

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE - SALAH BOUBNIDER- CONSTANTINE 3



FACULTÉ D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME
DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE

N° d'ordre :.....

Série :.....

Mémoire en vue de l'obtention du diplôme de Master en Architecture

Filière : Architecture

Spécialité : A.E.T

THÈME :

UNE ARCHITECTURE SENSO-INTERACTIVE DU PLI POUR UNE INTEGRATION
DES ENFANTS AUTISTES

PROJET :

CENTRE MEDICO-PEDAGOGIQUE POUR LES ENFANTS AUTISTES A SETIF

Encadrée par :

- Pr. ABDOU.S

Présenté par :

- Belbedj Brahim.

Année Universitaire 2019/2020

Table des matières

Remerciements	II
Table des matières	III
Liste des tableaux	X
Liste des figures	X
Liste des abréviations	XVII
Introduction générale :	1
PROBLEMATIQUE :	4
Hypothèse :	6
Objectif :	6
Méthodologie :	6
Structuration du mémoire :	7
Chapitre I : « Concevoir pour les autistes » :	9
I. L'autisme, c'est quoi ?	9
1. 'Autisme' Définition :	9
2. Définition de l'OMS (organisation mondiale de la santé) :	10
3. « TSA » Troubles du spectre autistique :	11
4. Histoire de l'autisme :	11
4.1. Leo Kanner, Hans Asperger, l'apparition du notion « autisme » :	11
4.2. Interprétation psychanalytique contre celle biologique des origines de l'autisme :	12
5. Les formes de l'autismes :	13
5.1. L'autisme infantile :	13
5.2. L'autisme de haut niveau (syndrome du savant) :	14
5.3. Le syndrome d'Asperger :	14
5.4. L'autisme atypique :	14
6. CIM 11, Une nouvelle classification de l'autisme :	14

7.	Les causes de l'autisme :.....	15
7.1.	Facteurs génétiques :.....	15
7.2.	Paternités tardives :.....	17
7.3.	Facteurs naturels :.....	17
7.4.	Des médicaments et des complications durant la grossesse augmentent le risque d'autisme :.....	17
8.	Diagnostiquer l'autisme :.....	18
8.1.	Les symptômes :.....	18
8.2.	L'importance du diagnostic précoce :.....	19
II.	La prise en charge des enfants autistes :.....	19
1.	Les établissements de prise en charge des enfants autistes :.....	19
1.1.	Institut Médico-Educatif (IME) :.....	19
2.	Les méthodes de traitements :.....	20
2.1.	La méthode ABA (Applied Behavior Analysis – analyse appliquée du comportement) :.....	20
2.2.	Le PECS (Picture Exchange Communication System) :.....	21
2.3.	La méthode TEACCH (Treatment and Education of Autistic and related Communication Handicapped Children) :.....	21
3.	La prise en charge l'autisme en Algérie :.....	22
III.	Quelle architecture pour les personnes autistes ?	10
1.	Les spécificités sensorielles et la perception de l'espace chez les autistes :	10
1.1.	Des sens plus de 5 :.....	10
1.2.	L'hyposensibilité, l'hypersensibilité :.....	10
1.3.	La stimulation sensorielle :.....	11
2.	Christopher Beaver, « Concevoir des environnements pour les personnes atteintes d'Autisme » « Autism Friendly environnement » :.....	13
2.1.	Une architecture claire, simple et lisible :	13
2.2.	L'utilisation des murs courbés.	15

2.3.	Code de couleurs.....	15
2.4.	Le calme et la qualité acoustique :.....	16
2.5.	La qualité texturale de l'espace :.....	16
2.6.	L'éclairage/ chauffage :.....	16
3.	Dr Magda Mostafa, « Autism ASPECTSS™ Design Index » :.....	16
3.1.	« Escape Space » (espace de refuge) :.....	17
3.2.	Le « Compartimentage » :.....	17
CHAPITRE II : Vers une architecture qui interagit avec nos sens :.....		19
Introduction :.....		19
I.	Architecture sensorielle :.....	19
1.	Pionniers et modèles :.....	20
II.	Vers une architecture interactive :.....	21
1.	Les matériaux intelligents :.....	21
1.1.	La peinture Caméléon :.....	21
1.2.	Verre électrochrome :.....	22
2.	Une architecture qui interagit selon l'état de l'enfant autiste :.....	23
3.	Dispositifs et systèmes numériques :.....	23
III.	Le pli, une application formelle de l'architecture sensorielle :.....	24
1.	Les courbes plus « friendly » pour les enfants autistes :.....	24
2.	Définition du pli :.....	25
3.	Le pli comme un processus Morphogénétique dans le design architectural :.....	26
4.	Historique (émergence) :.....	26
5.	Le plans obliques :.....	27
6.	L'architecture du pli à travers des exemples dans le monde :.....	28
6.1.	PAVILLON LUXEMBOURGEOIS :.....	28
6.1.1.	CONCEPT.....	29
6.1.2.	L'aspect fonctionnel.....	29

