



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة عبد الحميد ابن باديس مستغانم

Université Abdelhamid Ibn Badis de Mostaganem

كلية العلوم و التكنولوجيا

Faculté des Sciences et de la Technologie



MEMOIRE DE FIN D'ETUDE DE MASTER ACADEMIQUE

Filière : Architecture

Spécialité : Habitat et projet urbain

Thème

**AFFORDANCE DE L'ESPACE MUSEAL :
DE L'ESPACE CONCEPTUEL A L'ESPACE UTILE.**

Présenté par :

Melle. Benriati Feriel.

Encadrement par :

Mr. Roubaï-Chorfi Nabil.

Soutenu le 22/ 06 / 2017 devant le jury composé de :

Président : M. Messahel Mohamed Réda

Examinateur : Mme. Merad Boudia Ammaria

Examinateur : M. Beldjilali Said

Année Universitaire: 2016 / 2017

Résumé

Le concept d'« affordance » désigne la capacité d'un objet à suggérer son usage, cela présuppose qu'un objet détient en lui-même l'information de son usage.

À l'origine, le concept d'affordance a émergé des travaux de Gibson¹ en psychologie écologique. La préoccupation de cet auteur résidait dans la manière de rendre compte de l'adaptation sophistiquée de tout individu vivant, animal ou humain, à son environnement.

C'est à partir de ce concept que nous avons entamé notre réflexion sur l'espace affordant et sa modélisation. Pour cela, nous avons fait le choix de nous consacrer à un travail de recherche, de compilation monographique et de conceptualisation à travers un support : l'espace muséal.

L'affordance de l'espace muséal traite les sujets relatifs à l'espace, à la perception, la réception et l'anthropologie de l'espace, mais aussi à la muséologie et à la scénographie muséale, sans lesquels l'expérience muséal de chaque visiteur du musée perd de sa valeur.

Nous ne projeterons donc aucun musée à travers cette réflexion car nous avons pris le parti d'aller plus loin que la réponse ciblée à un programme. Il s'agit pour nous d'investir le domaine de la recherche pratique et de fournir aux lecteurs un modèle de démarche conceptuelle.

Une démarche de réflexion et de modélisation qui pourrait accompagner le concepteur sur un long processus faisant interagir trois différents pôles composant la tripartite « œuvre, usager et concepteur », avec une intention d'aboutir à des modèles plus ou moins bien définis d'espaces conformes ; un référentiel de l'espace muséal « affordant », organisé à partir d'écrits, de concepts et de théories de différents chercheurs et experts connus.

¹ **Gibson, J., J.** (1979). *The Ecological Approach to Visual Perception*. London: Lawrence Erlbaum Associates.

Dédicace

Je dédie ce travail de fin d'études à mon grand-père paternel Benriati L. et à mon grand-père maternel Abderrahmane M. (Allah Yarhamhom). J'aurais souhaité partager tout cela avec vous.

Je le dédie également à mes très chers parents, je vous aime.

Remerciements

C'est très certainement l'une des étapes les plus difficiles à rédiger sur ce mémoire ; tellement difficile que je ne sais par quoi commencer.

Ce mémoire n'aurait jamais prendre forme sans l'encadrement attentif et fructueux de monsieur Roubaï-Chorfi Nabil, je le remercie de m'avoir si bien encouragé et aidé tout au long de cette année.

Je tiens à remercier les membres du jury, Mr. Messahel Mohamed Réda, Mme. Merad Boudia Ammaria, et Mr. Beldjilali Said, d'avoir accepté d'évaluer ce travail.

Mes remerciements s'adressent également à Daniel Schmitt qui m'a tant aidé pour développer au mieux ce travail.

Je remercie également tous mes professeurs qui m'ont suivi le long de mon cursus universitaire, pour tout ce qu'ils m'ont appris.

Rien n'aurait pu voir le jour sans mes chers parents, au soutien moral et intellectuel qu'ils m'ont toujours prodigué, et au support qu'ils m'ont continuellement apporté. Je ne remerciais jamais assez ma chère Maman au grand cœur que j'aime tant, qui restera à jamais mon pilier et mon héroïne ; et mon cher Papa que j'aime fort, un héros qui m'a tant apporté et tant sacrifié. Merci à vous mes deux tendres parents.

Je remercie aussi mes deux frères adorés ; Samih pour sa gentillesse, son soutien, son aide, qui a toujours été présents pour moi, et à Chahine, le petit dernier de la famille pour sa grande générosité. Aussi, je remercie toute ma famille, ma grand-mère, mes chères tantes et oncles, et tous mes cousins.

Enfin, mes remerciements vont aussi à tous mes amis et tous ceux qui m'ont accompagné tout au long de cette dernière année, e tous ceux qui ont cru en moi et qui m'ont soutenus moralement.

Table des matières

I. L'ESPACE :	18
A. PERCEPTION DE L'ESPACE :	18
1) La notion de l'espace : approche diachronique	19
2) La perception visuelle et l'illusion perspective :	21
3) La perception visuelle et l'organisation perspective :	23
B. L'ANTHROPOLOGIE DE L'ESPACE :	27
1) La notion de territoire :	28
2) L'objet et l'espace :	29
3) Les différentes approches :	29
4) Transitions spatiales :	38
5) Structuration de l'espace :	41
6) Affordance de l'espace :	44
C. RECEPTION DE L'ESPACE :	45
1) Poïétique de l'esquisse	46
2) <i>Toucher</i> l'espace	47
3) La dimension latente :	48
D. EXEMPLES THEMATIQUES :	55
1) Casa Del Alabado, musée d'art précolombien (Quito, Equateur) :	55
2) Le musée de Londres (Londres, Royaume-Unis) :	58
3) L'Exploratorium (San Francisco, USA) :	62
4) Musée Würth France Erstein :	64
II. LE MUSEE :	68
A. DEFINITION :	68
1) Les raisons de création de musée ou d'exposition :	70
2) Typologie des musées :	70
3) Les exigences fonctionnelles et techniques :	71
4) Les architectes au musée :	72
5) Le musée en Algérie :	73

6)	Les enfants et les musées :	78
7)	Les musées et les personnes handicapées :	81
8)	Les musées et les adolescents :	81
9)	Exemples thématiques :	81
B.	LA MUSEOLOGIE :	89
C.	LA SCENOGRAPHIE :	91
1)	Le concept scénographique :	92
2)	Scénario d'exposition :	93
3)	Typologie des expositions :	93
4)	Le Public :	94
5)	L'Exposition :	97
6)	L'expérience est essentielle... :	104
7)	Le programme :	106
8)	Les projections audiovisuelles :	115
9)	Le confort de l'utilisateur :	117
10)	L'expérience de visite :	127
11)	La lisibilité :	128
12)	L'intelligibilité :	131
13)	Les signalétiques :	133
III.	METHODOLOGIE :	135
A.	La spirale de Zeisel :	135
B.	Le bond épistémologique :	137
IV.	DEVELOPPEMENT	139
A.	Le croisement morphologie-caractere :	139
1)	Classification des espaces caractérisés « Plan – Coupe – Perspective »	140
2)	Valence-Arousal	141
V.	Conclusion	143
VI.	Notice biographique	144
VII.	Bibliographie	145

Tableau des figures

Figure 1: L'illusion de Müller-Lyer (DELORME, 1982, page 290)	22
Figure 2: Illusion de Titchener (DELORME, 1982, page 291).	22
Figure 3: L'illusion de la verticale (DELORME, 1982, page 292).....	23
Figure 4: la perception visuelle - la proximité (DELORME, 1982, page 71).....	24
Figure 5: la perception visuelle - la similarité (DELORME, 1982, page 71).....	24
Figure 6: la perception visuelle - la continuité (DELORME, 1982, page 73).	25
Figure 7: la perception visuelle - le destin commun (DELORME, 1982, page 72).	25
Figure 8: la perception visuelle - la fermeture (ROCK, 2001, page 141).	26
Figure 9: la perception visuelle - l'organisation et la symétrie.	26
Figure 10: la perception visuelle - la simplicité (REUCHLIN, 1978, page 88).	26
Figure 11: Notion de territorialité - la dimension cachée de l'être humain.....	28
Figure 12: espaces positifs statiques: deux plans parallèles et un plan horizontal, et quatre plans parallèles et un vertical.	30
Figure 13: espace positif statique, quatre plans parallèles.	30
Figure 14: influence d'un objet sur un espace fermé positif (objet petit et objet de taille moyenne).	31
Figure 15: Influence d'un grand objet sur un espace fermé positif.	31
Figure 16: Espace clos, statique, positif.	31
Figure 17: mise en valeur d'un espace positif - statique.	32
Figure 18: Transition spatiale douce avec intégration d'espace intermédiaire.....	32
Figure 19: espace négatif dynamique.	33
Figure 20: Différentes manières de contempler un plan vertical allongé en hauteur.	34
Figure 21: deux murs parallèles et un sol.	36
Figure 22: Transition spatiale par un porte-linteau.	38
Figure 23: La porte-niche.....	39
Figure 24: The hide-Door (La porte cachée).	40
Figure 25: Tripartite du processus de conception.....	48
Figure 26: les différentes dimensions agissant sur le processus de conception.....	49
Figure 27: La dimension latente agissant sur les musées du Louvre.....	50
Figure 28: Le Louvre Abu Dhabi - Le Louvre Lens - Le musée du Louvre de Paris.	50
Figure 29: La dimension latente agissant sur les musées d'art.	51
Figure 30: Musée d'art de Tel Aviv – Musée d'art de la Joliette – Musée Forst art de Miami – Musée d'art de Denver.....	51
Figure 31: La dimension latente agissant sur les musées "Pompidou".	52
Figure 32: Le Centre Pompidou Metz - le Centre Pompidou de paris.....	52
Figure 33: La dimension latente agissant sur les musées d'art contemporain.	53

Figure 34: Musée universitaire d'art contemporain d'Amherst Ma - Musée universitaire d'art contemporain de Mexico City.	53
Figure 35: La dimension latente agissant sur les musées archéologiques.	54
Figure 36: Nouveau musée de l'Acropole d'Athènes - Le musée archéologique d'Istanbul - Le musée archéologique d'Alava.	54
Figure 37: Vue sur une des salles d'exposition de la Casa Del Alabado – Le Supramonde (Quito, Equateur)	55
Figure 38: salles d'exposition sur le thème des mondes parallèles - Casa Del Alabado.	56
Figure 39: Utilisation de la couleur jaune dans l'exposition de certaines œuvres (Casa Del Alabado)	57
Figure 40: L'utilisation des couleurs "Rouge" et "jaune" pour l'exposition de certaines œuvres (de Métapraxi)	57
Figure 41: Mur végétal donnant vie et mettant en valeur les œuvres précolombiennes (de Métapraxi)	58
Figure 42: œuvre d'art mise en valeur par un mur végétal en arrière-plan	58
Figure 43: vue sur le musée de Londres de l'extérieur (UK)	59
Figure 44: salles d'exposition du musée de Londres (UK)	59
Figure 45: Galerie d'exposition structurée par des vitrines et écrans - Musée de Londres (UK)	60
Figure 46: vitrine du musée de Londres, exposant des personnages vêtus de vêtements style Victorien	61
Figure 47: différents écrans et films projetés dans les salles d'exposition du musée de Londres (UK)	61
Figure 48: vue extérieure de l'Exploratorium de San Francisco (Californie – USA)	62
Figure 49: Grande salle de l'Exploratorium, exposant différents outils et manipulations scientifiques pour le grand public	63
Figure 50: différentes expositions scientifiques dédiées au grand public structurant une grande salle au sein de l'Exploratorium	63
Figure 51: vue d'ensemble du musée Würth France Erstein.	64
Figure 52: Vue sur une des salles d'exposition du musée <i>Würth France Erstein</i>.	65
Figure 53: Une des salles d'exposition du musée <i>Würth France Erstein</i>.	65
Figure 54: Grand espace du rez-de-chaussée au musée <i>Würth France Erstein</i>.	66
Figure 55: Salle d'exposition au sein du musée <i>Würth France Erstein</i>.	67
Figure 56: Musée des beaux-arts (Alger, Algérie).	74
Figure 57: Musée national Zabana (Alger, Algérie).	74
Figure 58: Musée du théâtre de Guelma (Guelma région est, Algérie).	75
Figure 59: Musée de Sétif (Algérie).	76
Figure 60: Musée Dar El Kaid (Mostaganem, Algérie).	76

Figure 61: schémas représentant le monde de l'enfant du plus personnel au plus général se combinant avec les catégories physique, social et intellectuel.	79
Figure 62: tableau tiré d'un document officiel décrivant la manière avec laquelle l'environnement pédagogique influe sur le développement intellectuel, en isolant les objectifs d'apprentissage selon les différents groupes d'âge.	80
Figure 63: Image de synthèse et photographie de la zone « truc d'espions » réalisée par Jump Studios pour le Children's Museum « Science of Spying à Londres.	80
Figure 64 : Vue d'ensemble du musée.....	82
Figure 65: vue latérale du musée.....	83
Figure 66: Axes majeurs structurant le musée Juif de Berlin (LE PhiblogZof).....	84
Figure 67: Espace de circulation au sein du musée Juif de Berlin.....	85
Figure 68: Vue sur le Musée de l'acropole d'Athènes (partie Sud).....	86
Figure 69: Vue sur l'accès principale du nouveau musée de l'acropole d'Athènes.	87
Figure 70: Salle d'exposition double-hauteur du musée de l'acropole ainsi que la galerie du Parthénon (ci-dessous).....	88
Figure 71: schéma des catégories muséologiques.....	90
Figure 72: l'interdisciplinarité de la muséologie (schéma inspiré de Michaela Dub dans « l'interdisciplinarité en muséologie »).....	91
Figure 73: Organigramme des attributions des différents intervenants de l'équipe scénographique et leurs relations avec le client	92
Figure 74: Parcours unique - différents parcours du visiteur. (Par : Benriati Ferial)	98
Figure 75: Parcours multiples - différents parcours du visiteur. (Par : Benriati Ferial)	99
Figure 76: plan du modèle rayonnant - différents parcours du visiteur. (Par : Benriati Ferial).....	100
Figure 77: parcours rayonnant - différents parcours du visiteur. (Par : Benriati Ferial)...	100
Figure 78: L'exposition vedette - différents parcours du visiteur. (Par : Benriati Ferial). 101	
Figure 79: L'exposition pièce vedette - différents parcours du visiteur. (Par : Benriati Ferial).....	101
Figure 80: zone d'affinité - différents parcours du visiteur. (Par : Benriati Ferial).....	102
Figure 81: plan de la pièce "zone d'affinité" - différents parcours du visiteur. (Par : Benriati Ferial).	102
Figure 82: Le modèle en éventail - différents parcours du visiteur. (Par : Benriati Ferial).	103
Figure 83: le plan d'orientation - différents parcours du visiteur. (Par : Benriati Ferial)..	103
Figure 84: Plan de la pièce orienté par plan - différents parcours du visiteur. (Par : Benriati Ferial).....	104
Figure 85: Apprenant visuel.	105
Figure 86: Apprenant auditif.	105
Figure 87: Apprenant kinesthésique.	106

Figure 88: <i>Diagramme de la distribution des services d'un musée local proposé par M. Virgil Bierbauer.</i>	107
Figure 89: Plan de circulation proposé par A. Perret.	108
Figure 90: Proposition de plan de circulation.	109
Figure 91: Diagramme de la distribution des services et de la relation.	109
Figure 92: Type d'agencement d'un circuit muséal.	110
Figure 93: Type d'agencement d'un circuit muséal.	111
Figure 94: Exemple d'esquisse d'un circuit parcouru par le visiteur successivement, de façon précise.	112
Figure 95: Plan de musée conçu sur le thème d'un triangle dérivant des calculs d'éclairage des salles, pour la pratique d'exploitation sur la dénivellation des salles, facilitant la surveillance tout en donnant un aspect plus spacieux aux espaces.	113
Figure 96: Salles polygonales avec des parois présentant divers plans d'exposition par rapport aux fenêtres.	113
Figure 97: Plan de musée avec parties hémisphériques où les murs des cabinets étaient obliques par rapport aux fenêtres.	114
Figure 98: Le projecteur et l'écran sont présentés en précisant la distance les séparant.	115
Figure 99: Les visiteurs doivent être placés de telle façon à ce qu'aucune ombre ne se projette sur l'écran en accédant à leur place.	116
Figure 100: L'image projetée au dos de l'écran qui est translucide, grâce à un rétroprojecteur. Cette technique évite les ombres engendrées par les spectateurs en se déplaçant.	116
Figure 101: Organigramme démontrant l'importance de l'éclairage au sein du musée.	117
Figure 102: Composantes de l'éclairage d'une salle d'exposition.	118
Figure 103: Projecteur - Luminaires d'accentuation (Par : Benriati Ferial).	119
Figure 104: Projecteur à faisceau mural - Luminaires d'accentuation (Par : Benriati Ferial).	120
Figure 105: Projecteur de cadrage - Luminaires d'accentuation (Par : Benriati Ferial).	120
Figure 106: Eclairage ambiant diffus, sans ombres marquées - éclairage d'accentuation (Par : Benriati Ferial).	121
Figure 107: Eclairage d'accentuation où l'objet est illuminé contrairement à l'espace environnant qui reste dans une certaine pénombre - éclairage d'accentuation (Par : Benriati Ferial).	121
Figure 108: Eclairage coloré, filtré par des stries pour la théâtralité - éclairage d'accentuation (Par : Benriati Ferial).	122
Figure 109: Le modèle colorimétrique de <i>Munsell</i> qui classe les couleurs suivant les teintes et leur luminosité et saturation sous la forme d'une matrice tridimensionnelle.	123
Figure 110: Une lumière colorée combinée à une surface devient la de l'espace. (Exemple: une lumière rouge dirigée sur un mur vert donne la couleur jaune).	124
Figure 111: Eclairage frontal - mise en valeur d'un objet tridimensionnel (Par : Benriati Ferial).	125

Figure 112: Eclairage bilatéral - mise en valeur d'un objet tridimensionnel (Par : Benriati Ferial).....	125
Figure 113: Eclairage sur trois côtés - mise en valeur d'un objet tridimensionnel (Par : Benriati Ferial).	126
Figure 114: Eclairage en contre-plongée - mise en valeur d'un objet tridimensionnel (Par : Benriati Ferial).	126
Figure 115: Les tableaux d'art peuvent être disposés sur les murs en différentes façons. Un même espace doit être laissé entre chaque tableau.....	128
Figure 116: les tableaux d'une exposition peuvent être agencés de façon à ce que leur centre soient à intervalles réguliers.....	129
Figure 117: La position des cartels sur les murs doit être sur la même horizontale, habituellement à la hauteur du bord inférieur du cadre du plus petit tableau.....	129
Figure 118: Dans le cas où l'œuvre est exposée sur un socle, le cartel devra être incliné et posé dessus tout en étant lisible, même pour un visiteur en fauteuil roulant.....	129
Figure 119: Diagramme de la vision étendue d'Herbert <i>Bayer</i> qui montre le principe d'orientation des panneaux graphiques vers le visiteur.	130
Figure 120: Schéma démontrant la distance moyenne idéale d'un observateur du panneau de texte (5 mètres).....	130
Figure 121: Schéma de l'étude de panneau pour le London Transport Museum, qui détermine la hauteur des panneaux visant à satisfaire un plus large public y compris les personnes handicapées.	131
Figure 122: les lignes de texte trop longues, ainsi que les positions basses tendent à devenir pesantes et lourde pour l'observateur.....	132
Figure 123: Les titres (des chapitres) doivent se placer au-dessus de la tête du visiteur de préférence, de telle façon à ce que la perception des textes soit facile, même s'il se trouve loin.	132
Figure 124: la vérification de la surface visible disponible pour les textes afin d'éviter leur intersection avec certains obstacles.....	133

Introduction

L'espace est pluriel, du moins il est sensé l'être.

Tout au long de la phase de création, le concepteur agit dans un « processus complexe » pour répondre à une combinatoire faisant participer des auteurs, des usages, des idées, des projections allant même jusqu'à des dimensions latentes.

L'espace peine alors à répondre à cette pluralité quand plusieurs éléments tels que l'architecture, l'objet d'art exposé, l'utilisateur ou le visiteur ainsi que l'ambiance et la lumière qui l'éclaire jouent à un jeu de primauté et d'exclusion, dans le cas où l'architecte lors du processus de conception veut exprimer sa créativité et son apport personnel crée une rupture avec la combinaison des deux pôles « usager-œuvre » en imprimant **sa trace** en avant-plan de par son geste architectural qu'on pourra définir comme « osé », et qui concrétise son imagination et son inventivité...

Quid de l'intentionnalité ?

Est-ce que l'architecte par peur d'être dépossédé de son œuvre tend à imprimer plus son apport personnel qu'il ne se plie à la volonté de s'effacer au profit de l'œuvre exposé ? , c'est l'avis de certains experts².

Plusieurs questions se sont alors manifestées à nous :

-Comment en s'appuyant sur l'utilisateur peut-on nourrir et enrichir la conception architecturale ainsi que sa qualité ?

-Comment l'expérience de l'utilisateur (visiteur) peut-elle aider l'architecte à concevoir une architecture adaptée tout en évitant que celui-ci soit dépossédé de tout ?

-Comment peut-on aboutir à un référentiel dans la conception d'un musée ?

² **Daniel Schmitt**, docteur en Sciences de l'Information et de la Communication, enseignant-chercheur à l'Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis (Développement Recherche Enseignement en Audiovisuel et Multimédia) et laboratoire DeVisu (Design Visuel & Urbain). Il a dirigé la société « Métapaxis » pendant 10 ans et interède actuellement en tant que conseiller sur les projets qu'il a initiés et sur l'expérience utilisateur dans les musées.

L'espace, dans tous les cas, est le support d'un caractère qui créera un jeu d'interaction entre les différents pôles du processus de conception.

En agissant sur le caractère, pourra-t-on agir sur les interactions?

La solution serait alors de passer par l'expertise afin de se rapprocher le plus possible d'un espace qui pourra être défini comme « versatile » mais qui de ce fait, pourra également déposséder l'architecte de cet espace et ainsi de son geste propre et de son moyen d'expression.

Si on part du postulat que l'architecte, de par le processus de conception exprime des intentionnalités : celle du visiteur, de l'œuvre, et de l'exposant... il pourrait aboutir à un modèle plus ou moins bien défini.

Et c'est dans un but d'explorer et de parcourir la problématique que nous nous intéresserons à développer des caractères différents, suivant plusieurs concepts, qui nous permettront de matérialiser ces idées, et enfin d'aboutir à un référentiel de l'espace muséal (matériel et concret).

Recherche fondamentale :

I. L'ESPACE :

L'architecture est en premier lieu visuelle mais c'est aussi un plaisir de l'écouter, la sentir, la toucher et surtout la parcourir avec envie. La psychologie de la perception est utile pour les architectes car elle leur permet de mieux regarder, de mieux écouter, de mieux sentir. Quelles sont donc les conditions et les composantes de la perception ?

La perception est « *une saisie de sens occasionnée par une stimulation sensorielle actuelle* ».

Les architectes doivent constamment cultiver cette attention et donner un sens et une utilisation toujours plus riches aux sensations ressenties lorsqu'ils parcourent ou conçoivent une structure. Cette approche peut être ressentie de la même manière en design. Elle en sera peut-être moins complexe car le design évolue avec une échelle souvent inférieure mais la relation en sera peut-être plus intime car d'avantage focalisé sur une forme plus réduite.

Apprendre à percevoir c'est créer la rencontre entre l'homme et son environnement et en particulier celui du milieu du bâti.

A. PERCEPTION DE L'ESPACE :

L'expression « perception de l'espace » est courante en sciences humaines ; en psychologie, cela va de soi, mais, entre autres, en géographie aussi, en muséologie ou en ergonomie. Or l'espace est-il une chose que l'on peut percevoir ? Ou ce mot cacherait-il autre chose, ce qui en réalité serait perçu ?

Ce que l'on perçoit, ce sont les relations que l'on instaure avec les objets dans le passage (la trajection)³ de l'information quantitativement disponible dans l'environnement brut (*Umgebung*)⁴ à la signification qu'ont les choses qualitativement et donc effectivement perçues dans un milieu concret (*Umwelt*)⁵.

³ La **trajection** : concept introduit dans *Le sauvage et l'artifice* (Paris, Gallimard, 1986).

⁴ **Umgebung** : Mot Allemand, se définit comme l'Environnement d'un organisme qui agit sur elle et a influencé sa situation; voir l'environnement

⁵ **Umwelt** : désigne le monde-propre et l'environnement sensoriel propre à une espèce ou un individu. La théorie de von Uexküll explique que des organismes, bien que partageant le même environnement peuvent néanmoins avoir l'expérience de différents « mondes propres ». Ce concept est à la croisée des chemins entre la biologie, la communication et la sémiotique chez l'animal humain et non-humain.

1) La notion de l'espace : approche diachronique

L'espace conditionne les comportements conscients et inconscients. Médiateur entre l'homme et le monde, il tend de plus en plus à devenir un concept clé dans les recherches en sciences humaines, et ne cesse d'interpeller architectes, urbanistes, géographes, sociologues et psychologues...

L'espace a plusieurs définitions (encyclopédie universelle, 1995) dont certaines sont purement physiques, faisant appel à des considérations cartésiennes. À titre d'exemple, l'étendue où se trouvent les astres [Astronomie], une durée séparant deux moments ou un lieu, un volume occupé.

Certaines définitions de l'espace font par contre appel à des considérations d'ordre immatériel ou symbolique, comme pour qualifier une étendue indéfinie qui contient et entoure tous les objets.

L'espace est une surface ou un milieu affecté à une activité ou à un usage particulier. Il a aussi le sens de l'environnement, qui veut dire : alentour, cadre, contexte, décor, entourage, milieu. L'espace se définit comme un monde autour de nous et un entourage de nos conduites (Gösta von Uexküll⁶, 1956)

À cet effet, l'espace existe en référence à un sujet, il existe par ce qui le remplit. Il est à la fois source de comportements, métaphore du système social qui l'occupe et champ de valeur.

Une petite incursion historique s'impose : est-ce que l'espace a toujours été perçu de la même manière depuis la nuit des temps ? D'ailleurs est-t-il originel ou a-t-il subi des modifications et des soubresauts morphologiques ?

Dès l'antiquité Aristote⁷ définit l'espace comme « contenant de choses ». Pour lui, l'espace est nécessairement un creux limité à l'extérieur et rempli à l'intérieur, Il n'y a pas d'espace vide, tout a sa place son lieu et son endroit. Emmanuel Kant, présente à son tour l'espace comme étant « *une représentation nécessaire a priori qui sert de fondement à toutes les intuitions extérieures. Une condition de possibilité des phénomènes* » et aussi comme fondement de la connaissance (Kant, 2004).

Par la suite, on découvre que Newton dans sa théorie spatiale, fait de l'espace un être réel, une réalité absolue qui existe indépendamment de tout contenu.

Contrairement à Newton, Leibniz considère que l'espace est un système de relation entre les corps. Car, s'il n'y avait pas de corps, la notion d'espace perdrait son sens. L'espace est une notion abstraite, il est partout et tout objet comme l'homme a sa propre spatialité.

L'espace architectural peut se définir comme la relation entre des objets et des plans qui définissent une limite. En effet, pour l'architecte son activité est de créer le creux, pour contenir,

⁶ **Gösta von Uexküll**, né en 1909 à Heidelberg est un auteur et journaliste allemand.

⁷ **Aristote** : philosophe grec. Disciple de Platon. Parmi ses œuvres les plus connues : « la métaphysique », « l'éthique à Nicomaque », « la physique »...

il lui donnera une forme concrète pour offrir un lieu de séjour et une relative liberté de mouvement dont l'homme a besoin (Von Meiss⁸, 1985).

L'espace n'est donc pas un « néant », comme il a été si souvent défini. Bien qu'il soit considéré comme étant un vide, il est tout d'abord « contenant » des choses. C'est alors une étendue tridimensionnelle qui peut être parcouru (par un usager ou observateur) tout en mouvement, en privilégiant le côté sensoriel de l'espace vécu qui offre à l'individu une multitude d'images et d'expériences offertes.

« Les rapports que l'homme entretient avec son environnement dépendent à la fois de son appareil sensoriel et de la façon dont celui-ci est conditionné à réagir » (Hall, 1978, page 86).

Cette phrase tirée du livre de Hall explique qu'en plus des différentes disciplines (la physiologie, l'épistémologie, l'anthropologie...) qui traitent la perception de l'espace, le système sensoriel y occupe également une place importante en y ajoutant l'expérience individuelle.

Ainsi, l'homme apprend en voyant et en contemplant son environnement, et ce qu'il y apprend retentit à son tour sur sa vision et sur ce qu'il voit.

L'espace tel qu'imaginé par l'architecte joue un jeu de **Pluralité**.

« Le caractère de l'espace dépendrait de la forme de ses contours que l'on peut décrire, décomposer, tronçonner, dénombrer... ». (AMALDI, 2007, page 71).

Autre facteur qui influe sur notre perception de l'espace, la fatigue du corps et tout ce qui l'engendre. La température est un facteur important dans la façon dont nous vivons l'expérience de la foule et de l'entassement, car l'homme est équipé d'un double système émetteur et récepteur qui fonctionne par modifications thermiques de la peau dans différentes régions du corps. L'homme est également extrêmement sensible aux faibles écarts de température et semble avoir des réactions négatives quand il se trouve placé dans des conditions thermiques non familières.

Les japonais sont reconnus pour leur ingéniosité en créant des illusions d'un espace visuel plus grand et plus vaste à partir d'un petit espace, par une authentification des sensations kinesthésiques. Ils dégagent alors le pourtour des pièces ; cependant, le spectacle change dès que le percepteur commence à se déplacer.

⁸ **Pierre Von Meiss** est un Professeur émérite de l'EPFL, il enseignait la conception architecturale et la théorie depuis plus de trente ans. S'engageant à enquêter sur les principes plus permanents de l'architecture, de la ville et du paysage, ses recherches sont devenues la contribution pour son enseignement, ses conférences et ses publications dans toute l'Europe et à l'étranger. Son livre "Eléments d'architecture - Du formulaire au lieu" est devenu un classique de lecture dans de nombreuses universités à travers le monde.

Selon Edouard T.Hall⁹, anthropologue américain né en 1914, l'œil est doté de trois facteurs essentiels : il identifie les choses à distance, il se mouvoit sur toutes sortes de terrains en évitant les obstacles et les dangers, et se renseigne sur l'état affectif d'autrui.

La proxémie est liée à l'art et à la communication. Ce néologisme désigne l'ensemble des observations et théories concernant l'usage que l'homme fait de l'espace en tant que produit culturel spécifique, est très essentiel pour l'anthropologue américain Edouard T.Hall. Pour lui, l'homme se sert donc de l'espace de façon inconsciente, c'est une « dimension cachée » qui ne lui parvient pas toujours.

2) La perception visuelle et l'illusion perspective :

La perception de l'espace se traite par différentes matières, notamment celle de la psychologie qui est la notion la plus capable de déterminer les critères généraux sur le comportement spatial humain. Bien que, d'autres notions relatives à l'homme viennent s'ajouter à cet approche du comportement spatial telle que l'éducation, l'âge, la culture, l'état émotif...

Edouard T. Hall, anthropologue et sociologue américain a défini brièvement cette approche : « *Les rapports que l'homme entretient avec son environnement dépendent à la fois de son appareil sensoriel et de la façon dont celui-ci est conditionné à réagir* » [Hall, 1978, page 86]. C'est ainsi que le système sensoriel prend une grande place dans la perception visuelle qu'a l'être humain sur son environnement et sur le monde qui l'entoure.

Notre perception visuelle comprend des illusions perspectives quotidiennes lors de la réception de l'information visuelle, qui naissent sous différentes figures selon certains mécanismes perceptuelles tels que l'illusion de la verticale, l'illusion de Titchener ou alors l'illusion de Müller-Lyer... c'est ainsi que l'a expliqué l'anthropologue *Edouard T. Hall* : « *L'homme apprend en voyant, et ce qu'il apprend retentit à son tour sur ce qu'il voit* » (Hall - 1978, page 88).

a- L'illusion de Müller-Lyer :

Cette illusion perspective est basée sur la présentation de deux ou plusieurs droites de même dimension, avec des flèches qui changent de direction, ce qui donne l'illusion de droite plus petite

⁹ **Edward T. Hall** : (Edward Twitchell Hall de son vrai nom) est un anthropologue américain et un spécialiste de l'interculturel. Son concept le plus connu est la « proxémie ». Dans son livre « La Dimension cachée », il décrit la dimension subjective qui entoure quelqu'un et la distance physique à laquelle les individus se tiennent les uns des autres selon des règles culturelles subtiles.

ou plus grande. On remarque sur la figure ci-dessous que la ligne du haut paraît plus courte que celle du bas, et cette dernière paraît à son tour plus grande que celle plus bas.

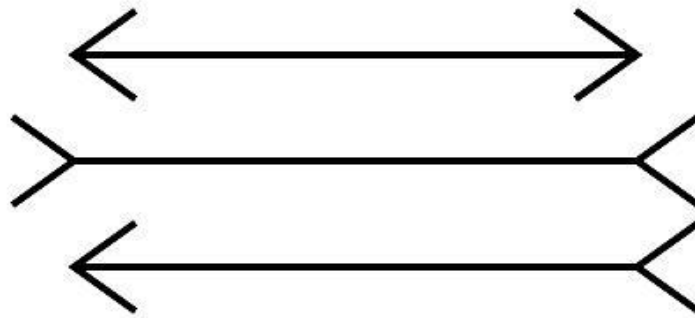


Figure 1: L'illusion de Müller-Lyer (DELORME, 1982, page 290)

b- L'illusion de Titchener :

Ce type d'illusion est composé d'un certain nombre de cercles de différentes dimensions, avec un cercle central de la même dimension. Celui-ci paraît alors plus petit lorsque les cercles qui l'entourent sont grands. Cette illusion se rapproche de l'illusion de Delboeur.

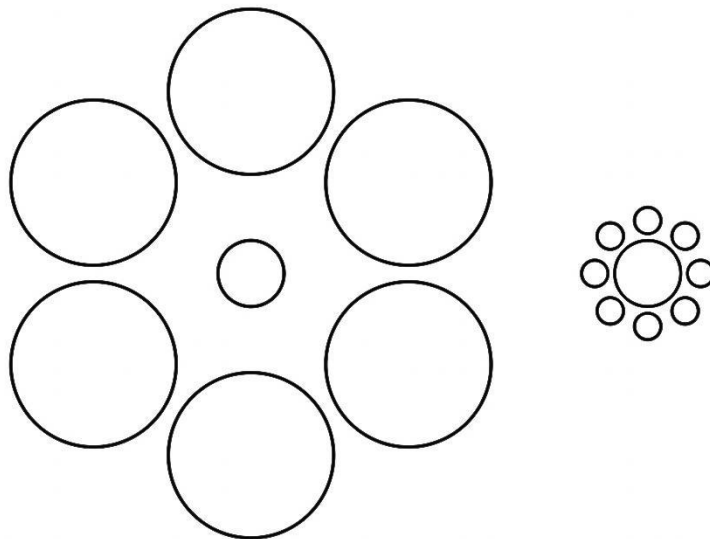


Figure 2: Illusion de Titchener (DELORME, 1982, page 291).

c- L'illusion de la verticale :

Une droite verticale paraît plus longue qu'une droite qui est horizontale et qui forme avec celle-ci la lettre « T ».



Figure 3: L'illusion de la verticale (DELORME, 1982, page 292).

3) La perception visuelle et l'organisation perspective :

Notre environnement est rempli de différentes formes et figures plus ou moins complexes, qui enrichissent notre monde perceptuel. La différenciation entre ces deux derniers est définie comme un phénomène perceptif basé sur l'interprétation et distinction formelle.

C'est tout un processus mental qui trahit toutefois l'évidence ; il transforme la réalité en plusieurs interprétations visuelles s'y éloignant. Les lois de la Gestalt (lois de la forme) forment des lois d'organisations perceptives ; les plus importantes sont:

- a- **La taille relative :** quand un observateur regarde deux images en même temps, l'image la plus petite est interprétée comme étant la figure et l'autre qui est plus grande comme fond, alors qu'ils sont similaires.

- b- **La proximité :** le rapprochement d'éléments identiques crée l'impression d'appartenir à un même groupe. Le phénomène est présenté comme étant des groupements de deux points, des groupes de trois points orientés vers la droite ou bien des rangées de points (plutôt que des colonnes).

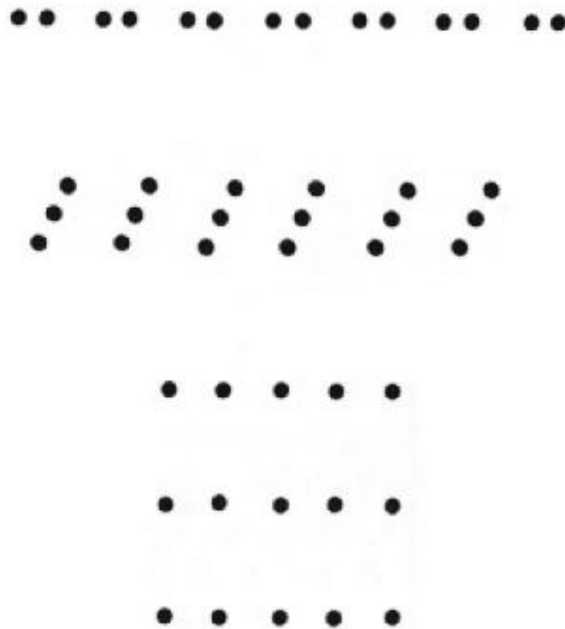


Figure 4: la perception visuelle - la proximité (DELORME, 1982, page 71).

- c- **La similarité** : des éléments qui ont une forme ou une couleur similaire donnent l'impression d'appartenir à un même groupe, ou à un même ensemble. L'image ci-dessous démontre que les cercles dans la première figure sont disposés en rangés, tandis qu'ils paraissent en colonnes dans la deuxième figure.

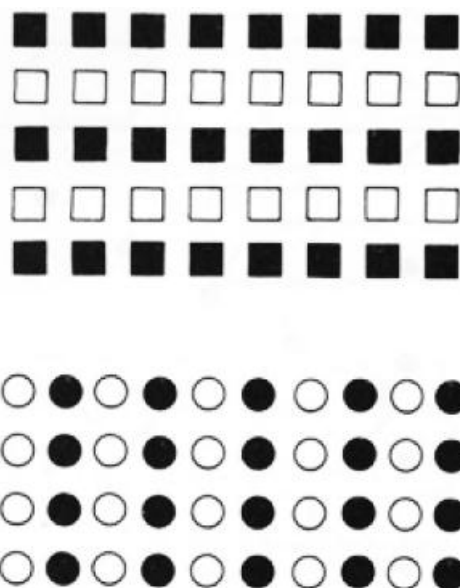


Figure 5: la perception visuelle - la similarité (DELORME, 1982, page 71).

- d- **La continuité** : des figures répétitives avec d'autres donne la sensation d'appartenir à un même ensemble ; comme ce qui est démontré dans l'image ci-dessous, on a du mal à dire que les éléments forment un même ensemble, on dira plutôt qu'ils s'entrecroisent.

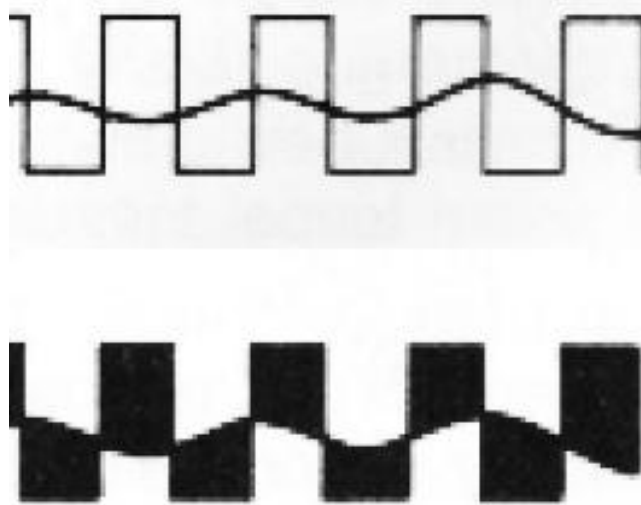


Figure 6: la perception visuelle - la continuité (DELORME, 1982, page 73).

- e- **Le destin commun** : ce phénomène détermine l'appartenance de différents éléments distincts ayant en commun une direction unique à une même catégorie. Un élément X donnera plus l'impression d'appartenir à une série oblique de points subissant un même mouvement plutôt qu'à la ligne se composant d'éléments verticaux.



Figure 7: la perception visuelle - le destin commun (DELORME, 1982, page 72).

- f- **La fermeture** : une configuration d'éléments fermés attirera plus vite l'attention perceptuelle de l'observateur qu'une autre configuration dite ouverte.

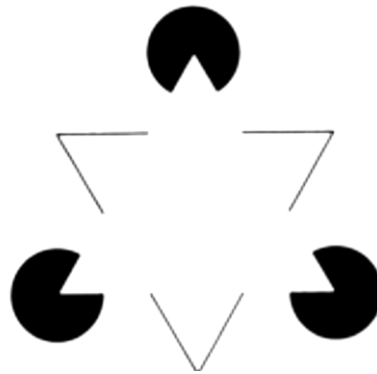


Figure 8: la perception visuelle - la fermeture (ROCK, 2001, page 141).

