

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEURE ET DE LA
RECHERCHE
SCIENTIFIQUE



UNIVERSITE SAAD DAHLAB BLIDA -01-
INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME
Département d'Architecture

Mémoire de Master en Architecture.

Thème de l'atelier : Architecture, environnement et technologies

Projet : Village d'enfants à BLIDA

Présenté par :

BOUZINA, AMINA, 161632041101.

TALEB, MAROUA, 161632042426.

Groupe : 01.

Encadré(e)(s) par :

Dr I, MAACHI.

Membres du jury :

Mme.BENNACER F. (MAA).

Mr. ATIK T. (MAA).

Année universitaire : 2020/2021

REMERCIEMENT

Nous tenons à remercier tout d'abord le DIEU qui
nous a donné le courage, la force et la patience
durant nos études pour arriver à ce jour-là.

nos sincères remerciements à Mme Ismahan NADJI

MAACHI, pour le temps qu'elle nous
a consacré et l'aide plus que précieuse qu'elle nous
a apporté , nous sommes très reconnaissantes pour
ses apports et pour la confiance qu'elle nous a témoignée

À tous les membres de notre jury : Mme BENNACER et Mr ATIK ,
et solliciter toute leur bienveillance. J'espère, par ce travail, attirer leur attention, afin
qu'ils puissent par leurs expériences, conseils et critiques, combler mes lacunes

Nos vifs remerciements aux enseignants qui nous
ont formés durant notre cursus
Universitaire, pour toutes les leçons et conseils
transmis.

Nous adressons aussi nos remerciements à tous ceux
qui ont contribué à notre formation de près ou de
loin.

Plus que tous, nous tenons à remercier nos familles,
qui ont toujours été présentes et sans eux ce
modeste travail n'aurait jamais vu le jour



Résumé :

L'enfant est un être en pleine croissance, un adulte en devenir qui n'a pas les moyens de se protéger seul, il a besoin de grandir avec sa famille au milieu d'un environnement chaleureux.

L'enfant assisté a perdu la notion du chez soi cela nous a inspirer pour concevoir un équipement spécialisé dans l'accueil des enfants assistés, cet équipement va répondre aux besoins de cette catégorie et surtout leur insertion dans la société et de développement d'un sentiment d'appartenance chez eux.

Dans le travail présent, l'objectif initial était d'offrir un abri pour les enfants assistés en respectant l'environnement et en prenant les principes de l'architecture bioclimatique comme repères, nous avons enrichi nos connaissances liées à notre projet afin d'extraire les concepts qui représentent la base qui a structuré notre conception afin d'arriver à un projet fonctionnel , bioclimatique, nous avons terminé avec un récapitulatif bioclimatiques, on cite la mobilité, la mixité sociale, la biodiversité ...

L'objectif initial de notre travail est de mettre l'accent sur la prise en charge des enfants assistés, un enfant qui a perdu sa famille, son abri, sa confiance en soi, il n'a pas besoin de dortoirs.

Il faut se concentrer sur la nécessité de le faire intégrer dans la société, afin de créer chez lui le sentiment d'appartenance qu'il n'est pas intrus il est juste comme les autres pour cela la création des interrelations entre le projet et la ville est le point départ de notre conception.

Abstract:

The Child is a growing being, he does not have the means to protect himself alone, he needs to grow up with his family in the midst of a warm environment.

The assisted child has lost the notion of home, that inspired us to design specialized equipment for the reception of assisted children, this equipment will respond to the needs of this category and especially their integration into society and develop the feeling of belonging to them.

In the present work, the initial objective was to offer a shelter for the assisted children while respecting the environment by taking the principles of bioclimatic architecture as a benchmark, we have enriched our knowledge related to our project in order to extract the



concepts which represent the basis which structured our design in order to arrive at a functional, bioclimatic project, we ended with a bioclimatic summary, we mention mobility, social mix, biodiversity ...

The initial objective of our work is to focus on the care of assisted children, a child who has lost his family, his shelter, his self-confidence, he does not need dormitories!

We must focus on the need to integrate him into society, in order to create the feeling of belonging that he is not an intruder, he is just like the others for that the creation of interrelations between the project and the city is the first step for our conception.

ملخص

لطفل فرد في طور النمو، انسان لا يملك الوسائل ليحمي نفسه بمفرده يحتاج الى ان يتزعرع في وسط عائلي اين يجد الدفاء والاهتمام.

الطفل المسعف فقد مأواه، امثلة نلتقي بها يوميا في الشوارع هذا ما الهنا الى تصميم مشروع متخصص في استقبال الطفولة المسعفة، مشروع يلبي متطلبات هذه الشريحة ويطور ويقوي شعور الانتماء لدى الطفل

في هذا العمل الهدف الرئيسي هو توفير المأوى للأطفال مع احترام البيئة واتخاذ اسس الهندسة المعمارية البيو مناخية كمرجع، اثرينا معارفنا المتعلقة بهذا الموضوع لاستخراج المفاهيم بهدف الوصول الى مشروع عملي بيو مناخي. وفي الاخير وضحنا النقاط التي تعكس تطبيقنا للأسس الهندسة المعمارية البيوموناخية

التركيز على هذه الشريحة من المجتمع كان هدفنا الاساسي الطفل المسعف انسان فقد عائلته بيته، ثقته بنفسه، لا يحتاج الى مرقد

يجب أن نحیی في نفسیته شعور الانتماء، انه جزء لا يتجزأ من المجتمع وليس بدخیل، ومن هنا خلق تداخلات بین المشروع والمدينة كان بمثابة نقطة الانطلاق لمشروعنا



Table des matières

Remerciements.....	I
Résumé	II
Abstract	II
ملخص	III
I. CHAPITRE INTRODUCTIF	I
I.1 Introduction générale :	1
I.2 Problématiques :	2
I.3 Hypothèses :	3
I.4 Les objectifs :	3
I.5 STRUCTURE DU MEMOIRE :	1
.....	5
II. Chapitre 01 état de l`art.....	5
II.1 Introduction :	6
II.2 APPROCHE ENVIRONNEMENTALE :	6
II.2.1 Evolution des approches environnementales en architecture :	6
II.2.2 L`écologie :	6
II.2.2.1 Définition :	6
II.2.2.2 L`origine de l`écologie :	7
II.2.3 L`architecture écologique :	7
II.2.3.1 Définition :	7
II.2.3.2 Principes de l`architecture écologique :	7
II.2.3.3 Stratégies de l`architecture écologique :	8
II.2.4 L`architecture bioclimatique :	8
II.2.4.1 Définition :	8
II.2.4.2 Les stratégies de l`architecture bioclimatique :	9
II.2.4.3 Les principes de l`architecture bioclimatique :	11
II.2.5 Développement durable :	13
II.2.5.1 Définition :	13
II.2.5.2 Les piliers de développement durable :	13
II.2.5.3 Les principes fondamentaux du développement durable :	14
II.2.5.4 Les 17 ODD, Objectifs du développement durable, de l`ONU :	14
II.3 Thématique spécifique :	15
II.3.1 L`enfance assistée :	15
II.3.2 La classification des enfants assistés :	15

III.3.5	Les données naturelles du site :	38
III.3.6	Ambiance solaire : Simulation de l'ombrage dans notre site d'intervention	39
III.3.7	Diagramme Bioclimatique de GIVONI :	40
III.3.8	5 Environnement construit :	41
III.3.8.1	5.1 Environnement immédiat :	41
III.3.8.2	5.2 Système parcellaire :	42
III.3.8.3	Bâti, non bâti :	42
III.3.8.4	Système viaire :	43
III.3.9	Donnés de l'environnement socio/culturel :	44
III.3.10	Analyse séquentielle :	44
III.3.11	Schéma d'Aménagement :	45
III.4	Production architecturale	47
III.4.1	Organigramme fonctionnel	47
III.4.1.1	Identification des usagers	47
III.4.1.2	Fonctions mères	47
III.4.1.3	Identification des fonctions :	48
III.5	Production morphique	50
III.5.1	Organigramme spatial à l'échelle de parcelle	50
III.6	Genèse de la forme	50
III.7	Découpage d'espace	52
III.7.1	Unité d'hébergement	52
III.7.2	Unité d'administration	53
III.7.3	Unité de loisir	53
III.8	Aspect technique :	53
III.8.1	Type de structure	53
III.8.2	Les Dalles :	54
III.9	Conclusion :	55
IV.	CHAPITRE 03 EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	56
IV.1	L'introduction :	57
IV.2	Approche environnementale à l'échelle de l'aménagement :	57
IV.2.1	La mobilité :	57
IV.2.2	Ventilation naturelle :	58
IV.2.3	Orientation :	58
IV.2.4	L'éclairage naturel :	59
IV.2.5	La protection solaire :	60
IV.2.6	Les dispositifs bioclimatiques :	61

IV.2.6.1	Façade double peau	61
IV.2.6.2	Brises soleil horizontaux et verticaux :	62
IV.2.6.3	La terrasse végétalisée	63
IV.2.7	La gestion des déchets :	64
IV.2.8	Ventilation naturelle au niveau de bâti.....	65
IV.2.9	La biodiversité :	66
IV.2.10	Choix de matériaux de construction :	67
IV.2.11	La mixité sociale	68
IV.2.12	Conclusion	68
IV.2.13	Conclusion générale :	69
	BIBLIOGRAPHIE	71
	ANNEXES.....	74

TABLE DES FIGURES

<i>Figure 1 : schéma des approches environnementales en architecture</i>	6
<i>Figure 2 : conception d'architecture écologique</i>	7
<i>Figure 3 : schéma de présentation bioclimatique / source : auteur</i>	8
<i>Figure 4 : schéma disposition conseillée des pièces</i>	9
<i>Figure 5 : STRATEGIE de la conception bioclimatique</i>	11
<i>Figure 6 : les piliers de développement durable</i>	13
<i>Figure 7 objectif de développement durable</i>	14
<i>Figure 8 : différence de perception spatiale</i>	19
<i>Figure 9matériau, volume et structure au service d'une architecture multisensorielle</i>	20
<i>Figure 10 : schéma du sujet de l'essai</i>	21
<i>Figure 11 : PROPORTION du corps humain en fonction de l'Age</i>	22
<i>Figure 12 : situation de la ville de blida</i>	31
<i>Figure 13 : SITUATION du POS</i>	31
<i>Figure 14 situation de terrain</i>	32
<i>Figure 15 : accessibilité</i>	32
<i>Figure 16 : zone règlementaire</i>	33
<i>Figure 17 synthèse de l'analyse règlementaire</i>	34
<i>Figure 18 forme et dimensions du terrain</i>	35
<i>Figure 19 : profil AA</i>	35
<i>Figure 20 : PROFIL BB</i>	35
<i>Figure 21 : profil DD</i>	35
<i>Figure 22 coupe transversale du site d'intervention</i>	36
<i>Figure 23 : diagramme d'ensoleillement de blida</i>	36
<i>Figure 24 : diagramme de température de blida</i>	37
<i>Figure 25 : diagramme de précipitation de blida</i>	37
<i>Figure 26 rose des vents</i>	37
<i>Figure 27 Rose des vents de blida</i>	37
<i>Figure 28 schéma de données climatique du site</i>	38
<i>Figure 29 : DIAGRAMME de Givoni</i>	40
<i>Figure 30synthèse général de l'environnement naturel</i>	40
<i>Figure 31: schéma environnement immédiat</i>	41
<i>Figure 32 : CARTE de système parcellaire</i>	42

<i>Figure 33 : carte de système bâti.....</i>	<i>42</i>
<i>Figure 34 : carte système viaire.....</i>	<i>43</i>
<i>Figure 35 : schéma de synthèse de l`environnement construit</i>	<i>43</i>
<i>Figure 36 schéma d`organigramme spatial.....</i>	<i>50</i>
<i>Figure 37 la genèse de la forme étape 1</i>	<i>50</i>
<i>Figure 38la genèse de la forme étape 2</i>	<i>51</i>
<i>Figure 39la genèse de la forme étape 3</i>	<i>51</i>
<i>Figure 40 forme final</i>	<i>52</i>
<i>Figure 41 joint de rupture.....</i>	<i>54</i>
<i>Figure 42 les dalles</i>	<i>54</i>
<i>Figure 43 plancher corps creux.....</i>	<i>54</i>
<i>Figure 44 dalle pleine</i>	<i>55</i>
<i>Figure 45 dalle pleine</i>	<i>55</i>
<i>Figure 46 voie mécanique.....</i>	<i>57</i>
<i>Figure 47 passage piéton.....</i>	<i>57</i>
<i>Figure 48 passage piéton 1.....</i>	<i>57</i>
<i>Figure 49 éclairage naturel façade sud.....</i>	<i>59</i>
<i>Figure 50 éclairage naturel façade nord</i>	<i>59</i>
<i>Figure 51 protection solaire façade sud</i>	<i>60</i>
<i>Figure 52 protection solaire façade nord</i>	<i>60</i>
<i>Figure 53 double peau façade sud.....</i>	<i>61</i>
<i>Figure 54 double peau de notre projet</i>	<i>61</i>
<i>Figure 55détail double peau de notre projet</i>	<i>61</i>
<i>Figure 56 brise soleil vertical</i>	<i>62</i>
<i>Figure 57 brise soleil vertical de notre projet</i>	<i>62</i>
<i>Figure 58 brise soleil horizontal de notre projet</i>	<i>62</i>
<i>Figure 59 brise soleil horizontal.....</i>	<i>62</i>
<i>Figure 60 toiture végétalisé de notre projet.....</i>	<i>63</i>
<i>Figure 61 détail de toiture végétalisé</i>	<i>63</i>
<i>Figure 62 ventilation naturel au niveau de bâti.....</i>	<i>65</i>
<i>Figure 63acacia</i>	<i>66</i>
<i>Figure 64 la biodiversité</i>	<i>66</i>
<i>Figure 65 la pelouse.....</i>	<i>66</i>
<i>Figure 66 arbre cyprès</i>	<i>66</i>
<i>Figure 67 double vitrage.....</i>	<i>67</i>
<i>Figure 68 la mixité social</i>	<i>68</i>

I. CHAPITRE INTRODUCTIF :

I.1 Introduction générale :

La planète fait face à une crise environnementale majeure (réchauffement climatique, épuisements de ressources naturelles) due essentiellement à l'action de l'homme, les effets devraient aller en s'accroissant si aucun changement de pratique et de mode de vie n'intervient.

« Nous n'avons pas hérité de la terre de nos ancêtres, mais l'empruntons à nos enfants »
Antoine de Saint Exupéry, le Petit Prince

Le changement passe par la transmission aux jeunes générations et de tracer un chemin vers l'éveil à la préservation de la nature, Les enfants sont notre avenir. Ils subiront les conséquences des décisions que nous prenons aujourd'hui. C'est dans cette perspective que nous devons atteindre un développement durable. Il est possible d'initier les enfants au respect de l'environnement, en les éveillant tôt, on crée des réflexes éco citoyens qu'ils garderont toute leur vie et on contribue aussi à créer une société plus durable, la première chose à faire pour influencer les plus petits est bien sûr de montrer l'exemple. Dès 3 ans, les enfants prennent les adultes comme modèles, et en particulier leurs parents. L'enfant qui a perdu le droit de grandir dans une famille à cause de décès de ses parents ou d'un divorce ou désintégration de la famille, n'a pas cet exemple qui peut lui faire apprendre ces principes. Cet enfant a un besoin primaire de contact social, Il s'agit du droit de disposer de toute la protection, l'éducation, la valorisation et l'écoute qu'une famille peut lui apporter.

La place des parents ou d'adultes responsables est fondamentale dans la vie d'un enfant : apprentissage des règles de vie, l'insertion des bases d'un éco citoyen, limites, affection...

La séparation des parents et de la famille n'est souvent pas propice au bien-être et au développement général de l'enfant, le placement dans un équipement spécialisé est généralement la meilleure solution pour l'enfant, un équipement à but non lucratif dont le budget n'est pas important, pour cela il est indispensable de penser à des moyens qui peuvent réduire les coûts à long terme. L'absence de cet équipement dans la wilaya de Blida a attiré notre attention dans ce contexte la conception d'un équipement d'accueil pour les enfants

assistés fonctionnel et confortable s'impose comme une nécessité afin de les offrir un environnement familial affectueux.

I.2 Problématiques :

En Algérie le décret exécutif n°12-04 du 10 Safar 1433 correspondant au 4 janvier 2012 portant statut-type des établissements pour enfants assistés. Ces établissements sont chargés d'accueillir et de prendre en charge de jour comme de nuit les enfants assistés de la naissance à l'âge de dix-huit ans dans l'attente d'un placement en milieu familial. Toutefois, les services chargés de l'action sociale concernés assurent par des mesures appropriées l'accompagnement et la prise en charge de cette catégorie de la population.

L'enfant assisté, pour s'épanouir, a besoin d'une relation d'attachement. Il a aussi besoin de sentir qu'il appartient à un groupe, qu'il y est aimé et accepté et qu'il se considère comme membre du groupe, il n'est pas une personne intrusive, afin de développer chez lui le sentiment d'appartenance la frontière entre le bâtiment et la ville doit être démantelée, il est bénéfique de créer des interrelations entre l'équipement et la ville afin de répondre à ses besoins sociaux (rencontrer, communiquer, appartenir à un groupe).

Permettre aux enfants de grandir dans un environnement familial, Ce point de vue est le point de départ pour notre vision, "l'enfant, pour l'épanouissement harmonieux de sa personnalité, doit grandir dans le milieu familial, dans un climat de bonheur, d'amour et de compréhension" (préambule, CIDE)

Dans son environnement familial, l'enfant construit ses repères grâce au rythme de vie et aux habitudes du foyer (repas, sommeil...). Ce sont ces habitudes qui font naître un sentiment de sécurité affective, car l'enfant associe naturellement ces moments de vie aux adultes qui prennent soin de lui, l'objectif initial de concevoir un équipement d'accueil pour les enfants assistés est de soutenir et renforcer l'accompagnement à l'autonomie des jeunes, dans l'objectif de favoriser leur insertion sociale, l'accompagnement se fait par une maman qu'elle va s'occuper des enfants, elle établit une relation étroite avec les enfants qui lui sont confiés et leur apporte la garantie de la sécurité, de soins pleins d'amour et de la stabilité dont ils ont besoin, chaque enfant a besoin d'une maman et se développe de la manière la plus naturelle qui soit s'il est entouré de frères et sœurs dans un même foyer et au sein de la communauté

CIDE : convention internationale des droits de l'enfant

- Quel type d'équipement peut offrir un environnement familial chaleureux pour les enfants assistés ?
- Comment concevoir un lieu favorable qui crée des interrelations entre l'équipement pour enfants assistés et la ville de Blida ?
- Quels sont les moyens qui peuvent réduire les couts de la consommation énergétique de l'équipement à long terme ?

I.3 Hypothèses :

- La conception d'un orphelinat dans le principe d'un village d'enfant peut offrir à l'enfant un environnement familial chaleureux.
- L'intégration des espaces de détente et des ateliers pour enfant à l'intérieur de notre site d'intervention pour les enfants de quartier et les enfants assistés permettra de créer des interrelations entre l'équipement et la ville.
 - L'application des techniques de l'architecture bioclimatique permet de réduire la consommation énergétique

I.4 Les objectifs :

- Concevoir un projet fonctionnel et confortable pour les enfants assistés.
- Offrir aux enfants assistés un environnement familial.
- L'intégration des enfants dans la société afin de créer chez eux le sentiment d'appartenance.
- Concevoir un projet respectueux de l'environnement en appliquant des principes qui servent à réduire la consommation d'énergie

I.5 STRUCTURE DU MEMOIRE :

Afin d'atteindre nos objectifs et vérifier nos hypothèses, notre travail sera structuré sous forme de trois chapitres qui se succèdent et se complètent successivement :

Chapitre introductif :

Ce premier chapitre Comprend les éléments fondamentaux qui nous sont indispensables pour l'élaboration de notre manuscrit, après avoir réalisé une introduction générale du mémoire, nous avons justifié les raisons qui nous ont poussés à choisir notre thème, posé nos problématiques, et construit des hypothèses.

Chapitre État de l'art :

Il portera sur les définitions des concepts, les aspects théoriques clés du thème de recherche comme ; enfants assistés, l'hébergement, le développement durable et analyse des exemples Ce chapitre vise à donner un éclaircissement sur le concept de l'architecture bioclimatique, une thématique et une présentation de notre projet d'étude, et les principes écologiques intégrés dans ce genre des projets à travers des analyses d'exemples qui permettent une éventuelle évaluation de la pertinence du sujet choisi.

Chapitre Elaboration de projet :

Le dernier chapitre sera consacré à l'élaboration de notre projet et son aménagement, il comprend :

L'analyse du site, les principes d'aménagement et les principes écologiques intégrés dans le plan d'aménagement.

Ce chapitre traite aussi l'intégration d'un projet architectural et constructif qui tient compte des systèmes bioclimatiques et techniques tout en l'adaptant à notre thématique. La mise en forme de toutes les synthèses élaborées précédemment vont conduire vers un processus conceptuel permettant de donner un projet bien intégré dans son environnement offrant des aspects bioclimatiques

II. Chapitre 01 état de l'art

II.1 Introduction :

La conception architecturale d'un projet passe par plusieurs démarches, parmi ces démarches la recherche thématique qui nous permet de connaître et comprendre le thème et définir les buts et les besoins du projet qui permettront d'établir un programme bien précis

L'objectif de notre recherche est d'aboutir à un projet architectural confortable, fonctionnel et respectueux de l'environnement.

Dans ce chapitre nous abordons d'abord une recherche basée sur la thématique liée à l'environnement, l'écologie, le développement durable l'architecture bioclimatique en

Indiquant les différentes stratégies et principes de chacun, puis nous allons entamer une recherche thématique liée à l'enfants assistés et les établissements d'accueils spécialisés, on va aborder aussi le point de l'architecture et l'enfant, à la fin l'étude des exemples qui nous permettra d'identifier les besoins des usagers et d'établir le programme afin d'entamer la phase de la conception architecturale.

II.2 APPROCHE ENVIRONNEMENTALE :

II.2.1 Evolution des approches environnementales en architecture :

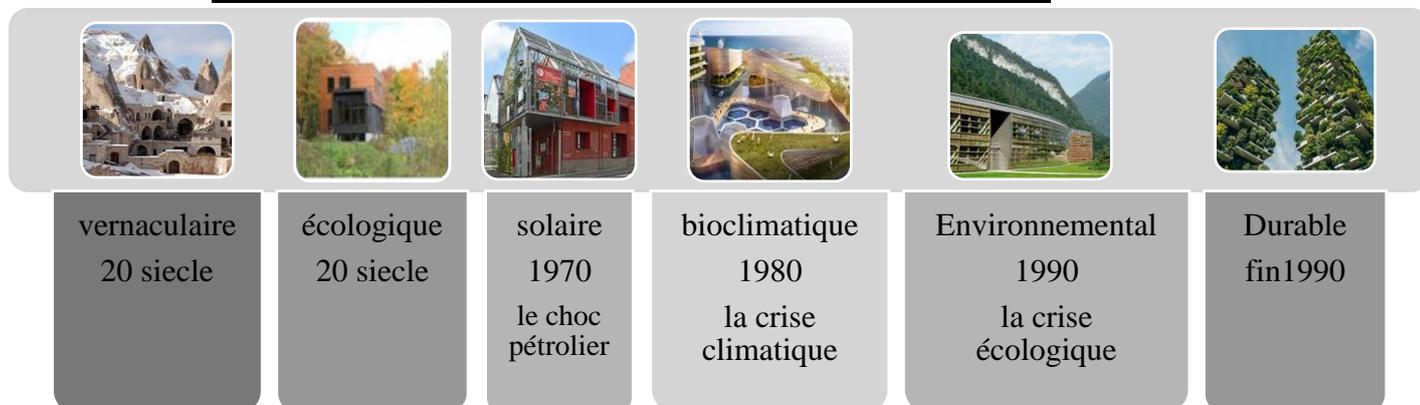


FIGURE 1 : SCHEMA DES APPROCHES ENVIRONNEMENTALES EN ARCHITECTURE

II.2.2 L'écologie :

II.2.2.1 Définition :

L'écologie, au sens premier du terme, est une science dont l'objet est l'étude des interactions des êtres vivants (la biodiversité) avec leur environnement et entre eux au sein de cet environnement (l'ensemble étant désigné par le terme « écosystème »).

