérience et sur le vécu des étudiants dans l'EnsAD, afin de rendre visible certaines caractéristiques, régularités et classifications de l'architecture de l'école. Il faut veiller à ce que les résultats de l'évaluation quantitative fassent référence à des moyennes, ou plutôt à des classements dans la répartition des variables. Elles ne reflètent pas l'expérience individuelle, mais permet d'apercevoir une position qui peut être partagée voir comprise par tous. Nous avons donné un nom à chaque étudiant que nous avons suivi dans l'EnsAD pour simplifier la compréhension.

Michelle étudie le design objet, et est en cinquième année. Pierre étudie depuis deux ans le design textile et texture et se trouve ainsi en troisième année. Michelle arrive du Panthéon et rentre dans l'entrée avec une grande pochette sous le bras, dans laquelle se trouvent les dessins pour son projet de fin d'études. Le soir précédent, elle a beaucoup travaillé dessus et aimerait commencer à concrétiser son idée. C'est pourquoi elle a réservé un ordinateur pour réaliser une simulation 3D. Pierre vient de la direction opposée à la rue Érasme et tourne, dehors, au niveau de la salle d'exposition, pour arriver dans la rue d'Ulm. Il porte un sac typiquement étudiant sous le bras, dans lequel se trouvent ses documents. Ils arrivent tous les deux au même moment avec d'autres étudiants à la porte d'entrée.

Comme nous l'avons vu dans l'analyse des données quantitatives, il y a peu d'interactions sociales entre les étudiants de différentes disciplines. De ce fait, Pierre et Michelle ne se connaissent pas et ne se sont au moins jamais rencontré volontairement.

Lorsqu'ils se mettent dans la file d'attente pour rentrer, Pierre remarque la grande pochette que porte Michelle, et garde donc une certaine distance. Il se demande rapidement ce que peuvent bien être ces dessins dans la pochette, avant de porter son attention sur l'entrée. Comme les étudiants devant eux, Pierre et Michelle se déplacent automatiquement vers la gauche en direction de la porte dans la vitrine. Personne n'arrive en face d'eux puisqu'il est tôt le matin, ils peuvent donc traverser la vitrine et atteindre la porte principale sans problème. Pierre et Michelle sortent tous les deux leur carte d'étudiant et la montrent à la femme qui se trouve à côté de la porte en passant devant elle.

Ils arrivent enfin dans l'entrée. De chaque côté du hall d'entrée, à gauche et à droite, on peut voir les portes menant aux amphithéâtres. Deux colonnes bordent le chemin. L'ambiance est enveloppée de rouge. Au milieu du plafond se trouvent, à égale distance, des lampes suspendues qui indiquent le chemin à suivre pour continuer plus loin dans l'EnsAD. Dans le couloir, on peut voir un tableau d'affichage au-dessous duquel se trouve un banc. Une porte en verre menant à l'espace extérieur se trouve au fond du couloir de l'entrée. Pierre et Michelle ne sont pas vraiment satisfaits de l'aménagement de l'entrée, mais ils n'en sont pas non plus vraiment insatisfaits. Bien qu'ils n'aiment pas la couleur des murs et du sol, ni les lumières artificielles, ils reconnaissent la fonctionnalité de l'entrée. Orientée horizontalement, elle permet d'accéder à toutes les salles et tous les étages de l'EnsAD. L'agencement de l'entrée leur semble un peu sombre et tend à diviser, c'est pour cela qu'elle paraît simplement dédiée à leurs besoins. L'entrée semble même calme lorsqu'il y a beaucoup de mouvements à l'intérieur.

L'entrée n'a pas vraiment d'effet libérateur sur Michelle et Pierre, elle est plutôt légèrement oppressante, repoussante, inhibante, monotone, et elle leur semble quelque peu inconfortable, mais pas désagréable. Les incidences de l'entrée ont donc tendance à être légèrement négatives sur leur bien-être. Ils se sentent bien mieux dans d'autres endroits. La perception des incidences et la satisfaction des caractéristiques spatiales montrent une influence sur le degré de communication à travers le bien-être. Ainsi, outre la fonction générale de l'entrée, qui est de guider les étudiants lorsqu'ils entrent dans le bâtiment pour qu'ils puissent continuer leur chemin, l'architecture du lieu est aussi responsable de la proportion élevée en communication corporelle.

Comme la plupart des étudiants, Michelle poursuit son chemin et tourne à droite au fond de l'entrée, avec sa grande pochette sous le bras. Les lampes accrochées au plafond la guident. Elle passe devant les deux bancs sur sa droite et marche tout droit jusqu'à l'escalier en colimaçon. Elle regarde rapidement dehors à travers la vitre et aperçoit la façade en verre penchée du nouveau bâtiment de la rue Érasme. Lorsque la fenêtre sort de son champ de vision, elle baisse légèrement la tête et suit le reflet des lampes sur le sol rouge. Elle porte son attention sur son projet. Au contraire, Pierre rencontre deux étudiants dans l'entrée. Ils se saluent et se mettent d'abord en chemin pour la cafétéria pour boire un café. Il y a encore un peu de temps avant le début de la conférence dans l'amphithéâtre Rodin.

Puisque Pierre et ses camarades se sont déjà retrouvés dans l'EnsAD, et qu'ils sont restés peu de temps dans l'entrée, ils ne perçoivent qu'à peine l'atmosphère différente de l'espace extérieur. Ils traversent le pont et atteignent la terrasse. À gauche et à droite d'eux se sont regroupés plusieurs groupes d'étudiants, qui sont parfois calmes et parfois bruyants. Certains parmi eux fument une cigarette, d'autres non. L'espace extérieur est simple et de taille raisonnable. Pierre et ses camarades descendent l'escalier de la terrasse et marchent tout droit jusqu'à la cafétéria. Le ciel de Paris est nuageux. Pierre regarde la façade en verre penchée du nouveau bâtiment de la rue Érasme lorsqu'il passe devant. Il sera au quatrième étage de cet endroit dans l'atelier de sérigraphie en fin d'après-midi. Il apprécie la vue de cet endroit, et aussi l'espace extérieur. Ses compagnons et lui ont une conversation, le long du chemin pour la cafétéria, sur un motif de t-shirt satirique. Ensuite, l'un des trois commence à parler de la conférence à laquelle ils vont assister dans l'amphithéâtre, en histoire de l'art et de la civilisation, et demande s'ils se sont préparés et s'ils ont lu les références littéraires demandées. Pierre et son collègue répondent négativement, et tous les trois se mettent à rire.

Même si aucun des trois ne l'a vraiment remarqué, l'espace extérieur a un effet plus libérateur, agréable, chaleureux, inspirant et divers que l'entrée. Le jardin apparaît comme fonctionnel, clair, simple et semble réunir les gens, et ils sont plutôt satisfaits de l'espace extérieur, excepté de la plantation. La part élevée de communication linguistique dans le jardin est surtout marquée par le bien-être, mais l'agencement favorise directement la communication linguistique, et les incidences l'encouragent indirectement, à travers le bien-être. Le fait de savoir à quel point les incidences et la

satisfaction influencent directement le degré de communication dépend de différents facteurs, comme les conditions météorologiques ou la présentation d'objets design.

Entre temps, Michelle a atteint l'escalier en colimaçon. Elle décide de prendre l'ascenseur puisqu'elle doit aller au troisième étage. Deux autres étudiants attendent déjà. Elle peut facilement entrer avec sa grande pochette. L'escalier en colimaçon ne lui plaît pas particulièrement. Il fonctionne et semble inhabituel, mais il est aussi inhabituellement sombre, troublant, et tend légèrement à diviser. Il semble que chacun soit occupé à monter ou à descendre, surtout quand il y a beaucoup de monde comme maintenant, et il faut se mettre sur le côté lorsque l'on monte pour laisser passer les étudiants qui descendent. L'escalier en colimaçon a un effet oppressant sur elle. Les fenêtres qui donnent sur la rue Erasme sont assombries par des volets en fer, et Michelle ne sait pas que les fenêtres du mur d'en face doivent donner sur le bâtiment d'angle. Ces fenêtres sont comme des trous dans une caverne sombre, qui donnent sur une autre caverne sombre. Bien qu'elle se sente passablement bien dans cet endroit, il lui donne un effet légèrement désagréable et repoussant, inconfortable, inhibant et monotone. Le manque de lumière naturelle et la lumière artificielle la rendent bien plus insatisfaite que dans l'entrée. Elle peut apprécier les hublots pour leur créativité, mais ils ne la rendent pas plus satisfaite. Même si beaucoup d'étudiants sont en train d'utiliser l'escalier en colimaçon, il reste étrangement calme. Peu de discussions ont lieu. En effet, ni l'agencement, les incidences, ou encore la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales ou le bien-être ne pouvaient être identifiés comme des facteurs responsables de la part élevée de communication corporelle. L'escalier en colimaçon est le lieu qui possède le plus haut degré de communication corporelle dans toute l'EnsAD. Les incidences et la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales, qui sont plutôt négatives, influencent le bien-être. Ce dernier est toutefois le troisième le plus bas comparé aux autres endroits. Seuls les couloirs et les amphithéâtres montrent une valeur plus faible pour le bien-être.

En attendant l'ascenseur, son regard se porte sur les fenêtres donnant sur la salle d'exposition au rez-de-chaussée. Elle s'avance et regarde curieusement à l'intérieur. Il y a de nouvelles images sur le mur courbe. Michelle décide de se risquer à jeter un œil à l'intérieur et à regarder les images. La porte de l'ascenseur s'ouvre, et ils rentrent tous à

l'intérieur. Michelle appuie sur le bouton du troisième étage et la porte de l'ascenseur se ferme.

Entre temps, Pierre est arrivé dans la cafétéria avec ses camarades et se met dans la file pour prendre un café. La machine à café fait un bruit habituel. On peut entendre l'entrechoquement d'assiettes et de tasses dans la cuisine. En face du comptoir, il y a des étudiants seuls qui regardent dehors, boivent leur café et mangent quelque chose. La plupart des étudiants est monté au premier étage, qui est plus agréable et plus chaleureux. Le rez-de-chaussée de la cafétéria a un effet légèrement oppressant, inconfortable, inhibant et monotone en raison de l'étroitesse de l'espace entre le comptoir et les tables contre les fenêtres. Même si le cadre est un peu bruyant, Pierre est plutôt satisfait de la cafétéria. La lumière naturelle qui passe à travers les murs en verre lui plaît. Il la trouve habituelle et d'après lui, elle pourrait être organisée de manière plus fonctionnelle, mais elle est plutôt simple, vivante et réunit les gens. Pierre se sent bien dans la cafétéria. Il se sentirait mieux si elle était plus libératrice, confortable, inspirante et diverse, mais en comparaison des autres endroits, son bien-être se situe à un niveau moyen voire plutôt positif. Pierre et ses camarades discutent pendant qu'ils attendent leur café, tout comme les autres étudiants avant et après eux. La part de communication plutôt linguistique que corporelle de la cafétéria va de pair avec l'agencement, la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales, et surtout avec le bien-être. Cela est aussi une particularité de l'endroit, puisque les incidences sont liées au degré de communication directement et négativement, mais aussi indirectement et positivement, à travers le bien-être. De toute évidence, d'autres facteurs rentrent ici en jeu comme par exemple le choix de la nourriture ou la qualité et le goût du café.

Café à la main, Pierre et ses deux camarades se décident à retourner dans le jardin. Ils ont encore un peu de temps avant que la conférence ne commence, et l'espace extérieur a sur eux un effet visiblement plus libérateur et agréable que la cafétéria. De plus, il ne pleut pas.

Michelle est arrivée au troisième étage avec l'ascenseur. Elle sort de l'ascenseur, arrive dans le couloir, plus large, autour de l'escalier en colimaçon, et jette un regard sur la fenêtre assombrie qui donne sur le jardin. Les mêmes volets que l'escalier en colimaçon laissent passer la lumière du jour de manière éparse. Sans y réfléchir vraiment, elle va rapidement dans le couloir qui mène au vieux bâtiment de la rue d'Ulm. Le large couloir

est séparé en deux par un mur, en son milieu. Dans la partie droite, la plus petite des deux, se trouvent partout des matériaux de travail. Michelle emprunte la partie gauche du couloir. Le sol et le mur de gauche sont encore peints en rouge, le mur de droite et le plafond sont blancs. Il y a des lumières rectangulaires en bas du mur à droite, et des lumières rondes éclairent le plafond. Les deux sources de lumières se reflètent sur le sol. Michelle continue son chemin rapidement. Elle ne peut pas reconnaître de différence avec l'escalier en colimaçon. Le manque de lumière naturelle, la lumière artificielle et la couleur du sol et des murs ne lui plaisent pas. Cela fait diminuer sa satisfaction. Bien que les couloirs fonctionnent plutôt bien, ils sont très sombres et divisent les groupes, ce qui fait qu'ils sont calmes. Michelle n'arrive pas à savoir si les couloirs sont plus simples ou plus troublants. Cela dépend comme souvent du contexte. Ils présentent clairement la direction, mais tous les couloirs se ressemblent et elle se demande parfois à quel étage elle se trouve. Tous les couloirs ont un effet oppressant et monotone sur elle, et elle les trouve plutôt désagréables, inhibants et inconfortables. On pourrait croire qu'elle rejette les couloirs. Les incidences et la satisfaction plutôt négatives se reflètent dans son bien-être. Elle traverse le couloir rapidement. Deux étudiants arrivent face à elle. Ils se saluent d'un signe de la tête en se croisant. La communication dans les couloirs est surtout corporelle et influencée par l'agencement.

Michelle ouvre la porte de l'atelier de modélisation et de simulation qui donne sur la rue d'Ulm et entre à l'intérieur. Elle respire. L'atelier est clair, grâce à des fenêtres ouvertes sur l'extérieur, et a un effet plus vivant et qui unit plus que les couloirs. Les murs blancs, le sol gris clair et la lumière artificielle qui s'ajoute à la lumière naturelle ont un effet directement positif sur sa satisfaction. Contrairement au couloir, elle se sent dans un lieu plus agréable, confortable et chaleureux. Elle s'assoit devant un ordinateur, pose sa pochette sur la table et regarde rapidement à travers la fenêtre. Elle observe le bâtiment d'en face, celui de la rue d'Ulm. Elle ne ressent plus la monotonie des couloirs. La diversité règne. Elle se sent visiblement mieux, ouvre sa pochette et engage directement la conversation avec les deux étudiants qui se trouvent aussi dans l'atelier. Le fort degré de communication linguistique est marqué par le bien-être, par la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales, et indirectement à travers le bien-être par les incidences agissant positivement. Michelle allume l'ordinateur. Elle

s'occupera pendant les deux prochaines heures de traduire son idée en une simulation 3D.

Pierre et ses camarades se déplacent lentement vers l'entrée. Ils ont bu leur café. La conférence portant sur l'histoire de l'art et de la civilisation commence dans cinq minutes. Cela l'inquiète un peu de penser qu'il n'a pas lu les références pour ce cours. Il décide d'aller rapidement à la bibliothèque après la conférence pour chercher les ouvrages demandés et pour copier les pages importantes. Puisqu'il y a la pause de midi après cette conférence, il aura suffisamment de temps pour cela. Les trois étudiants montent les escaliers pour atteindre la terrasse et traversent le pont. Pierre regarde rapidement les ateliers qui se trouvent en-dessous. Il peut voir toutes sortes de machines et plusieurs étudiants qui les utilisent à travers les prismes triangulaires en verre. La porte s'ouvre devant lui et il pénètre à nouveau dans l'entrée.

L'entrée lui semble sombre à cause du rouge sur les murs. Il s'aperçoit qu'un petit groupe se rassemble déjà devant l'amphithéâtre Rodin, mais d'autres étudiants passent devant eux et prennent différentes directions dans le bâtiment. Certains se dépêchent, d'autres restent un peu pour se saluer et continuent leur discussion en marchant. Pierre se joint aux autres étudiants qui se trouvent devant la porte de l'amphithéâtre encore fermée. Après avoir passé un moment dehors, l'entrée lui semble quelque peu désagréable et oppressante. La porte de l'amphithéâtre s'ouvre et les étudiants se pressent pour y rentrer. Pierre espère ne pas avoir à s'asseoir là où se trouvent les colonnes, c'est-à-dire à l'endroit d'où il ne peut pas voir le conférencier. Il entre dans la salle et va directement à droite, vers les bancs qui sont en face du tableau. Contrairement à l'entrée, l'amphithéâtre lui paraît beaucoup plus sombre. Il n'y a pas de fenêtre, ce qui s'exprime par une satisfaction négative pour Pierre. Il ne se sent pas non plus très bien. En effet, les amphithéâtres montrent le bien-être le plus bas des dix parties de l'EnsAD. Il s'assoit sur un strapontin au troisième rang, sort un bloc et un crayon de son sac, positionne la tablette placée sur le côté du siège devant lui, et pose ses affaires dessus. Comme il est déjà assis, et que le conférencier se prépare encore, il promène son regard à travers l'amphithéâtre. Pierre sent ici une atmosphère plutôt désagréable et inhibante. Cet endroit lui semble monotone, plutôt oppressant, et légèrement repoussant. Plusieurs choses pourraient être placées de manière plus fonctionnelle, comme par exemple les colonnes qui cachent la vue pour certains.

L'amphithéâtre est plutôt calme, simple et possède ainsi un caractère qui divise légèrement. Il est difficile de rester concentré plus de deux heures dans cette pièce sans fenêtres, même si cela dépend aussi du thème et du style adopté par le conférencier. Pierre se penche en arrière et attend le début de la conférence.

Deux heures après, Michelle a déjà avancé sur son travail de traduction. Même s'il n'est pas toujours facile d'utiliser le logiciel, elle est parvenue à travailler avec et a même discuté avec les autres étudiants. Ils ne parlaient pas toujours des projets sur lesquels ils travaillaient. Maintenant, il est l'heure de la pause de midi. Elle sauvegarde son travail et ferme le logiciel, réunit ses esquisses dans sa grande pochette et se lève. Elle a ensuite un séminaire sur la communication des projets de fin d'études dans une salle de cours. Elle prend sa pochette et sa clef USB, et retourne dans le couloir du troisième étage pour se rendre dans la salle de cours à côté. Ici, elle pose sa pochette sur une table et se rend à nouveau dans le couloir pour d'abord regarder dans la salle d'exposition, comme elle l'avait décidé. Les deux heures dans l'atelier lui ont fait oublier le couloir sombre. Maintenant qu'elle s'y trouve à nouveau et qu'elle va vers l'escalier en colimaçon, elle force un peu ses pas. Trois étudiants arrivent en face d'elle, elle les salue et se décale légèrement pour leur faire de la place. Lorsqu'elle arrive au niveau de l'escalier en colimaçon, elle décide cette fois de ne pas prendre l'ascenseur mais bien l'escalier. Ce dernier est plus vide aux étages supérieurs qu'en bas. Elle prend l'extérieur de l'escalier pour ne pas avoir à utiliser les marches les plus étroites. En arrivant au premier étage, l'escalier se remplit. Michelle se met dans le rang et doit maintenant utiliser les marches étroites. A la moitié du chemin effectué à l'intérieur de l'escalier, elle voit les fenêtres donnant sur la salle d'exposition, qui lui font voir la manière selon laquelle la lumière naturelle peut éclairer une salle. Une fois arrivée en bas, elle ouvre la porte et entre dans la salle d'exposition.

La salle d'exposition lui semble moins fonctionnelle que l'escalier en colimaçon, ce qui est surtout lié au fait que les possibilités d'exposition ne sont pas particulièrement satisfaisantes. En comparaison de l'escalier en colimaçon, cette salle est beaucoup plus claire et simple, et aussi libératrice, grâce à la façade en verre sur la rue d'Ulm. Michelle longe le mur courbe et observe les images. Des dessins de bandes dessinées se trouvent au mur, certains avec des messages politiques. Il y a cinq autres étudiants avec elle dans la salle d'exposition. Elle aime le calme dans cet endroit inhabituel et parfois

troublant, qui peut focaliser la concentration ou la disséminer en fonction de l'exposition. Elle n'est pas sûre de savoir si elle définirait la salle d'exposition comme repoussante ou comme chaleureuse, ni comme monotone ou comme diverse. En tout cas, elle a un goût légèrement inspirant, agréable, et aussi inconmode. Elle se sent globalement bien, ce qui est lié aux incidences plutôt positives et à l'aménagement. Le degré de communication hésite entre le corps et la linguistique, et va ainsi de pair avec l'influence totale des incidences plutôt neutres voire légèrement positives à travers le bien-être. Michelle a faim et se met en chemin pour la cafétéria.

Pierre sort légèrement fatigué de l'amphithéâtre. Il est heureux de pouvoir sortir de cet endroit sombre. Comme la plupart de ses camarades, il veut aller dans le jardin, mais comme il s'est aperçu pendant la conférence qu'il avait vraiment besoin des ouvrages du cours, il se met en route pour la bibliothèque. Sur le chemin pour atteindre l'escalier en colimaçon, l'étudiante de ce matin avec la grande pochette sous le bras arrive en face de lui, mais cette fois sans la pochette. Pierre fait des pas rapides, regarde succinctement à travers la fenêtre donnant sur la salle d'exposition et se met dans le rang pour monter l'escalier jusqu'au premier étage. Les bandes dessinées qu'il a vues hier sont encore là. A l'heure de la pause, il y a énormément de monde dans l'escalier. Tout comme Michelle, Pierre n'aime pas particulièrement l'escalier en colimaçon. Il a beau être inhabituel, la pénombre le dérange. Une fois en haut, il marche tout droit jusqu'au couloir qui conduit au vieux bâtiment de la rue d'Ulm. Pendant qu'il traverse le couloir sombre, il se réjouit déjà d'atteindre la bibliothèque. Même s'il n'y va pas souvent, c'est tout de même l'endroit où il se sent le mieux dans l'EnsAD. Il ouvre la porte et profite de la lumière naturelle. La bibliothèque ne lui semble pas seulement plus fonctionnelle que le couloir dehors, mais aussi plus simple, plus unificatrice et calme. D'autres étudiants sont assis dans la bibliothèque et lisent. Pierre va prendre un ordinateur pour trouver où sont localisés les ouvrages dont il a besoin. Il aura bientôt un examen en histoire de l'art et de la civilisation. Il recopie les références et va vers les étagères qui se trouvent sur un côté de la pièce et qui sont réparties sur cinq rangées. Il trouve trois des quatre œuvres, car l'un des étudiants a sûrement le dernier ouvrage en main actuellement. Il regarde autour de lui. Son regard s'attarde quelques instants sur les grandes fenêtres donnant sur l'extérieur, que l'on retrouve souvent dans les vieux bâtiments. Il va ensuite vers l'une des chaises colorées qui se trouvent autour d'une

table ovale blanche, fait un signe de tête à l'autre étudiant qui semble déjà plongé dans sa lecture, s'assoit en face de lui et commence à recopier le numéro des pages dont il a besoin pour son examen. La bibliothèque a un effet libérateur, agréable, chaleureux, confortable et inspirant sur lui. Beaucoup plus que le couloir juste derrière, et aussi plus divers. Les incidences clairement positives marquent le bien-être dans la bibliothèque. Le degré de communication ne dépend toutefois d'aucun des indicateurs, car il faut être silencieux dans une bibliothèque. Des bruits proviennent peut-être du mouvement des pages, ou de la recherche silencieuse des références littéraires, mais cela est surtout lié au fait que la lecture en elle-même est une activité silencieuse qui aide à se concentrer.

Après avoir recopié tous les numéros de pages et après avoir eu l'autorisation d'emporter les livres, il va en direction de l'imprimerie. Elle se situe au même étage, au bout du bâtiment. Il photocopie les pages des trois livres – il devra revenir plus tard pour le quatrième – et commence à avoir faim. Après avoir replacé les livres à leur place, il retourne dans le couloir rouge, satisfait, descend l'escalier en colimaçon et sort dans le jardin pour aller à la cafétéria.

Presque une heure après, Michelle est encore assise sur une chaise dehors et parle avec cinq camarades qui sont aussi en cinquième année et qui assistent aussi au cours portant sur la communication du grand projet. Ils se lèvent ensemble et continuent à parler en marchant. Ils arrivent à la terrasse du jardin où se trouvent d'autres groupes d'étudiants qui discutent. L'un de ses camarades ouvre la porte menant à l'entrée et ils vont tous dans le couloir rouge, baigné de lumière naturelle, et tournent en direction de l'escalier en colimaçon. Le groupe de Michelle n'est pas le seul dans l'entrée. D'autres étudiants se déplacent dans l'une ou l'autre des directions. Ils se rangent ainsi en fonction de leurs déplacements et marchent les uns derrière les autres. Michelle continue à parler avec l'une de ses camarades de son projet. Alors que l'étudiant qui marche juste derrière elle l'écoute encore avec attention, les trois autres ne participent plus du tout à la conversation et marchent à l'arrière.

Peu de temps avant le début du cours, après la pause de midi, l'escalier en colimaçon rouge, éclairé par des lumières artificielles, est bien rempli. La lumière naturelle ne passe qu'à travers les fenêtres qui donnent sur la salle d'exposition, et de manière éparse à travers les fenêtres couvertes par des volets en fer qui donnent sur la rue Érasme. Devant l'ascenseur se trouvent déjà quelques étudiants qui attendent. De ce fait,

Michelle et ses camarades décident de prendre l'escalier en colimaçon et commencent à se ranger les uns derrière les autres. Durant la montée, Michelle continue à expliquer son projet et la façon dont elle est entrée en contact avec l'entreprise partenaire de son grand projet. Elle pose une main sur la balustrade de l'escalier en colimaçon pour rester en contact avec la montée et la courbure de l'escalier. La camarade qui marche devant elle écoute d'une manière désintéressée et fait parfois des signes de tête, veut poser une question, mais se concentre à nouveau sur la montée de l'escalier et sur les étudiants devant elle et sur ceux qui descendent. Michelle constate qu'il est difficile de continuer la conversation, la remet à plus tard, et retourne dans la conversation corporelle habituelle qui règne dans l'escalier en colimaçon. La communication corporelle sera parfois interrompue par de courts échanges linguistiques ne portant que peu sur des thèmes universitaires. Arrivé au troisième étage, le groupe tourne directement dans le couloir qui mène à la salle de cours du vieux bâtiment de la rue d'Ulm. Ici aussi, la communication est plus corporelle que linguistique. Cela change en entrant dans la salle de cours. Tout le groupe entre directement dans la salle de cours, personne ne veut rester dans le couloir. La salle de cours a un effet unificateur et est beaucoup plus clair pour eux. En entrant dans la salle de cours, la satisfaction augmente clairement en ce qui concerne la lumière naturelle et la couleur du sol et des murs. Les incidences tendent plus vers une position neutre en comparaison des incidences négatives du couloir, et la valeur du bien-être est visiblement haute, même s'il n'y a pas de différence significative avec le couloir. Cela est surtout lié au fait qu'il existe différentes salles de cours dans différents endroits de l'EnsAD, qui sont aménagées de différentes manières et sont ainsi évaluées différemment. Mais ces différences ne pouvaient pas être prises en compte en raison du nombre réduit de cas.

Lorsque Michelle pénètre dans la salle de cours, sa camarade reprend la discussion sur son projet de fin d'études et sur la prise de contact avec l'entreprise. Elles prennent place tout en parlant, pendant que les autres étudiants du jardin entrent aussi dans la conversation. Le degré de communication dans les salles de cours est visiblement plus haut que dans les couloirs. La communication linguistique beaucoup plus haute est marquée par le bien-être et à travers le bien-être par les incidences et par la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales. L'enseignant entre et Michelle est impatiente de découvrir le contenu des deux prochaines heures sur la communication du projet de fin

d'études. Pierre s'assoit aussi dans sa salle de cours au deuxième étage du vieux bâtiment, regarde la façade penchée en verre du nouveau bâtiment de la rue Érasme, et est curieux de savoir ce qu'il y aura dans ce cours portant sur le graphisme textile.

Le déplacement à travers les atmosphères de l'EnsAD se termine ici. Les dix lieux furent évoqués, nous avons interprété les résultats quantitatifs grâce à deux étudiants, et nous les avons mis en rapport avec un cadre universitaire pertinent. Les atmosphères architecturales entrent en jeu avec les mouvements dans les bâtiments, c'est pourquoi nous nous sommes concentrés sur les mouvements de deux étudiants, et moins sur la durée passée dans chaque endroit. Les étudiants passent le plus de temps dans les salles de cours et dans les ateliers, alors qu'ils utilisent l'escalier en colimaçon et les couloirs comme des systèmes permettant de se déplacer, et qu'ils adaptent leur comportement en fonction de l'atmosphère du lieu. Ce déplacement à travers l'EnsAD devrait expliciter le fait qu'il n'y a pas qu'une seule atmosphère. Les étudiants atteignent des lieux agencés de différentes manières en se déplaçant dans l'EnsAD et rencontrent différentes atmosphères qui changent parfois légèrement et successivement, comme de l'entrée à l'escalier en colimaçon. Mais il y a aussi des ruptures entre les atmosphères, comme par exemple du couloir à la bibliothèque, aux ateliers ou aux salles de cours.

5.3.4. Rétrospective interprétative de(s) l'atmosphère(s) architecturale(s) de l'EnsAD

Nous considérerons les résultats de l'enquête quantitative en quatre points. *Premièrement*, nous évoquerons le rôle de la perception dans les analyses (cf. chap. 5.3.4.1.), et *deuxièmement*, nous aborderons la fonction de soutien des atmosphères architecturales qui en découlent (cf. chap. 5.3.4.2.). *Troisièmement*, nous nous concentrerons sur un jeu apparaissant dans l'architecture de l'EnsAD (cf. chap. 5.3.4.3.). Enfin, nous aborderons les restrictions de l'enquête quantitative et nous introduirons l'évaluation qualitative (cf. chap. 5.3.4.4.).