- g- **L'organisation et la symétrie** : une configuration d'éléments symétriques sont perçus comme appartenant à une même groupe plutôt que des éléments dissymétriques.



Figure 9: la perception visuelle - l'organisation et la symétrie.

- h- **La simplicité** : les formes et configurations simples sont plus rapidement perçues et distingués plutôt que des formes ayant des contours plus complexes.

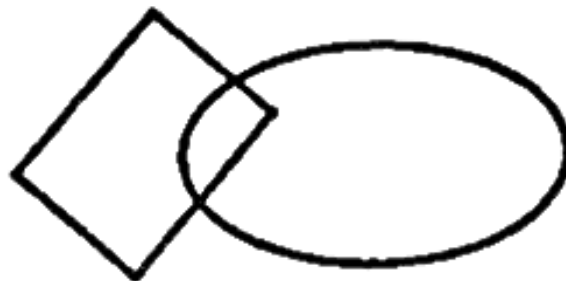


Figure 10: la perception visuelle - la simplicité (REUCHLIN, 1978, page 88).

B. L'ANTHROPOLOGIE DE L'ESPACE :

« Le terme d'espace recouvre un champ d'acceptations extrêmement large qui repose autant sur des notions formelles et abstraites que sur l'expérience subjective et plus ou moins directe de la réalité » (AMALDI¹⁰, 2007, page 16).

Les phénomènes spatiaux tendent à s'inscrire dans deux structures conceptuelles bien différentes. La première approche est celle de la centralité de l'individu, c'est la bulle personnelle, l'espace personnel propre que dégage chaque personne dès l'identification du « moi » qui prend vie depuis les bas-âges afin de pouvoir s'isoler des autres et ainsi à s'identifier entre cet espace personnel et l'espace géométrique tel qu'il est perçu. C'est « la dimension cachée » que reprends l'anthropologue Edward T. Hall ¹¹ en y introduisant la notion de l'espace, en définissant quatre catégories de distances relationnelles relatives à chaque individu (distance intime, personnelle, sociale et publique).

La deuxième approche touche plutôt le système cartésien qui qualifie un monde étendu illimité. Des axes de coordonnées déterminent l'étendue spatiale, l'individu y est réduit à un point quelconque. Contrairement à la première approche, le système cartésien n'a pas de point d'observation ou de vision privilégié.

Chaque individu possède en lui trois axes d'orientation : un axe vertical (du bas vers le haut) et deux axes horizontaux (l'axe avant-arrière et l'axe gauche-droite) ; comme l'a si bien expliqué Jean Cousin : « *Notre sensibilité à la gravité nous donne immédiatement conscience de l'axe vertical – conscience d'un haut et d'un bas – et nous voyons clairement que nous vivons, sur terre, dans un espace orienté verticalement* » (Jean Cousin, 1980, page 36).

C'est ainsi que la perception développe des relations philosophiques, anthropologiques et affectives avec l'espace, y introduisant de nouvelles dimensions en plus de la géométrie spatiale.

¹⁰ **Amaldi** : de son vrai nom Edoardo Amaldi. Grand physicien italien, il est né en 1908 et mort en 1989.

¹¹ **Edward T. Hall** : (Edward Twitchell Hall de son vrai nom) est un anthropologue américain et un spécialiste de l'interculturel. Son concept le plus connu est la « proxémie ». Dans son livre « La Dimension cachée », il décrit la dimension subjective qui entoure quelqu'un et la distance physique à laquelle les individus se tiennent les uns des autres selon des règles culturelles subtiles.

1) La notion de territoire :

Dans la dimension cachée, l'anthropologue et sociologue Edouard T. Hall explique la notion de bulle personnelle, cet espace dont chaque individu dispose par nécessité afin d'effectuer ses différentes activités quotidiennes.

Cette bulle personnelle, qui est aussi appelée par le « moi », se divise principalement en quatre parties, suivant différents types de relations.

La première, qui est la plus grande et qui va au-delà des trois mètres est pour les relations officielles : c'est la zone publique. La deuxième, qui varie entre 1.20 mètres et trois mètres est celle des relations courantes, en d'autres termes c'est la zone publique sociale ». La troisième quant à elle est une relation plus conviviale, qui varie entre les soixante centimètres et 1.20 mètres, c'est la zone personnelle. Et enfin, la dernière, qui se trouve la plus intime des quatre relations sociales, c'est la zone intime ; cette dernière ne dépasse pas les soixante centimètres en tout.

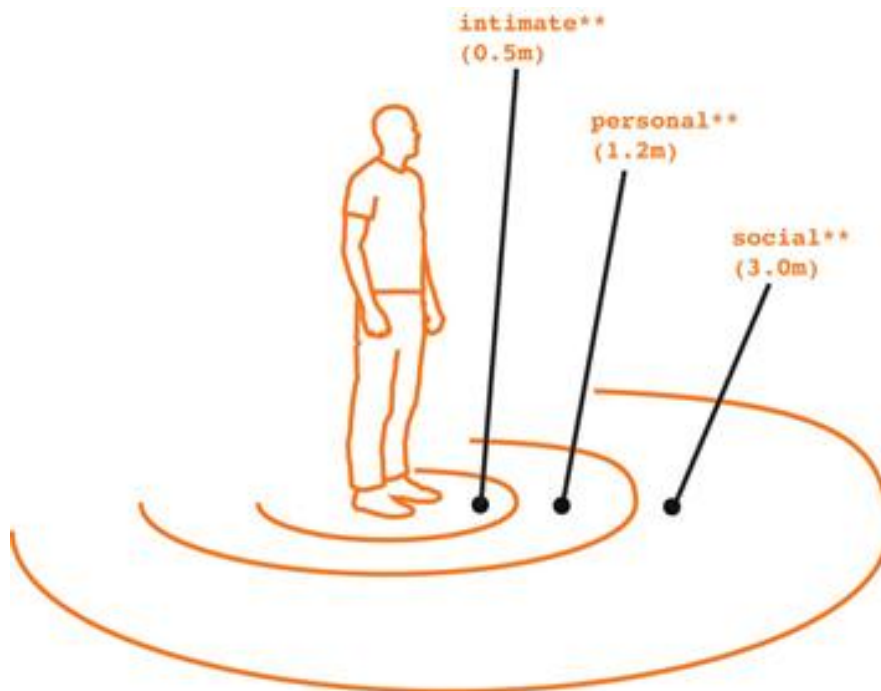


Figure 11: Notion de territorialité - la dimension cachée de l'être humain.

2) L'objet et l'espace :

Les objets ont toujours fait partie de l'espace, c'est un fait. Conformément à *Jézabelle Ekambi Schmidt*¹²: « *L'objet est le lieu géométrique d'investissement psychologique, affectif et esthétique profond* » (EKAMBISCHMIDT, 1972, page 53), et *Arnheim*: « *La perception de l'espace n'est possible qu'en présence d'objets perceptibles* » [ARNHEIM¹³, 1977, page 20].

On peut alors distinguer entre la conception qui présume qu'un objet existe s'il se démêle de son cadre et de son contexte de celle qui considère qu'un espace peut exister que par lui-même, autrement dit « **un contenant préexistant et indépendant des corps physiques qui y trouve place** » [ARNHEIM, 1977, page 26] qui identifie l'évolution d'une étendue maximum entre les objets, étendue équilibrant les valeurs perceptives d'attraction ou de répulsion s'exerçant entre les deux.

Aussi, il convient de distinguer entre les rapports « homme-objet et homme-espace » : dans le premier rapport, l'homme est en dehors de l'objet et s'identifie avec lui, et dans le second, l'homme est dans l'espace, il est en relation avec lui.

3) Les différentes approches :

Dans tous processus de conception d'un espace architectural quelconque, le concepteur se doit de passer par un long processus de réflexions et de mutations successives, voire même parfois « permanentes ».

a) *L'espace positif (stable) :*

Qu'il soit statique (avec un intérieur fermé, clos) ou dynamique (en favorisant une des directions des axes de référence), l'espace positif peut exprimer différents caractères tel que la dépression (dynamique), la surélévation (sentiment de protection), dépression et surélévation (espace plus positif), la limitation (protection par des parois parallèles à la verticalité), l'abri (protection favorable à notre bulle).

Un espace trop ouvert tend à donner des impressions de vulnérabilité (forte concentration sur le moi, et sensation d'être perdu dans le grand vide. Ce phénomène est appelé l'agoraphobie), mais devient également plus dynamique lorsqu'un objet y est placé.

¹² **Jézabelle Ekambi Schmidt** : auteur de « la perception de l'habitat ».

¹³ **Rudolf Arnheim** : (1904 - 2007) Auteur allemand, théoricien de l'art et du film et psychologue perceptif. Il a appris la psychologie de Gestalt à étudier sous Max Wertheimer et Wolfgang Köhler à l'Université de Berlin et l'a appliquée à l'art. Son magnifique opus était son livre « *Art and Visual Perception: A Psychology of the Creative Eye* » (1954).

Différentes manières peuvent caractériser un espace dit positif et statique. On peut ainsi citer les exemples qu'a donnés *Jean Cousin* dans son livre « *l'espace vivant* ». il pourrait être simplement deux plans parallèles et un plan horizontal, deux plans parallèles et un seul plan vertical, deux plans parallèles et deux plans verticaux, deux plans parallèles, un seul plan vertical et un autre horizontal, l'espace positif statique pourrait aussi se former avec quatre plans parallèles, quatre plans parallèles et un autre qui est vertical, quatre plans parallèles et un autre horizontal, ou bien six plans parallèles enfermant un espace complètement clos (deux à deux).

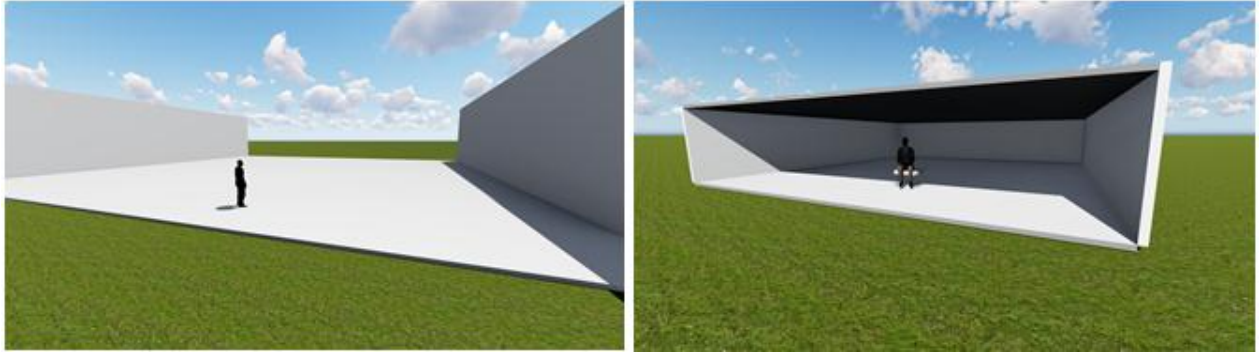


Figure 12: espaces positifs statiques: deux plans parallèles et un plan horizontal, et quatre plans parallèles et un vertical.



Figure 13: espace positif statique, quatre plans parallèles.

Un espace positif trop fermé peut causer dans quelques cas particuliers chez certaines personnes, une crise consciente ou non-consciente, c'est la claustrophobie et le traumatisme des espaces.

Tandis qu'un espace fermé positif incluant un objet à son intérieur se transforme automatiquement en un espace négatif. Cependant, la partie négative engendrée autour d'un petit objet est trop faible pour réduire la partie positive de l'espace, par contre si l'objet est important et fort en caractère, il tend à détruire l'espace positif qui le contient.

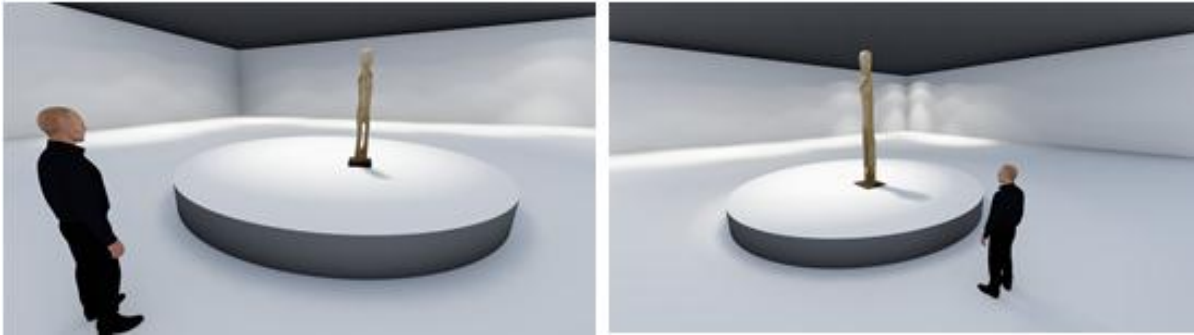


Figure 14: influence d'un objet sur un espace fermé positif (objet petit et objet de taille moyenne).



Figure 15: Influence d'un grand objet sur un espace fermé positif.

Un plan vertical tend à renforcer l'idée de l'objet. Plus il est allongé plus l'effet dynamique prédominera, tout comme le balcon qui n'est pas couvert (avec un plan vertical), l'espace devient alors dans ce cas pré-positif et pré-statique.

Un espace se composant de six plans parallèles (deux à deux) est un espace qui est complètement clos, en plus d'être positif et statique. Cet espace est considéré comme étant le meilleur abri de l'homme. L'ajout d'une concavité (comme pour le cas des grottes ou des iglous) permet d'ajouter le caractère positif de l'espace (ou en y ajoutant un dôme par exemple). La convexité agira inversement sur l'espace.

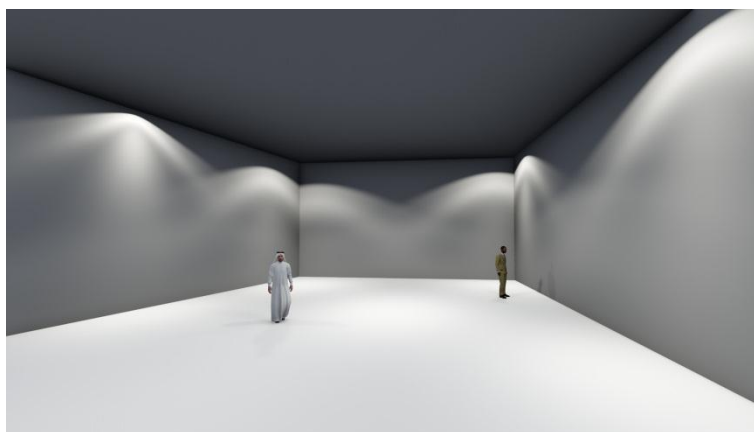


Figure 16: Espace clos, statique, positif.

Ainsi, l'effet statique pourra être supprimé par l'éloignement de deux plans parallèles. Et pour un sentiment de sécurité plus renforcé, l'ouverture pourrait assurer la vue sur l'extérieur, ce qui est essentielle aux individus manquant de confiance et de sûreté, malgré que l'espace qui est dit le plus sécurisant reste tout de même celui qui est complètement clos, et qui permet une également une sortie et une vue sur l'extérieur sans pouvoir être vue en retour.

Un espace positif statique prend de l'importance lorsqu'il est mis en valeur avec un espace positif dynamique adjacent dirigeant l'utilisateur vers celui-ci ; sauf dans le cas où cet espace statique est relativement enclos et petit, ce qui peut créer des sensations désagréables et aberrantes. Celui-ci doit mener à un espace plus vaste (exemple : espace négatif...), ou à un espace exprimé monumentalement (ce qui lui donne une toute autre importance).

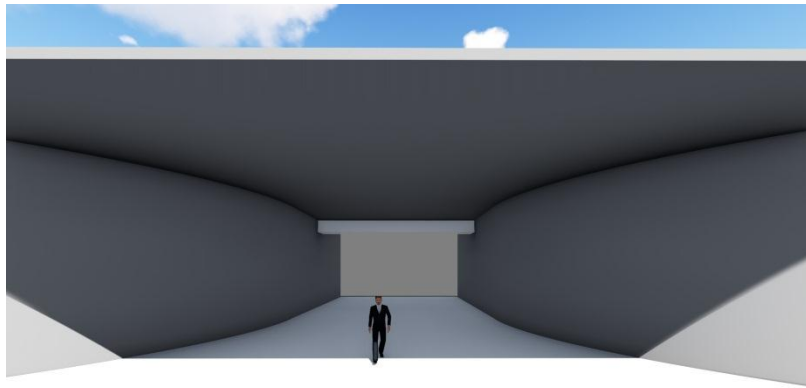


Figure 17: mise en valeur d'un espace positif - statique.

Par contre, le passage d'un espace positif (intérieur) vers un espace négatif (extérieur) crée une transition assez brutale pour l'utilisateur, qu'il soit claustrophobe, agoraphobe ou aucun des deux. Un espace intermédiaire peut être fort apprécié ; que ce soit en aménageant un espace positif extérieur ou un espace négatif intérieur, le contraste sera beaucoup moins traumatisant. Cependant, il est déconseillé de créer une séparation supplémentaire entre ces deux espaces sous peine de renforcer la brutalité de la transition.

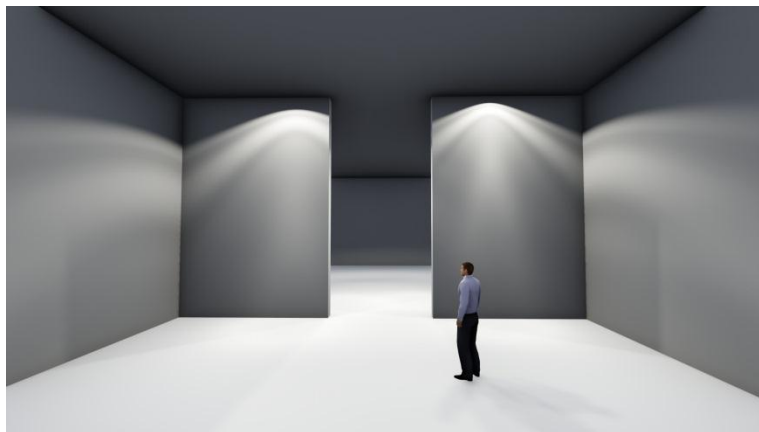


Figure 18: Transition spatiale douce avec intégration d'espace intermédiaire.

b) L'espace négatif :

L'espace négatif pourrait être dynamique (extérieur ouvert, axe visuel renforcé) ou statique (absence de limitations dans certaines directions). Cependant, un espace négatif dit « dynamique » doit avoir un but (exemple : aller vers un abri positif).



Figure 19: espace négatif dynamique.

Un espace avec des coins arrondis, un minimum d'ouvertures sur l'extérieur et une tendance à la verticale tend à affirmer le caractère positif de l'objet et négatif de l'espace.

Il peut cependant être séparé en plusieurs zones dites négatives par juxtaposition, sans que l'utilisateur en prenne conscience. Lorsqu'un espace négatif interne s'élargit dans un autre espace négatif, celui-ci prend de l'importance. Toutefois, un espace positif est capable de devenir négatif si sa complexité et son étendu augmentent.

c) Surface verticale incurvée ou courbée :

Un individu se plaçant à proximité d'une surface verticale incurvée du côté concave favorise son « moi » qui est la bulle personnelle propre à chaque personne qui existe. Tandis que s'il est placé du côté convexe, l'espace négatif dynamique suggère l'existence d'un espace positif.

D'autre part, une surface verticale courbée donne de toutes autres sensations et impressions. Vue de l'intérieur, l'espace est d'une positivité absolue. Seulement, avec l'ajout de certains éléments, la configuration totale de l'espace change. En y insérant une grande ouverture, cela crée une vision panoramique, tandis qu'avec une petite ouverture, on vit une interpénétration entre deux espaces différents (entre intérieur et extérieur).

Les portes peuvent donner un tout autre caractère. Cela dit, si elle est étroite et courbée à la fois, les individus ont plus tendance à s'en éloigner. Vue de l'extérieur : une ouverture étroite est repoussante et non-accueillante, mais une ouverture large fait naître une liaison et une interpénétration qui est affaiblie par la courbure. Cependant, une porte étroite et courbée à la fois vers l'intérieur tend à être plus attrayante et plus attirante que d'autres portes ne présentant pas les mêmes caractéristiques et les mêmes configurations.

d) Surface verticale spiralee ou ondulée :

Une surface verticale ondulée permet de créer une succession d'espaces positifs et négatifs, tandis qu'une surface verticale spiralee change d'apparence suivant l'emplacement et la vision de l'individu sur cette surface. Si une personne a une vue de l'intérieur, l'espace est positif mais donne tout de même des impressions tendues, stressantes et curieuses à la fois.

Vue de l'extérieur, l'espace paraît fermé et très secret avec une porte semblant cachée créant une anxiété chez l'individu et la peur de l'inconnu, mais cette configuration de l'espace spiralee suscite également la curiosité et le désir à la découverte et l'exploration propre à chaque personne.

e) Surface verticale fermée ou suspendue :

Circulaire, close, positive mais peu statique, une surface verticale qui est fermée favorise plus le mouvement, contrairement à une surface verticale qui est suspendue qui est moins positif et moins sécuritaire.

f) Le plan vertical allongé en hauteur ou en largeur :

Un plan vertical allongé en hauteur fait naître un espace positif faible qui ne favorise pas notre bulle personnelle, notre « moi », en l'écrasant littéralement. Il peut parfois se montrer traumatisant pour certains individus et peut donner une portée dynamique si la paroi est beaucoup trop grande. Ainsi, afin que le plan paraisse moins dynamique, il suffit de le contempler à partir d'un balcon ou une loggia (d'une façon à être un petit peu plus en hauteur).

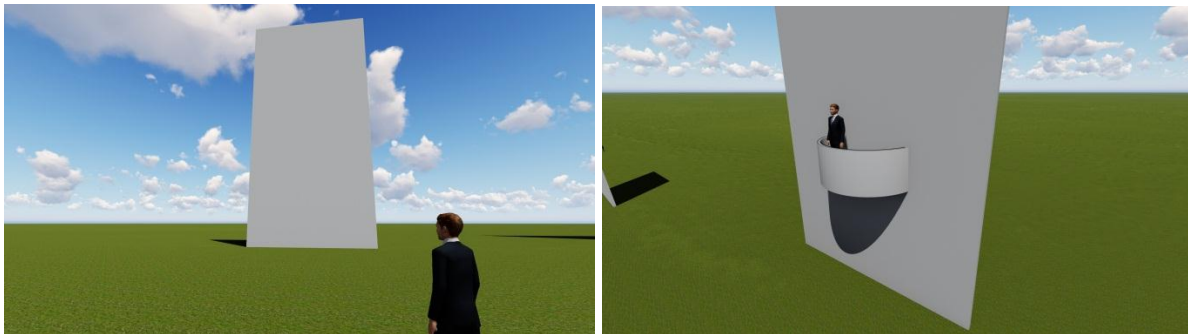


Figure 20: Différentes manières de contempler un plan vertical allongé en hauteur.

Le plan vertical en largeur quant à lui établit une barrière, une sorte de frontières ou limite à l'espace ou se trouve l'observateur, qui ressent une diminution de la dynamique de l'axe avant.

g) Le coin :

Conformément à Bachelard¹⁴ : « *tout coins dans une maison, toute encoignures dans une chambre, tout espace réduit où l'on aime se blottir, à se ramasser sur soi-même, est pour l'imagination une solitude ; c'est-à-dire le germe d'une chambre... le coin est un refuge qui nous assure une première valeur de l'être, l'immobilité...* », Le coin est un espace positif.

h) Deux plans parallèles (sol + plafond) :

Le sol en contribution avec le plafond (couverture) crée un espace minimal, positif et statique de premier degré.

Si la surface du plafond est incurvée, la face concave vers le bas donne un espace positif statique, tandis qu'il est dynamique si la face concave est vers le haut, ce qui permet de casser la positivité de l'espace.

Si la surface est cintrée en plafond, la courbure qui descend jusqu'au sol donne un espace positif dynamique dans lequel l'observateur tend à projeter son regard vers la sortie (du côté qui est non-fermé).

Une surface cylindrique quant à elle privilégie l'axe avant, qui devient plus fort dans un espace positif dynamique, et qui joue un rôle de chemin vers un autre espace se trouvant à son extrémité (espace adjacent).

Ainsi, un plafond bas tend à intercepter plus l'orbite de vision d'une personne qui observe que le fait un plafond qui se trouve plus dans l'élévation. Dans le cas où les deux plans sont étroits, le sentiment de sécurité est beaucoup plus faible, contrairement au cas où les deux plans sont larges. Cette circonstance donne l'impression de protection et d'équilibre qui augmente, mais qui peut également se transformer en oppression en cas de dramatisation et exagération.

i) Deux murs parallèles et un sol :

Un espace est faiblement positif et peu statique, notamment par une liberté dynamique importante. En espace intermédiaire positif venant s'y insérer crée quant à lui un environnement bâti agréable au beau milieu d'espaces négatifs ou positifs.

Quand les deux plans sont rapprochés (tel un corridor non-couvert), la dynamique est plus forte, tandis que quand ils sont éloignés d'une manière assez importante, la liberté de l'observateur domine à cause de la faible interférence des deux surfaces planes.

Un corridor beaucoup trop étroit tend à écraser et resserrer la bulle personnelle propre à chaque individu. Si le corridor est trop long, le dynamisme devient traumatisant, sauf dans les cas où il y a renouvellement continu des directions.

¹⁴ **Gaston Bachelard** : est un philosophe français des sciences et de la poésie. Il a rédigé plusieurs ouvrages tels que "La Formation de l'esprit scientifique", "La Psychanalyse du feu" et "La Poétique de l'espace" (1957).

Un corridor courbé dont la porte est cachée quant à lui favorise l'axe avant, donc le déplacement, et par conséquent, le dynamisme de l'espace.

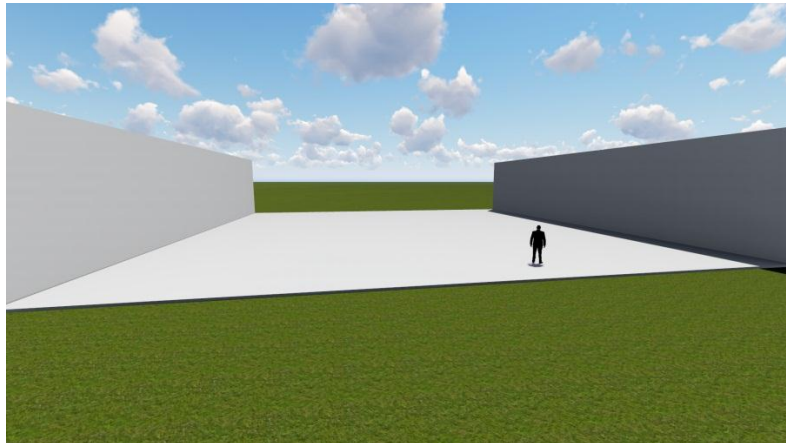


Figure 21: deux murs parallèles et un sol.

j) L'étroitesse maximum et l'étroitesse modérée :

Si dans le cas des corridors étroit (de minimum 0.90m), le plafond est à 2.26m de haut (hauteur de « l'homme le bras levé » imaginée par l'architecte célèbre *Le Corbusier*¹⁵), l'espace engendré tend à gêner plus l'ellipse de vision de l'observateur le traversant.

Si le plafond est plus haut de 2.50m, la hauteur de l'espace du corridor est plus appréciée contrairement au premier cas. Tandis que si le plafond est encore plus élevé que 2.50m de haut, l'impression d'étroitesse et d'étranglement augmente jusqu'à en devenir traumatisante et stressante.

D'un autre côté, si le corridor est moins étroit que le premier cas (à environ 1.80m de largeur), le passage devient plus agréable pour le corps humain, contrairement à la bulle personnelle qui se sent plus rétrécie et écrasée. Ce cas est renforcé si le plafond est à une hauteur minimum de 2.50m.

Cependant, plus le plafond s'élève au-dessus des 2.50m, plus traumatisant sera l'espace, donnant une sensation d'étranglement et de suffocation sans pour autant se sentir en danger, car l'individu dispose d'assez d'espaces pour bouger aisément. Tout cela en plus de donner des impressions de monumentalité à un espace semblant ordinaire et simple.

¹⁵**Le Corbusier :** (1887 – 1965) Charles-Édouard Jeanneret-Gris de son vrai nom était un architecte, urbaniste, décorateur, peintre, sculpteur et homme de lettres, suisse de naissance et naturalisé français en 1930. C'est l'un des principaux représentants du mouvement moderne avec, entre autres, Ludwig Mies van der Rohe, Walter Gropius, Alvar Aalto...

k) L'ampleur dans un espace :

Un espace avec une grande largeur et grande hauteur donne instantanément une impression d'ampleur monumentale, ce qui éradique toute impression et sensation de traumatisme ou de malaise.

Cependant, si la largeur prédomine, l'individu se trouvant dans cet espace aura d'avantage une impression de liberté latérale plus importante que la liberté verticale.

l) Les Plans obliques :

Prenant les composantes du plan horizontal et du plan vertical à la fois, le plan incliné ne doit pas dépasser les 30° (pourcentage de pente).

Si le cas se présente par un plan incliné étroit, l'effet dynamique augmente en matérialisant la direction à prendre. S'il est large, l'effet dynamique se réduit et devient plus agréable et apprécié.

D'un autre côté, il peut jouer le rôle d'une barrière dans le cas où il devient trop large et trop long, surtout en sachant qu'une même distance peut paraître plus longue lorsqu'elle est inclinée.

Cependant, lorsque le plan est incurvé, l'impression de franchissement et de traversé naît et prend forme.

m) Les escaliers :

Les escaliers pourraient se définir comme étant une série de plans horizontaux et verticaux. Ils jouent dans certains cas le rôle de barrière et limite visuelle (lorsque l'observateur se trouvant en bas ne peut plus voir le palier supérieur, tout en y permettant le déplacement physique). Il établit alors une limite spatiale.

En descendant, une impression de dominer l'espace prend part. Mais en montant, de très longues marches tendent à manquer de dynamisme et pourraient de ce fait créer une limite (qui mène vers un quelque part inconnu de l'individu observant).

n) Le plafond incliné :

Un plafond descendant ajoute du dynamisme à un espace classique, il sert à attirer les observateurs vers le fond où le plafond est le plus bas et le plus statique et positif.

Un espace plus vaste est plus attirant avec un plafond incliné (grâce à sa hauteur additionnelle), si son inclinaison est faite latéralement, l'individu ressent une sensation de dissymétrie de son corps.

L'éclairage joue dans ce cas un jeu très important afin d'éviter tout risque de malaise aux occupants de cet espace.

o) Murs inclinés :

Lorsque les murs sont inclinés, l'espace perd son caractère statique. Il gagne en dynamisme, et la profondeur paraît raccourcie à cause d'un manque d'effet perspectif et l'ampleur géométrique que ça engendre.

L'inclinaison hors de la verticale crée un dynamisme vers le haut, il fait paraître le plafond plus haut qu'il ne l'est déjà, tout en augmentant la sensation de sécurité effective positive et non statique.

Dans le cas où les murs s'éloignent vers le plafond, l'espace paraît négatif, et le plafond plus bas. Cependant si ces murs s'intersectent au plafond en s'inclinant trop, l'espace devient positif et dynamique, malgré que le caractère statique puisse également se sentir, cause du parallélisme des murs.

4) Transitions spatiales :

La différenciation des hauteurs du plafond permet une douce transition qui reste tout de même assez brusque au niveau du plafond, c'est une transition dite : faible.

Les variations du plancher avec une étroite liaison (impressions différenciées), moyennes (communication plus facile), ou large (participation des deux espaces) font également partie des transitions faibles. Si la variation du plancher est très importante, la liaison devient simple car elle n'est pas connectée visuellement. D'une autre manière, les renversements latéraux en passant d'un espace à un autre espace plus grand ou plus petit, tout en étant dans le même volume crée un sentiment d'expansion ou de contraction.

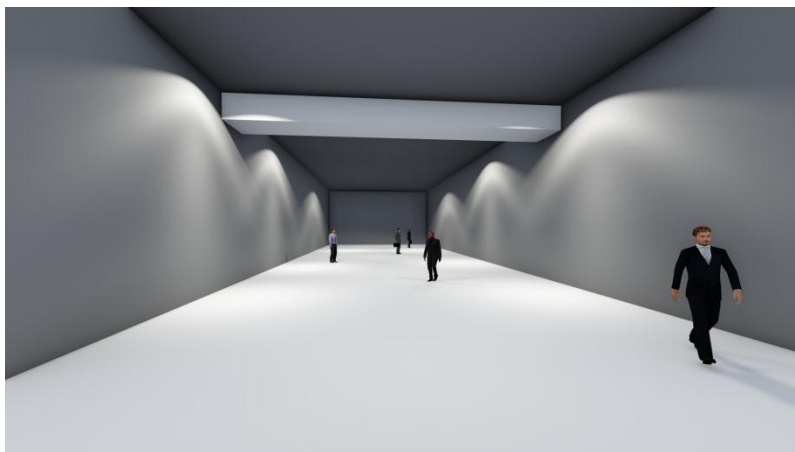


Figure 22: Transition spatiale par un porte-linteau.

Le porte-linteau permet une faible transition, tout en stimulant notre ellipse de vision, surtout si le linteau n'est pas très affirmé. La porte-écran quant à elle peut donner lieu à une transition faible

ou forte suivant son étroitesse (simple liaison) ou sa largeur (plus grande participation), d'un manière dissymétrique (avec un long mur commun créant une forte liaison entre les deux espaces sans empêcher pour autant la réticence de franchir l'espace voisin), ou même centrée (permettant un double accès des deux côtés, tout en attisant la curiosité des individus).

Les transitions spatiales dites faibles peuvent également être indiquées par les passages, notamment avec la modification du nombre de plans composant les espaces sans obstacles physiques ou visuels les séparant. Ces modifications peuvent être symétriques (exemple : de quatre à trois plans, qui permet une douce transition entre l'intérieur et l'extérieur, mais qui peut parfois devenir un peu ambigu), ou dissymétrique (exemple : quatre à trois plans avec un même plafond ajoutant une dynamique à l'espace visuellement), quatre à deux plans, quatre à un, trois à deux ou bien de trois à un seul plan... (Jean Cousin - *L'espace vivant*, 1980).

En ce qui concerne les transitions dites « faibles », les portes y jouent un rôle très important. Elles permettent le passage de l'intérieur vers l'extérieur, ou de l'intérieur vers l'extérieur, d'un lieu à un autre. Elle est définie comme étant une limite à un espace, elle devra de ce fait se montrer expressive, que ce soit une vraie porte ou une porte-trou mégalithique, sans créer pour autant un passage trop brutal.

La porte-niche, la porte-rétrécie, surbaissée ou la porte-escalier sont quant à eux une sorte de volumes intercalaires qui séparent deux espaces adjacents isolés. La porte-niche étant un espace positif et statique à la fois permet de mieux apprécier les espaces plus vastes des deux côtés. La porte-rétrécie permet une transition plus ralentie car le rétrécissement donne une impression de longueur apparente de l'espace intercalaire, la curiosité de franchir cet espace est d'autant plus grande étant donné sa dynamité (dans le sens contraire on aura plus tendance à être projeté vu l'impression d'accélération qu'apporte cette transition).



Figure 23: La porte-niche.

Aussi, la porte-surbaissée avec un plafond descendant donne une transition ralentie dans un espace dynamique incitant à le franchir. L'autre sens donne une impression accélérée en projetant celui qui le traverse d'une façon brutale. Quant à la porte-escalier, elle crée une coupure nette des espaces avec une lente transition dans le cas où l'espace après la porte soit plus haut et donc pas

visible depuis l'autre côté par l'observateur. Si dans le cas contraire l'espace auquel on veut accéder est plus bas, la participation des volumes et la transition sont plus faciles.

a) Franchir sans voir avec une porte sombre ou une porte cachée :

Une porte sombre nous empêche de voir l'espace qui est adjacent de l'espace occupé, tout en permettant de le franchir. Elle pourrait être une expérience traumatisante pour certains individus qui la traversent, tout comme elle pourrait lui enrichir l'expérience architecturale sans pouvoir satisfaire sa curiosité pour autant.

Une porte cachée quant à elle force son à contourner un obstacle qui cache avec un plan la voie à suivre et donc l'espace adjacent, donnant une impression d'un possible danger, de curiosité et de mystère. Sauf dans le cas où le plan cache moins cet espace qui est adjacent à l'espace occupé, l'anticipation devient plus plaisante et la curiosité prend l'avantage.



Figure 24: The hide-Door (La porte cachée).

Le grand atout de cette porte c'est qu'elle permet le passage tout en renfermant l'espace visuellement, elle supprime le parallélisme parfois traumatisant des espaces successifs rectilignes et trop dynamiques. Par contre, elle tend à créer un sentiment d'insécurité chez les occupants en les faisant perdre leur sens de l'orientation et d'équilibre.

b) Voir sans franchir :

Sous forme de fossé, de clôture ou de fenêtre, ces obstacles forment des barrages et barrières visuels et physiques.

Le fossé est psychologiquement repoussant. La répulsion au vide est ancrée en nous, ce qui rend le fossé un symbole de séparation et de limite. La clôture quant à elle est très importante psychologiquement, elle peut être massive ou ajourée, avec différentes hauteurs, permettant une vision partielle sur l'espace adjacent ; son grand atout est purement psychologique car la notion de voir sans être vu procure un sentiment de sécurité importante.

Quant à la fenêtre, elle se définit psychologiquement comme étant un passage visuel entre intérieur et extérieur sans espace intermédiaire, et souvent avec des ambiances différentes ; c'est-à-dire l'espace positif intérieur et l'espace négatif différent.

Dans certains cas, la fenêtre devient la séparation entre deux niveaux différents, ce qui constitue une sorte de fossé ; tout comme elle peut constituer une clôture par son allège quand elle n'est pas liée avec le sol, ou avec un ensemble de volets... Tout dépend du type de fenêtres utilisées. La fenêtre dynamique naissant du changement du nombre de plans renfermant l'espace intérieur donne généralement des impressions de prolongement vers l'espace adjacent extérieur (transition 4-0, 3-0, 4-1, 4-2 ou 4-3) élément ambigu de l'architecture, c'est l'exemple de « voir sans franchir » par excellence (exemple : Mies Van Der Rohe¹⁶).

La fenêtre dite « vraie » avec vitres en verre et meneaux renforce l'effet de barrière physique tout en renforçant le positif et la statique de l'espace intérieur où se trouve l'individu. Quant à la fenêtre-porte, ce type d'élément peine à créer de l'ambiguïté à un espace positif car, ressemblant à une porte, cette fenêtre donne l'impression de l'existence d'un passage ce qui crée un dynamisme physique et visuel donnant sur l'espace extérieur.

5) Structuration de l'espace :

Le chemin (ou la direction) est l'axe dynamique de l'homme concrétisant une direction et un mouvement d'ouverture qui tend généralement à rassurer et procurer un sentiment de sécurité, sauf lorsque les chemins se multiplient et s'entrecroisent, ce qui peut devenir harassant pour l'individu traversant cet espace. Il est basé sur le principe de continuité de la Gestalt¹⁷ (selon Schulz¹⁸).

Les séquences spatiales sont remplies d'un contenu émotionnel aussi complexe et confus que les séquences temporelles de la vie humaine. L'homme ne devient plus un simple observateur, mais un vrai participant actif. Cependant, la sensation engendrée par le mouvement du participant actif à travers une quelconque séquence d'espaces n'est pas dépeuplée, mais est émotionnée par la connaissance de la forme complète totale. L'expérience immanente devient donc conditionnée par l'anticipation et la prévision de la forme qui va surgir ; ce qui rend deux espaces adjacents liés constamment.

¹⁶ **Mies Van Der Rohe** : Ludwig Mies van der Rohe, né Ludwig Mies (1886 – 1969) est un architecte allemand. Grand adepte des formes claires et l'utilisation intensive du verre, de l'acier et du béton. Ses travaux posent les bases pour la construction de grands bâtiments aux façades de verre (les gratte-ciel).

¹⁷ **La théorie de la gestalt** : « forme » en Allemand, est une théorie d'origine allemande (début du XX^{ème} siècle) qui définit les principes de la perception. Devant la complexité de notre environnement, le cerveau va chercher à mettre en forme, à donner une structure signifiante à ce qu'il perçoit, afin de le simplifier et de l'organiser. Pour cela, il structure les informations de telle façon que ce qui possède une signification pour nous, se détache du fond pour adhérer à une structure globale.

¹⁸ **Alexandra Schulz** : est une psychothérapeute allemande étudiant la théorie de la Gestalt. Elle dirige l'organisation Seelen Heilkunde, qui est spécialisée sur la psychothérapie (thérapie corporelle, Gestalt-thérapie, la psychologie des profondeurs et la psychologie transpersonnelle...).

Une séquence d'espaces pourrait être organisée de manière illimitée par contraste de volumes, changement de hauteurs, de façon dynamique ou rythmique, ou bien par alternation des pleins et des vides... sachant qu'il existe forcément un aspect distinct de séquences d'espaces qui pourraient être jugées d'agréable et appréciée.

Traverser un espace positif vers un autre espace positif est d'une certaine manière rassurant et plus agréable pour l'utilisateur, mais fait en même temps opposition au dynamisme, ne favorisant pas le mouvement ; que ce soit en séquence : linéaire, par division, inclusion ou inclusion concentrique.