Par extension, l'écologie désigne également un mouvement de pensée (l'écologisme ou écologie politique) qui s'incarne dans divers courants dont l'objectif commun est d'intégrer les enjeux environnementaux à l'organisation sociale, économique et politique

Il s'agit à terme de mettre en place un nouveau modèle de développement basé sur une transformation radicale du rapport activité humaine/environnement. (Sharma ,2008)

II.2.2.2 L'origine de l'écologie :

L'écologie fait irruption dans les années 1960-1970. Depuis lors, une nouvelle forme de demande sociale se manifeste, notamment dans les domaines politique, associatif, éducatif. Au cours de cette même période, les premiers ouvrages consacrés à l'histoire de l'écologie commencent à voir le jour. Ils montrent que l'écologie est une discipline scientifique déjà centenaire, dont les concepts ont été forgés en Europe au XIX^{ème} siècle. Par ailleurs, les travaux historiques consacrés aux mouvements environnementalistes enseignent que les préoccupations liées aux conséquences néfastes de certaines activités humaines sur l'environnement sont bien antérieures aux "seventies ». (MATAGNE,2003)

II.2.3 L'architecture écologique :

II.2.3.1 Définition :

L'architecture écologique est un mode de conception et de réalisation qui a pour préoccupation de concevoir une architecture respectueuse de l'environnement et de l'écologie. (CHERGUI, 2017)

II.2.3.2 Principes de l'architecture écologique :

- Utiliser des matériaux naturels
- Utiliser des matériaux recyclables
- Utiliser des matériaux locaux
- Limiter l'énergie grise
- Limiter la consommation d'énergie de fonctionnement
- Préserver les ressources naturelles
- Préserver l'espace
- Être pérenne
- S'intégrer à l'environnement



FIGURE 2 : CONCEPTION D'ARCHITECTURE ECOLOGIQUE

Source :

<https://thumbs.dreamstime.com/z/gratte-ciel-modernes-et-%C3%A9cologiques-avec-beaucoup-d-arbres-sur-chaque-balcon-bosco-verticale-milan-italie-96606101.jpg>

- Protéger la santé de ses occupants (BTSPHVO 2014)

II.2.3.3 Stratégies de l'architecture écologique :

- Amélioration de la qualité de l'air et de l'eau
- Réduction de la consommation d'énergie et des déchets
- Conservation et restauration des ressources naturelles
- Protection des écosystèmes et de la biodiversité environnementale

II.2.4 L'architecture bioclimatique :

II.2.4.1 Définition :

Une construction bioclimatique est un bâtiment dans lequel le confort est assuré en tirant le meilleur parti du rayonnement solaire, de l'inertie thermique des matériaux et du sol et de la circulation naturelle de l'air. Cela passe par une meilleure mise en adéquation de la construction avec le comportement de ses occupants, avec son environnement et son climat, pour réduire au maximum les besoins de chauffage, de rafraîchissement et de traitement de la qualité de l'air.

Une construction bioclimatique peut assurer les besoins de confort thermique et hygrométrique uniquement grâce au soleil. Ce résultat est obtenu par un choix rigoureux dès la conception, prenant en compte l'orientation et les ouvertures au soleil, mais aussi la qualité des matériaux et des formes architecturales, et les méthodes de renouvellement de l'air intérieur. (LIEBARD & DE HERDE,2002)

Donc on peut la présenter comme :

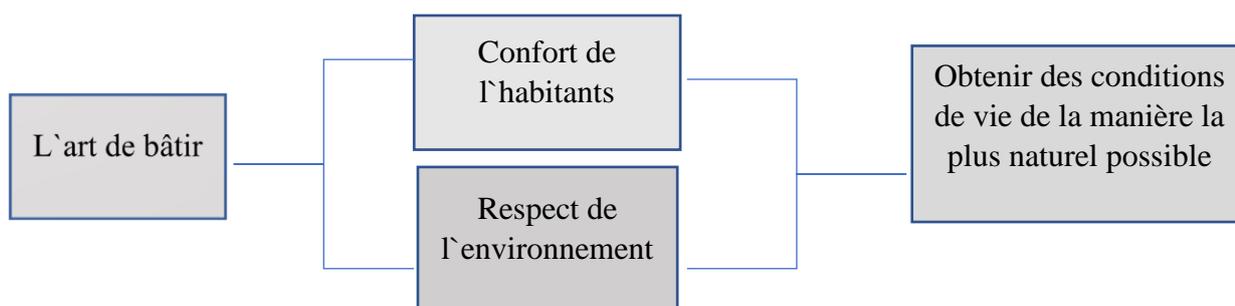


FIGURE 3 : SCHEMA DE PRESENTATION BIOCLIMATIQUE / SOURCE : AUTEUR

II.2.4.2 Les stratégies de l'architecture bioclimatique :

L'architecture bioclimatique s'appuie sur trois axes :

➤ **Capter/se protéger de la chaleur :**

La Terre est inclinée sur son axe par rapport au plan de l'écliptique d'un angle de $23^{\circ}27'$, la hauteur du soleil sur l'horizon et le trajet qu'il parcourt dans le ciel varient au cours des saisons.

En règle générale, dans l'hémisphère nord, on propose :

- Des ouvertures de grande dimension au sud, parfaitement protégées du soleil estival
- Très peu d'ouvertures au nord
- Peu d'ouvertures à l'est sauf pour les pièces d'usage matinal, comme les cuisines : soleil du matin
- Peu d'ouvertures à l'ouest, surtout pour les chambres, à protéger du soleil couchant en été

Dans une démarche bioclimatique, ces généralités doivent naturellement être adaptées en fonction du milieu (climat, environnement, ...) et des rythmes de vie des utilisateurs du bâtiment (KALEGOS,2009)

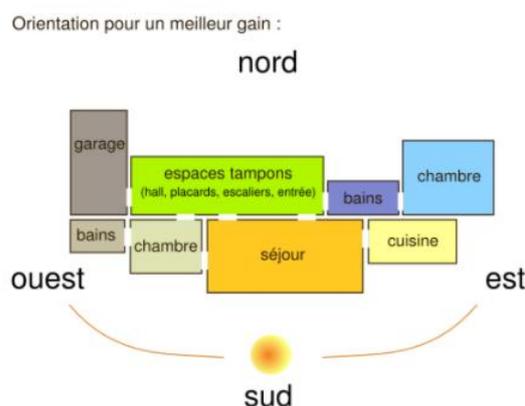


FIGURE 4 : SCHEMA DISPOSITION CONSEILLEE DES PIECES

Source : <https://www.e-rt2012.fr/explications/conception/explication-architecture-bioclimatique/>

➤ ***Transformer, diffuser la chaleur :***

Une fois la lumière solaire captée, un bâtiment bioclimatique doit savoir la transformer en chaleur et la diffuser là où elle sera utile.

La transformation de la lumière en chaleur se fait au travers d'un certain nombre de principes, afin de ne pas détériorer le confort intérieur :

- Maintenir un équilibre thermique adapté
- Ne pas dégrader la qualité lumineuse
- Permettre la diffusion thermique par le système de ventilation et la conductivité thermique des parois

Dans une construction, la chaleur a tendance à s'accumuler vers le haut des locaux par convection et stratification thermique. La conversion en chaleur de la lumière doit se faire prioritairement au niveau du sol. Par ailleurs l'absorption de lumière par une paroi la rend sombre et limite sa capacité à diffuser cette lumière. Cette absorption ne doit pas empêcher la diffusion de lumière vers les zones les moins éclairées, et ne doit pas générer de contrastes ou d'éblouissement • (ROBERT,2017)

➤ ***Conserver la chaleur ou la fraîcheur :***

En hiver, une fois captée et transformée, l'énergie solaire doit être conservée à l'intérieur de la construction et valorisée au moment opportun.

En été, c'est la fraîcheur nocturne, captée via une sur-ventilation par exemple, qui doit être stockée dans le bâti afin de limiter les surchauffes pendant le jour.

De manière générale, cette énergie est stockée dans les matériaux lourds de la construction. Afin de maximiser cette inertie, on privilégiera l'isolation par l'extérieur (ROBERT,2017)

➤ *Favorisé l'éclairage naturel :*

La réduction de la consommation d'éclairage des bâtiments est l'un des points essentiels de la conception bioclimatique. Afin de favoriser l'éclairage naturel, la surface et l'emplacement des fenêtres devront être intelligemment choisis, la forme des pièces devra favoriser la pénétration de la lumière, etc.

Il faudra cependant ne pas en abuser. Si une pièce est trop exposée à l'éclairage naturel, l'occupant sera ébloui et fermera les volets, pour allumer l'éclairage artificiel (FOURNIER,2019)

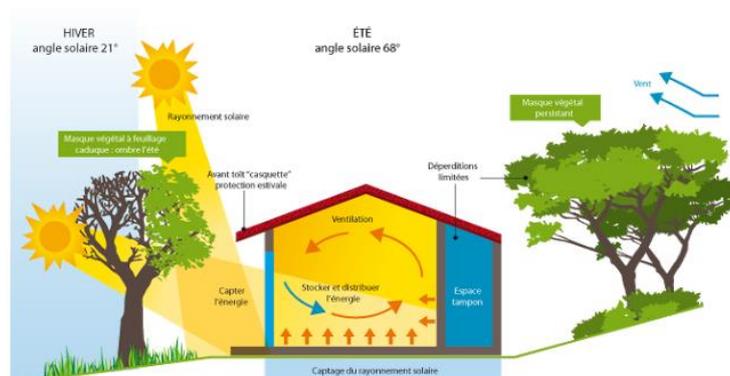


FIGURE 5 : STRATEGIE DE LA CONCEPTION BIOCLIMATIQUE

(Source : <https://www.ert2012.fr/explications/conception/explicationarchitecture-bioclimatique/>)

II.2.4.3 Les principes de l'architecture bioclimatique :

Les 5 principes majeurs de l'architecture bioclimatique sont les suivants :

➤ *Intégration au site :*

Ce principe sera respecté si les besoins en infrastructures de l'édifice sont limités au maximum. Pour ce faire, l'édifice doit être implanté dans un endroit qui limite les déplacements de son utilisateur et qui réduit l'impact de celui-ci sur l'environnement. Les centres-villes, les agglomérations périphériques et les friches seront donc à privilégier dans une démarche bioclimatique. De cette façon, l'installation de bâtiments dans des paysages naturels est limitée.

➤ *Choix des matériaux :*

Pour une construction bioclimatique, les matériaux à faible empreinte écologique sont préférés aux matériaux de construction classiques. L'architecte veillera à ce que ce principe n'entre pas en contradiction avec le dernier principe en ne choisissant pas des matériaux qui peuvent avoir des conséquences néfastes sur la santé.

➤ *Mise en œuvre du chantier :*

L'utilisation d'engins et de moyens mécaniques qui consomment une grande quantité d'énergie et qui peuvent avoir un impact sur l'environnement est à éviter dans une démarche d'édification bioclimatique. Des moyens de constructions simples et naturels seront donc préférés aux techniques classiques de construction. Les déchets et le bruit produits durant le chantier devront être limités au possible afin de ne pas perturber l'environnement de celui-ci

➤ *Le confort des utilisateurs :*

L'apport d'un niveau de confort intéressant pour les futurs utilisateurs de la construction passe par le choix de matériaux et de techniques de construction qui permettront d'assurer de bonnes conditions thermiques et hygrométriques à l'intérieur de l'édifice. La capacité du bâtiment à capter et à redistribuer l'énergie solaire influe donc directement sur le confort de vie des utilisateurs du bâtiment. L'apport en lumière, l'absence d'odeurs des matériaux, la facilité d'entretien, l'aspect visuel et la qualité de l'air sont des points que l'architecture doit absolument prendre en compte pour que le confort à l'intérieur de son édifice soit de haut niveau.

➤ *Les dépenses énergétiques*

L'architecture bioclimatique doit viser un niveau de consommation passif, rendant l'édifice totalement indépendant des sources d'énergie non-renouvelables. Même si elle n'atteint pas ce niveau, elle doit veiller à respecter la réglementation thermique en vigueur et assurer une performance de consommation supérieure à celle attendue par la norme. Si toutes les consommations sont visées par ce procédé (eau, gaz, énergies fossiles, etc.), c'est surtout l'énergie solaire et l'air qui doivent être bien gérés dans un but écologique (OLIVA & CORGEY,2006).

II.2.5 Développement durable :

II.2.5.1 Définition :

Le développement durable est un mode d'organisation de la société pour répondre le plus efficacement possible aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs. Aujourd'hui, cette transition vers un modèle plus durable est nécessaire pour vivre dans un monde plus équitable et préserver notre planète et ses ressources naturelles (ESSABRI, 2017)

II.2.5.2 Les piliers de développement durable :

Le développement durable suppose un mode d'organisation basé sur 3 piliers essentiels :

- La qualité environnementale des activités humaines pour limiter les impacts environnementaux, préserver les écosystèmes et les ressources naturelles à long terme.
- L'équité sociale pour garantir à tous les membres de la société un accès aux ressources et services de base (éducation, santé, alimentation, logement...) pour satisfaire les besoins de l'humanité, réduire les inégalités et maintenir la cohésion sociale
- L'efficacité économique en diminuant l'extrême pauvreté et en garantissant l'emploi du plus grand nombre dans une activité économique dignement rémunérée. L'économie durable est une gestion saine des activités humaines sans préjudices pour l'Homme ou pour l'environnement. (ESSABRI, 2017)



FIGURE 6 : LES PILIERS DE DEVELOPPEMENT DURABLE

Source :

https://www.google.com/search?q=les+piliers+de+d%C3%A9veloppement+durable&sxsrf=ALeKk02BG3GJKcHT71Cw3Zs_aFL6b4vwOw:1622995289071&tbm=isch&source=iu&ict

II.2.5.3 Les principes fondamentaux du développement durable :

Le concept de développement durable répond à trois principes :

- Principe de solidarité : solidarité entre les peuples et les générations. Le développement doit profiter à toutes les populations.
- Principe de précaution : se donner la possibilité de revenir sur des actions lorsque leurs conséquences sont aléatoires ou imprévisibles
- Principe de participation : associer la population aux prises de décision
- Responsabilité de chacun : citoyen, industriel ou agriculteur. Pour que celui qui abîme, dégrade et pollue répare. Par exemple : faire payer une taxe aux industries qui polluent beaucoup (FOURNIER,2019)

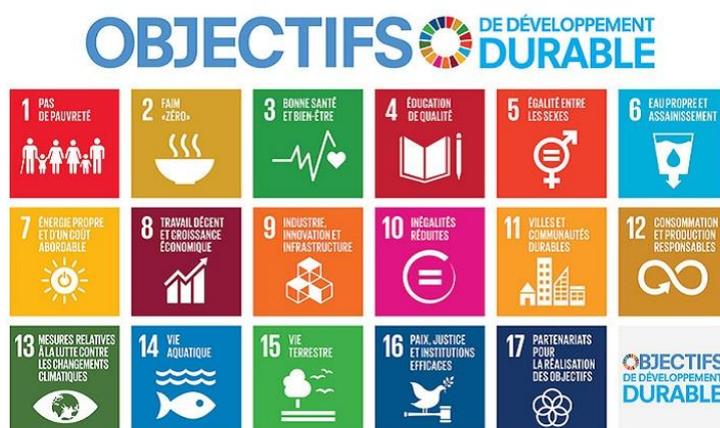


FIGURE 7 OBJECTIF DE DEVELOPPEMENT DURABLE

Source : <https://www.mtaterre.fr/dossiers/le-developpement-durable/les-objectifs-de-developpement-durable>

II.2.5.4 Les 17 ODD, Objectifs du développement durable, de l'ONU :

Adopté en septembre 2015 lors d'un sommet historique des Nations Unies, ce plan d'action 2015-2030 est une nouvelle feuille de route des gouvernements qui fait suite au programme Objectifs du millénaire pour le développement. Ces sont désormais 17 objectifs qui ont été définis au niveau international en vue d'éradiquer les diverses formes de pauvreté, de combattre les inégalités, de lutter contre le changement climatique, d'assurer la préservation

des ressources et écosystèmes. Il s'agit de garantir le bien-être des populations et de promouvoir la solidarité et la paix dans le monde (ESSABRI, 2017)

II.3 Thématique spécifique :

L'enfance est une étape importante de la vie humaine qui nécessite une attention particulière et une protection supplémentaire de la part de la famille et la communauté avec lesquelles l'enfant s'intègre et communique.

II.3.1 L'enfance assistée :

Il y a aussi une catégorie d'enfants qu'ils ont perdu le droit de grandir dans des familles normales à cause d'un divorce ou désintégration de la famille, illégitime, absence de responsabilité ou emprisonnement de l'un des parents. (. 2006, سعد)

"L'enfant, pour l'épanouissement harmonieux de sa personnalité, doit grandir dans le milieu familial, dans un climat de bonheur, d'amour et de compréhension" (préambule, CIDE). (المهدي, 2007)

II.3.2 La classification des enfants assistés :

- L'orphelin : est un enfant (mineur) dont le père et la mère sont décédés, ou dont l'un des deux parents est décédé, ou par extension, disparu(s) définitivement (. 2006, سعد)
- Enfant illégitime : un enfant né hors mariage, sans identité, sans racines, le père a renoncé à sa responsabilité (La mère avait peur de la honte et du scandale (DE CUGNAC IN [HTTPS://WWW.MYKIDISHAPPY.COM/](https://www.mykidishappy.com/) EN LIGNE)
- Enfant dirigé par un juge des mineurs : en raison de problèmes familiaux ou de souffrances familiales, les enfants peuvent être placés dans l'institution, pour une période temporaire ou est réintégré dans sa famille, une fois que les choses s'améliorent et restent leur relation avec leur progéniture par le biais de visites, ou les enfants peuvent rester définitivement en cas d'abandon (MINISTERE DE LA SOLIDARITE NATIONALE)

- Enfants sans abri : les enfants sans-abri, sans domicile fixe (SDF), itinérants, ou sans logis sont des personnes qui résident et dorment dans des lieux non prévus pour l'habitation tels que cave, parking (parc de stationnement), voiture, entrepôt et bâtiment technique, parties communes d'un immeuble d'habitation, chantiers, métro, gare, rue, terrain vague, etc (LEMIEUX,2009)

II.3.3 Les besoins de l'enfants :

II.3.3.1 Les besoins physiologiques :

- Apprendre à les repérer : les besoins physiologiques sont à la base de la pyramide des besoins de l'enfant. S'ils ne sont pas satisfaits c'est la vie elle-même qui est en danger. Le besoin de se nourrir, de s'hydrater, de dormir, d'être en bonne santé, d'être propre.
- Lâcher prise : Lors d'une crise, si on constate qu'un besoin physiologique n'est pas satisfait, il faut parfois pouvoir lâcher prise. On va dans ce cas peut-être devoir changer un peu ses priorités afin de respecter les besoins de l'enfant.

II.3.3.2 Le besoin de sécurité :

Sécurité physique et psychologique : Un des besoins de l'enfant est de se sentir en sécurité, à l'abri des dangers. Si ce besoin n'est pas satisfait, c'est le sentiment de peur qui va se manifester le plus souvent. Mais ce besoin de sécurité englobe aussi tout ce qui est sécurité psychologique. Le besoin de se protéger contre toutes les violences psychologiques et verbales, les cris, les humiliations

II.3.3.3 Le besoin d'appartenance :

Là aussi il s'agit d'un des besoins de l'enfant qui va rester présent tout au long de notre vie. Le besoin de se sentir appartenir à un groupe, une culture, une communauté, une famille. C'est se sentir aimé, inclus, partager des choses et participer. Un enfant qui ne se sent pas inclus, qui se sent mis à part va développer un sentiment de tristesse voire de colère et des comportements inappropriés. L'enjeu réel de ce besoin est le besoin d'être accepté pour ce que l'on est

II.3.3.4 Le besoin d'estime de soi :

- La reconnaissance du parent : l'enfant tout comme l'adulte va avoir un besoin d'estime de soi. Elle dépend bien sûr de l'estime externe, l'opinion que les autres portent sur lui. Mais elle dépend aussi de l'estime interne, l'opinion qu'il porte sur lui-même.
- L'estime par l'autonomie

Pour cela on peut tout simplement veiller à laisser du temps à l'enfant. Du temps pour acquérir cette autonomie. Ce n'est pas toujours facile, beaucoup de parents ont peu de temps avec leurs enfants. Il est parfois frustrant quand on est déjà en retard de constater que l'enfant souhaite mettre ses chaussures... seul.

II.3.3.5 Le besoin de réalisation de soi

C'est un besoin de découvrir et d'utiliser son potentiel. Il passe par le fait d'accomplir des choses, de se cultiver. C'est un besoin qui englobe toute la vie spirituelle. Il peut s'agir de religion mais aussi de philosophie, de méditation de connexion au monde (Lemieux 2006)

II.3.4 Établissements d'enfance assistée :

II.3.4.1 Définition :

Les établissements sont chargés d'accueillir et de prendre en charge de jour comme de nuit les enfants assistés de la naissance à l'âge de dix-huit (18) ans dans l'attente d'un placement en milieu familial. Parmi ces établissements on a village d'enfants, orphelinat, Pouponnière.

II.3.4.2 Rôle de ces établissements :

- D'assurer le maternage à travers la prise en charge de soins et Nursing ; d'assurer la protection à travers le suivi médical, psycho-affectif et social
- D'assurer l'hygiène de vie et la sécurité du nourrisson, De l'enfant et de l'adolescent sur les plans préventifs et curatifs ; de mettre

- En œuvre des programmes de prise en charge pédagogique et éducative
- D'assurer la sécurité physique et morale des enfants et des adolescents
- D'assurer un développement harmonieux de la personnalité des enfants et

Des adolescents.

- D'assurer le suivi scolaire des enfants et des adolescents de veiller à la préparation de l'adolescent à la vie socio-professionnelle de procéder au placement des enfants en milieu familial (MINISTERE DE LA SOLIDARITE NATIONALE)

II.4 L'architecture et l'enfant :

« L'architecture et l'enfant », vaste sujet qui tient autant du domaine technique et scientifique que du côté humain. Cela veut dire, l'architecture en tant qu'art et science technique, mise au service de la sauvegarde de l'enfant, considéré comme un être humain en plein développement, et comme un élément social en formation.