5.3.4.1. Le rôle de la perception incidente

La perception des lieux à travers les étudiants joue un rôle important dans les analyses concernant le rapport entre l'atmosphère architecturale de l'EnsAD et les comportements. Nous avons déjà évoqué, avec l'enquête empirique que nous expérimentons, des mouvements dans et à travers les endroits qui mettent en jeu des sens, la cognition, des incidences et des actions. L'agencement des lieux, qu'ils soient larges ou étroits, sombres ou clairs, bas ou hauts, colorés ou monotones, crée des résonances corporelles et leur perception s'oriente vers un contexte, des attentes, des intentions, des attentions, et des interprétations, et s'exprime même à travers eux.

On ne se déplace pas ou on ne reste pas immobile face à un bâtiment : on est entouré par lui. On n'expérimente pas cet englobement de manière purement corporelle, mais en étant intégré dans une scène corporelle et spatiale. Alors que l'esprit peut encore s'imaginer, pour un court instant, être ailleurs, que l'attention est portée sur le contenu d'un cours ou sur la soirée dernière passée avec des amis, le corps est, lui, ancré de fait dans le monde environnant et ramène l'esprit sur terre au plus tard lorsque l'on se rend compte que l'on a dépassé la porte de la salle dans laquelle on voulait entrer. En ce sens, la perception n'est pas seulement la projection d'un sujet sur un objet, mais aussi le fait de ressentir corporellement et spatialement que l'on est lié à un environnement, que l'on est partie intégrante d'une scène qui se développe avec nos propres mouvements et avec les mouvements des autres, de manière dynamique et pas toujours prévisible. Les architectures en général, et l'architecture de l'EnsAD en particulier, sont créées avec un certain effet, qui n'influence pas seulement les mouvements corporels, mais aussi les mouvements.

Les résultats ont permis d'observer les influences de la perception sur les mouvements, sous forme de proportion plutôt corporelle ou plutôt linguistique, à travers les incidences perçues et à travers la perception de l'agencement. La perception de l'agencement marque les mouvements dans trois endroits. On peut voir, avec la perception incidente qu'elle influence surtout indirectement les mouvements, à travers le bien-être. Les atmosphères architecturales proposent une humeur spatiale qui peut se comporter de manière divergente avec l'état d'esprit de chacun, ou avoir un effet ingressif. Le bien-être éprouvé dans les différents endroits peut être un indicateur pour

l'effet que peut avoir l'humeur spatiale. Ainsi, nous observerons ici les résultats des analyses directrices, et placerons la perception incidente en lien avec le bien-être. Le tableau suivant montre les effets directs significatifs sur le bien-être, la variance totale éclairée et les tailles d'effet. Les valeurs p des tailles d'effet ne seront mentionnées que si elles sont significatives. Si les tailles d'effet ne sont pas significatives, elles varient de personne en personne sans qu'un motif fiable n'apparaisse.

Tableau 46 : Effets directs sur le bien-être, variance totale éclairée et tailles d'effet

	Effets directs (+)	R^2	Taille d'effet f^2
Entrée	Incidences	,572	,490
	Satisfaction		,041
Amphithéâtres	Incidences	,698	,414
	Satisfaction		,106
Jardin	Incidences	,655	,133
	Satisfaction		,084
Cafétéria	Incidences	,588	,446
Salle d'exposition	Incidences	,714	,338
	Agencement		,213
Escalier en colimaçon	Incidences	,626	,248
	Satisfaction		,074
Couloirs	Incidences	,812	,864
	Satisfaction		,086
Bibliothèque	Incidences	,637	,261
Ateliers	Incidences	,693	,612
	Agencement		,234
Salles de cours	Incidences	,697	,707
	Satisfaction		,034

R^2 = variance totale éclairée ; f^2 = taille d'effet ; + = effets positifs ; p = signification (niveau de 10%)

La perception incidente montre des tailles d'effet importantes sur le bien-être, excepté pour l'espace extérieur et légèrement pour l'escalier en colimaçon et la bibliothèque. Les effets de la perception incidente sur le bien-être sont extrêmement élevés, surtout dans les couloirs, les salles de cours et les ateliers. Les variances totales éclairées font surtout référence à un pouvoir explicatif substantiel du bien-être à travers la perception incidente, avec laquelle interviennent la satisfaction à l'égard des caractéristiques

spatiales, avec des tailles d'effet clairement plus basses dans six endroits, et la perception de l'agencement, dans deux endroits. Cela signifie que la situation relationnelle des corps dans un endroit conduit à des résonances corporelles et spatiales qui s'expriment dans le bien-être et, et qui ont une influence sur les mouvements à travers le bien-être.

5.3.4.2. Les rôles de soutien des atmosphères architecturales dans les bâtiments de l'EnsAD

Le rôle de la perception a une grande importance dans l'expérience des atmosphères architecturales, surtout en ce qui concerne les incidences. Les atmosphères architecturales des bâtiments atteignent les personnes qui se déplacent à l'intérieur. C'est pourquoi l'expérience des atmosphères architecturales est cinesthésique, et elle possède des aspects sensoriels, cognitifs, incidents, et basés sur l'action. Les atmosphères architecturales insinuent des comportements dans leur effet incident à travers le bien-être, et elles peuvent les projeter et les marquer à un certain degré. Mais cette influence n'est pas à ce point importante que l'architecture réflexive-affective puisse définir les comportements au préalable. C'est ce qu'on peut voir dans les résultats concernant les amphithéâtres, la bibliothèque et l'escalier en colimaçon. Nous n'avons pas pu observer de rapport entre les incidences et le comportement corporel ou linguistique des étudiants dans ces trois endroits. La dernière sous-partie s'occupera du résultat de l'escalier en colimaçon, et il s'agira des amphithéâtres et de la bibliothèque dans la partie suivante.

On pourrait encore objecter que des conférences utiles pour les examens ont lieu dans les amphithéâtres, dont les étudiants ne se privent pas, même s'ils préféreraient être dans des salles qui leur paraissent plus claires, et plus confortables. Puisqu'ils se concentrent sur la conférence, l'atmosphère architecturale passe au second plan. Cela ne signifie pas que l'atmosphère architecturale disparaisse, mais seulement qu'ils ne portent pas ou presque pas d'attention à son égard. Les psychologues de la *Gestalt* emploient pour cela le terme de perception figure-fond. Cela désigne un processus cognitif qui, dans une situation donnée, place l'attention sur les impressions qui

apparaissent comme importantes (figure), et toutes les autres impressions de la situation passent en arrière-plan (fond). L'atmosphère architecturale est plus ou moins présente lorsque les étudiants se concentrent sur la conférence, et pour ceux qui ont des difficultés avec l'ambiance sombre des amphithéâtres, ou dont le champ de vision est limité par les colonnes rouges, les étudiants feront plus attention à l'atmosphère architecturale et auront plus de mal à se concentrer sur le cours.

L'atmosphère architecturale ne représente pas un enjeu seulement pour les étudiants, mais aussi pour les conférenciers. En comparaison, le bien-être est bas, l'agencement et les incidences sont perçus comme plutôt négatifs, et la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales reste limitée. Les conférences intéressantes, captivantes, facilitent la concentration et les processus cognitifs de la perception figure-fond et de l'attention sélective. D'une certaine manière, le style adopté pour la conférence peut être une stratégie pour faciliter l'appréhension des conditions atmosphériques difficiles dans les amphithéâtres. Chercher une place qui ne se trouve pas derrière une colonne peut aussi être vu comme une stratégie. Malgré les associations négatives des étudiants relativement aux amphithéâtres, il n'y a pas d'influence, *via* le bien-être, sur le comportement corporel ou linguistique, ce qui montre les deux résultats suivants : *premièrement*, les atmosphères architecturales peuvent compliquer l'utilisation d'un lieu. *Deuxièmement*, dans leur comportement, les étudiants s'orientent dans les amphithéâtres vers le contexte d'enseignement et d'apprentissage et montrent des comportements et des actions régulés qui vont de pair avec l'ordre social d'une école supérieure.

Le résultat de la bibliothèque fait aussi référence au fait que les comportements des étudiants se basent sur des comportements et des actions régulés qui reposent sur des valeurs sociales, des normes et des rôles que possède une école supérieure en tant qu'institution pédagogique. Les bibliothèques font autant partie des études que les conférences, les séminaires, les ateliers, ou bien la façon d'apprendre comment utiliser des dispositifs techniques ou des logiciels. Cela insinue différentes manières de se comporter et d'agir. Alors que les conférences sont souvent liées au fait d'écouter avec attention et parfois de poser des questions, on attend des étudiants qu'ils participent fortement et de manière discursive dans les séminaires, les ateliers, ou bien lorsqu'ils apprennent à utiliser un dispositif technique. La bibliothèque sert à rechercher et à lire

des ouvrages dans le cadre d'une culture scientifique marquée par le dialogue. Rechercher et lire des ouvrages sont des actions qui nécessitent la concentration, un certain calme et du silence. Dans la bibliothèque, il règne une atmosphère architecturale qui s'accompagne d'un bien-être élevé, d'une perception clairement positive aussi bien pour les incidences que pour l'agencement, et d'une grande satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales, ce qui favorise les comportements et actions spécifiques à la bibliothèque grâce à l'atmosphère architecturale.

Comme pour les amphithéâtres et la bibliothèque, les atmosphères architecturales peuvent compliquer ou favoriser l'utilisation spécifique d'un lieu. Les incidences réflexives peuvent proposer des interprétations favorisantes et créer des résonances corporelles et spatiales. A ce sujet, en étudiant l'atmosphère d'un lieu, ainsi que les formes de mouvements qu'il favorise, on peut dire que l'entrée, l'escalier en colimaçon et les couloirs réussissent à maintenir les étudiants en mouvement et à les mener relativement vite où ils veulent aller. Cela est rendu possible par le choix des couloirs, par les rares fenêtres assombries par des volets en fer, et par les lumières artificielles qui guident le chemin. Les incidences et l'agencement perçus comme négatifs, la faible satisfaction et le bien-être relativement bas ne sont pas des facteurs qui invitent à s'attarder dans ces endroits. Les étudiants se comportent alors différemment dans les lieux centraux de l'école : les salles de cours, les ateliers et la bibliothèque. Nous avons déjà évoqué les différences de déplacements entre le couloir et les salles de cours, les ateliers et la bibliothèque (cf. chap. 5.3.1.). En résumé, ils semblent plus clairs en comparaison directe et s'accompagnent de lumière naturelle. Les étudiants perçoivent positivement les incidences et l'agencement des ateliers et de la bibliothèque, ils sont satisfaits et ont un haut degré positif de bien-être. Les atmosphères architecturales ont à nouveau des facteurs favorisants qui invitent à s'attarder et qui aident à se concentrer sur les contenus. Excepté les incidences négatives, les salles de cours sont perçues de manière indifférente. A ce niveau, on ne peut pas dire si l'atmosphère architecturale favorise ou complique l'utilisation des salles de cours. Pour les 30 salles de cours qui sont affectées à différentes disciplines, cela dépend manifestement aussi du lieu où se trouvent ces salles dans l'EnsAD. Nous développerons la prochaine sous-partie à ce sujet.

La salle d'exposition au rez-de-chaussée, qui se situe à mi-chemin entre l'entrée et l'escalier en colimaçon, indique son existence grâce à plusieurs grandes fenêtres intérieures, que l'on peut déjà voir de l'escalier en colimaçon, et à travers lesquelles un peu de lumière intérieure pénètre dans cet espace sombre. Cela attire la curiosité et a un effet libérateur sur les étudiants. Toutefois, la courte durée passée dans la salle d'exposition montre que cet endroit est peu utilisé. Cela est peut-être dû à l'agencement de la salle d'exposition en lui-même. La valeur concernant la satisfaction à l'égard des possibilités de présentation indique du moins cette déduction.

L'espace extérieur et la cafétéria restent encore à traiter. En tant que lieux de pause, de détente et rafraichissement, l'espace extérieur est favorisé par l'atmosphère architecturale, du moins tant qu'il ne pleut pas. Les étudiants s'y sentent très bien et y lient des associations positives. L'atmosphère architecturale de la cafétéria favorise elle aussi l'utilisation de ce lieu en mangeant et en buvant, du moins dans la satisfaction.

5.3.4.3. Le jeu entre le clair et l'obscur dans l'architecture de l'EnsAD

Si l'on se concentre sur les déplacements et sur les lieux centraux du point de vue des étudiants de l'EnsAD, on peut remarquer un jeu entre le clair et l'obscur dans l'architecture, entre un système d'escaliers et de couloirs volontairement sombres et des salles de cours, des ateliers et la bibliothèque bercés par la lumière naturelle. Les salles de cours, les ateliers, ainsi que la bibliothèque sont des lieux centraux pour les étudiants en design car ils sont une source et un référentiel de connaissances. Ils y apprennent les bases et les techniques pour concevoir des produits, du développement d'une idée jusqu'à sa traduction en une forme matérielle ou virtuelle. Le travail du designer est étroitement lié au développement des idées. Des choses sont liées entre elles grâce à des idées et des associations créatives, qui ne vont initialement pas ensemble, que ce soient des formes nouvelles, des combinaisons sémantiques ou des incidences réflexives. Sur cette base, les salles de cours et la bibliothèque peuvent être décrits comme des lieux qui mettent à disposition les bases pour développer des idées, qui seront affinées et réalisées dans les ateliers.

L'architecture de l'EnsAD, qui joue avec les chemins obscurs et les lieux lumineux consacrés au développement et à la réalisation des idées, fait référence à l'allégorie de la

caverne de Platon. Dans son œuvre *Politeia*, Platon parle de la possibilité d'un ordre étatique idéal. L'allégorie de la caverne mène Platon à se demander, si et comment les humains peuvent acquérir des connaissances¹⁹⁸. Il y décrit des humains qui ont grandi dans une caverne, n'ont jamais vu la lumière du soleil, et qui ne peuvent percevoir toutes les choses du monde qu'à travers des ombres sur un mur. Un jour, l'un d'eux a l'idée de regarder derrière lui, et voit un feu devant lequel des hommes manipulent des choses de manière significative, alors qu'il n'avait vu jusqu'ici que leur image avec des ombres. Il reconnaît ainsi que les choses ne sont pas seulement présentes, elles ont aussi une fonction. Il est curieux et se demande d'où viennent ces choses, qui ne sont pas simplement présentes, mais qui ont une signification et apparaissent dans l'action. Il voit alors qu'un couloir sombre mène à la sortie de la caverne, où se trouve au bout une source de lumière. Il traverse le couloir et sort de la caverne, dans la lumière du soleil, et se trouve dans le monde d'où proviennent toutes les idées qui ont permis de réaliser toutes ces choses, et qu'il ne voyait d'abord qu'à travers des ombres.

La représentation de l'allégorie de la caverne est interprétée plus ou moins librement. Ainsi, pour Platon, les humains dans la caverne sont enchaînés, ce qui renvoie à l'habitude de considérer le monde seulement avec les sens et de ne pas faire attention à la façon dont le monde nous rencontre à travers nos sens. Cela représente essentiellement le chemin de Platon vers la connaissance, qui commence avec l'étonnement et une curiosité persistante, et qui renvoie à l'observateur à lui-même dans son aspiration à connaître le monde.

Le système des escaliers et des couloirs n'est évidemment pas aussi philosophique que cela. Il n'y a pas non plus de caverne dans laquelle les étudiants ont grandi. Ils pénètrent habituellement dans l'EnsAD durant la semaine, le matin, et la quittent le midi, l'après-midi ou le soir, selon leur emploi du temps et leurs projets. Dans l'escalier en colimaçon et dans les couloirs, les étudiants se concentrent plutôt sur eux-mêmes. Cela explique la forte proportion de communication corporelle dans ces deux endroits. L'entrée conduit au système de couloirs et d'escaliers, grâce aux couleurs utilisées et aux éclairages, et l'escalier en colimaçon représente le centre. Les quatre étages sont reliés avec le rez-de-chaussée. Pour les étudiants, cet endroit est même le plus sombre et le plus inhabituel de

¹⁹⁸ Voir Platon 1982, p. 327 *sqq.*

l'EnsAD. Comme sur tous les chemins qui mènent à la connaissance, ces deux endroits montrent des déviations, des tournants et parfois même des errements. Il y a des fenêtres intérieures au rez-de-chaussée et dans les couloirs, qui permettent de voir la salle d'exposition ou des salles dans les étages supérieurs, et qui peuvent faire dévier du chemin si l'on jette des regards curieux. Les couloirs se ramifient dans le vieux, le nouveau, et le bâtiment d'angle. Ils sont de la même couleur, ce qui fait que l'on peut les confondre. L'escalier en colimaçon et les couloirs ont un effet plutôt oppressant, troublant, voire qui divise, et inconfortable sur les étudiants. Ils conduisent les étudiants jusqu'aux salles de cours, par des éclairages artificiels, aux ateliers ou à la bibliothèque. Puisque l'escalier en colimaçon et les couloirs sont de par leur agencement des lieux dans lesquels les étudiants sont concentrés sur eux-mêmes, ce sont aussi des lieux propices à la réflexion. Les étudiants sont intégrés à cette construction, se déplacent à l'intérieur comme partie intégrante d'une scène et ne peuvent se soustraire à ce monde. L'agencement exige un certain affrontement avec les choses. L'ambiance sombre, la courbure de l'escalier, avec ses marches intérieures plus étroites, les fenêtres donnant sur d'autres salles, la même couleur récurrente et l'éclairage qui accompagne les déplacements, se placent dans le rapport au monde environnant. Les étudiants se comportent différemment et subjectivement avec ce lieu. Chacun aborde à sa manière le fait d'être concentré sur soi-même. Ils se déplacent surtout rapidement dans ces endroits. Ils peuvent être repliés sur eux-mêmes, se concentrer sur l'environnement, se déplacer de façon routinière en pensant au cours ou à l'atelier précédent, être préoccupés par leur projet ou par d'autres choses, ou bien ils utilisent la possibilité de discuter pendant leurs déplacements.

Après s'être concentrés sur eux-mêmes de manière différente pour chacun, les étudiants atteignent les endroits dans lesquels ils pourront avoir les bases leur permettant de développer leurs idées et de les traduire. Les idées créatives sont la condition préalable pour développer le design. Les étudiants apprennent des références historiques concernant le design, le mode d'action des formes, des couleurs *etc.*, les conditions sociales, écologiques, économiques et techniques, la façon dont on peut manipuler la créativité en tant que conception réflexive qui se base sur le savoir et la connaissance, et qui s'appuie sur des méthodes scientifiques. Les idées créatives désignent de cette

manière une clarté, qui montre comment de nouvelles associations font sens, *et* comment et si l'on peut transmettre ce sens à d'autres personnes.

Dans son allégorie de la caverne, Platon décrit aussi le chemin du retour entre le lieu des idées et les autres hommes qui sont encore dans la caverne, et fait référence à la difficulté de convaincre les autres de ses propres connaissances. Les futurs designers doivent de la même façon convaincre les autres de leur idée de conception et justifier les nouvelles formes, les combinaisons sémantiques et/ou les incidences réflexives qu'ils construisent, pour que leurs idées aient aussi un sens pour les autres.

Le jeu entre le clair et l'obscur, en tant que métaphore pour le chemin menant aux idées, ne correspond pas à tous les ateliers ni à toutes les salles de cours de l'EnsAD. Ainsi, deux salles de cours se trouvent par exemple au deuxième et au premier sous-sol du nouveau bâtiment de la rue Érasme ; ils appartiennent à la discipline photo/vidéo, et ne sont pas éclairées par la lumière du jour. Certes, on ne peut pas vérifier la signification des différences entre les salles de cours des différentes disciplines, en raison du faible nombre de cas, mais le tableau suivant doit montrer comment les salles de cours sont évaluées par les étudiants, grâce aux disciplines du design objet, photo/vidéo et image imprimée. Les quatre salles de cours pour le design objet se trouvent au troisième étage du vieux bâtiment de la rue d'Ulm, et deux salles du quatrième étage appartiennent à l'image imprimée, dont l'une se trouve dans le vieux bâtiment, et l'autre dans le bâtiment d'angle.

Tableau 47 : Évaluation des salles de cours dans les disciplines design objet et photo/vidéo

	Agencement	Incidence	Satisfaction	Bien-être	Degré de communication
Design objet	4,46 (n = 7)	4,10 (n = 7)	3,32 (n = 5)	76,23 (n = 7)	82,74 (n = 7)
Photo/ Vidéo	2,88 (n = 4)	2,54 (n = 4)	2,44 (n = 3)	50,40 (n = 7)	57,02 (n = 7)
Image imprimée	3,95 (n = 5)	3,42 (n = 6)	3,26 (n = 6)	49,17 (n = 6)	55,67 (n = 6)

Les étudiants en design objet évaluent les salles de cours beaucoup plus positivement que les étudiants en photo/vidéo. Les évaluations des étudiants en image imprimée, pour leurs salles de cours, se trouvent dans un entre-deux concernant la perception (agencement et incidences) et la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales,

alors que les valeurs concernant le bien-être et le degré de communication sont au contraire aussi élevées que celles de la discipline photo/vidéo.

En raison du nombre de cas limité, nous avons regroupé ensemble dans notre recherche empirique les 18 ateliers, qui sont subdivisés en 46 domaines, ainsi que les 30 salles de cours, et nous ne pouvions pas les analyser en fonction des disciplines. De ce fait, nous avons calculé tous les ateliers et toutes les salles de cours, avec une valeur moyenne qui n'est pas adaptée aux différences de perceptions (agencement et incidences), de satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales, ni de bien-être ou de degré de communication, et qui est par conséquent pragmatique. Il aurait été significatif de mener une analyse des différences entre les salles de cours et les ateliers en fonction des disciplines, ce qui aurait conduit à des résultats différents, en ce qui concerne les déplacements entre le couloir et la salle de cours ou l'atelier. De ce fait, nous aurions pu visualiser les endroits où l'architecture de l'EnsAD correspond à l'allégorie de la caverne, c'est-à-dire où elle correspond plus ou moins à un chemin menant à un lieu clair et lumineux rempli d'idées. Il faut pourtant préciser que l'influence des lieux lumineux ne conduit pas forcément à une augmentation d'idées design. Car même si le soleil signifie la connaissance et les idées dans l'allégorie de la caverne, c'est aussi seulement une métaphore pour montrer l'affrontement intérieur avec les choses, qui provient de l'étonnement, et qui conduit à aspirer à une idée, à une connaissance. D'un autre côté, l'influence de la lumière favorise le bien-être, et le bien-être marque le degré de communication, jusqu'à un certain degré. Pour Platon, la force de la dialectique était un outil important pour acquérir des savoirs à travers des idées, car la dialectique correspond à l'affrontement linguistique basé sur des contenus. Dans cette mesure, les salles de cours des disciplines photo/vidéo sont peu favorisées par l'atmosphère architecturale, aux vues de la faible part en communication linguistique.

5.3.4.4. Restrictions de l'enquête quantitative

Les enquêtes quantitatives permettent d'expliquer les rapports entre les caractéristiques structurelles et les actions, grâce aux statistiques de corrélation. On utilise surtout sur des moyennes et des systématiques pour observer les manifestations des

caractéristiques. Plus simplement, cette méthode empirique connote que l'on place les caractéristiques sur un même plan. C'est sûrement le cas pour les salles de cours et les ateliers. Un autre inconvénient de l'enquête quantitative est que les paires d'adjectifs concernant l'agencement et les incidences sont déjà données à l'avance, et les étudiants doivent traduire leurs propres expériences et associations avec les lieux dans ce schéma donné. Cela ne montre donc qu'un extrait de certaines associations, et non pas un large spectre d'associations possibles, qui ne furent pas prélevées.

Toutefois, on peut faire apparaître des régularités et des tendances systématiques avec les enquêtes quantitatives. La recherche quantitative a ainsi montré que les atmosphères architecturales de l'EnsAD marquent les comportements corporels et linguistiques jusqu'à un certain degré dans sept des dix lieux identifiés, et nous avons pu faire ressortir le rôle de la perception incidente. Outre les associations qui ne furent pas prélevées, les enquêtes quantitatives ne permettent pas de prendre en considération les affordances des éléments de l'architecture qui s'opèrent dans la pratique et qui contribuent elles-mêmes à la socialité. Nous expliciterons ce point dans le résultat de l'enquête quantitative portant sur l'escalier en colimaçon.

Dans une école supérieure de plus de 700 étudiants, il serait surprenant que, dans l'escalier en colimaçon qui est central et ouvert et qui relie tous les étages entre eux, règne une communication corporelle aussi haute que dans la bibliothèque. Cela est surprenant car de nombreux étudiants se déplacent à travers l'EnsAD pendant les moments d'affluence entre les cours, les ateliers ou les conférences, et qu'il n'y a pas de sanction si les étudiants parlent dans les escaliers, contrairement à la bibliothèque, où certains peuvent volontairement se racler la gorge ou seulement lancer un « pst ». La grande part de communication corporelle dans l'escalier en colimaçon s'explique par l'attention et la nécessité d'être concentré en montant ou descendant, à cause des éléments architecturaux comme la lumière éparse dans un lieu sombre. Cette explication semble certes compréhensible aux premiers abords, mais d'autres éléments architecturaux, qui contribuent à une communication clairement corporelle dans leurs affordances et leurs associations, peuvent jouer un rôle.

La troisième partie de cette thèse portera sur les affordances des éléments d'architecture et sur les associations entre les acteurs humains et architecturaux. Le résultat de l'escalier en colimaçon n'est pas le seul qui soulèvera d'autres questions.

Partie III : Les acteurs-réseaux de l'EnsAD

6. Les acteurs-réseaux de l'EnsAD

En tant que méthode, la théorie de l'acteur-réseau nécessite un point de départ pour l'analyse qui s'oriente vers une question de recherche. L'objectif de l'analyse est de rechercher l'effet des éléments architecturaux sur les comportements dans l'enceinte de l'EnsAD. De ce fait, il faut étudier les processus de traduction, de transformation et d'association qui apparaissent dans les mouvements des acteurs humains et des éléments d'architecture.

L'ordre social de l'établissement d'enseignement supérieur, accompagnée des comportements et des actions qui y sont liés, joue un rôle important dans les mouvements au sein des bâtiments de l'EnsAD. L'ordre social et les comportements et actions qui y sont liés sont proches d'un concentré. Comme lorsque l'on retire l'eau d'une soupe pour obtenir du bouillon sec, on extrait tous les éléments matériels qui constituent la stabilité des pratiques discursives d'une école supérieure : les travaux de recherche publiés et les œuvres fondamentales en tant que réserves de connaissances qui préparent les modèles d'interprétation ; les supports techniques pour les conférences et les recherches comme les ordinateurs, les logiciels utiles, mais aussi les crayons et le papier, les projecteurs ; les salles pour les séminaires et les ateliers avec leurs dispositifs techniques qui permettent de traduire des idées en des formes matérielles et/ou virtuelles ; la disposition des sièges, les chaises, tables etc. Tous les éléments matériels sont profondément liés aux comportements et aux actions propres à une école supérieure.

Nous considérerons les comportements et actions d'une école supérieure comme un concentré pour réduire la complexité de cette étude empirique, afin d'étudier l'influence des éléments d'architecture sur les comportements de l'EnsAD, sans que l'on ait en plus à considérer les éléments matériels qui sont liés à l'activité universitaire. Nous les verrons alors comme une chaîne d'acteurs-réseaux qui sont liés à l'architecture de

l'EnsAD mais qui n'en dépendent pas, puisque les activités universitaires peuvent aussi avoir lieu dans d'autres bâtiments possédant une autre architecture.

Nous présenterons alors le bâtiment dans un premier temps comme un ensemble d'acteurs-réseaux qui incarnent matériellement les relations sociales et qui ont ainsi une influence sur les comportements. De ce fait, nous associerons le bâtiment à l'ordre social d'une école supérieure (cf. chap. 6.1.). Dans un deuxième temps, nous verrons ce que cela signifie pour un bâtiment d'héberger une école supérieure dédiée au design. Le design est devenu très important dans les dernières décennies. Avec l'importance florissante du design, les bâtiments ont dû faire face à de nouvelles exigences, qui ont dernièrement conduit à la modernisation de l'EnsAD (cf. chap. 6.2.). Dans la troisième étape, nous montrerons, à travers le processus de modernisation, comment les bâtiments de l'EnsAD se tiennent en mouvement grâce à des processus d'adaptation constants, et comment différents acteurs dotés de différents intérêts s'y rassemblent (cf. chap. 6.3.). Enfin, nous suivrons les déplacements des étudiants dans l'enceinte de l'EnsAD et nous montrerons la trajectoire des acteurs-réseaux (cf. chap. 6.4.).

6.1. L'interaction entre le bâtiment et l'école supérieure

Les bâtiments font fondamentalement partie du domaine de la technique. Ils sont un rassemblement d'artefacts techniques qui sont placés dans une composition unique : des pièces de construction sont posées les unes sur les autres et réunies par du ciment, qu'elles soient en pierre, que ce soient des poutrelles en fer, des fenêtres, des prismes en verre, un revêtement en marbre, les matériaux utilisés pour les murs et le sol, la couleur, l'éclairage, les portes, les ascenseurs, les radiateurs, l'électricité, etc. Toutes ces pièces, ainsi que d'autres non évoquées, proviennent de divers mécanismes. Elles nécessitent des connaissances et des compétences techniques portant sur des cadres techniques qui sont intégrés dans ces choses. Derrière chaque pièce se trouvent des réseaux d'acteurs humains et non-humains qui s'associent en un ensemble dans le processus de la modernisation de l'EnsAD et qui sont liés entre eux. Cela comprend les croquis et les plans de construction, le calcul de la statique, en passant par les fabricants de chaque pièce, les ouvriers, leurs appareils et outils, jusqu'à l'ensemble des acteurs qui se déplacent dans l'EnsAD en tant qu'école supérieure et qui apportent leurs propres

connexions à l'architecture, en ne se comportant pas forcément comme l'avaient prévu les architectes Henry, Cribier et le designer et architecte Starck, lorsqu'ils ont modernisé l'EnsAD.