Le passage d'un espace positif statique à un espace positif dynamique avec une direction favorisant le mouvement tel un cheminement qui joint avec un autre espace adjacent. L'accès de cet espace devra se placer dans l'axe transversal de l'espace allongé pour pouvoir être ressenti comme agréable à l'utilisateur mais qui toutefois laisse un côté ambiguës.

Le mouvement est plus renforcé de par la transition d'un espace positif dynamique vers un autre espace également positif et dynamique. Cependant, un espace de transition ou de repos est fort apprécié pour l'utilisateur, de crainte que le mouvement ou le déplacement devienne trop lassant.

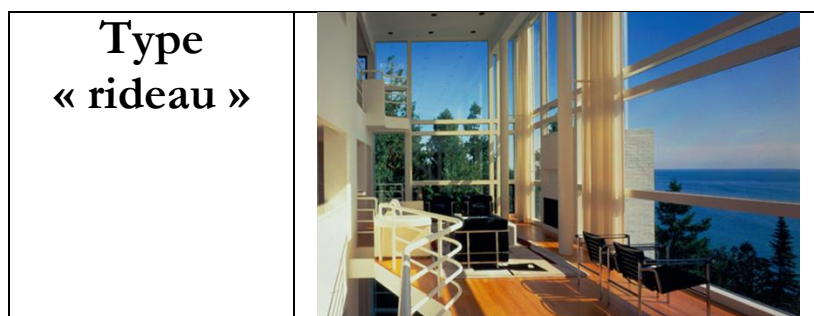
c) *Le concept d'ouverture :*







Loin de se limiter à de simples percement sur une paroi, les ouvertures permettent de dégager différentes notions souvent psychologiques (besoins d'air, d'ensoleillement ou de lumière ainsi que l'intervention de la kinesthésie architecturale, le mouvement et l'intervention des sens), en plus de la simple notion de franchissement d'un espace à un autre.

Chaque configuration ou typologie d'ouverture peut donner un grand canevas de processus de perception complexe.

Ainsi, différentes typologies peuvent être distinguées ; le type « caverne », « forêt », « serre », « ouverture en fentes » ou « rideau »...

Queleques types d'ouverture :



<p>Type corridor</p>	
<p>Type « caverne »</p>	
<p>Type « forêt »</p>	
<p>Types « fentes »</p>	
<p>Type « serre »</p>	
<p>Type « clairière »</p>	

6) Affordance de l'espace :

Du côté psychologique, le terme de l' « AFFORDANCE » se définit comme la propriété d'un objet ou caractéristiques d'un environnement immédiat qui implique l'utilisation de celui-ci. Mais du côté informatique, ce terme désigne la capacité d'un objet à suggérer son utilisation, c'est-à-dire qu'il contient en lui-même l'information de son usage.

L'espace qui est pluriel n'est pas un espace affordant, sauf si celui-ci commence à être détaillé, dans ce cas-là, il pourra être défini de la sorte (exemple : un espace rectangulaire fermé n'est pas affordant. En y insérant une porte, un usage se crée à l'espace, qui est « le passage »).

C. RECEPTION DE L'ESPACE :

La réceptivité ordonne les cinq sens autour des trois axes majeurs : l'auditif, le visuel et le sensitif.

Lorsque l'environnement reconnaît le visiteur comme étant un être vivant en développement, qui a besoin de soin, d'osmose avec l'espace ambiant, ce sentiment de reconnaissance sert de clé pour ouvrir son corps subtil à la Réceptivité. La structure de la communication change, et à la place de s'exprimer avec sa tête et sa langue pour occuper l'espace et attirer l'attention vers lui, l'utilisateur cherche à entrer en communication par l'écoute de ce qui est autour de lui, et laisse l'énergie de l'espace s'imprégner en lui.

« Ecouter c'est être réceptif... Ecouter commence par avoir le corps et l'esprit calme. Sans Calme, il n'y a pas d'espace pour recevoir ».

L'expérience au début est fatigante et épuisante, mais dans un second temps, lorsque l'utilisateur reste attentif et patient, les ondes d'énergie qui s'échappent de lui reviennent plus énergiques, naturelles et douces...

Le milieu émet, rayonne et l'homme reçoit. L'architecte doit encore une fois travailler et développer sa capacité à appréhender l'extérieur.

L'espace qui s'exprime est saisissable par la vue. On pense donc à tort que l'architecture est une expérience essentiellement visuelle. Mais l'espace peut être appréhendé par d'autres sens qui sont tout aussi informatifs sur sa constitution. L'espace architecturale a une étendue qui n'est pas seulement géométrique, il est à comprendre comme un ensemble.

Certaines personnes plus sensibles que d'autres ont donné un sens remarquable de ce qu'ils ont ressenti. C'est le rôle entre autres des artistes et des grands architectes qui en font partis. Mais chaque étudiant peut aiguïser ses sens pour ainsi tenter de transmettre au maximum des émotions à travers ce qu'ils conçoivent.

Quelle est donc l'explication sensible qu'on peut donner du monde et principalement du milieu architectural qui nous entoure et comment le faire partager le faire fusionner avec l'architecture pour créer une symbiose la plus parfaite possible. Et c'est là que l'histoire de l'art est aussi une histoire de la perception, puisqu'elle n'est absolument pas la même selon les époques. Cette perception évolue constamment avec la société. Que représente-t-elle aujourd'hui ? Nous voulons savoir ce que la perception représente pour

l'architecture actuellement ! Quels sont leurs rapports ? Comment resserrer d'avantage les liens ?

Mais finalement, le sens qu'on donne au monde qui nous entoure, les lectures que l'on donne aux choses ne sont t'ils pas jamais finies ? C'est peut-être la raison pour laquelle l'art évolue et évoluera constamment !

La source de l'intérêt récent pour la réception de l'architecture est dans l'évolution des problématiques de l'histoire de l'architecture contemporaine. Longtemps centrée sur le projet, sur une histoire, d'ailleurs souvent captivante, de ses formes successives, de la conception initiale à la réalisation, l'étude historique trouvait ses limites dans l'édifice achevé, dans l'œuvre accomplie.

Ces limites sont maintenant contestées. Elles ont été bousculées successivement par le regard iconoclaste posé sur l'édifice tel qu'il avait été transformé (Philippe Boudon, Pessac 1969), et puis par toutes les conséquences des approches patrimoniales.

Nous aborderons, dans ce qui suit, une approche à travers deux projets phares qui illustrent toute la complexité de la réception de l'espace architectural.

1) Poïétique de l'esquisse

Frank Gehry, lors de la conception du Musée Guggenheim de Bilbao, brosse à grands traits un univers de textures graphiques. Massimiliano Fuksas, engagé dans le projet du Centre des congrès de Rome, établit des relevés de nuages sur une vitre.

Ces esquisses donnent forme à l'espace architectural en imprimant dans le « corps » de l'architecture la puissance et la fulgurance du trait, les premières marques construites d'une architecture fluide. Se conçoit ainsi, à l'échelle de la main, une architecture à portée du corps, en quelque sorte « sur mesure ».

Ces dessins libres s'épanouissent en dessins de surface, soumis aux aléas et aux caractéristiques expressives du trait d'esquisse. Le dessin d'architecte quitte à ce stade le domaine de l'épure. La vitre et le calque ne constituent plus des espaces de médiation et de transposition codifiés, orientés vers la représentation. Ils deviennent des surfaces d'inscription ou de travail, de notation ou d'expression.

Suivant le fil d'une poïétique de l'esquisse, l'architecte abandonne la ligne (ligne d'horizon, ligne de fuite et ligne de contour) pour le trait, la forme pour la force, la composition pour la construction. Avec les relevés de nuages, Fuksas met en question les dispositifs classiques de construction de la représentation utilisés dans le chantier de peinture. Il engage une dialectique entre transparence et opacité qui tient au jeu entre la traversée de la fenêtre « ouverte sur le monde » et la résistance du trait d'esquisse en dessin de surface. Il

se livre à la saisie d'un nuage « matière à perturbations »¹⁹ des modèles géométriques et scénographiques attachés à la représentation, sujet d'expériences optiques et haptiques pour la mise en œuvre de structures de vertige ou de fractales, de formes irrégulières ou fragmentées.

Les relevés graphiques du nuage « passent la mesure », déjouent la norme et inscrivent les premiers signes d'un lieu de fiction paysagère.

Les dessins de Gehry fixent au travers du jeté d'esquisse les jalons du projet d'architecture et de la pratique du site. Des études de structure d'ensemble pour ses réalisations fluides jusqu'aux recherches d'ouvertures à claire-voie pour le Musée Guggenheim, l'architecte développe un travail plastique de surface en rupture avec les coordonnées de l'entité géométrique du plan. Il construit des plages graphiques a-hiérarchiques, dépourvues de centre, conçues dès la première impulsion comme un réseau dense. Le bâtiment dans sa globalité prend forme au rythme des motifs d'inflexion qui s'accordent en continuité gestuelle aux mouvements des marques locales, des traits vecteurs.

2) *Toucher l'espace*

Chacun à leur manière et à la suite d'expériences en rupture avec le formalisme, Fuksas et Gehry portent sur le terrain de l'architecture les recherches engagées par leurs prédécesseurs dans le domaine des arts visuels. Paul Klee recommandait par exemple de déstabiliser le cadre de base et d'exploiter des rythmes plastiques autonomes. La ligne active réduite à sa plus simple expression était considérée comme une ligne d'inflexion et la forme résultait du mouvement, d'une puissance de formation. Les architectes engagés dans des recherches d'espaces fluides adoptent cette ligne de fond plasticienne qui « libère la peinture de la vision » et « défait le lien de la main et de l'œil », comme l'exprimait Roland Barthes en 1979.

Ils encouragent un toucher de l'espace, motivent des cheminements destinés à éprouver la variété des perspectives et le modelé des espaces construits. L'architecture devient ainsi à portée de la main. Les motifs architecturaux curseurs constituent des « mains courantes » pour le visiteur d'un musée, l'utilisateur d'une bibliothèque, l'habitant d'une maison individuelle ou l'arpenteur d'un site paysager. Ils placent le marcheur dans la situation de l'aveugle. Sur le support d'un jeu sans cesse renouvelé de paramètres plastiques (des lignes d'inflexion et des espaces de plis-sur-plies) et de variables d'intensité (suivant l'exercice des matériaux de la lumière, de la couleur, du temps, du temps qu'il fait et du temps qui passe), ils l'invitent à réaliser une expérience du site ouverte à un régime étendu de

¹⁹ L'expression a été employée par Hubert Damisch pour qualifier des recherches de Léonard de Vinci, qui prennent acte de son intérêt pour les phénomènes atmosphériques (Damisch, H. *Théorie du nuage*. Paris : Seuil, 1972, p. 215)

sensations. C'est ainsi que le corps défini au travers de ce nouveau champ de contraintes trouve ses marques dans le tissu d'une architecture « contractée ». Le toucher de l'espace architectural brouille les calques et bat les cartes à chacune des rencontres afin qu'entre le plissé de l'architecture et les plis du corps s'immiscent un peu des nuages, en souvenir de l'expérience instauratrice de Fuksas.

C'est en quittant les chemins tout faits, tracés d'avance, sur le modèle des « bonnes formes » ou des « bons espaces », que les architectes introduisent ainsi autour de ces nouvelles manières de voir de nouveaux savoirs.

3) La dimension latente :

L'architecte dans son processus de conception complexe est soumis à une relation tripartite, composée de : l'artefact, l'utilisateur, et l'œuvre. Mais il s'avère qu'à la fin, il intègre l'utilisateur dans ce processus tout en l'injectant simultanément. Celui-ci a donc une présence dite « tacite ».

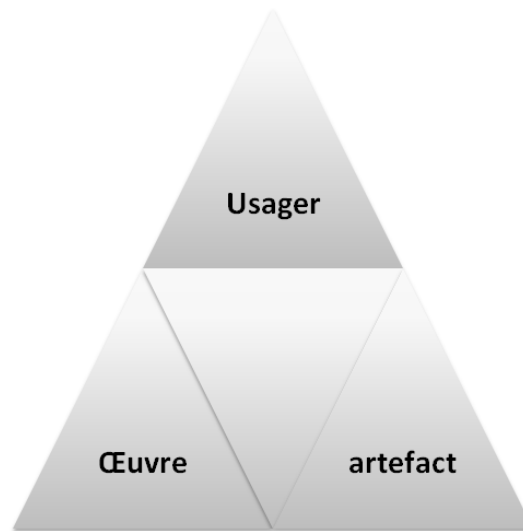


Figure 25: Tripartite du processus de conception.

Mais d'un autre côté, l'artefact (autrement dit, la conception elle-même) est également soumise à une autre tripartite qui est la combinatoire de trois dimensions reliées entre-elles : une dimension intégrée qui est le public visé, une dimension imposée qui est la nature de l'exposition et enfin, une dimension latente dont l'architecte ignore l'existence tout au long de la phase de création.

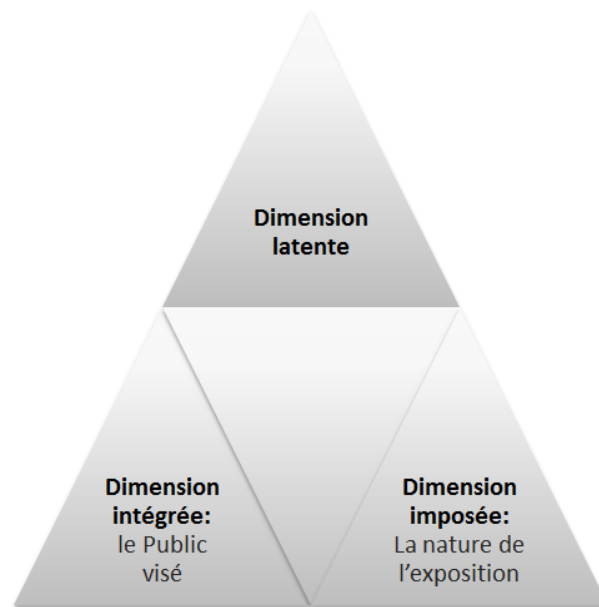


Figure 26: les différentes dimensions agissant sur le processus de conception.

Pour faire plus simple, on va donner des exemples de différents musées ayant deux des dimensions « intégrée et imposée » qui sont similaire ; c'est-à-dire, qui ont la même nature d'exposition (musée d'art contemporain par exemple), et attirent la même catégorie du public (public jeune ou adulte...), et essayer d'établir une comparaison.

a) Les musées du Louvre :

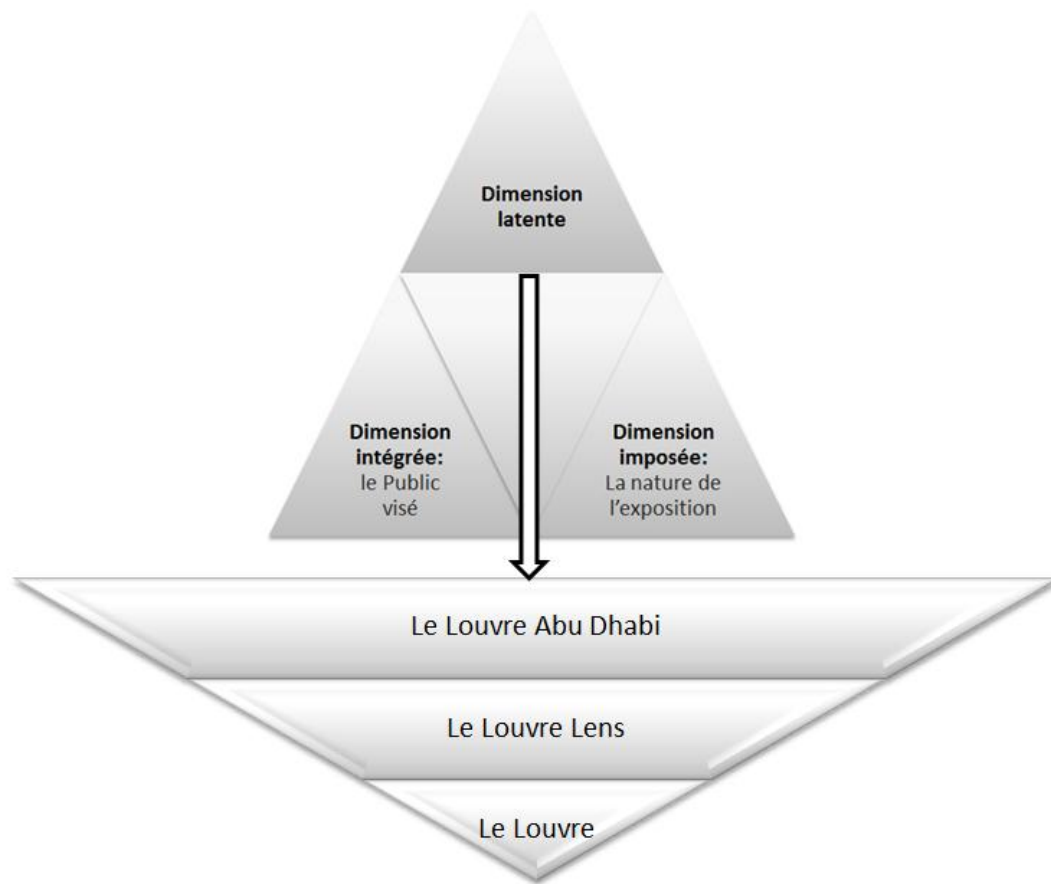


Figure 27: La dimension latente agissant sur les musées du Louvre



Figure 28: Le Louvre Abu Dhabi - Le Louvre Lens - Le musée du Louvre de Paris.

b) *Les musées d'art :*

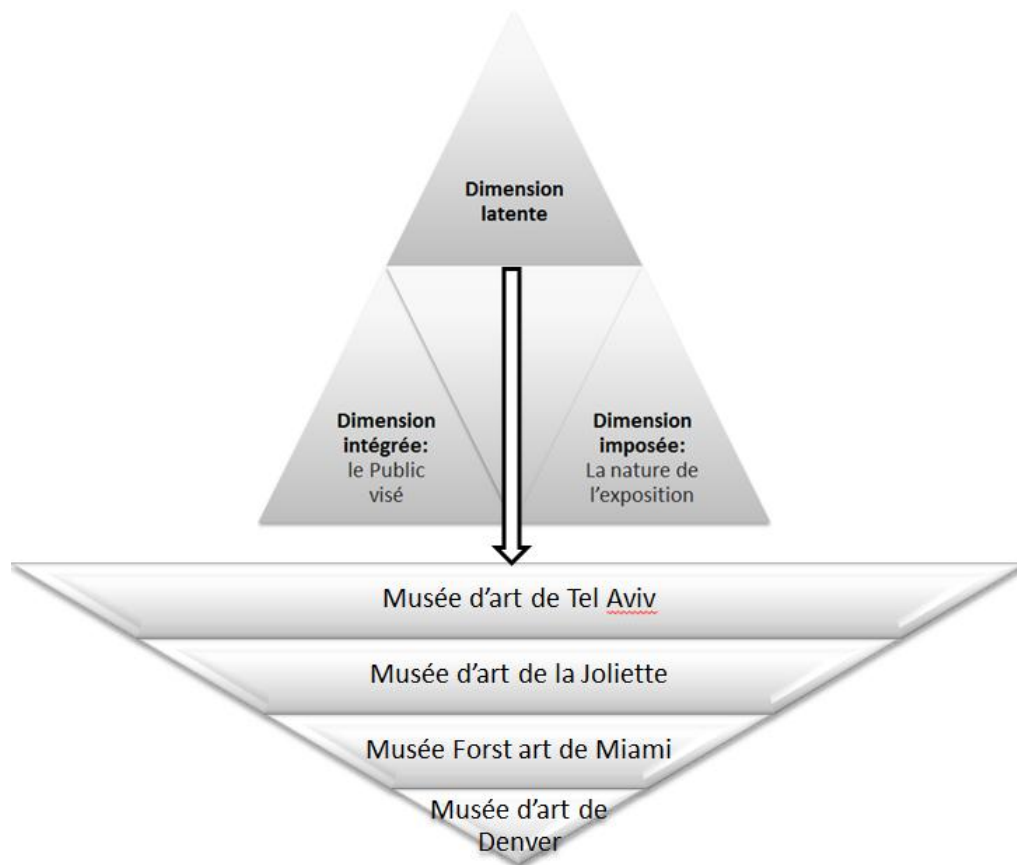


Figure 29: La dimension latente agissant sur les musées d'art.



Figure 30: Musée d'art de Tel Aviv – Musée d'art de la Joliette – Musée Forst art de Miami – Musée d'art de Denver.

c) Centres Pompidous :

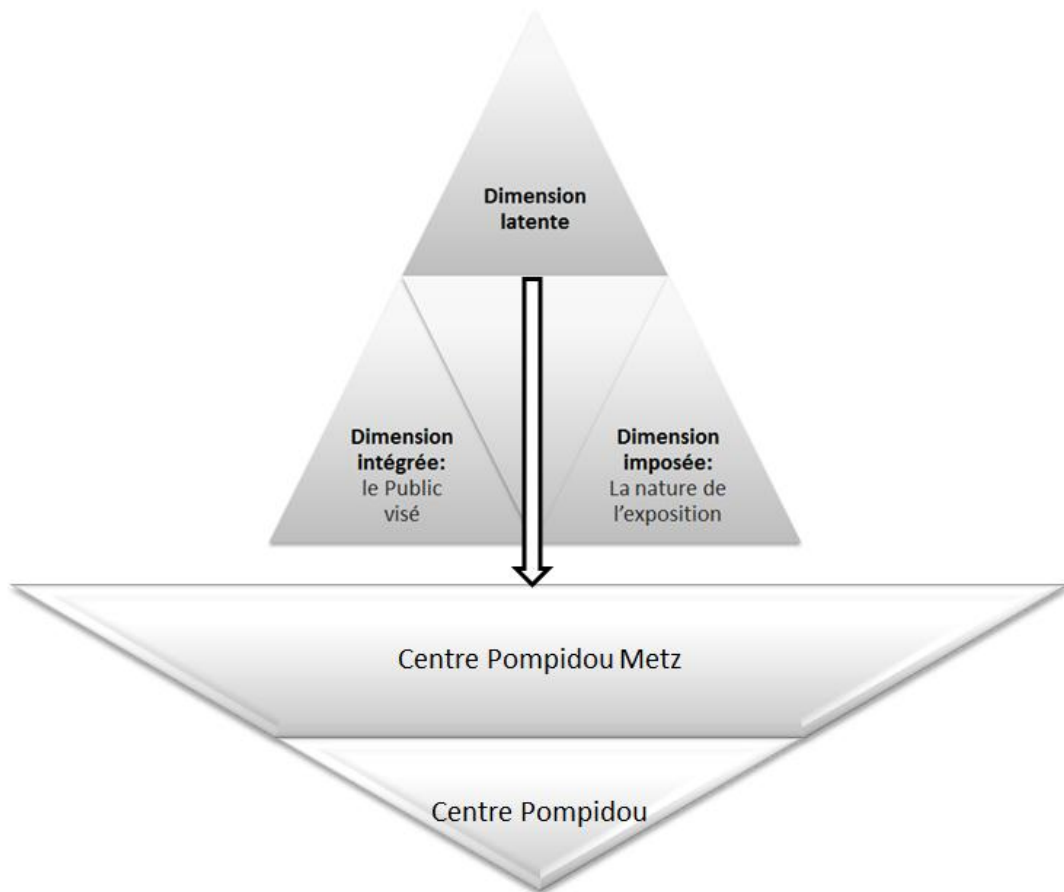


Figure 31: La dimension latente agissant sur les musées "Pompidou".



Figure 32: Le Centre Pompidou Metz - le Centre Pompidou de paris.

d) Les musées d'art contemporain :

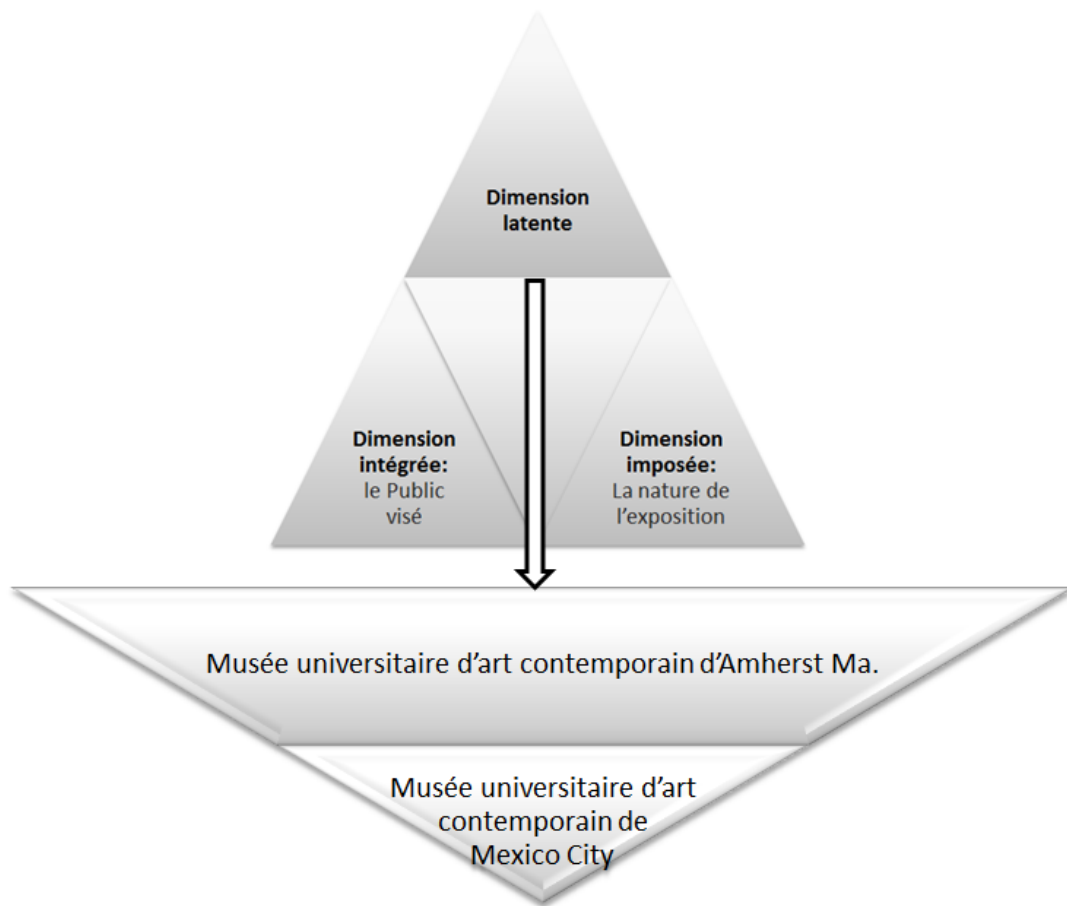


Figure 33: La dimension latente agissant sur les musées d'art contemporain.



Figure 34: Musée universitaire d'art contemporain d'Amherst Ma - Musée universitaire d'art contemporain de Mexico City.

e) Les musées archéologiques :

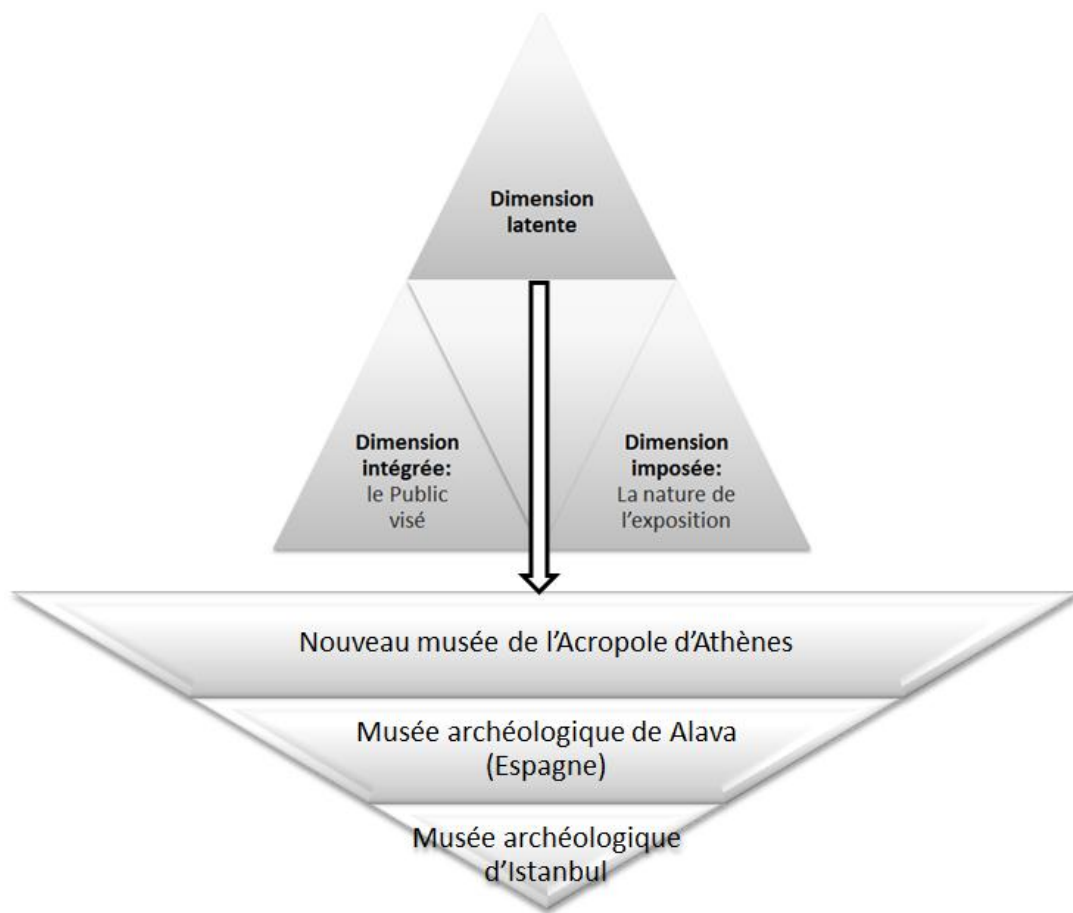


Figure 35: La dimension latente agissant sur les musées archéologiques.

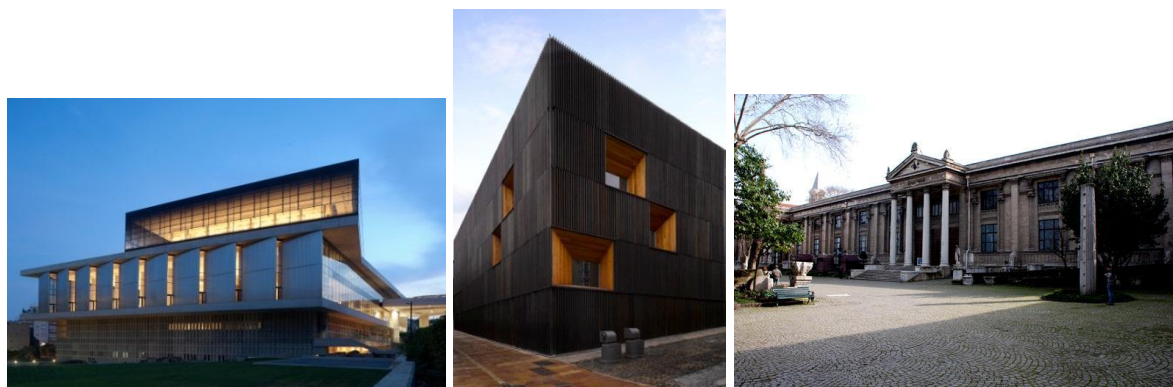


Figure 36: Nouveau musée de l'Acropole d'Athènes - Le musée archéologique d'Istanbul - Le musée archéologique d'Alava.

Ces quelques exemples démontrent indirectement l'influence que porte la dimension latente sur les différents édifices, ainsi que sur l'architecte tout au long de la phase de conception.

D. EXEMPLES THEMATIQUES :

1) Casa Del Alabado, musée d'art précolombien (Quito, Equateur) :

La Casa Del Alabado est un musée d'art précolombien situé dans le centre-ville historique de la ville de Quito, en Équateur.

C'est en 2006 qu'une maison coloniale, qui a été construite pendant la colonie espagnole, en 1671 (au 17ème siècle) fut transformée en musée par l'architecte *López y López*, et scénographiée par le muséographe *Muriel Meyer Chemenska*²⁰ (*Métapraxi*²¹ *Daniel Schmitt*²²).



Figure 37: Vue sur une des salles d'exposition de la Casa Del Alabado – Le Supramonde (Quito, Equateur)

a- Structure du musée :

Composé de 8 salles d'exposition, une salle d'exposition temporaire, deux salles d'ateliers, une boutique de musée ; le musée précolonial abrite une collection de plus de 5000 pièces archéologiques, dont 540 sont affichées en permanent, sur une surface totale de 1500 m². L'exposition est répartie sur huit salles avec huit thèmes différents, représentant les aspects culturels des anciennes cultures équatoriennes: leur cosmologie, leur relation avec leurs ancêtres, leurs idées religieuses et leurs rituels et leur relation avec leur environnement.

²⁰ **Muriel Meyer Chemenska** : est experte muséographe et directrice de l'agence « Métapraxi ». Elle conçoit les programmes muséographiques, les scénarios de visite, la muséographie et la médiation muséographique, assure une assistance à la Maîtrise d'Ouvrage et le commissariat d'exposition, la direction artistique et la maîtrise d'œuvre d'expositions permanentes et temporaires.

²¹ **Métapraxi** : est une agence de muséographie et de médiation muséographique.

²² **Daniel Schmitt**, docteur en Sciences de l'Information et de la Communication, enseignant-chercheur à l'Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis (Développement Recherche Enseignement en Audiovisuel et Multimédia) et laboratoire DeVisu (Design Visuel & Urbain). Il a dirigé la société « Métapraxi » pendant 10 ans et intercède actuellement en tant que conseiller sur les projets qu'il a initiés et sur l'expérience utilisateur dans les musées.

L'aménagement intérieur et la muséographie sont saisis dans une apparence contemporaine offrant leur place aux œuvres et à la méditation des présentations. L'enjeu majeur tant voulu par les muséologues était de guider le visiteur vers un univers propre aux Indiens précolombiens, fondé sur la grandeur des esprits et des ancêtres, et qui était un cosmos fourni d'âmes et peuplé de puissances extraordinaires.

b- Scénographie du musée :

Le scénario de ce musée classé en 1978 sur la Liste du patrimoine mondial est fait thématiquement, et non pas chronologiquement. C'est « la cosmogonie précolombienne » : du vide primordial aux univers élaborés. Il est composé de trois parties majeures : l'inframonde, les mondes parallèles et le monde des puissances.



Figure 38: salles d'exposition sur le thème des mondes parallèles - Casa Del Alabado.

Dans la partie de l'inframonde, le visiteur passe par des pièces où l'ambiance est froide et inquiétante, c'est le monde primordial. Différents sons sont également diffusés afin d'aider à la scénographie et à cette idée de faire passer le visiteur d'un monde visible à un monde spirituel, puis d'un monde sombre à un monde lumineux par un passage vertical, du sous-sol vers le premier niveau.



Figure 39: Utilisation de la couleur jaune dans l'exposition de certaines œuvres (Casa Del Alabado)

Composé de l'inframonde, du monde terrestre et du supra-monde, l'univers parallèle forme une unité harmonieuse. Emettant des lumières douces, comme pour le rouge qui symbolise la fertilité et l'énergie de la vie.

La dernière thématique où s'achève l'histoire de la traversé des monde est jugée la plus importante, elle suscite la curiosité de la majorité des visiteurs. Ses salles utilisent la lumière solaire et les couleurs rouge et jaune, couleurs qui sont liées au pouvoir et la prospérité.



Figure 40: L'utilisation des couleurs "Rouge" et "jaune" pour l'exposition de certaines œuvres (de Métapraxix)

Un jardin vertical à ciel ouvert a été élaboré afin d'offrir des perspectives et un arrière-plan animé pour les différentes œuvres exposées qui ont l'air de prendre vie, notamment avec le vent qui dynamise le mouvement des feuilles vertes. Cette idée de génie imaginée par *Murielle Meyer Chemenska* et *Daniel Schmitt* renforce la puissance et l'énergie des œuvres d'art exposées qui deviennent éternelles.



Figure 41: Mur végétal donnant vie et mettant en valeur les œuvres précolombiennes (de Métapraxis)



Figure 42: œuvre d'art mise en valeur par un mur végétal en arrière-plan.

2) Le musée de Londres (Londres, Royaume-Unis) :

Le musée de Londres (UK) a été ouvert en 1976 et, avec plus d'un million d'objets dans ses archives, est le plus grand musée d'histoire urbaine du monde. Une rénovation du bâtiment a été entamée en 2007 après un besoin. Etablie par *Wilkinson Eyre Architects*, la période de rénovation a duré près de trois ans au total. La muséographie quant à elle a été faite par *Furneaux Stewart Design Ltd.*



Figure 43: vue sur le musée de Londres de l'extérieur (UK)

a- Structure du musée :

La première phase de travail de *Wilkinson Eyre Architects* était axée sur la transformation de l'accès principal et la restructuration de la circulation du public en y insérant un nouveau noyau central vertical et un nouvel accès, une boutique et une zone d'orientation. Une nouvelle salle d'expositions spéciales a également été constituée à partir d'un vide entre le musée et une route d'accès. Ensuite vient la deuxième phase qui traite l'aile nord du musée, et l'aménagement d'une série d'espaces de classe flexible, spécialement conçues pour une certaine catégorie jeune du public.



Figure 44: salles d'exposition du musée de Londres (UK)

b- La scénographie du musée :

L'introduction d'une lumière plus naturelle dans certaines zones des galeries d'exposition est un thème commun qui joue énormément dans le psychique du visiteur, et ainsi sur son expérience muséale.

Cependant, la grande initiative nouvelle du musée était de supprimer complètement l'utilisation des audio-guides, chose qui ne favorise pas l'économie des musées actuels, et les remplacer par un total de trente (30) médiateurs qui jouent le rôle d'informateurs. Cette décision fut choisie pour inciter au dialogue, qui a perdu de sa valeur depuis l'existence des audio-guides, et privilégier l'approche visuelle, notamment avec l'ajout de plusieurs écrans dans les vitrines exposant des images et des films relatifs à chaque œuvre exposée, ainsi que des panneaux graphiques et des panneaux de textes explicatifs.



Figure 45: Galerie d'exposition structurée par des vitrines et écrans - Musée de Londres (UK)

La scénographie quant à elle est faite chronologiquement (par périodes). L'idée était de citer une histoire du début jusqu'à la fin de la visite, et qui démarre par les premiers peuplements humains, il y a plus 400 000 ans, et qui se poursuit avec le thème de la paléolithique, de Londres romaines, de Londres médiéval jusqu'à Londres de nos jours, avec parfois des sas venant jouer le rôle de transitions spatiales.

Chaque salle d'exposition est dotée d'une bande sonore. Certaines sont d'une ambiance neutre avec des sons d'animaux et de nature, qui viennent s'ajouter à l'expérience, évoquant l'environnement. Et d'autres bandes sonores tendent quant à elle à perturber l'expérience du visiteur, ce sont des sons se rapprochant des sons des jeux vidéo, surtout avec les panneaux de textes excessifs et dans chaque coin, inondant les parois et les vitrines.



Figure 46: vitrine du musée de Londres, exposant des personnages vêtus de vêtements style Victorien.

c- Critiques :

La suppression des audio-guides de l'expérience muséale du visiteur a plus tendance à la peser et l'alourdir qu'à l'alléger, surtout avec l'abondance des textes et autres panneaux explicatifs. Celui-ci aurait permis de créer des submersions bien plus persuasives et moins pictographiques, notamment grâce aux ambiances acoustiques avec dialogues, comédiens, médiateurs...



Figure 47: différents écrans et films projetés dans les salles d'exposition du musée de Londres (UK).

3) L'Exploratorium (San Francisco, USA) :

Le musée Exploratorium est un musée de la science et de la technologie, d'art et de la perception humaine. Il se situe dans le Marina District à San Francisco (Californie - États-Unis).

Sa conception est due au physicien *Frank Oppenheimer*, en 1969 ; et dirigé par *Goéry Delacôte*, un physicien français, entre 1991 et 2005.



Figure 48: vue extérieure de l'Exploratorium de San Francisco (Californie – USA)

a- Structure du musée :

Occupant d'anciennes friches industrielles (Pier 15), l'Exploratorium de San Francisco est structuré en une trentaine de salles proposant différents moyens scientifiques novateurs pour établir des liens entre le public et la science.

Pour e musée est en collaboration avec des chercheurs du Pôle Sud et des scientifiques de la NASA qui étudient l'atmosphère du soleil, des créateurs de terrains de jeux créant des expériences immersives pour les enfants, Aux moines tibétains apprenant la science et la technologie occidentales, en particulier l'approche Exploratorium de la science fondée sur l'enquête et des recherches pratiques.

b- Scénographie du musée :

L'expérience du visiteur est basée sur les différents outils et autres moyens scientifiques qui composent la scénographie, projetant les visiteurs de simples observateurs à explorateurs actifs. Ces explorateurs poursuivent leur visite suivant leur curiosité et les interrogations qui les mènent à d'étonnantes découvertes, leur permettant de mieux ouvrir leur capacité d'apprentissage et de compréhension du monde qui les entoure.

Cette brillante idée riche de centaine d'écrans interactifs, de dispositifs, de projections vidéo et autres moyens scientifiques innovants est également dotée de plusieurs ateliers consacrés au « faire » pour les différentes tranches d'âge du public. C'est une sorte de studio de bricolage qui joue également un rôle important pour l'intégration et la participation du public, et qui incite à la communication et à l'apprentissage de la physique et la science en général.