L'architecture de l'enfant est le lieu de rencontre entre l'imaginaire de l'enfant et celui de l'architecte. Il s'agit d'un défi complexe que de concevoir de tels milieux de vie, puisqu'ils ne doivent pas répondre aux besoins spatiaux des adultes, mais à ceux des tout-petits : « disposer d'un espace approprié à ce qu'il est et à son évolution, c'est un besoin de l'enfant à part entière, au même titre que manger une nourriture équilibrée, bénéficier d'une protection sanitaire , il s'agit de dépasser les modèles d'architecture fonctionnelle et d'images préconçues pour l'enfant, pour concevoir un univers « où l'imaginaire peut se réaliser » (DUDEK, 2008)

Le ventre maternel est le premier espace dans lequel chacun d'entre nous se construit. L'enfant a donc par essence un lien puissant à son espace immédiat. Au fur et à mesure que l'on s'éloigne de ce rapport direct se crée un détournement, et la surexposition par l'image subie biaise le regard et l'expérience qu'à l'enfant de l'architecture (MESMIN ,1973)

II.4.1 La perception spatiale d'un enfant :

La perception spatiale du jeune enfant se distingue de celle de l'adulte parce que l'imaginaire régit sa réalité, mais aussi parce que ses caractéristiques physiologiques sont toutes autres. De plus, l'échelle de l'enfant par rapport à l'espace est multiple et mobile. D'où l'importance de fournir un milieu adapté à l'échelle de l'enfant, de façon à ce qu'il puisse « faire tout seul » et jouer de manière autonome. (LEMIEUX, 2009)

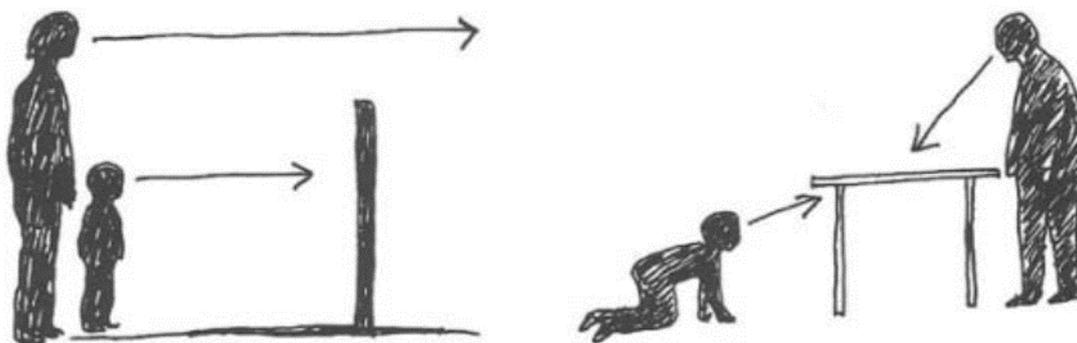


FIGURE 8 : DIFFERENCE DE PERCEPTION SPATIALE

Aussi, la perception spatiale spécifique au jeune enfant le rend particulièrement sensible aux stimuli de son environnement. Curieux, « c'est à travers tous ces sens que l'enfant appréhende le monde : toucher, sentir, voir, entendre puis parler, l'espace est ainsi un langage pour l'enfant. C'est par excellence le moyen de communication du tout-petit » (NAVIR, 2010).

Primordiale Dans le processus d'apprentissage actif, l'expérience multisensorielle de l'enfant face à l'architecture implique la notion de contact avec la matière à travers les cinq sens.

D'abord, le toucher est le sens le plus critique pour l'enfant de moins de trois ans. Il explore l'environnement en touchant, en goûtant, en manipulant... Les

Textures et les surfaces sont déterminantes dans le choix des matériaux. Ces derniers peuvent entre autres apporter une 'chaleur', pour un sentiment de confort et de chez-soi. La vue, quant à elle, constitue le sens le plus précis.

Elle est principalement stimulée par les couleurs et les formes, perçues différemment selon

L'âge : un enfant de moins de deux ans est plus sensible aux couleurs qu'aux formes. Enfin, Ces qualités visuelles influencent nos émotions, tout comme les sons. L'ouïe est vécue d'une façon particulière chez le tout-petit : « les enfants ne se plaignent pratiquement jamais du

bruit, ils en parlent très rarement. [...] Ils aiment en général les bruits ; ceux-ci leur tiennent compagnie, les amusent [...]. Les bruits apportent un support à leur imagination, les relient au dehors, à la vie » (MESMIN, 1973).

L'architecture joue un rôle important dans la stimulation auditive, par l'identité acoustique des lieux : celle-ci est régie par les dimensions, les proportions et formes de l'espace, ou encore par différentes surfaces de sol qui engendrent diverses sonorités de pas (DUDEK, 2008)

Chaque lieu possède également son identité olfactive : l'odeur peut être

Associée à une heure, à une saison ou à un matériau. Captée par le sens de l'odorat, elle est réinterprétée en émotion, en souvenir ou encore, en repère spatio-temporel sécurisant.

Toutefois, l'environnement physique ne doit pas être perçu comme un danger puisqu'il est au contraire l'occasion de relever des défis et de prendre des risques, bref, d'apprendre. Une certaine liberté d'action est vitale : c'est pourquoi le milieu se doit d'être non seulement sécuritaire,

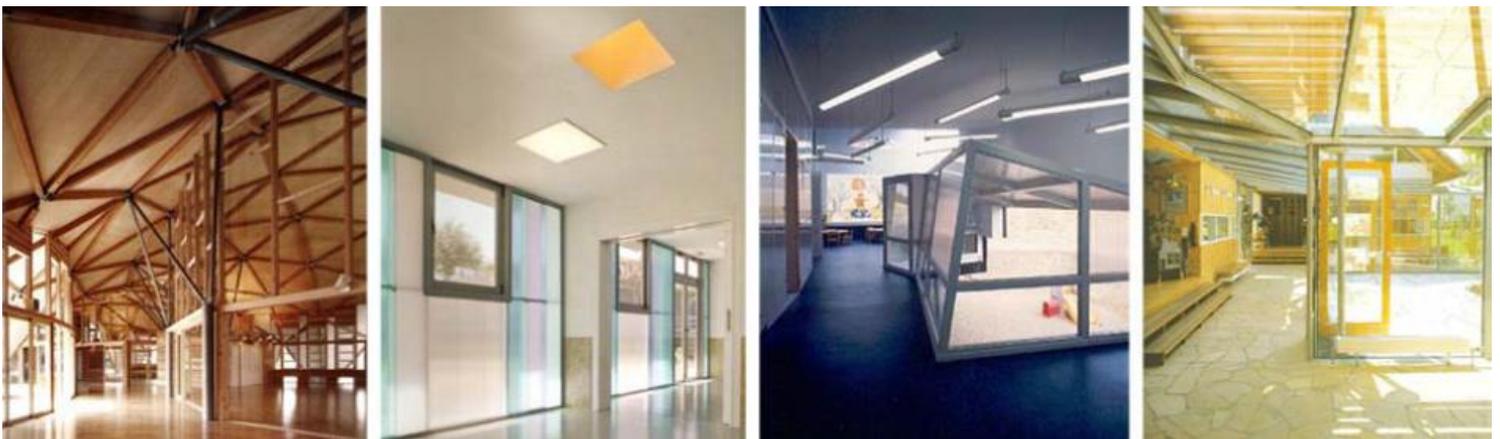


Figure 9 matériau, volume et structure au service d'une architecture multisensorielle

Source (Beltzig, 2001; Canizares, 2007)

mais aussi sécurisant. L'architecture joue donc un rôle important entre autres avec des notions de repère spatial, de liens de proximité, et de seuils de délimitation.

II.4.2 L'interaction entre l'enfant et son environnement – physique (bâti, matériel et naturel) et humain – dans un contexte de jeu :

Cette question d'architecture mérite une réflexion, puisque le développement de l'intelligence multiple de l'enfant et de sa future personnalité adulte, se réalise par le biais de découvertes, d'expérimentations, d'observations et d'apprentissages de diverses formes qui s'effectuent par l'intermédiaire du jeu : celui-ci consiste, selon Piaget, en une interaction créative continue entre l'individu et son environnement (DATTNER, 1974). Par conséquent, un bâtiment spécialement fréquenté par les enfants doit motiver et nourrir cette interaction. En ce sens, il est logique d'affirmer que « l'architecte est un éducateur [...] car son enseignement se transmet au travers des formes qu'il a conçues et qui constituent l'environnement de l'enfant dès son plus jeune âge. C'est pourquoi les relations entre l'enfant, l'architecture et l'espace [...] se trouvent au cœur du problème de l'humanisation de notre civilisation » (MESMIN, 1973).

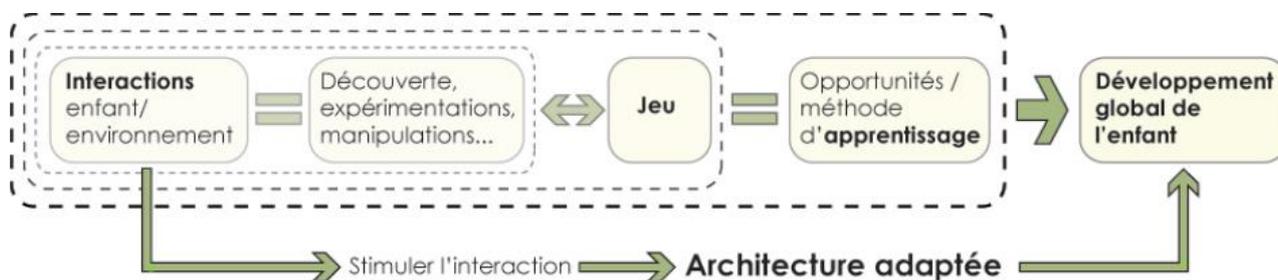


FIGURE 10 : SCHEMA DU SUJET DE L'ESSAI

Source Marie-France Lemieux

II.4.3 L'anthropométrie :

L'anthropométrie de la petite enfance influence grandement le processus de conception architecturale. Plusieurs ouvrages mentionnent l'importance de l'ergonomie, soit de fournir un milieu à l'échelle de l'enfant. Il s'agit d'aménager les lieux de façon à ce que l'enfant puisse « faire tout seul » et jouer de manière autonome, à l'aide de matériel à sa hauteur qu'il puisse voir, prendre, utiliser et ranger. (LEMIEUX 2009)

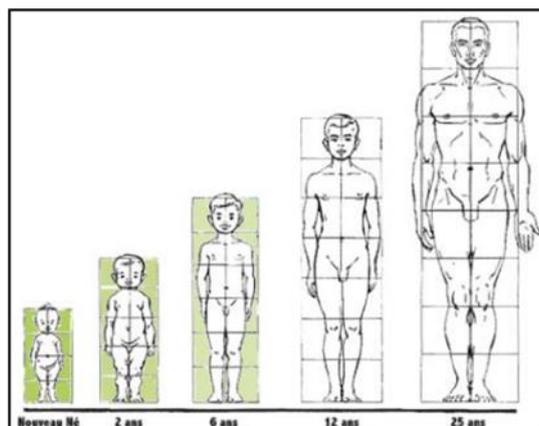


FIGURE 11 : PROPORTION DU CORPS HUMAIN EN FONCTION DE L'ÂGE

Source : (www.ile-avalon.com)

II.4.4 La structuration de l'espace

- La structuration de l'espace C'est la capacité de se situer, de s'orienter, de s'organiser, de se déplacer dans son environnement, La capacité de situer, d'orienter, d'organiser, de déplacer ou de concevoir les choses du monde proche et lointain La possibilité de construire un monde réel ou imaginaire. La notion d'espace s'acquiert à partir des diverses perceptions qui nous font appréhender notre corps et le monde extérieur. Les informations visuelles, auditives, tactiles, proprioceptives, vestibulaires nous aide à percevoir et à construire l'espace en nous faisant prendre conscience De la situation, de l'orientation, des déplacements de notre corps dans l'espace environnant Du rapprochement ou de l'éloignement, du mouvement des objets et des personnes. Son évolution se fait en quatre temps correspondant à quatre paliers dans l'apprentissage de l'espace. (LEMIEUX 2009)

II.4.5 L'effet des couleurs sur le comportement des enfants :

Les couleurs affectent l'humeur des enfants. Les psychologues et les pédagogues recommandent les couleurs chaudes pour les activités stimulantes. Les couleurs froides doivent être réservées aux activités apaisantes ou au sommeil. Les couleurs pastel se retrouvent dans les espaces de détente.

Le jaune respire le soleil

Le jaune est considéré par les enfants comme la couleur la plus gaie. Elle active la réflexion et stimule le cerveau des plus jeunes. Il semble également qu'elle ait un effet positif sur la mémoire.

L'orange est la couleur de la créativité

L'orange est la couleur du bonheur. Elle stimule les esprits et favorise la créativité des enfants. Cette couleur apporte la lumière et la chaleur dans les espaces. Elle augmente la cohésion sociale dans les groupes d'enfants.

Le rouge, couleur de puissance

Le rouge est le symbole de l'amour et de la passion. C'est également la couleur de la colère. Très dynamique, ce coloris peut éveiller l'agressivité chez les plus jeunes. À forte dose, le rouge crée le stress et l'angoisse.

Le rose, coloris de la douceur

Souvent associé à la féminité, le rose est une couleur apaisante. Elle rétablit l'équilibre nerveux et favorise la détente et le repos. Dans une salle de classe, le rose stimule l'esprit d'équipe et d'entraide.

De l'extravagance pour le violet

Le violet est associé à la spiritualité. C'est également la couleur de l'esprit vif et ouvert. Sur les murs, le violet agit sur l'extravagance de chacun. Cette couleur élève les esprits et favorise l'individualisme.

De la détente avec le bleu

Le bleu est la couleur de la fraîcheur. Il crée une atmosphère apaisante et reposante. Il est généralement utilisé pour réduire le stress, la nervosité et l'agitation chez les enfants. Dans une chambre, il agit positivement sur les troubles du sommeil.

Le vert régénère

Couleur de la nature par excellence, le vert inspire la sécurité et la paix. Ce coloris a un effet régénérant sur l'organisme des plus jeunes. Avec sa force tranquille, le vert influence positivement les relations aux autres et la sérénité. Il a un effet relaxant et équilibrant.

II.5 Analyse d'exemples :

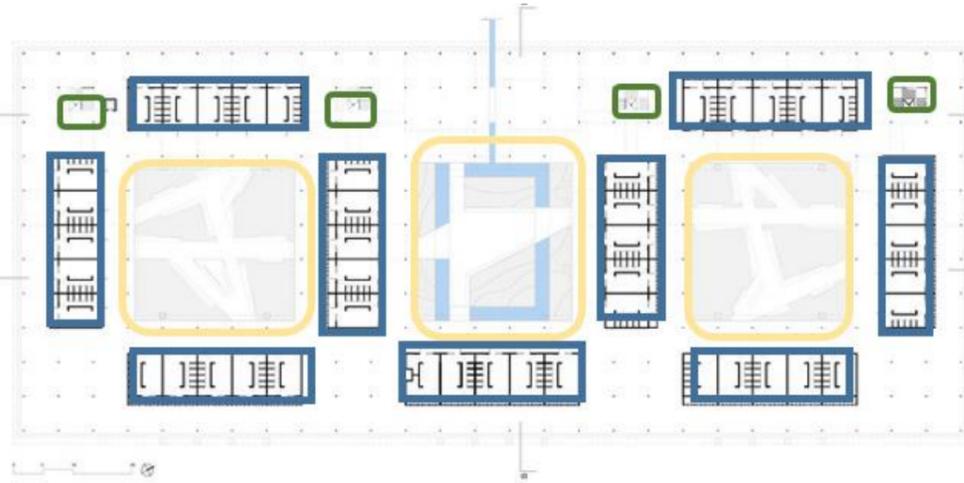
EXEMPLES INTERNATIONAUX

Exemple :01 Village d'enfants Brésil

II.6 Fiche technique :

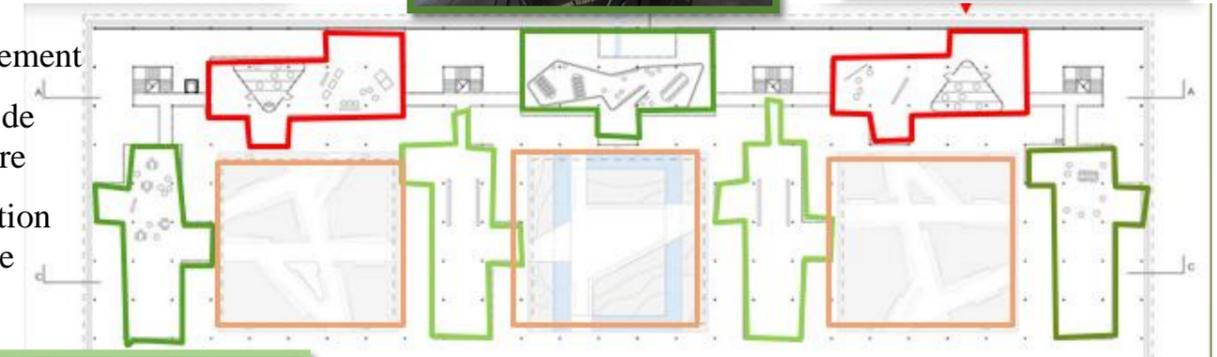


Plan RDC



- Hébergement
- Espace de rencontre
- Circulation verticale

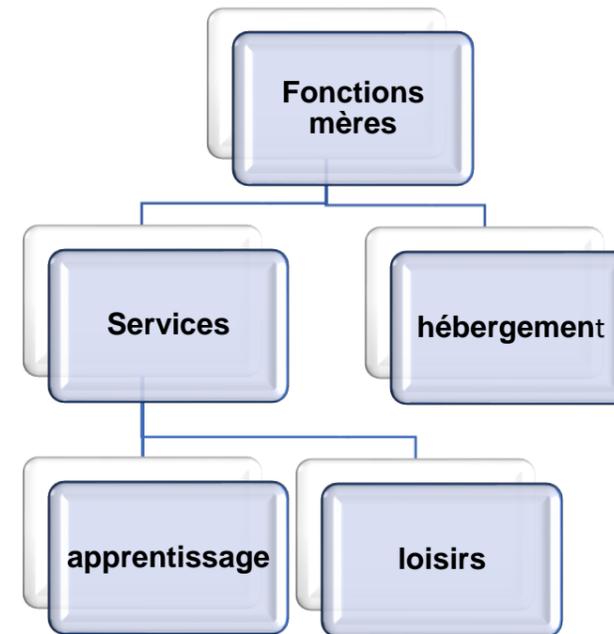
Plan 1^{er} étage



- Espace de loisir
- Espace de rencontre
- Salle de lecture
- Circulation horizontale



Synthèse



➤ La présence de végétation à l'extérieur



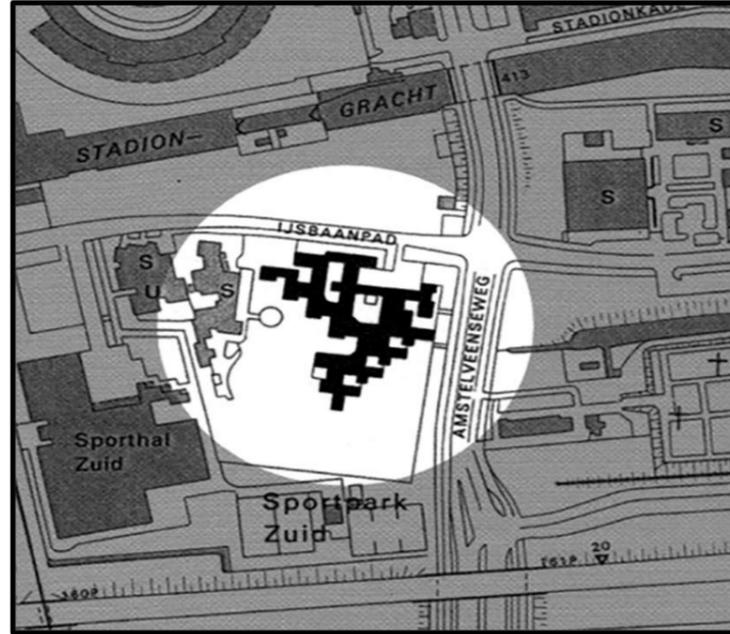
➤ Utilisation des matériaux locaux



Exemple :02 Orphelinat Municipal à Amsterdam

Fiche technique :

Plan de masse

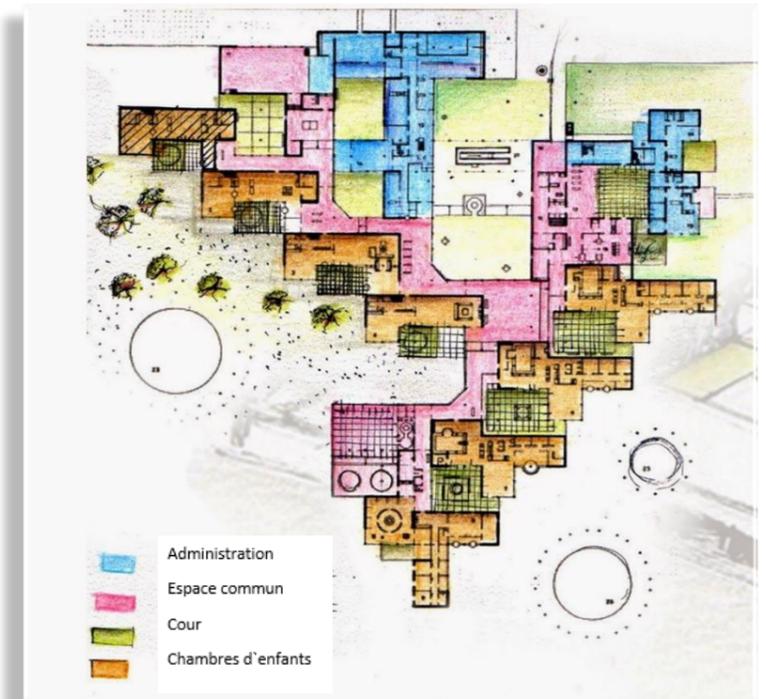


Système de pavillons,
Les modules les plus petits utilisés pour les résidences.