Il n'y a pas de bâtiment sans éléments matériels ni acteurs humains. Les matières utilisées et leurs propriétés doivent dévoiler leurs possibles utilisations, que les acteurs doivent reconnaître dans l'interaction. Ces réseaux s'affinent grâce à des processus d'adaptation mutuels, et sont utilisés comme objectif commun dans le bâtiment. Les bâtiments sont de cette manière des réseaux complexes qui se composent de plusieurs réseaux. Leur disposition, position et forme ne définissent pas seulement la fonction, le type et l'utilisation du bâtiment, elles montrent aussi plus ou moins d'influence sur les mouvements des acteurs humains, grâce à leurs affordances et aux associations qu'elles proposent. De la perspective d'un vol d'oiseau, chaque lieu appartenant à l'EnsAD peut être caractérisé comme un endroit qui regroupe des acteurs humains et qui comporte des aspects sociaux différents, comme par exemple les couloirs qui possèdent des mouvements corporels, ou encore les amphithéâtres ou les salles de cours qui sont dédiées au contexte d'apprentissage et d'enseignement.

Puisqu'un bâtiment est composé d'éléments matériels qui interagissent avec des acteurs humains, les relations sociales se trouvent construites et inscrites, des affordances et des associations volontaires et involontaires proviennent de la matérialité, et les acteurs humains réagissent et se comportent en fonction de ces affordances et de ces associations. Les éléments matériels ont vocation à incarner les relations sociales. Pour Law (2006), cela représente une « bonne stratégie d'ordre¹⁹⁹ ». En effet, les relations sociales incarnées par la matérialité comprennent dans leur composition une stabilité relationnelle durable, qui mène à des routines et des controverses dans l'utilisation du bâtiment, et qui stabilise ainsi dans le temps un ordre social spécifique au lieu. C'est pourquoi, dans le cas de l'EnsAD, l'ordre social est spécifique : en tant qu'institution scientifique, une école supérieure possède déjà un ordre social établi par le passé et qui continue à se développer, et comporte une stabilité qui ne dépend pas d'une certaine architecture. Enfin, l'EnsAD n'est pas l'unique bâtiment dans le monde où l'on forme des designers. Ainsi, dans l'enceinte de l'EnsAD, l'ordre social d'une école supérieure

¹⁹⁹ Law 2006, p. 439 (traduit par l'auteur).

qui s'oriente vers la connaissance rencontre l'ordre social spécifique qui provient des relations sociales incarnées par la matérialité de l'architecture de l'EnsAD.

Si des relations sociales sont inscrites dans les artefacts techniques, cela signifie alors, en un sens technique, que des programmes d'action et des scripts y sont inhérents. Ils sont construits comme les portes d'une pièce que l'on ouvre et que l'on ferme. La main se dirige vers la poignée, ouvre la porte, le corps pénètre dans la pièce. Des actions sont suggérées et des propositions de collaborations sont formulées dans leurs arrangements spécifiques. Une collaboration consiste dans l'interaction d'éléments humains et architecturaux qui, en tant que moyen, ne permet pas seulement le développement de comportements, mais qui s'occupe fondamentalement de les stabiliser, tout en pouvant aussi susciter des controverses, des irritations et des insoumissions. Les collaborations se déroulent en continu dans un bâtiment : on ouvre des portes, on monte ou on descend des escaliers, on allume ou on éteint la lumière. Ce ne sont pas seulement les éléments architecturaux qui guident individuellement des collaborations, mais aussi le bâtiment comme ensemble.

Les bâtiments de l'EnsAD collaborent, comme un ensemble, avec l'ordre social d'une école supérieure d'arts décoratifs, de par leur fonction et leur utilisation. Dans le quotidien, ils représentent pour les étudiants des lieux qui ont différentes utilisations comme les ateliers, les salles de cours, les amphithéâtres, la salle d'exposition, la bibliothèque ou bien les salles pour les enseignants, et ils les conduisent dans ces lieux grâce à différentes directions. Une école supérieure d'arts décoratifs suit des emplois du temps, les étudiants sont divisés en classes et en promotions, les examens permettent aux étudiants d'obtenir un diplôme et de continuer leur formation de designer ou d'artiste. Les écoles supérieures ne sont pourtant pas que des lieux de formation, mais aussi des lieux de recherche nationale et internationale avec une multitude d'études interdisciplinaires et un réseau mondial.²⁰⁰

L'EnsAD est une école supérieure d'arts décoratifs renommée, qui possède une longue tradition, et qui a formé de nombreux designers et artistes connus. En France, elle appartient au réseau des « grandes écoles ». Ce sont des écoles spécialisées dans

²⁰⁰ Un aperçu de la recherche nationale et internationale à l'EnsAD se trouve au chap. 2.2.2. de cette thèse.

lesquelles le cursus de spécialisation est lié à des éléments de culture générale et à des éléments favorisant le développement de la personnalité. Elles s'accompagnent d'un grand prestige et les étudiants doivent passer par une procédure de sélection. Il serait laborieux de séparer l'EnsAD de l'école supérieure car elles sont toutes les deux liées de fait, et que la formation des étudiants et la recherche en design ont lieu dans cette enceinte. Il faut cependant préciser que ce n'est pas le bâtiment qui pousse les étudiants à se déplacer à l'intérieur, mais surtout l'EnsAD en tant qu'école supérieure d'arts décoratifs. Ainsi, les bâtiments de l'EnsAD rassemblent des acteurs humains différents, mais ils n'en sont pas responsables. Nous ne nous demanderons pourquoi les acteurs humains se rassemblent dans ces bâtiments, mais *comment* les bâtiments les rassemblent.

6.2.Le destin du bâtiment d'une école d'arts décoratifs

Les bâtiments, comme tout ce qui existe, doivent subir une évolution. Ils sont construits, sont exposés aux conditions météorologiques ; ils s'abîment, vieillissent, sont rénovés, modernisés, ou bien détruits et reconstruits. Le développement de l'EnsAD, telle qu'elle nous apparaît aujourd'hui, commença après la Première guerre mondiale, lorsque l'État français reçut des Jésuites la zone immobilière se situant entre la rue Lhomond et la rue d'Ulm. En 1928, l'ancien Ministre de l'Instruction publique Edouard Herriot et le directeur général des Beaux-Arts décidèrent de diviser cette zone entre l'EnsAD, l'École normale supérieure (ENS) et le Musée pédagogique (actuellement Institut National de Recherche Pédagogique (INRP)). Lorsque Richard Perduzzi fut nommé nouveau directeur de l'EnsAD en 1991, une initiative fut prise avec Jack Lang, Ministre de la Culture et de la Communication, pour laisser le bâtiment de l'EnsAD où il se trouvait depuis 1928 et pour le moderniser.

On rénove toujours les bâtiments lorsqu'ils ne correspondent plus aux exigences qu'ils sont censés satisfaire et qu'on ne peut plus les utiliser de manière sensée, lorsqu'ils ont vieilli et qu'ils ne semblent plus être à leur place. Il peut y avoir différentes raisons qui poussent à moderniser un lieu. Ils peuvent être endommagés, des mesures politiques peuvent être modifiées, des techniques se développent ou encore des idées pour élargir

et utiliser le lieu. S'ils se détériorent, ils ont besoin de collaborateurs pour les restaurer. Du moins tant que la modernisation permet aux bâtiments de ne pas compromettre les exigences qui lui sont demandées.

Il est difficile pour un bâtiment de subsister à travers le temps, car la science du design est étroitement liée au temps. Le design provient de l'industrialisation et de la production économique et l'accompagne depuis les développements sociétaux. Autrefois agent d'exécution, le design devait soutenir la fonction d'un produit, alors que les aspects esthétiques se tenaient au second plan. A l'époque, les incidences n'étaient pas évoquées : cela ne convenait pas à l'idée rationnelle du moderne en tant que monde sans magie. Mais lorsque l'on passa du moderne au postmoderne, la pluralité se développa et s'exprima à travers la diversité de réalités dans le monde, et différentes rationalités et irrationalités furent découvertes. Ainsi, des aspects esthétiques et émotionnels apparurent dans le design et s'appliquèrent à des forces de connexions et d'effets.²⁰¹

Le bâtiment rationnel du moderne devint effectivement obsolète, car l'homme *n'a jamais été moderne*²⁰². Même les modernistes le plus fervents utilisent toutes sortes d'objets dans la vie de tous les jours, ils font construire leur maison selon leurs goûts, de manière à ce qu'ils se sentent chez eux et qu'ils y soient attachés. Il n'est pas important que l'on parle d'attachement aux objets avec la *Zuhandenheit* de Heidegger (1993), avec les quasi-objets ou les hybrides de Latour (2008), avec les énergies d'effets et de liaisons d'Hartmut Böhme (2006) ou, dans le cas de l'atmosphère architecturale, avec l'entre-deux de Gernot Böhme. Ces termes apparaissent comme des lunettes qui regardent la même chose, avec une distance et un focus toutefois différents. Ils mettent tous l'attention sur la matérialité, sur les comportements dans et avec les éléments. Ce n'était alors plus qu'une question de temps pour que le design ne se détache de la représentation étroite du fonctionnalisme.

Le design est étroitement lié à la production économique. Le designer ne coupe cependant pas les liens avec la science. Les designers ont toujours transféré des connaissances d'autres disciplines pour les utiliser dans le design. Le *tournant*

²⁰¹ Cf. par ex. Norman 2004 ; Ebert 2010; Böhme 2006.

²⁰² Cf. Latour 2008.

linguistique met l'accent sur l'importance du langage dans les connaissances, le commerce et l'ordre social, et reprend, pour les appliquer au design, des approches structuralistes et des conceptions basées sur la théorie de la communication²⁰³. Ainsi, la puissance symbolique des éléments matériels est passée au premier plan. De ce fait, le design n'est pas seulement une enveloppe posée sur un produit : le design en fait ressortir un sens qui lie la fonction à une signification. Le tournant cognitif porta l'attention sur la perception. Ce tournant affirme que les hommes interprètent des situations et des objets en se basant sur les représentations de valeur, qu'ils ont acquises culturellement, et sur leurs propres expériences préconstruites subjectivement. Ainsi, ils construisent ces situations et objets de manière essentiellement cognitive.²⁰⁴ La théorie de la *Gestalt* provient du tournant cognitif et a influencé la conception du design.²⁰⁵ Outre ces grands tournants théoriques, les découvertes culturelles et sociales jouent un rôle croissant dans la conception du design de Milev (2011)²⁰⁶. Enfin, le design doit aider à intégrer des produits et des techniques dans la vie des gens, ou plus précisément, les adapter à leur vie – dès lors que le design est considéré comme une « interface » qui construit la relation entre « les artefacts et leurs environnements²⁰⁷ ».

Puisque le design utilise constamment des savoirs provenant d'autres disciplines et les implante dans son propre processus (méthodique), il est finalement inter- et multidisciplinaire. Cela ne se résume pas seulement à la théorie du design, mais s'applique aussi à la pratique, si l'on comprend l'inter- et la multidisciplinarité comme la mise en rapport de différentes situations. Ainsi, le design lie des compétences artistiques, manuelles, sociales et scientifiques, qui permettent aux artefacts techniques de se placer dans un environnement en intégrant de ce fait différents aspects. Le design vit de l'inter- et de la multidisciplinarité. Elles font partie intégrante du processus du design, elles sont la source d'associations entre différents éléments qui ne vont théoriquement pas ensemble. Le design en est l'utilisation pratique ; c'est la modélisation créative basée sur des savoirs réfléchis, communs et liés entre eux pour

²⁰³ Voir Mareis 2014, p. 115 *sqq.*

²⁰⁴ Voir Groeben 1991, p. 2.

²⁰⁵ Voir Schweppenhäuser 2016, p. 8 ; voir Bürdek 2015, p. 154.

²⁰⁶ Voir Milev 2011, p. 20 ; voir aussi Prinz/ Moebius 2012, p. 9 *sqq.*

²⁰⁷ Voir Jonas 2010, p. 79.

créer des objets design esthétiques ayant une signification, qui proposent des connexions, s'intègrent dans le quotidien, et améliorent la qualité de vie.

Dans la recherche en design, différentes approches et positions se sont développées à travers l'influence d'autres disciplines scientifiques. La sémantique du produit de Krippendorff (2013), l'approche d'Offenbach du langage du produit développée par Gros (1972, 2000) et Schwer (2014), le design comme culture du savoir selon Mareis (2011), ou encore le design comme redesign d'après Michl (2002) ne représentent qu'un choix d'approches qui rendent le processus du design transparent et le structurent. Cependant, le design n'est pas qu'une possibilité pour adapter des objets à leur environnement, il est lui-même conçu à partir d'une structure sociale existante et la fait émerger. Ainsi, le monde matériel conçu par le design chorégraphie des structures de signification qui conduisent des actions, promeuvent des identités individuelles, communes, et sociétales, lorsque cet environnement rencontre et permet diverses pratiques routinières grâce à des « attentions visuelles » et des « impressions sensorielles²⁰⁸ ».

Outre les approches structurantes, on trouve aussi des positions qui considèrent le design de manière critique. Ainsi, le *Design critique* recherche des scénarios futurs et aborde de manière critique le design actuel. Simon (1996) considère le design comme une solution pour améliorer les conditions actuelles. Pour les chercheurs en design Dunne et Raby (2013), il s'agit surtout de surmonter les crises comme la surpopulation ou le changement climatique ; on assigne alors au design la capacité à pouvoir transformer les valeurs, les croyances, les points de vue et les comportements. Le *design réflexif* correspond à un accès réflexif au design (technologique) afin d'engendrer inconsciemment des aspects du design ayant un certain effet²⁰⁹. Le socio-design de Brock (2013) souligne que les produits sont « toujours des moyens pour construire des relations sociales²¹⁰ ». Brock (2013) pose ainsi la question du changement social à travers le design.

La multitude d'approches existant dans le design concerne tout d'abord les contenus d'apprentissage et d'enseignement de l'école de design, et en ce sens, elle concerne

²⁰⁸ Voir Prinz/ Moebius 2012, p. 10.

²⁰⁹ Voir Senger et al. 2005, p. 2.

²¹⁰ Brock 2013, p. 75 sq. (traduit par l'auteur)

moins les bâtiments, tant que l'on fait abstraction du fait que les pièces sont créées pour accueillir le contexte d'apprentissage et d'enseignement. Dans un second temps, les différentes approches permettent de mettre en réseau inter- et multidisciplinaire la formation et la recherche, pour lesquelles il est nécessaire d'avoir des salles qu'il faut aménager. Le développement rapide des techniques des dernières décennies est lui aussi un facteur. Les ordinateurs ont simplifié la recherche en tendances et en marketing pour pouvoir montrer différents développements possibles et des approches innovantes pour le design, mais ils ont aussi facilité le travail du design lui-même avec de nouvelles technologies comme l'imprimante 3D ou les logiciels de simulation, graphisme, et animation 3D. Le bâtiment doit pour cela être prêt à accueillir les infrastructures nécessaires.

Aujourd'hui, le design est incontournable dans le quotidien. Le design était au départ une sorte d'enveloppe posée sur un produit, mais il accompagne aujourd'hui chaque pas du cycle de production pour toutes les choses que l'on peut créer. La différence s'estompe presque entre ce qui est conçu, et ce qui, selon Latour (2009) est « planifié, calculé, regroupé, arrangé, résumé, emballé, défini, projeté, disposé, programmé etc.²¹¹ » La progression des champs où le design est actif exige des designers actuels qu'ils soient bien formés et qu'ils fassent de la recherche, et exige ainsi la même chose pour les bâtiments dans lesquels se déroulent la formation et la recherche, qu'il s'agisse de mettre l'accent sur le numérique, de favoriser une coopération plus forte avec des entreprises commerciales, de créer, garder et développer des activités de recherche inter- et multidisciplinaires, ou encore d'intégrer et d'utiliser des nouvelles technologies dans les emplois du temps, tout en ayant des lieux prêts à accueillir ces activités.

Cela ne semble pas facile pour un bâtiment d'école de design. Les dix domaines enseignés à l'EnsAD sont très différentes les unes des autres, et il faut les favoriser en utilisant des lieux correspondant à l'utilisation pratique requise pour chacune d'entre elles, mais il faut aussi pouvoir maintenir à un certain degré les directions et développements technologiques inter- et multidisciplinaires dans le processus du design. D'autant plus que la recherche en design se développe encore et qu'un nouveau tournant portant sur le corps s'annonce déjà ; en outre, les résonances, les incidences, les

²¹¹Latour 2009, p. 357.

affordances et les associations corporelles entre des acteurs humains et non-humains jouent un rôle de plus en plus important. Tant que le bâtiment ne peut pas (encore) être à l'échelle des exigences changeantes par un clic de souris, il ne peut évidemment pas suivre toutes les avancées. Mais ce n'est pas non plus ce qu'on attend d'un bâtiment. Les bâtiments sont tellement inertes qu'on ne peut pas attendre d'eux qu'ils sortent d'une perspective à vol d'oiseau. Cependant, on peut attendre des bâtiments qu'ils ne s'opposent pas aux exigences qui existent mais qu'ils permettent de pouvoir accompagner les intentions d'utilisation qui évoluent à travers le temps pendant une certaine durée. Ainsi, entre la fin des années 1980 et le début des années 1990, l'EnsAD a dû choisir entre changer de lieu, ou moderniser le bâtiment. En accord avec la décision du Ministère de la Culture et de la Communication, il fut convenu que le bâtiment devait s'adapter aux nouvelles exigences en étant modernisé.

6.3.L'EnsAD comme lieu mouvant de rassemblement

Les bâtiments de l'EnsAD rassemblent un grand nombre d'acteurs humains : des étudiants, des enseignants, des professeurs, des assistants techniques pour les ateliers, des bibliothécaires, du personnel administratif, des concierges, des chercheurs de réseaux nationaux et internationaux, du personnel d'entretien ou des représentants d'entreprises commerciales. Les différents acteurs humains montrent différents intérêts lorsqu'ils se déplacent dans l'EnsAD. Les étudiants veulent améliorer leur talent et apprendre d'autres capacités qu'ils utiliseront en tant que designer ou artiste. Les enseignants et les professeurs ont l'ambition de former les étudiants, de faire progresser leurs propres recherches et créer des réseaux inter- et multidisciplinaires. Les assistants techniques pour les ateliers vérifient que les dispositifs techniques fonctionnent et qu'il n'y a pas trop de monde dans les ateliers. Les bibliothécaires s'occupent de l'inventaire de la bibliothèque et le personnel administratif de tout ce qui concerne les étudiants et les professeurs, et d'autres affaires administratives. Il s'occupe des partenariats avec les autres instituts ou avec les entreprises, et communique avec les ministères concernés en politique. Les gardiens font attention à ce que les personnes qui entrent dans l'EnsAD y soient autorisées. Le personnel d'entretien veille à tenir les bâtiments propres et essayent de ne pas être dérangés dans leur tâche par les déplacements des étudiants. Les

chercheurs nationaux et internationaux veulent, tout comme les représentants commerciaux, coopérer avec les designers sur divers projets.

Tous ces différents intérêts se recoupent dans le bâtiment de l'EnsAD. Ils s'y rencontrent et l'architecture a la tâche de développer les intérêts. On peut dire que cela correspond à l'intérêt de l'architecture en tant qu'acteur non-humain. Pour cette école supérieure qui possède dix secteurs, différentes sortes de salles doivent être fournies, ainsi que des allées qui permettent de s'y déplacer, des infrastructures techniques, la possibilité de se restaurer, des toilettes, *etc.* Les intérêts sont transmis de manière plus ou moins stable, réfractaire ou fragile en fonction de l'agencement, et à travers les affordances et les associations. Si l'on prend comme référent, pour l'EnsAD, le grand nombre d'activités de recherche nationales et internationales, les multiples entreprises qui coopèrent avec l'EnsAD, le nombre de candidats pour une place dans cette école supérieure, desquels 70 à 90 seront sélectionnés chaque année, ou encore les 90 pourcents de diplômés qui trouvent un travail correspondant à leurs qualifications, il semble que ce développement fonctionne bien.

Nous avons affirmé qu'un bâtiment avait besoin de collaborateurs pour être modernisé. Ainsi, le processus de modernisation de l'EnsAD a rassemblé d'autres collaborateurs qui ne sont pas liés à l'activité quotidienne de l'école supérieure. Le Ministère de la Culture et de la Communication faisait partie de ces collaborateurs. Afin de moderniser ce bâtiment, un concours fut lancé, ce qui permit à d'autres acteurs de s'occuper de ce bâtiment, et ce que firent finalement les architectes Henry et Cribier, ainsi que le designer et architecte Starck, en gagnant ce concours. Moderniser des bâtiments donne la possibilité de valoriser les intérêts des acteurs humains, de mener des modifications et de mettre en scène une nouvelle diffusion d'intérêts. Savoir quelles salles sont nécessaires pour l'école en design, leurs disciplines et où elles se trouvent est aussi important. Les amphithéâtres, les salles de cours, les ateliers, la bibliothèque, la salle d'exposition, le laboratoire de recherche, les salles pour les enseignants et l'administration, les salles de service, la salle de reprographie et les salles de réunion doivent être organisées et correspondre aux intérêts et aux utilisations de chacun.

De ce fait, la modernisation représente la possibilité de donner un nouveau design à un lieu, en faisant attention aux détails, en attribuant des significations et en organisant bien ou mal la négociation des intérêts.²¹² Ce nouveau design avait pour objectifs de préserver le vieux bâtiment rue d'Ulm et de le moderniser, de modifier le bâtiment d'angle de Joly et de démolir et reconstruire le bâtiment adjacent rue Érasme, appartenant à l'Institut de l'Environnement. Enfin, l'EnsAD a acquis des lieux progressivement. Le quatrième étage de l'INRP, rue d'Ulm, s'y ajouta encore. L'élargissement montre l'importance grandissante du design pour la société, et le destin d'un bâtiment qui héberge une école de design et qui évolue avec les avancées technologiques et de contenu.

Le parcours entre les croquis et la construction finale ressemble à un effet en cascade. De nouvelles idées et connaissances sur le bâtiment résultent de chaque préoccupation artistique, d'innombrables croquis, de dessins et de modèles. De nouvelles alternatives et possibilités apparaissent elles aussi. Elles ne proviennent pas d'elles-mêmes ou d'une simple pensée, comme si elles n'étaient pas liées au bâtiment ; elles proviennent du bâtiment lui-même et de l'activité quotidienne de l'école supérieure, en se basant sur les croquis, dessins et modèles réalisés jusque-là. Il faut faire attention aux diverses exigences, aux financements et aux éventuelles protestations des voisins ; il faut récupérer le permis de construire au bureau en charge, et il est possible que de nouvelles techniques existent, qui sont plus efficaces. Toutes ces choses se cumulent en un projet dans lequel le bâtiment ne trouve pas de repos car il doit être modifié dans sa globalité²¹³. Presque deux ans et demi furent nécessaires entre le concours ayant eu lieu à la fin de l'année 1992 et l'autorisation, par le Ministère de la Culture et de la Communication et la direction de l'aménagement urbain et de la construction, de rénover le bâtiment, en avril 1995. Durant cette période, il y eut régulièrement des processus d'adaptation entre le projet, le bâtiment, les recherches visibles et les exigences.

Même durant la construction, il y eut de nombreux compromis entre le bâtiment, les exigences liées à l'activité de l'école supérieure, et les croquis, dessins et modèles, qui

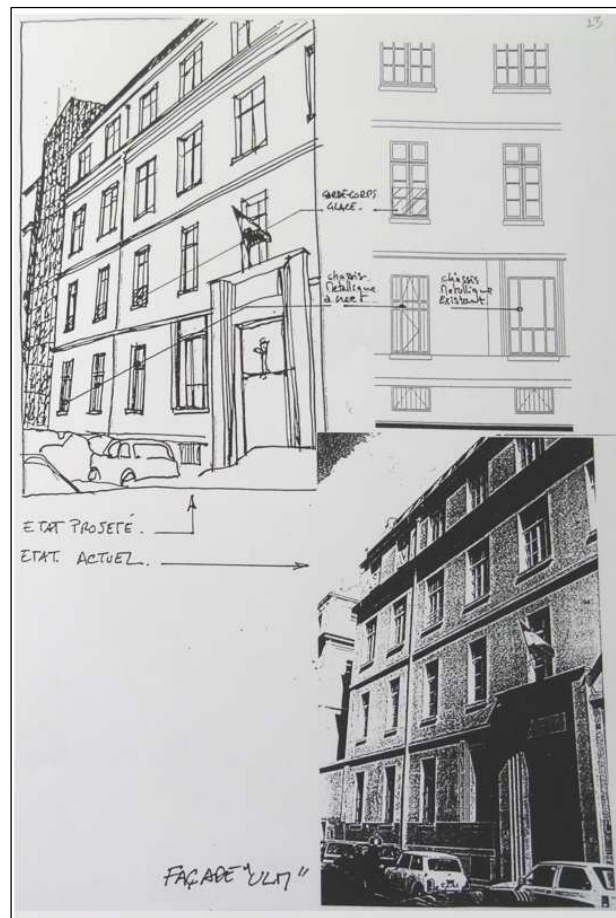
²¹² Cf. Latour 2009, p. 361

²¹³ Cf. Latour/ Yaneva 2008, p. 83 sq.

furent comparés, corrigés, et actualisés. D'après Lévinas (2008), l'autre se reflète dans le visage, ainsi que la responsabilité de chacun qui accompagne la rencontre directe²¹⁴. Même si Lévinas (2008) n'évoquait pas de chose matérielle ni de bâtiment en parlant de « l'autre », cette déclaration reste vraie. Lorsque l'on travaille longtemps sur un projet, que l'on se déplace dans les environs, et que l'on s'y arrête, que l'on compare les idées avec la réalité vivante, on se rend alors compte de détails que l'on ne pouvait pas voir auparavant, qui étaient passés aux oubliettes, auxquels on n'a simplement pas fait attention ou qui ne semblaient pas importants durant la construction. C'est pourquoi le projet fut modifié plusieurs fois, parfois tardivement, durant la modernisation.

Il fut par exemple décidé, en raison de la symétrie, de remplacer six cadres en bois au rez-de-chaussée par six cadres en métal laqué en noir, pour constituer une continuité avec les cadres en métal déjà existants de chaque côté de l'entrée, ou de changer les châssis devant les fenêtres du premier étage, ou encore de poser un autre garde-corps en verre sur les fenêtres du deuxième étage.

²¹⁴ Voir Lévinas 2008, p. 71.



Source : Documents concernant les modifications 2001

Figure 45 : Modifications des fenêtres de la rue d'Ulm

Outre d'autres modifications comme par exemple la restauration des boiseries aux premier, deuxième et troisième étage, ou le déplacement des toilettes et la mise en place d'une porte en raison de l'installation de la vitrine dans l'entrée, il fut aussi décidé d'installer des prismes en verre inversés, qui apportent de la lumière dans les ateliers du sous-sol du vieux bâtiment de la rue d'Ulm, et qui devaient aussi être pourvus d'un châssis horizontal pour des raisons de sécurité. Sept sorties de secours furent aussi créées au sous-sol, marquées par des caisses métalliques. Le croquis suivant montre les caisses métalliques, en bas à gauche de l'image.

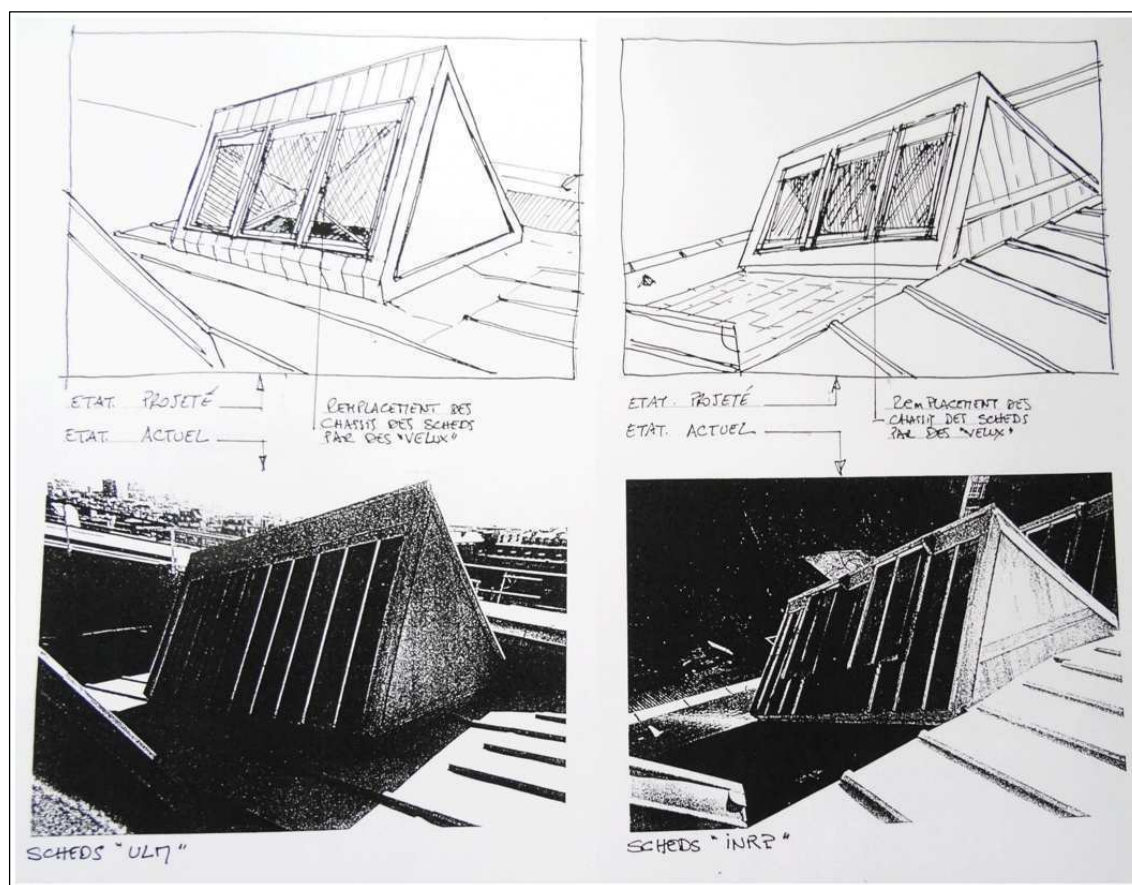


Source : Documents concernant les modifications 2001

Figure 46 : Modification des fenêtres des ateliers au rez-de-chaussée et création de sept sorties de secours

Le châssis horizontal sur les fenêtres ne fut pas gardé très longtemps. A sa place, pour avoir plus de lumière dans les ateliers, on installa une balustrade pour protéger les fenêtres et un pont entre l'entrée et le jardin. Se référer à ce sujet à la figure 19.