Figure 49: Grande salle de l'Exploratorium, exposant différents outils et manipulations scientifiques pour le grand public.

La scénographie du musée se complète avec la présence de plusieurs médiateurs et personnels d'accompagnement qui sont des étudiants s'intéressant à la science, et qui apporte leur aide aux différentes tranches des visiteurs, et qui jouent également le rôle d'animateurs scientifiques.



Figure 50: différentes expositions scientifiques dédiées au grand public structurant une grande salle au sein de l'Exploratorium.

4) Musée Würth France Erstein :

Le musée *Würth France Erstein* est un musée spécialisé dans l'art moderne et l'art contemporain. Il est situé à Erstein, dans le Bas-Rhin (Alsace, France).

Réalisé par les architectes *Jacques* et *Clément Vergély*, le musée a ouvert ses portes le 27 janvier 2008, et abrite aujourd'hui l'une des plus importantes collections d'entreprise d'art moderne et contemporain en Europe.



Figure 51: vue d'ensemble du musée Würth France Erstein.

a- Structure du musée :

Le musée *Würth France Erstein* dispose en tout de trois grandes salles d'exposition : une nef monumentale au niveau du rez-de-chaussée, avec un immense espace de 300m² à double hauteurs (8 mètres de haut) capable de contenir différentes sculptures et œuvres de grandes dimensions. Et à l'étage, deux autres espaces de dimension identique avec une hauteur sous-plafond assez minime de 4 mètres.

Le tout pour une surface d'exposition totale de 800 m², exposant plus de 16000 œuvres, peintures, dessins, gravures et sculptures des plus grands artistes et peintres, comme *Pablo Picasso*²³...

a- Scénographie du musée :

Le musée *Würth France Erstein* a une spécificité bien différente des autres musées traditionnels. Il n'a aucune exposition permanente en ses murs, et se limite à exposer entre

²³ *Pablo Picasso* : (1881 – 1973) est un peintre, dessinateur et sculpteur espagnol. il est considéré comme le fondateur du cubisme avec Georges Braque et un compagnon d'art du surréalisme. Il est l'un des plus importants artistes du xx^e siècle, produisant près de 50 000 œuvres au total.

deux ou trois collections temporaires chaque année, ce qui peut demander une architecture modelable et adaptable bien spécifique.



Figure 52: Vue sur une des salles d'exposition du musée *Würth France Erstein*.

Selon les architectes du projet *Vergély* et *Gimbert* « l'extrême variété de la Collection Würth imposait une diversification et une neutralité des espaces pour en permettre l'expression la plus étendue. Elle a été le fondement de l'organisation volumétrique ».

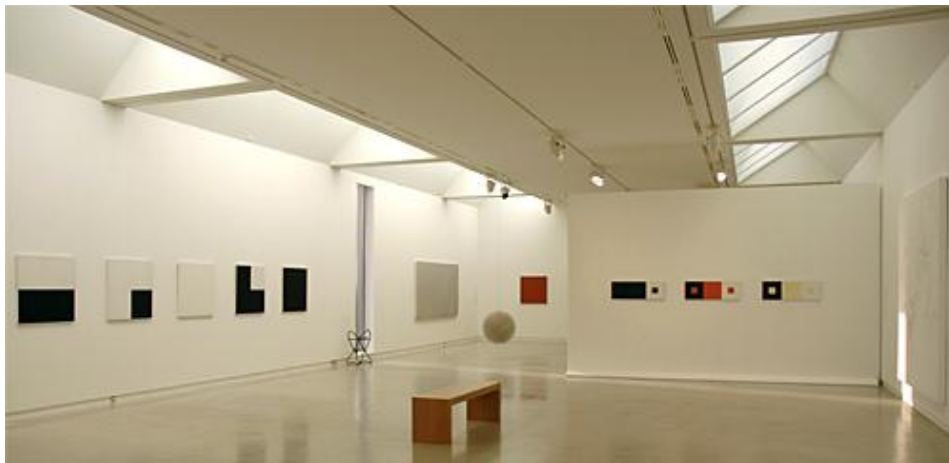


Figure 53: Une des salles d'exposition du musée *Würth France Erstein*.

Les espaces se devaient alors d'être neutres : les murs et les plafonds sont blancs, le sol est en béton clair poli, tout comme pour la structure de la lumière qui fut réalisée par les concepteurs de la lumière *Fontoynt* et *Escaffre* qui ont voulu apporter au lieu les objectifs

muséographiques d'une grande collection qui soit bien distinguée par rapport aux autres musées du monde.

C'est ainsi que les concepteurs de la lumière crée « les boîtes à lumière » qui est composée d'un dispositif complexe d'un mélange de lumière naturelle et de lumière artificielle, apportant une lumière générale uniforme et contrôlée, un éclairage dit « archétypique » presque idéale à ce que devrait ressembler un éclairage de musée. Une lumière homogène qui ne perturbe pas la perception des visiteurs, ni par les reflets, ni par les ombres des cadres mais qui risque tout de même d'effacer l'œuvre, le rendant presque invisible à l'œil humain.



Figure 54: Grand espace du rez-de-chaussée au musée *Würth France Erstein*.

Aussi, en plus de l'introduction de la lumière naturelle, les ouvertures sur l'extérieur rappelle au visiteur son inscription au monde, même si que d'un autre côté, le maillage du tissu occultant tend plutôt à troubler et perturber sa vision en même temps qu'il diminue la lumière directe.



Figure 55: Salle d'exposition au sein du musée *Würth France Erstein*.

II. LE MUSEE :

Cette partie de la recherche s'intéresse plus particulièrement à la notion du musée, de la muséologie ainsi qu'aux différents concepts qui participent à l'expérience muséale du visiteur (usager), notamment : la scénographie.

Le thème du musée a été choisi car il a été jugé comme étant un espace le plus complexe, balançant entre expertise et créativité. L'espace muséal détient en lui-même un paradoxe ; il a donc une double identité. Cet espace paradoxal est d'un certain côté très libre et affranchi, caractéristique qui se manifeste que très rarement dans d'autres équipements tels que les écoles ou les habitations qui répondent à des programmes bien définis et règlementés. Mais d'un autre côté, c'est aussi un espace où on peut trouver le plus de contraintes, car c'est un espace très expert. Que ce soit vis-à-vis des visiteurs, de la circulation et de l'expérience vécue, mais également des employés, des œuvres et de leur conservation...

C'est pourquoi il a été jugé comme étant le terrain d'expérience le plus approprié à notre problématique.

A. DEFINITION :

Un musée est une institution permanente sans but lucratif au service de la société et de son développement, ouverte au public qui acquiert, conserve, étudie, expose et transmet le patrimoine matériel et immatériel de l'humanité et de son environnement à des fins d'études, d'éducation et de délectation. (Définition de l'ICOM²⁴, 2007)

Un musée est donc un établissement qui possède et conserve des objets venant de la nature ou étant créés par l'homme ; des œuvres d'art culturel, scientifique ou technique rassemblés, collectés, ou achetés et qui constituent le patrimoine d'une communauté. Le patrimoine est l'ensemble des richesses d'ordre culturel (matérielles et immatérielles), héritage du passé ou témoins du monde actuel. Il est aussi bien naturel que culturel. Le patrimoine est sauvegardé et mis en valeur afin d'être partagé par tous et transmis aux générations futures.

Cependant, les musées sont souvent spécialisés. Cinq grandes catégories peuvent y être citées : les musées d'art qui sont consacrés à la conservation et l'exposition d'œuvres d'art ; les musées d'histoire (ou musées historiques) qui répertorient tout ce qui est relatif à l'histoire et à son développement ; les musées des sciences (autrement appelés musées scientifiques), ils sont consacrés principalement aux sciences et aux techniques ; aussi les musées de la technique (et de

²⁴ **ICOM** : Le Conseil international des musées (The International Council of Museums, ICOM) créé en 1946, est une organisation non-gouvernementale, d'origine européenne, constituant un réseau mondial de professionnels des musées et du patrimoine. Son siège se trouve à Paris, elle regroupe à proximitivement 30.000 musées et professionnels en tout.

l'industrie) qui touche à l'histoire de la technique ; et enfin les musées de l'ethnologie qui touche tout ce qui est relatif aux sciences sociales et leurs études analytiques.

Les principales missions qu'exerce le musée en général vont tous dans le sens de la conservation, la restauration, l'étude et l'enrichissement des collections en les valorisant et les mettant en évidence pour les exposer par la suite (qu'elles soient permanentes ou temporaires).

Les musées ont également pour rôle de rendre leurs collections accessibles et facile au public le plus large possible, de produire et mettre en œuvre des valeurs d'éducation et de transmission dans le but de garantir l'égal accès de tous à la culture, mais aussi à participer aux améliorations et aux perfectionnements de la connaissance et de la recherche ainsi qu'à leur diffusion et communication. Ils réalisent des programmes d'animation (conférences... selon leur typologie et besoins).

Certaines collections muséales peuvent cependant aussi s'échanger entre les musées, qu'ils soient nationaux ou étrangers.

Trois fonctions principales sont propres aux musées, selon les types d'espaces qui les composent. Les espaces ouverts sont principalement configurés pour l'accueil (les halls d'accueil) ; les espaces semi-ouverts sont quant à eux dédiés pour la présentation ; et enfin les espace fermé pour la conservation (conservation, stockage et entretien des éléments).

Selon le décret exécutif « N°07-160 du 27 Mai 2007 qui fixe les conditions de création des musées, leur fonctionnement, organisation et mission », les musées sont également classés en deux autres catégories :

Il existe alors des musées Nationaux, qui sont classés selon la valeur des collections et de leurs œuvres de l'aspect culturel, historique, artistique, scientifique... avec une surface moyenne de 5.500 m² (article 13).

Des musée Régionaux, qui quant à eux abritent des œuvres d'art et des collections historiques provenant principalement de la région. La surface moyenne de ce type de musée a été estimée à 1.650 m² (article 24).

Mais aussi des musées locaux (qui sont de site), qui sont estimées à 675 m² en surface moyenne.

Pourquoi construire un musée ? :

Parce-que la création d'un musée est un acte culturel. Que la culture est source d'exaltation de l'esprit et de développement de la sensibilité. La visite d'un musée devrait toujours donner le désir

d'en savoir plus, d'aller plus loin. En un mot, de s'enrichir. Cette démarche devrait toujours être partagée.

1) Les raisons de création de musée ou d'exposition :

Les raisons y sont nombreuses, suivant des domaines. On peut citer le côté artistique, comme pour la présentation de collections municipales, régionales ou nationales ; pour la présentation de collections privées ; mais également pour des expositions temporaires à thème. Ces expositions temporaires, souvent bien conçues et bien réalisées, suscitent souvent un grand intérêt auprès du public.

Le côté scientifique du musée y joue également un rôle important. C'est dans ce domaine que les créations sont les plus nombreuses car l'intérêt du public les justifie (Le public jeune est particulièrement demandeur).

Et enfin le domaine commémoratif, qui suscite de plus en plus l'intérêt vu l'évolution galopante de nos sociétés où la mémoire est essentiellement fugitive et éphémère. Ces musées sont souvent désignés sous le nom de « Mémorial ».

2) Typologie des musées :

Il y a 2 critères qui concourent pour déterminer la fonction d'un musée, la catégorie de public visée et la nature des objets exposés.

a) Selon le public visé:

- Le musée salon : sont des lieux réservés à une élite et aux touristes en Europe.
- Le musée club : dans son esprit on y trouve un foyer amical (faire de la peinture, écouter de la musique) et le retrouve en Amérique.
- Le musée école : vise l'enseignement et l'éducation en pays de l'ex -soviétiques.
- Le musée attraction : destiné à la foule.

b) Selon la nature de l'exposition :

- Le musée d'art : celui qu'on associe le plus généralement à un objet socio- culturel.
- Le musée d'art contemporain : on y retrouve de grandes expositions temporaires qui attirent les foules, on y retrouve aussi des spectacles.

- Les musées d'histoire naturelle et de science et de technologie, ils entrent dans la catégorie des grands centres culturels.

3) Les exigences fonctionnelles et techniques :

- 1) **Accueil des publics** : le musée doit être ouvert à un public plus large, offrant un accueil chaleureux et confortable à ces derniers (incluant des indications précises, des dispositifs d'information, un système de fléchage et cheminement, dégagement d'espace avec points de repos et installations sanitaires...).

Il existe également des cas d'accueils spécifiques, selon les catégories du public : que ce soit des groupes d'adultes, des groupes scolaires ou les handicapés physiques...

- 2) **Réception** : qui doit s'ouvrir directement sur l'extérieur, d'accès libre et gratuit au public et aux visiteurs. C'est généralement le point de départ du cheminement et du circuit d'exposition.
- 3) **Dispositifs d'information** : permet au visiteur de prendre rapidement connaissance du musée, du parcours et des distributions des collections... en adoptant des dispositifs composés d'écrans, de panneaux, de tables d'information, mais également des hottes et hôtesses...
- 4) **Librairie** : en plus des livres et documents, le visiteur pourra également se procurer des catalogues, guides, des cartes postales ainsi que des vidéocassettes et reproductions liés aux différentes collections présentées dans le musée...
- 5) **Restaurant, Cafétéria** : situés avant ou après les points de contrôle, il peut présenter certains désavantages, notamment pour l'aération et l'évacuation des odeurs, le stockage des matériels...
- 6) **Lumière** : qu'elle soit naturelle ou artificielle, visible ou invisible, les rayonnements interagissent avec le rendu des œuvres d'art ainsi que sur les visiteurs et leur perception des différentes collections. L'intensité et la dureté de l'éclairage est ainsi essentielle et joue un rôle important, surtout que quelques objets contiennent des matières organiques, et du coup, ils sont particulièrement sensibles aux radiations...

Les sources de lumière doivent ainsi suivre des recommandations précises : 150 à 200 lux pour les objets sensibles, comme les peintures ; et 50 à 80 lux pour les objets très sensibles, comme les tapisseries, les dessins et les spécimens d'histoire naturelle...

- 7) **Humidité et Température** : des normes doivent également être respectées pour la bonne conservation des collections, car cela s'avère dangereux au risque de les endommager...

Cela dit, l'humidité relative de norme est entre 50 et 60% ; et de 16° à 20°c pour la température.

- 8) **Sécurité contre l'incendie et le vol :** des systèmes de détection et d'extinction automatique devront être mis en place, des dispositifs pour limiter l'extension des incendies (portes coupe-feu...) ainsi que des cheminements de secours qui facilitent l'évacuation des visiteurs et usagers, ainsi que celle des collections...
- 9) **Protection contre le vol et les déprédations :** il est essentiel de prévoir dans le projet des dispositifs d'alarme et de contrôle efficace, des vitrines encastrées comme mesures de sécurité contre le vol et les déprédations...
- 10) **Animation :** raviver le musée en le rendant plus attrayant, notamment à un public plus jeune, et leur donner le désir de revenir en y projetant des animations à travers des salles audio-visuelles, des activités intégrées ou ponctuelles, ou même des équipements et des expériences...
- 11) **Conservation et ateliers de restaurations :** laboratoires, lieux de recherche et espaces de conservation des œuvres, les espaces techniques réservés à l'activité scientifique des conservateurs ; ces procédés sont également soumis à des normes conformes à respecter.
- 12) **Gestion :** l'établissement devra être géré à partir d'espaces pour l'administration qui devront être regroupés et facilement accessibles depuis l'extérieur de l'établissement.

Des espaces dédiés pour le personnel de la conservation devront également être programmés, en liaison directe avec les salles d'exposition et des réserves ; et un grand poste central de surveillance pour gérer la sécurité du musée jour et nuit, avec un accès rigoureusement surveillé, sans liaison avec l'extérieur...

- 13) **Garage :** pour les véhicules de service. Deux aires de déchargement sont à distinguer : celle des œuvres qui dessert directement la zone des réserves, et celle des produits avec des locaux de stockage.

4) Les architectes au musée :

La problématique de l'architecte au musée a été abordée par l'architecte et paysagiste *Philippe Lupien*²⁵, qui est convaincu de la popularité des musées, les décrivant comme les « nouvelles cathédrales » à la disposition des touristes ; ils sont de nos jours des lieux actifs et interactifs.

Tout comme le musée Guggenheim de Bilbao, qui fût interpellé comme étant un exemple fort de cette tendance aux bâtiments qu'on dit « iconique » ; sa reproduction n'est pas tolérée de ce point de vue-là.

²⁵ **Philippe Lupien :** architecte et architecte paysagiste. Il a dirigé des ateliers en architecture et en design urbain à l'école d'architecture de l'université de Montréal et a été titulaire du Gerald Sheff Visiting Professorship in Architecture en 2011 à L'université de McGill.

Si les expositions permanentes méritent parfois des lieux qui leur sont en partie réservés et qui peuvent tolérer une présence architecturale, en revanche, en ce qui concerne les expositions temporaires, on prévoit quasiment toujours de vastes espaces fermés et désincarnés ; c'est le mythe de la boîte noire, le mythe de la modularité. Ces locaux sont définis dans l'offre muséale par leurs dimensions, leur accessibilité, leurs équipements d'éclairage et critères de sécurité... Dans la description qu'on en fait, on occultera toujours le contexte, toute forme d'intrusion de la géométrie non quadrangulaire du lieu, et même une fenêtre sera en général vue comme une nuisance.

Les muséographes, aussi appelés « scénographes muséaux », occupent la boîte noire avec un arsenal de stratégies matérielles, effaçant ainsi les dernières traces de l'identité architecturale du lieu, qui a été attribué par l'architecte.

Pour l'architecte qui a appris à comprendre le contexte dans lequel il doit intervenir et composer, œuvrer dans une boîte noire la plus neutre possible est un phénomène pour le moins exotique. Son travail cependant se confond avec le travail du muséographe (scénographe) qui partage des objectifs communs. Toutefois, seulement une mince part du travail de l'architecte est attribuée à la quête et à la transmission de sens, et l'ensemble des considérations liées au contexte qui sont le quotidien de l'architecte n'a aucune commune mesure avec l'absence de contexte dévolue aux muséographes.

5) Le musée en Algérie :

En Algérie, les musées ne manquent pas. Entre musées des beaux-arts, musées d'arts contemporains et musées de l'armée, plusieurs thématiques sont à la disposition des visiteurs, même s'ils ne sont pas disposés dans le pays de manière uniforme et homogène. Ceux-ci sont plus concentrés dans le centre (Alger) et la région Est de l'Algérie, et se trouvent presque rares dans le sud et la région ouest.



Figure 56: Musée des beaux-arts (Alger, Algérie).

En tant qu'institutions culturelles, les musées doivent répondre aux différents besoins de la population en s'intégrant dans la communauté. Leur développement dans le pays reste tout de même très long et très faible, n'étant pas la priorité du pays d'après certains experts. Ce qui dans certains cas cause une non-adéquation des nombreux édifices utilisés comme musées. La plupart des bâtiments dans lesquels sont entreposées les collections datent pour la plupart d'avant 1962 à l'exception du musée national du Djihad (1982), le musée central de l'Armée (1985), le musée central de l'armée (1985), le musée de Cherchell (1979) et le musée national de Sétif (1980).



Figure 57: Musée national Zabana (Oran, Algérie).

Beaucoup d'autres musées ne répondent pas quant à eux aux conceptions modernes de la présentation et l'exposition des différents expôts, de la sécurité des collections, l'éclairage ambiant, la circulation des usagers ainsi que les nombreux équipements pour le public, et beaucoup d'entre eux sont insalubres. Ces musées sont loin de présenter les conditions idéales d'une bonne conservation et organisation. Cinq musées nationaux seulement ont été érigés comme vraie institution muséale, on peut compter : le musée des beaux-arts d'Alger (1930), le musée national de Cirta, le musée Zabana d'Oran (avant 1962), le musée du Djihad et le musée central de l'Armée (1983 environ). Leur mise en conformité avec les normes internationales n'est pas toujours de mise avec les prescriptions muséographiques en vigueur.

Tout ceci peut être la cause du non intérêt de la population algérienne pour les visites aux musées. Selon des statistiques établies par certains sociologues et experts²⁶, les musées attirent de moins en moins les visiteurs au fil des années, qui sont de moins en moins présents ; seuls quelques musées accueillent quand même quelques visiteurs.

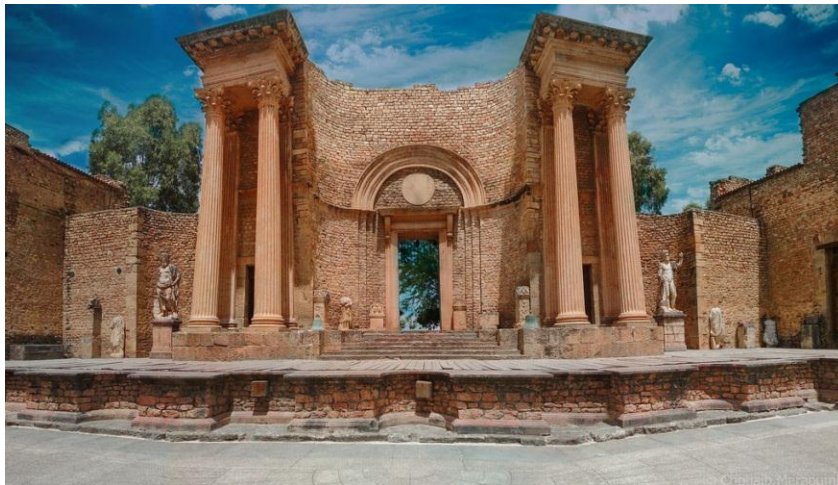


Figure 58: Musée du théâtre de Guelma (Guelma région est, Algérie).

²⁶ Mechiche Hassina, conservatrice du patrimoine au musée du Bardo (Alger, Algérie).



Figure 59: Musée de Sétif (Algérie).

C'est aussi le cas de Mostaganem, avec trois musées seulement qui sont pratiquement déserts tout au long de l'année. On notera :

- a- - **Le musée de Dar El Kaïd** : Ce musée est consacré aux arts populaires.
- b- - **Le musée du Moudjahid** : Le musée est situé sur la place de la Révolution et est consacré à la guerre de révolution contre le colonisateur français.
- c- - **Le musée du mausolée du Bey Bouchlaghemet** de sa femme Lalla Aïchouche.

Pour les pièces archéologiques et œuvres d'art originale de la région de Mostaganem, un musée est en cours de réalisation et sera ouvert au public prochainement (d'après certaines sources).



Figure 60: Musée Dar El Kaid (Mostaganem, Algérie).

- **Les différents musées en Algérie :**

Alger :

- Musée national du Bardo (monument historique composé d'une partie ottomane et d'une partie coloniale, Alger ; Ethnographie, préhistoire, collections africaines).
- Musée de l'armée (Alger ; Armes, costumes, toiles, documents).
- Musée National des Arts et des Traditions Populaires.
- Musée des antiquités (Alger ; Antiquités classiques et musulmanes, arts musulmans).
- Musée national des beaux-arts (Le Hamma Alger, Arts modernes, peintures, dessins, sculptures, gravures)
- Musée national du djihad (Alger ; Révolution, collections de la lutte de libération nationale)
- Musée pour enfants.
- Musée du mont riant (Alger ; Pré-Musée des enfants).
- Musée du palais du dey (Alger ; Histoire et architecture).

Région Ouest :

- Musée de Tipaza.
- Musée national Zabana (Oran ; Préhistoire, antiquités, arts modernes, ethnographie).
- Musée de plein air de Cherchell (Cherchell (Tipaza) ; Mosaïque antique, Archéologie (antiquité égyptiennes, grecques et romaines)).
- Musée de Tlemcen mosquée de sidi-bel-Hacène (Tlemcen ; Antiquités, arts musulmans).

Région Est :

- Musée d'Hippone (Annaba ; Antiquités classiques).
- Musée d'Ifri (Ifri (Béjaïa) ; Révolution, collection de la lutte de libération nationale).
- Musée de Bejaïa (Béjaïa ; Archéologie, sciences naturelles).
- Musée du temple de minerve (Tébessa ; Préhistoire, antiquités, art local).
- Musée de Tazoult (Tazoult (Batna) ; Antiquités classiques).
- Musée du théâtre de Guelma (Guelma ; Sculptures et numismatique).

Région Centre :

- Musée de Djemila (Djemila (Sétif) ; Antiquités classiques).
- Musée de Sétif (Sétif ; Antiquités classiques, ethnographie).

Région Sud :

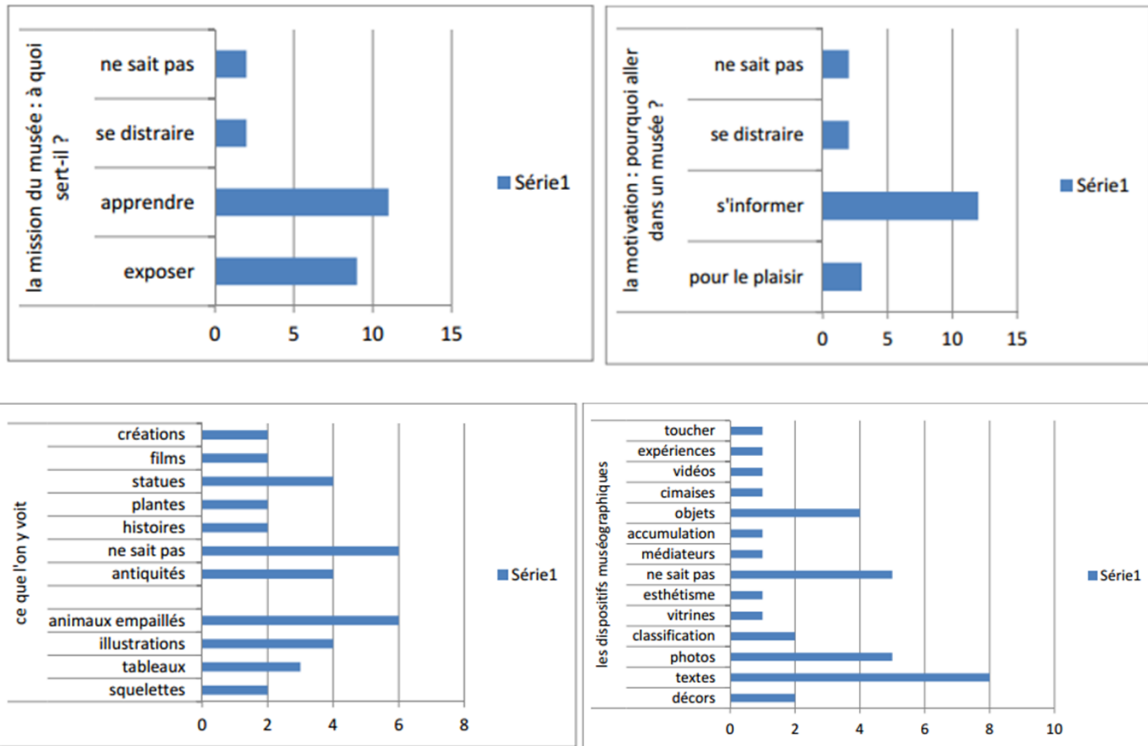
- Musée saharien d'Ouargla (Ouargla ; Préhistoire, ethnographie et artisanat).
- Musée d'el-oued (El – Oued ; Préhistoire, ethnographie et œuvres d'artisanat).
- Musée folklorique de Ghardaïa (Ghardaïa ; Artisanat, collections folkloriques).

6) Les enfants et les musées :

Contrairement à ce que l'on croit, les enfants sont les plus critiques des publics. Ils ont plus de mal à s'identifier dans les galeries d'expositions que les adultes, décrivant celles-ci comme très ennuyeuses et sans intérêts ; ils essaient d'en sortir au plus vite.

Il est nécessaire pour cette raison de bien se documenter lorsqu'on veut établir une exposition visant un public très jeune. Les plus susceptibles de comprendre les envies des enfants sont probablement les psychologues spécialisés dans l'éducation, les parents, les enseignants mais surtout les plus concernés, ce sont les enfants. La documentation peut commencer par une série de questionnement pour savoir « avec quoi ils jouent ? », « quels sorties aiment-ils ? »... mais aussi en observant leur intérêts, leur attitude et leur manière d'interpréter les différents expôts au cours d'une visite d'exposition.

Il a déjà été noté que la manière d'attirer le mieux les enfants était de s'éloigner le plus de tout ce qui paraît trop scolaire et sérieux, en privilégiant un caractère ludique et libre à l'exposition, et en établissant une bonne scénographie alliant amusement et connaissances. Comme pour le cas des scénographies éducatives dont le contexte doit être expliqué de manière narrative et simplifié. Seulement, la plupart des musées en ont sont loin, comme le prouve ce sondage réalisé par des psychologues de l'éducation et des spécialistes en muséographie :



Les expositions destinées aux enfants accueillent tout de même des adultes de différents âges venant accompagner les plus jeunes, ce qui tend à compliquer la scénographie, qui doit satisfaire toutes catégories du public. Il est alors souvent préférable d'opter pour des expôts plus « adulte », car la majorité des enfants préfèrent s'y intéresser que le fait de s'intéresser aux expôts de leur âge, qui leur semblent finalement trop « bébé » ; ils essaient de créer des liens avec leurs aînés.

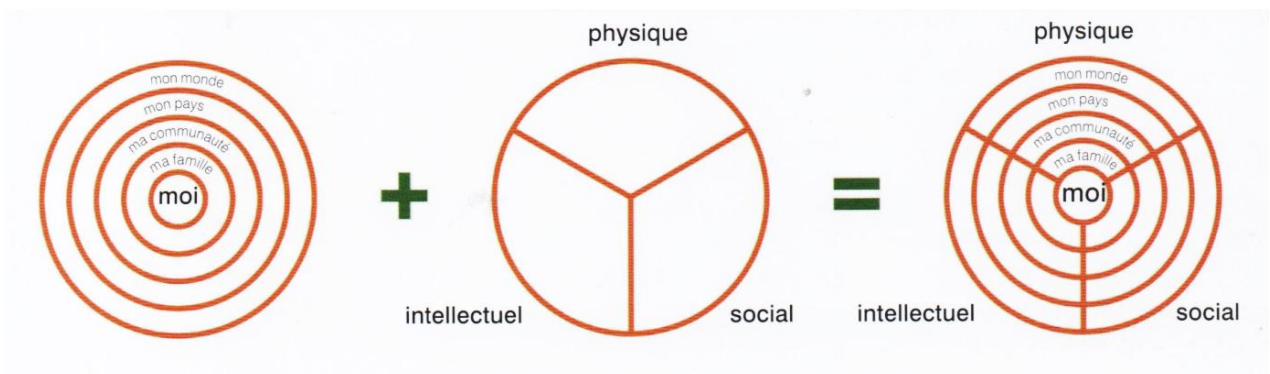


Figure 61: schémas représentant le monde de l'enfant du plus personnel au plus général se combinant avec les catégories physique, social et intellectuel.

Groupe d'âge	Curiosité	Chemin	Exploration (expérimenter et rassembler des faits)	Créer (hypothèse)	Partager (Moi+++++)
5 à 7 ans	Qu'est-il arrivé aux dinosaures ?	Matériel	Exposition consacrée aux dinosaures et aux théories sur leur vie et leur disparition	Les dinosaures ont pu disparaître pour plusieurs raisons. Les scientifiques se sont trompés par le passé et recherchent toujours davantage de réponses.	Quel est le cycle de vie d'autres animaux que je connais ? Sont-ils menacés d'extinction ? Que puis-je faire contre ça ?
		Matériel	Émission sur la vie des dinosaures, les bébés dinosaures, etc.		
		Concret	Reconstitution d'un chantier de fouilles		
		Concret	Démonstration de diverses techniques de préparation des fossiles		
		Virtuel	Visite virtuelle en ligne des expositions du SDC traitant des dinosaures		
		Virtuel	Article de presse relatant de fausses rumeurs sur les dinosaures, et questionnaire		
8 à 11 ans	Que signifie le mot « dinosaure » et comment s'appellent les différentes espèces ?	Matériel	Exposition sur les différents types de dinosaures découverts au Moyen-Orient	Pour communiquer, il faut nommer chaque chose. En science, ces noms ont souvent un sens, qu'il est possible d'apprendre.	À quelles autres sources d'information puis-je avoir accès pour m'aider à rédiger mon exposé sur les dinosaures du monde jurassique ?
		Matériel	Exposition itinérante sur les origines des dinosaures		
		Concret	Boîte de découverte sur les dents de dinosaures		
		Concret	Démonstration sur une modélisation de l'ADN du dinosaure		
		Virtuel	Documentaire sur des chasseurs de dinosaures au Moyen-Orient		
		Virtuel	Bibliographie et conseils de lecture en ligne		
12 à 15 ans	Que nous apprend le destin des dinosaures sur notre propre monde ?	Matériel	Exposition sur la forme et la fonction du règne animal	La façon dont le corps de l'animal et structuré conditionne ce qu'il mange, comment il survit et une grande partie de son existence (forme et fonction). Toutes les niches écologiques seront abordées.	Que puis-je faire pour sauver les espèces menacées en Syrie ?
		Matériel	Émission sur les rapports entre prédateurs et proies		
		Concret	Séance d'information menée par Green Team sur les questions écologiques		
		Concret	Séances de mentorat avec un expert syrien en écologie		
		Virtuel	Concours d'écriture en ligne sur les défis écologiques auxquels la Syrie doit faire face		
		Virtuel	Leçons en ligne sur la biodiversité et l'importance de la diversité pour la bonne marche du monde		

Figure 62: tableau tiré d'un document officiel décrivant la manière avec laquelle l'environnement pédagogique influe sur le développement intellectuel, en isolant les objectifs d'apprentissage selon les différents groupes d'âge.



Figure 63: Image de synthèse et photographie de la zone « truc d'espions » réalisée par Jump Studios pour le Children's Museum « Science of Spying à Londres.

7) Les musées et les personnes handicapées :

Aujourd'hui, le handicap est perçu dans un sens plus large que du simple fait de disposer les espaces d'expositions d'une accessibilité facile aux personnes en fauteuils roulants et aux personnes souffrant d'importantes déficiences physiques.

Des progrès tangibles ont été cependant faits afin d'améliorer l'accessibilité aux espaces d'exposition. Or, les bâtiments hétéroclites et labyrinthiques avec plusieurs niveaux continuent de prévaloir la plupart des grands musées, ce qui les rend impossible à visiter par les personnes à mobilité réduite qui a besoin d'une aide individuelle pour pouvoir y circuler.

Un bon design inclusif doit cependant œuvrer à créer des espaces appréciés et facilement parcourus, mais aussi de rendre la scénographie plus adaptée à cette catégorie du public. Celle-ci doit être conçue de telle manière à ce que toutes les catégories d'utilisateurs aient l'accès facile aux différents expositions, en utilisant par exemple des parcours tactiles et des plans de circulation réfléchis.

8) Les musées et les adolescents :

Encore plus compliqué que les enfants, les adolescents acceptent difficilement les visites muséales, les jugeant inadéquats à leur personnalité. Selon certains spécialistes en muséographie, les adolescents vivent plus dans leur bulle personnelle, ignorant le monde extérieur.

Aussi, la plupart des scénographies les privent d'apprécier au maximum leur expérience muséale, les obligeant à suivre les réglementations qui tendent à écraser leur bulle personnelle.

9) Exemples thématiques :

a) Le musée Juif de Berlin :

Ce musée se situe à Berlin, Allemagne, et a été réalisé en 2001. Sa conception est due à l'architecte Daniel Libeskind de 1989 à 1999.



Figure 64 : Vue d'ensemble du musée

a- Mouvement architectural :

Mouvement déconstructiviste, artistique et contemporain, s'opposant à la rationalité ordonnée de l'architecture moderne, et assumant une rupture avec l'histoire, la société, le site ainsi que les traditions techniques et figuratives en se caractérisant par une imprévisibilité et un chaos purement formel mais contrôlé.

b- Descriptif général :

Dédié à l'histoire et à la mémoire des Juifs Allemands, le musée Juif de Berlin met en scène les nombreuses tragédies du peuple juif durant la seconde guerre mondiale, les violences qu'ils ont dû affronter et faire face ... Le projet fut intitulé « *between the lines* » (qui signifie : *entre les lignes*). La ligne représentant l'histoire juive qui se casse au cours des violences de la deuxième guerre mondiale, durant laquelle le peuple juif a gardé une empreinte définitive, des fêlures et des cicatrices restées gravées à jamais en eux.



Figure 65: vue latérale du musée

c- Forme générale :

Le musée est symbolisé en une **ligne brisée** aux arêtes vives, souvent appelé « **blitz** » qui signifie l'éclair. Il s'agit alors d'un **Zigzag** représentant l'**étoile de David** de façon éclatée. Des structures similaires sur la façade et à l'intérieur rappellent les souffrances des juifs allemands, comme des cassures et des cicatrices gravées dans leur mémoire.

Ainsi, trois axes majeurs structurent l'ensemble du musée. Ils se présentent comme suit :

- **L'axe de la Mort (holocauste):** couloir étroit aux murs et au sol penchés débouchant sur une porte qui mène sur la Tour de l'Holocauste faite tout en béton brut, un espace sombre qui symbolise la mort du peuple juif, il est éclairé par une petite entaille à son sommet.
- **L'axe de l'Exil :** il mène au jardin de l'exil à ciel ouvert à l'extérieur du musée, il est clôturé par de hauts murs et son sol est penché de telle sorte que le visiteur perd ses repères comme toute personne exilée contrainte de vivre dans un monde qui n'est pas le sien. Il l'a alors appelé Exil, car le visiteur est comme forcé d'y entrer et sortir comme une sorte de prison.

- **L'axe de la continuité** : représentant la continuité de la présence des juifs en Allemagne, il mène vers un long et éprouvant escalier étroit conduisant vers les différentes salles d'exposition du musée se trouvant à l'étage.

Aussi, des espaces vides viennent s'ajouter à ces axes, ce sont des espaces parallèles à l'axe de continuité qui représente l'absence du peuple juif à l'holocauste. Six espaces représentatifs dont l'un d'eux est appelé « les vides de la mémoire », espace ouvert au public comprenant des milliers de cercles d'acier percés en forme de visages humains représentant la souffrance à laquelle le peuple juif a dû faire face (établi par l'artiste *Menasche Kadischman*).

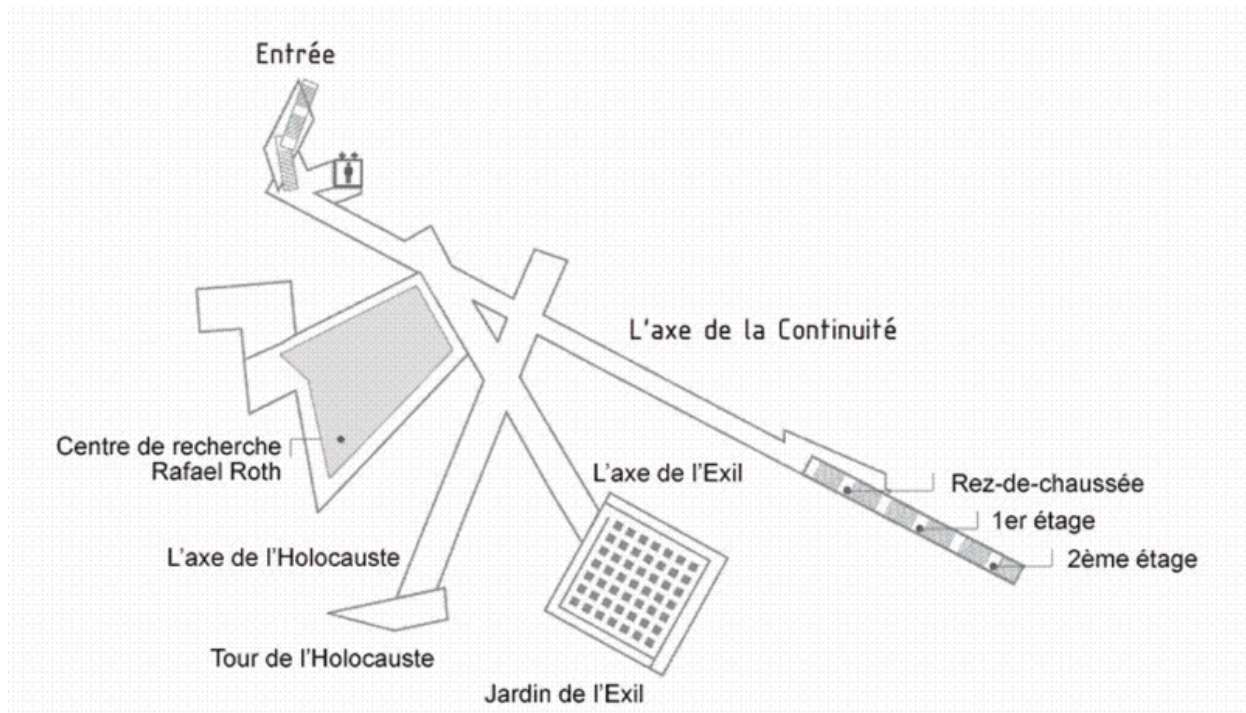


Figure 66: Axes majeurs structurant le musée Juif de Berlin (LE PhiblogZof)



Figure 67: Espace de circulation au sein du musée Juif de Berlin.

d- Espaces d'exposition :

Chaque salle d'exposition et chaque vide successif se ressemblent et se confondent en employant le même langage, mettant le visiteur dans un certain malaise en le faisant traverser à travers la souffrance et la douleur du peuple juif vivant en Allemagne. Les visiteurs sont donc exposés à des chocs violents, leur imposant un parcours difficile, puissant, leur faisant prendre conscience de la tragédie vécue par un peuple déchiré.