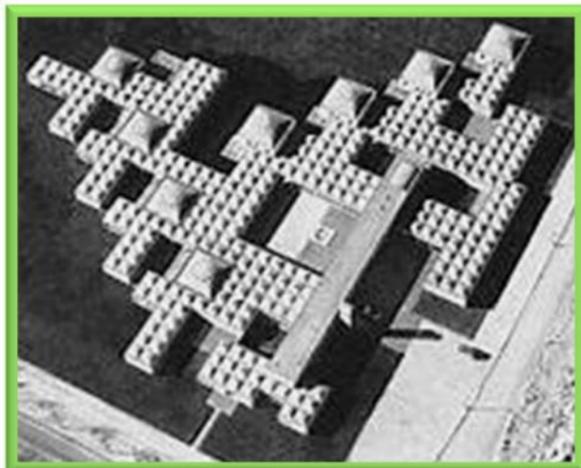
Un bâtiment polycentrique, la dominance de l'axialité

L'analogie entre le projet et la ville, la frontière entre le bâtiment et la ville ont été démantelés

Plan RDC



Contemporaine et traditionnelle



La tradition classique réside dans l'ordre géométrique régulière qui est à la base du plan



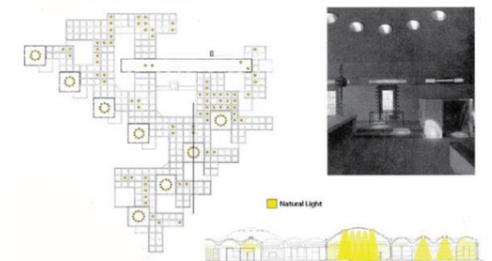
Moderne se manifeste dans l'espace dynamique centrifuge par l'ordre classique



La tradition archaïque apparaît dans l'aspect formel du bâtiment parce que les dômes biomorphiques souples couvrant les différents espaces qui rappelle une petite ville arabe en forme de dôme ou d'un village africain



Un volume continu mais perforé afin de créer les espaces de rencontres



EXEMPLE NATIONAL

Exemple :03 VILLAGE D'ENFANTS SOS DRARIA

Fiche technique :



Systeme des châlées

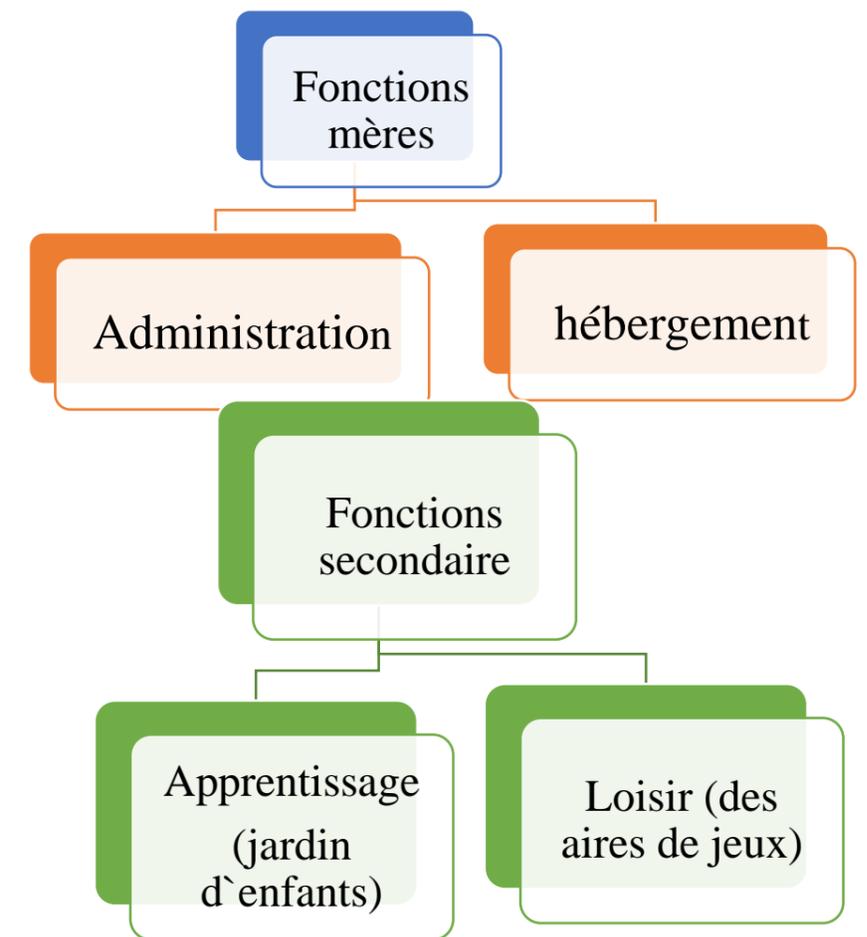
Synthèse



Hébergement : 11 maisons familiales et peut accueillir jusqu'à 105 enfants, la maison des tantes SOS, la maison de directeur

Administration : un bloc administratif

Salle de classes : 3 classes pour le jardin d'enfants



- Bloc administratif
- Maisons familiales
- Salle polyvalente
- Salles de classes
- Foyer de jeunes
- Aire de jeux
- Accessibilité piétonnière
- Accessibilité mécanique

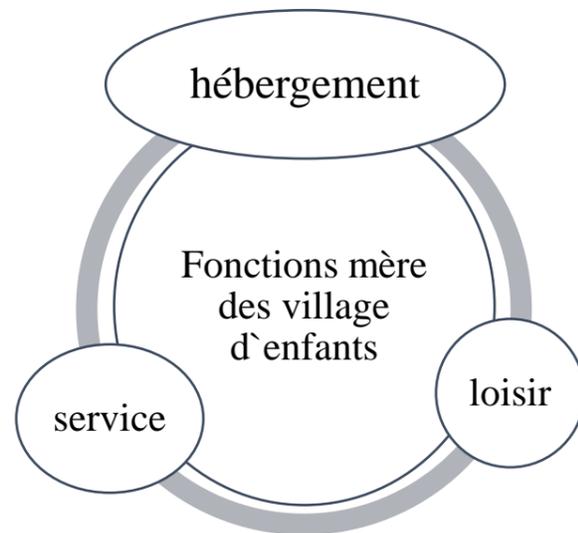


La présence De végétation à l`extérieur

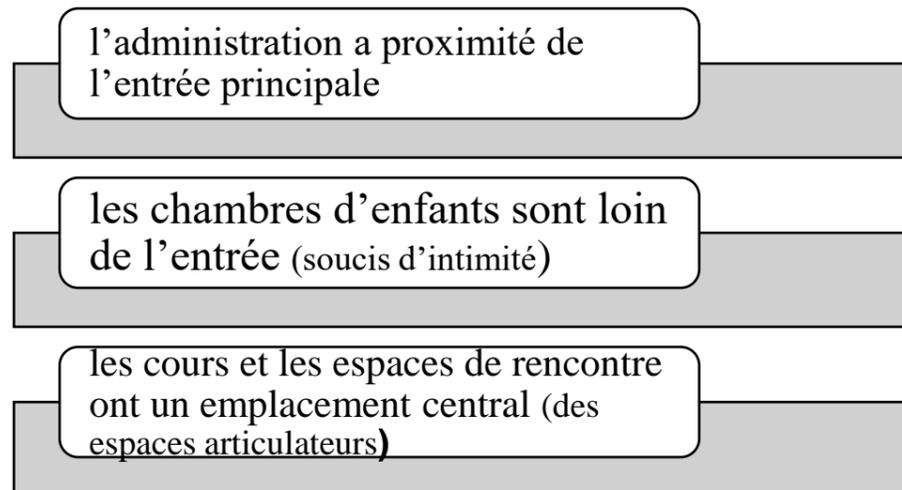
Intégration avec le quartier à travers la création d`un jardin d`enfants

II.6.1 Synthèse des analyses d'exemples :

D'après notre analyse on a constaté que :



hiérarchisation des espaces



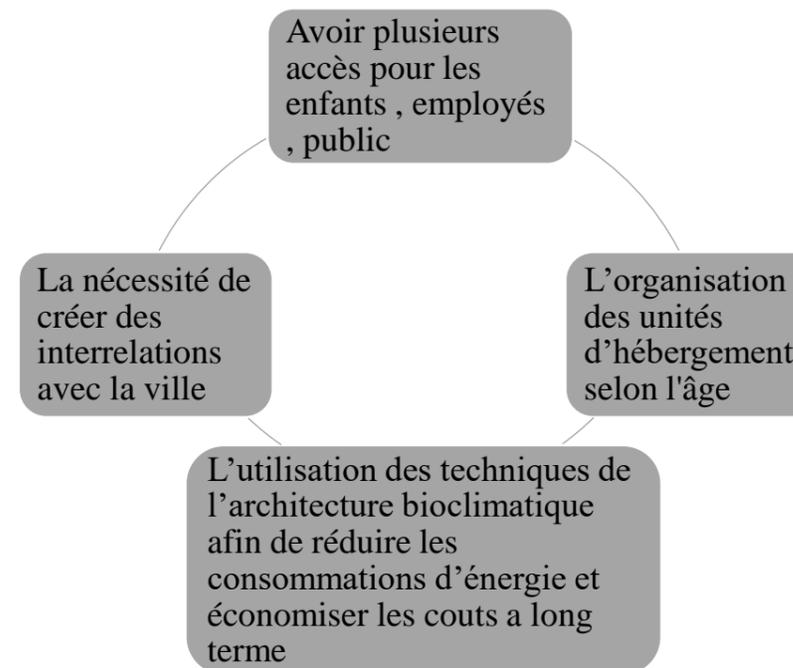
La continuité spatiale des villages d'enfants avec la ville

La présence de la végétation, les cours et les aires de jeu

La distribution des enfants selon les catégories d'âge

Un équipement a but non lucratif

Les recommandations :



II.7 Conclusion :

À travers ce chapitre, nous avons enrichi nos connaissances sur les thématiques liés à notre projet, grâce à des recherches bibliographiques nous avons maintenant un socle de données, on a eu une idée globale sur l'enfance assistée, les différentes catégories des enfants assistés et leurs besoins, les établissements spécialisés cela nous a permis de comprendre la catégorie des utilisateurs, on a répondu à la question : pour qui on va concevoir ?

Ainsi que sur les différents concepts environnementaux et leurs principes qui nous présentent un guide vers la conception d'un projet respectueux de l'environnement.

L'analyse des exemples nationaux et internationaux nous a permis de comprendre tout ce qui est en relation avec la conception, affectation des espaces afin de s'inspirer et concevoir un projet fonctionnel.

III. CHAPITRE 02 : Elaboration de projet

III.1 Introduction :

Dans ce chapitre on va passer à l'étape pratique de notre travail qui est l'élaboration du projet ; On va entamer cette démarche en deux phases : Une phase contextuelle pour mettre en évidence les potentialités de notre site, ses caractéristiques naturelles, règlementaire, environnement construit afin d'en ressortir avec des recommandations qui présentent le premier pas vers la phase de la conception à appliquer sur le schémas d'aménagement , puis on va passer à la phase conceptuelle afin de concevoir notre projet architectural.

III.2 Présentation du cas d'étude :

Blida est la capitale de la province de Blida en Algérie. Blida compte environ 331 779 habitants en 2008 et est située à 45 km d'Alger, la capitale du pays. Le nom de la ville vient d'une forme dérivée du mot « belda », un mot arabe qui signifie ville. Blida jouit d'un splendide environnement naturel puisqu'elle est située près de la chaîne de montagnes Tell Atlas , et de la gorge Chiffa qui abrite le macaque berbère, une espèce en voie de disparition. La ville est reconnue pour son architecture d'influence française et ses rues modernes bordées d'arbres. Au printemps, les orangers en fleurs embaument la ville de leur délicieux parfum. Blida fut fondée au XVIe siècle par Sidi-Ahmed El-Kebir dont la dépouille est enterrée dans la ville.

III.2.1 Critère de choix du site d'intervention :

Le site d'intervention se situe dans une zone résidentielle, la fonction majeure dans ce quartier est l'habitat ça correspond à notre thématique « conception d'un équipement d'accueil pour enfants abandonnés »

-L'implantation au centre-ville aide à faire intégrer l'enfant à la société
-La facilité d'accessibilité (RN1)

L'implantation du site permet aux enfants d'accéder facilement à toutes les commodités offertes par la commune (infrastructures scolaires, transports, commerces, activités culturelles et sportives)

III.3 Analyse de site

III.3.1 Situation :

A. *A l'échelle du territoire (Situation de la ville de BLIDA)*



FIGURE 12 : SITUATION DE LA VILLE DE BLIDA Source : auteur (capture google maps)

La ville de Blida se trouve au pied du versant nord de l'Atlas tellien et s'étale jusqu'à la Lisière sud de la plaine de la Mitidja. Elle se situe au sud-ouest d'Alger et à 50km de la capitale

B. *A l'échelle de la ville (Situation du POS Bd AMAMRA) :*



Le POS N°1 BLIDA bd AMARA est adjacent au noyau historique sur son Nord-ouest, il donne sur la route N°1. Le POS N°1 BLIDA bd AMARA occupe une superficie de 40ha

FIGURE 13 : SITUATION DU POS Source : auteur

C. A l'échelle du quartier (situation de terrain) :

Le site d'intervention est situé dans Côté Ouest du noyau historique, il donne sur la RN°1 à travers des Voies tertiaires



FIGURE 14 SITUATION DE TERRAIN

Source auteur

III.3.2 Accessibilité :

L'accessibilité au terrain d'intervention se fait principalement par la RN1 en

Prenant des voies tertiaires qui Mènent au terrain



FIGURE 15 : ACCESSIBILITE

Source auteur

- Rue amara Youcef
- Rue Ben Kacimi
- RN°1

III.3.3 Analyse règlementaire :

Notre site d'intervention se situe dans la zone UE

Il s'agit des zones affectées à des grands équipements publics tels que :

Hôpitaux, aires de sport, cimetière, hippodromes, université, lycée...etc

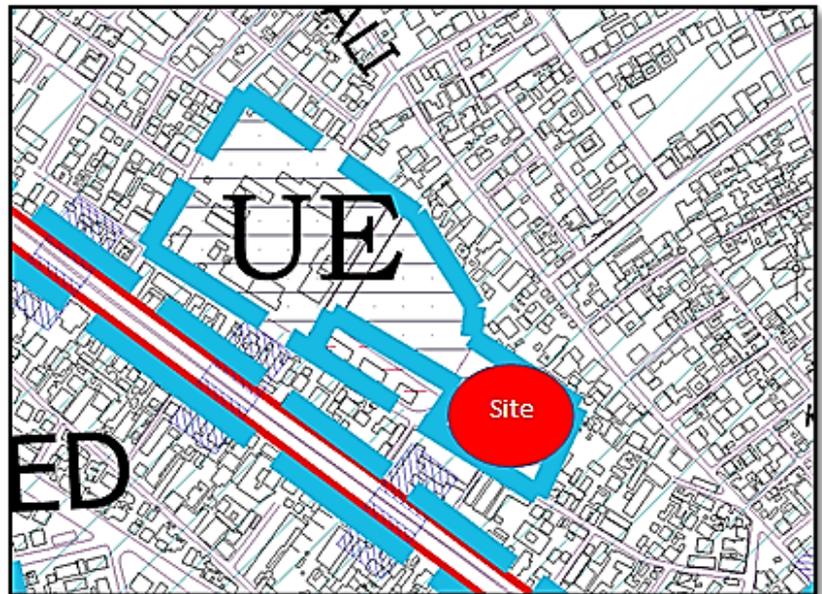


FIGURE 16 : ZONE REGLEMENTAIRE

Source auteur

III.3.3.1 Nature de l'occupation et de l'utilisation de sol autorisées :

Autre que l'équipement, sont autorisées les constructions à usage d'habitation destinées

Au personnel dont la présence permanente est nécessaire au bon fonctionnement de

L'établissement.

III.3.3.2 Coefficient d'emprise au sol (C.E.S)

L'emprise totale hors œuvre de la construction principale ne peut pas dépasser pas 60%

De la superficie du terrain.

Il peut atteindre 100% à condition d'assurer le parking et le stationnement automobile

3.3 *Implantation des constructions par rapport aux voies et aux domaines publics*

- Toutes les constructions devront être édifiées obligatoirement à l'alignement approuvé.

Toutes les constructions doivent respecter les servitudes du plan de masse du POS

3.4 *Implantation des constructions par rapport aux voies et aux limites séparatives*

L'implantation des constructions devra tenir compte de l'orientation de l'implantation

Des constructions voisines.

III.3.3.3 *Espaces paysagers et plantation*

- La protection des plantations existantes devra être assurée au maximum.
- Les parties de terrain non construites et non occupées par les aires de stationnement seront obligatoirement plantées et aménagées en espaces verts.

Synthèse :

L'aire d'étude dans son contexte local ne relève pas d'importantes potentialités naturelles, mais plutôt une exploitation de constructions tel que les habitations individuelles, collectives, et quelques équipements. Avec un manque des airs de jeux et de détente.

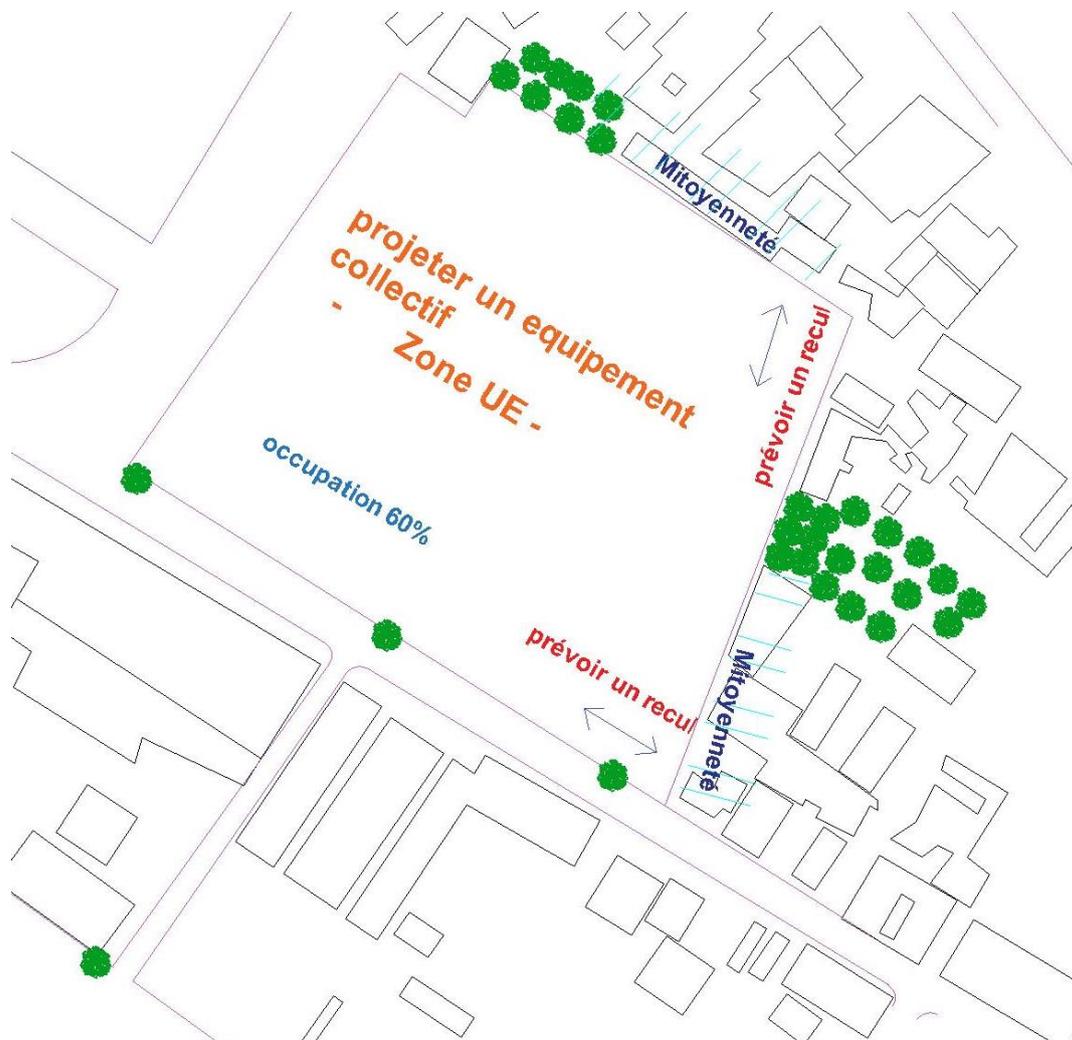


FIGURE 17 SYNTHÈSE DE L'ANALYSE RÉGLEMENTAIRE

Source auteur

III.3.4 Environnement naturel :

III.3.4.1 Forme et dimensions du terrain :

Le terrain d'intervention à une forme Irrégulière. Il s'étale sur une superficie de 5883m²

Il est limité au nord et l'est par des habitats individuels,

Au sud et l'ouest par une voie mécanique



FIGURE 18 FORME ET DIMENSIONS DU TERRAIN

Source auteur

III.3.4.2 Topographie du terrain :

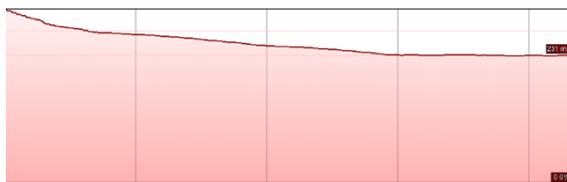


FIGURE 19 : PROFIL AA Source google earth

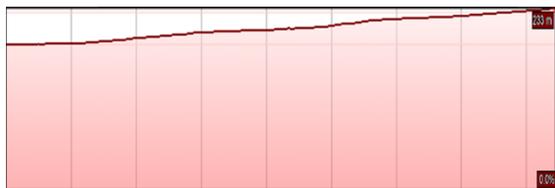


FIGURE 20 : PROFIL BB Source google earth

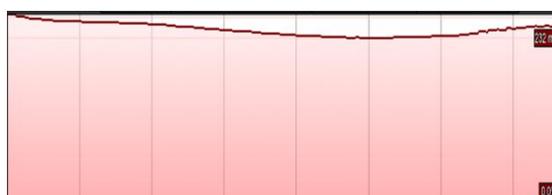


FIGURE 21 : PROFIL DD Source google earth



En effectuant plusieurs coupes sur notre terrain (longitudinales, transversales, inclinées) on

Remarque que notre terrain est homogène et non accidenté



FIGURE 22 COUPE TRANSVERSALE DU SITE D'INTERVENTION

Source auteur

III.3.4.3 Climat :

Le Blida se trouve à 252m d'altitude Le climat de Blida est chaud et tempéré. L'été, à Blida, les pluies sont moins importantes qu'elles ne le sont en hiver. La température moyenne annuelle à Blida est de 17.1 °C. Chaque année, les précipitations sont en moyenne de 641 mm

III.3.4.4 Les données climatiques :

a) Ensoleillement :

La région de blida est caractérisée
 Par un été ensoleillé et un hiver nuageux.
 Le diagramme montre que
 L'ensoleillement est fort entre juin et
 Septembre atteignant son maximum en
 Mois de juillet. Faible en janvier et

BLIDA CENTRE

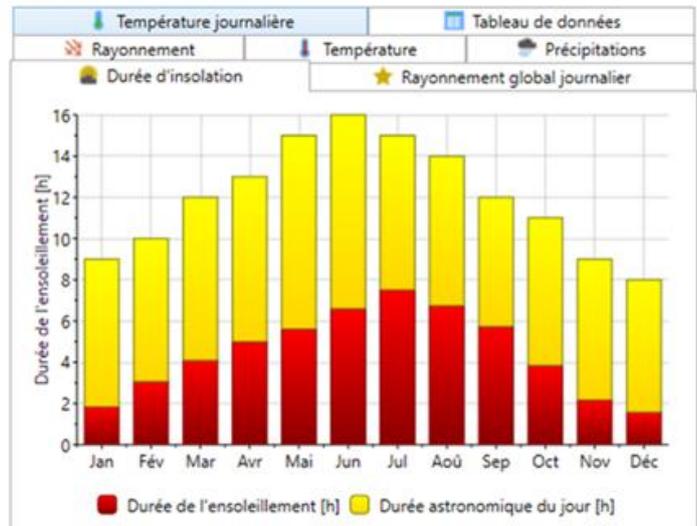


FIGURE 23 : DIAGRAMME D'ENSOLEILLEMENT DE BLIDA

Source : meteonorm

b) Température et précipitation

BLIDA CENTRE

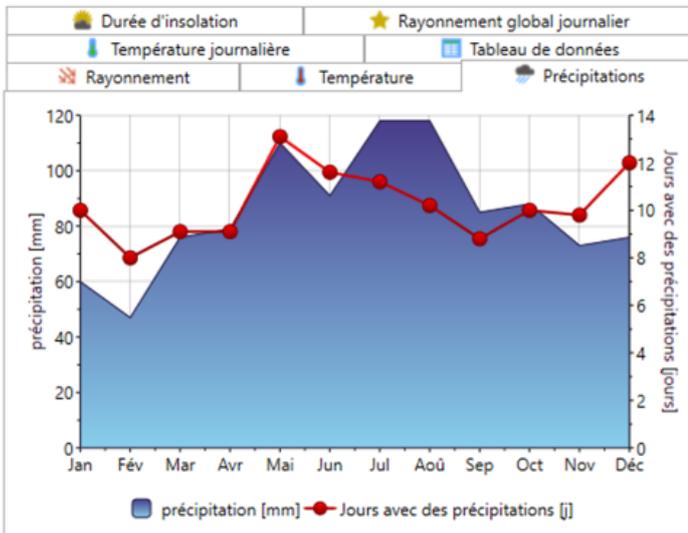


FIGURE 25 : DIAGRAMME DE PRECIPITATION DE BLIDA

Source : meteonorm

BLIDA CENTRE

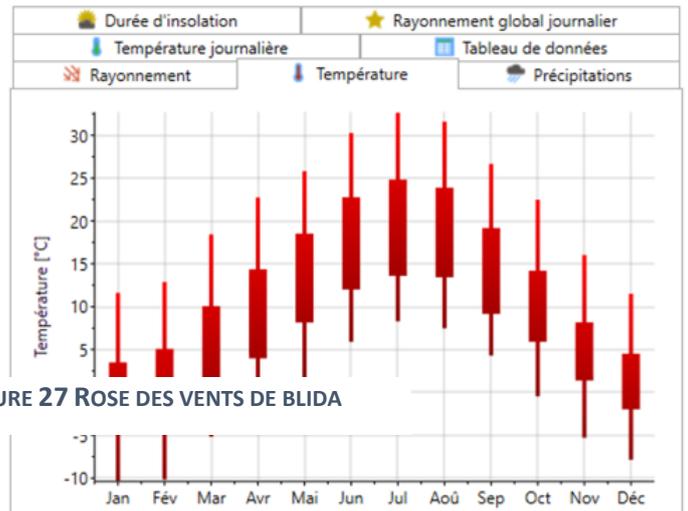


FIGURE 27 ROSE DES VENTS DE BLIDA

FIGURE 24 : DIAGRAMME DE TEMPERATURE DE BLIDA

Source : meteonorm

Un climat tempéré.