6.1.3. L'aspect technique :	30
6.2. Le Centre Heydar Aliyev :	31
6.3. Tsubomi villas :	32
6.4. Musée de performance et design San Francisco :	33
6.5. Autres exemples :	33
7. L'architecture du pli, aspect technique :	34
Conclusion :	35
Chapitre III : Etude analytique et architecturale :	50
Introduction :	50
I. L'approche analytique :	50
1. L'analyse des modèles :	50
1.1. Centre d'accueil du jour Médréac, pour autiste :	50
1.1.1. Présentation :	50
1.1.2. Situation :	50
1.1.3. L'accessibilité :	50
1.1.4. Composition des masses :	50
1.1.5. Composition des volumes :	50
1.1.6. L'aspect fonctionnel :	51
1.1.7. L'aspect technique :	53
1.1.8. Synthèse :	53
1.2. HAZELWOOD SCHOOL, GLASGOW :	54
1.2.1. Présentation :	54
1.2.2. Situation :	54
1.2.3. L'accessibilité :	55
1.2.4. L'intégration au terrain :	55
1.2.5. Composition des masses :	55
1.2.6. Composition des volumes :	56

1.2.7.	L'aspect architectural (les façades) :	56
1.2.8.	L'aspect fonctionnel :	57
1.2.9.	Programme :	58
1.2.10.	L'aspect technique.	58
1.2.11.	Synthèse :	59
1.3.	Centre médicopédagogique de Souk El Tnine :	60
1.3.1.	Présentation :	60
1.3.2.	Situation :	60
1.3.3.	L'accessibilité :	61
1.3.4.	Composition des masses :	61
1.3.5.	Composition des volumes :	61
1.3.6.	L'aspect fonctionnel :	61
1.3.7.	L'aspect technique :	67
1.3.8.	Synthèse :	67
2.	L'analyse du programme :	67
2.1.	Description du projet :	67
2.2.	Capacité d'accueil :	68
2.3.	Détermination des composants à travers les modèles :	68
2.3.1.	Préconisations (caractéristique spatiaux fonctionnelles et techniques) :.....	70
a)	Caractéristiques spatio-fonctionnelles :	70
b)	Caractéristique technique :	73
2.3.2.	Education (Formation pédagogique) :	75
2.3.3.	Activités physiques et ludiques :	80
2.3.4.	Hébergement :	87
2.3.5.	Couloir (les espaces de circulation) :	92
2.3.6.	Les espaces extérieurs :	94
2.3.7.	Insertion.....	96

2.4.	ORGANIGRAMME FONCTIONNEL :	97
3.	L'analyse du terrain d'intervention :	101
3.1.	Le site :	101
3.1.1.	Présentation de la ville de Sétif :	101
3.1.2.	TOPOGRAPHIE :	102
3.1.3.	LE CLIMAT :	102
3.1.4.	Hydrographie :	103
3.1.5.	Population :	103
3.1.6.	Les atouts de la ville de Sétif :	103
3.2.	LE TERRAIN :	105
3.2.1.	Justification du choix de terrain :	105
3.2.2.	SITUATION :	106
3.2.3.	La perception du terrain :	107
a)	L'environnement immédiat :	107
b)	L'accessibilité :	108
c)	Morphologie du terrain :	108
3.2.4.	Etude PHYSIQUE :	108
a)	La topographie :	108
3.2.5.	Étude climatique :	109
II.	La philosophie du projet :	111
1.	Le ruban d'autisme :	111
1.1.	Complexité et les choses qu'on ignore de l'autisme : Les autistes sont hyper connectés !	112
1.1.1.	Structure du neurone :	113
1.2.	Cycle de vie du papillon :	114
2.	Les concepts retenus :	114
2.1.	La continuité :	114

2.2. Prolongement :	115
2.3. Ondulation :	115
2.4. Déambulation :	115
III. La mise en forme du projet :	116
1. Schéma de principe :	116
2. Tracé géométrique :	117
3. La volumétrie :	117
4. Plan de masse :	119
5. Les plans :	119
6. Les coupes :	121
7. Les façades :	122
Conclusion :	123
Conclusion générale :	123
Bibliographie.....	XVIII
Résumé :	XXII
ملخص.....	XXIII
Abstract.....	XXIII

Conclusion :

L'autisme est un trouble neurodéveloppemental précoce qui dure toute la vie, il se manifeste en diverses formes de signes et symptômes regroupés sous l'expression « TSA » « troubles du spectre autistiques » et dues à des causes génétiques, environnementales et parentales. L'autisme affecte les interactions sociales, la communication verbale et non verbale et un centre d'intérêt limité. Il affecte aussi la perception sensorielle, ce qui rend une personne hypersensible pour certaines sensations et hypo sensible pour autres.

En effet l'autisme est méconnu par la société en général et par les architectes ce qui est à l'origine de la difficulté de créer des architectures inclusives, l'Algérie implique certaines lois en faveur des personnes handicapées d'une façon générale mais restent insuffisants, et plus de tentatives doivent être mises en place.

L'impact sensoriel de l'environnement est la fondation du traitement de l'enfant atteint d'autisme, plus l'environnement est confortable et ne présente aucune source qui lui provoque du stress plus l'avancement de son état est meilleur et plus on peut faire des apprentissages, des jeux constructifs... donc il faut travailler tout d'abord sur les besoins sensoriels de l'enfant pour avoir une meilleure réponse.

Pour qu'une architecture soit adaptée aux personnes autistes elle doit être basée sur leurs spécificités sensorielles, en créant une alternance des espaces neutres et d'autres qui se présentent avec une stimulation sensorielle unique. L'architecture doit se présenter en premier temps avec une sorte de filtre sensoriel pour qu'elle soit plus au moins supportable pour l'enfant pour l'exposer plus tard à des stimulations sensorielles d'une manière sobre et bien étudiée.