Une autre modification fut apportée sur le toit de l'INRG. Les fenêtres furent remplacées par des prismes en verre et en partie élargies, pour avoir plus de lumière dans les ateliers qui se trouvent dans l'extension, au quatrième étage.



Source : Documents concernant les modifications 2001

Figure 47 : Modifications des fenêtres de toit de l'INRG

D'autres modifications ont été apportées durant la modernisation, en plus des trois que nous avons déjà présentées. Les trois croquis doivent refléter la richesse du détail qui accompagne la modernisation de l'EnsAD. Dans le premier croquis, il s'agit de montrer la symétrie du vieux bâtiment qui se situe dans la rue d'Ulm. Les deuxième et troisième croquis se concentrent sur une meilleure luminosité dans les ateliers du sous-sol du vieux bâtiment, ainsi qu'au quatrième étage de l'INRG. Ces trois croquis représentent les concentrés des interactions entre les architectes, les éléments architecturaux spécifiques et les étudiants, enseignants, et assistants techniques des ateliers qui sont allés dans les salles et y ont travaillé durant la rénovation.

Ces croquis servent aussi de base pour de futures actions et deviennent ainsi eux-mêmes des acteurs. Ils furent donnés au Ministère de la Culture et de la Communication et à la direction de l'aménagement urbain et de la construction, sous forme de dossier,

accompagnés d'informations complémentaires, d'un inventaire des matériaux utilisés, des coûts engendrés.

Les modifications des plans ont été examinées ; autrement dit, ils ont été observés dans le visage du bâtiment, en se déplaçant et en s'arrêtant dans le bâtiment. Les frais furent distribués en se basant sur ces croquis et sur des informations complémentaires, et le permis de construire fut accordé. De nouvelles actions n'auraient pas été initiées sans cette densification concentrée, ni cette diffusion topographique des modifications. Il ne suffit pas de se rendre au Ministère ou au service d'urbanisme et d'expliquer le projet aux personnes concernées de vive voix. Les responsables ont besoin d'une présentation attrayante au sujet de ce qui sera construit. Les ouvriers ont aussi besoin de plans techniques pour qu'existe la socialité nécessaire au fait de mener à bien les modifications du bâtiment. Ainsi, divers collaborateurs comme le bâtiment, les expériences de différents acteurs à l'intérieur de celui-ci, les croquis et les photos, la présentation des architectes, les responsables validant le permis de construire, les ouvriers avec leurs machines et leurs outils, *etc.* se réunissent, en une chaîne stabilisée et mobilisée de réseaux sociaux composés d'acteurs humains et non-humains, qui mettent le bâtiment en mouvement.

Lorsque les modifications sont menées à bien et que les éléments architecturaux sont construits, ils prennent part au social. Autrement dit, les acteurs humains et non-humains ne se sont pas seulement rassemblés dans le développement et la mise en forme du bâtiment, ils modifient aussi l'expérience des lieux. La lumière modifiée dans les ateliers permet un meilleur éclairage et simplifie la modélisation de formes et de sculptures. La symétrie de la façade du vieux bâtiment est moins irritante, même si l'on peut se demander à quel point les gens le remarquent, mais un ordre clair fait partie de l'architecture.

Le bâtiment ne se reposa pas avec la fin des travaux de rénovation en 2004 : un nouveau processus d'adaptation relationnel se mit en place avec les collaborateurs qui se déplacent et s'arrêtent à l'intérieur. Ainsi, d'autres modifications furent décidées en 2010. Cela concerna d'abord les places de parking qui se trouvent sous la cafétéria. En raison du contrat de location avec la ville de Paris, on ne put garder que huit places sur les 24 places de parking disponibles auparavant. Pour éviter la location, les places de

parking furent transformées en des espaces de stockage. Ensuite, les portes furent agrandies, le son fut amplifié pour les ascenseurs, le nombre de sanitaires adaptés aux personnes à mobilité réduite fut augmenté, et la climatisation et le chauffage fut amélioré. Il y eut une plus grande modification servant à optimiser l'espace, en accord avec les réformes pédagogiques. Il fut ainsi décidé que les salles de cours pour les étudiants de première année se trouveraient au rez-de-chaussée du nouveau bâtiment de la rue Érasme, et que l'on enlèverait la façade en marbre transparente pour la remplacer par une façade en verre et des volets. De ce fait, les salles de cours sont éclairées par la lumière du jour, et la consommation d'énergie est réduite puisque les salles n'ont besoin que de peu de lumière artificielle ; le potentiel thermique est lui aussi mieux utilisé grâce à l'exposition plein sud. De plus, de nouvelles salles de cours furent créées pour les disciplines architecture d'intérieur et scénographie, ainsi que de nouvelles salles pour la recherche. Le bâtiment d'une école supérieure spécialisée en design n'a pas la vie facile.

Les bâtiments ne se reposent pas. Ils sont constamment liés, avec leurs collaborateurs, à des processus de transformation ou de traduction qui ne concernent pas seulement les acteurs humains qui se déplacent et s'arrêtent quotidiennement dans les bâtiments, mais aussi des acteurs extérieurs à l'EnsAD comme le Ministère de la Culture et de la Communication et la direction de l'aménagement urbain et de la construction, qui se sont amusés, énervés ou sont restés complètement stoïques face aux modifications du bâtiment. En effet, l'école de design ne reste pas calme non plus. Même si l'on peut voir le mouvement d'un bâtiment dans le cadre d'une modernisation, il ne reste pas immobile dans son utilisation quotidienne, une fois les travaux terminés. De nombreux éléments architecturaux conduisent et accompagnent les étudiants, les professeurs, les enseignants et les chercheurs de manière plus ou moins réussie à travers le bâtiment, ils les rassemblent de différentes façons selon le lieu, proposent des associations et invitent à agir.

6.4. Les acteurs-réseaux de chaque partie de l'EnsAD

La représentation des acteurs-réseaux dans les différents lieux de l'EnsAD se base sur l'entretien collectif qui fut mené ainsi que sur l'évaluation basée sur l'analyse de la théorie ancrée. Huit étudiants ont participé à l'entretien collectif. Trois d'entre eux font partie de la discipline design objet, dont l'une d'elles est inscrite depuis deux ans à l'EnsAD, et les deux autres depuis cinq ans. Deux autres participants étudient l'architecture d'intérieur depuis deux et quatre ans. Un participant étudie l'image imprimée (depuis cinq ans), un autre le cinéma d'animation (depuis un an) et le dernier étudie le design graphique (depuis cinq ans). Les personnes sont codées de P1 à P8. Nous indiquerons les citations avec le nombre de pages, comme elles sont détaillées dans la transcription. Pour garantir l'anonymat et simplifier la compréhension, les participants à l'entretien collectif seront tous désignés par une forme masculine.

Avant de suivre les déplacements des étudiants, nous devons mentionner que nous ne pourrions pas suivre tous les déplacements dans l'EnsAD, en raison de la taille des bâtiments de l'EnsAD. L'entretien collectif se limite donc aux dix parties identifiées (cf. les restrictions chap. 4.3.2.). L'interview en lui-même dura une heure. Nous énumérerons d'abord les énoncés généraux concernant l'architecture de l'EnsAD pour pouvoir ensuite s'intéresser à chaque lieu.

6.4.1. Généralités sur l'architecture de l'EnsAD

Au début de l'entretien, nous avons demandé aux étudiants ce qui leur venait en premier à l'esprit lorsqu'ils pénétraient dans l'EnsAD. La question devait permettre de percevoir une association marquante que les participants auraient avec l'architecture de l'EnsAD, ce qui ouvrait la possibilité de décrire la rencontre entre les étudiants et le bâtiment. Cependant, la réponse choisie par tous les participants fut « [ce n'est] pas forcément par rapport à l'architecture ou l'établissement, c'est plus par rapport à ce qu'on va y faire » (P2, p.1). Cela ne correspond pas à une association marquante, comme nous l'avions attendu. Cependant, il est remarquable de voir comment se rencontrent les étudiants et le bâtiment de l'EnsAD. Le bâtiment est mis en rapport avec les études : le bâtiment

apparaît en arrière-plan et les études passent au premier plan. En ce sens, le bâtiment fait référence au lieu d'étude et à ses collaborateurs principaux : les étudiants, les professeurs et les enseignants, ainsi que les chercheurs. Le terme « devoir » utilisé dans le témoignage reflète le rôle social des étudiants en tant que personnes qui apprennent, et qui reçoivent des devoirs de leurs professeurs et leurs enseignants. Cela montre donc une conception très stricte des rôles, marquée par des attentes réciproques et solidement ancrée à l'égard de ces rôles. En pénétrant dans l'EnsAD, les études sont associées à l'ordre social qui accompagne l'école supérieure.

Cela représente tout de même un résultat positif pour l'architecture de l'EnsAD, comprise comme un tout. L'intérêt principal des étudiants qui se déplacent dans l'EnsAD est d'étudier et l'architecture le transmet d'une manière ou d'une autre. On ne peut néanmoins pas dire si l'architecture se met en retrait pour mettre l'accent sur les études, ou si elle se met en avant et que les étudiants se réfugient dans leurs études.

Deux autres déclarations dans cette interview sont importantes pour l'impression générale de l'architecture de l'EnsAD. D'abord, l'architecture semble « très fonctionnelle » (P6, p. 6). Décrire une architecture comme fonctionnelle exprime un accord entre la forme du bâtiment et les activités universitaires. Fonctionnel est une évaluation technique. De cette manière, l'architecture de l'EnsAD semble être un moyen efficace qui soutient le contexte d'apprentissage et d'enseignement. Si d'un côté le bâtiment fait référence à l'activité universitaire et se met en retrait, et que d'un autre côté l'architecture est fonctionnelle, on peut en conclure que l'architecture ne joue pas de rôle, qu'elle n'a pas d'influence sur les mouvements, et qu'elle se cache presque derrière les études. La deuxième déclaration contredit cela. En effet, les mouvements dans le bâtiment sont « mécaniques » (P2, p. 1).

Il est plutôt inhabituel d'utiliser le terme « mécanique » pour décrire des mouvements d'acteurs humains dans un bâtiment. Les mouvements mécaniques sont plus présents dans le domaine militaire que dans une école supérieure avec de jeunes étudiants créatifs. Le terme « mécanique » est, comme le terme « fonctionnel », un mot technique, qui provient à l'origine de la physique. Dans ce domaine, mécanique signifie être actionné par un mécanisme, c'est-à-dire un mouvement qui se produit à travers l'influence d'une force extérieure ou qui est engendré à travers l'influence d'un corps. Si les déplacements dans l'EnsAD sont mécaniques, cela fait alors référence à l'effet

produit par les éléments architecturaux sur les mouvements des étudiants. Mais on ne nous indique pas quel genre d'effet est produit, ni à quel degré il influence les déplacements. On exprime seulement le fait que les mouvements corporels s'adaptent à l'architecture.

De nombreux termes peuvent être considérés comme des synonymes de « mécanique » : industriel, machinal, automatique, ainsi que des références sémantiques comme irréfléchi, inconscient, les yeux fermés ou absent. Il ne faut pas supposer que les étudiants errent dans l'EnsAD si l'on emploie les termes « les yeux fermés » ou « irréfléchi ». On utilise aussi ces mots lorsque l'on s'en remet à quelqu'un ou à quelque chose. En ce sens, machinal est certes une expression impersonnelle, mais elle montre aussi une certaine confiance. Les étudiants réagissent simplement aux scripts et aux programmes d'actions inhérents aux éléments architecturaux, et s'en remettent ainsi aux liaisons sociales qui sont articulées par l'architecture. Les étudiants ne peuvent de toute façon pas modifier l'architecture et, comme nous l'avons vu au début, ils sont intéressés par leurs études et non pas par la forme du bâtiment.

Dans un premier temps, le terme machinal, dans le cadre des déplacements des étudiants dans l'EnsAD, ne fait pas seulement référence à l'effet qu'ont les éléments architecturaux sur les comportements, mais aussi à une grande stabilité entre les acteurs-réseaux, qui laissent peu de place vacante dans leurs liaisons sociales. Dans un second temps, « machinal » évoque des mouvements routiniers dans le bâtiment, car l'un des participants explique qu'il est difficile de se déplacer « par rapport à l'agencement général [...], par rapport à l'école où le déplacement général est pas forcément évident » (P6, p. 11). Pour passer d'une pièce à une autre, les étudiants sont habitués à faire des détours. Cela s'avère compliqué pour ceux qui n'ont pas encore assimilé les routines. Un autre participant expliqua à ce sujet que des amis étaient venus pour son diplôme et « tous étaient perdus, c'était un casse-tête et... c'est énervant pour les personnes qui viennent et qui [ne]comprennent pas » (P2, p. 11). Il semble alors problématique que tous les étages semblent similaires et qu'il n'y ait « pas de repère visuel » (P3, p. 11).

Les différences évoquées entre les mouvements routiniers et non-routiniers dans l'EnsAD montrent que l'équilibre des intérêts entre l'architecture et les acteurs humains ne s'opère pas de manière *ad hoc*, mais qu'il faut un certain temps d'adaptation pour savoir s'orienter dans le bâtiment. Cela contredit la supposition selon laquelle

l'architecture se met en retrait, mais plaide en faveur de l'hypothèse selon laquelle elle se met en avant et requiert une certaine attention. La suite du développement montrera à nouveau quelle supposition semble la plus plausible. Les parties suivantes se focaliseront sur les acteurs-réseaux présents dans chaque zone de l'EnsAD.

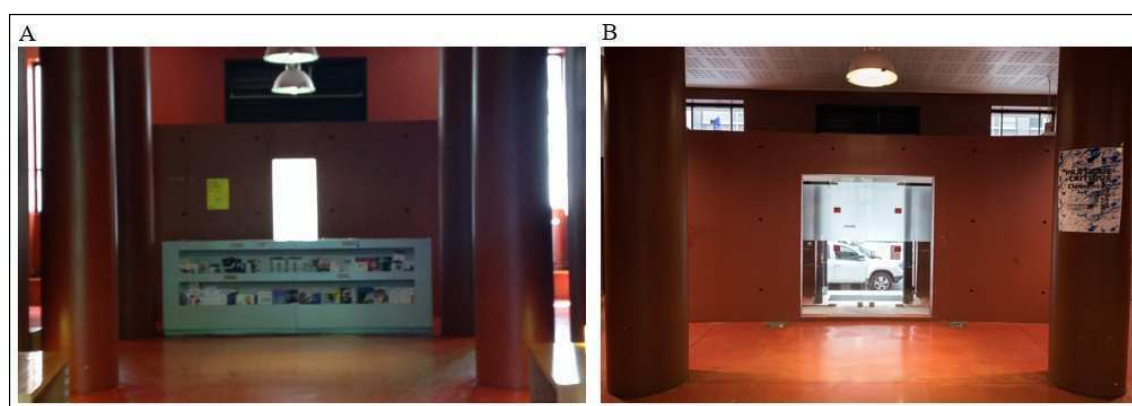
6.4.2. L'entrée

L'entrée de l'EnsAD est unique. Du moins, elle est, pour les étudiants, la seule voie d'accès pour entrer dans le bâtiment. En pénétrant dans l'entrée, les étudiants se retrouvent dans une verrière. Nous avons déjà décrit la verrière dans une autre partie de cette étude (cf. chap. 4.1.1.), c'est pourquoi nous la décrirons brièvement ici. La verrière est directement liée à l'entrée. Deux portes se trouvent dans la verrière, mais l'une d'entre elle reste fermée, ce qui pousse les étudiants à n'utiliser que la porte de gauche pour pouvoir entrer dans le bâtiment. Ce chemin conduit alors à la porte d'entrée. La verrière est conçue de manière à ce que la fonction de la porte d'entrée soit respectée, et que l'on puisse observer et vérifier chaque personne qui entre ou qui sort de cet endroit. Seul un participant à l'entretien a déjà vérifié si la porte de droite dans la verrière était véritablement fermée. Les autres suivent automatiquement le mouvement, de manière presque machinale.

Il faut ajouter à ce propos que la verrière est liée à l'état d'urgence, toujours actuel en France, qui a modifié le dispositif d'entrée dans l'EnsAD. Ainsi, les participants à l'entretien associent la verrière à la situation politique, et ils la mettent en relation avec des aspects de sécurité, mais aussi de confiance. L'un des participants a en effet fait mention de l'École des Beaux-Arts, qui a renoncé à ces mesures de sécurité.

La verrière influence clairement le comportement des étudiants. Les étudiants veulent entrer dans l'EnsAD et la verrière les mène à la porte d'entrée. Ce processus se déroule sans incident la plupart du temps et apparaît dans des comportements routiniers, où chacun suit les autres, sort sa carte étudiant de son sac et la montre à la porte d'entrée. La routine est si importante que personne n'a vérifié si la porte de droite était fermée, et seul l'un des participants a aussi remarqué une modification dans l'agencement de la

verrière. La verrière était seulement en verre sur ses côtés droit et gauche. Vers l'intérieur, un mur coupait la vue. Cela fut modifié durant l'été 2016, de manière à ce que l'on puisse aussi voir à l'intérieur. L'illustration suivante met l'accent sur cette différence. L'image A montre la constellation avant l'été 2016 et l'image B représente la situation actuelle. Le meuble sur lequel sont disposées des informations que l'on peut voir sur l'image A fut déplacé dans le couloir, à gauche.



Photos : (A) Augusta Müller, (B) Baptiste Lavigne

Figure 48 : Modification de la verrière

L'une des sept personnes interviewées, qui n'avait pas remarqué ces modifications, ajouta à ce sujet : « Ils nous ont fait une surprise. Et personne n'a remarqué » (P4, p. 2). Les mouvements automatiques des étudiants dans la verrière, à savoir présenter la carte d'étudiant et ne pas avoir remarqué les modifications apportées, montrent que la verrière est un acteur-réseau avec un degré de mobilisation haut et stable. Les acteurs se comportent de manière prévisible et attendue. La capacité d'action est totalement laissée au profit de la verrière. Aucun étudiant ne peut danser en dehors du rang et personne n'a essayé d'utiliser la porte de droite pour rentrer. La première étape de l'EnsAD est donc un nœud qui force les déplacements. En tant que partie d'une chaîne, le nœud renvoie dans un premier temps à la suite du chemin à prendre dans le bâtiment, et, dans un second temps, il marque une frontière nette entre l'intérieur et l'extérieur, avec l'école supérieure à l'intérieur et le monde à l'extérieur.

Si l'on constate, dans toutes les déclarations à propos de l'EnsAD, que les déplacements dans les bâtiments se déroulent de manière mécanique, on peut se demander à quel point la constellation de la verrière favorise cette forme de mouvement dans le sens d'une

trajectoire. L'entrée mène à l'intérieur du bâtiment ; elle représente le bâtiment et, comme on le sait dans la psychologie sociale, définit souvent la première impression que l'on a de toute la structure.²¹⁵ Les mouvements dans la verrière sont intégralement automatisés par les éléments architecturaux. La seule liberté qu'ont les étudiants est d'être présent pour faire « ce qu'on va y faire » (P2, p. 1). De ce fait, l'architecture ne se retrouve pas en arrière-plan, elle s'impose, et la marge de manœuvre restante correspond à se concentrer sur les études. Nous retiendrons ce cheminement et nous le développerons en conclusion, lorsque nous aurons traversé toutes les parties de l'EnsAD.

Les étudiants suivent en règle générale le même chemin, qu'ils empruntent tous les jours lorsqu'ils pénètrent dans l'EnsAD. Les étudiants qui fument suivent un rituel et vont directement dans l'espace extérieur ; en référence au « citoyen-revolver » de Latour (2000), ils deviennent pour un court moment des étudiants-cigarettes qui absorbent leur taux de nicotine nécessaire, parlent des cours et se détendent à leur manière.²¹⁶

La plupart des étudiants va directement dans les ateliers ou dans les salles de cours. L'un des participants à la discussion de groupe a souvent l'habitude d'aller directement aux toilettes en face de la porte d'entrée après avoir pénétré dans l'EnsAD. Ainsi, l'entrée rassemble différents acteurs qui prennent différents chemins routiniers à travers l'EnsAD. Les étudiants ne s'arrêtent pas dans l'entrée, ils continuent leur chemin pour atteindre un certain lieu, que ce soit le jardin, les ateliers, les salles de cours ou tout d'abord les toilettes.

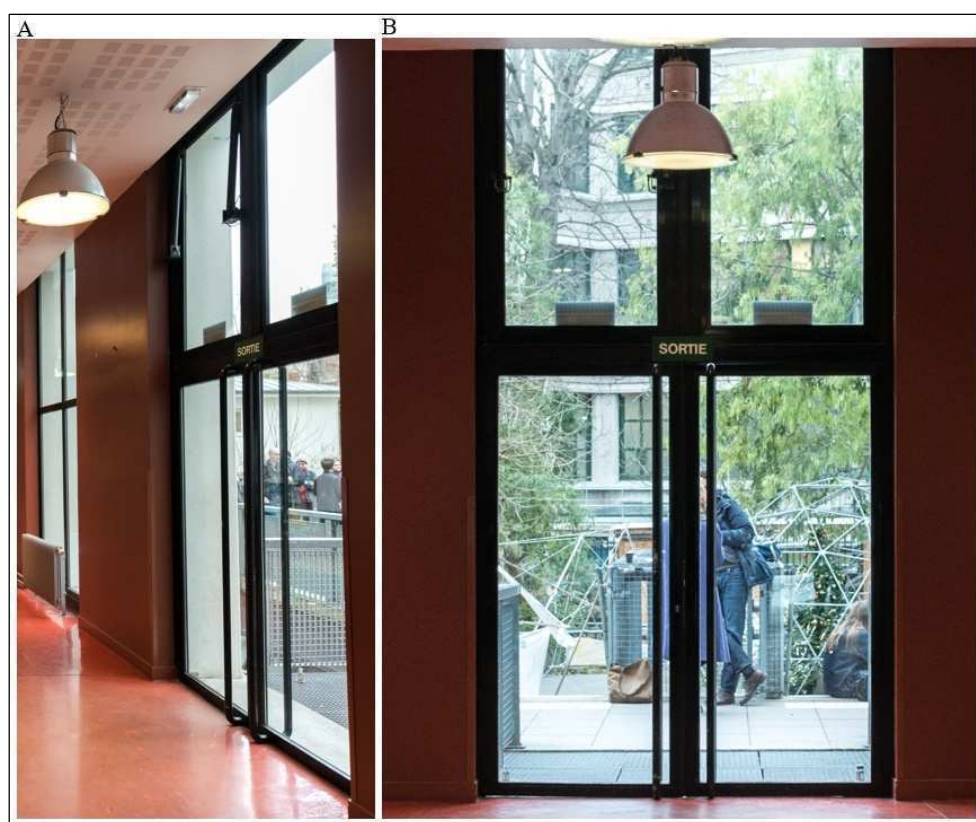
Dans le cadre de cette recherche, l'espace alloué à l'entrée s'étend au couloir en forme de T vers la gauche et la droite, qui permet de continuer son chemin dans l'EnsAD. Il y a des vitres dans le couloir, qui donnent sur l'espace extérieur. L'un des participants s'exprima à ce sujet : « on [n']a pas besoin de sortir pour savoir qui est dans la cour » (P2, p. 3). Les fenêtres permettent d'élargir la vue que l'on a dans le couloir, et ainsi de voir dans le jardin. Elles relient visiblement le couloir et l'espace extérieur et prennent toute leur signification en traversant les couloirs. Un participant à l'entretien qui est

²¹⁵ Stroebe 1990, p. 479.

²¹⁶ Latour 2000, p. 218.

toujours en retard trouve très rassurant de voir des camarades à travers la vitre parce qu'il sait alors qu'il n'est pas en retard. Les vitres du couloir transmettent aux étudiants l'impression de faire partie d'une communauté dans laquelle se créent des connexions visibles entre les étudiants, même s'ils ne se connaissent pas et qu'ils n'ont pas de contact direct à travers les vitres. Parcourir le couloir semble alors « agréable » et facilite les déplacements : « on se sent beaucoup mieux alors que dans les couloirs [des étages,] on a l'impression d'être au sous-sol » (P3, p. 3).

La figure suivante représente deux images. L'image A montre la perspective que l'on a sur l'espace extérieur lorsque l'on traverse le couloir. L'image B montre la vue qu'ont les étudiants sur le jardin lorsqu'ils sortent de la verrière et de la porte d'entrée pour continuer à l'intérieur de l'EnsAD. De ce fait, l'espace extérieur est toujours présent à travers les vitres et libère les associations qui donnent l'impression de faire partie d'une grande communauté.



Photos : (A, B) Baptiste Lavigne

Figure 49 : Vue du couloir du rez-de-chaussée sur l'espace extérieur

Des bancs sont disposés dans le couloir du rez-de-chaussée. Le couloir n'offre donc pas seulement un chemin pour changer de lieu dans le bâtiment, mais aussi la possibilité de s'arrêter, de faire une pause, de regarder dans le jardin et de discuter avec d'autres étudiants. Toutefois, les couloirs ne sont pas silencieux durant la journée. Il y a toujours des étudiants et des enseignants qui marchent dans les deux directions, en menant une conversation ou sans un mot, à différentes vitesses. La largeur du couloir n'offre pas vraiment de distance d'avec les déplacements qui se déroulent devant les étudiants assis. Ainsi, les étudiants qui s'assoient sur l'un des bancs sont au milieu de l'action. C'est pourquoi le réseau qui consiste à utiliser le couloir comme lieu pour s'arrêter est stable seulement pour quelques instants, et il est fragile la plupart du temps. Un autre étudiant peut arriver à tout moment et venir chercher un autre étudiant qui est sur le banc. Durant l'étude de terrain, les bancs étaient la plupart du temps inutilisés. Même lorsque nous avons observé que deux étudiants utilisaient le radiateur rainuré pour s'asseoir, nous avons fait face à un acteur-réseau fragile et temporaire, dans lequel le radiateur, les sacs des étudiants et l'intérêt coopérèrent pour réchauffer le dos des étudiants assis grâce à la lumière du soleil qui traverse les vitres (*cf.* chap. 4.1.2.).

En tant que lieu de repos et de détente, le couloir du rez-de-chaussée ne propose que des réseaux temporairement stables, qui sont toutefois fragiles, c'est-à-dire sujets à être interrompus. De plus, l'entrée se trouve en concurrence avec l'espace extérieur et la cafétéria, en tant que lieu de repos et de détente.

6.4.3.L'espace extérieur et la cafétéria

S'il ne pleut pas, l'espace extérieur prend le pas sur le couloir du rez-de-chaussée comme lieu de repos et de détente. Un couloir n'est jamais calme. Il y a toujours des étudiants qui marchent çà et là, qui parlent en marchant et qui se déplacent à des vitesses différentes en discutant plus ou moins fort. La largeur du couloir ne permet pas d'avoir une certaine distance avec les déplacements qui se déroulent devant les étudiants assis. Ainsi, les étudiants qui s'assoient sur l'un des bancs sont au milieu de l'action.

L'espace extérieur représente une meilleure alternative pour s'arrêter, se détendre ou se reposer.

Différents acteurs architecturaux se trouvent dans l'espace extérieur, et ils n'influencent pas seulement les mouvements corporels des acteurs humains, ils mobilisent aussi des associations qui vont même au-delà de l'espace extérieur. La plupart des étudiants restent sur les escaliers, peu avant la cafétéria, et « après [il] y a pas mal d'espaces qui sont inexploités dans la cour » (P5, p. 4).

Les escaliers ne permettent pas seulement d'aller de la terrasse à la partie inférieure de la cour, ou d'atteindre la cafétéria, ils sont aussi perçus comme un lieu où les étudiants peuvent s'asseoir, grâce à leur forme spécifique. De cette manière, les escaliers perdent leur fonction première et deviennent un lieu mis en scène où les étudiants se rassemblent en groupes, près de l'entrée, et où ils regardent l'espace plus ou moins vide devant eux, la cafétéria en verre ou la façade en verre du nouveau bâtiment de la rue Érasme. Cette mise en scène modifie les escaliers mais aussi les étudiants. Les escaliers sont intégrés à l'ordre de vie des étudiants qui s'y rassemblent, veulent se détendre et discuter sous un ciel bleu. Il y a peu de possibilités permettant de s'asseoir dans l'espace extérieur. C'est pourquoi les escaliers changent de fonction, du fait que les étudiants cherchent un endroit pour s'asseoir. Les marches permettent de s'asseoir presque comme sur une chaise, mais sans véritable dossier. Les escaliers prennent ce rôle et les deux acteurs (les étudiants et les escaliers) s'accordent pour se mobiliser ensemble. Naturellement, cette mise en scène ne peut avoir lieu que lorsque le temps est plutôt beau et sec. En hiver, les marches deviennent beaucoup trop froides et très inconfortables pour s'y asseoir pendant un moment. S'ils sont mouillés par la pluie, les escaliers perdent leur rôle de siège. Ainsi, l'acteur-réseau est stable si le temps le permet.