- Des précipitations annuelles importantes.
- Un été chaud.

c) Les vents :

Les vents ont une vitesse moyenne qui varie entre 10,8 et 14,4 km/h. Ils sont froids en hiver,

Avec une direction nord-est pouvant atteindre 19 m/s, ils amènent une certaine douceur aux températures et des vents d'été, avec une direction nord et qui rafraichissent le climat

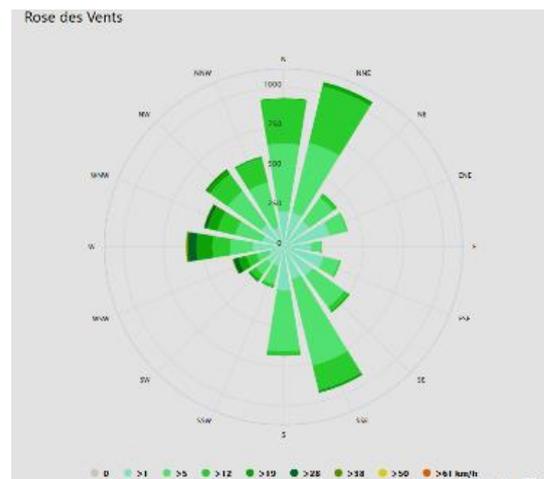


FIGURE 26 ROSE DES VENTS

III.3.5 Les données naturelles du site :

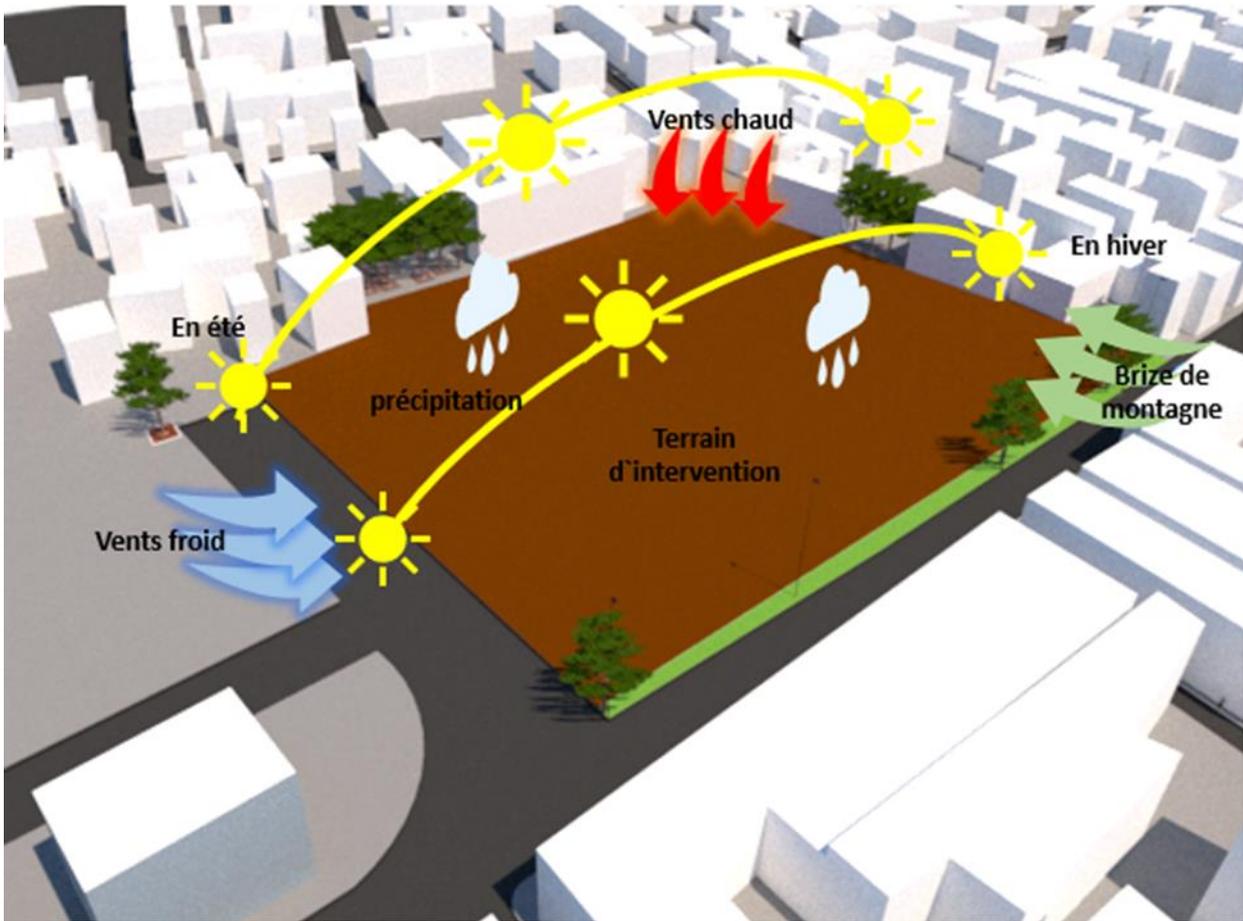


FIGURE 28 SCHEMA DE DONNEES CLIMATIQUE DU SITE

Source auteur

Notre terrain d'intervention est bien ensoleillé, et exposé aux vents froids d'hiver du côté Nord, des brises de montagne du côté sud. Les vents chauds du côté Est sont diminués par les bâtiments voisins.

III.3.6 Ambiance solaire : Simulation de l'ombrage dans notre site d'intervention

	10H	12H	15H	18H
21 décembre				
21 mars				
21 juin				

Le terrain est pratiquement entièrement ensoleillé à midi durant toute l'année, au moment

Où le soleil est le plus intense. Ce qui implique :

-Nécessité de se protéger en été à cause des surchauffes engendrées.

-Possibilité d'exploitation en hiver en période de sous chauffe

III.3.7 Diagramme Bioclimatique de GIVONI :

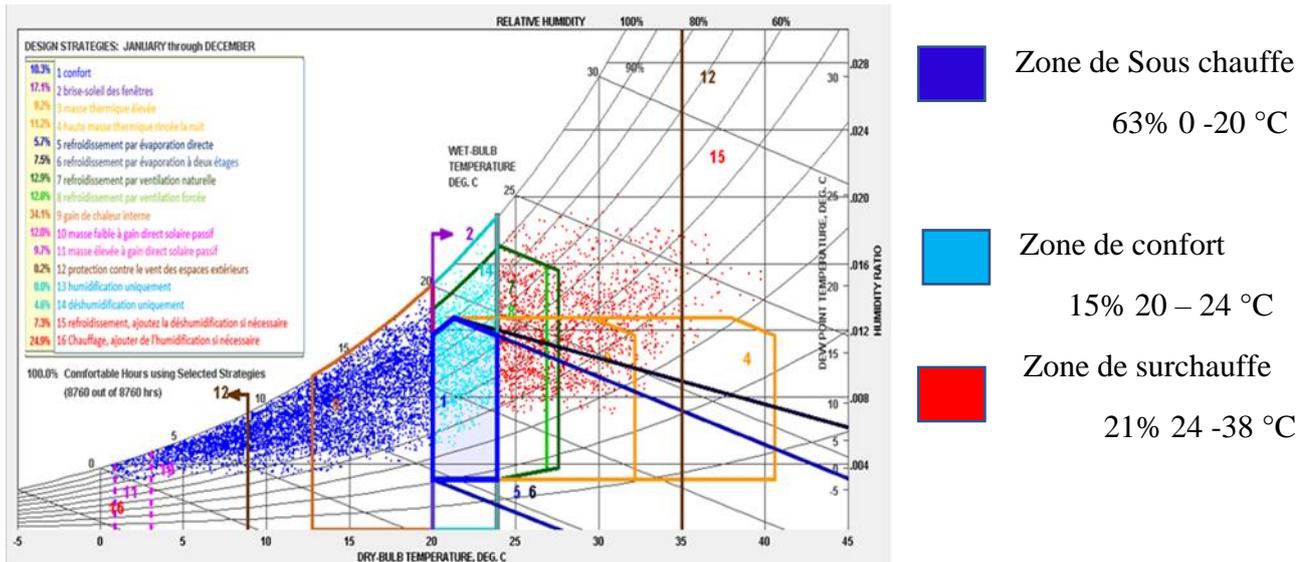


FIGURE 29 : DIAGRAMME DE GIVONI

Source auteur

Pour avoir un confort durant tous les mois de l'année nous devons avoir recours à des dispositifs architecturaux afin de répondre aux différentes contraintes :

Période de sous-chauffe

- Gain de chaleur interne
- Chauffage, ajouter de l'humidification si nécessaire

Période de surchauffe

- Refroidissement par ventilation naturelle
- Brise-soleil au niveau des fenêtres

Synthèse générale

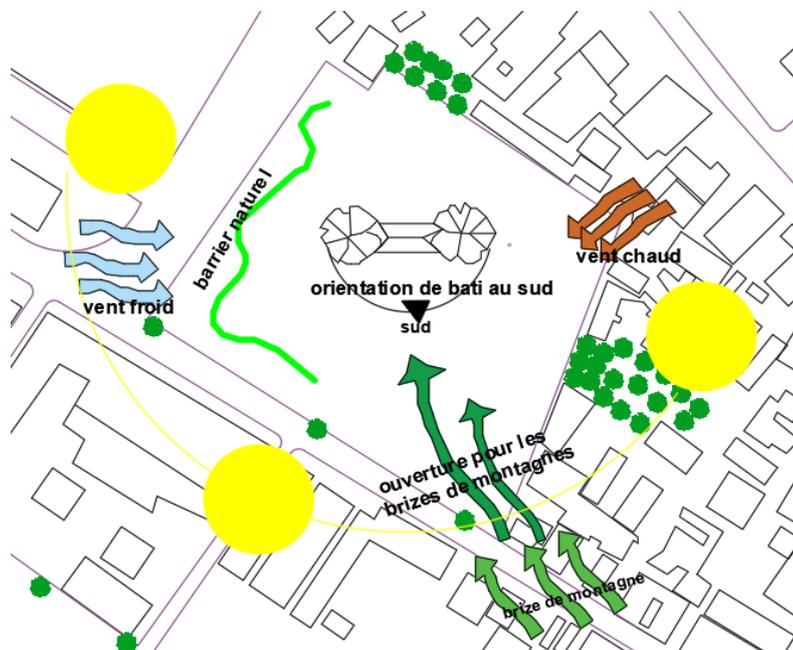


FIGURE 30SYNTHESE GENERAL DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL

Source auteur

III.3.8 5 Environnement construit :

III.3.8.1 5.1 Environnement immédiat :

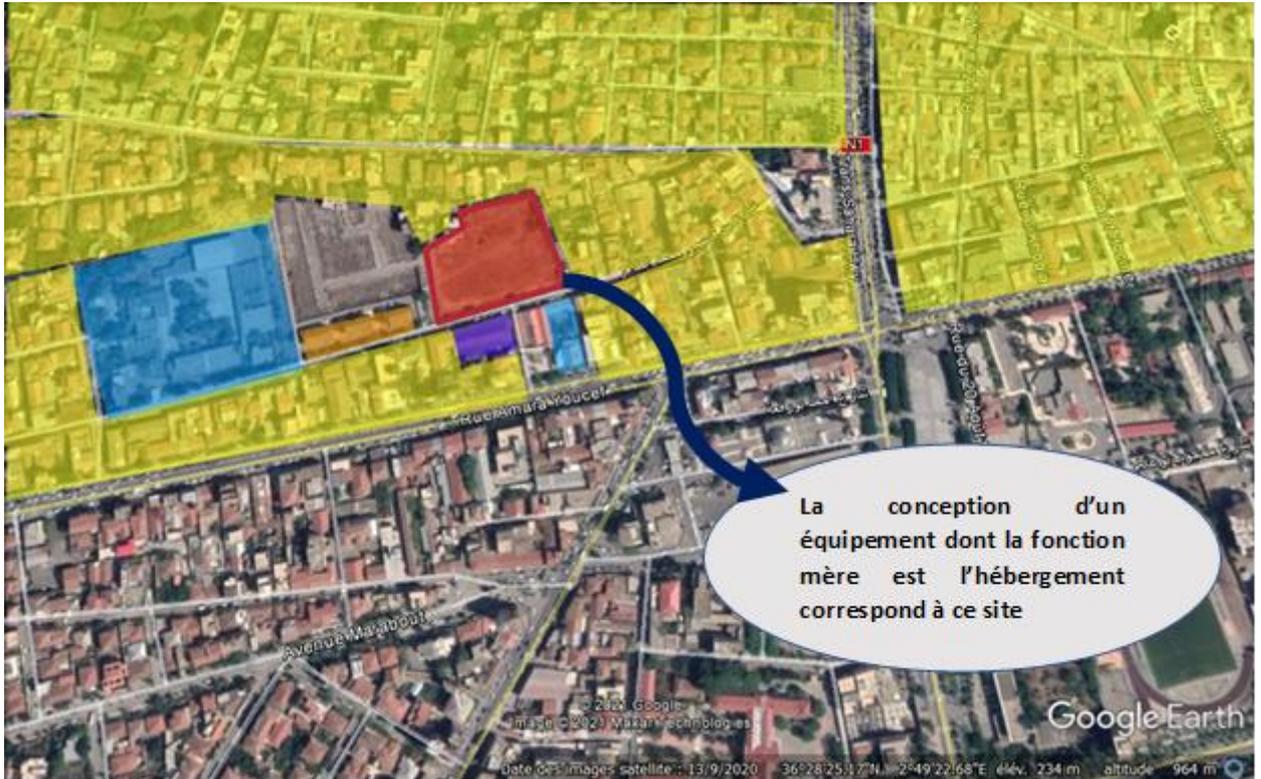


FIGURE 31: SCHEMA ENVIRONNEMENT IMMEDIAT

Source auteur

	Habitat collectif		Habitat individuel
	Etablissement scolaire		Salle des fêtes

On aperçoit une présence de différentes composantes autour de notre site d'intervention qui se présentent comme suit :

- Deux typologies d'habitat : habitat collectif et habitat individuel.
- Equipement et commerce. Le long de RN°1 au niveau de RDC
- Etablissement scolaire

III.3.8.2 5.2 Système parcellaire :

Le système parcellaire résulte du découpage du territoire, en général par lotissement, les lots, qui peuvent aussi appelés « propriétés foncière » se caractérisent notamment par leurs dimensions, leurs proportions et leurs orientations On constate un type de parcellaire :

Parcellaire régulier : est le tracé régulier, découpage serré, il est perpendiculaire à la voirie, C'est le système parcellaire sous le régime français.

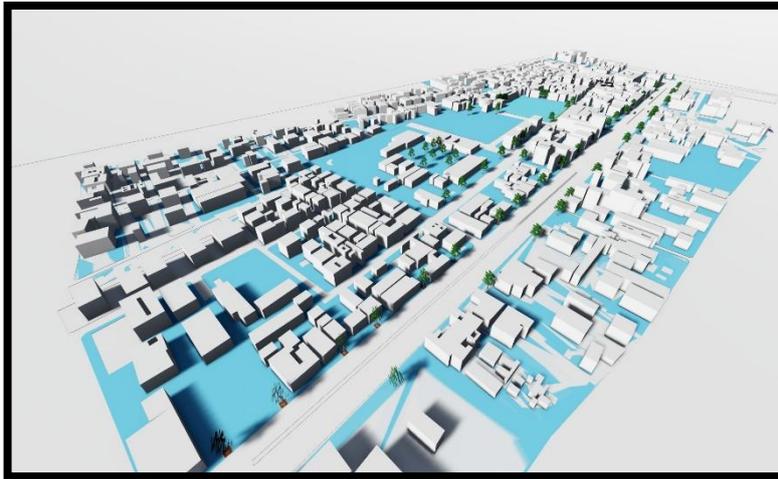


FIGURE 32 : CARTE DE SYSTEME PARCELLAIRE Source auteur

III.3.8.3 Bâti, non bâti :

Tissu compact, le gabarit varie entre R+1et R+3, on remarque le manque des places et les espaces de détente

Synthèse : La nécessité de prévoir une aire de détente public dans notre terrain d'intervention



FIGURE 33 : CARTE DE SYSTEME BATI Source auteur

III.3.8.4 Systeme viaire :

La situation du terrain à proximité de la route nationale N1 facilite l'accessibilité à partir des voies tertiaires, rue Amara Youcef voie mécanique de très grande circulation avec un flux mécanique important, Rue Ben Kacimi Mohamed Taher la voie qui mène directement au terrain caractérisé par un faible flux mécanique.



FIGURE 34 : CARTE SYSTEME VIAIRE Source auteur

Synthèse de l'environnement construit :

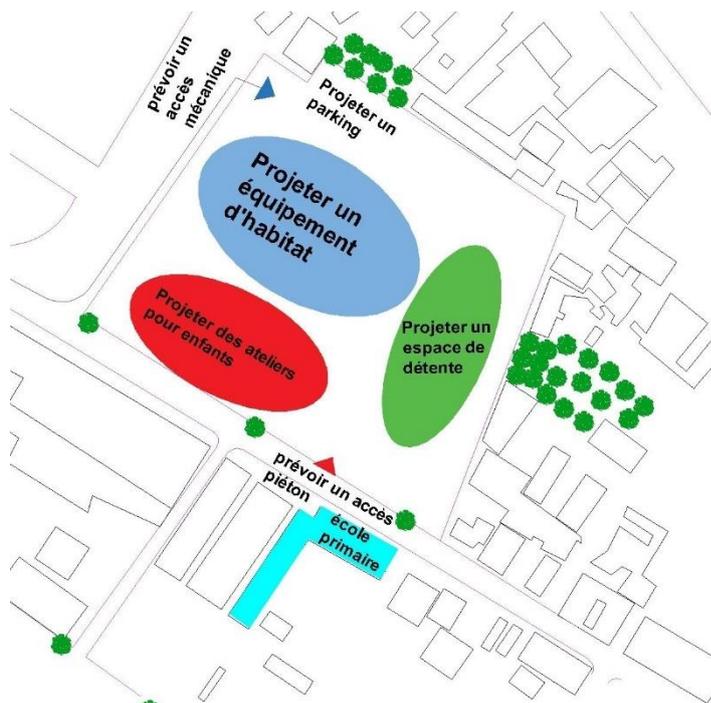


FIGURE 35 : SCHEMA DE SYNTHESE DE L'ENVIRONNEMENT CONSTRUIT Source auteur

III.3.9 Donnés de l'environnement socio/culturel :

Le site se trouve dans un quartier résidentiel calme, le nombre des personnes qui passent par ce site n'est pas important, seulement les habitants du quartier, à l'exception des jours où la salle des fêtes Ouali reçoit des invités y'aura beaucoup de monde et véhicules qui circulent autour.