Cette interpellation physique a été souhaitée par l'architecte dans chaque espace d'exposition afin de faire naître des émotions profondes dans le cœur des visiteurs du musée. Sans l'intention de séduire ou de plaire, les espaces d'exposition du musée tendent à se montrer agressifs et surprennent le spectateur, le forçant à se projeter dans un autre univers rempli de violence et de souffrance, tel un voyage dans le temps ouvrant la mémoire du peuple juif.

b) Le nouveau musée de l'acropole d'Athènes:

Le musée de l'acropole d'Athènes a été réalisé en 2009 à Athènes, Grèce. Sa conception est due aux architectes Bernard Tschumi et Michael Photiadis de 2001 à 2009.

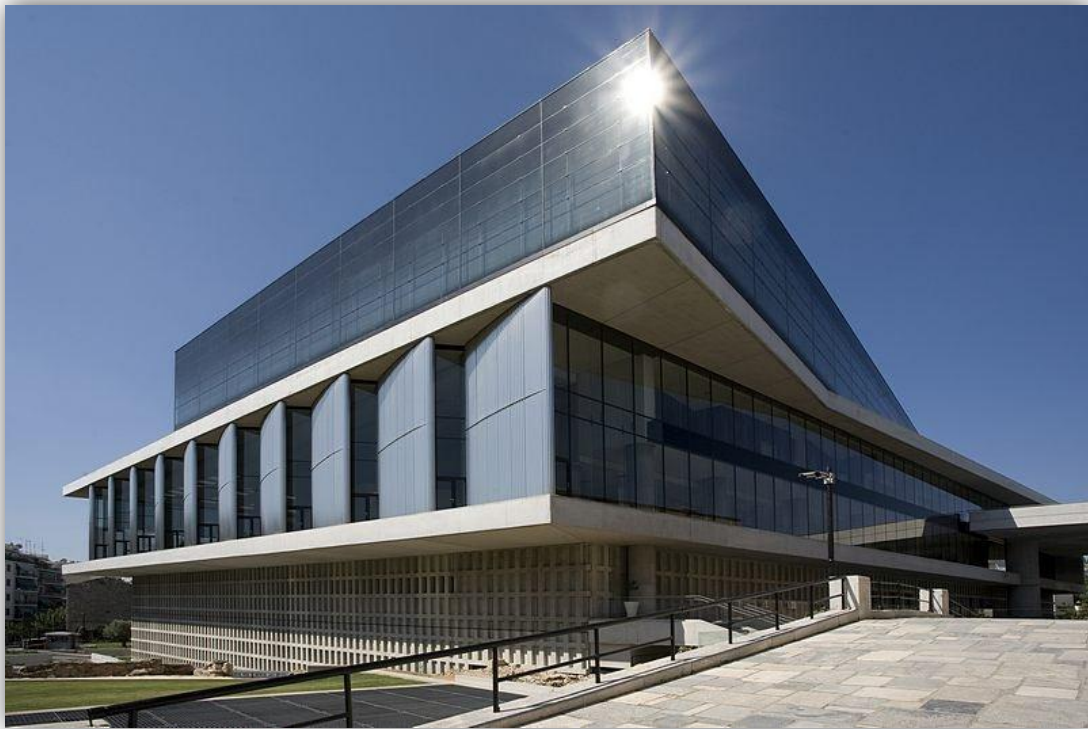


Figure 68: Vue sur le Musée de l'acropole d'Athènes (partie Sud).

a- Mouvement architectural :

Inspiré du temple Parthénon d'Athènes (Grèce antique), le nouveau musée de l'acropole suit par évidence les éléments du mouvement classique du temple patrimoine mondial.

L'architecture classique est donc issue de l'admiration et de l'inspiration de l'Antiquité, se basant principalement sur la simplicité des formes, la symétrie et les proportions équilibrées, sobres et rationnelles.

b- Descriptif global :

Implanté au pied de l'acropole d'Athènes, le nouveau musée Acropolis a été conçu dans une simplicité reposant sur la clarté conceptuelle et mathématique de la Grèce Antique. Le projet fait partie intégrante de l'Acropole étant donné son objet. Sa simplicité classique renvoie directement à la forme du Parthénon sans pour autant le concurrencer.

Il repose sur des pilotis, au-dessus des fouilles archéologiques qui ont été découverts au début des travaux et qui, bien évidemment, ont été conservées.

c- Forme générale :

Trois volumes rectangulaires sont empilés ainsi les uns sur les autres, définissant l'allure générale du bâtiment. Les deux premiers volumes cernent le terrain en s'adaptant avec l'axe de la rue, le troisième est pivoté de 23° s'alignant ainsi avec le Parthénon.



Figure 69: Vue sur l'accès principale du nouveau musée de l'acropole d'Athènes.

d- Espaces d'exposition :

L'exposition commence avec une salle double-hauteur, ponctuée de colonnes où sont présentés des vestiges anciens mis en valeur avec un style élégamment simple. Il offre un cadre parfait aux sculptures antiques, notamment avec l'utilisation de matériaux simples et sobres (verre, béton et marbre).

En traversant le cheminement angulaire tel qu'imaginé par l'architecte Tschumi, on arrive au sommet du bâtiment, où se trouve l'exposition la plus importante du musée, c'est « la galerie du Parthénon ». Cette salle d'exposition accueille de nombreuses parties de marbre faisant partie de la frise du Parthénon. Elles sont présentées exactement selon leur emplacement d'origine sur le temple lui-même, et sont éclairées avec la lumière naturelle afin de pouvoir les contempler dans leur intensité originelle.



Figure 70: Salle d'exposition double-hauteur du musée de l'acropole ainsi que la galerie du Parthénon (ci-dessous).



B. LA MUSEOLOGIE :

Le terme de la « muséologie » se définit de différentes manières, elle est le mélange de différents domaines des sciences sociales : sociologie, sciences de la communication, histoire... s'intéressant à la totalité des typologies de musées. Etymologiquement, elle se définit comme étant une étude spécialisée sur le musée (ou études de musée), et non de sa pratique.

Mais Dans une certaine mesure, elle se contraste avec la muséographie qui se réfère aux pratiques associées à la muséologie, c'est alors ainsi que l'a défini *Georges Henri Rivière*²⁷ : « *la muséologie est une science appliquée, la science du musée. Elle étudie son histoire, son rôle dans la société, les formes spécifiques de recherche et la conservation physique, les activités et la diffusion, l'organisation et le fonctionnement, les sites qui ont été reçus ou choisis, sa typologie et sa déontologie* » (Rivière, 1981).

La muséologie a graduellement été estimée tel un réel milieu de la recherche scientifique (qui était toujours en développement) et une discipline autonome et libre qui analyse la réalité. Ce jugement a fortement inspiré et aiguillonné l'ICOFOM²⁸ dans les années 1980-1990, présentant la muséologie comme étant une réflexion d'une relation particulière entre l'homme et la réalité.

C'est également ainsi que l'a défini *Stránský*²⁹ : « *la muséologie est une discipline scientifique indéfinissable et indépendante dont le sujet est une attitude spécifique de l'homme à la réalité exprimée objectivement dans diverses formes de musée à travers l'histoire, une expression et une partie proportionnée des systèmes de mémoire. La muséologie, par nature, une science sociale, appartient à la sphère des disciplines scientifiques mnémoniques et documentaires et contribue à la compréhension de l'homme au sein de la société* » (Stránský, 1980).

En se référant à quelques pionniers qui ont diffusé des textes nouveaux et novateurs depuis 1970, cette réflexion classique a mis l'accent sur le rôle social des musées et sa qualification interdisciplinaire. Cependant, le rapprochement de la muséologie à une science (toujours en progrès) a été longtemps délaissé à mesure d'exception que son objet d'étude ne correspondent réellement aux fondements épistémologiques d'une approche scientifique particulière.

Toutefois, la muséologie couvre un terrain beaucoup plus large et étendu incluant tous les théories et réflexions critiques sur le domaine muséal. Autrement dit, le dénominateur global de ce milieu serait telle une relation spécifique entre l'homme et la réalité, qui s'énonce en avisant ce qui est vrai et qui peut être saisi par un lien sensoriel prompt.

²⁷ **Georges Henri Rivière** : (1907 – 1985) est un muséologue français, fondateur du Musée national des arts et traditions populaires à Paris. il a joué un rôle important dans la nouvelle muséologie et dans le développement des musées d'ethnographie à l'échelle mondiale au sein du Conseil international des musées (ICOM).

²⁸ **ICOFOM** : (1977) le Comité international pour la muséologie du Conseil international des musées est chargé de la recherche, de l'étude et de la diffusion des fondements théoriques de la muséologie en tant que discipline scientifique autonome.

²⁹ **Stránský** : Jiří Stránský de son vrai nom, né en 1931. Il est un défenseur des droits de l'homme, il fut prisonnier politique sous le régime communiste.

Catégories	La muséologie en tant que science appliquée	La muséologie en tant que science indépendante
Caractéristiques théoriques	Catégorie I	Catégorie II
Base de la théorie	intérêt, théorie et méthodes des professions disciplinaires	Les rôles institutionnels et les fonctions des différentes sortes de musée
Nature de la théorie	Interpretation interdisciplinaire des activités du musée	Interprétation métathéorique des activités du musée
But final de la théorie	Critères pour l'application des disciplines concernées dans le musée	Critères communs pour l'accomplissement des fonctions du musée, quel que soit le type de musée.

Figure 71: schéma des catégories muséologiques.

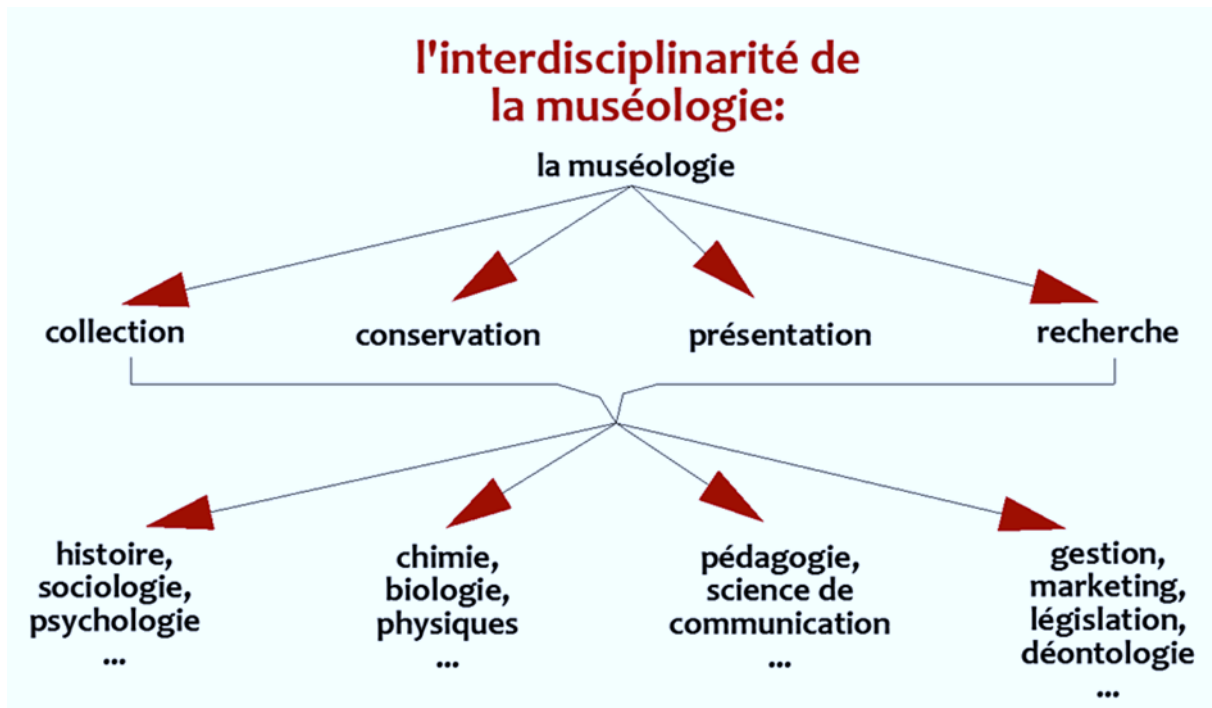


Figure 72: l'interdisciplinarité de la muséologie (schéma inspiré de Michaela Dub dans « l'interdisciplinarité en muséologie »).

C. LA SCENOGRAPHIE :

La scénographie est « l'art de concevoir et de mettre en forme l'espace propice à la représentation ou présentation publique d'une œuvre, d'un objet, d'un événement ».

Elle désigne également l'art de l'organisation de l'espace scénique ou lieu de présentation, grâce à la coordination des moyens techniques et artistiques.

« Certes, la scénographie étend son action à d'autres domaines, comme celui de l'exposition ou de l'urbanisme, mais il est indispensable de ne pas perdre de vue à la fois son étymologie et cette réalité théâtrale originelle, fondatrice. »
(Marcel Freydefont, « Une poétique des lieux » un Petit Traité de scénographie, Editions Joca Seria, Nantes, 2007 p.15-16).

Le scénographe est le concepteur de la scénographie de l'exposition. Il est le directeur artistique du projet scénographique. C'est généralement l'architecte, il compose avec les volumes, les objets, les couleurs, la lumière, les textures... pour faire passer un message aux visiteurs. Il garantit également la conformité intellectuelle et artistique du projet au concept scénographique.

Ce métier est à la frontière des arts du spectacle, des arts plastiques et de l'architecture, clairement situé dans le domaine de la conception et de la création. Il s'exerce aussi bien dans le domaine de l'équipement, du spectacle et de l'exposition.

Dans le cadre d'un projet d'exposition, le scénographe crée les ambiances et les univers, poétise, rythme, cadence le parcours de visite. Il interprète le contenu ou scénario et théâtralise l'espace. Il crée la scénographie en réalisant dessins, plans, maquettes ou autres médias nécessaires à l'élaboration de son projet, afin que la mise en scène, l'ergonomie de visite d'une exposition, l'accès aux contenus soient compris comme un ensemble cohérent par le visiteur.

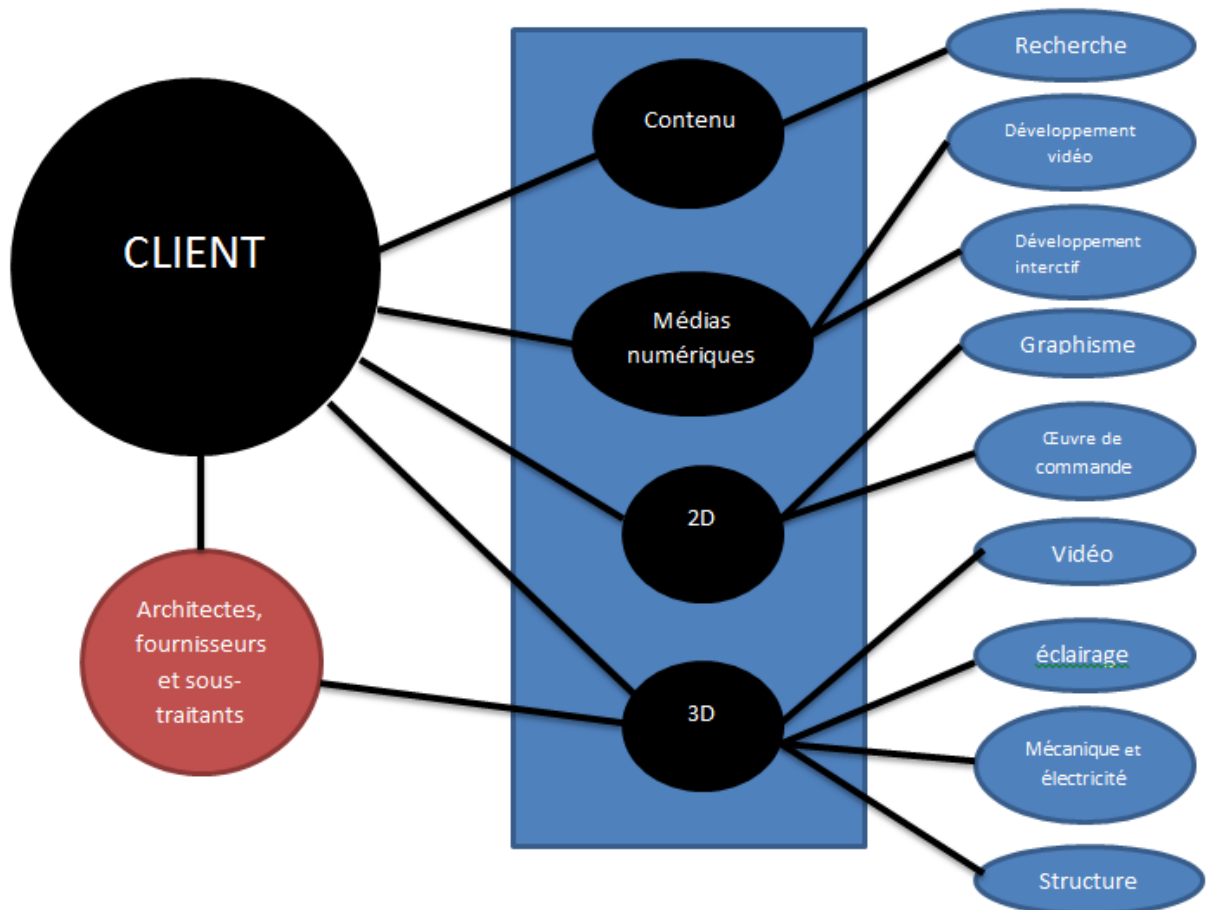


Figure 73: Organigramme des attributions des différents intervenants de l'équipe scénographique et leurs relations avec le client

1) Le concept scénographique :

C'est via un appel d'offre que le scénographe est sélectionné. Il fait alors la présentation d'une série de propositions sous forme de maquettes, des plans présentant des séquences suivant un système de déambulation et d'exposition qui sera transformé au fur et à mesure...

Afin de raviver une exposition et susciter l'intérêt du public, il est souvent essentiel d'attirer le visiteur en lui transmettant un message. Notamment via la narration d'une histoire, qui va donc

jouer le fil conducteur, et qui va de ce fait influencer sur les choix des œuvres, objets et autres documents exposés ; influencer sur le choix du lieu et son aménagement, mais aussi sur la scénographie.

2) Scénario d'exposition :

Le scénario d'exposition est la partie du programme qui concerne spécifiquement l'exposition. Le scénario comprend deux étapes, le premier ou pré scénario est intégré au préprogramme, le second ou scénario est inclus au programme muséographique.

Le scénario expose la ligne narrative des contenus. Il n'est pas seulement un inventaire ou un simple catalogue des contenus, il décrit les séquences de visite par catégorie de public attendue. Il explicite le sens et hiérarchise les informations données par les « expôts ».

C'est une écriture scénarisée explicitant le récit proposé au visiteur. Il précise, pour ce qui concerne les objets de collections, les mesures de conservation préventive nécessaires et les éléments de sécurité qui leur sont rattachés et le cas échéant les demandes de prêt.

Le scénario explicite développe les discours de l'exposition séquence par séquence, et caractérise les moyens de médiations possibles pour se faire. Il comporte une identification et une hiérarchisation des thématiques, un inventaire illustré et côté des collections retenues et des iconographies, des préconisations sur les concepts à mettre en forme en regard des différents publics et dans les projets qui ont une volonté de déployer un discours (type centres d'interprétation), le scénario décrit pour chaque thématique et sous-thématique les éléments de médiation préconisés en listant les « iconographies » et les types de ressources sélectionnées.

3) Typologie des expositions :

Il existe trois types d'exposition répartis selon des critères temporels, de contenus et de localisation :

- Les expositions temporaires : caractérisées par un temps limité, car l'exposition est éphémère, contenu thématiquement cerné, lieu scénarisé spécifiquement.

Son impermanence doit faire en sorte à ce que le visiteur (ou l'utilisateur) doit avoir l'impression de voyager, l'exposition doit alors attirer par son côté « exceptionnel » contrairement à l'exposition permanentes. Elle peut également avoir un caractère « extraordinaire » et solliciter des émotions personnelles.

Généralement, sa mise en scène répond à un design, elle est donc construite selon un thème où le phénomène de « mode » est récurrent.

Œuvres et objets sont alors réunis autour d'un corps (sujet), et exposés dans un parcours exceptionnel pour que l'utilisateur ait une vision d'ensemble.

- Les expositions permanentes : ce sont des expositions sans temps limité, dont le contenu est différencié, et le lieu est définitivement scénarisé.
- Les expositions itinérantes : ce type d'exposition a un temps limité, c'est un lieu à re-scénariser continuellement.

4) Le Public :

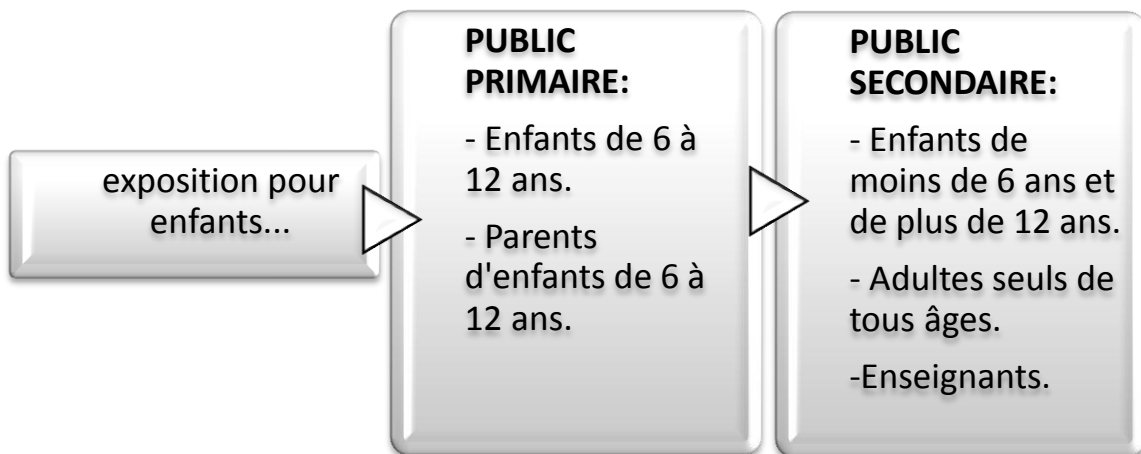
a) Le public visé : « *A qui s'adresse cette exposition ?* »

C'est l'une des premières questions que se pose le scénographe.

Afin de pouvoir indiquer le potentiel que peut avoir une certaine exposition, et de pouvoir définir la composition et typologie du public, quelques scénographes font appel à des sociétés spécialisées dans l'étude de marché ; car il est difficile de viser un public précis.

Toute exposition attire nécessairement d'autres visiteurs, il se peut alors que le public comprenne des visiteurs sortant de la tranche d'âge visée. C'est pour cela qu'on doit parler de public Primaire et de public secondaire dans ce type de cas.

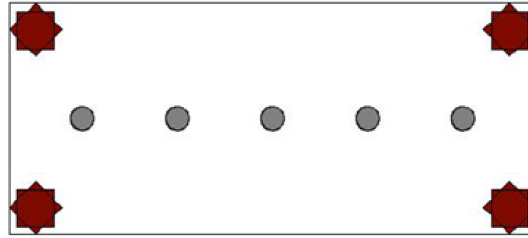
Une fois que le public ciblé est défini, le scénographe établit des recherches sur le mode d'apprentissage des visiteurs, leurs goûts et besoins par exemple...



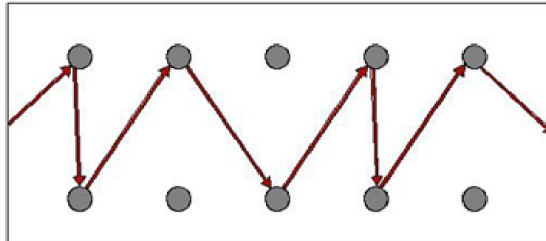
b) Typologie du public :

On peut distinguer plusieurs types d'utilisateurs :

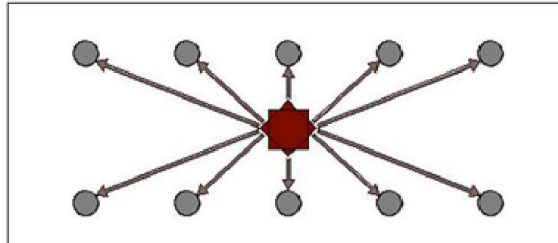
- 1- **Le visiteur fourmis** : agoraphobe, qui a une peur irraisonnée des espaces libres et des lieux publics...



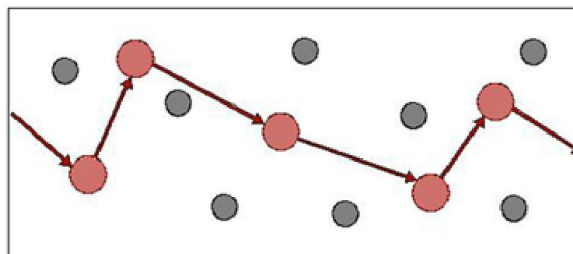
- 2- **Visiteur papillon** : qui a une traversé en zigzag tout au long du parcours d'exposition.



- 3- **Le visiteur poisson** : c'est celui qui se positionne dans le centre des salles afin de tout contempler de loin.



- 4- **Le visiteur sauterelle** : c'est le visiteur qui va que vers les œuvres qui l'attirent...



c) Différents rôles des visiteurs :

Selon les études de FALK, la visite de différents musées et d'expositions a démontré l'existence de plusieurs rôles pour les usagers :

- 1- **L'explorateur :** l'explorateur est mu par un « intérêt général » pour le thème du musée, une envie d'en savoir plus, sans pour autant être expert du domaine. L'explorateur utilise donc le musée comme ressource intellectuelle pour satisfaire une curiosité générale.
- 2- **Le facilitateur:** le facilitateur visite d'abord pour satisfaire les besoins et désirs de quelqu'un d'autre qui compte pour lui. Il va donc utiliser le musée comme une ressource sociale permettant un partage, une interaction ou un effet de transmission.
- 3- **Le chercheur d'expérience :** le chercheur d'expérience est motivé par l'idée d'avoir « fait » le musée, d'avoir « été là », de collectionner les expériences « uniques ». Il souhaite d'abord voir le principal, les chefs d'œuvre « à ne pas manquer ». Il utilise donc le musée comme ressource « extraordinaire » pour vivre des moments uniques/mémorables.
- 4- **Le fan / professionnel :** il s'agit d'une petite catégorie de visiteurs experts qui viennent rechercher au musée quelque chose de précis. Ce sont souvent des visiteurs proches de l'institution (professionnels des musées, professeurs, étudiants...) qui savent exactement où aller, que faire, quoi voir. Pour le fan ou le professionnel, le musée est une ressource intellectuelle pour acquérir une information précise.
- 5- **Le régénérateur :** ce visiteur vient au musée pour fuir le bruit, la laideur, le « fouillis » du monde extérieur. Il recherche une expérience apaisante et permettant de se ressourcer. Le régénérateur utilise le musée comme ressource imaginaire et esthétique pour échapper au stress de la vie quotidienne.

Une exposition importante s'ouvre à un très large éventail de visiteurs, pour cela, l'information doit être présentée sur plusieurs strates. Différents niveaux de lectures prennent un grand nombre de formes, variant selon différents groupes qui constituent le public : une exposition d'avion par exemple pourra être orientée pour satisfaire les ingénieurs, les pilotes mais également les écoliers.

Quatre catégories de public peuvent prendre place :

- **L'expert :** spécialiste connaissant bien le terrain, dans un but d'enrichir ses données et ses connaissances.
- **Le baroudeur :** en quête de savoir, ce visiteur connaît les caractéristiques principales du terrain, avec une bonne culture générale. Il est motivé par une grande curiosité plutôt qu'une interrogation spécifique.
- **L'éclaireur :** c'est celui qui ne connaît pas le terrain, mais qui souhaite y poser des repères.
- **Le néophyte :** recherchant ce qui signifie quelque chose pour lui, le néophyte ignore souvent comment s'orienter dans une exposition. Une bonne scénographie interprétative doit garantir une vaste gamme d'activités à ce type de public.

d) Expositions objets ou expériences :

Certaines expositions reposent entièrement sur l'interprétation et l'exposition d'objets. Ainsi, lorsqu'un musée acquiert une collection unique de sculptures, l'objectif c'est de la montrer avec sensibilité. En revanche, d'autres expositions s'attache à faire vivre une expérience aux visiteurs, soit en n'exposant aucun objet, soit en accordant à celui-ci une importance tout à fait secondaire. (Si le client envisage de recourir à des supports interactifs pour susciter l'expérience, il convient d le savoir dès le début – en raison notamment des implications budgétaires).

e) L'implication du visiteur :

L'«implication» est un élément crucial de la scénographie. C'est un processus et une expérience très riche qui modifie et approfondit la compréhension: c'est l'objectif d'une bonne «scénographie».

Les expositions doivent d'abord se montrer attrayantes pour l'utilisateur, mais elles doivent également tenir compte des obstacles physiques et intellectuels qui pourraient l'empêcher de s'investir dans l'exposition. Celle-ci doit être accessible aux utilisateurs en fauteuils roulants, aux malvoyants et aux autres personnes handicapées ; mais devra également explorer des obstacles moins tangibles.

5) L'Exposition :

a) Manœuvres d'exposition :

La logique de chaque conception d'exposition se fait sous la forme d'une histoire complexe se basant sur des recherches approfondies et développées. Elle explique le contexte dans lequel s'inscrit l'exposition, et justifie que certaines pièces soient présentées et d'autres écartées.

La stratégie d'exposition détermine dans les moindres détails de la mise en scène des expôts dans un lieu précis. Afin de l'élaborer, il faut tenir compte de toute une série de facteurs sans exception. Certains tiennent compte du contenu de l'exposition, d'autres de l'organisation et structure ou bien de l'inclusion et implication du visiteur.

Mais certains éléments clés méritent d'être traités en priorité, comme ce qui est le cas pour la nature du site, les dimensions des pièces exposées mais aussi la volonté d'attirer un public bien particulier.

La stratégie d'exposition se soucie toujours d'accessibilité et de viabilité, et se plie à un budget donné. Il s'agit alors des prémices de la création. Elle est généralement décrite par une série d'images qui montrent les animations, l'énergie et les sensations que le scénographe souhaite créer, sans trop entrer dans les détails.

b) Attribution des différents parcours :

Penser au parcours du visiteur ainsi qu'à la façon avec laquelle le visiteur découvre successivement les expôts constitue une part importante du travail expographique.

Plusieurs approches peuvent être établies, certaines expositions laissent le visiteur libre d'explorer l'espace tandis que d'autres, très directives, l'obligent à parcourir un cheminement prédéterminé :

c) le parcours unique :

Le but du parcours unique est de s'assurer que tous les visiteurs iront vivre une expérience similaire. Le scénographe peut ainsi prévoir en détail la manière dont il abordera le public et l'ordre dans lequel ce public découvrira les expôts.

Le concept appelé « **échafaudage de connaissances** » vise également à bâtir une base de connaissances dans l'esprit du visiteur en le préparant par exemple à initier et comprendre certaines données (concepts) ou œuvres en plaçant des documents explicatifs au tout début du parcours, où il en ressort plus réceptif que si ces documents sont placés après... L'inconvénient de ce parcours consiste dans les problèmes engendrés dans la gestion du flux des visiteurs, auxquels il faut remédier autant que possible.

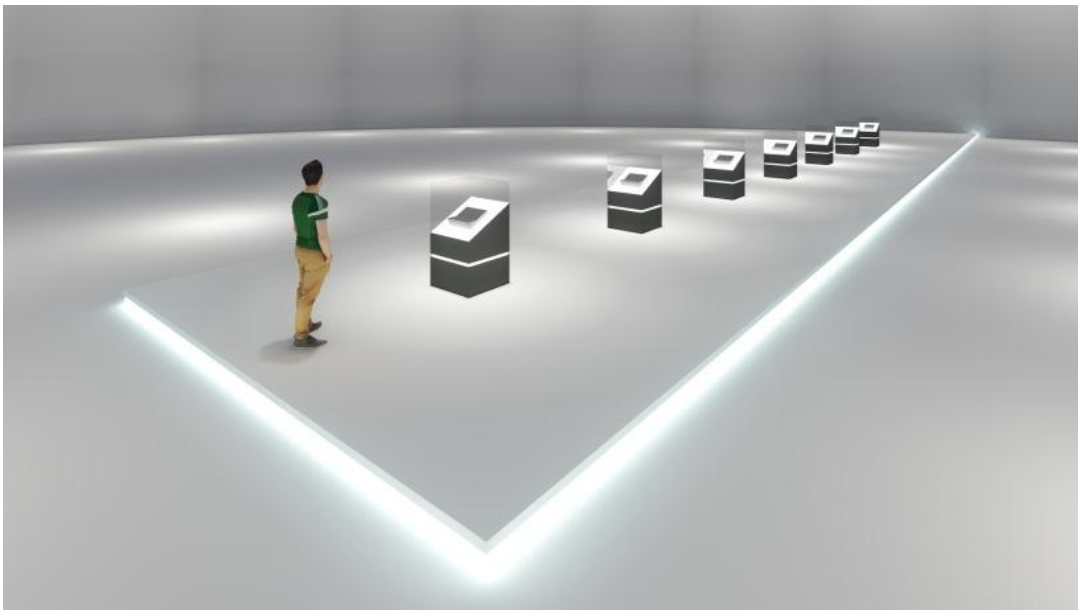


Figure 74: Parcours unique - différents parcours du visiteur. (Par : Benriati Ferial)

d) Le parcours multiple :

La circulation est plus facile dans une exposition où le visiteur est **libre**, car en cas d'attroupement devant un expôt, le visiteur peut toujours s'intéresser à un autre en attendant que la vue se dégage. Une grande liberté du mouvement où le visiteur découvre au profit de sa curiosité.

Mais dans ce cas-là, l'orientation du public devra être claire. Le visiteur devra se retrouver et prendre conscience de sa position même en étant totalement libre.

Ce type de structure permet d'établir un large éventail de visites guidées alternatives, souvent thématiques (suivant des thèmes différents).



Figure 75: Parcours multiples - différents parcours du visiteur. (Par : Benriati Ferial)

e) Le modèle rayonnant :

Le « **Radial Pattern** » a été imaginé à la fin du XIX siècle par le muséologue et explorateur anglais **Henry Pitt Rivers**, mais qui a été mis en pratique qu'à partir de 1960. Le schéma originel a été étudié et modifié lors de la conception du musée « **Pitt Rivers d'Oxford** » en Angleterre, puis a été encore une fois abandonné.

Le concept de Pitt Rivers était de présenter des objets Paléolithiques au centre d'une succession de cercles concentriques suivants des périodes historiques ultérieures jusqu'à nos jours.

En empruntant ces rayons de cercles d'exposition, les visiteurs pourront découvrir l'évolution de la vie dans le temps, en découvrant l'histoire et quelques objets exposés.

La série de cercles, de circonférence de plus en plus importante, contiennent une quantité croissante de pièces. Ce type de parcours expographique était précurseur de la « Visitor Journey », utilisée souvent dans certaines expositions afin de présenter le monde sous une forme synthétisé.

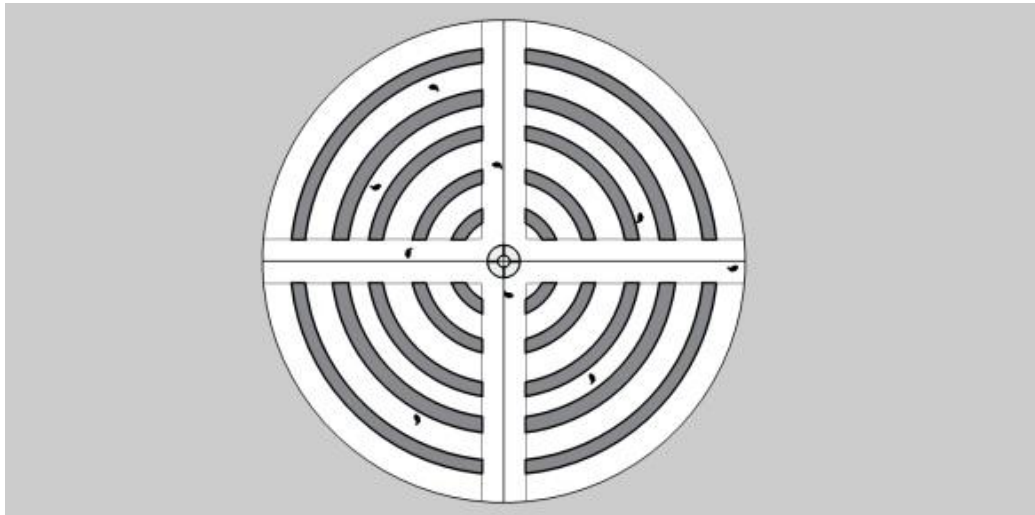


Figure 76: plan du modèle rayonnant - différents parcours du visiteur. (Par : Benriati Ferial)



Figure 77: parcours rayonnant - différents parcours du visiteur. (Par : Benriati Ferial)

f) La pièce vedette :

Certaines expositions sont basées sur le principe de la pièce vedette, celle qui attire le public et qui attire à première vue le visiteur avant toutes les autres expôts qui sont moins extraordinaires.

Ce type de structure est à envisager lorsque tous les autres systèmes semblent ennuyeux pour le public.

Les expositions vedettes ont un double intérêt : elles animent l'espace tout en créant un sentiment d'impatience chez le visiteur à mesure qu'il traverse les salles jusqu'au bout de sa quête.

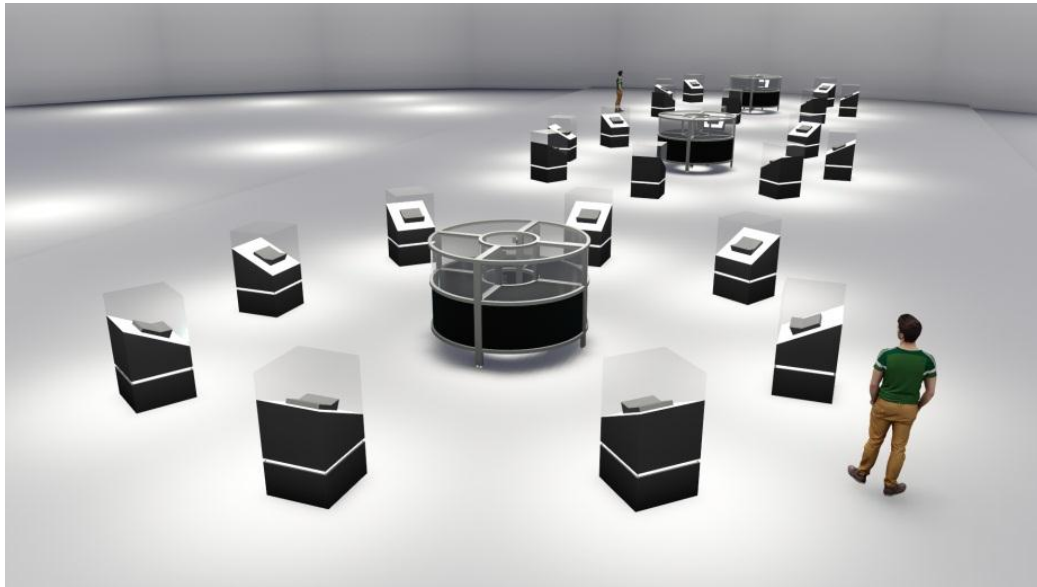


Figure 78: L'exposition vedette - différents parcours du visiteur. (Par : Benriati Ferial).

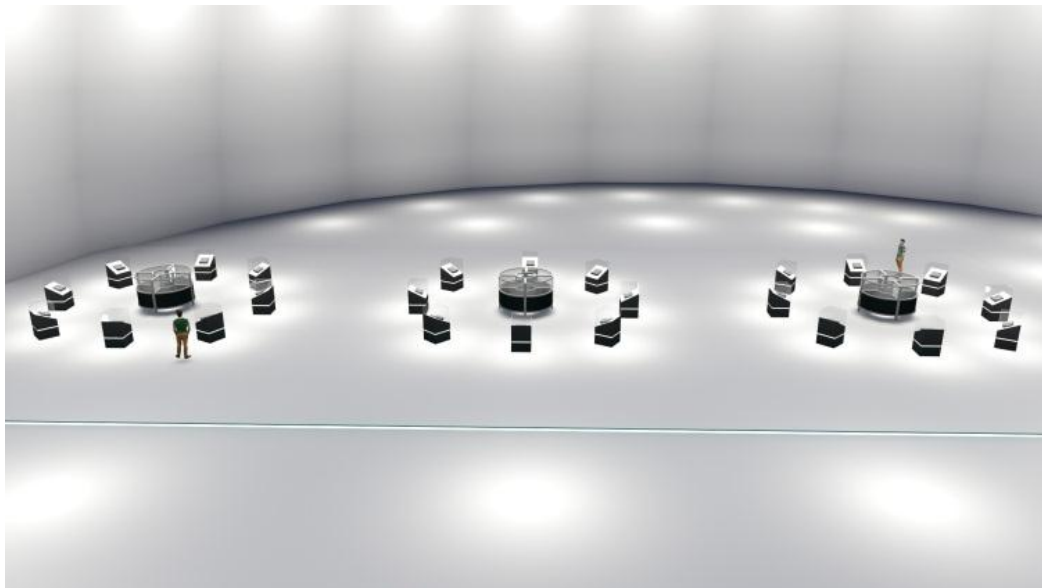


Figure 79: L'exposition pièce vedette - différents parcours du visiteur. (Par : Benriati Ferial).

g) zones d'affinité :

Certains expographes regroupent parfois les expôts par affinité, lorsqu'il est difficile de classer toute une collection dans une catégorie précise. Cette approche aide le visiteur à fonder une liaison visuelle immédiate et voyager entre les pièces exposées, bien que celle-ci présente quelques problèmes logistiques, notamment quand elle pousse le scénographe à évaluer les liens subtils qui existent entre ces diverses pièces.