Toute la cour dépend des conditions météorologiques. C'est pourquoi le jardin perd son rôle d'espace de détente et de repos lorsqu'il pleut, puisqu'il n'y a pas de possibilité pour s'abriter dans ce cas-là. Seuls les « étudiants-cigarettes » défient la pluie et se rassemblent directement devant la porte en verre qui conduit à l'entrée, devant la cafétéria, ou devant une petite maison au fond de la cour. La cour ne semble pas être le lieu adéquat pour satisfaire l'intérêt des fumeurs de rester au sec.

Les étudiants fréquentent différemment la cour, selon leur année d'études, le fait qu'ils fument ou non. Durant leur cinquième année, les étudiants travaillent sur leur projet et n'ont plus d'enseignements obligatoires entre lesquels se trouvent des temps de pause. Pour eux, les secteurs sont décentralisés ; ils se déplacent à travers l'EnsAD en fonction de leurs intérêts et des exigences liées à leur projet. Ils sont donc libres d'aller dans l'espace extérieur lorsqu'ils le souhaitent. Au contraire, les autres étudiants utilisent leurs pauses pour se rendre dans la cour. Un participant à l'entretien, qui a l'habitude de se rendre derrière la façade en verre du nouveau bâtiment de la rue Érasme, a une vue d'ensemble sur la cour et indique qu'il voit toujours les mêmes personnes qui fument. « C'est quand même la vie de l'école comme je l'observe » (P8, p.4).



Photo : Licence creative commons [<http://etudiant.lefigaro.fr/les-news/actu/detail/article/la-gestion-des-arts-decoratifs-de-paris-remise-en-question-766/>]

Figure 50 : Aperçu de l'espace extérieur

Cette image montre un aperçu de l'espace extérieur. On peut voir les escaliers à droite, en arrière-plan, qui sont reliés à la terrasse et que les étudiants utilisent comme des

sièges. En arrière-plan, à gauche, on peut voir la façade penchée en verre du nouveau bâtiment de la rue Érasme.

Lorsque nous avons évoqué l'espace extérieur durant l'entretien collectif, les vitres de l'EnsAD furent très importantes. La façade penchée en verre du nouveau bâtiment provoque différentes associations qui permettent de voir l'école supérieure comme un tout. « Toi tu peux en parler parce que tu vois tout le monde » (P2, p.4). Elle relie l'intérieur et l'extérieur. De l'extérieur, la façade oblique en verre a un effet presque oppressant parce qu'elle donne l'impression qu'elle va tomber. Cette inclinaison permet de refléter le soleil d'une manière inhabituelle et réverbère des choses que l'on ne verrait normalement pas. De plus, d'autres étudiants qui se déplacent ou se tiennent dans les pièces du nouveau bâtiment peuvent être vus de l'extérieur. Lorsque les étudiants regardent la façade en verre de l'extérieur, ils sont marqués par de nombreuses impressions et élargissent leurs discussions à d'autres secteurs universitaires ou non-universitaires. La façade en verre a donc une certaine capacité d'action et les étudiants se retrouvent liés dans diverses relations transmises à travers la façade en verre.

Même si les étudiants s'arrêtent dans la cour, la façade en verre leur rappelle les salles qui se trouvent derrière. La façade oblique en verre trouble l'équilibre, elle éveille la curiosité et attire les regards sur elle. « [Il] y a des moments où j'aime bien me poser là sur la vitre » (P7, p.10). Elle provoque des actions exceptionnelles. Lorsque l'on se tient au niveau de la vitre, le corps a tendance à se courber automatiquement vers l'avant. On peut avoir une impression de vertige et cela est « magique d'être aussi incliné et de pas tomber » (P7, p.10). Les participants à l'entretien ont surtout associé la salle de sérigraphie à la façade en verre. Cette salle se trouve au quatrième étage du bâtiment et le mur de verre s'étend sur toute la pièce. Il permet d'avoir une vue dégagée non seulement sur la cour, mais aussi sur les toits de Paris. Il relie l'École au Panthéon, le temple national de la gloire française et le tombeau de nombreuses figures connues comme Rousseau, Voltaire ou Marie Curie.



Photo : Baptiste Lavigne

Figure 51 : Vue du quatrième étage sur le Panthéon

La façade en verre apporte de la lumière dans les salles et la vue sur l'extérieur renforce le bien-être : elle permet de « se sentir mieux » (P1, p.4). La façade en verre intervient donc dans les activités des étudiants et attire leur attention : Que ce soit en expérimentant quelque chose corporellement, en attirant le regard sur l'extérieur ou sur la socialité des étudiants qui se rassemblent dans la cour ; que ce soit en favorisant des discussions à l'extérieur ou encore en reflétant des choses grâce à la courbure, qui ne seraient pas visibles autrement. Que ce soit de l'extérieur ou de l'intérieur, cette façade est un moyen qui aide à la communication et à l'interaction, qui attire l'attention, incite à réfléchir, et permet d'unifier la communauté étudiante en l'observant.

La cour est constituée de manière à relier l'ancien bâtiment et le nouveau. En face de la façade en verre se trouve la cafétéria, de l'autre côté de la place. La cafétéria est elle aussi en verre et permet d'observer aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur. Tout comme la façade oblique en verre du nouveau bâtiment et les fenêtres du couloir de l'entrée, elle relie les étudiants entre eux et leur donne le sentiment de faire partie d'une communauté. Elle donne aux étudiants une bonne impression de bien-être, de chaleur, d'agréable – surtout quand il y a peu d'agitation.

Les étudiants ne vont pas tous à la même fréquence dans la cafétéria, et cette fréquence peut aussi changer d'une année sur l'autre. Ils peuvent y aller entre quatre et cinq fois par jour, à chaque pause du midi, ou encore jamais. La machine à café semble jouer un rôle important pour attirer les étudiants et les rassembler. En fonction du nombre de personnes qui sont dans la cafétéria, il peut être difficile ou « ok » (P5, p.5) de s'y trouver. Ce sont surtout les chaises et les tables, proches les unes des autres, qui

interviennent dans la socialité de la cafétéria. Lorsqu'il y a beaucoup de monde dans la cafétéria, il est « difficile de circuler » (P7, p.4). Le dossier des chaises étant très incliné, elles prennent beaucoup de place et rendent les déplacements chaotiques parce qu'il faut constamment veiller à ne pas heurter les autres.



Photo : Baptiste Lavigne

Figure 52 : Tables et chaises dans la cafétéria

L'image représente les chaises de la cafétéria lorsqu'elles sont rangées sous les tables. Lorsque les étudiants sont assis à table, la distance entre les rangs diminue distinctement. De ce fait, lorsque la cafétéria est pleine, les déplacements entre les chaises et les tables ressemblent à une course d'obstacle ; les étudiants entrent en contact corporel les uns avec les autres du fait de cette constellation, et ils doivent faire attention aux mouvements des autres et s'y adapter.

Le deuxième étage de la cafétéria est réservé pour les projets de recherche. Un groupe de huit personnes a donc tout l'espace pour lui. Seuls le premier étage et le rez-de-chaussée sont donc à la disposition des étudiants qui veulent utiliser la cafétéria. Avec 720 étudiants, l'espace peut parfois devenir très réduit. De plus, l'odeur de la cuisine et le bruit du deuxième étage remplissent l'espace de la cafétéria, « peu importe où [l'on est] » (P8, p.5).

Le nombre de personnes se trouvant dans la cafétéria peut provoquer une grande différence. Si peu de personne s'y trouvent, les chaises et les tables permettent de rester. Mais si beaucoup de personnes y sont en même temps, cela entrave la socialité des personnes qui sont ensemble. La forme des chaises et la distance entre les rangées poussent les étudiants à s'adapter aux autres et à partager leur intérêt de manger avec la constellation de la pièce étroite. Ils sont forcés de faire partie de l'acteur-réseau qui provient de la forme et de la disposition des chaises et qui devient stable lorsque beaucoup de personnes se trouvent dans la cafétéria.

6.4.4. La salle d'exposition

Les fenêtres intérieures du couloir annoncent aux étudiants la présence de la salle d'exposition et invitent à y rentrer. Tous les participants à l'entretien regardent automatiquement à l'intérieur de la salle d'exposition à travers les fenêtres. Ces fenêtres attirent le regard et éveillent la curiosité des étudiants. Il « y a toujours des trucs différents » (P8, p.5) et « il y a souvent du monde » (P5, p.5). La salle d'exposition rassemble les étudiants. Chaque participant à la discussion a, sinon aidé, du moins déjà regardé comment les expositions étaient présentées dans la salle d'exposition.

La salle d'exposition complique toutefois son appropriation. Elle a conduit à initier des projets, dans le cadre de séminaires, pour trouver des possibilités de restructuration permettant de mieux l'utiliser. De ce fait, la grande pièce est peu utilisée pour les expositions. L'un des participants à l'entretien observe depuis cinq ans comment l'école essaye de « se débrouill[er] pour la rendre telle quelle » (P1, p.5). Différents éléments architecturaux sont responsables de cette faible utilisation de la pièce, car ils compliquent le processus d'adaptation entre les intérêts des acteurs humains et les intérêts architecturaux.

La salle d'exposition s'ouvre sur l'extérieur grâce à un mur circulaire en verre, donnant sur la rue d'Ulm. Elle a pour vocation d'être accueillante, d'être une vitrine, mais « qui n'est visible que de l'intérieur de l'école » (P6, p.5). Il y a des rideaux qui coupent la vue, mais qui peuvent être enlevés, ainsi qu'un autre obstacle : le mur courbe dans la salle d'exposition, qui est disposé le long de la fenêtre qui donne sur l'extérieur. Il reste une porte en verre au bout du mur, qui permet de regarder dans la salle de manière

limitée. De ce fait, on ne peut pas voir l'activité de l'école de l'extérieur, bien que cette pièce semble conçue à cette fin. Si l'on veut voir l'exposition qui se trouve à l'intérieur, il faut entrer dans le bâtiment. On peut toutefois y voir un avantage : les visiteurs prennent plus le temps de regarder, au lieu de passer seulement devant ou de s'arrêter rapidement dehors. Puisqu'on ne peut avoir qu'une vision limitée de la salle d'exposition en étant à l'extérieur, cela remplit une fonction similaire à celle de la bande annonce d'un film : les choses attrayantes, qui sont hachurées par les rideaux et cachées par le mur courbe, ne sont que partiellement montrées.



Photo : Baptiste Lavigne

Figure 53 : Le mur courbe de la salle d'exposition

De l'intérieur, le mur courbe donne l'impression d'être appuyé contre la fenêtre. Cette courbure absorbe la lumière naturelle et assombrit artificiellement la grande salle. Elle a beau proposer un chemin, cette torsion produit des irritations et donne l'impression que le mur ne « sert à rien » (P5, p.5). Il est très difficile de se rapprocher du mur et de l'utiliser pour des expositions. « C[e n']est pas possible de se l'approprier » (P6, p.5).

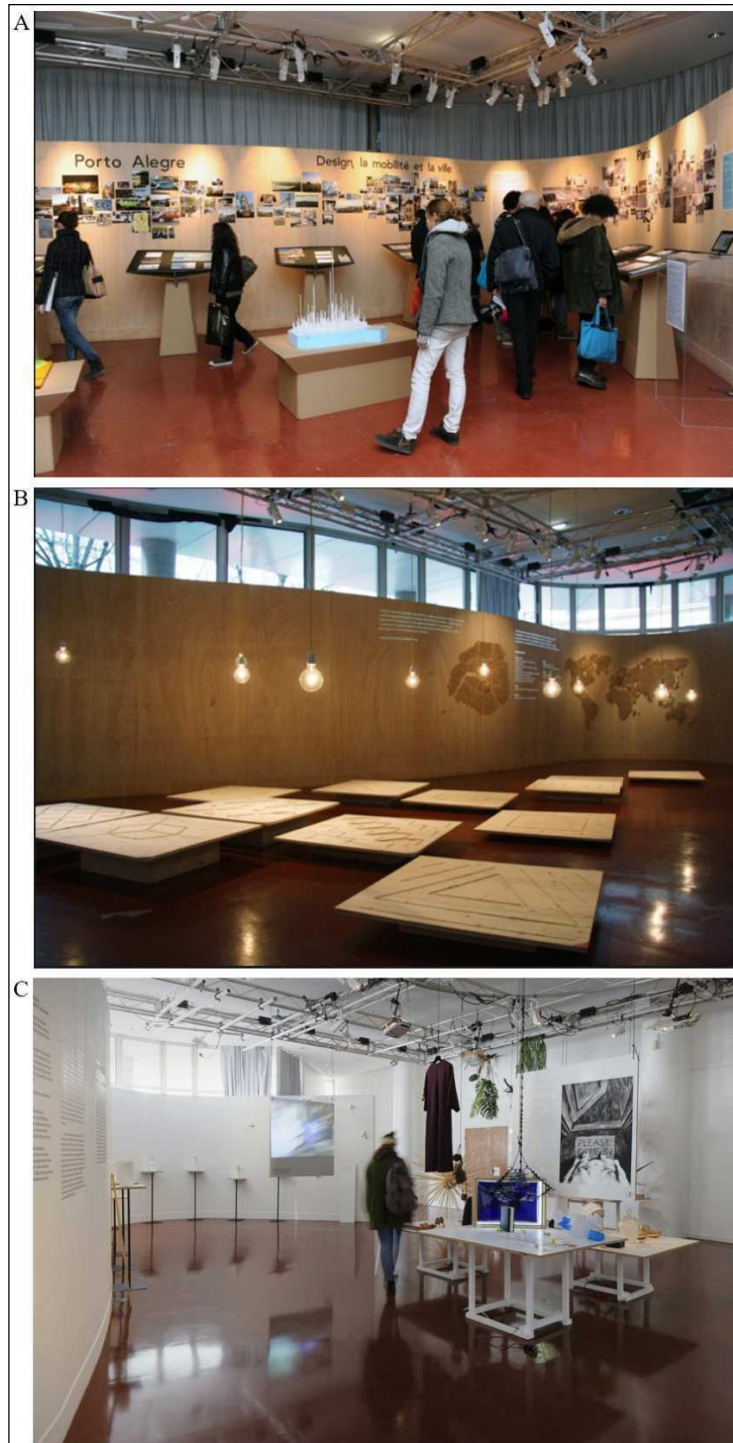
L'un des participants à l'entretien a proposé de modifier la salle, en enlevant des parties, pour que le mur soit plus adéquat pour les expositions. La salle d'exposition s'ouvrirait ainsi sur l'extérieur et montrerait à l'intérieur des outils modulables et adaptables pour le processus d'adaptation des intérêts. Le mur courbe ne favorise donc pas la mise en place d'expositions ; c'est pourquoi les étudiants y sont plutôt opposés. Il apparaît comme un éternel enfant qui aimerait avoir de l'attention et qui reste têtu et entêté.

Outre le mur courbe, d'autres éléments architecturaux restreignent les expositions et s'y opposent. Des colonnes circulaires, situées sur le mur d'en face, compliquent son utilisation. Elles se tiennent dans le passage et doivent être intégrées dans l'exposition. C'est justement cet arrondi qui gêne la présentation, mais que l'on doit tout de même relier à l'exposition, en trouvant un ajustement. La salle est très grande en soi, mais elle donne l'impression d'être vide au milieu en raison du mur courbe sur un côté, et des colonnes sur l'autre. D'une part, ce vide incite à le remplir. D'autre part, il faut trouver une solution pour s'adapter aux deux éléments architecturaux problématiques (le mur courbe et les colonnes).

Le degré de mobilisation de la salle d'exposition apparaît comme un acteur-réseau instable et peu prévisible. Les intérêts mutuels se heurtent souvent à leurs limites et la répartition des rôles est rendue difficile aussi parce que peu d'expositions s'y déroulent et qu'elles préfèrent l'espace extérieur, où « il n'y a pas beaucoup de soleil » et qui ainsi est « fonctionnel » (P6, p.6). L'un des participants résume la salle d'exposition de cette manière :

« On ne peut pas s'approprier cette salle, tu peux pas te dire cet espace là j'en fais mon espace. Enfin de toutes les expositions que j'ai vues cette année, ce sera toujours le même dispositif, tu ne peux pas vraiment t'approprier la salle » (P5, S.6).

La créativité et la fantaisie sont stimulées par cet acteur-réseau instable, et en se donnant de la peine, il est aussi possible de faire des expositions dans cette salle, comme on peut le voir sur les images suivantes.



Photos : (A) Didier Plowy [<http://red-sub.blogspot.de/2011/02/portes-ouvertes-de-lensad-2011.html>] ; (B) Benjamin Klintoe [<http://victormelchy.com/PO-Ensad-2012>] ; (C) Camille Gharbi [<http://louisedouetsinenberg.com/2016/11/14/chaire-innovation-savoir-faire/>]

Figure 54 : Expositions dans l'EnsAD

L'image A montre une exposition ayant eu lieu dans le cadre de la journée portes ouvertes de 2011. Les rideaux sont tirés. Sur le mur se trouvent des images qui sont assez petites pour ne pas être déformées par la courbure du mur. Devant le mur, des tablettes sont placées sur de petites colonnes, et on peut y voir des images et des informations. Des caisses avec un couvercle plat inversé se trouvent au milieu de la pièce, avec des objets d'exposition sur le dessus.

L'image B montre une exposition datant de 2012, qui présente le projet de fin d'études de Victor Melchy. Douze mètres carrés de panneaux en bois gravé sont dispersés sur le sol et représentent les douze secteurs de l'école. Ils donnent l'impression d'être des panneaux flottant constituant un échiquier. Des lampes sont suspendues au plafond, au-dessus des panneaux, pour symboliser les idées.

L'image C montre l'exposition « Innovation et Savoir-faire » de 2016, de la Fondation Bettencourt Schueller. Des stands sont disposés le long du mur courbe, sur lesquelles sont posés des objets design. Un écran de projection, une robe et d'autres objets sont suspendus à la traverse en métal. Les tables sont placées au milieu pour laisser beaucoup d'espace libre autour. D'autres objets sont posés sur les tables. Une image est accrochée au mur d'en face.

La résistance de la salle d'exposition favorise involontairement des constellations déjà expérimentées. De ce fait, de petites colonnes ou des stands se trouvent souvent devant le mur courbe pour présenter des objets d'exposition. Le mur est donc seulement approprié pour de petites images qui ne sont pas ou peu arquées par la courbure, ou encore pour y apposer des écritures. Le milieu de la pièce est comblé par des caisses ou des tables, sur lesquelles sont présentés d'autres objets design. La salle d'exposition limite donc ses propres possibilités en raison de son degré de mobilisation et pousse les étudiants à trouver un moyen pour s'y adapter, sans que ce soit toujours le même ou sans le réutiliser pour des objets design similaires. Ce serait presque comme si la salle d'exposition déterminait les objets design, et non les objets design la salle d'exposition. Dans le premier cas, la salle d'exposition gagne en stabilité en tant qu'acteur-réseau, l'installation des expositions devient prévisible et envisageable. Mais les étudiants peuvent à peine adapter leurs projets aux possibilités d'exposition de la salle. Ce serait comme si la salle d'exposition étendait sa capacité d'action bien au-delà de son

domaine. Elle reste alors un acteur-réseau instable qui favorise la créativité mais qui la limite aussi. La salle d'exposition gagne donc le concours contre l'espace extérieur grâce à ses possibilités d'exposition restreintes, du fait que la cour ne fut fondamentalement pas conçue à ces fins.

6.4.5.L'escalier en colimaçon et les couloirs

L'escalier en colimaçon se trouve au centre de l'EnsAD, entre le vieux bâtiment et le nouveau, et relie les quatre étages de l'école. La salle d'exposition est son voisin direct au rez-de-chaussée. Les fenêtres intérieures qui donnent sur la salle d'exposition éveillent la curiosité des étudiants, mais elles permettent aussi d'apporter de la lumière dans ce lieu sombre et rouge. Plus les étudiants montent dans les étages, moins il y a de lumière.

Même si l'entrée de l'EnsAD est également rouge, la couleur utilisée pour l'escalier en colimaçon a des associations plus fortes, et continue ensuite dans les couloirs. Dans l'entrée, des fenêtres donnent sur la cour et font oublier la couleur, alors que le rouge de l'escalier en colimaçon a un effet « oppressant » (P5, p.7). « C[e n]'est pas une couleur agréable c[e n]'est pas une couleur apaisante » (P1, p.7). Elle « agresse » (P1, p.7) et « énerve » (P2, p.7). La couleur rouge et ce lieu tenu sombre montrent l'intérêt à ce que les étudiants ne s'y arrêtent pas, pour qu'ils restent en mouvement.

Durant l'enquête de terrain, nous avons observé que quelqu'un utilisait la petite niche entre l'escalier en colimaçon et le mur extérieur de la rue Érasme pour une discussion téléphonique privée (*cf.* chap. 4.1.2.). Les participants à l'entretien n'ont pas remarqué cette niche et ils n'y ont jamais vu personne non plus. Le rouge et l'obscurité montrent donc un degré de mobilisation élevé et stable qui pousse les étudiants à se déplacer. Les étudiants acceptent les rôles qui leur sont confiés, même si la couleur rouge n'est pas perçue comme oppressante par toutes les participants à l'entretien. L'un d'eux la trouve « agréable », mais cette personne ne s'attarde pas non plus dans cet endroit, elle s'y déplace. Deux autres caractéristiques architecturales sont aussi responsables de ces comportements.

Si les étudiants se trouvent en bas, au niveau de l'escalier en colimaçon, et qu'ils veulent rejoindre l'un des étages supérieurs, ils peuvent choisir entre partager leur

action avec l'ascenseur ou l'escalier, opter pour la mobilité ou l'immobilité, pour le contrôle interne ou externe. On peut remarquer que les décisions des étudiants semblent très hétérogènes au premier abord. Certains utilisent uniquement l'escalier parce que l'ascenseur « a toujours des problèmes » (P7, p.6), même s'ils ont « des charges » (P6, p.6). D'autres utilisent l'escalier lorsqu'ils doivent aller au premier ou au deuxième étage, mais ils prennent l'ascenseur s'ils vont « au 3^{ème} ou au 4^{ème} » étage (P1, p.6 ; P2, p.6) ou lorsqu'ils ont « des trucs à porter » (P5, p.6). Aussi, d'autres personnes utilisent l'un des deux accès qui se trouvent à l'autre bout du nouveau bâtiment ou de l'ancien, où un ascenseur est aussi à disposition, parce que cet endroit est sur leur chemin et qu'ils ont « peu de choses de ce côté-là » (P3, p.6) à faire, ou bien ils esquivent ce lieu car ils le trouvent « oppressant » et l'ascenseur est « petit » (P7, p.7). Cette hétérogénéité montre d'une part que les étudiants empruntent différents chemins dans le bâtiment de l'EnsAD pour atteindre leur but. D'autre part, ils ont différentes préférences pour configurer leur déplacement. Cependant, dans la plupart des cas, lorsqu'ils utilisent l'espace alloué à l'escalier en colimaçon, ils prennent l'escalier et non l'ascenseur parce qu'ils doivent « attend[re] souvent longtemps l'ascenseur » (P4, p.6).

Les étudiants optent donc plus souvent pour la mobilité que pour l'immobilité. Ils peuvent tout de même se méprendre en ayant l'impression d'attendre longtemps en utilisant l'ascenseur. En effet, les étudiants sont constamment en mouvement dans l'escalier, alors qu'ils délèguent, dans l'ascenseur, une partie de leurs actions à cet élément sociotechnique et ne peuvent rien faire à l'intérieur, à part observer les voyants indiquant les étages et partager cet espace étroit avec d'autres étudiants. On ne peut pas vraiment dire si cela dure plus longtemps de monter avec l'escalier ou avec l'ascenseur, cela semblerait surtout être une question de perception. Cela dépend aussi du temps dont a besoin l'ascenseur pour arriver et pour permettre d'entrer à l'intérieur, de combien d'étudiants attendent et à quel étage ils veulent aller. Au contraire, l'escalier est toujours prêt à être utilisé. Il n'y a pas besoin d'attendre, dans une tension ambivalente, que quelqu'un parte.

L'escalier possède différents éléments architecturaux qui sont dotés d'un script spécifique et qui transmettent une certaine action. La largeur de l'escalier, son inclinaison, les marches qui sont plus étroites à l'intérieur, où l'escalier se courbe, la

hauteur de la rambarde avec sa main courante en bois, et les lumières de la taille d'une main placées à égale distance les unes des autres, et qui éclairent les marches de chaque côté, ont une signification pour les étudiants, lorsqu'ils montent ou descendent les escaliers. Ils déterminent leur comportement. La main courante en bois semble chaude et incite les étudiants à poser leur main dessus. Mais il y a surtout deux éléments architecturaux appartenant à l'escalier, qui attirent l'attention et qui définissent les relations sociales dans l'escalier. Dans un premier temps, il y a les « lumières » qui éclairent progressivement les marches de chaque côté de l'escalier, et qui maintiennent ainsi les étudiants en mouvement (P1, p.6). Dans un second temps, l'escalier est étroit, ce qui « rapproch[e] » les étudiants, les pousse à se dire bonjour pour que le silence soit « moins gênant » (P2, p.6).

Les étudiants choisissent plus souvent l'escalier que l'ascenseur. Mais cette décision dépend aussi de l'étage auquel ils veulent aller. L'escalier est un acteur-réseau avec un degré de mobilisation haut et stable. Cela est encore plus visible dans le fait que certains étudiants prennent plus volontiers une autre cage d'escalier parce que celle de l'escalier à colimaçon leur semble oppressante. La couleur rouge et l'obscurité, ainsi que les lumières de la taille de la main et l'étroitesse de l'escalier transmettent une socialité spécifique qui pousse les étudiants à rester en mouvement, les tient calmes et les incite à se saluer.

L'escalier à colimaçon et les couloirs partagent essentiellement les mêmes caractéristiques. Il n'y a pas de fenêtre sur l'extérieur dans les couloirs, le sol et au moins l'un des murs sont rouges, et il y a des lumières rondes de la taille de la main au plafond, carrées, sur le mur, qui accompagnent les étudiants. Les étudiants considèrent les couloirs comme un « espace fonctionnel » et ils sont « vides » (P5, p.8). Il y a peu d'« affichettes » et « les portes sont fermées », il est donc difficile d'aborder les gens (P1, p.8). La couleur et les lumières sont les caractéristiques architecturales restantes qui accompagnent les étudiants sur leur chemin. Les couloirs sont vides, la lumière est éparse et l'ambiance est sombre : ils semblent donc « longs » aux étudiants (P5, p.7 : P2, p.7) et ils se sentent poussés à les traverser rapidement. Cet acteur-réseau pousse aussi les étudiants à rester en mouvement. Le réseau est donc stable parce qu'ils n'ont une fois encore pas remarqué les fenêtres intérieures donnant sur les salles, tout comme celles de la salle d'exposition. Un participant a même affirmé qu'il n'y avait « pas de

fenêtre » à cet endroit-là (P1, p.8). Cela peut être dû au fait que ces fenêtres sont partiellement recouvertes ou encombrées, ce qui les rend inintéressantes et ce qui fait qu'on ne les remarque pas.

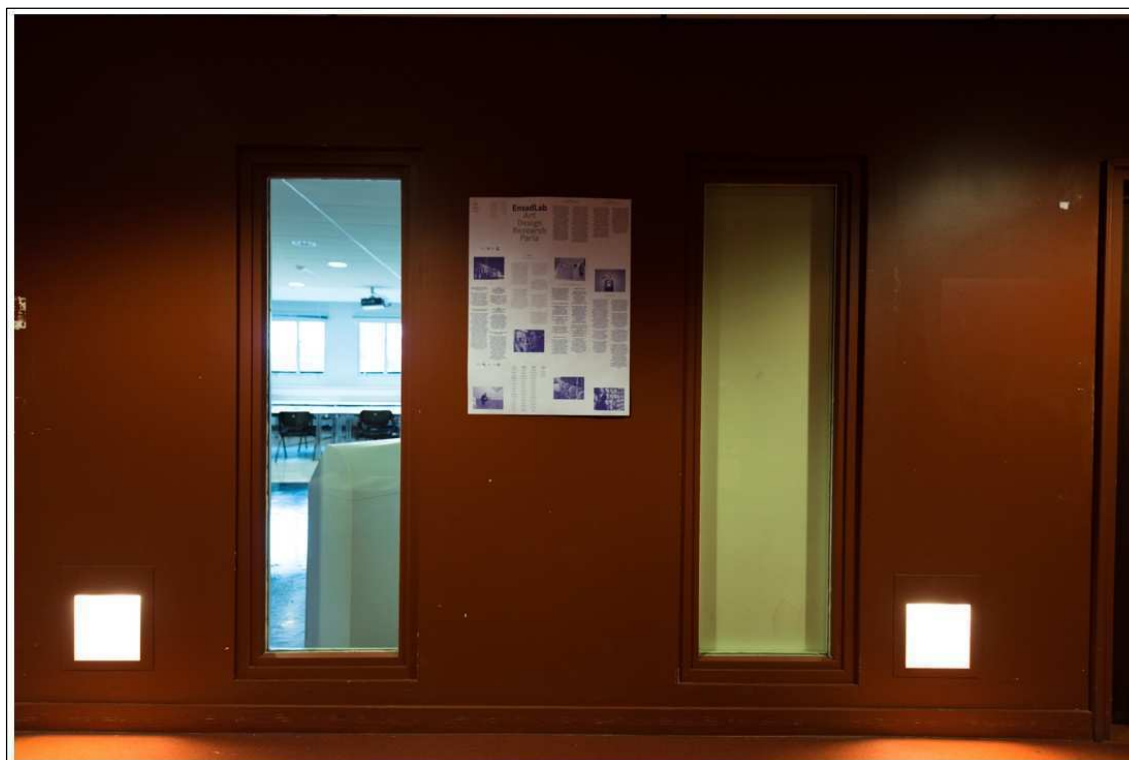


Photo : Baptiste Lavigne

Figure 55 : Fenêtres intérieures dans les couloirs

Les couloirs poussent les étudiants à marcher rapidement, mais ils leur permettent aussi d'avoir un espace pour « téléphoner » ou pour « réfléchir » (P2, p.7). Les couloirs, en tant qu'acteur-réseau stable, ne favorisent donc pas seulement les déplacements des étudiants, mais aussi un automatisme qui leur permet de bouger librement en s'occupant de quelque chose d'autre. L'escalier en colimaçon permet moins ce genre de comportement, parce qu'il attire l'attention sur lui, sur les lumières et sur son étroitesse. Ce n'est pas le couloir dans son intégralité qui met les étudiants en mouvement. Aux abords de l'escalier en colimaçon, les couloirs de chaque étage sont plus larges. Cet endroit sert à « rencontre[r] des gens » (P2, p.8) pour les étudiants. Il y a des tableaux d'information et des renforcements à chaque étage, qui donnent sur l'escalier en colimaçon. Ces renforcements sont souvent masqués par les étudiants qui se trouvent

dans cet endroit. Cela interrompt donc la tendance stable des couloirs à pousser les étudiants à rester en mouvement et à s'occuper de soi-même. Cela se produit lorsque les étudiants ont prévu de se retrouver à cet endroit, ou alors qu'ils veulent lire des informations sur le tableau. Mais s'ils passent par cet endroit pour continuer leur chemin, ils sont influencés par les couloirs, comme expliqué ci-dessus.