III.3.10 Analyse séquentielle : **Vue du terrain**



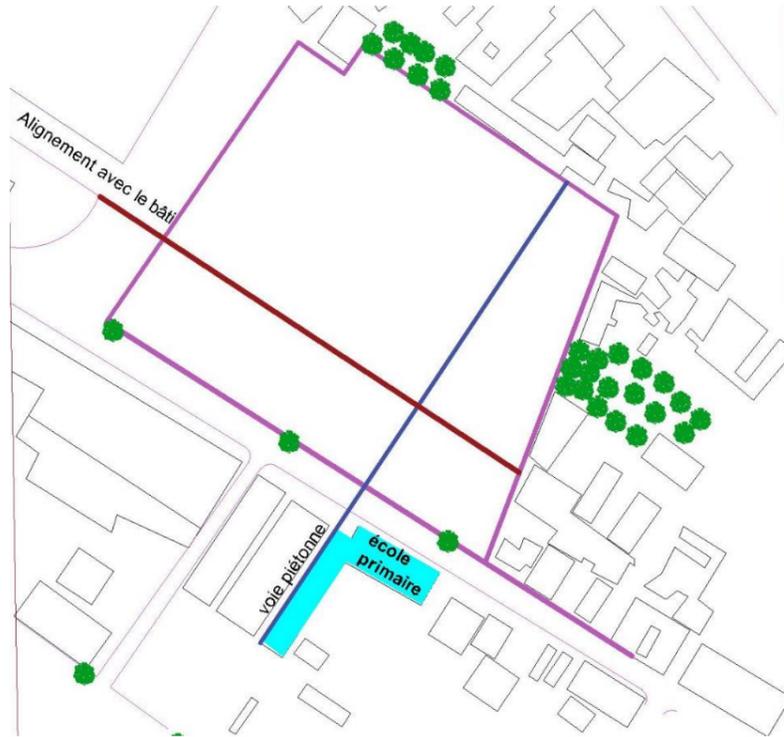
A partir du terrain



Le site est entouré par des villas, une salle des fêtes, ou le gabarit maximal est de R+3, accessible facilement à partir des voies mécaniques et piétonnes qui l'entourent, on peut dire qu'il a besoin d'activités afin de faire revivre ce quartier résidentiel

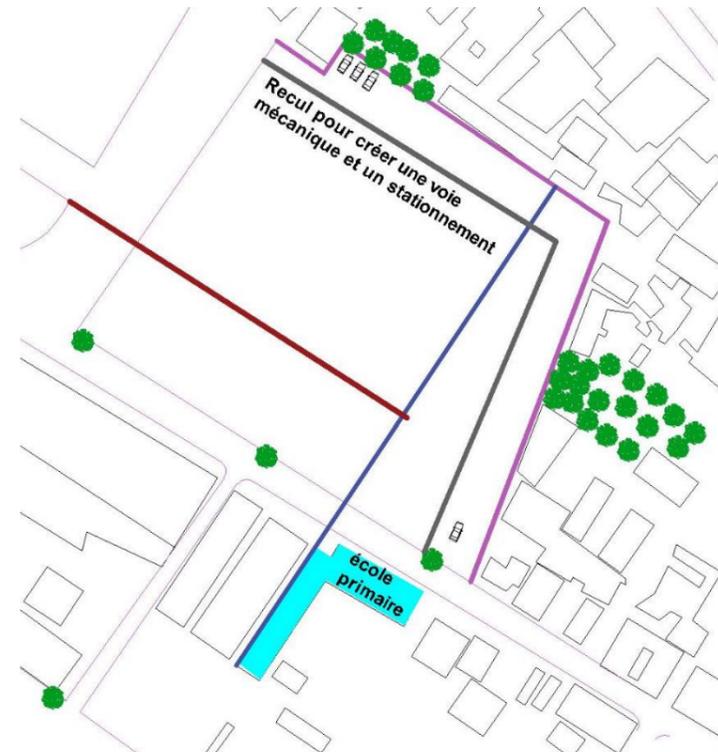
III.3.11 Schéma d'Aménagement :

Etape 01



Création de deux axes majeurs

Etape 02



Création d'une voie mécanique et un parking

Etape 03



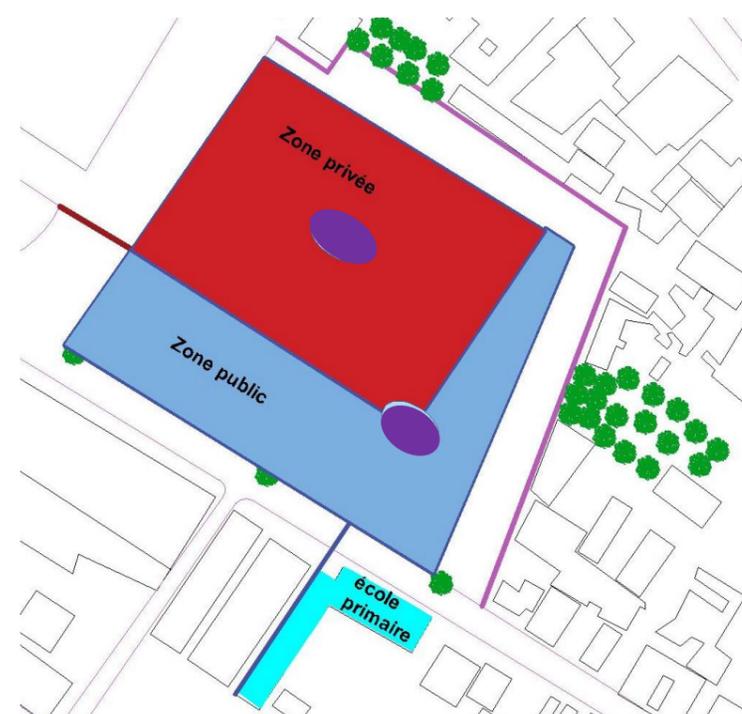
Création de deux axes secondaires

Etape 04



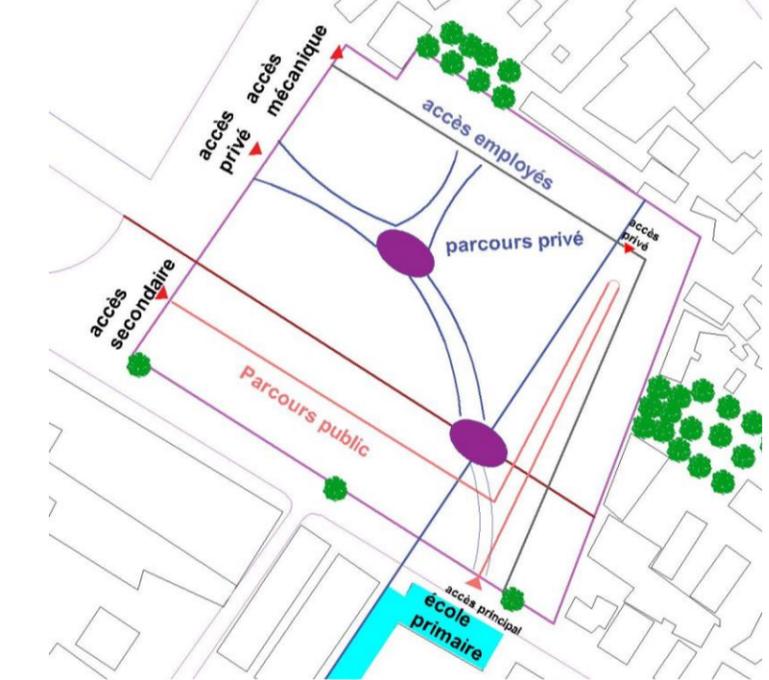
Création des espaces articulés

Etape 05

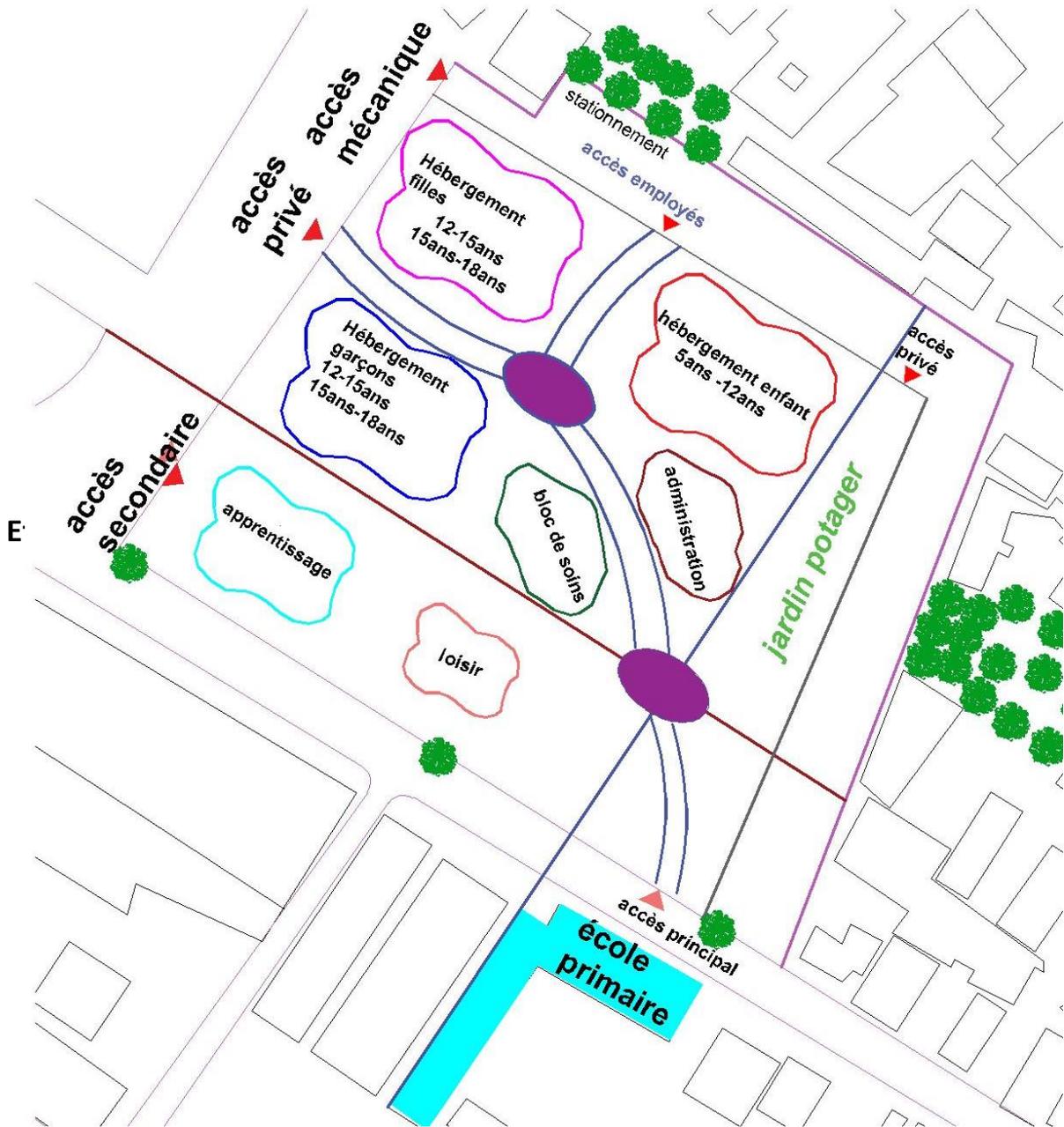


Division du terrain en deux zones, zone privée et zone publique

Etape 06



Création des parcours intérieurs

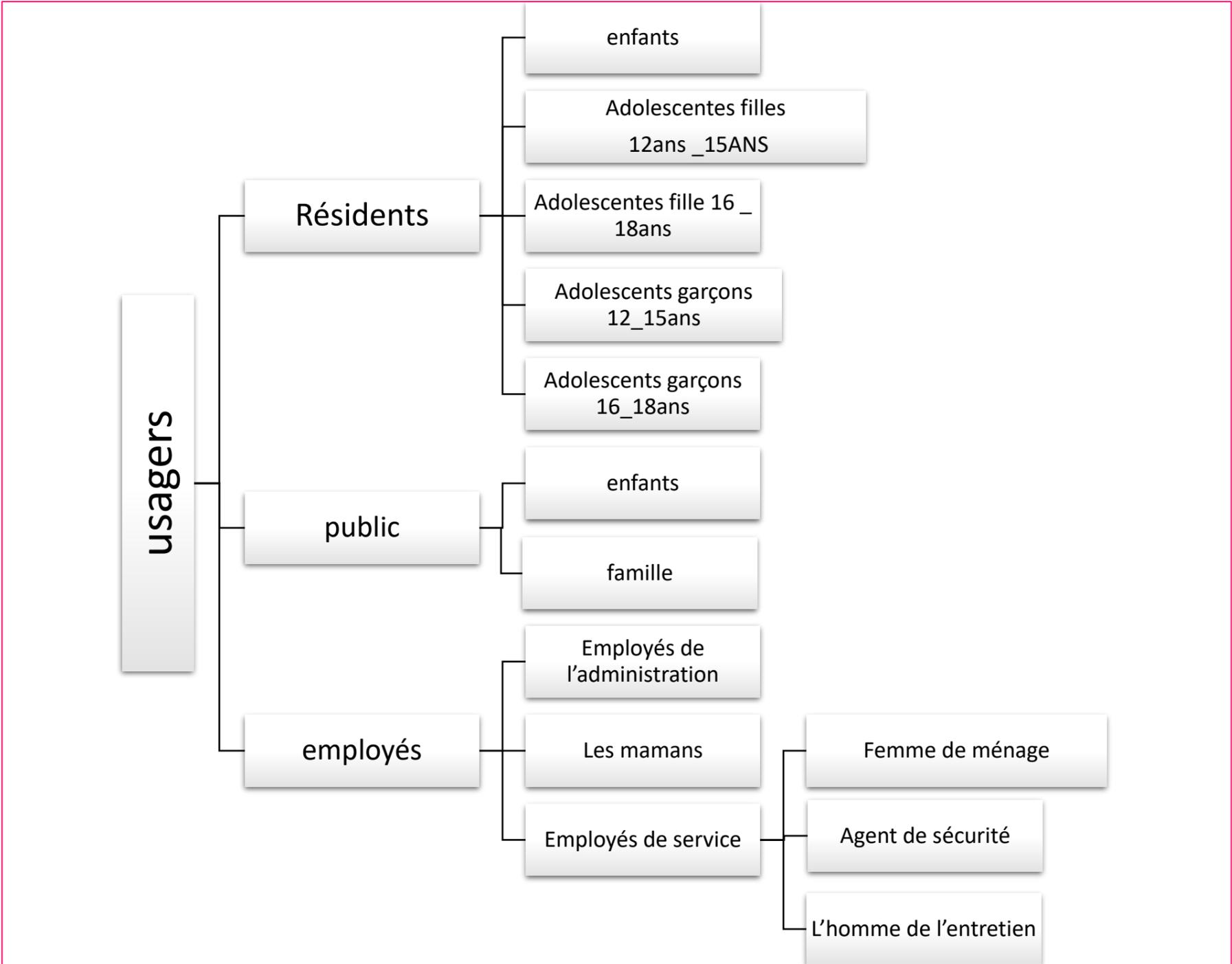


Placer les activités dans chaque zone

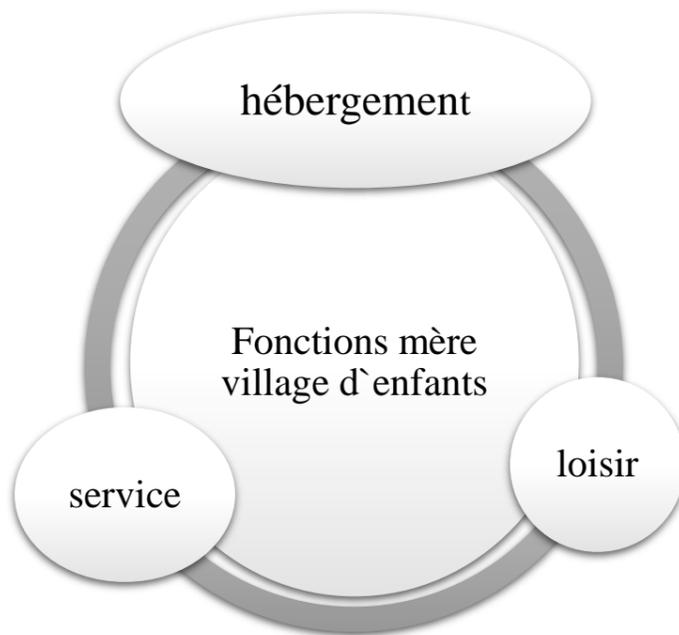
III.4 Production architecturale

III.4.1 Organigramme fonctionnel

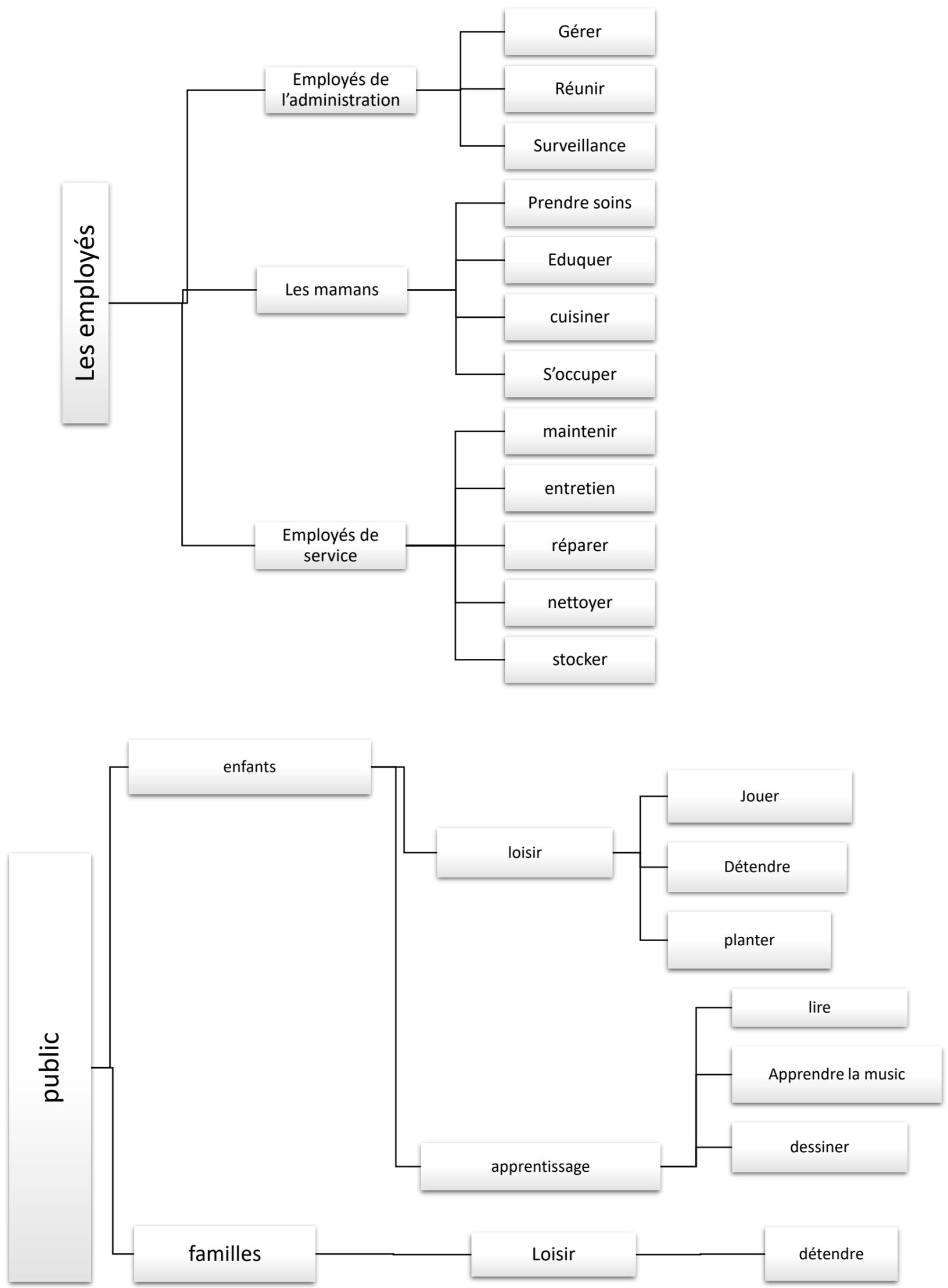
III.4.1.1 Identification des usagers

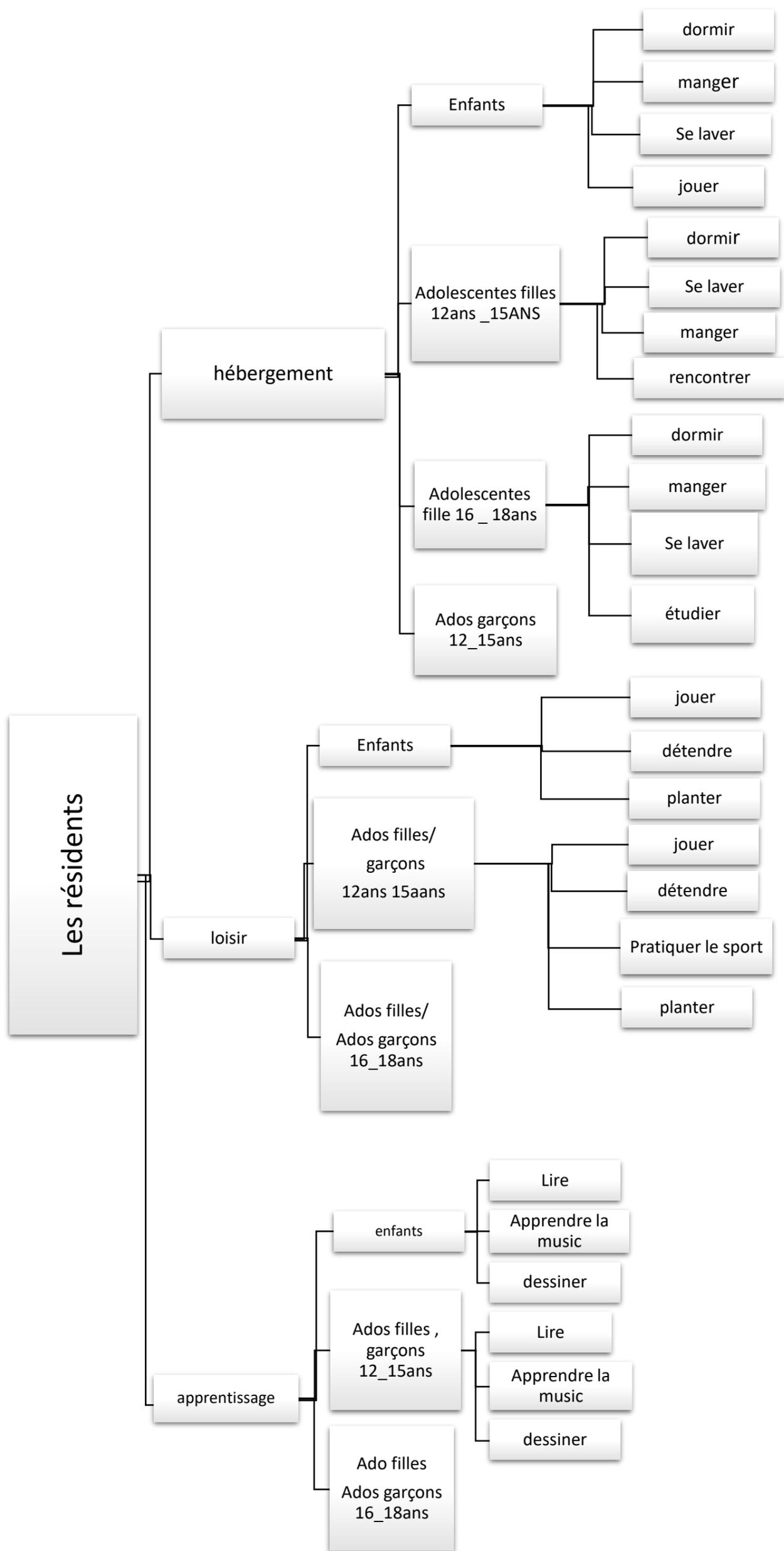


III.4.1.2 Fonctions mères



III.4.1.3 *Identification des fonctions :*





III.5 Production morphique

III.5.1 Organigramme spatial à l'échelle de parcelle

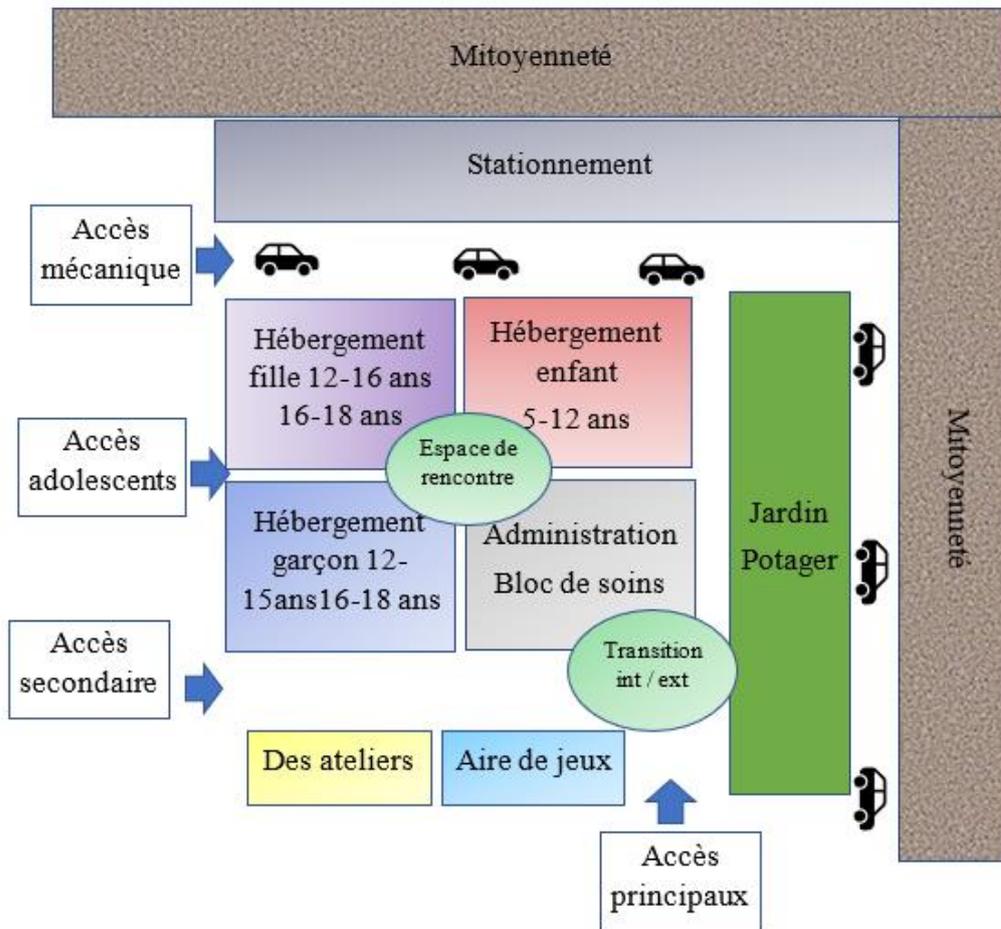


FIGURE 36 SCHEMA D'ORGANIGRAMME SPATIAL

III.6 Genèse de la forme

Étape 01 : Création de quatre volumes en forme L convergent entre eux qui donnent sur un espace articulateur