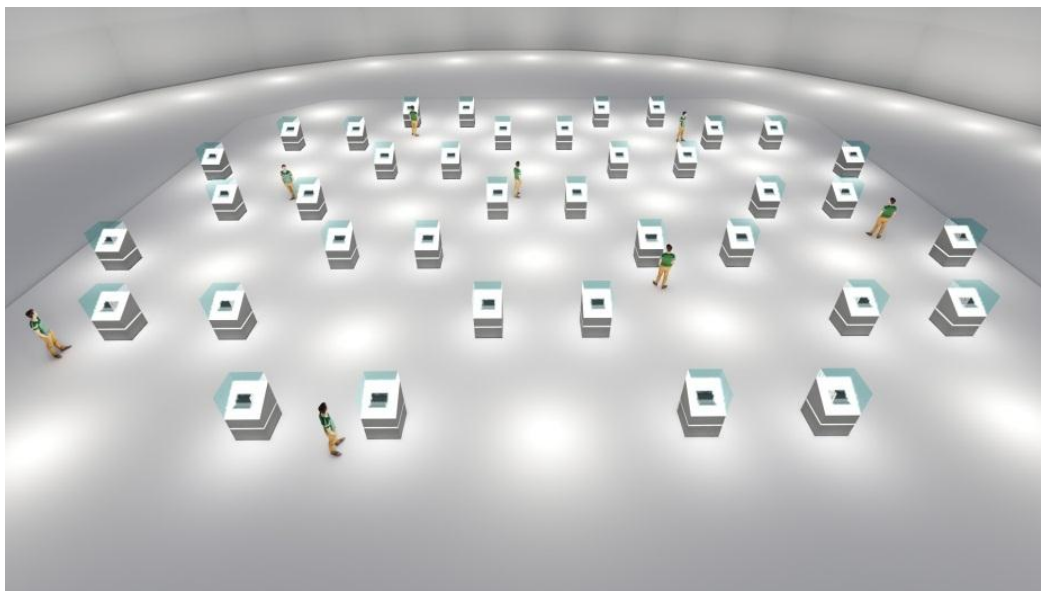


Figure 80: zone d'affinité - différents parcours du visiteur. (Par : Benriati Feriel).

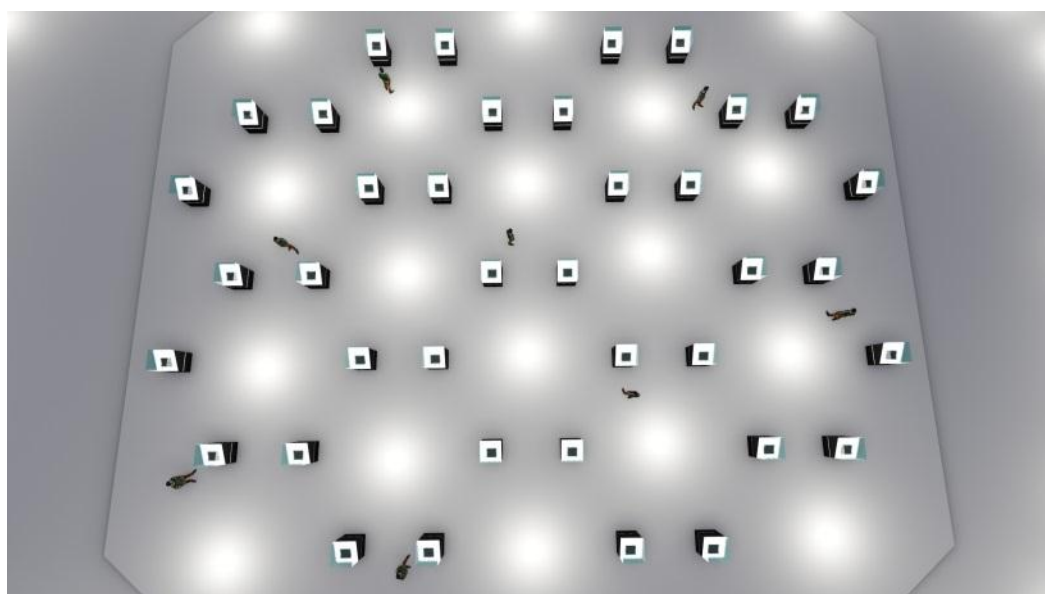


Figure 81: plan de la pièce "zone d'affinité" - différents parcours du visiteur. (Par : Benriati Feriel).

b) le Modèle en éventail :

Système de présentation utilisé usité dans les salons commerciaux ou industriels car elle permet au public un large champ de vision qui lui permet aussitôt de se diriger vers le produit qui l'intéresse.

Le type de public auquel est dédié cette structure d'exposition est un public qui cherche rarement l'expérience d'une visite prolongée, et préfère avoir le pouvoir d'accéder directement et rapidement à la zone de son choix tout en ayant à portée de vue et de main tous les produits exposés.

De ce fait, il importe d'orienter le stand vers les zones de plus forte influence.

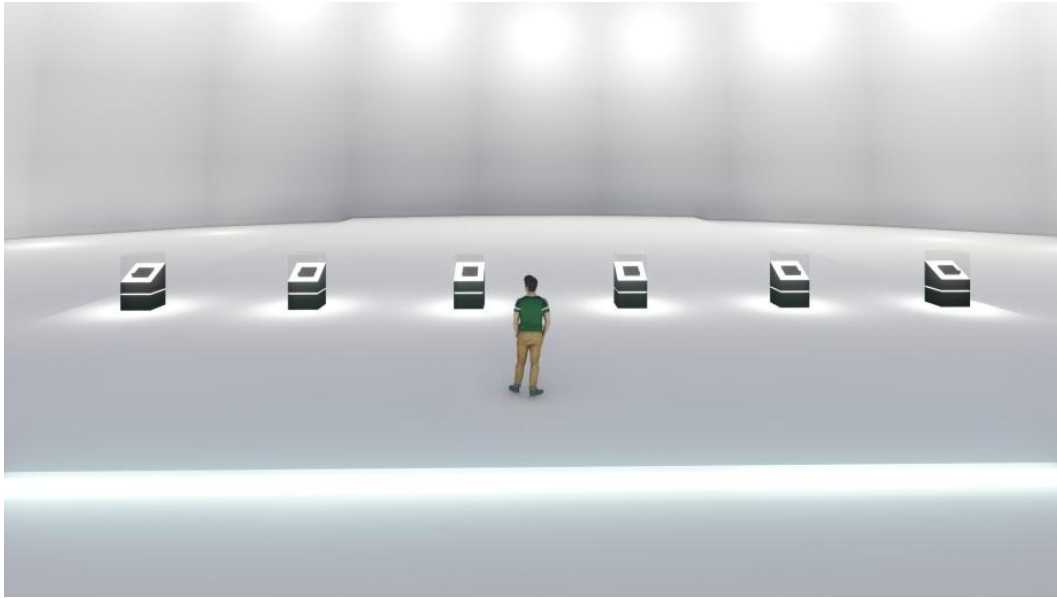


Figure 82: Le modèle en éventail - différents parcours du visiteur. (Par : Benriati Ferial).

i) Orientation guidée par un plan :

Ce type de système là se porte sur une exposition avec un plan interactif à partir duquel le visiteur suit un parcours proposé après l'avoir consulté. Si l'utilisateur s'intéresse au thème abordé, il peut alors y revenir et reprendre son exploration par de nouvelles voies.

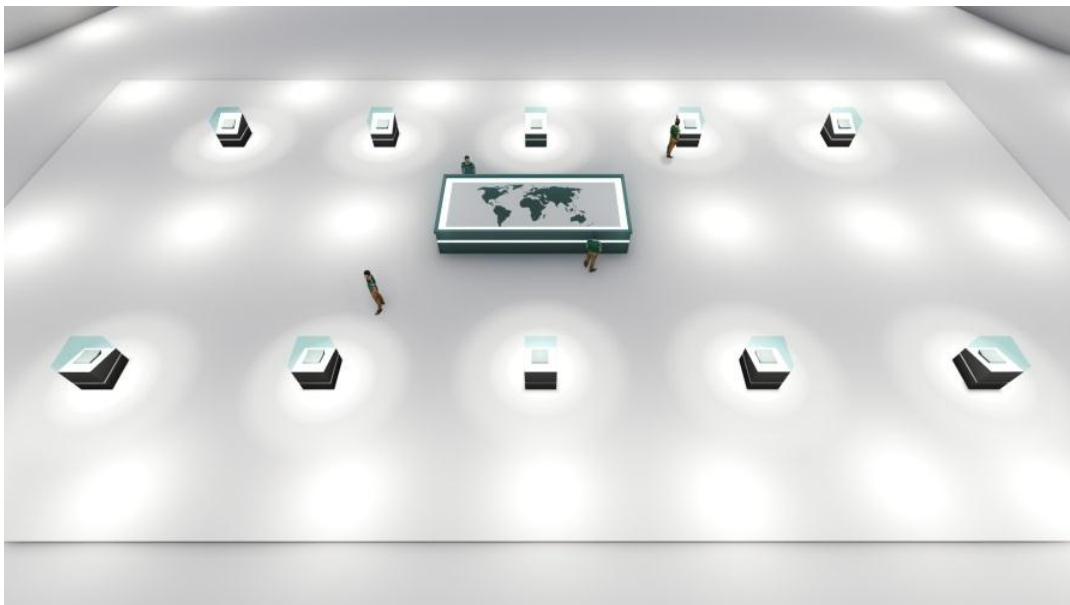


Figure 83: le plan d'orientation - différents parcours du visiteur. (Par : Benriati Ferial).



Figure 84: Plan de la pièce orienté par plan - différents parcours du visiteur. (Par : Benriati Ferial).

6) L'expérience est essentielle... :

La mission des scénographes consiste en réalité à concevoir des expériences plutôt que des expositions au sens classique. Ils cherchent à créer des événements enrichissants provoquant des impressions mémorables.

Pour remplir cette mission, le recours au film, le multimédia et l'interactivité est essentielle car ils représentent les nouvelles bases de l'art et du design...

j) Les styles d'apprentissages :

Le visiteur peut prendre trois types d'engagement qui décrivent la manière dont il aborde l'apprentissage :

- 1- **L'apprenant visuel :** Tout comme les scénographes ou les artistes, l'apprenant visuel est celui dont la curiosité doit être stimulée visuellement par l'image (fixe ou en mouvement ou par la sculpture en 3 dimensions) afin de s'investir dans une exposition. Ce visiteur est attiré par les présentations soignées, il est plus sensible à une représentation visuelle qu'à une explication écrite. Il est alors nécessaire de privilégier des schémas et autres diagrammes.

L'apprenant visuel tend aussi à s'intéresser aux textes d'accompagnement, mais qu'en second temps.



Figure 85: Apprenant visuel.

- 2- **L'apprenant auditif :** l'apprenant le plus difficile à satisfaire est celui qui apprend mieux par la communication verbale, la discussion et le discours. Dans ce cas-là, l'utilisation d'un instrument sonore est primordiale : en écrans interactifs, enregistrements de commentaires et visites audio-guidées pour ce type de visiteurs.

Il pourra même être intéressé par un dialogue avec les conservateurs ou des débats...



Figure 86: Apprenant auditif.

- 3- **L'apprenant kinesthésique :** afin de stimuler son apprentissage, cet apprenant « empirique » a besoin d'explorer activement le monde physique avec le touché ou juste en tournant autour de l'objet comme pour les expositions scientifiques. Il tend à s'ennuyer plus rapidement si les objets sont présentés derrière des vitrines où l'implication active est rarement prise en compte comme pour le cas des musées et expositions traditionnels, ou même les galeries d'art.



Figure 87: Apprenant kinesthésique.

7) Le programme :

Les musées sont de genres divers. Dans le présent ouvrage il ne sera question que des collections d'art, d'archéologie, d'histoire, d'ethnographie et d'art populaire.

Le programme résulte également de la conception générale qu'on peut se faire d'un musée, elle a varié au cours des âges et variera certainement encore. Chez les anciens, l'œuvre d'art n'était pas proposée à l'admiration du spectateur pour son unique valeur esthétique : elle jouait le rôle d'un *ex-voto* ; elle était affectée à un temple, aux trésors d'un sanctuaire, elle était consacrée au dieu, elle pouvait jouer le rôle d'un ornement...

Les romains réunirent en certains de leurs temples, les œuvres conquises en Grèce, en Egypte, en Judée, comme symbole de leurs triomphes. Le Moyen Age, en ses églises, sculpta des statues peignit des verrières et des fresques : il s'agissait d'instruire un peuple illettré, de lui faire connaître l'histoire du Christ, de la Vierge ou des saints. L'art avait une destination religieuse et morale.

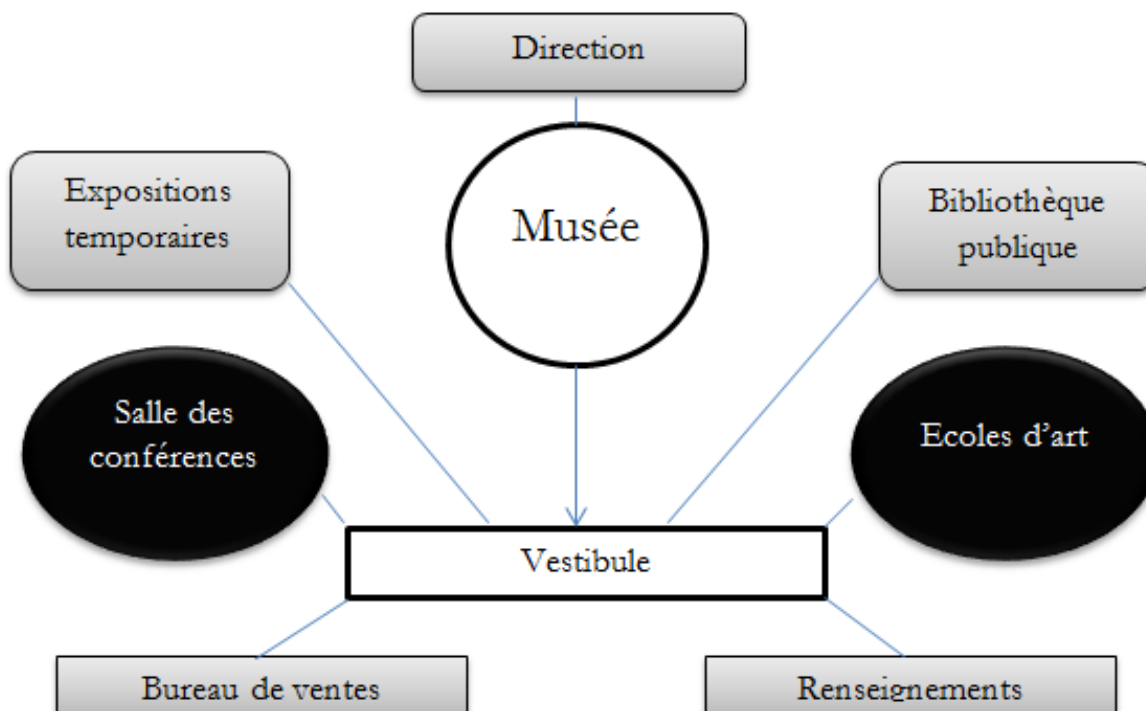


Figure 88: *Diagramme de la distribution des services d'un musée local proposé par M. Virgil Bierbauer.*

Le musée comprendra une partie réservée à l'enseignement : salle de conférences, salle de travail pour les élèves, bureaux de professeurs, bibliothèques.

Un musée doit enfin contenir des bureaux pour la conservation et l'administration et des services dont le nombre ne cesse de croître : magasins, salles de réception des œuvres, laboratoires, ateliers de moulages et de photographies, de menuiserie, de serrurerie, etc...

a) La circulation :

Divisées en salles de chefs-d'œuvre et en salles de série, les salles d'exposition devraient être groupées de telle sorte à ce que circulation soit facile et aisée. Un plan affiché à l'entrée indiquerait aux visiteurs le sens de la circulation. En certains musées, soit par suite de la topographie des salles, soit par suite du nombre insuffisant des gardiens, le circuit est imposé. Le résultat est qu'un visiteur ne peut aller voir l'œuvre qui l'intéresse sans traverser toutes les salles ou suivre le guide qui entraîne le flot de visiteur³⁰.

³⁰ Ces différents systèmes de circulation ont fait l'objet d'un échange de vues, au cours de la conférence de Madrid ; certains experts ont préconisé le circuit imposé, d'autres une circulation libre. On peut toutefois retenir que la tendance d'un grand nombre de conservateurs irait de préférence à un circuit, sinon imposé, du moins suggérant un itinéraire conforme au programme du musée, tout en laissant la possibilité d'accès indépendants aux différentes salles.

Il est désirable de trouver un plan qui facilite l'accès des différents départements. Les galeries multiples juxtaposées qui communiquent entre elles par plusieurs portes, inquiètent le visiteur qui hésite entre une circulation dans le sens de la longueur ou dans le sens transversal. Presque tous les musées du XIXe siècle comprennent de grandes salles éclairées par le sommet et de chaque côté, des salles plus petites éclairées par des fenêtres. Lorsque ces salles communiquent entre elles, se présente l'inconvénient qu'on vient de signaler. Lorsque les supprimés les portes latérales, on retombe dans le système du circuit imposé.

*A. Perret*³¹ a proposé un plan qui permet une circulation rationnelle. Il place les chefs-d'œuvre en des salles qui entourent une sorte de patio et auxquelles aboutissent des galeries d'étude. Le visiteur peut, ne voir que les chefs-d'œuvre, en circulant autour du patio ; il peut, au contraire, aller jusqu'au bout des galeries et revenir jusqu'aux salles.

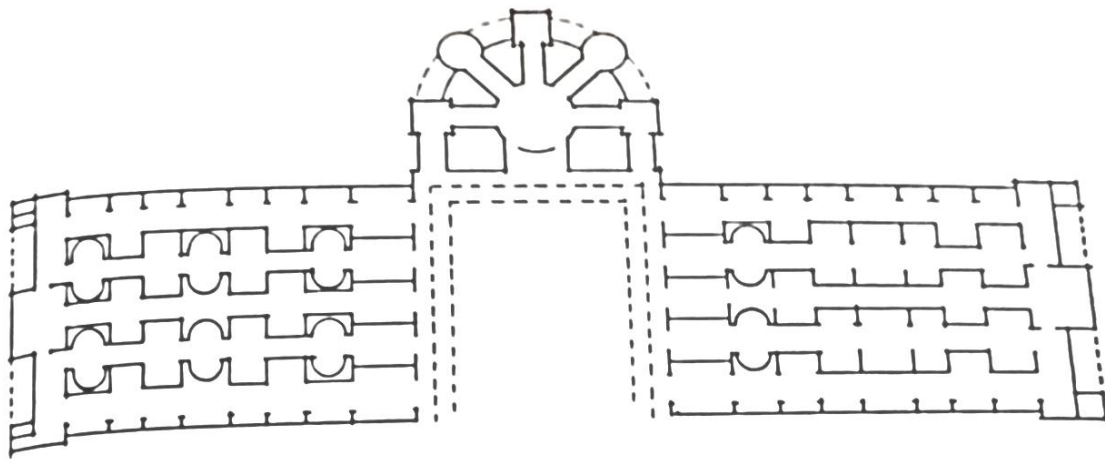


Figure 89: Plan de circulation proposé par A. Perret.

On peut imaginer d'autres plans où la circulation serait facile; les galeries des chefs-d'œuvre pourraient former un rectangle ; les galeries d'étude réuniraient les deux grands côtés du rectangle ; elles seraient closes en leur milieu pour forcer le visiteur à revenir à la galerie des chefs-d'œuvre.

³¹ **A. Perret** : (1874 – 1954) Auguste Perret de son nom complet est un architecte français qui fut l'un des premiers techniciens spécialistes ainsi que l'un des premiers à saisir l'intérêt constructif du béton armé.

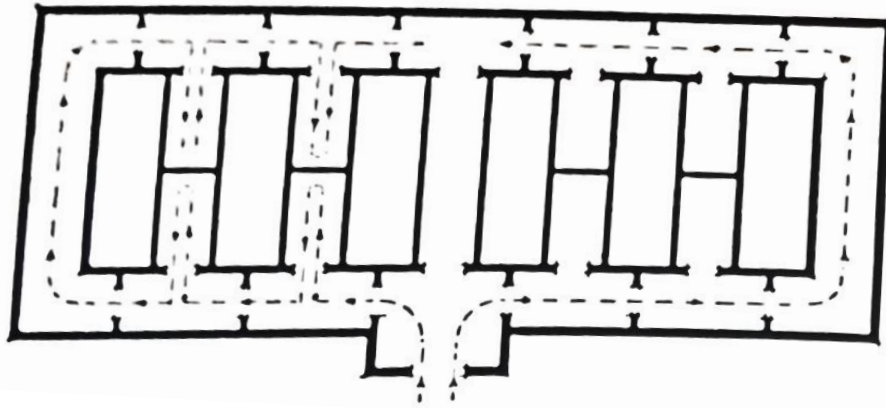


Figure 90: Proposition de plan de circulation.

M. Clarence a établi un diagramme des relations entre les diverses parties d'un musée (Figure). Le principe peut être appliqué et développé dans un plan dont la forme peut varier à l'infini.

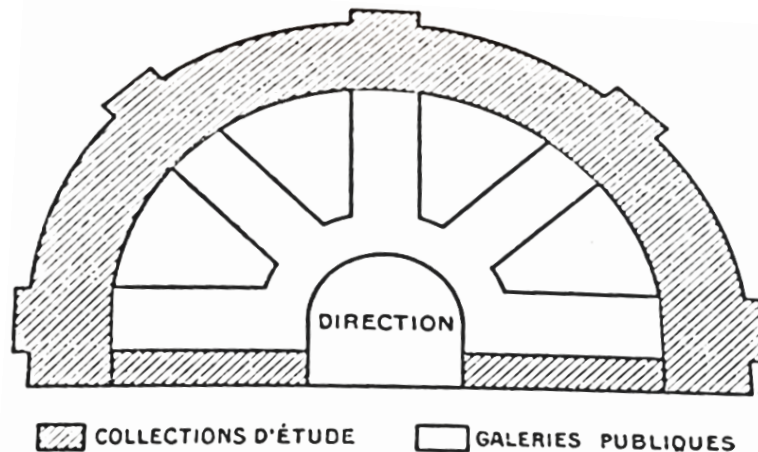


Figure 91: Diagramme de la distribution des services et de la relation.

Ce diagramme propose une réponse aux problèmes essentiels que comporte l'établissement d'un plan de musée :

- 1- Exposer et montrer au public des œuvres bien sélectionnés et au nombre limité. Chaque objet étant placé de manière à en faire valoir la beauté spécifique.
- 2- Offrir un accès direct aux collections que le visiteur désire voir en premier, sans difficultés et sans l'obliger à traverser plusieurs salles d'exposition.
- 3- Apporter un facile accès aux étudiants et aux savants, pour tout matériel que dispose le musée de manière ordonnée, facilitant la recherche.

- 4- Lier entre le musée qui est destiné au public à la zone réservée à l'étudiant, de telle façon à ce que l'utilisateur s'intéressant à un article quelconque de la collection publique puisse poursuivre l'examen qui l'intéresse en passant de l'espace d'exposition à l'espace où il trouvera les documents relatifs au même objet.

b) La circulation d'exposition :

Un bon plan de circulation permet de déterminer quels expôts le visiteur observera, dans quel ordre ainsi que de sa satisfaction en faisant en sorte à prendre certaines précautions.

Il est important à ce que plusieurs groupes ne se rencontrent pas en même temps devant un même expôt, en prévoyant des parcours distincts qui apporteront un déplacement agréable et confortable pour chaque individu dans l'exposition, et en déterminant un nombre spécifique de visiteurs pouvant regarder un expôt en même temps en évaluant le recul qu'il leur faut afin de bien le contempler.

Un plan de circulation doit tenir compte du fait que le visiteur aura besoin d'aller aux toilettes, de faire des achats dans la boutique du musée, et de se restaurer dans un lieu calme éclairé par la lumière naturelle. La largeur des allées se détermine en fonction de la réglementation locale. La plupart des musées prévoient 1.80 m. Pour l'accueil des fauteuils roulants, un dégagement minimal de 1.20 m entre deux obstacles est recommandé.

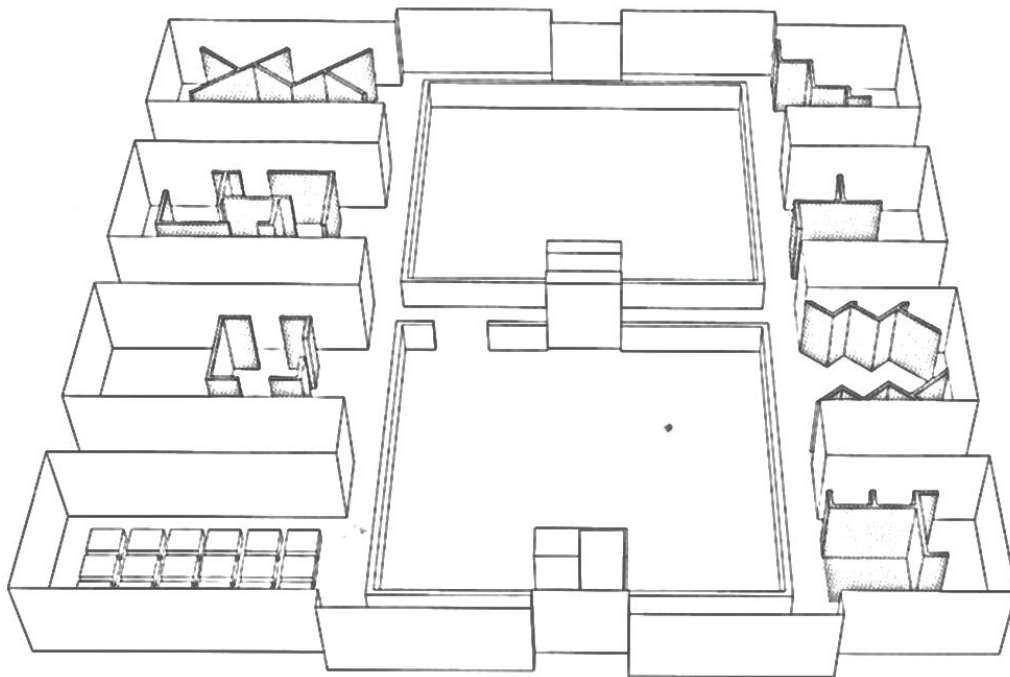


Figure 92: Type d'agencement d'un circuit muséal.

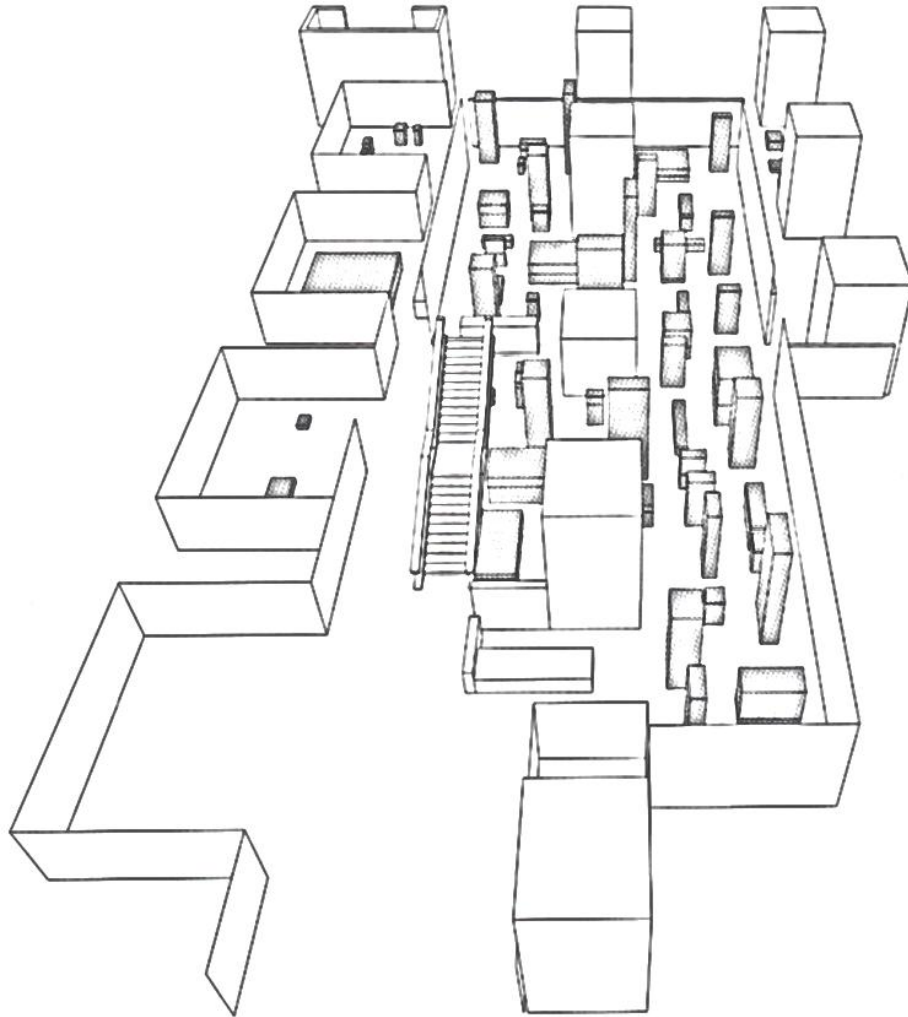


Figure 93: Type d'agencement d'un circuit muséal.

Ce diagramme propose une réponse aux problèmes essentiels que comporte l'établissement d'un plan de musée :

- 1- Montrer au visiteur habituel un nombre limité d'œuvres sélectionnées, chaque objet étant placé de manière à en faire valoir la beauté spécifique.
- 2- Donner un accès direct aux collections que le visiteur désire voir, sans que celui-ci ait à traverser d'autres salles d'exposition, de manière à ce qu'il lui soit loisible de voir autant ou aussi peu d'objets qu'il le désire, et qu'il les trouve sans difficultés.
- 3- Donner à l'étudiant et au savant un accès facile et des conditions de travail favorables pour tout le matériel dont dispose le musée.
- 4- Rattacher le musée destiné au public avec le musée réservé à l'étudiant, de tel manière que le visiteur qui s'intéresse à une pièce quelconque de la collection publique puisse poursuivre l'examen qui l'intéresse en passant directement de la salle d'exposition aux locaux où il trouvera les documents relatifs au même objet.

Le problème de la circulation verticale n'est pas moins important. En certains musées, il faut accomplir un circuit complet pour retrouver l'unique escalier d'honneur. L'amateur doit disposer d'escaliers évitant les longs parcours. Les musées à plusieurs étages doivent être soumis d'ascenseurs. Des portes et des escaliers de secours doivent être prévus.

Un plan, quelle que soit sa souplesse qu'il comporte, doit tenir compte des évolutions toujours possibles qui peuvent affecter les conceptions même fondamentales du musée, dans l'avenir.

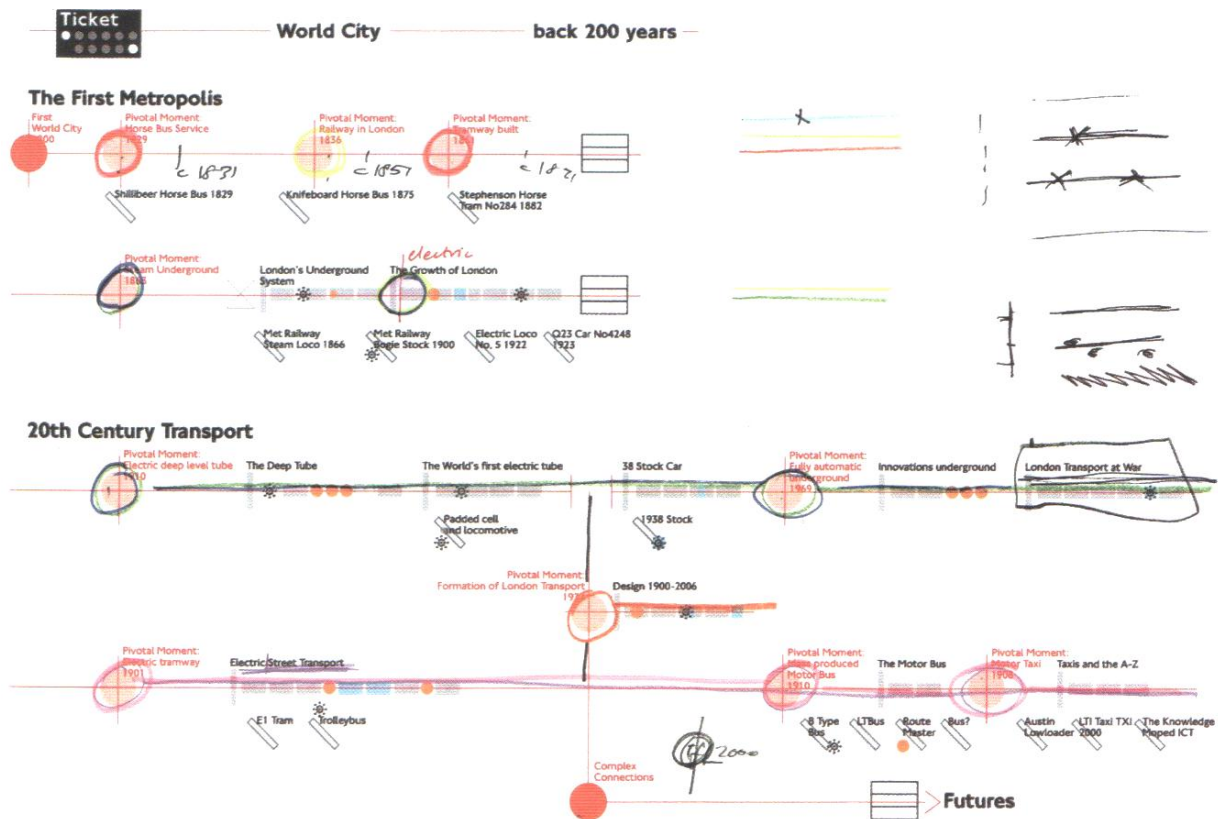


Figure 94: Exemple d'esquisse d'un circuit parcouru par le visiteur successivement, de façon précise.

c) Forme des salles :

Le plan doit alors combiner des salles de dimensions diverses pour des œuvres d'échelles différentes. Il y a avantage à ne pas encombrer chaque salle d'œuvres nombreuses. L'architecte est donc amené à multiplier les salles. La forme des salles est imposée par l'éclairage choisit. L'éclairage zénithale suppose des pièces rectangulaires ou sur plan central (circulaire ou polygonal).

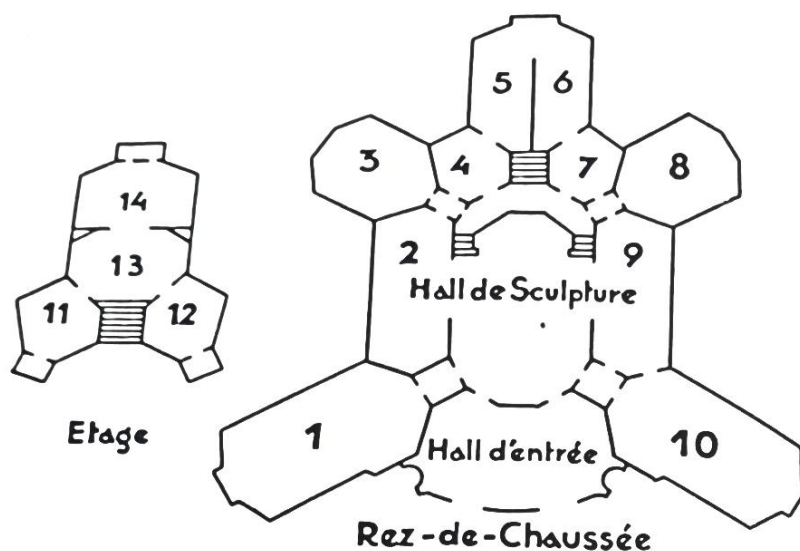


Figure 95: Plan de musée conçu sur le thème d'un triangle dérivant des calculs d'éclairage des salles, pour la pratique d'exploitation sur la dénivellation des salles, facilitant la surveillance tout en donnant un aspect plus spacieux aux espaces.

L'éclairage latéral réclame des salles peu profondes, à pans coupés, c'est-à-dire polygonales.

M. Clarence indique plusieurs variétés possibles de salles polygonales. Magnus, au milieu du XIX^e siècle, avait proposé, en Allemagne, un plan de musée avec parties hémisphériques où les murs des cabinets étaient obliques par rapport aux fenêtres.

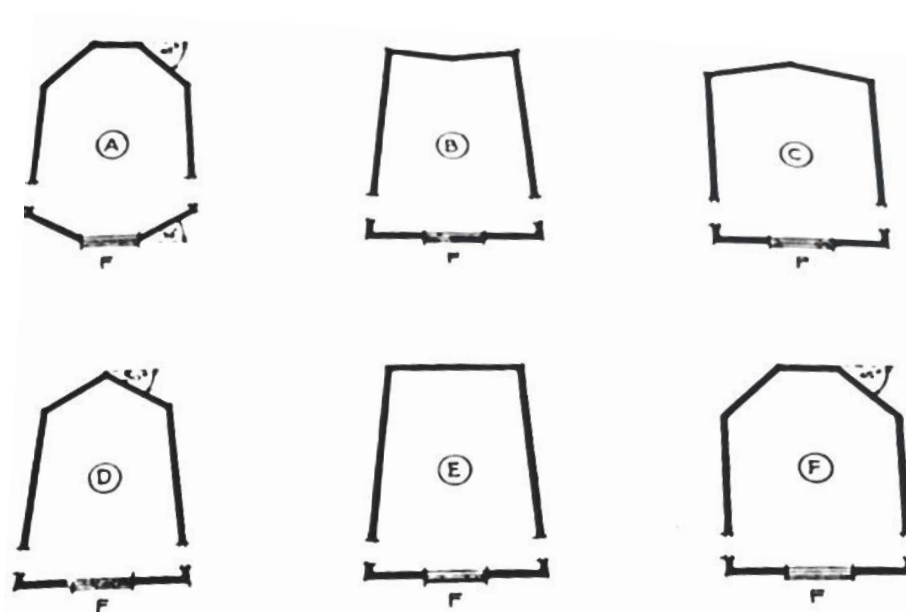


Figure 96: Salles polygonales avec des parois présentant divers plans d'exposition par rapport aux fenêtres.

Il y a lieu cependant de tenir compte, dès l'établissement du plan, d'un facteur essentiel qui détermine la forme des salles : le local carré, dès qu'il dépasse certaines dimensions, n'est ni économique au point de vue de la place, ni rationnel au point de vue de la présentation des œuvres, lorsqu'il s'agit de peinture en particulier. On aura intérêt à adopter plutôt la forme quadrangulaire allongée, qui détermine, en quelque sorte, les points d'où l'on peut avoir la vision la plus favorable sur les objets placés contre les parois. Ce principe se concilie fréquemment avec les nécessités de l'éclairage, notamment de l'éclairage par le haut.

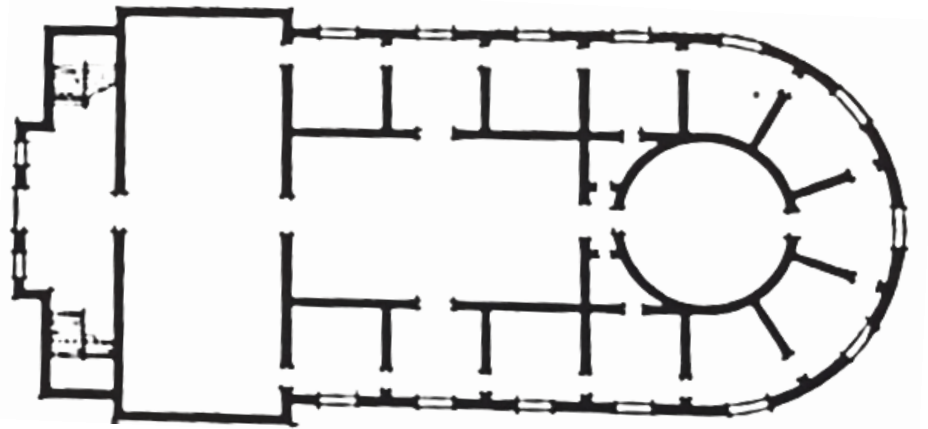


Figure 97: Plan de musée avec parties hémisphériques où les murs des cabinets étaient obliques par rapport aux fenêtres.

Les fenêtres ne sont pas seulement des baies réservées à l'éclairage ; elles constituent en même temps des surfaces de refroidissement ; aussi l'architecte ne doit pas oublier, en établissant le dessin, l'influence que ces ouvertures exercent sur la température et le régime du chauffage.