Photos : (A) Augusta Müller, (B) Baptiste Lavigne

Figure 56 : Couloir élargi et renforcement

L'image A montre la partie élargie du couloir. A gauche, à côté de la colonne, le couloir se poursuit dans le vieux bâtiment de la rue d'Ulm, et en face, le couloir se rétrécit encore pour mener au nouveau bâtiment de la rue Érasme. A droite se trouve un renforcement, derrière les tableaux d'information. L'image B montre ce renforcement de face. Il donne sur l'escalier en colimaçon et en est séparé par une vitre.

6.4.6. La bibliothèque et les amphithéâtres

La bibliothèque se trouve au premier étage du vieux bâtiment de la rue d'Ulm et ses fenêtres donnent sur la cour de l'EnsAD. Les fenêtres intérieures situées entre le couloir et la bibliothèque sont toutefois couvertes en grande partie par des rideaux. Il y a une rupture entre le couloir et la bibliothèque, qui s'exprime non seulement à travers les murs complètement blancs, mais aussi par le fait que ce soit le seul lieu de l'EnsAD qui est recouvert de moquette. Ce lieu semble donc « beaucoup plus calme » (P8, p.8) pour les étudiants et « agréable » (P2, p.8). Les étagères de livres et la moquette au sol

signalent donc aux étudiants qu'ils se trouvent dans « un lieu d'étude » qui s'accompagne d'un autre comportement (P6, p.9).

Le comportement des participants à l'entretien est différent dans la bibliothèque. La plupart des étudiants cherchent leur livre, le prennent et ressortent. D'autres restent dans la bibliothèque « pour chercher le calme » (P2, p.9) et parce que c'est un endroit « vraiment studieux » (P1, p.9). Les réponses diffèrent aussi en ce qui concerne le fait de considérer la bibliothèque comme un lieu social. Certains l'associent à un apprentissage commun et calme et répondent positivement à la question, d'autres répondent négativement car ils l'associent à une communication linguistique. Enfin, les échanges sont plutôt retenus dans la bibliothèque. Les étudiants se saluent la plupart du temps avec « des petits coucous » (P8, p.8) lorsqu'ils récupèrent leurs livres. Lorsqu'ils s'assoient à la table, ils ne « parle[nt] pas très longtemps parce qu'[ils ne] peu[ven]t pas parler fort, mais le temps de prendre des petites nouvelles » (P4, p.9).

Les tables de la bibliothèque sont grosses. Il y a jusqu'à sept chaises autour d'elles, de manière à ce que plusieurs étudiants partagent une table. « Quand [on] veu[t] travailler [on est] toujours en face ou à côté de quelqu'un » (P4, p.9). Il n'y a pas de mur de séparation pour chaque chaise, les étudiants se retrouvent donc inéluctablement proches des autres et parfois aussi sans le vouloir, ce qui peut gêner la concentration des étudiants et les distraire.

Puisque la bibliothèque est le seul lieu de toute l'EnsAD à avoir de la moquette sur le sol, elle met en avant un acteur qui amortit les pas des étudiants et rend leur comportement plus calme. Les étagères et les rangées de livres sont aussi là pour favoriser la concentration des étudiants qui recherchent des œuvres qui les intéressent. Les tables ouvertes compliquent la lecture et l'apprentissage car les étudiants qui se retrouvent assis autour de cette table sont mis en contact. Certes, les tables incitent les étudiants à s'y asseoir grâce à cette ouverture, mais elles sont aussi en contradiction avec la fonction de la bibliothèque qui est d'être un lieu pour lire et apprendre. La bibliothèque est donc plus un lieu où les étudiants s'attardent peu, où ils prennent leur livre et ressortent.

La bibliothèque et les amphithéâtres ont en commun le fait qu'ils représentent des lieux d'étude importants pour les étudiants. Dans la bibliothèque, ils peuvent se procurer les

références littéraires dont ils ont besoin pour leurs études, et pour des conférences ayant lieu dans les amphithéâtres et exigeant souvent la lecture de certaines références.

Les amphithéâtres se trouvent au rez-de-chaussée, près de l'entrée de l'EnsAD, chacun étant de chaque côté du couloir après la porte d'entrée. Il y a des reliefs au-dessus des portes, qui transmettent l'importance de l'art pour cette école (cf. figure 17). L'un des reliefs est une reproduction d'une œuvre de Rodin, un ancien élève de l'EnsAD ; sur l'autre se trouve l'expression « Les arts s'unissent pour orner la vie ». Bien que les étudiants perçoivent les reliefs, ils savent aussi qu'ils existent, mais leur attention ne se porte sur eux que lorsqu'ils ne sont pas pressés et qu'ils attendent que les portes s'ouvrent.

L'objectif des amphithéâtres est de réunir de nombreux étudiants dans une pièce et de les rassembler avec des conférenciers, de manière à ce qu'ils puissent se concentrer sur les cours magistraux. L'amphithéâtre essaie d'y parvenir par différents moyens sociotechniques. Les rangées de sièges sont disposées de deux manières : pour l'une, les sièges sont face au mur technique (tableau, écran, etc.) et à l'espace pour le conférencier, et pour l'autre, les sièges partent du côté, et sont placés en biais vers le devant. La disposition des deux rangées se concentre sur le conférencier, qui possède une table sur le côté. De l'intérieur, le mur en direction de l'espace extérieur donne l'impression qu'il y a des fenêtres intérieures donnant sur le couloir entre l'amphithéâtre et la cour, mais qu'elles sont toutefois assombries. Les amphithéâtres dépendent donc de la lumière artificielle qui se compose de lumières de la taille de la main, accrochées de manière symétrique au plafond.

Les étudiants trouvent les amphithéâtres « sombre[s], austère[s] et petit[s] » (P2, p.2) ainsi que « serré[s] » (P4, p.2). Dans chaque rangée, il y a trois voire quatre sièges qui sont fixés ensemble à une barre en métal et qui ne peuvent pas être déplacés. De ce fait, lorsqu'un étudiant croise ses jambes un peu trop brutalement, les autres personnes sur la rangée se balancent également. Non pas parce qu'elles le voient, mais parce que leur siège bouge. Il y a peu de place entre les sièges à cause de leur disposition, les étudiants se sentent donc à l'étroit s'ils ne veulent pas entrer en contact les uns avec les autres. La constellation pousse les étudiants à garder leurs bras près du corps et limite leur liberté de mouvement.

Il y a deux colonnes qui « bouchent la vue » (P3, p.2) des rangées en biais. Les étudiants qui s'assoient à cet endroit doivent donc toujours modifier leur posture ou se pencher, ce qui s'avère compliqué avec le peu d'espace que leur laissent la salle et les rangées de sièges.

Deux éléments sociotechniques se mettent en avant et essayent toujours d'attirer l'attention des étudiants dans les amphithéâtres. Dans un premier temps, il faut « au moins dix minutes » pour régler l'ordinateur et la lumière en début de cours (P2, p.3). La lumière « très jaunâtre » met au défi les étudiants durant toute la conférence et il leur est difficile de se concentrer sur l'intervention (P3, p.3).

« Et puis aussi j'ai eu des cours de dessin anatomique de nus dans les amphithéâtres [...]. Je sais qu'ils l'utilisent parce qu'ils ont besoin d'espace parce que c'est un cours avec beaucoup de gens, mais la lumière a tendance à écraser un peu les ombres » (P7, p.3).

En tant qu'acteur-réseau, les amphithéâtres ont pour but de rassembler les étudiants et les conférenciers durant un cours magistral. Ils mettent donc en place un travail de traduction et éveillent des intérêts, pour lesquels le conférencier a à sa disposition des instruments techniques et une table, et les étudiants ont des rangées de sièges. Chaque personne obtient donc un rôle et des tâches qui lui sont inhérentes. Le conférencier a alors le rôle et le devoir de présenter son cours, et les étudiants ont le rôle et le devoir d'écouter attentivement et de poser des questions au conférencier, lorsqu'ils sont intéressés ou lorsqu'ils n'ont pas compris quelque chose. Cela n'est pas chose aisée dans l'amphithéâtre. Il y a différents éléments sociotechniques dans l'architecture qui rendent la concentration des étudiants difficile. En effet, les dispositifs techniques requièrent dix minutes en début de cours pour être bien installés, ce qui rend les étudiants plutôt agités. Les étudiants sont assis à proximité les uns des autres en raison de la constellation des rangées de sièges et sont distraits par les mouvements des autres étudiants dans leur rangée. Les deux colonnes empêchent de bien voir le conférencier et poussent les étudiants assis à cet endroit à prendre des postures inhabituelles. Mais c'est surtout la lumière jaunâtre qui fatigue les yeux des étudiants et il devient difficile, pour les étudiants, de se concentrer. L'acteur-réseau composé des étudiants, du conférencier et de l'architecture peut certes résoudre le problème de la conférence, mais sa mobilisation reste continuellement fragile et donc instable. Le conférencier doit donc

maintenir la concentration des étudiants durant son cours et ainsi résister aux conditions difficiles.

6.4.7. Les salles de cours et les ateliers

Les salles de cours et les ateliers sont des lieux essentiels pour les étudiants. Il y a en tout, dans l'EnsAD, 30 salles de cours et 18 ateliers pour les dix secteurs enseignés, qui sont divisés en 46 domaines. En raison du nombre important de salles, il n'est pas possible, dans cette recherche, d'étudier chacune de ces pièces. De ce fait, cette étude se concentre sur les différences entre les salles de cours et sur les ateliers comme acteur-réseau général.

L'entretien collectif a permis de faire ressortir trois groupes de salles de cours qui initient différents comportements. Il y a les salles de cours dédiées à la cinquième année et il y a les salles de cours avec ou sans lumière naturelle. Lorsque les étudiants vont dans les salles de la dernière catégorie, l'atmosphère « est la même que dans les couloirs » (P5, p.10). Cela signifie qu'ils se sentent poussés à rester en mouvement et qu'ils restent dans la salle avec une agitation ambivalente. Cela les pousse à vouloir sortir de la pièce, mais ils ne le peuvent pas. Un participant de deuxième année décrit son impression ainsi :

« [Il n']y a pas de lumière du jour, donc on a que de la lumière du fossé. [...] On a que des vitres qui ne donnent pas de lumière, on a des lumières jaunes absolument horribles [...] et [...] on a une sorte de pénombre [dans] le prolongement des colonnes, ce qui est absolument horrible » (P5, p.11).

Le deuxième groupe de salles de cours sont celles avec de la lumière naturelle. Elles sont claires et donnent sur la cour, sur la rue d'Ulm ou sur la rue Érasme. Les étudiants qui y ont accès s'y sentent beaucoup mieux et répondent négativement à la déclaration ci-dessus, portant sur les salles sombres.

Le troisième groupe de salles de cours correspond à celles qui sont affectées aux étudiants de cinquième année. Contrairement aux étudiants de la première à la quatrième année, ils ne sont pas obligés de ranger les salles de cours ou de déplacer les tables à nouveau après chaque cours. Ils peuvent aménager la salle comme ils le souhaitent. Leurs projets sont accrochés au mur, ils se sentent « vraiment comme chez

[eux] » et peuvent laisser leurs travaux sur les tables et les reprendre plus tard, au point où ils s'étaient arrêtés (P8, p.11). On peut donc voir un ordre structurel en ce qui concerne les salles de cours entre les cinquièmes années et les années inférieures. Cet ordre est défini par la direction de l'école et donne différentes libertés d'action et de comportement aux étudiants.

Les salles de cours ont comme objectif de rassembler des étudiants d'une certaine année et une discipline avec l'enseignement dans un environnement d'études concentré. Ils intègrent donc les acteurs humains de façon différente, selon la localisation de la salle de cours et l'année d'études de l'étudiant. Cette intégration se fait sous la contrainte dans le cas des salles de cours obscures. Le manque de lumière naturelle les place dans une agitation ambivalente. Ils préféreraient ne pas y rester, mais ils y sont obligés. Un participant se souvint de sa première année :

« En première année [il] y a 4 salles, et [il] y en a 2 qui sont du côté des baies vitrées et 2 qui ne le sont pas. [...] Je me souviens qu'au premier semestre on était dans celle qu[i] n'était pas du côté des baies vitrées, et on avait très très envie d'aller dans les autres qu[i] étaient un peu éclairées parce que c'était la déprime dans les premières salles où [il n']y avait pas de lumière » (P7, p.4).

On peut donc remarquer que les salles sombres ne sont pas seulement liées à une agitation ambivalente, mais aussi à une comparaison constante avec les salles de cours qui sont plus lumineuses. Cela complique la distribution des rôles car cela influence les étudiants et leur concentration. La mobilisation apparaît donc comme fragile lorsque l'environnement sombre et la lumière jaunâtre fatiguent et épuisent les étudiants. L'intérêt de l'étudiant permet à l'acteur-réseau des salles de cours obscures de rester malgré tout stable. Pour les deux autres groupes de salles de cours, les distributions des rôles sont au contraire claires et fixes, du fait que les étudiants acceptent leurs salles et ne souhaitent pas obtenir d'autres lieux. Alors que les étudiants des quatre premières années doivent partager leurs salles avec d'autres étudiants, et qu'ils doivent donc ranger celles-ci après leur passage, les étudiants de cinquième année sont mobilisés de manière stable avec leur propre salle de cours et la possibilité de la configurer comme ils le souhaitent.

Durant l'entretien collectif, une caractéristique architecturale concernant les salles de cours parut irriter les participants : les poignées de portes ne se ferment pas

correctement, bloquent les portes et accrochent les vêtements des étudiants, qui se coincent dedans. Les poignées de portes invitent les acteurs humains à poser leur main dessus, en règle générale à appuyer dessus, à ouvrir la porte et la fermer. La distribution des rôles est claire. L'acteur l'actionne, la poignée de porte ouvre un loquet grâce à un mécanisme intérieur et ouvre la porte. Ils veillent ensemble à ce que la porte s'ouvre et que les personnes puissent rentrer. Si une poignée ne fonctionne pas correctement, ou qu'elle irrite ses utilisateurs, la routine des acteurs humains est interrompue et cette poignée devient plus importante que prévu : qu'il faille claquer la porte plusieurs fois, essayer différentes positions ou que la manche d'un vêtement se coince dedans. Dans ce cas précis, cela serait dû à la taille de la manche, qui serait alors très large et se coincerait dans cette poignée. Plus il faut de temps pour ouvrir la porte, plus d'étudiants peuvent se regrouper et cela engendre une socialité qui se base sur la poignée de porte de manière communicative et palpable.



Photo : Baptiste Lavigne

Figure 57 : Poignée de porte

Si la poignée bloque la porte parce qu'elle ne fonctionne pas correctement, la porte ne se ferme pas non plus correctement. Dans l'un des cas évoqués dans la discussion, cela conduit à savoir « qui est là parce qu'il y a des gens qui parlent » (P8, p.10). La porte bloquée indique donc qu'il y a des gens dans la salle et que l'étudiant qui s'en rapproche peut déjà s'y préparer.

Outre les salles de cours, les ateliers sont le deuxième lieu le plus important pour les étudiants, car c'est dans ces endroits qu'ils apprennent leur métier. L'un des participants à l'entretien les décrit comme un « lieu de réalisation », « le lieu général où la création s'opère » (P6, p.9).

Des assistants techniques sont présents dans les ateliers pour les entretenir, aider les étudiants et mettre en place des programmes. Les étudiants dépendent donc des assistants techniques et du temps disponible pour utiliser les ateliers. Lorsque les horaires sont fixés, les étudiants ressentent une certaine tension car ils ne savent pas « s'il y aura beaucoup de monde, s[']ils pourr[ont] bien travailler, [...] qui sera là » (P2, p.9).

Bien que le bien-être des étudiants dépende des ateliers et des assistants techniques, les ateliers sont souvent vus comme un « lieu de socialisation », comme l'explique l'un des participants à l'entretien (P7, p.9). Un autre participant décrit l'atmosphère qu'il perçoit dans les ateliers comme « un regain de vie », en opposition aux autres lieux de l'EnsAD (P5, p.9). Les ateliers sont considérablement, et à quelques exceptions près, un lieu où des étudiants « d'autres secteurs » se rencontrent et font connaissance (P2, p.9).

Les ateliers ont pour objectif d'aider les étudiants à pouvoir concrétiser leurs idées. Les machines et les assistants techniques sont donc leurs alliés pour permettre de réaliser cette tâche. Les rôles sont clairement répartis entre les machines d'un côté, et les idées de conception, les supports, les croquis, etc. de l'autre. Les étudiants prennent leur rôle spontanément, parce qu'ils perçoivent ces lieux comme un regain de vie. Un composant séduisant s'ajoute à cela. Puisque différents ateliers entrent en jeu en fonction de l'idée design et que les ateliers sont attribués selon les disciplines, ils intègrent des étudiants de différentes disciplines. Les ateliers sont donc des lieux de socialisation parce que les étudiants peuvent s'y rencontrer et se faire des connaissances. La coopération se passe en général sans véritable problème, en fonction du programme (même si certains ateliers n'ouvrent qu'à midi et ferment déjà à dix-sept heures), dans la mesure où les

connexions sociales sont fixes, où les étudiants font confiance aux machines, ce qui se produit normalement au début de l'apprentissage, lorsqu'ils apprennent à s'en servir. Puisque les ateliers relèvent de certains thèmes, ils n'ont pas de concurrence. Les acteurs-réseaux entre les ateliers et les étudiants montrent donc un degré de mobilisation élevé et stable. Les étudiants apprécient être dans les ateliers. Enfin, il existe peu de choses plus agréables pour un étudiant en design que de concrétiser ses propres idées de manière à pouvoir les manipuler.

7. Trajectoire séquentielle — atmosphères architecturales et acteurs-réseaux de l'EnsAD

L'EnsAD est une école consacrée au design et, en tant qu'institution scientifique, elle s'accompagne d'un ordre social qui comporte des actions et des comportements spécifiques reposant sur des règles. Les étudiants, les enseignants, les assistants techniques, les bibliothécaires, les chercheurs, le personnel d'administration et d'entretien, le gardien, etc. acceptent tous leur propre rôle social, qui comporte des attentes, afin que le contexte d'apprentissage, d'enseignement et de recherche se réalise, qu'il soit en mouvement et qu'il s'ajoute à un environnement en transformation. Ce dernier point est très important pour une école de design. Le design lance les tendances et les suit. Il met en forme la précompréhension du monde, conduit à interpréter des situations, peut modifier des espaces réels grâce à la technique, et permet d'expérimenter le monde d'une autre manière. De nos jours, le design s'est fait une place dans presque tous les domaines sociétaux et n'est pas seulement utile à la société de consommation ; il se retrouve aussi dans les médias et dans la politique. On pourrait presque dire qu'on ne peut percevoir le monde qu'à travers des lunettes design et que l'on doit se frayer un chemin pour voir ce qui se trouve derrière. Peu de recherches ont vérifié si le design était aussi en accord avec la réalité, quelle(s) réalité(s) il recouvrait, illusionnait, reflétait ou découvrait, ou quelles réalités existaient, s'imposaient et se constituaient avec et à travers le design.

L'idée du design consiste à augmenter la qualité d'un produit industriel, et il est devenu un champ sociétal considérable. C'est dans cet environnement que s'est établie l'EnsAD en tant qu'école de design. Dix secteurs du design sont enseignés, l'école a conclu des

partenariats avec des entreprises et les entretient, et elle soutient la diversité de la recherche dans différents domaines. L'ordre social de l'école étend son champ d'action et vise son idéal : améliorer les conditions actuelles. Cet ordre social rencontre une architecture faite pour lui dans le bâtiment se situant rue d'Ulm et rue Érasme. Avec ce scénario, on peut se demander, pour la recherche empirique, quelle influence a l'architecture sur l'ordre social de l'école de design, comment apparaît l'architecture dans la pratique, et comment elle stabilise la socialité.

Dans la partie suivante, nous mettrons en commun les résultats des deux méthodes utilisées et nous verrons où ils se complètent, où ils s'enrichissent et où ils se contredisent. Nous effectuerons ces vérifications grâce à une trajectoire séquentielle qui s'oriente vers différents espaces. Le terme de trajectoire signifie, dans le domaine physique, un trajet ou une direction. C'est ainsi que l'on décrit le tracé d'une courbe spatiale, comme par exemple le trajet d'une tornade ou d'une comète. Dans les sciences sociales, le terme désigne un processus de développement qui est rendu possible voire déterminé par certaines conditions générales, même si le processus de développement n'est pas prédéterminé à l'avance, et si l'on ne sait pas quel chemin il empruntera. Cela signifie que l'on peut représenter des trajectoires, mais que l'on devra forcément faire des pronostics sur la suite du développement. On utilise surtout ce terme en sociologie de la technique²¹⁷. Dans cette thèse, « trajectoire » signifie la représentation des chemins empruntés par les étudiants dans les bâtiments de l'EnsAD. Il s'agit de montrer comment l'architecture stabilise les comportements. Nous étudierons donc les trajectoires de manière séquentielle, en suivant les différents espaces de l'école.

On peut considérer les deux méthodes employées comme des pochoirs que l'on place sur le même objet pour étudier l'influence de l'architecture de l'EnsAD sur les comportements. Les associations et les incidences sont des critères essentiels pour identifier l'influence de l'architecture sur la socialité. Les incidences sont étudiées dans le cadre de l'enquête quantitative, et les associations dans le cadre de l'ANT.

7.3. Associations et incidences dans l'entrée

²¹⁷ Voir Häußling 2014, p. 126.

Dans l'entrée, les étudiants se trouvent d'abord dans une verrière, qui leur montre le chemin pour accéder à la porte d'entrée. Les étudiants relient la verrière à l'état d'urgence politique actuel. Ils suivent le chemin indiqué de manière tellement routinière que très peu d'entre eux ont déjà essayé de vérifier si la porte de droite était elle aussi fermée, et qu'ils n'ont pas non plus vraiment remarqué qu'une vitre donnant sur l'intérieur de l'école avait été installée dans la verrière. Après avoir passé la porte d'entrée, les étudiants se déplacent dans une entrée entièrement rouge.

L'entrée a une incidence plutôt oppressante, légèrement désagréable et repoussante, elle semble aussi plutôt inconfortable, inhibante et monotone pour les étudiants. Si on la compare aux autres parties, leur bien-être est plutôt moyen. Les comportements sont plus corporels que linguistiques. Les étudiants se saluent rapidement, mais, en général, ils continuent leur chemin pour aller dans leur salle, car ils passent peu de temps dans l'entrée. La perception des incidences influence indirectement le degré de communication à travers le bien-être ; le bien-être lui-même et la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales influencent eux aussi le degré de communication. L'éclairage artificiel, la couleur du sol et surtout la couleur des murs ne sont pas satisfaisants pour les étudiants.

En continuant leur chemin, les étudiants passent devant les amphithéâtres pour atteindre la porte permettant d'accéder à la cour. Le couloir continue à gauche et à droite devant cette porte. Il y a de grandes fenêtres le long de ce couloir, qui donnent sur l'espace extérieur. A travers les vitres, les étudiants qui traversent le couloir peuvent voir d'autres camarades qui se trouvent dehors. Bien qu'il y ait peu de contact entre des étudiants d'une année et d'un cursus différent, ils ont le sentiment de faire partie d'une communauté lorsqu'ils regardent à travers les vitres et qu'ils voient d'autres étudiants.

Des bancs se situent en face des vitres. Le couloir se présente donc aussi comme un lieu de pause et de repos. Il est alors en concurrence avec l'espace extérieur et la cafétéria, où les étudiants se sentent visiblement mieux que dans le couloir. De plus, la plupart des étudiants se déplacent dans les couloirs et il semble donc difficile de se détendre lorsqu'il y a beaucoup de mouvement autour d'eux.

Les résultats des deux méthodes ne sont pas contradictoires en ce qui concerne l'entrée. Ils se complètent et donnent une image circulaire. Les étudiants sont continuellement en mouvement. Cette stabilité comportementale provient du passage dans la verrière, qui pousse les étudiants à se déplacer ; elle est aussi due à la concurrence avec la cour et la cafétéria en tant que lieu de pause et de repos. Enfin, cette stabilité provient aussi des incidences perçues qui sont légèrement voire plutôt négatives, et de la satisfaction légèrement voire clairement négative concernant l'éclairage artificiel et la couleur du sol et des murs.

7.4. Associations et incidences dans la salle d'exposition

La salle d'exposition relie le couloir de l'entrée et l'escalier en colimaçon. Les fenêtres intérieures donnant sur la salle d'exposition laissent le regard se perdre et éveillent la curiosité des étudiants. En arrivant de l'entrée, la salle d'exposition a une incidence plus inspirante. Les étudiants sont aussi plus satisfaits de la lumière artificielle et des murs blancs.

Face à l'escalier en colimaçon, l'ordre spatial de la salle d'exposition semble plus clair et plus simple ; ses incidences sont plus libératrices, les étudiants sont positivement satisfaits de la lumière naturelle et de l'éclairage artificiel.

Les étudiants se sentent légèrement mieux dans la salle d'exposition, à la différence de l'entrée ou de l'escalier en colimaçon. Le degré de communication semble équilibré entre le corps et la parole. L'effet total de la perception des incidences influence significativement le rapport équilibré à travers le bien-être. La perception incidente en elle-même n'est pas explicite. Les étudiants ont une légère tendance à percevoir la salle d'exposition comme libératrice, agréable et inspirante. Mais elle leur semble aussi légèrement inconfortable et ils ont du mal à choisir entre repoussante et chaleureuse, et entre monotone et diverse. La durée passée dans cet endroit est la plus courte de toute l'EnsAD. Les étudiants passent plus de temps dans les couloirs ou dans l'escalier en colimaçon que dans la salle d'exposition.

On peut expliquer cette courte durée et les jugements mitigés concernant les incidences par le fait que la salle d'exposition est rarement utilisée pour des expositions. Son utilisation semble impossible et réfractaire. On ne peut pas se l'approprier et son

agencement force à faire preuve d'une grande créativité qui ne fonctionne que rarement. Les colonnes et le mur courbe en sont responsables, car le mur recouvre les fenêtres donnant sur la rue d'Ulm, coupant ainsi la lumière, et n'est pas approprié pour réaliser des expositions.

Alors que le résultat de l'enquête quantitative dans la salle d'exposition suscite des interrogations, le résultat de l'ANT complète et enrichit la compréhension de la salle d'exposition. La socialité dans la salle d'exposition est donc marquée de manière stable par des irritations, ce qui conduit à ce qu'elle soit peu utilisée pour des expositions et que la cour soit devenue un concurrent sérieux. Cela explique aussi le peu de temps passé dans cet endroit et les jugements mitigés concernant les incidences. L'effet total des incidences sur les comportements montre cependant que si l'on modifie l'agencement de la pièce, les comportements pourront eux aussi changer. La salle d'exposition a le potentiel pour rassembler les étudiants lors d'expositions et pour les rapprocher. Les étudiants sont intéressés, sinon, ils ne jetteraient pas même un regard curieux en passant devant les vitres de la salle d'exposition.

7.5. Associations et incidences dans l'escalier en colimaçon et les couloirs

L'escalier en colimaçon raccorde l'entrée et la salle d'exposition. En venant de l'entrée, l'ordre spatial de l'escalier en colimaçon est perçu comme plus sombre, plus troublant et plus inhabituel.

En venant de la salle d'exposition, l'ordre spatial de l'escalier en colimaçon est aussi perçu comme plus sombre et plus inhabituel, et l'incidence de l'escalier en colimaçon est plus oppressante pour les étudiants. Les étudiants sont moins satisfaits du manque de lumière naturelle et l'éclairage artificiel lorsqu'ils passent de la salle d'exposition à l'escalier en colimaçon.

Le bien-être dans l'escalier en colimaçon est équilibré, et les comportements sont clairement corporels. L'escalier en colimaçon est donc le lieu où le degré de communication est le moins linguistique de toute l'EnsAD. Aucun indicateur n'explique toutefois ce degré de communication. Le peu de temps passé dans cet endroit et la

communication corporelle laissent penser que les étudiants sont en mouvement, mais on ne peut pas encore dire ce qui les pousse à se déplacer.