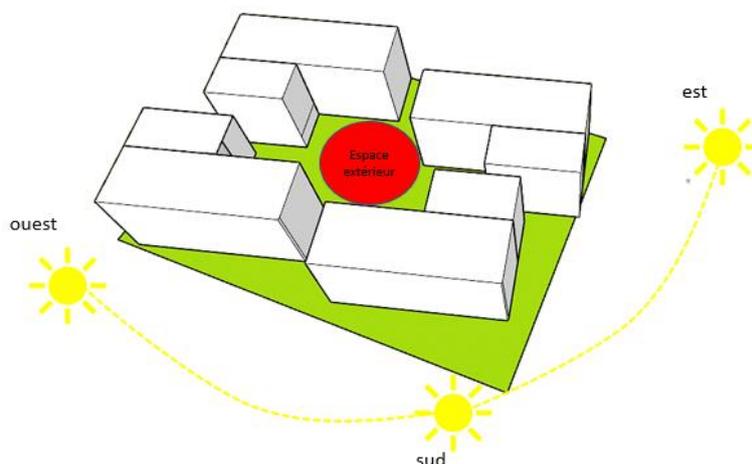


FIGURE 37 LA GENESE DE LA FORME ETAPE 1

CHAPITRE 02 : ELABORATION DU PROJET

Etape 02: soustraction au niveau des trois volumes d'hébergement afin de libérer les façades en créant des terrasses aménagés

L'application d'une deuxième soustraction au niveau du bloc administratif pour permettre la circulation des vents favorables, et la création d'un parcours qui mène de l'entrée à l'espace articulateur

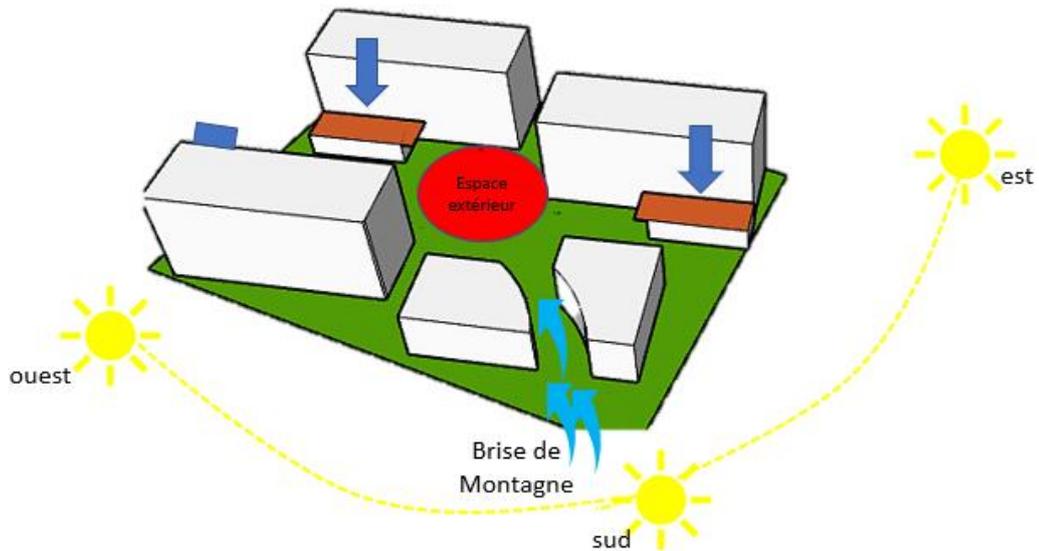


FIGURE 38 LA GENESE DE LA FORME ETAPE 2

Etape 03 : l'addition des coursives au niveau des façades qui donnent sur l'espace extérieur

Et l'application d'une autre addition (des terrasses) au niveau de la façade opposé

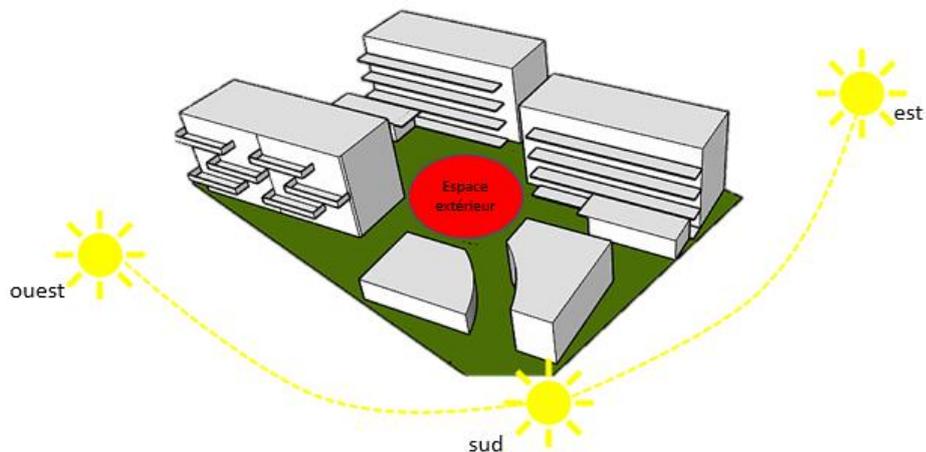


FIGURE 39 LA GENESE DE LA FORME ETAPE 3

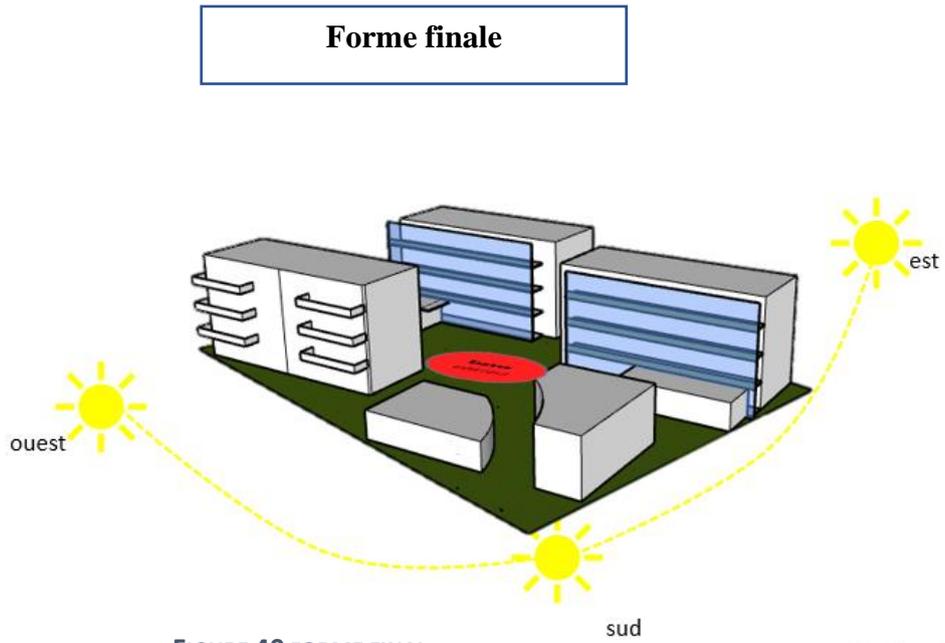
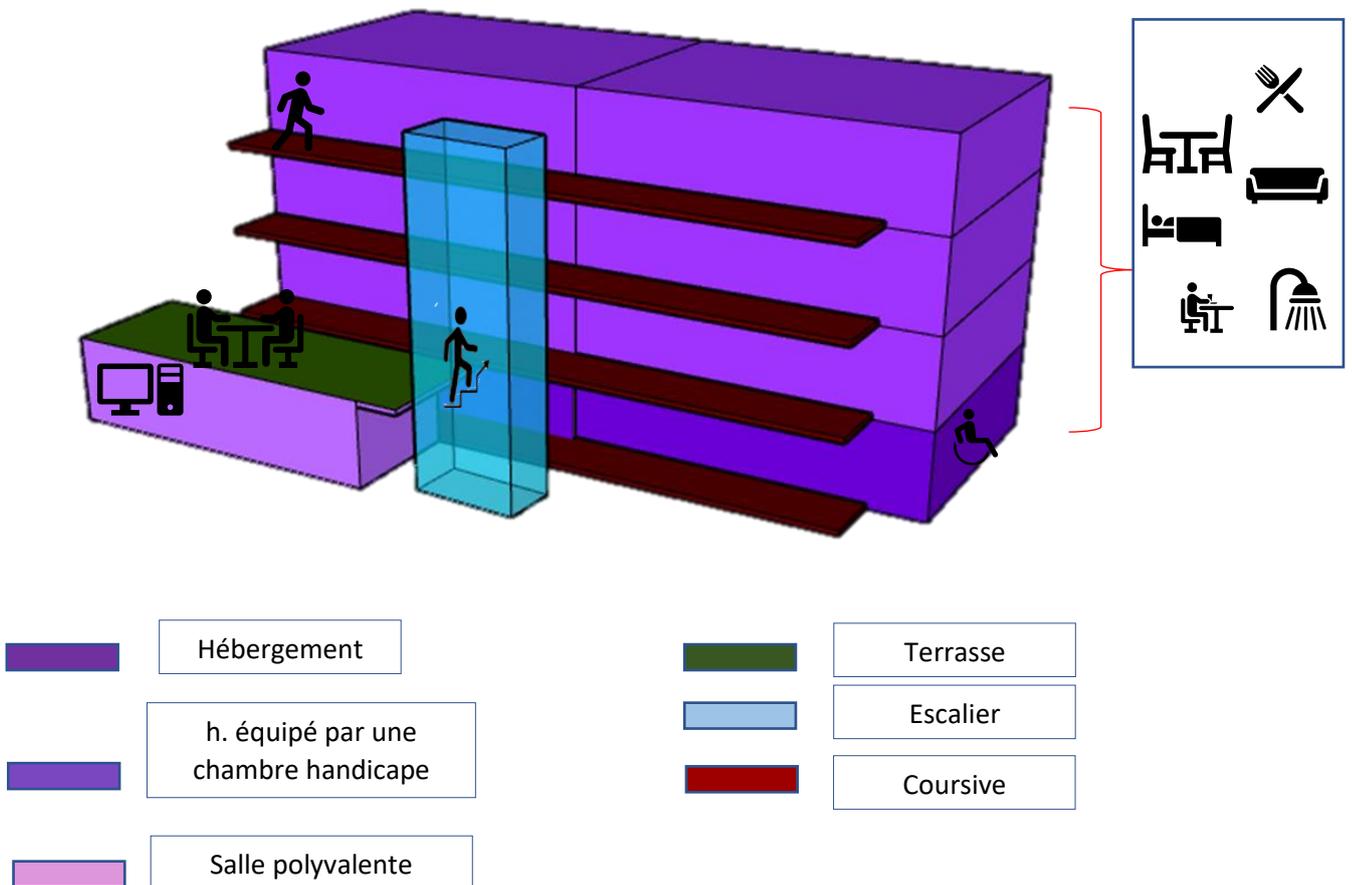


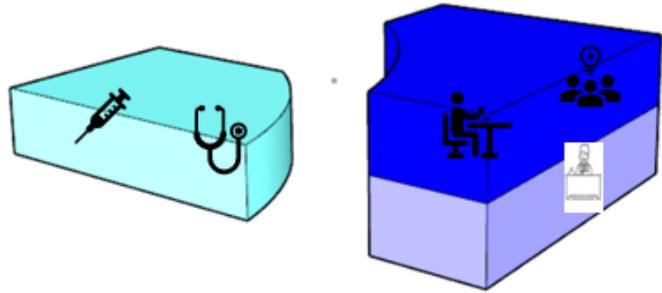
FIGURE 40 FORME FINAL

III.7 Découpage d'espace

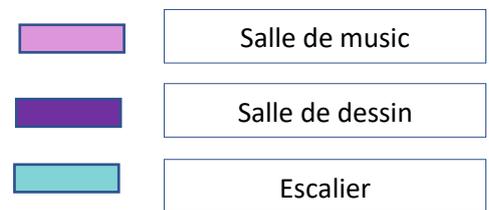
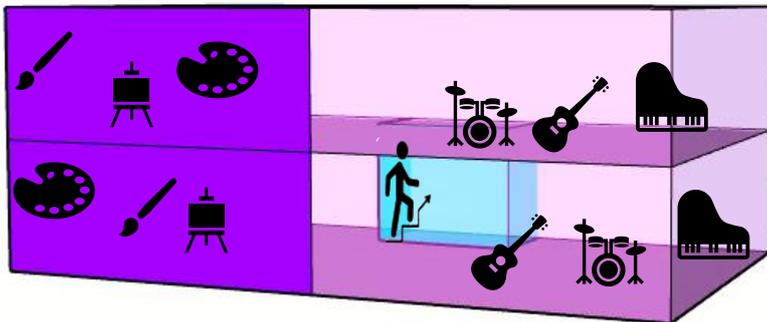
III.7.1 Unité d'hébergement



III.7.2 Unité d'administration



III.7.3 Unité de loisir



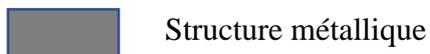
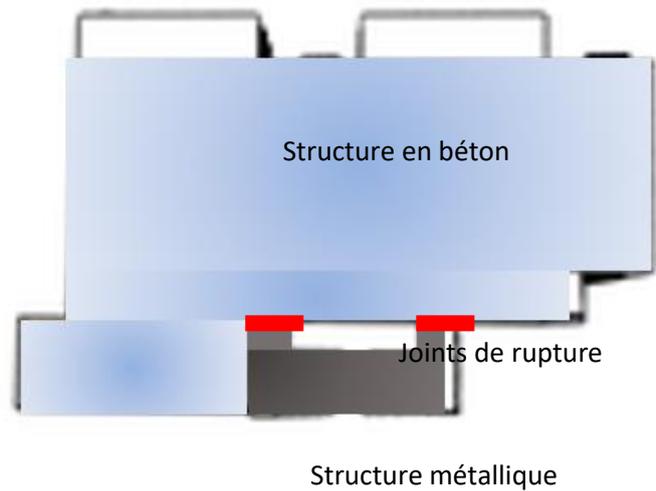
III.8 Aspect technique :

III.8.1 Type de structure

Le choix de la structure est divisé en deux systèmes :

La structure en béton pour l'hébergement, l'administration, les ateliers

Au niveau des blocs de l'hébergement la structure qui porte les escaliers est en métal



Joint de rupture

Le joint de rupture a pour rôle de permettre la surveillance de la transmission d'un mouvement d'une partie de construction à une autre partie divergent placé au niveau du changement des trames (entre la structure en béton et la structure en métallique)

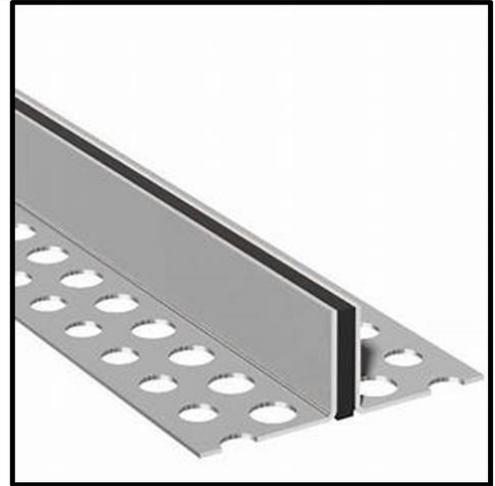


FIGURE 41 JOINT DE RUPTURE

<https://www.batiproduits.com/fiche/produits/joint-de-contraction-de-rupture-et-de-fractionnem-p115714650.html>

III.8.2 Les Dalles :

-  Dalle pleine
-  Planchers Corps creux (structure en béton)
-  Planchers collaborant (structure métallique)



FIGURE 42 LES DALLES Source auteur

Plancher corps creux :

Nous avons opté les planchers à corps creux (16+4) pour la partie de structure a béton

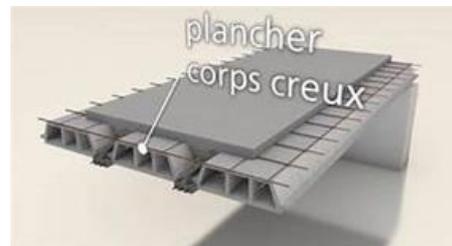


FIGURE 43 PLANCHER CORPS CREUX

Source <https://www.capeb.fr/actualites/cpt-planchers-planchers>

La dalle pleine

Nous avons choisi la dalle pleine en béton armé d'une épaisseur de 15 cm au niveau d'escalier, Cette dalle est armée afin d'augmenter la résistance mécanique de la structure.

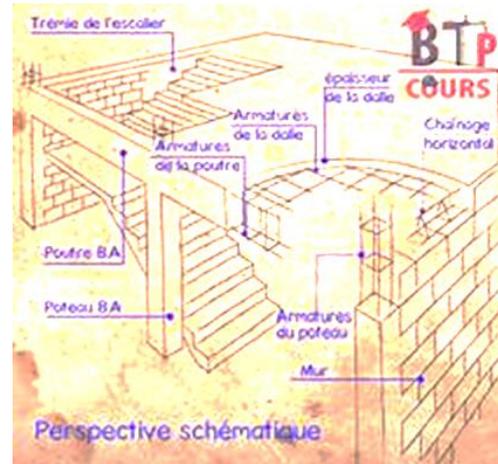


FIGURE 44 DALLE PLEINE

Source

https://tse3.mm.bing.net/th?id=OIP._AwFDCa11xvNGulWD8UJmgHaHD&pid=Api&P=0&w=167&h=160

III.9 Conclusion :

À travers ce chapitre on a mis l'accent sur les potentialités de notre site, ses caractéristiques naturelles, règlementaire, environnement construit (la phase contextuelle) afin de faire sortir des recommandations qu'on a appliquées dans l'élaboration du schéma d'aménagement, on a appuyé sur les données qu'on a retenu de l'analyse du site. Ensuite on a cité les différentes catégories des usagers, leurs activités, les espaces qui assurent le déroulement de ces activités afin de répondre aux besoins des usagers en matière de fonctionnalité et de confort. Puis on est passé à la genèse de la forme afin de justifier la logique qu'on a suivi avec une démonstration de l'emplacement prévu de chaque fonction.

IV. CHAPITRE 03 EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

IV.1 L'introduction :

Ce chapitre représente la phase environnementale à l'échelle d'aménagement et du bâti afin de mettre les potentialités naturelles en valeur, et de trouver des solutions qui s'adaptent avec les données naturelles de notre site.

IV.2 Approche environnementale à l'échelle de l'aménagement :

IV.2.1 La mobilité :



FIGURE 47 PASSAGE PIETON



FIGURE 48 PASSAGE PIETON 1

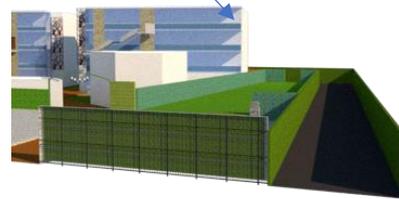
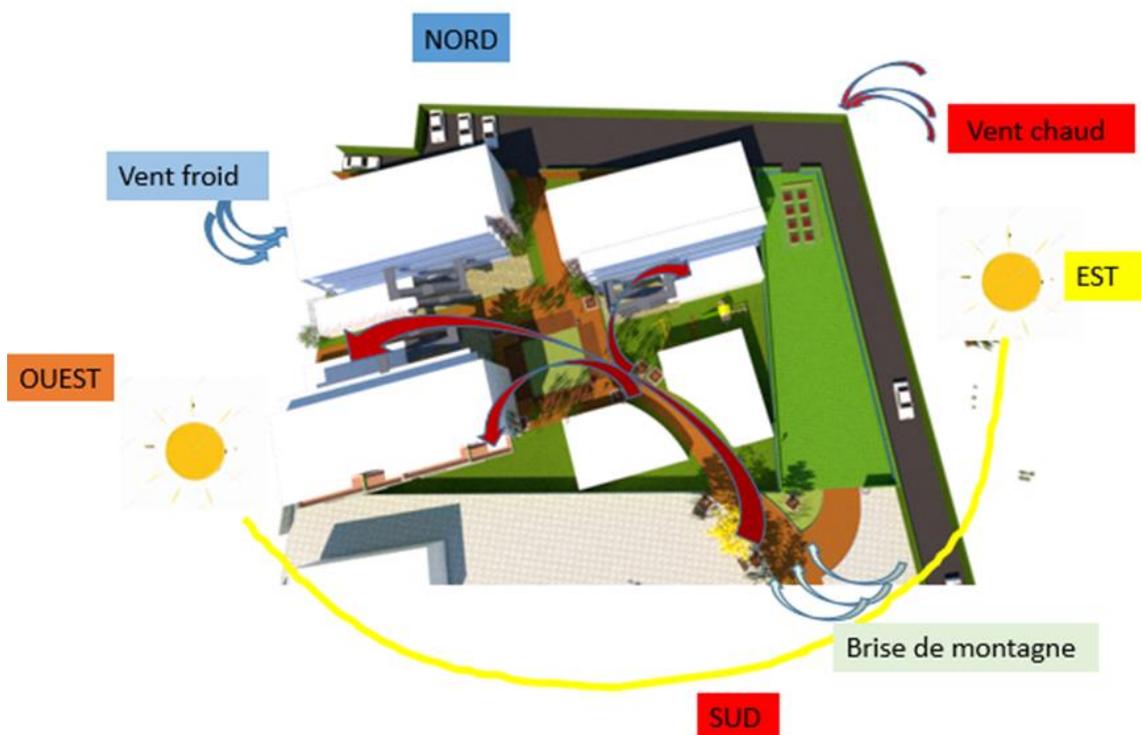


FIGURE 46 VOIE MECANIQUE

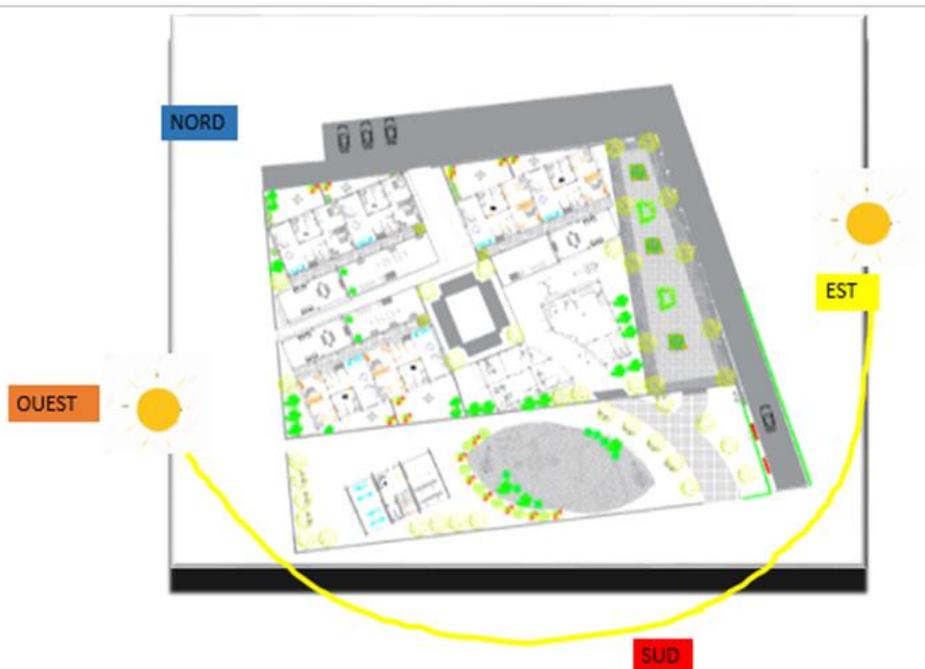
- Favoriser le mode de déplacement doux dans notre terrain (marche à pied) pour bénéficier des balades en plein verdure et sans véhicules afin de réduire la pollution.
- Une seule voie mécanique nécessaire qui traverse notre terrain.