La dimension, et non pas seulement la forme des salles, peut être inspirée par la nécessité d'exposer certains éléments d'une collection.

d) Les élévations dans une exposition :

L'expérience des visiteurs peut être souvent améliorée par des variations de hauteurs, cela permet de fractionner et de rythmer une exposition trop longue et lassante en donnant une impression d'ordre et de clarté. Cependant, la circulation doit être conçue de façon à ce qu'elle soit accessible à tous types de publics (enfants ou handicapés...).

e) L'éclairage :

La perception visuelle des expôts, la relation à l'espace, le traitement des surfaces et des graphismes sont déterminés par l'éclairage. Celui-ci joue un rôle très important vu qu'il permet l'interprétation des œuvres et au modelage de la perception de l'utilisateur.

L'éclairage permet de faire ressortir les changements de ton et d'ambiance, il permet de créer une hiérarchie en concentrant les faisceaux lumineux sur les œuvres les plus imposantes ou en suggérant leur équivalence par un traitement semblable. En fonction des besoins, les éléments dramatiques importants sont mis en lumière ou rejetés dans l'ombre. Il est possible de baigner une surface de lumière colorée, créer une séquence dramatique à l'aide de projections vidéo, ou modeler un objet en modifiant la direction de la lumière.

8) Les projections audiovisuelles :

Les images et films projetés au sein d'un musée doivent suivre des exigences bien précises. Les L.E.D ainsi que les écrans plasma seront privilégiés car ils s'adaptent parfaitement à la lumière ambiante, en proposant des images de haute qualité tout en étant facile d'entretien. Or, les expôts audiovisuels regroupent de nombreuses contraintes. Parmi elles, on citera la lumière naturelle qui tend à voiler la plupart des écrans plasma ainsi que les écrans de projection. Il est donc important de connaître si une salle de projection est exposée à la lumière naturelle, ainsi que son intensité ainsi que les heures de son exposition. Différentes techniques peuvent être ajoutées par la suite pour adapter la projection à son espace, et rendre les images bien visibles.

Aussi, l'insonorisation des espaces d'exposition doit également être étudiée avec délicatesse, même si cette dernière ne tend pas vraiment à préoccuper tant que ça les scénographes et muséologues. Des experts en insonorisation font en sorte à ce que le visiteur ne soit pas dérangé ou perturbé par les bruits et sons provenant d'autres espaces ou galeries d'exposition, qui tendent à être amplifiés avec les sols et murs lisses, rendant l'atmosphère acoustique désagréable.

Toute bonne installation audiovisuelle comporte alors des plans et coupes précisant la hauteur et l'emplacement exact des prises et écrans électriques, en voici un exemple :

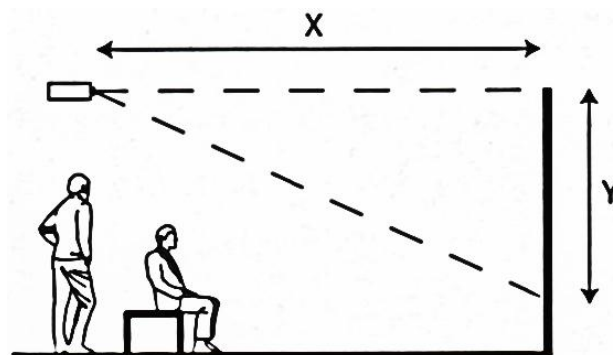


Figure 98: Le projecteur et l'écran sont présentés en précisant la distance les séparant.

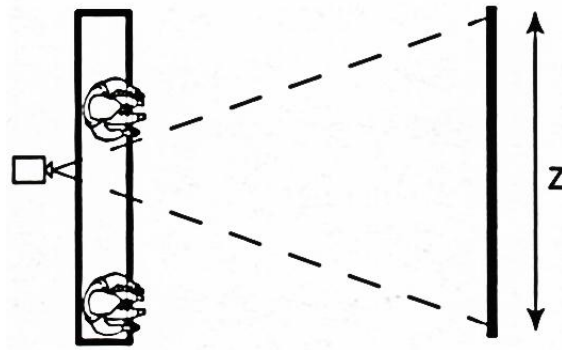


Figure 99: Les visiteurs doivent être placés de telle façon à ce qu'aucune ombre ne se projette sur l'écran en accédant à leur place.

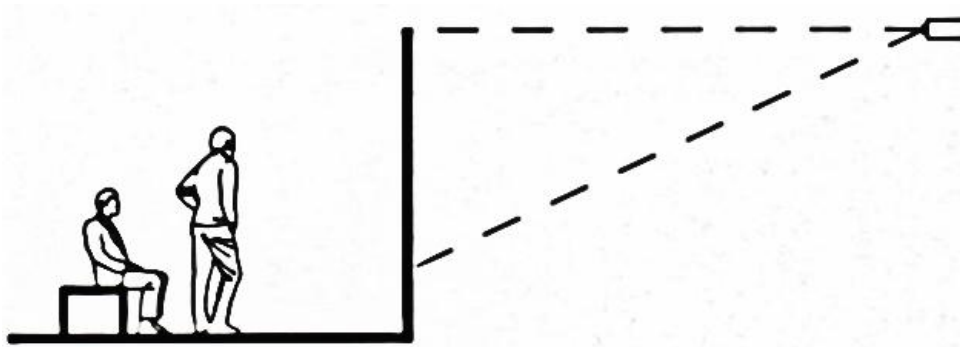


Figure 100: L'image projetée au dos de l'écran qui est translucide, grâce à un rétroprojecteur. Cette technique évite les ombres engendrées par les spectateurs en se déplaçant.

La conception de l'éclairage d'un espace d'exposition repose sur la connaissance de la vision humaine et la prise en compte de certaines données psychologiques. Afin d'assurer un agréable confort visuel à l'utilisateur, la transition d'un espace lumineux à une salle sombre, et inversement doivent être étudiées. Des variations lumineuses brutales seraient désagréables et fatigantes pour l'utilisateur ainsi que pour son expérience muséale.

La manière d'aborder l'éclairage d'une exposition dépend largement du lieu où elle se trouve, et de la présence de la lumière naturelle ou non. Par rapport à la majorité des éclairages artificiels, la lumière du jour est très efficace, mais reste tout de même imprévisible lorsqu'il concerne les conditions météorologiques (temps couvert...). Elle peut jouer un rôle négatif pour la conservation de certaines œuvres, car comme nous le savons tous, le soleil émet des rayons ultraviolets qui dégradent de nombreux matériaux, dont les plastiques. La solution consiste à occulter les fenêtres, créant un environnement totalement artificiel, ou bien en intégrant un film résistant aux UV posé sur les vitres, bien que cette solution ait un impact limité sur les variations de luminosité.

9) Le confort de l'utilisateur :

Dans une salle d'exposition, l'utilisateur doit avoir suffisamment de lumière afin de se déplacer, distinguer les portes et les sorties de secours, et lire facilement les textes proposés. Les panneaux doivent alors être bien lisibles que ce soit pour les jeunes mais également pour les personnes âgées et handicapées. Les lumières ne doivent pas être dirigées dans des surfaces réfléchissantes et brillantes telles que les vitres, surtout si celles-ci sont à une hauteur où elles risquent d'éblouir et de gêner les usagers. Des matériaux mats sont alors largement préférables.

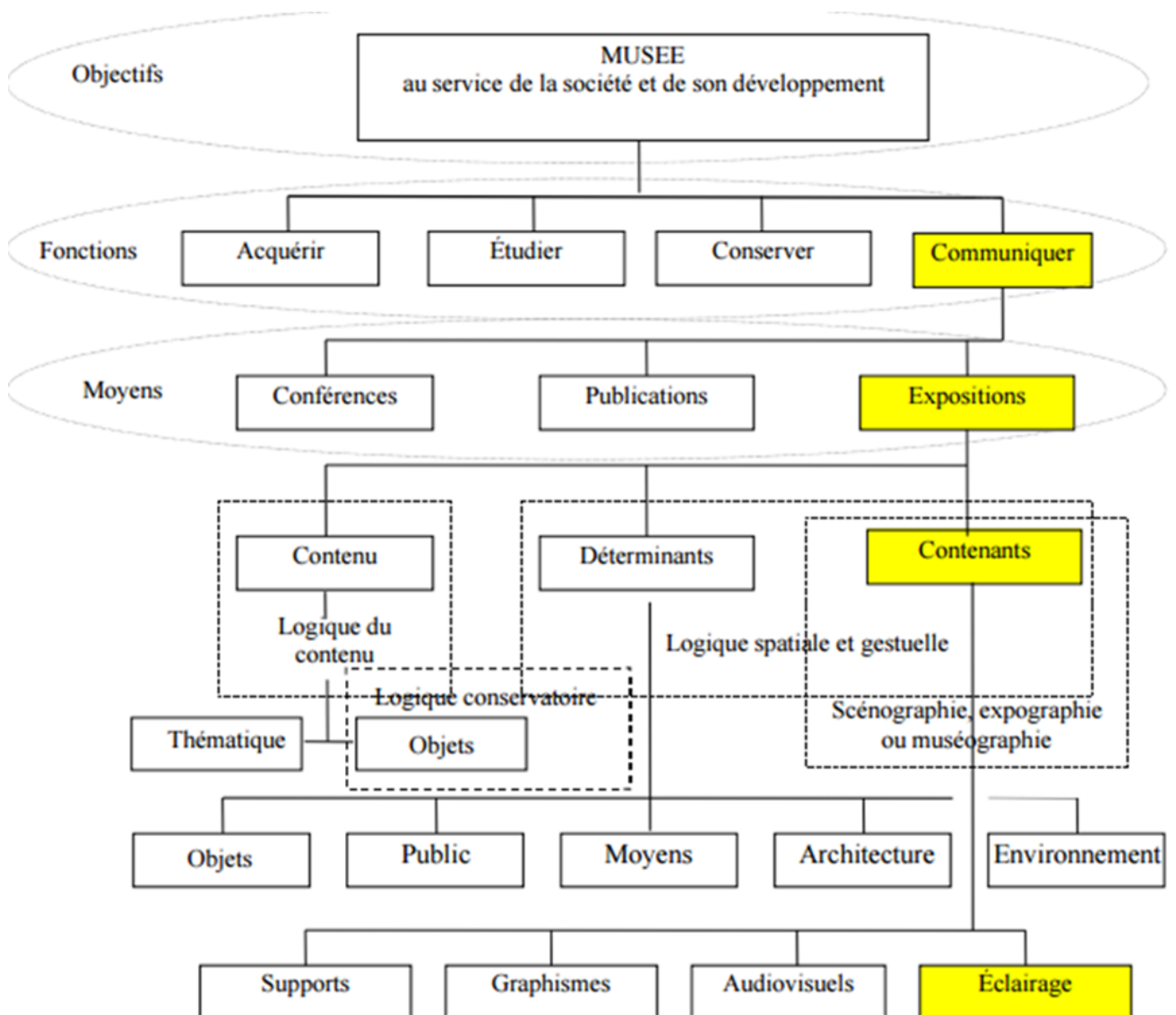


Figure 101: Organigramme démontrant l'importance de l'éclairage au sein du musée.

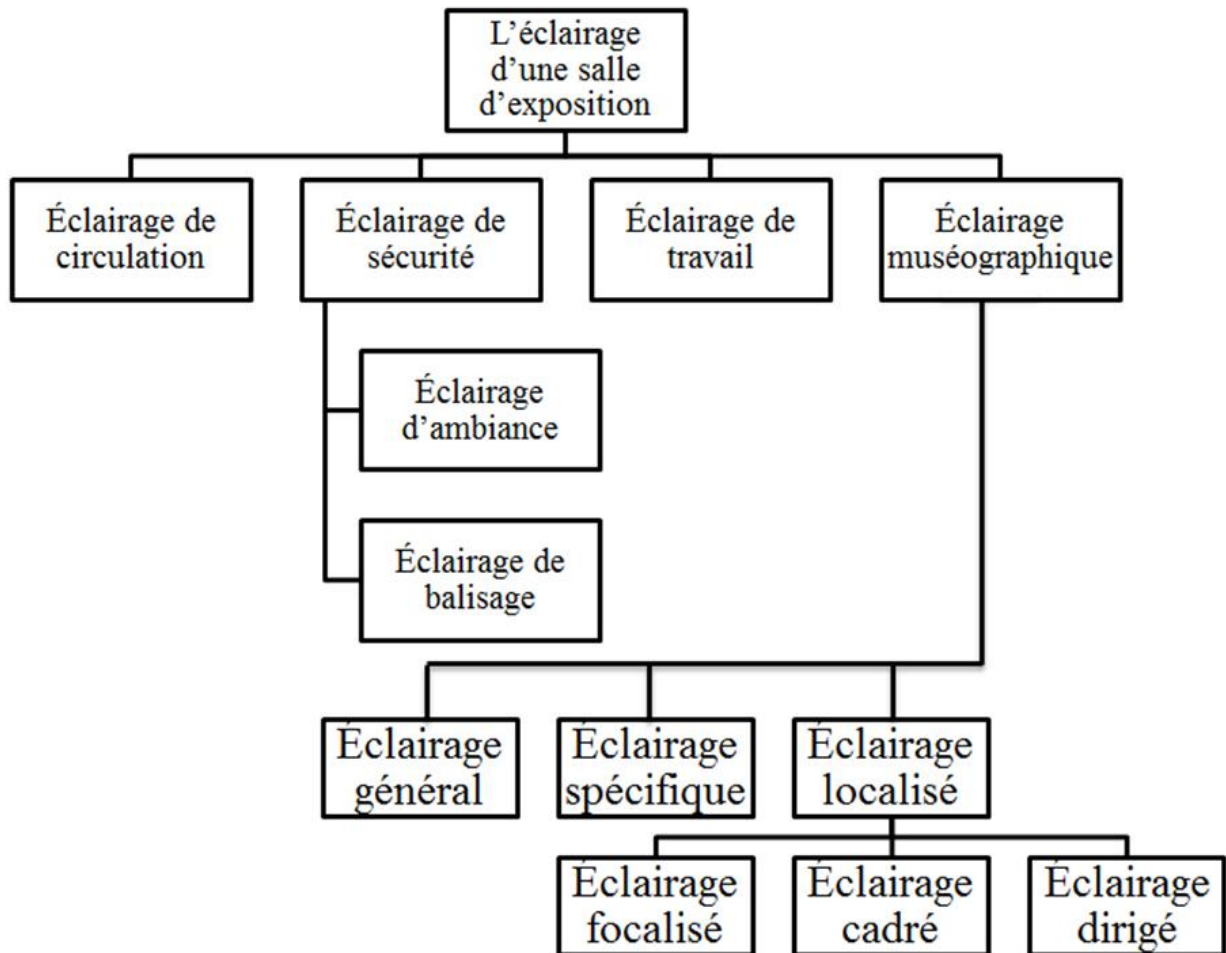


Figure 102: Composantes de l'éclairage d'une salle d'exposition.

a) *L'éclairage ambiant :*

Dans certains cas, la répartition uniforme de la lumière dans un espace muséal importe beaucoup, comme pour les zones de repos, des salles pédagogiques ou des allées principales dans lesquels l'utilisateur a besoin de davantage de lumière. Dans le cas d'exposés très volumineux (avions, fusées...), il est pratiquement impossible de les éclairer de manière spécifique : une lumière ambiante plus intense est préférable.

Cet éclairage ambiant de forte intensité reste tout de même plus agréable (bien qu'il soit moins théâtral) pour l'utilisateur que ne l'est l'éclairage d'accentuation qui lui est fatigant et épuisant. Il est alors important de ménager des zones lumineuses reposantes pour les yeux, tout en évitant les transitions lumineuses trop brutales.

b) L'éclairage d'accentuation :

Cette lumière plus vive que la lumière ambiante est utilisée dans la plupart des expositions, créant un contraste entre l'œuvre d'art et le fond, l'effet théâtral est mis en évidence ; l'attention de l'utilisateur est directement attirée sur l'objet. L'expôt peut alors être cerné d'un halo lumineux, grâce au projecteur à faisceau mural (wall-wash, ou lèche-mur), permet d'éclairer un mur entier de façon uniforme. Une série de projecteurs lèche-mur permet d'illuminer un long pan de mur de manière à peu près continue.

Dans un espace aveugle, un simple faisceau lumineux peut être placé pour éclairer un expôt unique, laissant le reste de la salle dans l'obscurité. Lorsque plusieurs expôts sont ainsi éclairés, l'utilisateur perçoit le cheminement qui relie les différents objets baignés d'un halo lumineux. Le parcours entre les œuvres ainsi que les sorties sont cependant indiqués grâce à la lumière réfléchi de chaque expôt ; dans le cas contraire, des éclairages supplémentaires doivent être ajoutés afin de garantir la sécurité des usagers. D'un autre côté, l'effet d'un éclairage focalisé sur un expôt n'est plus le même dans un espace privilégiant la lumière naturelle (trop sombre, ou trop contrasté).



Figure 103: Projecteur - Luminaires d'accentuation (Par : Benriati Ferial).

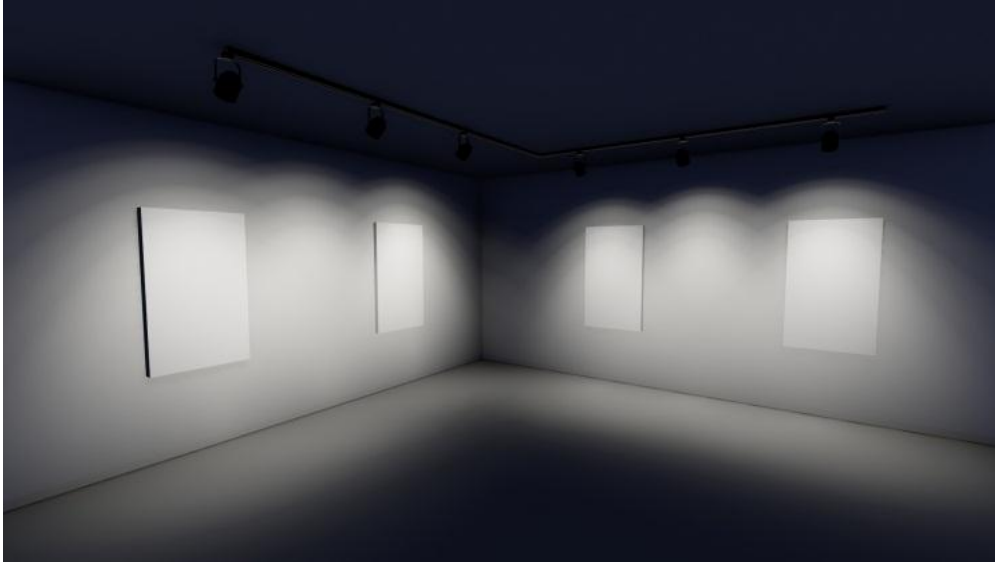


Figure 104: Projecteur à faisceau mural - Luminaires d'accentuation (Par : Benriati Ferial).



Figure 105: Projecteur de cadrage - Luminaires d'accentuation (Par : Benriati Ferial).

c) L'éclairage de contour :

Cet éclairage fait ressortir les contours d'un objet en trois dimensions, et met en valeur la forme d'une structure ou d'une zone. Des innovations telles que les panneaux lumineux LED (ou DEL, pour diode électroluminescente), ainsi que les panneaux éclairés par la tranche, confèrent davantage de souplesse à l'éclairage de contour. Les surfaces rétroéclairées sont également intéressantes, notamment pour les expôts transparentes, mais ils font davantage ressortir la silhouette et la forme de l'objet que ses détails.

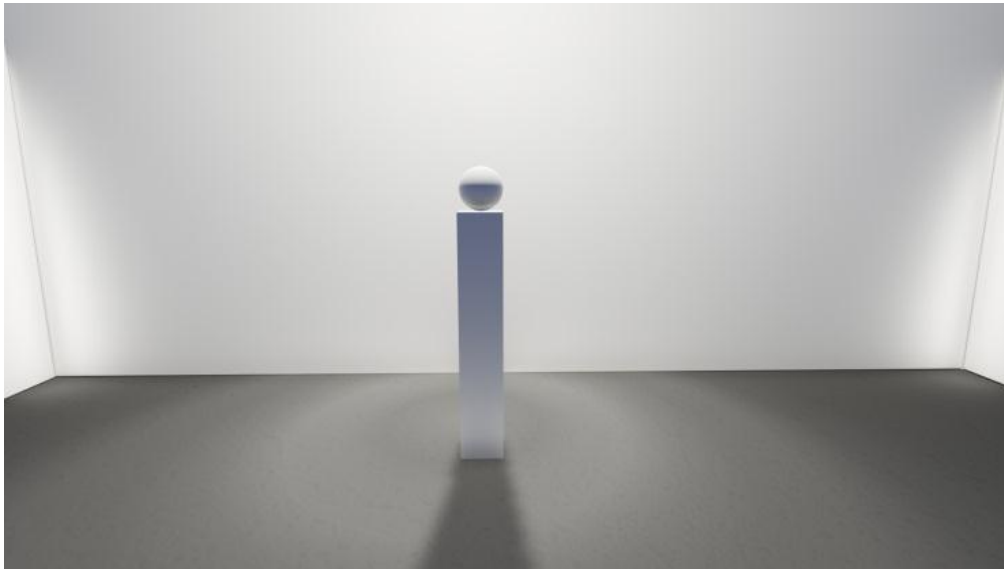


Figure 106: Eclairage ambiant diffus, sans ombres marquées - éclairage d'accentuation (Par : Benriati Ferial).

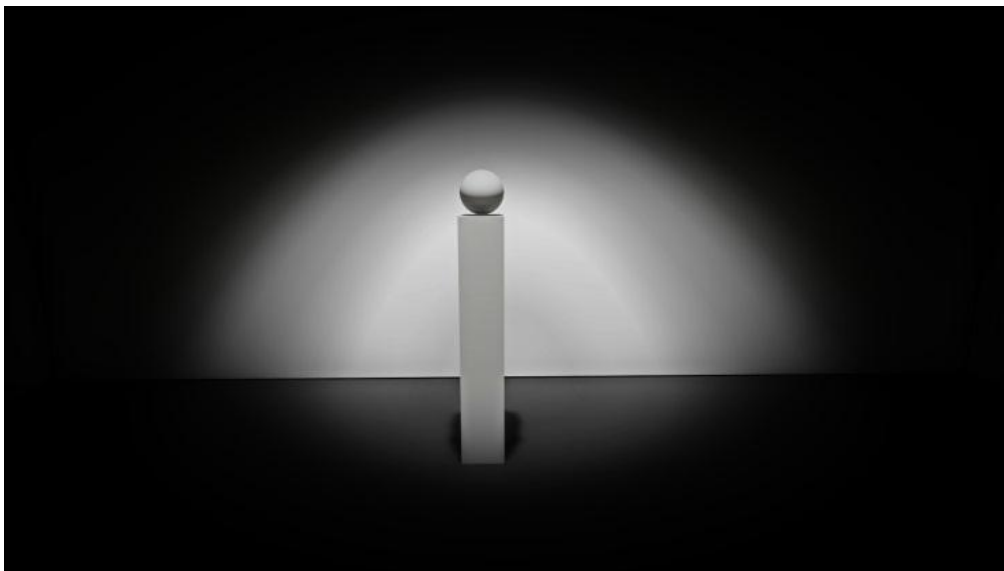


Figure 107: Eclairage d'accentuation où l'objet est illuminé contrairement à l'espace environnant qui reste dans une certaine pénombre - éclairage d'accentuation (Par : Benriati Ferial).

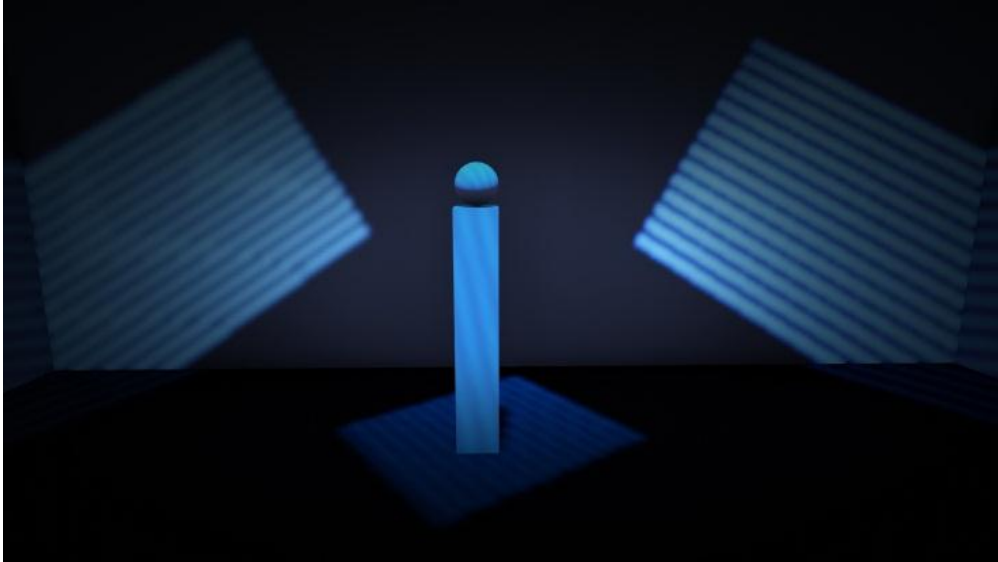


Figure 108: Eclairage coloré, filtré par des stries pour la théâtralité - éclairage d'accentuation (Par : Benriati Ferial).

d) L'éclairage coloré :

Des tons chauds ou froids peuvent être choisis et intégrés selon le type d'exposition. Et lorsque le thème le permet, toutes sortes d'effets colorés peuvent être mis en œuvre tout en tenant compte de certains paramètres importants :

- e- La température de couleur :** qu'elle soit chaude ou froide, elle correspond à la température à laquelle doit être chauffé un corps noir pour prendre la couleur en question.

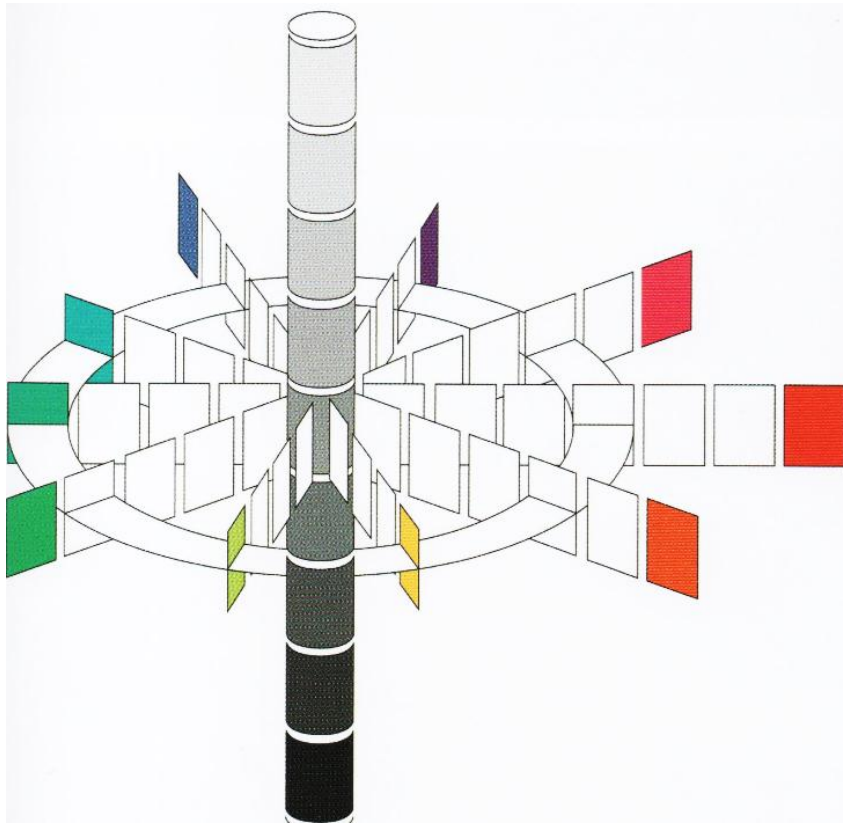
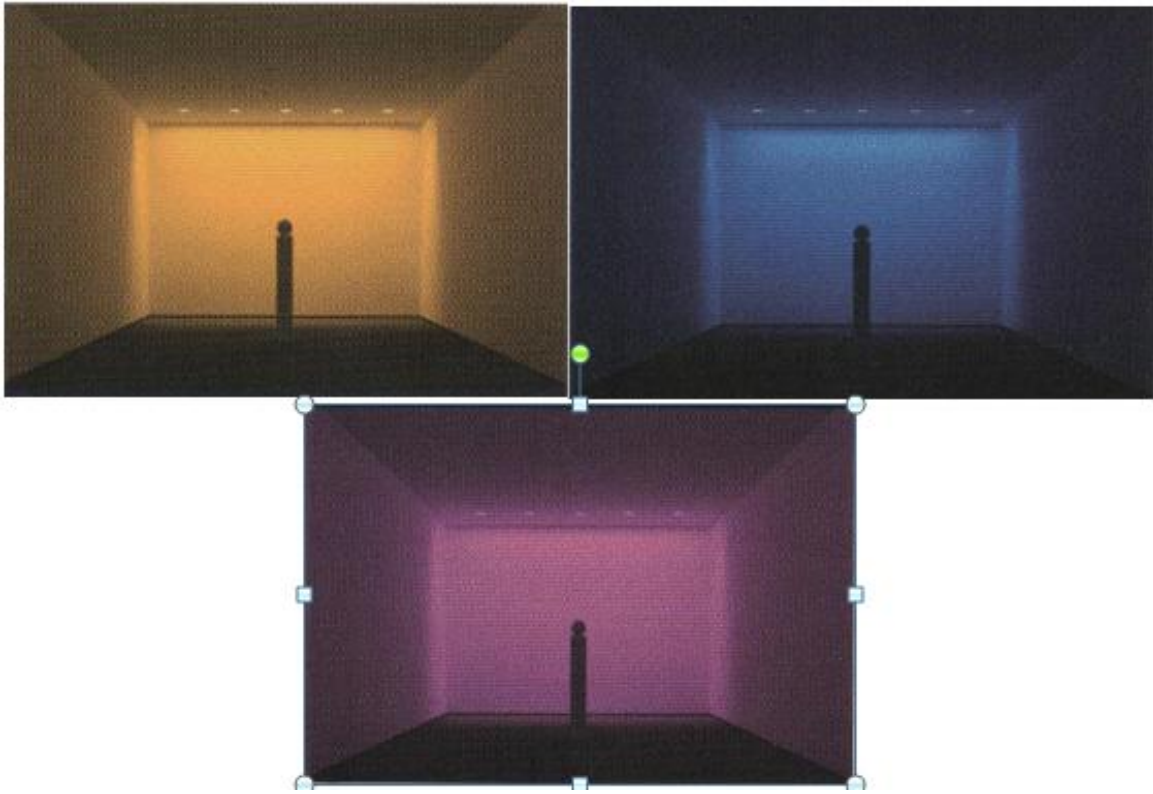


Figure 109: Le modèle colorimétrique de *Munsell* qui classe les couleurs suivant les teintes et leur luminosité et saturation sous la forme d'une matrice tridimensionnelle.

- f- **L'indice de rendu des couleurs (IRC)** : il détermine la qualité de restitution des couleurs d'une source lumineuse, variant de 0 à 100.
- g- **Gélatines et filtres colorés** : en les insérant à l'avant d'un projecteur, la source lumineuse pourra être modifiée. Ainsi, la lumière qui se réfléchit sur une surface colorée prend la couleur de cette dernière. En combinant les trois teintes de la lumière (rouge, vert et bleu), toutes les teintes imaginables peuvent être obtenues, ou avec des couleurs toutes prêtes sous forme de gélatines.



**Figure 110: Une lumière colorée combinée à une surface devient la de l'espace.
(Exemple: une lumière rouge dirigée sur un mur vert donne la couleur jaune).**

e) La mise en valeur d'un objet tridimensionnel :

L'éclairage des objets en trois dimensions demande une attention particulière. Un seul projecteur d'accentuation fait ressortir l'avant de l'expôt, laissant les côtés et l'arrière dans une relative pénombre. Deux projecteurs placés dans les diagonales modèlent sa face antérieure, sans laisser d'ombre marqué. Mais l'œuvre en 3D paraîtra plate, à moins qu'un troisième projecteur y soit ajouté à l'arrière.

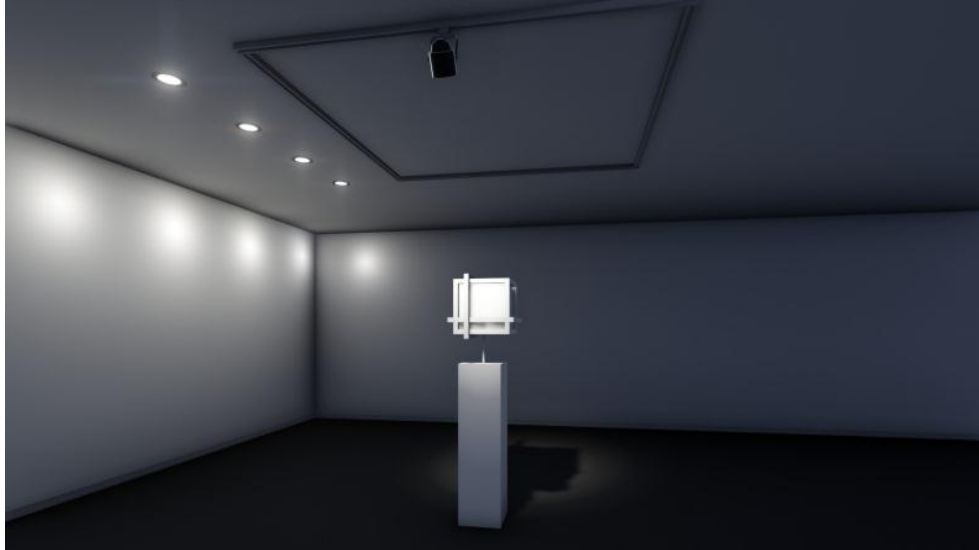


Figure 111: Eclairage frontal - mise en valeur d'un objet tridimensionnel (Par : Benriati Ferial).

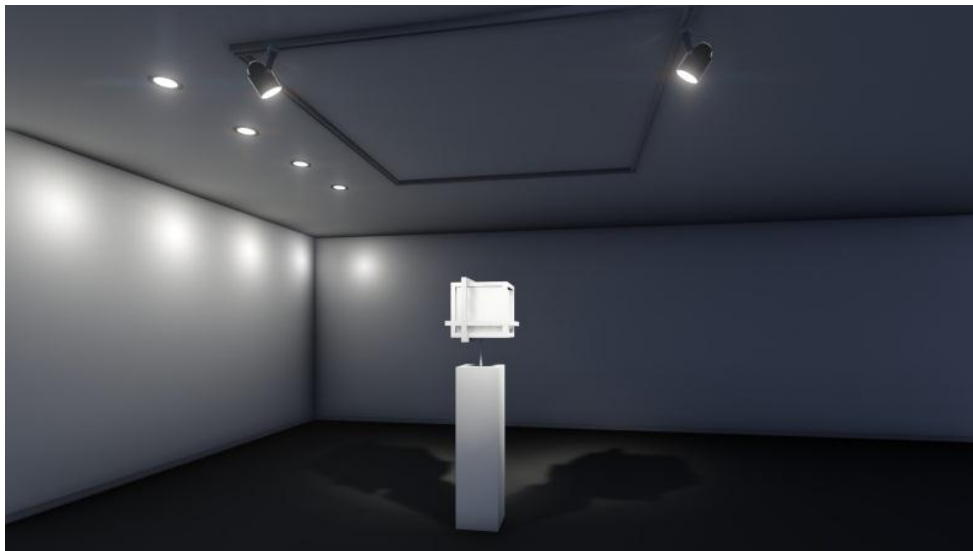


Figure 112: Eclairage bilatéral - mise en valeur d'un objet tridimensionnel (Par : Benriati Ferial).



Figure 113: Eclairage sur trois côtés - mise en valeur d'un objet tridimensionnel (Par : Benriati Ferial).



Figure 114: Eclairage en contre-plongée - mise en valeur d'un objet tridimensionnel (Par : Benriati Ferial).

f) Le design interactif :

De nos jours, l'interactivité occupe une place croissante dans la vie culturelle. L'utilisateur ne se contente plus de contempler des expositions à distance, mais les touche ; ils sont parfois en mouvement et l'utilisateur les explore de façon virtuelle. Ce design joue sur l'expérience stimulant son implication non seulement dans les expositions scientifiques mais également dans les galeries d'art, musées historiques et sites touristiques.

10) L'expérience de visite :

Le design interactif fait souvent appel à l'ordinateur pour traiter les données fournies par le visiteur, mais les expôts interactifs mécaniques ont toujours leur intérêt. Ce qui compte c'est la richesse de l'expérience vécue par l'utilisateur, il doit alors vite comprendre avec quoi il interagit et quelles sont les conséquences de ses actions, car les usagers ont un temps limite de patience à consacrer à l'exploration d'un expôt. Pour cela, les textes sont là pour expliquer brièvement et clairement l'activité et la récompense que l'utilisateur-explorateur peut espérer en tirer.

Ces messages devront alors encourager le visiteur dès les premières secondes d'utilisation afin qu'il voie l'effet de ses efforts, et qu'il ait une vision claire des ramifications de l'interaction et puisse naviguer aisément dans son architecture globale.

a) Son et film :

De nos jours, les gens passent une grande partie de leur temps devant un écran, et sont habitués aux ambiances sonores et aux images en mouvement ; il est alors tout à fait évident que découvrir un sujet par ce biais familier dans un musée sera fort apprécié et agréable. Les sons et les films ont pris une place importante dans la plupart des expositions, c'est devenu un moyen déterminant d'entrer en contact avec les usagers en facilitant la communication et l'apprentissage, car l'image et le son en plus des textes tendent à mieux stimuler le cerveau humain.

Le son et les vidéos sont utilisés également comme éléments scénographiques dans la constitution d'un environnement immersif. En se joignant avec la lumière, les matériaux et les images, la transmission narrative se fait plus aisément. La projection de vidéos sert souvent afin de créer un fond visuel qui submergera les sens du visiteur en le plongeant dans le sujet traité et l'obligera à s'impliquer dans l'exposition.

(Dans une exposition, les bandes sonores et les vidéos requièrent l'intervention d'un spécialiste de l'audiovisuel).

b) Les films scénarisés et archives audiovisuelles :

Certaines expositions utilisent des films scénarisés afin de transmettre la trame narrative, véhiculant les thèmes d'exposition avec aisance ; elle permet de susciter l'implication du visiteur avec son grand impact émotionnel qui met en perspective et en évidence les autres œuvres (expôts).

Un film est également un excellent moyen d'explorer différentes versions d'une histoire et de les faire revivre aux usagers. Les archives audiovisuelles ont quant à eux un fort impact sur les usagers, surtout lorsqu'il s'agit des expositions historiques).

c) Les appareils technologiques :

Les PDA (assistants numériques personnels), les audioguides ainsi que les casques sont des éléments permettant l'enrichissement de la visite muséale ; ils captent les publics grâce à différentes méthodes d'apprentissage. L'utilisateur curieux n'a pas besoin de déranger les autres pour bénéficier d'explications concernant les expositions, il peut écouter et réécouter un commentaire ou même des images et des vidéos grâce à de nouveaux appareils de plus en plus innovants.

11) La lisibilité :

Désignant la clarté de la forme des lettres, les textes des expositions doivent être bien lisibles aux usagers. Celle-ci dépend du contraste entre les couleurs des caractères et celle du fond, ainsi que de l'endroit où le texte est exposé, s'il est accroché à un mur en hauteur par exemple, le texte doit être plus gros et plus distinct que lorsqu'il se trouve au niveau des yeux du visiteur.

Si le texte est trop proche de l'utilisateur, il devient moins facile à déchiffrer ; un bon éclairage avec un bon contraste serait bien plus agréable pour les yeux.

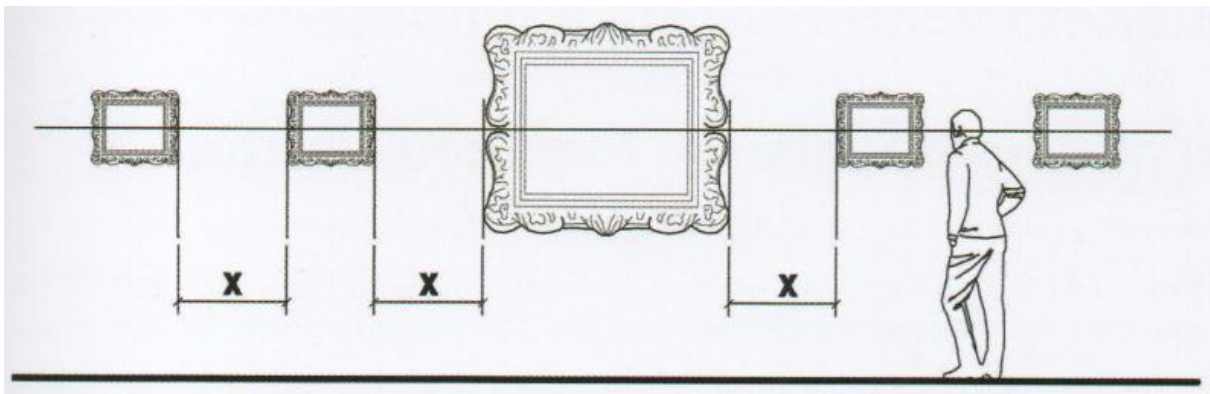


Figure 115: Les tableaux d'art peuvent être disposés sur les murs en différentes façons. Un même espace doit être laissé entre chaque tableau.