Le résultat de l'ANT donne plus de réponses à ce sujet. L'obscurité et la couleur rouge omniprésentes dans cet endroit, les lumières de la taille d'une main apposées de chaque côté de l'escalier, et l'étroitesse de ce dernier attirent l'attention des étudiants. Cette constellation les pousse à rester en mouvement, à être silencieux et à saluer les autres. Le résultat de l'ANT complète et enrichit ainsi la compréhension de la socialité de l'escalier en colimaçon et fait référence à la constellation composée des quatre éléments architecturaux. Le résultat de l'enquête quantitative révèle les ruptures que l'on peut observer en passant d'un lieu à l'autre, ruptures qui se produisent dans le cas présent entre le rez-de-chaussée ou la salle d'exposition et l'escalier en colimaçon.

Les étudiants peuvent atteindre les couloirs des quatre étages en utilisant l'escalier en colimaçon. Les couloirs apparaissent alors comme plus troublants et plus inhabituels que l'escalier en colimaçon. Tout comme dans l'escalier en colimaçon, le bien-être est moyen et le degré de communication est lui aussi corporel. La perception de l'ordre spatial a une influence sur le degré de communication. Les couloirs sont sombres et divisent les étudiants ; ils sont plutôt calmes et ont tendance à être fonctionnels, inhabituels, troublants et simples. La durée passée dans ces endroits est aussi courte que dans l'entrée et dans l'escalier en colimaçon.

Le résultat de l'ANT confirme que les étudiants restent en mouvement dans les couloirs. Cet endroit vide, son éclairage artificiel et son ambiance sombre donnent une impression de longueur et poussent les étudiants à marcher rapidement. Il est devenu tellement habituel pour les étudiants de marcher vite dans les couloirs qu'ils y trouvent un endroit pour faire quelque chose d'autre et s'occuper d'eux-mêmes (par ex. téléphoner, réfléchir). Le besoin de se déplacer peut s'interrompre dans la partie élargie du couloir, au niveau de l'escalier en colimaçon. Cette partie sert de point de rencontre pour les étudiants.

Les résultats des deux méthodes se complètent et l'ANT les enrichit. Le résultat de l'enquête quantitative montre que les comportements pourraient être différents si les couloirs étaient plus clairs et s'il y avait plus d'informations aux murs, car cela rassemble les étudiants et rend les couloirs plus vivants.

7.6. Associations et incidences dans la bibliothèque et les amphithéâtres

En passant du couloir à la bibliothèque, l'impression de l'espace change beaucoup. L'ordre spatial de la bibliothèque est perçu comme plus fonctionnel, plus clair, plus simple, plus unificateur et plus calme que le couloir. En ce qui concerne les incidences, la bibliothèque apparaît comme plus libératrice, plus agréable, plus chaleureuse, plus confortable, plus inspirante et plus diverse. La lumière naturelle, l'éclairage artificiel et la couleur sur sol et des murs rendent les étudiants satisfaits. Le bien-être est plus élevé dans la bibliothèque et le degré de communication est corporel. Les quatre indicateurs n'affectent pas la manifestation des comportements. La durée passée dans la bibliothèque se trouve à un niveau aussi bas que celui des couloirs.

On peut expliquer ce comportement silencieux par le fait que le silence fait partie de l'ordre social d'une bibliothèque. Aussi, la bibliothèque est la seule pièce avec le sol recouvert de moquette, ce qui absorbe les pas des étudiants et leur indique qu'ils doivent être silencieux. Les tables peuvent être responsables de la courte durée passée dans cet endroit, du fait qu'elles rapprochent les étudiants ; il peut ainsi être difficile de se concentrer sur la lecture et les révisions. Malgré cela, les étudiants sont très satisfaits de la bibliothèque, ils aiment y passer du temps, beaucoup ou non.

Les résultats de l'enquête quantitative révèlent la rupture entre l'atmosphère du couloir et de la bibliothèque. Les résultats de l'ANT les complètent et les enrichissent avec une possible explication concernant le temps passé dans cet endroit. Même si cela dépend aussi des préférences de chacun, du lieu où ils peuvent le mieux se concentrer sur des œuvres littéraires.

Les amphithéâtres se trouvent au rez-de-chaussée, dans l'entrée. Lorsque l'on arrive de l'entrée, l'ordre spatial des amphithéâtres est perçu comme plus sombre et le manque de lumière naturelle est marqué par une satisfaction négative de la part des étudiants, contrairement à l'entrée. Le bien-être des étudiants dans les amphithéâtres est le plus bas de toutes les parties de l'EnsAD, mais il se trouve tout de même proche d'un rapport équilibré. Le degré de communication est tout aussi équilibré. La part de communication corporelle est presque la même que celle de la communication linguistique. Aucun des quatre indicateurs n'explique la manifestation du degré de

communication. En l'associant avec les incidences négatives, on peut en conclure que les étudiants se concentrent sur la conférence, mais qu'il est difficile de rester concentré. Souvent, les étudiants ne s'arrêtent pas dans les amphithéâtres. Par comparaison avec les autres endroits, les amphithéâtres ont la troisième valeur la plus basse en ce qui concerne le temps qui leur est consacré.

Les résultats de l'ANT ont pu montrer les éléments architecturaux qui sont responsables de la difficulté à rester concentré dans les amphithéâtres. Les rangées étroites, les colonnes qui cachent la vue, et surtout la lumière jaunâtre défient les étudiants et attirent toujours leur attention. La mise en place des appareils techniques prend aussi du temps, et fait donc attendre les étudiants.

Les irritations provoquées par les éléments architecturaux évoqués sont stables et il incombe au conférencier d'adopter un style et une manière de présenter qui permet aux étudiants de se concentrer sur le contenu du cours. L'agencement des amphithéâtres représente donc un défi aussi bien pour les étudiants que pour les conférenciers. Les résultats de l'ANT confirment les résultats de l'enquête quantitative et les enrichissent en indiquant les éléments architecturaux mis en cause.

7.7. Associations et incidences dans l'espace extérieur et la cafétéria

Il faut passer par l'entrée pour atteindre l'espace extérieur. Le passage entre les deux lieux montre un changement d'atmosphère architecturale. L'ordre spatial est perçu comme plus clair, plus simple, plus unificateur et plus vivant. En ce qui concerne les incidences, la cour est vue comme plus libératrice, plus agréable, plus chaleureuse, plus inspirante et plus diverse. La lumière naturelle rend les étudiants plus satisfaits. Ils se sentent visiblement mieux dans le jardin que dans l'entrée, et les comportements deviennent beaucoup plus linguistiques.

La perception de l'ordre spatial et le bien-être influencent positivement la manifestation du degré de communication. Il y a aussi deux effets supprimeurs en ce qui concerne la perception des incidences et la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales. Les effets supprimeurs font référence à d'autres médiateurs, qui influencent les comportements dans l'espace extérieur. Les conditions météorologiques représentent

l'un d'entre eux. La cour n'a pas de toit, et il y a peu de possibilités pour s'abriter de la pluie. Les expositions sont le deuxième médiateur possible intercepté dans le jardin. Comme nous l'avons vu dans les résultats de la salle d'exposition, les éléments architecturaux conduisent à des irritations, ce qui rend l'appropriation de la salle d'exposition difficile. Si les conditions météorologiques sont stables, l'espace extérieur est donc un potentiel concurrent.

Les résultats de l'ANT enrichissent les résultats de l'enquête quantitative. La façade penchée en verre du nouveau bâtiment suscite surtout différentes associations. Elle élargit les discussions à d'autres sujets de conversation, qu'ils soient universitaires ou non. Puisque les étudiants peuvent voir leur reflet et celui des autres, ils ont le sentiment de faire partie d'une grande communauté, même s'ils ne se connaissent pas. L'enquête quantitative révèle une rupture entre l'entrée et l'espace extérieur.

Contrairement à la cour, les étudiants perçoivent les incidences de la cafétéria comme plus oppressantes et plus désagréables. Le son leur semble plus clair et ils sont moins satisfaits de l'acoustique, du bruit et de l'écho. Mais il n'y a pas de différence en ce qui concerne les comportements. La perception de l'ordre spatial, la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales et le bien-être influencent la communication majoritairement linguistique de cet endroit. Comme dans la cour, la perception des incidences a un effet supprimeur. Autrement dit, il y a un autre médiateur qui influence les comportements dans la cafétéria. Le possible médiateur serait la présence ou non d'étudiants dans la cafétéria.

Les résultats de l'ANT ont donc montré que du point de vue des étudiants, cela fait une différence que la cafétéria soit pleine ou vide. S'il y a beaucoup d'étudiants dans la cafétéria, la pièce devient plus étroite à cause de la constellation des tables et des chaises, et les étudiants seront mis en contact les uns avec les autres sans le vouloir. Lorsque la cafétéria est pleine, cela est donc moins agréable pour les étudiants, et cela devient plus agréable lorsqu'elle est vide. Les deux méthodes se complètent pour la cafétéria et s'enrichissent en mentionnant la constellation des tables et des chaises.

7.8. Associations et incidences dans les salles de cours et les ateliers

Il y a peu de différences en passant des couloirs aux salles de cours. La perception des incidences des salles de cours ne montre pas de différence avec celle des couloirs. L'influence de la lumière naturelle et la couleur du sol et des murs rendent les étudiants plus satisfaits. Le bien-être dans les salles de cours est le même que dans les couloirs. Mais les comportements montrent une communication clairement linguistique.

La perception des incidences et la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales influencent la part élevée en communication linguistique à travers le bien-être, et le bien-être lui-même influence aussi cette communication.

Comme nous avons pu le voir dans les résultats de l'ANT, on peut observer trois groupes de salles de cours qui initient différents comportements. La localisation des salles de cours dans le bâtiment de l'EnsAD a donc une importance. Si les salles de cours se trouvent dans une pièce sans lumière naturelle, il sera plus difficile de se concentrer durablement à cause de l'environnement sombre et la lumière jaunâtre. En outre, les étudiants souhaitent changer de salle lorsqu'ils se trouvent dans un tel endroit. Les étudiants ne ressentent pas de différences entre les salles de cours sombres et les couloirs et se trouvent dans une agitation ambivalente. Leur comportement est différent dans les salles de cours dotées de lumière naturelle. Les étudiants se sentent bien et voient une grande différence avec les couloirs. Ici, ils ne se sentent pas obligés de se déplacer. Le troisième groupe de salles correspond aux pièces réservées aux étudiants de cinquième année. Les étudiants reçoivent une salle de cours pour eux, qu'ils peuvent personnaliser et qu'ils ne doivent pas forcément ranger. Ils peuvent donc laisser leurs travaux sur les tables et les retrouver le lendemain, à l'endroit même où ils les avaient laissés.

Les résultats des deux méthodes se complètent. Ce que l'on pouvait supposer avec l'enquête quantitative fut confirmé par les résultats de l'ANT. La localisation des salles de cours est importante, si elles ont un accès à la lumière naturelle ou si elles sont seulement éclairées par des lumières artificielles est aussi essentiel.

Si l'on passe du couloir aux ateliers, on peut remarquer une rupture dans l'atmosphère architecturale perçue. L'ordre spatial des ateliers est perçu comme plus clair, plus unificateur, et plus vivant. En ce qui concerne la perception de leurs incidences, ils sont vus comme plus libérateurs, plus agréables, plus chaleureux, plus confortables, plus

inspirants et plus divers. De plus, les étudiants sont plus satisfaits des éclairages artificiels. Le bien-être est bien plus élevé et les comportements sont clairement linguistiques.

La perception des incidences à travers le bien-être, la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales, le bien-être enfin, influencent la part élevée en communication linguistique.

Les résultats de l'ANT confirment la forte proportion en communication linguistique dans les comportements. Ainsi, les ateliers sont perçus comme des lieux de socialisation dans lesquels des étudiants de différentes disciplines peuvent se rencontrer. Ce sont aussi des lieux de création.

8. Conclusion

Cette étude empirique avait pour objectif d'étudier l'influence de l'architecture de l'EnsAD sur les comportements. Nous avons à ce titre formulé trois problématiques.

1. Comment agit l'atmosphère architecturale de l'EnsAD sur la socialité ?
2. Comment agissent les éléments architecturaux de l'EnsAD sur les comportements ?
3. Quelles parties du social proviennent de l'atmosphère architecturale et des éléments architecturaux ?

Pour répondre à ces questions, nous avons utilisé deux méthodes différentes. Dans la phase préparatoire de cette recherche, deux indicateurs ont été identifiés : les incidences et les associations. Ces indicateurs gagnent en importance depuis l'émergence de la théorie de la sociologie pratique, et on leur attribue une influence sur la constitution du social. Nous nous sommes concentrés sur les incidences pour étudier l'atmosphère architecturale. Nous avons effectué une vérification empirique dans le cadre d'une enquête quantitative. Nous avons étudié les associations accompagnant les éléments architecturaux avec l'ANT. En regroupant les deux méthodes, nous avons pu observer comment l'architecture influence la socialité de l'école de design.

En prenant en compte les atmosphères, nous avons pu observer de grandes différences entre les parties de l'EnsAD et nous avons fait ressortir le rôle de la perception des

incidences. Les incidences qui accompagnent l'architecture influencent clairement le bien-être dans les dix endroits. Dans sept des dix parties, nous avons même pu observer que l'atmosphère perçue influence les comportements, sous la forme d'une proportion plus corporelle et plus linguistique. Si les étudiants sont affectés de manière positive par l'architecture, la part de communication linguistique augmentera. En mettant en rapport les résultats de l'enquête quantitative, il est apparu que l'architecture de l'EnsAD réflexive-affective favorise ou complique les comportements des étudiants. Prenons pour exemple les amphithéâtres. Les incidences négatives de l'architecture des amphithéâtres rendent difficile le fait de se concentrer sur le cours. Cependant, les étudiants participent quand même à la conférence et essaient de se concentrer autant que possible. En ce sens, l'ordre social d'une école supérieure définit les actions et les comportements des étudiants et ils s'accompagnent de rôles sociaux ainsi que de valeurs et de normes sociales.

Dans le cadre de l'ANT, les associations étaient au premier plan. Nous avons pu identifier des éléments architecturaux pour chaque endroit, qui influencent la socialité de par leurs associations. L'obscurité et la couleur rouge, les rangées étroites, les colonnes et la lumière jaunâtre apparaissent comme responsables de la difficulté qu'ont les étudiants à se concentrer sur la conférence. Nous avons ensuite pu identifier des acteurs-réseaux stables, qui montrent un degré de mobilisation élevé, comme dans la verrière de l'entrée, ou un degré de mobilisation faible, comme dans la salle d'exposition, qui stabilise d'une certaine manière les irritations.

Les deux méthodes employées se complètent et ont même pu enrichir les résultats en les mettant en commun. Dans l'escalier en colimaçon, nous avons donc pu remarquer une grande proportion en communication corporelle, que l'on ne peut expliquer par la perception, ni dans le rapport spatial, ni dans le rapport des incidences. Dans le cadre de l'ANT, nous avons pu cependant montrer que les lumières apposées de chaque côté de l'escalier attiraient l'attention des étudiants, que ces derniers se comportaient calmement en raison de l'obscurité et de l'omniprésence du rouge, et qu'ils étaient mis en contact par la proximité inhabituelle provoquée par l'escalier. Cela crée donc une socialité stable : les étudiants restent en mouvement dans l'escalier en colimaçon et ils communiquent surtout de manière corporelle. De plus, les résultats de l'enquête

quantitative ont permis de montrer les différences architecturales ressenties en passant d'une pièce à l'autre.

Lorsque nous avons commencé à considérer les acteurs-réseaux, nous nous sommes demandés si l'architecture de l'EnsAD était reléguée au second plan ou si elle se mettait en avant. Nous avons évoqué ces deux affirmations dans l'entretien collectif. D'un côté, les étudiants ne pensent pas au bâtiment lorsqu'ils pénètrent dans l'EnsAD, ils pensent à leurs études. D'un autre côté, les déplacements dans le bâtiment semblent machinaux : autrement dit, ils seraient provoqués par l'environnement extérieur. Les résultats ont montré que l'architecture de l'EnsAD ne se place pas au second plan, mais qu'elle se met en avant différemment et qu'elle incite activement les étudiants à travers le bâtiment à prêter attention à l'architecture de chaque lieu de différentes façons. Ils suivent ensuite les associations menant à des actions qui proviennent des éléments architecturaux, et ces derniers auront une certaine incidence sur eux. Cette attention portée au bâtiment commence déjà lorsque les étudiants pénètrent dans le bâtiment de la rue d'Ulm.

L'entrée, l'escalier en colimaçon et les couloirs poussent les étudiants à rester en mouvement en raison de l'architecture. Dans l'entrée, les grandes fenêtres attirent l'attention sur l'extérieur, lorsque les étudiants passent devant. Cela rend le trajet agréable et le simplifie. Il y a toujours des étudiants qui se trouvent dans la cour. Ainsi, les fenêtres véhiculent aux étudiants l'idée qu'ils font partie d'une communauté. Dans l'escalier en colimaçon, les étudiants portent leur attention sur les lumières de la taille de la main, et ils doivent se concentrer. Les couloirs apparaissent aux étudiants à travers l'ambiance sombre et l'éclairage artificiel, qui accompagne progressivement leur chemin. Un automatisme se développe : contrairement à l'escalier en colimaçon, les étudiants se déplacent avec une certaine liberté leur permettant d'avoir un espace pour faire d'autres activités, comme téléphoner ou réfléchir. Les fenêtres donnant sur les salles attenantes ont un autre effet que celles de l'entrée – aussi parce que quelques-unes de ces fenêtres sont recouvertes ou condamnées. Si l'on veut associer le terme « mécanique » au bâtiment de l'EnsAD, cela concernerait surtout ces trois endroits.

En raison de son architecture, la salle d'exposition conduit à des irritations parce que les étudiants sont toujours forcés de se confronter aux éléments architecturaux. Puisqu'il est difficile de s'approprier cet endroit pour faire des expositions, des séminaires ont été

mis en place pour l'améliorer, alors que des expositions ont aussi lieu dans l'espace extérieur. La bibliothèque, quant à elle, est à l'image de toutes les bibliothèques. Elle s'accompagne d'un ordre social qui calme automatiquement les comportements. La moquette au sol, seulement présente dans cette pièce, favorise ce comportement. L'architecture des amphithéâtres met au défi la concentration des étudiants et des conférenciers, comme nous l'avons déjà évoqué. L'architecture des salles de cours provoque différents comportements en fonction de la localisation et de l'année d'étude. Les ateliers sont pour les étudiants des lieux de création et de socialisation. Ils peuvent y matérialiser leurs idées et ils y rencontrent des étudiants d'autres disciplines et d'autres années. L'espace extérieur et la cafétéria font figure de lieux de repos et de pause pour les étudiants. Dans la cafétéria, les comportements des étudiants diffèrent selon le nombre de personnes présentes, et initient une socialité différente selon qu'elle est remplie ou vide.

La façade penchée en verre du nouveau bâtiment, située dans l'espace extérieur, sert de sujet de discussion mais donne aussi la possibilité d'observer les autres étudiants. Tout comme les fenêtres dans l'entrée, qui donnent sur le jardin, cette façade penchée donne l'impression aux étudiants de faire partie d'une grande communauté – sans qu'ils se connaissent vraiment. L'enquête quantitative démontra qu'il existe peu de contact entre les étudiants de différentes disciplines. Un champ était libre à la fin du questionnaire pour que les participants puissent donner librement leur avis sur l'architecture de l'EnsAD. Ils ont souvent montré qu'ils étaient déçus de ne pas bien se connaître entre eux. De ce fait, même si les fenêtres relient les étudiants, ce rapport reste marqué par une certaine distance. L'un des participants proposa de mettre en place une salle commune pour tous les étudiants, pour qu'ils arrêtent de seulement s'observer et qu'ils apprennent à se connaître. Les ateliers semblent être le seul lieu où cela est déjà effectif. Enfin, nous avons évoqué le jeu entre le clair et l'obscur dans l'architecture de l'EnsAD. Puisque l'entrée, l'escalier central et les couloirs sont sombres, ils sont similaires à un chemin que l'on emprunterait à travers une caverne, ce qui rappelle l'allégorie de la caverne de Platon, notamment en ce qui concerne l'importance des idées pour le design. Dans le cadre de l'ANT, nous avons pu remarquer que les étudiants se repliaient sur eux-mêmes, surtout dans l'escalier en colimaçon et dans les couloirs. Les chemins sombres conduisent donc à des endroits dans lesquels se trouve la base pour développer

des idées, et où elles s’y développent même ; ils conduisent aussi à des endroits dans lesquels on matérialise ces idées. Même si toutes les salles de cours et tous les ateliers ne peuvent pas obtenir de lumière naturelle, l’architecture de l’école suggère une analogie avec l’allégorie de la caverne.

8.1. Contribution à la sociologie de l’architecture et à la science du design

Même si l’on remarque actuellement un nouveau tournant vers les associations et le caractère corporel, la science de l’architecture, la sociologie de l’architecture et la science du design se trouvent encore et toujours dans le paradigme linguistique et travaillent avec des signes, des symboles, des sémantiques en accord avec la sémiotique, se focalisant ainsi sur la communication linguistique. Nous pourrions nommer à titre d’exemple la sociologie de l’architecture de Steets (2015), que nous avons rapidement évoquée dans cette recherche, ou encore l’éminent tournant sémantique de Krippendorff (2013). Le linguiste Lyons (1980) montre dans une expérience pourquoi il s’agit là d’une considération unilatérale et pourquoi la communication est plus que le langage :

« Si l’on met de côté les éléments paralinguistiques adaptés, les participants à la conversation seront confus, nerveux ou énervés ; ils peuvent perdre le fil de ce qu’ils disent, et leur façon de parler sera plus ou moins incohérente, ils peuvent aussi arrêter de parler totalement ; en bref, la conversation sera entravée par l’absence d’indications paralinguistiques, elle pourrait même devenir impossible.²¹⁸ »

Cela signifie que la communication linguistique ne s’opère pas seulement dans ses possibilités discursives, mais qu’elle est aussi liée au comportement communicatif dans des éléments non-langagiers, c’est-à-dire corporels. En se concentrant sur les signes, les

²¹⁸ *Ibid.* (traduit par l’auteur).

symboles et les sémantiques, on peut considérer l'architecture et le design comme des processus permettant une traduction linguistique. Cependant, personne, sauf peut-être les architectes et les sémioticiens, ne va dans un bâtiment et s'y déplace, ne lit les signes, ne prend le temps de les traduire et ne se comporte comme convenu ou ne secoue la tête lorsque quelque chose semble insensé.

Pour autant, cela ne signifie pas que les formes de communication linguistique comme les signes, les symboles et les sémantiques sont insignifiantes ; elles sont et restent une partie élémentaire du rapport entre l'homme et les éléments matériels comme l'architecture ; cependant, elles ne sont pas la seule partie majeure.

Les résultats de cette recherche empirique concernant l'architecture de l'EnsAD indiquent que la communication corporelle entre les hommes, ainsi qu'entre les hommes et les éléments matériels, a un rôle aussi important dans l'agencement et dans la constitution du social. Nous avons pu montrer que les incidences et les associations influencent la socialité et qu'elles engendrent différentes formes de socialité selon la constitution et la conception du lieu ; c'est à partir de cette base qu'elles façonnent d'autres comportements.

8.2. Réflexions méthodologiques

Nous avons utilisé les méthodes choisies à travers une approche pragmatique. Pour saisir les atmosphères architecturales et les associations, il faut réunir l'architecture matérielle et les comportements dans le bâtiment. L'orientation spatiale, la perception sensorielle et l'expérience de substances, d'objets et de personnes jouent un grand rôle dans les déplacements dans et à travers un bâtiment²¹⁹. Un lien direct apparaît entre l'expérience corporelle et la compréhension cognitive. Cela signifie que l'on expérimente l'architecture de manière cinesthésique et que cette expérience contient des traces physiques et spatiales. Cette expérience architecturale se compose de l'analyse sensorielle, de la cognition, de l'action et des incidences pour devenir un tout scénique, sans que cette association ne puisse être scindée en plusieurs parties. Bien que l'on

²¹⁹ Voir Stadelbacher 2010, p. 312.

puisse analyser les composantes individuellement, c'est ensemble qu'ils représentent l'expérience réelle.

Au début de cette étude, nous nous sommes demandés comment appréhender l'expérience de l'architecture de manière empirique et comment mesurer son influence sur la socialité. Nous avons décidé de choisir une approche triangulaire, qui associe une analyse quantitative et une analyse qualitative. Puisque l'ANT se concentre sur les associations et qu'elle ne comporte pas de composants concernant la perception, l'approche quantitative sert à étudier l'influence de la perception sur les comportements, dans deux modalités différentes (ordre spatial et incidences). Ainsi, nous avons pu étudier l'influence des associations *et* des incidences sur les comportements.

Le bâtiment de l'EnsAD est grand. Pour pouvoir systématiser l'enquête empirique, nous avons divisé le bâtiment entier en dix parties. Nous avons donc pu rassembler des informations pour chacun de ces endroits, dans le cadre de l'enquête quantitative et nous avons étudié les ressemblances et les différences entre ces lieux. Le but de l'enquête quantitative était, en plus d'observer les différences entre les lieux, de mettre en place des analyses directrices pour étudier les composants suivants sur le modèle de l'expérience cinesthésique : la perception de l'ordre spatial, la perception des incidences, la satisfaction à l'égard des caractéristiques spatiales et le bien-être, ainsi que leur influence sur les comportements. Les comportements, sous forme de communication corporelle et linguistique, étaient les valeurs cibles. Nous avons donc également cherché à savoir à quel point la proportion entre communication corporelle et linguistique est liée à l'utilisation de la pièce. En effet, il semble normal que les étudiants soient plus silencieux dans les couloirs que durant un cours.

Deux aspects se sont avérés difficiles durant l'enquête. Premièrement, le questionnaire parut très long en raison de sa décomposition en dix zones et les questions étaient redondantes. De ce fait, beaucoup ont interrompu le questionnaire et seulement 60 questionnaires, sur 200 questionnaires commencés, furent complétés entièrement. On pourrait donc suggérer à l'avenir de mettre en place un questionnaire plus court. Deuxièmement, il y eut beaucoup de valeurs manquantes au sujet du bien-être et du degré de communication (corporel, linguistique). Les deux indicateurs étaient dotés de curseurs qui étaient placés au milieu. Si le participant ne bougeait pas le curseur, la question était considérée comme non-traitée. Pour les autres études empiriques à venir,

il serait judicieux de proposer au participant de bouger le curseur même si la position moyenne représente son point de vue.

Un autre aspect critique se situe dans le choix de paires d'adjectifs pour le différentiel sémantique. Le choix de paires d'adjectifs se basait sur le rapport entre l'architecture et les comportements et était lié aux observations faites durant l'enquête de terrain. D'autres études empiriques concernant la perception de l'architecture ont servi de base pour choisir ces paires d'adjectifs. Un problème peut toutefois résider dans le fait que les incidences non-évoquées peuvent jouer un rôle plus important que celles qui furent évoquées. Pour contrer ce problème, il faudrait choisir les paires d'adjectifs en se basant sur des entretiens qualitatifs dans lesquels on poserait des questions sur la perception de l'architecture et sur les comportements.

Dans le cadre de l'ANT, l'étude qualitative s'oriente aussi vers les dix lieux identifiés, dans lesquels émergent des acteurs-réseaux entre les éléments humains et architecturaux. La théorie de l'acteur-réseau se prête à appréhender les associations qui proviennent du rapport entre les acteurs humains et architecturaux. Nous avons toutefois limité son utilisation dans cette recherche parce qu'il n'était pas possible de suivre les déplacements de tous les étudiants, en raison de la taille du bâtiment de l'EnsAD. L'entretien collectif avec des étudiants servit de base pour cette étude.

Enfin, nous avons confronté les résultats de l'enquête quantitative et les résultats de l'ANT. Nous n'avons trouvé aucune contradiction. Au contraire, les deux méthodes se sont complétées et ont pu enrichir les résultats.

Pour des études ultérieures concernant l'architecture et la socialité, il serait également envisageable d'utiliser la théorie de la métaphore conceptuelle (TMC) de Lakoff et Johnson (2004). La TMC se base sur la linguistique conceptuelle, qui fait référence à la phénoménologie du corps de Merleau-Ponty. En se basant sur des connaissances en neurologie, Lakoff et Johnson (2004) prétendent que l'activité mentale est marquée corporellement. Ils voient l'accès au monde comme « 'un être-au-monde' visible et palpable²²⁰ ». Dans le cadre de l'expérience des atmosphères architecturales, on peut considérer la théorie de la métaphore conceptuelle comme une méthode de recherche

²²⁰ Lakoff/ Johnson 2004, p. 263 (traduit par l'auteur).

qualitative qui suit la méthode herméneutique²²¹. On peut ainsi étudier les interviews ou les entretiens collectifs à partir des métaphores utilisées pour décrire l'expérience de l'architecture, et les placer dans des images-schémas corporelles et spatiales, afin d'obtenir un aperçu sur les effets et les résonances de l'architecture dans l'expérience. Les images-schémas ne constituent pas une méthode, elles schématisent, rangent et structurent la perception, la cognition, les actions, les émotions et les concepts le long de la structure de l'expérience de l'espace et du temps. Par exemple, intérieur-extérieur, proximité-distance, haut-bas, le cheminement ou devant-derrrière sont de tels schémas basés sur l'expérience. Ainsi, des salles hautes dirigent le regard vers le haut et leur résonance redresse le corps. Nous devons faire référence à Schmitt (2011) à ce sujet, qui montre, dans ses recherches, des lignes directrices générales pour évaluer une analyse des métaphores qui reconstruit les sens²²².

²²¹ Voir Schmitt 2011, p. 178.

²²² Voir Schmitt 2011, p. 178 *sqq.*

Bibliographie

Alessi, A./ Starck, P./ Meneguzzo, M. (1996) : Phillipe Starck distorde: dialogo sul design tra Alberto Alessi e Philippe Starck. Milan: Electa.

Alkemeyer, T./ Brümmer, K./ Pille, T. (2010) : Praktiken sozialer Abstimmung. Kooperative Arbeit aus der praxeologischen Perspektive Pierre Bourdieus. In: In: Böhle, F./ Weihrich, M. (Hrsg.) : Die Körperlichkeit sozialen Handelns. Soziale Ordnung jenseits von Normen und Institutionen. Bielefeld: transcript, p. 229-260.

Asendorf, C. (2009) : Verlust der Dinge? – Stationen einer endlosen Diskussion. In: K. Ferus/ D. Rübel (Hrsg.) : „Die Tücke des Objekts“ – Vom Umgang mit Dingen. Berlin: Reimer, p. 10-23.

Barthes, R. (1976) : Semiotik und Urbanismus. In: Carlini, A./ Schneider, B. (Hrsg.) : Konzept 3. Die Stadt als Text. Tübingen: Wasmuth, p. 33-42.

Berents, C. (2011) : Kleine Geschichte des Design. München: C.H. Beck.

Berger, P. L./ Luckmann, T. (2004) : Die gesellschaftliche Konstruktion von Wirklichkeit. Frankfurt a.M.: Fischer.

Bertoni, F. (1994) : Philippe Starck Architektur. München: Prestel.

Böhle, F./ Weihrich, M. (Hrsg.) (2010) : Die Körperlichkeit sozialen Handelns. Soziale Ordnung jenseits von Normen und Institutionen. Bielefeld: transcript.

Böhme, G. (1995) : Atmosphäre. Essays zur neuen Ästhetik. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Böhme, G. (2001) : Aisthetik. Vorlesungen über Aisthetik als allgemeine Wahrnehmungslehre. München: Fink.

Böhme, G. (2006) : Architektur und Atmosphäre. Paderborn: Fink.

Böhme, G. (2007) : Atmosphäre als Grundbegriff einer neuen Ästhetik. In: Friedrich, T./ Gleiter, J. H. (Hrsg.) : Einfühlung und phänomenologische Reduktion. Grundlagentexte zu Architektur, Design und Kunst. Berlin: LIT, p. 287-310.

Böhme, H. (2006) : Fetischismus und Kultur. Eine andere Theorie der Moderne. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

Borgstedt, A. (2004) : Das Zeitalter der Aufklärung. Darmstadt: WBG.

- Bourdieu, P. (1976) : Entwurf einer Theorie der Praxis auf der ethnologischen Grundlage der kabyllischen Gesellschaft. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Bourdieu, P. (1996) : Die feinen Unterschiede. Kritik der gesellschaftlichen Urteilskraft. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Bourdieu, P. (2001) : Meditationen. Zur Kritik der scholastischen Vernunft. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Brandes, U./ Erlhoff, M./ Schemmann, N. (2009) : Designtheorie und Designforschung. Stuttgart: UTB.
- Brenner, N./ Madden, D. J./ Wachsmuth, D. (2011) : Assemblage urbanism and the challenges of critical urban theory. In: City, 15 (2), p. 225-240.
- Brenner, N./ Madden, D. J./ Wachsmuth, D. (2012) : Assemblages, actor-networks, and the challenges of critical urban theory. In: Brenner, N./ Marcuse, P./ Mayer, M. (Hrsg.) : Cities for people, not for profit. Critical urban theory and the right to the city. London: Routledge, p. 117-137.
- Brock, B. (1977) : Ästhetik als Vermittlung. Arbeitsbiographie eines Generalisten. Köln: DuMont.
- Brock, B. (2013) : Objektwelt und die Möglichkeit subjektiven Lebens. Begriff und Konzept des Sozio-Designs. In: F. v. Borries/ J. Fezer (Hrsg.) : Weil Design die Welt verändert ... Texte zur Gestaltung. Berlin: Gestalten, p. 75-81.
- Brichetti, K./ Mechsner, F. (2013) : Synästhetische leiblich-räumliche Resonanzen. In: Wolkenkuckucksheim, Jg. 18, 31, p. 187-208.
- Bürdek, B. E. (2012) : Design – auf dem Weg zu einer Disziplin. Hamburg: Kovac.
- Bürdek, B. E. (2015) : Design: Geschichte, Theorie und Praxis der Produktgestaltung. Basel: Birkhäuser.
- Burs, G. M. (2016) : Mediale Präsentation in der Gegenwartsarchitektur: Das Beispiel der Vereinigten Arabischen Emirate. Bielefeld: transcript.
- Butschek, F. (2006) : Industrialisierung. Ursachen, Verlauf, Konsequenzen. Köln: Böhlau.

- Callon, M. (1991) : Techno-economic networks and irreversibility. In: Law, J. (Hrsg.) : A sociology of monsters. Essays on power, technology and domination. London: Routledge, p. 132-161.
- Callon, M. (2006) : Einige Elemente einer Soziologie der Übersetzung: Die Domestikation der Kammuscheln und der Fischer der St. Brieuc-Bucht. In: Belliger, A./ Krieger, D. J. (Hrsg.) : ANThology. Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie. Bielefeld: transcript, p. 135-174.
- Castoriadis, C. (1990) : Gesellschaft als imaginäre Institution. Entwurf einer politischen Philosophie. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Deleuze, G./ Guattari, F. (1992) : Tausend Plateaus. Kapitalismus und Schizophrenie. Berlin: Merve-Verlag.
- Delitz, H. (2009) : Architektursoziologie. Bielefeld: transcript.
- Delitz, H. (2010) : Gebaute Gesellschaft. Architektur als Medium des Sozialen. Frankfurt a.M.: Campus.
- Diekmann, A. (2000) : Empirische Sozialforschung. Grundlagen, Methoden, Anwendungen. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Dorschel, A. (2002) : Gestaltung – Zur Ästhetik des Brauchbaren. Heidelberg: Winter.
- Dreyer, C. (2003) : Semiotische Aspekte der Architekturwissenschaft: Architektursemiotik. In: Posner, R./ Robering, K./ Sebeok, T. A. (Hrsg.) : Semiotik. Ein Handbuch zu den zeichentheoretischen Grundlagen von Natur und Kultur. 3. Teilband. Berlin: De Gruyter, p. 3234-3278.
- Dreyer, C. (2014) : Architektonische Zeichen und ihre Bedeutung. In: Gleiter, J. (Hrsg.) : Symptom Design. Vom Zeigen und Sich-Zeigen der Dinge. Bielefeld: transcript, p. 69-72.
- Dunne, A./ Raby, F. (2013) : Speculative everything: Design, fiction, and social dreaming. Cambridge, MA: MIT Press.
- Durkheim, E. (1972) : Erziehung und Soziologie. Düsseldorf: Pädagogischer Verlag Schwann.

- Durkheim, E. (1980) : Die Regeln der soziologischen Methode. Darmstadt: Luchterhand.
- Durkheim, E. (1990) : Der Selbstmord. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Ebert, H. (2010) : Ästhetik – Philosophie und Psychologie. In: Romero-Tejedor, F./ Jonas, W. (Hrsg.) : Positionen der Designwissenschaft. Kassel: University Press. p. 153-156.
- Eco, U. (1972) : Einführung in die Semiotik. München: Fink.
- Edelmann, K. T./ Terstiege, G. (2010) : Gestaltung denken: Grundlagentexte zu Design und Architektur. Basel: Birkenhäuser.
- Elias, N. (1994) : Die höfische Gesellschaft. Untersuchungen zur Soziologie des Königtums und der höfischen Aristokratie. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- EnsAD (2012) : Livret de l'étudiant étranger. Disponible sur :http://www.ensad.fr/sites/default/files/livret_de_letudiant_etranger_0.pdf (vom 02.07.2017).
- EnsAD (2017a) : Chiffres clés. Disponible sur :<http://www.ensad.fr/lecole/chiffres-cles> (consulté le 01.07.2017).
- EnsAD (2017b) : Doctorat SACRe-PSL. Disponible sur :<http://www.ensad.fr/recherche/doctorat-sacre-psl> (consulté le 01.07.2017).
- EnsAD (2017c) : Institutions académiques. Disponible sur :<http://www.ensad.fr/partenariats/institutions-academiques> (consulté le 01.07.2017).
- EnsadLab (2017) : Groupes. Disponible sur :<http://www.ensadlab.fr/fr/category/groupes/> (consulté le 01.07.2017).
- Fallan, K. (2010) : Design history. Understanding theory and method. London: Bloomsbury.
- Farias, I./ Bender, T. (2010) : Urban assemblages. How actor-network theory changes urban studies. London: Routledge.

- Févre, A.-M. (2004) : Les arts-déco retournent à la case Ulm. Disponible sur: http://next.liberation.fr/culture/2004/11/27/les-arts-deco-retournent-a-la-case-ulm_500866 (consulté le 01.07.2017).
- Fischer, J. (2009) : Architektur: „schweres“ Kommunikationsmedium der Gesellschaft. In: Aus Politik und Zeitgeschichte, 25, p. 6-10.
- Fischer, J. (2017) : Gebaute Welt als schweres Kommunikationsmedium der Gesellschaft. Architektur und Religion aus architektursoziologischer Perspektive. In: Karstein, U./ Schmidt-Lux, T. (Hrsg.) : Architekturen und Artefakte. Zur Materialität des Religiösen. Wiesbaden: Springer VS, p. 49-72.
- Fischer, W. (1972) : Wirtschaft und Gesellschaft im Zeitalter der Industrialisierung. Aufsätze, Studien, Vorträge. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Fischer, J./ Delitz, H. (2009) : Die „Architektur der Gesellschaft“. Einführung. In: Fischer, J./ Delitz, H. (Hrsg.) : Die Architektur der Gesellschaft. Theorien für die Architektursoziologie. Bielefeld: transcript, p. 9-18.
- Flade, A. (2008) : Architektur – psychologisch betrachtet. Bern: Huber.
- Foraita, S. (2010) : Designwissenschaft ist elementar. In: Romero-Tejedor, F./ Jonas, W. (Hrsg.) : Positionen zur Designwissenschaft. Kassel: Kassel University Press. p. 42-46.
- Foucault, M. (1994) : Der Wille zum Wissen. Sexualität und Wahrheit 1. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Foucault, M. (1995) : Überwachen und Strafen: Die Geburt des Gefängnisses. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Fuchs-Heinritz, W./ König, A. (2014) : Pierre Bourdieu: Eine Einführung. Konstanz: UVK.
- Galison, P. (2001) : Aufbau/ Bauhaus: Logischer Positivismus und architektonischer Modernismus, In: ARCH+, 156, p. 66-79.
- Geiger, A. (2005) : „Form follows function“ als biozentrische Metapher. In: A. Geiger/ S. Hennecke/ C. Kempf (Hrsg.) : Spielarten des Organischen in Architektur, Design und Kunst. Berlin: Reimer, p. 51-67.

- Gibson, J. J. (1982) : Wahrnehmung und Umwelt: der ökologische Aspekt in der visuellen Wahrnehmung. München: Urban und Schwarzenberg.
- Gleiter, J. H. (2014) : Präsenz der Zeichen. Vorüberlegungen zu einer phänomenologischen Semiotik der Architektur. In: Gleiter, J. H. (Hrsg.) : Symptom Design. Vom Zeigen und Sich-Zeigen der Dinge. Bielefeld: transcript, p. 148-182
- Göbel, H. K. (2015) : Die Aussicht. Zur Herstellung ästhetischer Wahrnehmungsordnungen von Architektur. In: Göbel, H. K./ Prinz, S. (Hrsg.) : Die Sinnlichkeit des Sozialen. Wahrnehmung und materielle Kultur. Bielefeld: transcript, p. 219-242.
- Göbel, H. K. (2016) : Die atmosphärische Vermittlung der Moderne. Architektur und Gebäude in praxeologischer Perspektive. Schäfer, H. (Hrsg.) : Praxistheorie: Ein soziologisches Forschungsprogramm. Bielefeld: transcript, p. 199-222.
- Göbel, H. K./ Prinz, S. (Hrsg.) (2015) : Die Sinnlichkeit des Sozialen. Wahrnehmung und materielle Kultur. Bielefeld: transcript.
- Goffman, E. (1983) : Wir alle spielen Theater. Die Selbstdarstellung im Alltag. München: Piper.
- Guggenheim, M. (2009) : Mutable immobles. Change of use of buildings as a problem of quasi-technologies. In: Bender, T./ Farias, I. (Hrsg.) : Urban Assemblages. London: Routledge, p. 161-179.
- Habermas, J. (1981) : Theorie des kommunikativen Handelns. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Haenecke, H./ Forsmann, D. (2006) : Erfolgsfaktorenforschung als Instrument des Marketing-Controllings. In: Zerres, C./ Zerres, M. P. (Hrsg.) : Handbuch Marketing-Controlling. Berlin: Springer, p. 45-56.
- Hahn, A. (2012) : Erlebnis Landschaft und das Erzeugen von Atmosphären. In: Hahn, A. (Hrsg.) : Erlebnislandschaft – Erlebnis Landschaft? Atmosphären im architektonischen Entwurf. Bielefeld: transcript, p. 41-96.
- Halbwachs, M. (2002) : Soziale Morphologie: ausgewählte Schriften. Konstanz: UVK.

- Hammerstein, N. (1996) : Die Universitäten in der Aufklärung. In: Rüegg, W. (Hrsg.) : Geschichte der Universität in Europa. Band II: Von der Reformation zur Französischen Revolution (1500-1800). München: C. H. Beck, p. 495-508.
- Heidegger, M. (1993) : Sein und Zeit. Tübingen: Niemeyer.
- Hillebrandt, F. (2009) : Praktiken des Tauschens. Zur Soziologie symbolischer Formen der Reziprozität. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Hillebrandt, F. (2010) : Sozialität als Praxis. Konturen eines Theorieprogramms. In: Albert, G./ Greshoff, R./ Schützeichel, R. (Hrsg.) : Dimensionen und Konzeptionen von Sozialität. Wiesbaden: Springer VS, p. 293-308.
- Hillebrandt, F. (2014) : Soziologische Praxistheorien. Eine Einführung. Wiesbaden: Springer VS.
- Hillebrandt, F. (2016) : Die Soziologie der Praxis als poststrukturalistischer Materialismus. In: Schäfer, H. (Hrsg.) : Praxistheorie. Ein soziologisches Forschungsprogramm. Bielefeld: transcript, p. 71-94.
- Hirdina, H. (2001) : Funktionalismus. In: K. Barck/ M. Fontius/ D. Schlenstedt/ B. Steinwachs/ F. Wolfzettel (Hrsg.) : ÄGB Ästhetische Grundbegriffe, Band 2. Stuttgart: Metzler, p. 588-608.
- Hörning, K. H./ Reuter, J. (2004) : Doing Culture: Kultur als Praxis. In: Hörning, K. H./ Reuter, J. (Hrsg.) : Doing culture. Neue Positionen zum Verhältnis von Kultur und sozialer Praxis. Bielefeld: transcript, p. 9-15.
- Jencks, C. (1988) : Die Sprache der postmodernen Architektur. In: Welsch, W. (Hrsg.) : Wege aus der Moderne: Schlüsseltexte der Postmoderne-Diskussion. Weinheim: VCH, p. 85-94.
- Köckeis-Stangl, E. (1980). Methoden der Sozialisationsforschung. In Hurrelmann, K./ Ulich, D. (Hrsg.) : Handbuch der Sozialisationsforschung. Weinheim: Beltz, p. 321-369.
- Krippendorff, K. (2013) : Die semantische Wende: eine neue Grundlage für Design. Basel: Birkhäuser.

- Lakoff, G./ Johnson, M. (1999) : *Philosophy in the flesh. The embodied mind and its challenge to Western thought*. New York: Basic Books.
- Lakoff, G./ Johnson, M. (2004) : *Leben in Metaphern. Konstruktion und Gebrauch von Sprachbildern*. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme.
- Latour, B. (2009) : Ein vorsichtiger Prometheus? Einige Schritte hin zu einer Philosophie des Designs, unter besonderer Berücksichtigung von Peter Sloterdijk. In: S. Van Tuinen/ K. Hemelsoet/ M. Jongen (Hrsg.) : *Die Vermessung des Ungeheuren*. München: Fink, p. 356-373.
- Latour, B./ Yaneva, A. (2008) : „Give me a gun and I will make all buildings move“: An ANT's view of architecture. In: R. Geiser (Hrsg.) : *Explorations in architecture. Teaching. Design. Research*. Basel: Birkhäuser, p. 80-89.
- Law, J. (1986) : On the methods of long-distance control: Vessels, navigation and the Portuguese route to India. In: Law, J. (Hrsg.) : *Power, action and belief. A new sociology of knowledge?* London: Routledge & Paul, p. 234-263.
- Lyotard, J.F. (1986) : *Das postmoderne Wissen. Ein Bericht*. Graz: Böhlau.
- Mareis, C. (2014) : *Theorien des Designs zur Einführung*. Hamburg: Junius.
- Mauss, M. (2010) : *Soziologie und Anthropologie. Band 1: Theorie der Magie/ soziale Morphologie*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Mayring, P. (2002). *Einführung in die qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativem Denken*. Weinheim: Beltz Verlag.
- Mead, G. H. (1998) : *Geist, Identität und Gesellschaft*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Merton, R. K. (1967) : Manifest and latent functions. In: R. K. Merton (Hrsg.) : *On theoretical sociology. Five Essays, old and new*. New York: Free Press, p. 73-138.
- Meulemann, H. (2013) : *Soziologie von Anfang an. Eine Einführung in Themen, Ergebnisse und Literatur*. Wiesbaden: Springer VS.
- Misselhorn, C. (2010) : Die symbolische Dimension der ästhetischen Erfahrung von Kunst und Design. In: J. Nida-Rümelin/ J. Steinbrenner (Hrsg.) : *Kunst und Philosophie. Ästhetische Werte und Design*. Ostfildern: Hatje Cantz, p. 75-96.

- Norman, D. (2004) : Emotional Design. Why we love or hate everyday things. New York: Basic Books.
- Parsons, T. (1997) : Sozialstruktur und Persönlichkeit. Eschborn bei Frankfurt a.M.: Klotz.
- Pfeiffer, S. (2010) : Leib und Stoff als Quelle sozialer Ordnung. In: Böhle, F./ Wehrich, M. (Hrsg.) : Die Körperlichkeit sozialen Handelns. Soziale Ordnung jenseits von Normen und Institutionen. Bielefeld: transcript, p. 129-164.
- Poerschke, U. (2014) : Funktionen und Formen. Architekturtheorie der Moderne. Bielefeld: transcript.
- Rauh, A. (2012) : Die besondere Atmosphäre. Ästhetische Feldforschungen. Bielefeld: transcript.
- Reckwitz, A. (2003) : Grundelemente einer Theorie sozialer Praktiken. Eine sozialtheoretische Perspektive. In: Zeitschrift für Soziologie, 32 (4), p. 282-301.
- Reckwitz, A. (2016a) : Kreativität und soziale Praxis. Studien zur Sozial- und Gesellschaftstheorie. Bielefeld: transcript.
- Reckwitz, A. (2016b) : Praktiken und ihre Affekte. In: Schäfer, H. (Hrsg.) : Praxistheorie. Ein soziologisches Forschungsprogramm. Bielefeld: transcript, p. 163-180.
- Roßler, G. (2016) : Der Anteil der Dinge an der Gesellschaft. Sozialität – Kognition – Netzwerke. Bielefeld: transcript.
- Schäfer, H. (2013) : Die Instabilität der Praxis. Reproduktion und Transformation des Sozialen in der Praxistheorie. Weilerswist: Velbrück.
- Schäfer, H. /2016) : Einleitung. Grundlagen, Rezeption und Forschungsperspektiven der Praxistheorie. In: Schäfer, H. (Hrsg.) : Praxistheorie: Ein soziologisches Forschungsprgramm. Bielefeld: transcript, p. 9-28.
- Schäfer, H. (2016) (Hrsg.) : Praxistheorie: Ein soziologisches Forschungsprogramm. Bielefeld: transcript.

- Schatzki, T. R. (2001) : Practice Theory. In: Schatzki, T. R./ Knorr Cetina, K./ Savigny, E. v. (Hrsg.) : The practice turn in contemporary theory. New York: Routledge, p. 1-14.
- Schillmeier, M. (2013) : Zur Politisierung des Sozialen: Durkheims Soziologie und Tardes Monadenlehre. In: Bogusz, T./ Delitz, H. (Hrsg.) : Émile Durkheim. Soziologie – Ethnologie – Philosophie. Frankfurt a.M.: Campus, p. 403-432.
- Schmitt, R. (2011) : Methoden der sozialwissenschaftlichen Metaphernforschung. In: Junge, M. (Hrsg.) : Metaphern und Gesellschaft: Die Bedeutung der Orientierung durch Metaphern. Wiesbaden: Springer, p. 167-184.
- Schmitt, R. (2017) : Systematische Metaphernanalyse als Methode der qualitativen Sozialforschung. Wiesbaden: Springer.
- Schneiders, W. (2005) : Das Zeitalter der Aufklärung. München: C. H. Beck.
- Schnell, R./ Hill, P. B./ Esser, E. (1999) : Methoden der empirischen Sozialforschung. München: Oldenbourg.
- Schroer, M. (2009) : Materielle Formen des Sozialen. Die ‚Architektur der Gesellschaft‘ aus Sicht der sozialen Morphologie. In: Fischer, J./ Delitz, H. (Hrsg.) : Die Architektur der Gesellschaft. Theorien für die Architektursoziologie. Bielefeld: transcript, p. 19-48.
- Schütz, A. (1993) : Der sinnhafte Aufbau der sozialen Welt. Eine Einleitung in die verstehende Soziologie. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Schulz-Schaeffer, I. (2000) : Akteur-Netzwerk-Theorie: zur Koevolution von Gesellschaft, Natur und Technik. In: Weyer, J. (Hrsg.) : Soziale Netzwerke: Konzepte und Methoden der sozialwissenschaftlichen Netzwerkforschung. München: Oldenbourg, p. 187-210.
- Schwer, T. (2014) : Produktsprachen: Design zwischen Unikat und Industrieprodukt. Bielefeld: transcript.
- Senger, P./ Boehner, K./ David, S./ K. J. J. (2005) : Reflective Design. Proceedings of the Critical Computing conference, Aarhus, 22.-24. August 2005. Disponible sur :<http://www.nyu.edu/projects/nissenbaum/papers/reflectivedesign.pdf>(consulté le 10.07.2015).

- Seyfert, R. (2014) : Das Affektiv. In: Löw, M. (Hrsg.) : Vielfalt und Zusammenhalt. Verhandlungen des 36. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Bochum und Dortmund 2012. Teilband 1. Frankfurt: Campus Verlag, p. 797-804.
- Stadelbacher, S. (2010a) : Die klassische Soziologie und der Körper. Handlungstheoretische ZuCoulours und ihr Verhältnis zur Körperlichkeit der Akteure. In: Böhle, F./ Wehrich, M. (Hrsg.) : Die Körperlichkeit sozialen Handelns. Soziale Ordnung jenseits von Normen und Institutionen. Bielefeld: transcript, p. 35-58.
- Stadelbacher, S. (2010b) : Die körperliche Konstruktion des Sozialen. Ein soziologischer Blick auf die Theorie kognitiver Metaphorik von George Lakoff und Mark Johnson. In: F. Böhle/ M. Wehrich (Hrsg.) : Die Körperlichkeit sozialen Handelns. Soziale Ordnung jenseits von Normen und Institutionen. Bielefeld: transcript, p. 299-330.
- Stadelbacher, S. (2016) : Die körperliche Konstruktion des Sozialen. Zum Verhältnis von Körper, Wissen und Interaktion. Bielefeld: transcript.
- Steets, S. (2015) : Der sinnhafte Aufbau der gebauten Welt. Eine Architektursoziologie. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Steinmetz, H. (2012) : Urbanes Design von Atmosphären. Ästhetische und sinnengeleitete Praktiken mit Gebäuden. In: Moebius, S./ Prinz, S. (Hrsg.) : Das Design der Gesellschaft. Zur Kultursoziologie des Designs. Bielefeld: transcript, p. 337-358.
- Threuter, C. (2015) : Eine Architektur der Einfühlung. Eileen Grays Wohnhaus E.1027. In: Göbel, H. K./ Prinz, S. (Hrsg.) : Die Sinnlichkeit des Sozialen. Wahrnehmung und materielle Kultur. Bielefeld: transcript, p. 188-194.
- Tönnies, F. (2010) : Gemeinschaft und Gesellschaft: Grundbegriffe der reinen Soziologie. Darmstadt: Wiss. Buchges.
- Van den Boom, H. (2010) : Designwissenschaft. In: Romero-Tejedor, F./ Jonas, W. (Hrsg.) : Positionen zur Designwissenschaft. Kassel: Kassel University Press, p. 15-20.
- Venturi, R./ Scott Brown, D./ Izenour, S. (1972) : Learning from Las Vegas. The forgotten symbolism of architectural form. Cambridge, MA: MIT Press.
- Vester, H.-G. (2009) : Kompendium der Soziologie I: Grundbegriffe.

- Walden, R. (2008) : Architekturpsychologie: Schule, Hochschule und Bürogebäude der Zukunft. Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Walter, T. (2006) : Der Bologna-Prozess. Ein Wendepunkt europäischer Hochschulpolitik? Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Weber, M. (2001) : Wirtschaft und Gesellschaft: die Wirtschaft und die gesellschaftlichen Ordnungen und Mächte, Bd. 1. Tübingen: Mohr.
- Weber, M. (2002) : Wirtschaft und Gesellschaft: Grundriß der verstehenden Soziologie. Tübingen: Mohr.
- Welsch, W. (1987) : Unsere postmoderne Moderne. Weinheim : VCH.
- Yaneva, A. (2008) : How buildings “surprise”: the renovation of the Alte Aula in Vienna. In: Science Studies, 21 (1), p. 8-28.
- Yaneva, A. (2009) : The making of a building: a pragmatist approach to architecture. England: Peter Lang.
- Yaneva, A. (2012a) : Mapping controversies in architecture. England: Ashgate Publishing.
- Yaneva, A. (2012b) : Grenzüberschreitungen. Das Soziale greifbar machen: Auf dem Weg zu einer Akteur-Netzwerk-Theorie des Designs. In: Moebius, S./ Prinz, S. (Hrsg.) : Das Design der Gesellschaft. Zur Kulturosoziologie des Designs. Bielefeld: transcript, p. 71-90.
- Yaneva, A. (2017) : Five ways to make architecture political: An introduction to the politics of design practice. London: Bloomsbury Academics.
- Yaneva, A./ Guy, S. (2008) : Understanding architecture, accounting society: A dialogue of architectural studies and science and technology studies. In: Science Studies, 21 (1), p.3-8.

Résumé

Cette recherche portant sur l'influence de l'architecture sur le comportement social se situe dans un certain contexte temporel, dans lequel l'édifice rationnel de la modernité est devenu fragile depuis longtemps, et où le paradigme communicatif est souvent remis en cause en tant que particularité des comportements sociaux. L'apparition des théories pratiques concernant la sociologie a souligné l'importance des éléments matériels pour que s'élabore le caractère social ; ces éléments ne sont pas seulement des objets culturels inertes, mais bien des choses qui provoquent des associations et des incidences vivantes et mobiles lorsqu'on les utilise. Cette recherche portant sur l'influence de l'architecture de l'École nationale supérieure des Arts Décoratifs (EnsAD) sur le comportement social s'est penché sur les incidences et les associations qui apparaissent en fréquentant le bâtiment. L'objectif de cette recherche, est de dépeindre de manière descriptive l'influence de l'architecture de l'EnsAD sur le comportement social, en se basant sur ses incidences et ses associations. Les résultats ont pu reconstituer les différentes atmosphères dans l'enceinte de l'EnsAD, faire ressortir le rôle de la perception des incidences, traiter la fonction de soutien de l'atmosphère architecturale, révéler un jeu entre le clair et l'obscur dans l'architecture de l'EnsAD, et montrer les associations qui accompagnent les éléments architecturaux. En comparant les résultats des deux méthodes, aucune contradiction n'est apparue. Au contraire, ils se complétaient et s'enrichissaient, et donnaient même un aperçu global du rapport entre l'architecture et la socialité que l'on n'aurait pas pu obtenir sans confronter les deux méthodes.

Mots-Clés

Socialité, structure social, théorie acteur-reseau, Bruno Latour, Philipp Starck, socialité, triangulation, design

Abstract

The present discussion of the influence of architecture on social behaviour is embedded in a temporal context in which the modern concept of rationality has already been brittle for quite some time and the communicative paradigm as an all-embracing feature of social relations is being increasingly and vigorously questioned. With the emergence of sociological practice-theories, the importance of material things has been emphasized in the arrangement of the social order, which are not simply inanimate cultural objects, but evoke agile and movable associations and body-related excitations in the use of doing, which in turn is a considerable but empirically little studied part of the social order. As a result, an atmospheric walkthrough was traced through the building of the EnsAD, the role of affecting perception was worked out, the support function of the architectural atmosphere was processed, a play between light and dark in the architectural design of the EnsAD was revealed and the associations were presented, which emerge in dealing with the architectural elements. In contrasting the results of both methods, no contradictions could be detected. Rather, they complement and expand each results and considered together, they give insight views into the relationship between architecture and sociality, which could not have been produced by each method alone.

Keywords

Actor-network Theory, ANT, architectural design, EnsAD, affects, Philipp Starck, architectural atmosphere, influence of design on social behavior, Bruno Latour, associations, sociality, triangulation