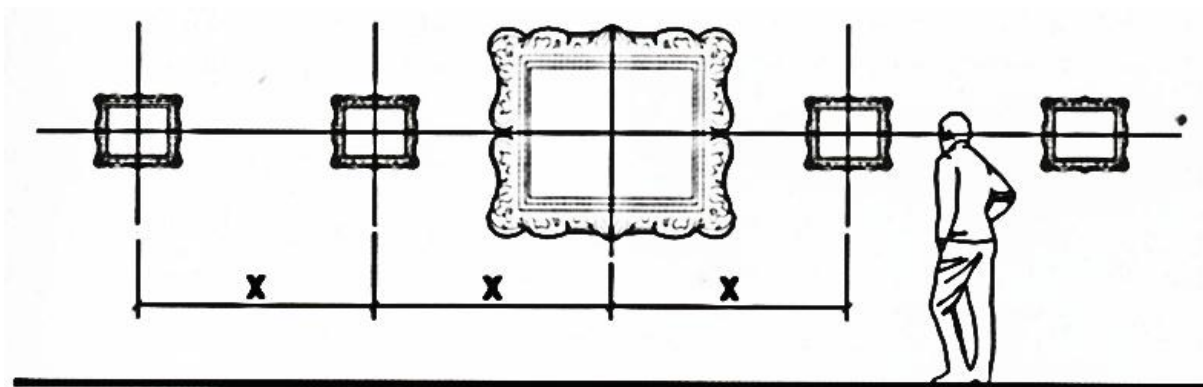


Figure 116: les tableaux d'une exposition peuvent être agencés de façon à ce que leur centre soient à intervalles réguliers.

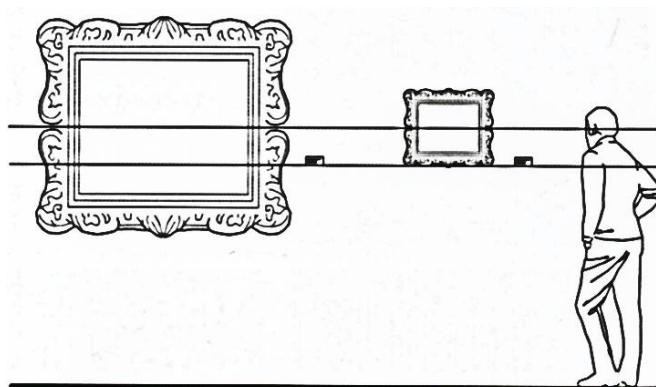


Figure 117: La position des cartels sur les murs doit être sur la même horizontale, habituellement à la hauteur du bord inférieur du cadre du plus petit tableau.

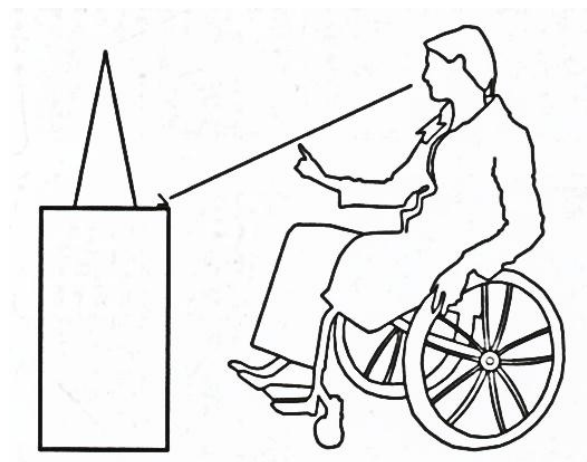


Figure 118: Dans le cas où l'œuvre est exposée sur un socle, le cartel devra être incliné et posé dessus tout en étant lisible, même pour un visiteur en fauteuil roulant.

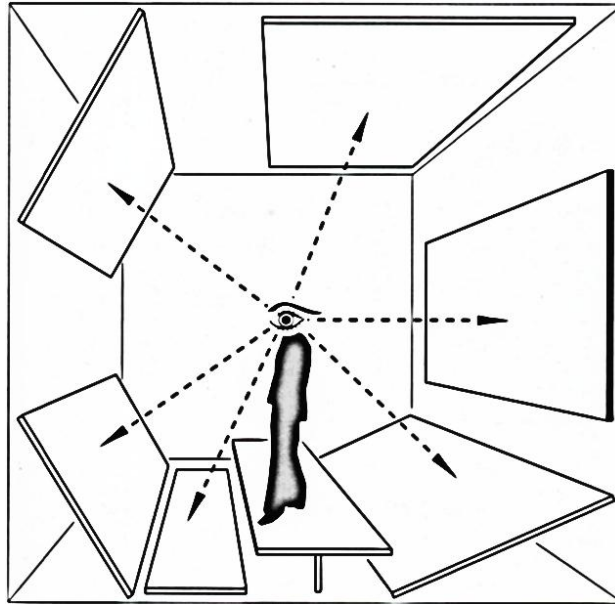


Figure 119: Diagramme de la vision étendue d'Herbert *Bayer* qui montre le principe d'orientation des panneaux graphiques vers le visiteur.

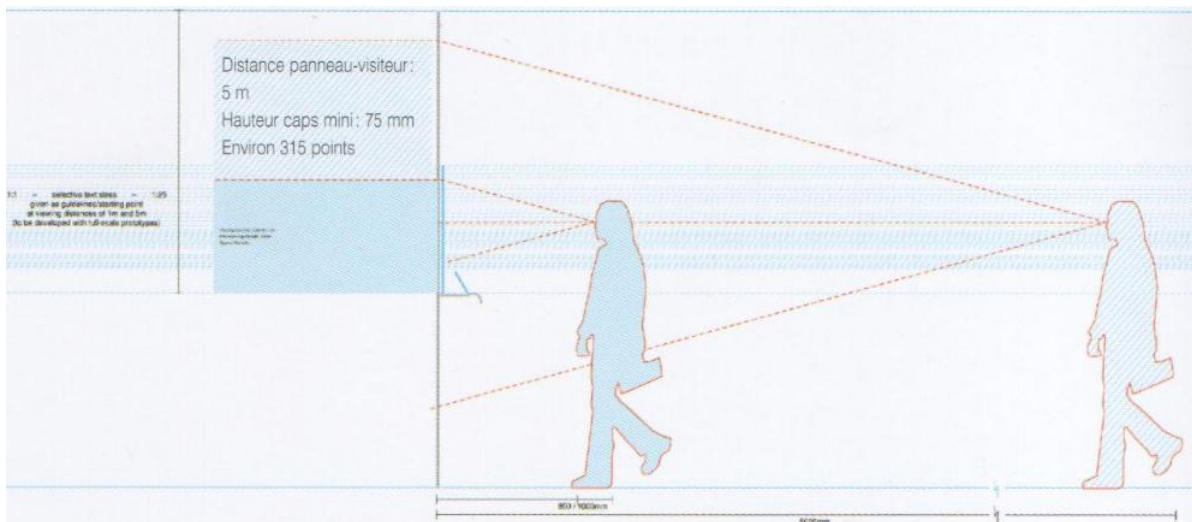


Figure 120: Schéma démontrant la distance moyenne idéale d'un observateur du panneau de texte (5 mètres).

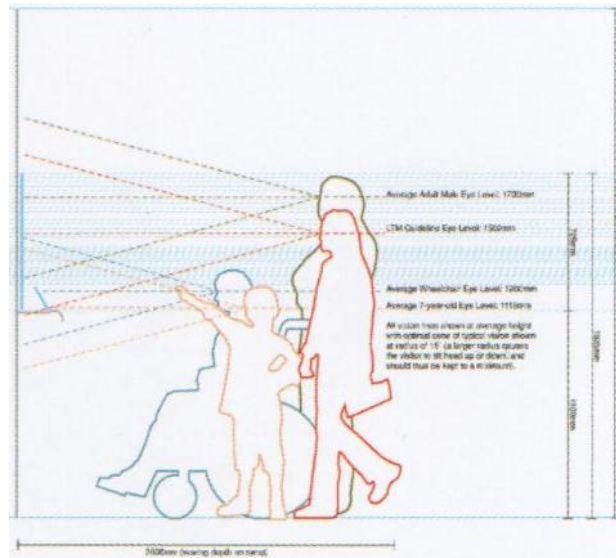


Figure 121: Schéma de l'étude de panneau pour le London Transport Museum, qui détermine la hauteur des panneaux visant à satisfaire un plus large public y compris les personnes handicapées.

12) L'intelligibilité :

Un texte doit être facile à comprendre pour le grand public. Son intelligibilité dépend des mots employés ainsi que de la structure des phrases. Une méthode établie par *Margareta Ekav* fixe la taille et la longueur des lignes et des textes des expositions et leur division en paragraphes ; des textes trop longs, denses et trop complexes avec des informations superflus sont à éviter car trop fatiguant pour le lecteur.

L'utilisation d'un langage simple est préférable, en citant une seule idée principale par ligne d'environ 45 caractères, avec des paragraphes ne dépassant pas quatre ou cinq lignes.

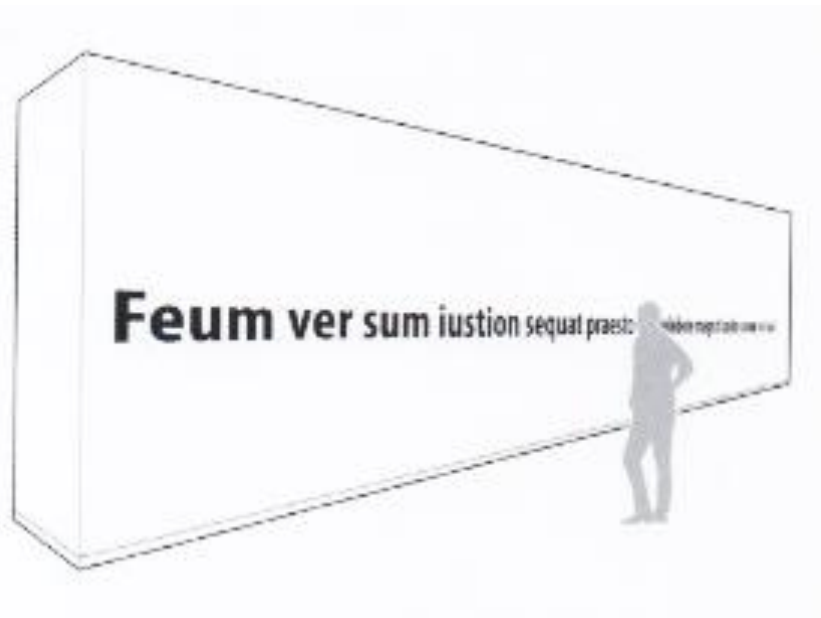


Figure 122: les lignes de texte trop longues, ainsi que les positions basses tendent à devenir pesantes et lourde pour l'observateur.

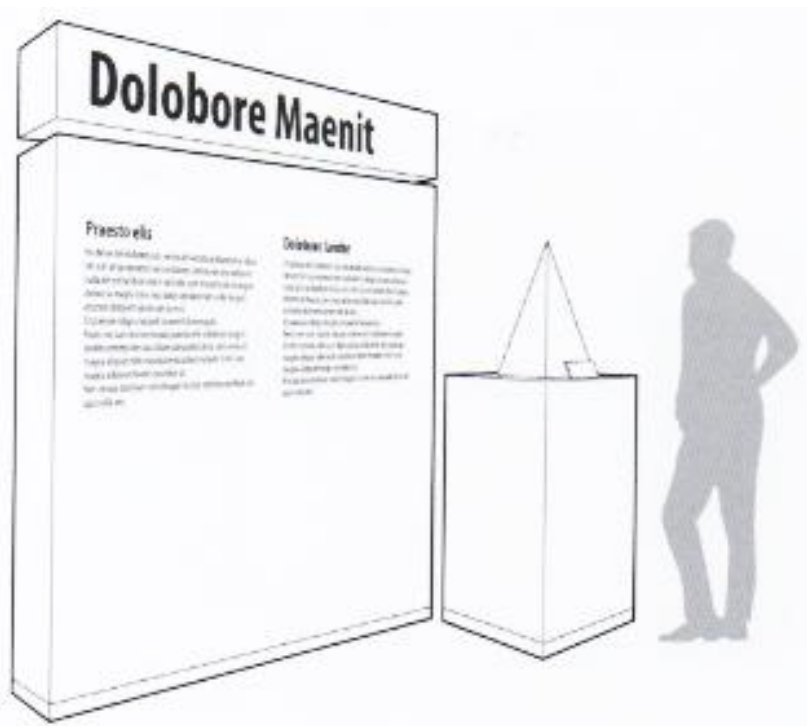


Figure 123: Les titres (des chapitres) doivent se placer au-dessus de la tête du visiteur de préférence, de telle façon à ce que la perception des textes soit facile, même s'il se trouve loin.



Figure 124: la vérification de la surface visible disponible pour les textes afin d'éviter leur intersection avec certains obstacles.

13) Les signalétiques :

Les panneaux et la signalétique sont des éléments importants lors d'une expérience muséale. Afin d'y jouer un rôle positif, il est impératif à ce qu'elles soient perçues clairement par l'utilisateur. Elles doivent être réalisées dans le même style que les affiches et publicités annonçant l'exposition.

Recherche prospective :

III. METHODOLOGIE :

Toute conception spatiale passe automatiquement par un processus créatif qui concerne des qualités spatiales et qui est finalisée à la production d'un objet matériel à grande échelle, capable de répondre au mieux aux besoins qui en sont à l'origine. D'un point de vue cognitif, un tel processus peut être analysé et modélisé comme un *processus de résolution de problème* d'un genre particulier, qui présente certaines caractéristiques spécifiques dans les mécanismes et les stratégies utilisées. Il s'agit d'un processus de résolution heuristique, car il n'y a pas de solution prédéfinie, dans lequel les stratégies de résolution « divergentes », basés sur les essais et erreurs et sur le raisonnement pas cas sont prédominantes. Un tel processus est forcément séquentiel et itératif car il procède à travers des approximations successives qui convergent en boucle vers la solution finale ; cette cyclicité instaure un processus dialectique entre le concepteur et l'objet en voie de conception.

A. LA SPIRALE DE ZEISEL :

La métaphore de la spirale selon le modèle de Zeisel³², extrait de « *Inquiry by Design: tools for Environmental-Behavior Research. Zeisel, 1981* » a remis en cause les récits scientifiques caractéristiques des méthodologies des premières générations trop linéaires et élabore une représentation hélicoïdale de la conception.

Le processus de conception architecturale selon Zeisel est un système d'apprentissage autour duquel se construit une œuvre et s'acquiert une expérience et dont l'organisation s'élabore autour de nombreuses caractéristiques. Il procède à travers des stratégies d'« essais et erreurs » dans lesquelles sont testées des solutions possibles pour exclure celles qui ne sont pas satisfaisantes. Cette métaphore en spirale peut être utilisée pour voir comment les différents éléments de la conception correspondent ensemble.

Ce processus est constitué par des étapes fondamentales d'évolution (premières idées, définition, détails). Il reflète certaines caractéristiques de conception comme suit :

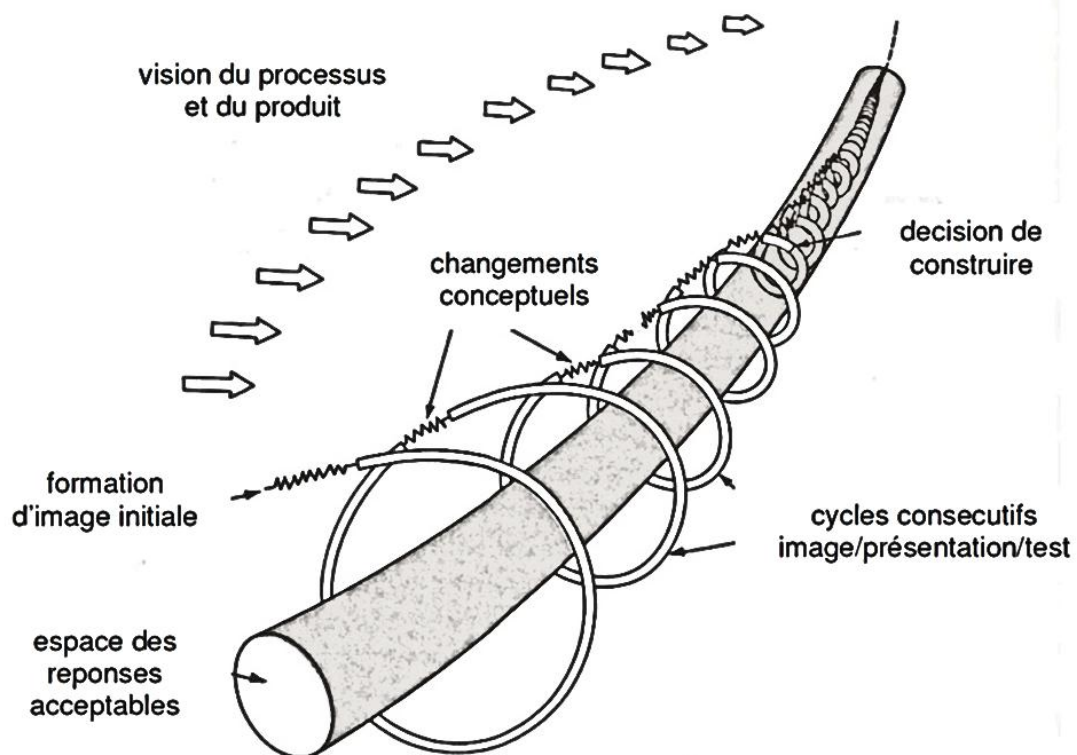
- Les concepteurs semblent reculer à certains moments, s'éloigner de l'objectif et augmenter la vague des problèmes.
- Les concepteurs répètent une série d'activités sans cesse, résolvent de nouveaux problèmes à chaque répétition.
- Ces mouvements multidirectionnels ensemble entraîne un mouvement dirigé vers une seule action, représentée en cylindre centrale.

³² **Hans Zeisel** : professeur émérite de droit et de sociologie à l'Université de Chicago et pionnier de la recherche juridique

Ce cylindre qui est situé au centre de la figure représente « le domaine des réponses acceptables ». Le modèle de Zeisel se démarque des représentations du processus qui débutent par une analyse du problème; ainsi, le concepteur qui débute le processus de conception n'est pas neutre, il est loin d'être exclu et occupe une place essentielle. C'est ainsi à lui de former l'« image initiale » au début du processus car il détient en lui des connaissances préalables composées de ses expériences professionnelles acquises sur le terrain.

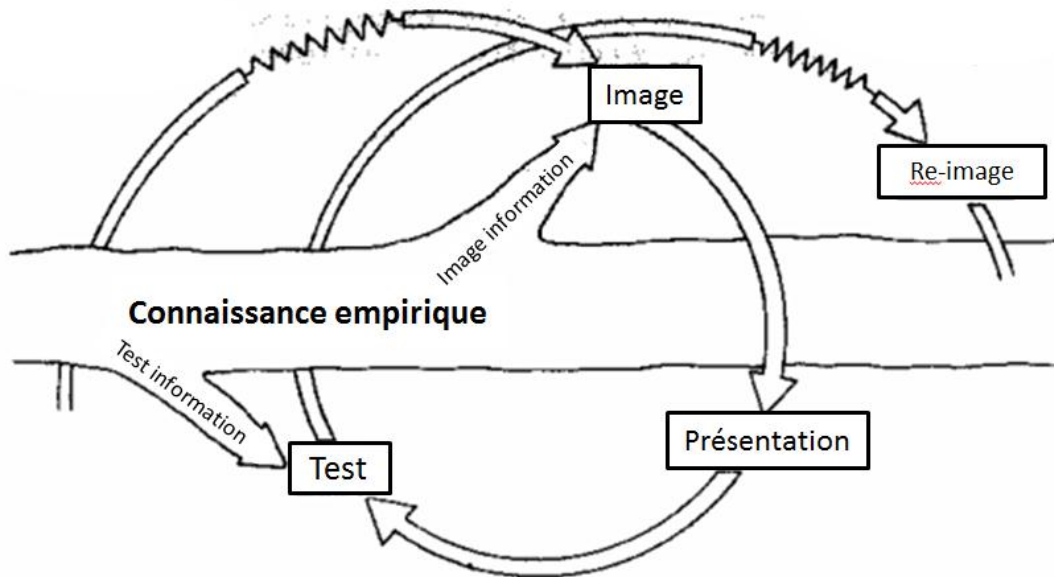
Tout processus de création ou de composition architecturale est soumis au temps, tout est alors inséré dans un instant « T » du processus de conception. Dans l'évolution du temps, le processus de conception va démarrer par une formulation de problèmes, il va tourner, faire des boucles successives qui avancent à travers une interaction avec les « matériels de la situation » en passant par une phase de représentation, tests et évaluations... (Bond conceptuel).

Le processus de conception de Zeisel peut ainsi être défini comme processus de résolution de problème ouvert, qui a pour solution un **objet spatial**.



Zeisel a invoqué le processus de conception architecturale comme étant un système d'apprentissage autour duquel se construit une œuvre et s'acquiert une expérience, et qui a été cité par Conan en 1990. Son armature se construit autour de différentes caractéristiques. D'un

côté, le processus se prononce à partir de trois activités primitives élaborées par Zeisel (voir la figure suivante) autour desquelles se forme le jaillissement de l'idée préconçue et la structuration de l'objet architectural proprement dit.



B. LE BOND EPISTEMOLOGIQUE :

Principe actif dans la pensée, L'obstacle épistémologique est un vecteur de « continuité » introduit par *Gaston Bachelard*³³ en 1938, il a été inscrit comme étant des « causes d'inertie » et jugé comme cerveau de l'évolution du savoir puisqu'il forme la rupture qui euphorise la croissance de la connaissance. Il sert à restaurer la continuité et restituer la pensée dite primitive en résolvant divers problèmes et problématiques.

Selon Bachelard, il existe un monde appartenant aux idées (là où on peut imaginer tout ce qu'on veut) et un autre monde qui est celui de la projection, de la composition et de la conception...

Mais pour passer du monde du penseur à celui de l'artefact (qui désigne les objets et produits palpables) dans un but de concrétiser ces idées, il faut opérer un « bond de l'obstacle épistémologique » vers leur concrétisation en objets (créations palpables).

Les architectes font intervenir leur expérience par retour réflexif, sauf que dans notre cas, l'espace comprend un caractère bien spécifique (exemple: joyeux) qui n'a pas ce même retour réflexif car c'est une idée. Il ne s'agit donc pas d'avoir de l'expérience ou des

³³ *Gaston Bachelard* : est un philosophe français des sciences et de la poésie. Il a rédigé plusieurs ouvrages tels que "La Formation de l'esprit scientifique", "La Psychanalyse du feu" et "La Poétique de l'espace" (1957).

références, mais du fait de passer du monde des idées (où il y a un espace joyeux) vers un monde des objets qui est l'ARTEFACT³⁴.

³⁴ **Artefact** : désigne tout phénomène créé par les conditions expérimentales. C'est un produit ayant subi une transformation par l'homme, se distinguant ainsi d'un autre provoqué par un phénomène naturel.

IV. DEVELOPPEMENT

A. LE CROISEMENT MORHOLOGIE-CARACTERE :

Certaines expositions bien spécifiques sont parfois présentées dans des espaces d'exposition offrant des perspectives sur l'environnement extérieur, grâce à des baies vitrées mettant en œuvre l'expôts avec le cadre qui l'encercle. Ces expositions doivent toutefois être résistantes aux ultraviolets émis par le soleil (éclairage naturelle) et à l'exposition excessive à la lumière qui risquent de les endommager et les sensibiliser : la lumière naturelle doit être bien maîtrisée afin d'offrir le meilleur confort visuel à l'utilisateur ainsi qu'à son expérience.

Cependant, ce type d'espace d'exposition présente toutefois une rivalité entre l'expôt et l'environnement qui tend même à perturber la vision de l'utilisateur, notamment avec un éclairage non maîtrisable car naturel ; ce qui peut parfois transformer une expérience muséale agréable pour le visiteur en une expérience fatigante et pesante.

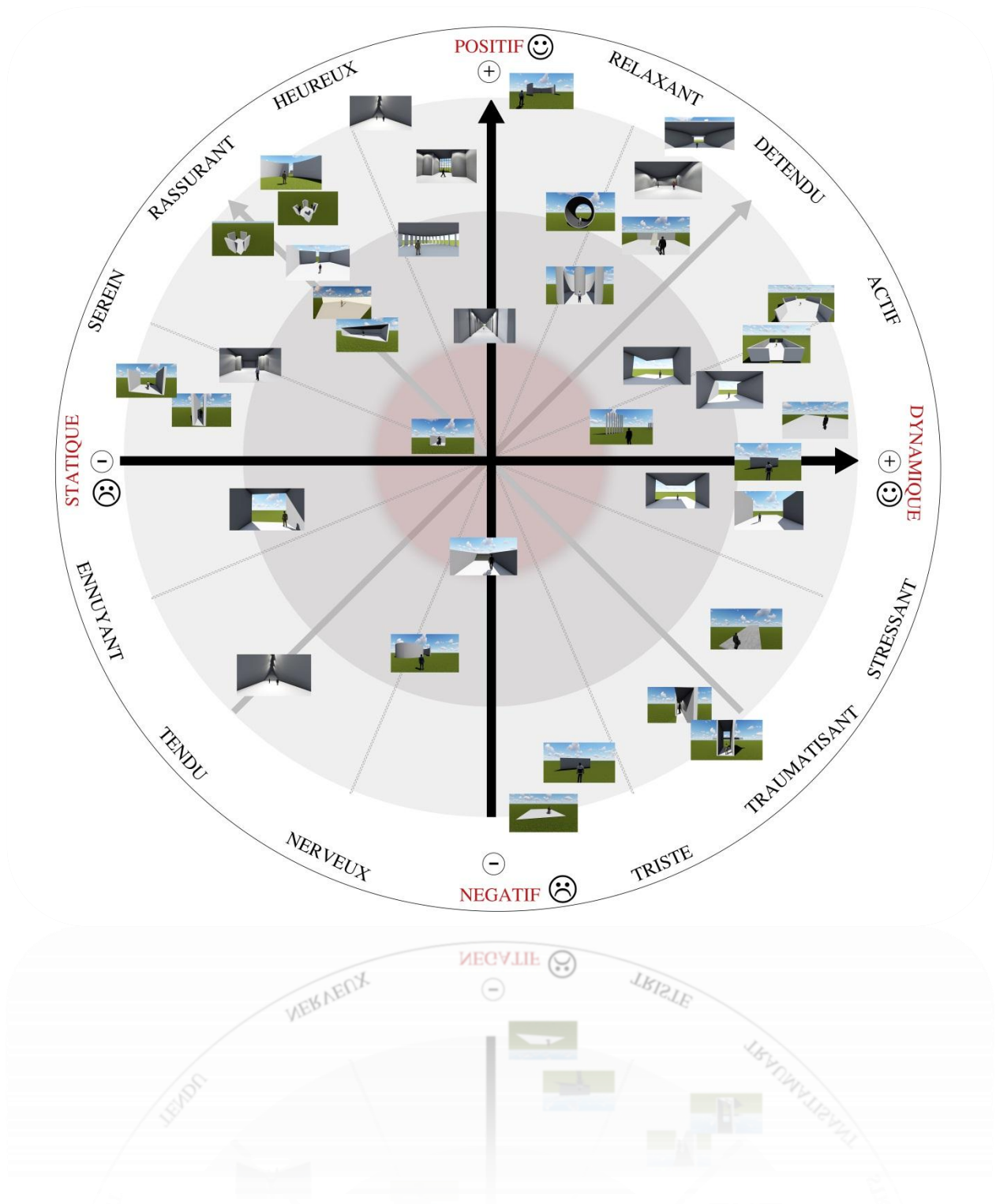
Les espaces d'exposition dits « fermés » sont les plus simples à manier et à maîtriser, on peut y projeter des films, des sons et des narrations sans contraintes et sans perturber le visiteur, qui au contraire oublie l'environnement extérieur et se concentre sur les différents expôts composant la visite au musée. C'est aussi pour cette raison qu'ils sont utilisés lors des expositions dites « immersives ». Les expôts peuvent donc être protégés et présentés de la meilleure des manières avec un bon éclairage, qu'il soit concentré ou diffus.

Or, des experts ont noté qu'une heure seulement suffit pour qu'un visiteur se sente oppressé et fatigué dans un milieu tout fermé, surtout si la luminosité est trop faible, ou se contrastant avec l'obscurité. Mais cette problématique fut résolue avec l'emplacement de quelques espaces de repos éclairés avec la lumière naturelle.

Les plus beaux musées dans le monde alternent entre espaces ouverts et espaces fermés, comme pour le cas de Guinness Storehouse de Dublin, qui à l'inverse du Centre Pompidou, a été conçu comme un espace d'exposition résolument ouvert et accessible par plusieurs entrées.

1) Classification des espaces caractérisés « Plan – Coupe – Perspective »

2) Valence-Arousal



V. CONCLUSION

L'espace muséal n'a de sens que par les œuvres qu'il expose, les usagers qui le contemplent, l'architecture et la scénographie qui le structurent. Et c'est tout au long d'un processus complexe de création que le concepteur agit pour passer d'un monde de l'épistémè au monde des artefacts.

C'est en se basant sur ces concepts qu'il nous a été possible de définir et proposer aux concepteurs un tableau organisationnel permettant la classification d'une multitude d'espaces de formes et de configurations variées.

Cette classification s'adresse également aux autres acteurs de la conception; elle propose des distinctions entre les espaces conformément à des caractères bien spécifiques tirés des études de la psychologie cognitive de la Valence-Arousal. Cette démarche étant basée sur l'émotivité des individus.

Les résultats ont été estimés et classés conformément aux degrés de caractères de chaque espace, permettant ainsi de définir les espaces les mieux appréciés, les plus confortables et les plus susceptibles d'offrir une meilleure concentration et donc une bonne activité intellectuelle intense et une capacité cognitive assez forte pour chaque visiteur et individu ; ainsi que les espaces dits fatigants, ennuyeux ou bien traumatisants qui transforment une visite cognitive enrichissante en une visite stressante et lassante. Ces espaces négatifs devront être évités ou bien utilisés dans les cas de besoin de renforcement d'espaces adjacents dits positifs.

En résumé, nous offrons par le présent travail, une première approche de lecture et de classification de l'espace "affordant".

VI. NOTICE BIOGRAPHIQUE



Daniel Schmitt : est diplômé de l'Ecole nationale supérieure Louis Lumière, docteur en Sciences de l'Information et de la Communication, enseignant-chercheur à l'Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis, département DREAM (Développement Recherche Enseignement en Audiovisuel et Multimédia) et laboratoire DeVisu (Design Visuel & Urbain). Il a dirigé la société Métap Praxis pendant 10 ans et intervient aujourd'hui en tant que conseil sur les projets qu'il a initiés et sur l'expérience utilisateur dans les musées.



Nicholas Roquet : est un architecte de formation et professeur agrégé à l'école d'architecture de l'université de Montréal. Dans son travail, il interroge de façon large les rapports entre la tradition disciplinaire, les projets contemporains et les nouveaux lieux qu'investit l'architecture. C'est un chercheur associé à la Chaire de recherche du Canada en patrimoine bâti, Université de Montréal.

Kouider Benahmed : est un psychologue Algérien et maître de conférences à l'université de Mostaganem, Algérie. Egalement chercheur scientifique universitaire spécialisé dans le domaine de la psychothérapie et la dépression, et assurant le poste de chef du département de la psychologie de l'université de Mostaganem.

VII. BIBLIOGRAPHIE

- La dimension cachée, Points - Edouard T.Hall (1966).
- Scénographie d'exposition, Philip Hughes – Eyrolles. 04 Mars 2010.
- La Scénographie d'exposition, une méditation par l'espace – Kinga Grzech assistante scénographe.
- Scénographie d'exposition : Six perspectives critiques. Arnaud Sompairac, MetisPresses 2016 – VuesDensembleEssais.
- L'espace vivant, l'introduction de l'espace architectural premier – Jean Cosin. Edition du Moniteur – Mars 1980, Paris.
- Museums, l'architecture d'aujourd'hui ! Musées. Philip Jodidio. Architecture Now ! édition Taschen.
- BACHELARD, GASTON. La poétique de l'espace. Paris : quadrige/PUF, 2004, 2015p.
- PSYCHOLOGIE DE L'ESPACE, de Farida Kellou-Djitli (école polytechnique d'architecture et d'urbanisme d'El-Harrach EPAU) –Courrier du savoir, N°16, Octobre 2013, PP 37-41.
- Perception et conception en architecture non-standard – Une approche expérimentale pour l'étude des processus de conception spatiale
- des formes complexes. De Chiara Silvestri, Hal archives ouvertes (06 Septembre 2013).
- Penser l'espace et les formes: l'apport des opérations effectuées dans l'analyse (géographie) et la production (architecture) d'espace et de formes à la définition et à la conceptualisation des notions d'espace et de forme (géométrie) - Marie-Pascale Corcuff (15 Janvier 2008).
- Key Concepts Of Museology – édité par André Desvallées et François Mairesse.
- La Place Du Corps Du Spectateur Dans L'espace D'exposition – Remi Dufay (2015).
- Les Comportements Du Spectateur Comme Enjeux De L'art Contemporain – Marion Viollet (HAL, 05 Janvier 2012).
- Comprendre et Analyser le Parcours d'Exposition – OCIM, office de coopération et d'information Muséales (Paris, Juin 2014).
- Plongée Dans L'expérience Sensible – Harbonnier, N.2012. PP 242, 50-52.
- La Scénographie d'exposition : l'espace de l'art entre mise en scène et mise en œuvre Claire Lahuerta – PP 13-19.
- Marcel Freydefont, Petit Traité De Scénographie, représentation de lieu/Lieu de représentation, Coll. Les carnets de la maison de la culture de Loire-Atlantique N°10, édition joca seria, 2007, P 23.
- Voir infra, entretien avec le scénographe Raymon Sarti, réalisé par Chantal GuinebaultSzlamowicz.
- La scénographie d'exposition comme objet d'apprentissage scolaire, Valérie Bouvier. Education 2015 (Hal, archives ouvertes).
- Exposition « Chefs-d'œuvre » ? – Centre Pompidou-Metz.
- By Night, Lumière et Architecture. Equipo Loft Publications. LOFT 2008 (Partie : éclairage interactif).

- Concevoir une Ambiance en Architecture, Thomas Ouard. Hal archives ouvertes, Juin 2013.
- Le Rôle de L'espace dans le Musée et dans L'exposition : Analyse du processus Communicationnel et Signifiant, thèse de Soumaya Gharsallah, Juin 2008.
- Book In Site, architecture d'intérieur, Muséographie, Scénographie.
- Perception et Représentation de l'espace Architectural, Anne Van De Vreken. Université de Liège, 2007-2008.
- Perception de l'image et de l'espace, Centre de Représentation Culturelle . Guillaume Marcoux- École d'architecture de l'Université Laval, 2006.
- La connaissance sur le visiteur de musée par une approche phénoménologique : Le temps au cœur de la recherche. Anne-Laure Bourdaleix-Manin. Recherche qualitative et production de savoirs.
- Les récentes approches muséographiques et l'expérience du visiteur dans le cadre du renouvellement de lieux historiques nationaux de Parcs Canada au Québec : portrait d'un échantillon d'institutions muséales d'Amérique du Nord, d'Europe et d'Australie. Parcs Canada, 2009.
- Métiers et Musées, Eclairage muséographique et professionnalisation- Jean-Jacques Ezrati, Eclairagiste-conseil- 2012.
- Penser l'exposition, points de vue pragmatiques - Journée d'étude interdisciplinaire, Université Paul Valéry – Montpellier.
- L'expérience sociale du musée, entre visite anonyme et visite collaborative Stéphane Debenedetti, Hal archives ouvertes- Octobre 2011.
- Museum of Light: The New Acropolis Museum and the Campaign to Repatriate the Elgin Marbles, James M. Beresford. Architecture_media_politics_society. vol. 7, no.1 - March 2015.
- La muséologie, Histoire, développements, enjeux actuels – André Gob et Noémie Drouguet. 4ème édition, Armand Colin – 2014.
- Concepts clés de muséologie, Sous la direction d'André Desvallées et François Mairesse. Armand Colin – 2010.
- La scénographie d'exposition comme mode d'évocation : Louis-Philippe Hébert (1850-1917), sculpteur national, Andréanne Lesage. Musée du Québec - 2001.
- Algérie, études d'ensemble sur les musées Algériens, réformes et modernisation. Sélim Abdul-Hak. UNESCO, Juillet 1964.
- Le Musée de l'Acropole d'Athènes.
- Le musée Juif de Berlin de Daniel Libeskind, 1993-1998.
- La recherche fondamentale : Etude de documentation pour le Conseil des sciences du Canada- le Dr Peeter Kruus, Décembre 1971 - Etude spéciale n° 21.
- Museum, Vol XXIX, n° 4, 1977. La Muséologie, sujet d'exposition, la Conservation des collections exposées, un Musée des techniques de sécurité industrielle, Le Musée National de Papouasie-Nouvelle-Guinée.
- La muséologie science ou seulement travail pratique du musée? Le Comité international de l'ICOM pour la muséologie en collaboration avec Statens historiska museum – DotRam. Stockholm, Suède 1980.

- La Muséologie aujourd'hui, Espaces et acteurs du dialogue sciences-société: les enjeux de la communication scientifique pour les musées et les médias. UniNews. Université de Neuchâtel, un centre de compétences en matière muséale – N°08, Janvier 2009.
- L'estimation kinesthésique des distances : études comportementales et analyse probabiliste. Edouard Gentaz, Henri Faineteau, Estelle Gilet, Jérémy Bluteau, Richard Palluel-Germain, Julien Diard. Hal archives ouvertes, Octobre 2010.
- Projet d'exposition, Guide des bonnes pratiques.
- Muséologie, Guide des études pratiques. Université Laval. Edition 2015-2016.
- Espaces d'expositions temporaires consacrés à l'art contemporain, Presses universitaires de Vincennes. Revue.org. Septembre 2016.
- La sémiotique greimassienne et la sémiotique peircienne : Visées, principes et théories du signe. Thomas F. Broden, études sémiotiques, décembre 2014.
- Le corps et l'espace: Jules-Henri Greber). Philosophie du corps Nancy Université, 2006-2007.
- Merleau-Ponty, M. (1945). Phénoménologie de la perception. Paris : Gallimard.
- Les espaces de l'homme, Alain Berthoz, O. Jacob, 2002.
- L'expérience muséale ou le phénomène de la rencontre avec l'oeuvre d'art au musée : Une venue à soi du visible. Anne-Laure Bourdaleix-Manin, D.E.A. Muséologie, Doctorante en Sciences humaines appliquées, Université de Montréal.
- Une approche CCT de l'expérience muséale chez les jeunes adultes: le modèle de Falk Stéphane Debenedetti, Alain Debenedetti, Remi Mencarelli. Hal archives ouvertes, Octobre 2011.
- Espaces d'expositions temporaires consacrés à l'art contemporain. <https://marges.revues.org/705>
- <http://www.metapraxis.fr>
- <http://www.lesenfantsdumuseesoulages.com>
- The effects of valence and arousal on the emotional modulation of time perception: evidence for multiple stages of processing.
- Les musées, un outil efficace de régénération urbaine ? Les exemples de Mons (Belgique), Essen (Allemagne) et Manchester (Royaume-Uni), Bruno Lusso.
- DU CORPS VISITEUR : penser et vivre l'espace muséal. Propos recueillis par Édith Hallauer. Janvier 2014.
- Historique Critique des Théories de La Conception Architecturale : Le modèle de Zeisel. Architecture et complexité: Un modèle systémique du processus de (conception architecturale). Par Damien Claeys.
- <http://www.algerie-focus.com/2014/09/musee-dans-la-rue/>
- Algérie, les musées fantômes n'ouvrent qu'aux heures de bureau ! <http://www.algerieinfos-saoudi.com>
- La scénographie et la muséographie de l'exposition Repères : Retour sur la création d'une scénographie ou les enjeux de la pluridisciplinarité. http://www.persee.fr/doc/pumus_1766-2923_2010_num_16_1_1576
- Théorie de la Gestalt, Le bloc-notes UX ; Expérience utilisateur des usages à la conception et autres digressions autour de l'expérience utilisateur. Décembre 2009.
- Episteme and Techne, Stanford Encyclopedia Of Philosophy. Avril 2003.
- L'expérience émotionnelle de l'espace, Par Pierre Kaufmann.

- Spatiology, Banque de données sur l'espace architectural et son influence sur l'homme. Pierre von Meiss.
- L'expérience muséale réinventée
- Le Laboratoire de muséologie et d'ingénierie de la culture, premier centre de muséologie expérimentale au Canada, vient d'ouvrir ses portes. Par Yvon Larose. <https://www.lefil.ulaval.ca/lexperience-museale-reinventee-639/>
- Repenser la conception muséale et la place du musée à travers les nouvelles idées sur comprendre et apprendre. André Giordan, LDES Université de Genève. Laboratoire de Didactique et d'Épistémologie des Sciences 2008.
- Continuité ou discontinuité entre pensée rationnelle et sens commun ? Lecture croisée de Dewey et Bachelard. Revue Skhole. Sébastien Charb - 2014.