IV.2.2 Ventilation naturelle :



- La disposition des volumes est basée sur la logique de créer un parcours qui permet la circulation des vents favorables afin d’assurer la ventilation naturelle de chaque unité.

IV.2.3 Orientation :



On a orienté les unités de notre projet vers le sud afin de profiter des rayons de soleil, car cette orientation permet de bénéficier du soleil a toute heures de la journée.

IV.2.4 L'éclairage naturel :

Valoriser l'éclairage naturel dans la conception architecturale bioclimatique permet

D'assurer un confort visuel satisfaisant tout en réalisant des économies d'énergie.

- Placer des baies vitrées, des murs rideaux dans notre projet permet d'assurer un éclairage naturel abondant dans les espaces communs, notamment les circulations, l'espace de travail, l'hébergement, l'espace de loisir, les ateliers et prendre en considération les espaces qui doivent être équipés de protections solaires pour éviter les surchauffes et éblouissement



FIGURE 49 ECLAIRAGE NATUREL FAÇADE SUD



FIGURE 50 ECLAIRAGE NATUREL FAÇADE NORD

IV.2.5 La protection solaire :

La protection solaire dans notre projet est assurée par la façade double peau, les brises soleils, qui permettent de conjuguer confort thermique et apport en lumière naturelle. Et se considèrent comme des éléments d’animation de façades, aussi des pergolas. Afin de réduire L’effet des rayons solaires et arrêter les vents en plus ils permettent de créer un jeu de lumière très ambiant à l’intérieur



FIGURE 51 PROTECTION SOLAIRE FAÇADE SUD

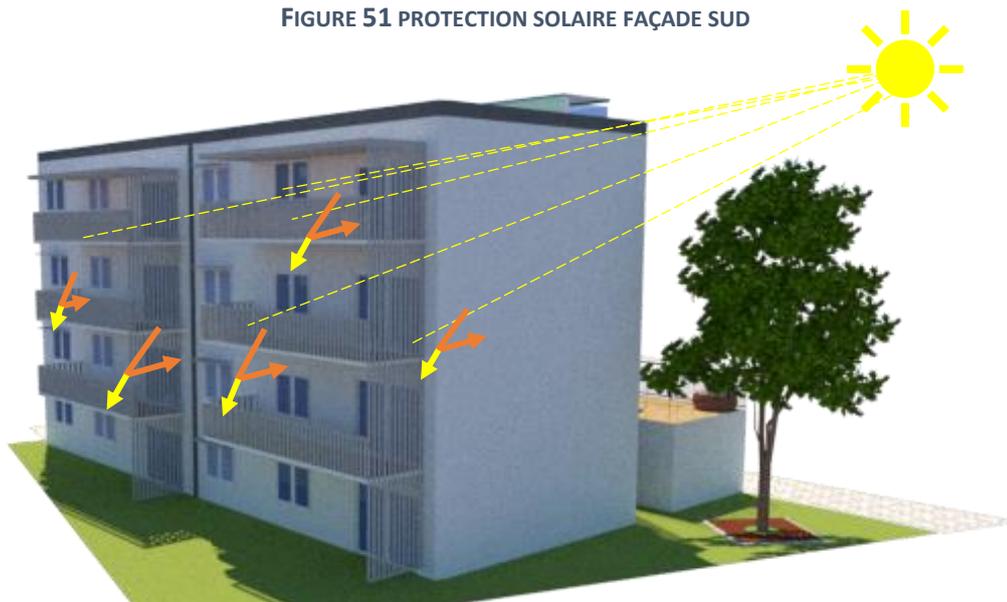


FIGURE 52 PROTECTION SOLAIRE FAÇADE NORD



Protection solaire (brise soleil, façade double peau)

IV.2.6 Les dispositifs bioclimatiques :

IV.2.6.1 Façade double peau

La façade double peau est placée au niveau des façades qui donnent sur l'espace de rencontre

L'objectif de cette façade est multiple

- Diminuer les déperditions thermiques, créer une isolation phonique.
- L'utilisation de l'effet de serre générée par la façade vitrée pour réchauffer les pièces et créer une ventilation naturelle du bâtiment, Elle joue aussi le rôle d'écran contre les Vents



FIGURE 53 DOUBLE PEAU FAÇADE SUD



FIGURE 54 DOUBLE PEAU DE NOTRE PROJET

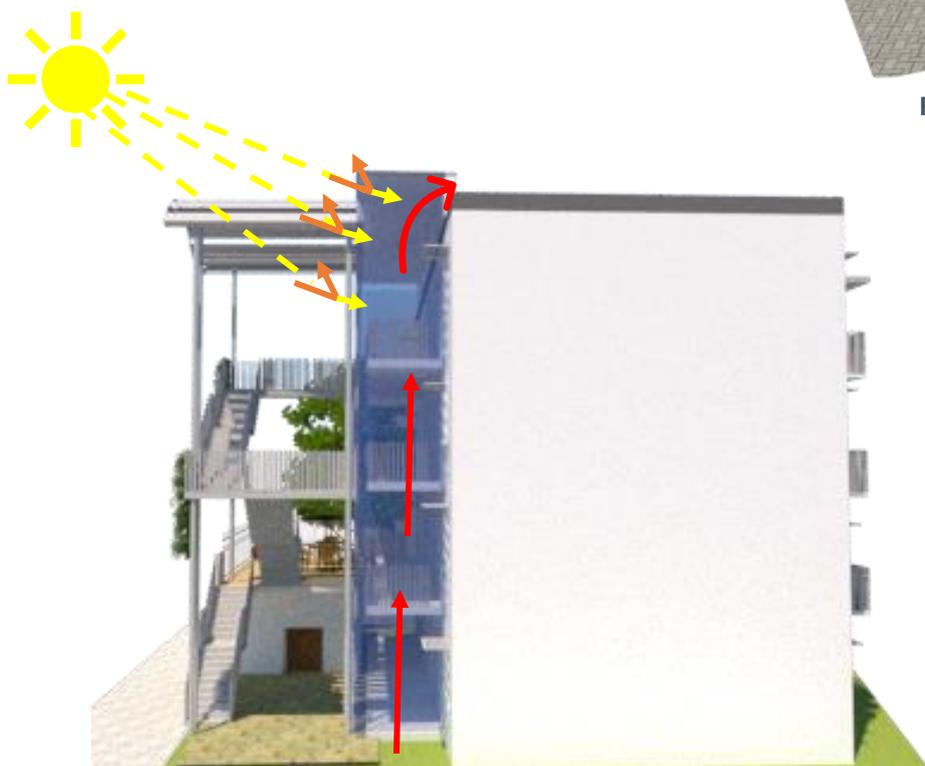


FIGURE 55 DETAIL DOUBLE PEAU DE NOTRE PROJET

IV.2.6.2 *Brises soleil horizontaux et verticaux :*

Les brises soleils verticaux sont placés au côté nord (au niveau des terrasses)

Les brises soleils horizontaux au côté sud et nord (au niveau des ouvertures)



FIGURE 57 BRISE SOLEIL VERTICAL DE NOTRE PROJET

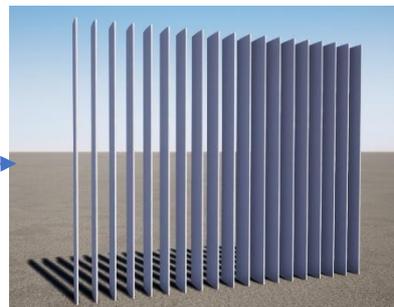


FIGURE 56 BRISE SOLEIL VERTICAL

https://www.google.com/search?q=brise+soleil+vertical&tbm=isch&ved=2ahUKEwiX5ZWm3aHxAhUPQRoKHbtDBQgQ2cCegQIABAA&oq=brise+soleil+vertical&gs_lcp=CgNpbWcQAzoECAAQGD0HCCMQ6gIQzoECCMQzoFCAAQsQM6AggAOgQIABBD0gQIABAT0ggIABAIEB4QEzoECAAQHIDE3tYBWLvA1wFgxcvXAWgBcAB4BYABlwiIAZw4kgEQM



FIGURE 58 BRISE SOLEIL HORIZONTAL DE NOTRE PROJET



FIGURE 59 BRISE SOLEIL HORIZONTAL

https://www.google.com/search?q=brise+soleil+vertical&tbm=isch&ved=2ahUKEwiX5ZWm3aHxAhUPQRoKHbtDBQgQ2cCegQIABAA&oq=brise+soleil+vertical&gs_lcp=CgNpbWcQ

IV.2.6.3 *La terrasse végétalisée*

La présence de la terrasse végétalisée empêche la pénétration de la chaleur vers l'intérieur. Et permet la filtration des eaux de pluie

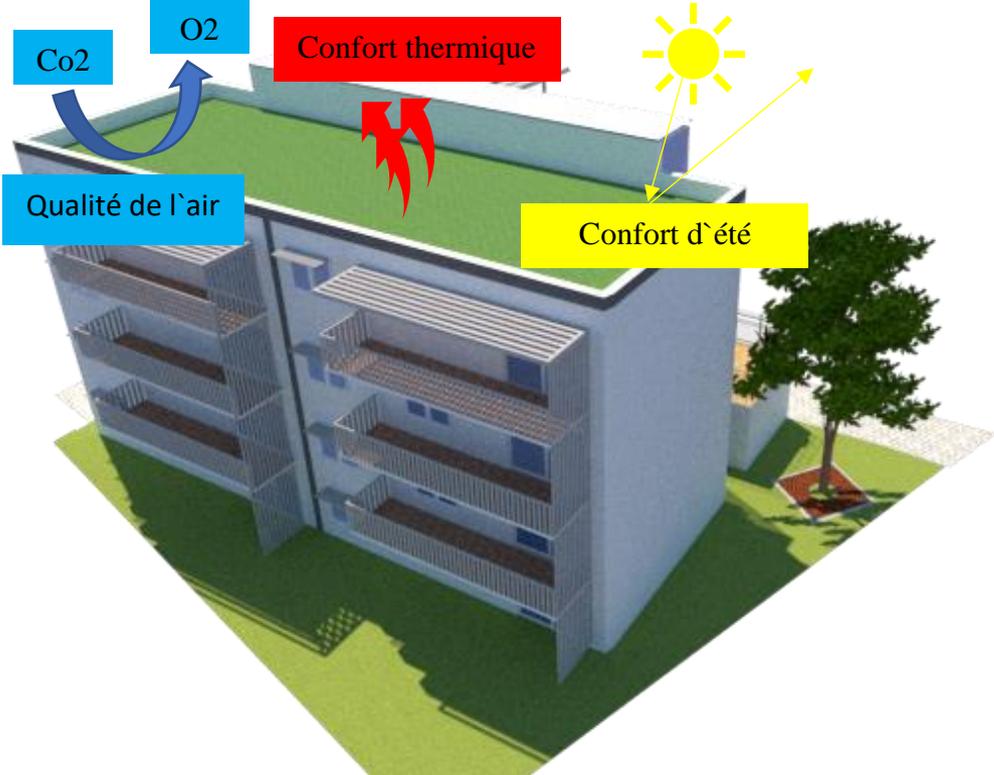


FIGURE 60 TOITURE VEGETALISE DE NOTRE PROJET

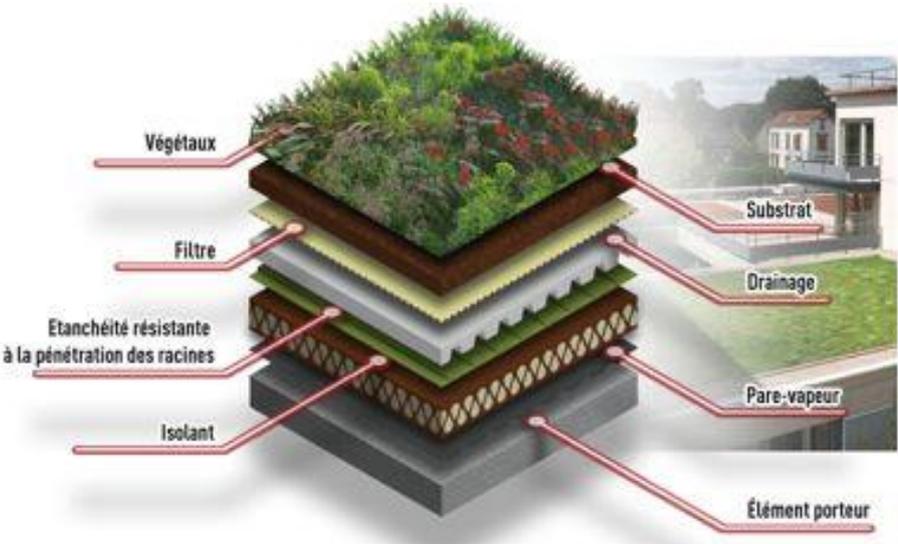
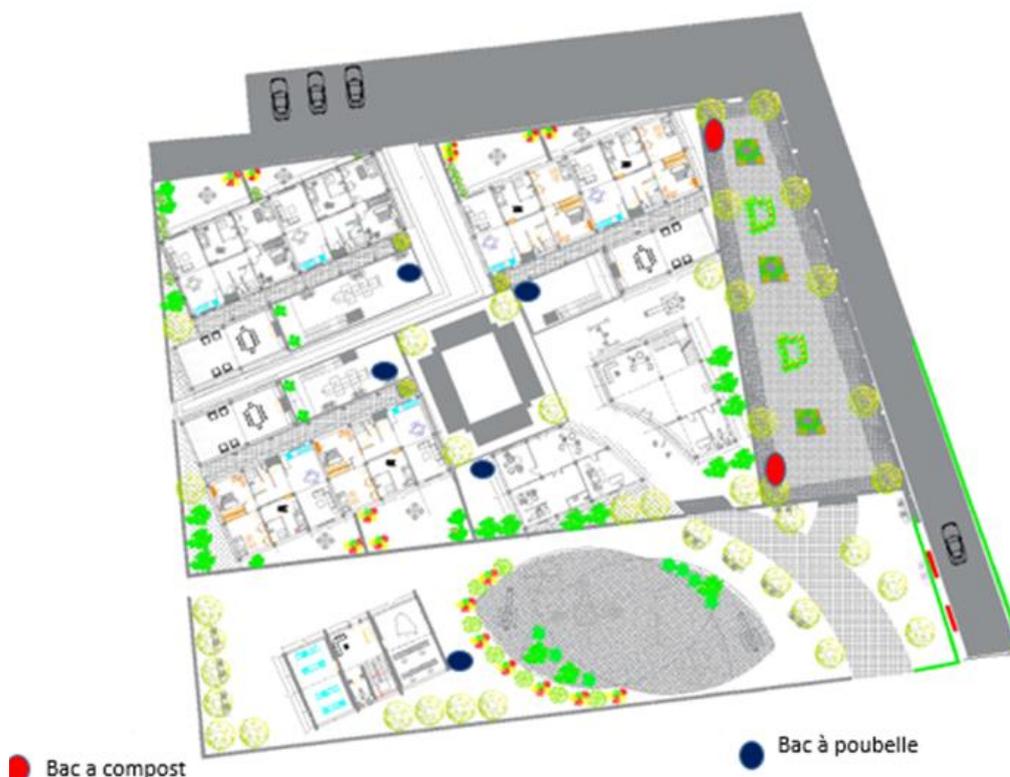


FIGURE 61 DETAIL DE TOITURE VEGETALISE

https://www.google.com/search?q=d%C3%A9tail+et+composition+de+la+toiture+verte+%C3%A9t%C3%A9+C3%A9t%C3%A9&sxsrf=ALeKk036hrQW_KtiJ1-aLaLx5-8dv2J-qg:1624044265914&source=lnms&tbn=isch&sa

IV.2.7 La gestion des déchets :



Quatre points de collecte des déchets ménagers sont prévus dans notre site selon l'emplacement des blocs, sont organisé comme au suivant :

- 1-un point de collecte pour chaque unité d'hébergement.
- 2- un point de collecte pour le bloc de l'administration, un autre pour les ateliers



- Un bac à compost situé dans le jardin potager : une démarche écologique, bénéfique pour l'environnement et utile pour un potager sain
- Le bac à compost est un outil écologique, grâce à cet outil on évite d'utiliser des engrais chimiques. On réduit la pollution, la réutilisation des déchets. Le but étant de valoriser les ordures ménagères pour fabriquer un engrais naturel

IV.2.8 Ventilation naturelle au niveau de bâti

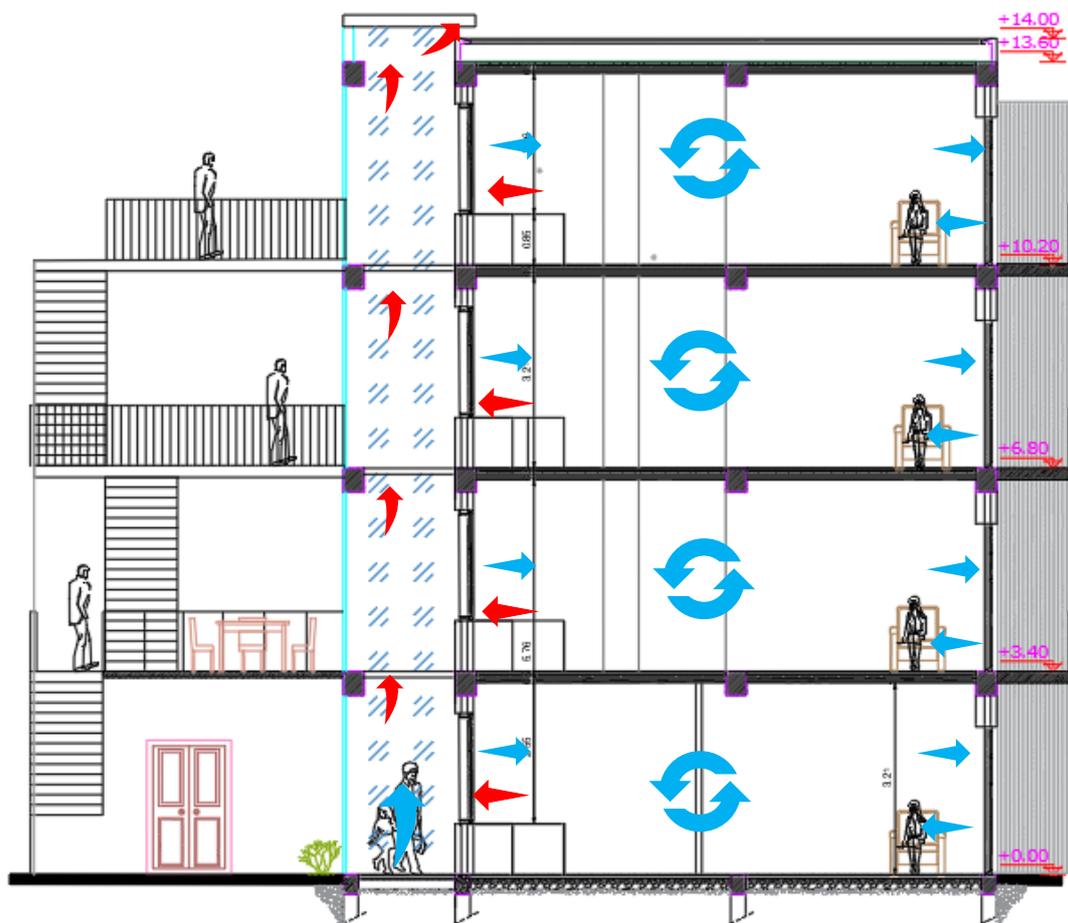


FIGURE 62 VENTILATION NATUREL AU NIVEAU DE BATI



On a placé les ouvertures des deux façades sur le même axe pour créer une aération transversale, cela assure que chaque espace sera aéré naturellement

IV.2.9 La biodiversité :

La création des espaces participants à la trame écologique comme les jardins, les alignements D'arbre, place publique améliore la biodiversité du site.

Planter des espèces d'arbres qui traitent (par absorption) les polluants de l'air (le dioxyde de Carbone et particules fines). On a choisi plusieurs espèces d'arbres qui sont :

Cyprès (arbres persistantes), l'acacia (arbre au feuillage caduc) et les toitures végétalisées



FIGURE 64 LA BIODIVERSITE



FIGURE 63 ACACIA

https://fr.123rf.com/photo_4163819_6_acacia-arbre-isol%C3%A9-sur-fond-blanc.html



FIGURE 66 ARBRE CYPRES

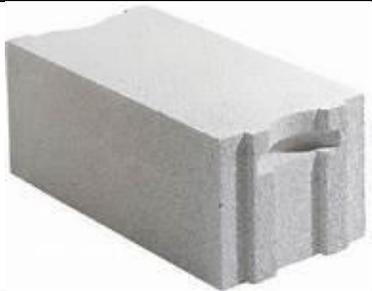
https://www.google.com/search?q=cypres%C3%A8s&sxsrf=ALeKk01IA5GVJ-iveUF-Y_NhoZRK0OxCaw:1624877060748&source=Inms&tbn=isch&sa=X&ved=2ahUKEwin-s4ngkrrxAhUMiFwKHW-nD7kQ_AUoAXoECAEQAw&biw=1366&bih=657#imgrc=-SIVtzFtgIReqM



FIGURE 65 LA PELOUSE

<https://www.rustica.fr/pelouse/comment-bien-installer-pelousetrois-etapes, 8736.html>

IV.2.10 Choix de matériaux de construction :

Matériaux	Caractéristiques	Illustration
La brique monomur en béton cellulaire	<ul style="list-style-type: none"> - Très bon niveau d'isolation thermo-acoustique - Léger et maniable grâce aux poignées - Ininflammable - Peu de déchets 	
Le béton	<ul style="list-style-type: none"> - Très bon niveau d'isolation thermo-acoustique - Léger et maniable grâce aux poignées - Ininflammable - Peu de déchets 	
Laine de verre	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Très bonne isolation thermique et acoustique</i> • <i>Perméable à la vapeur d'eau</i> • <i>L'un des isolants les moins chers du marché</i> • <i>Isolant résistant à la compression</i> • <i>Disponible et mise en œuvre (facile)</i> • <i>Recyclable</i> 	

Le vitrage :

Le double vitrage est composé de deux verres d'une épaisseur de 4 mm, l'espace de 16 ou 20 mm est rempli d'un gaz (argon) et d'un film à basse émissivité qui recouvre l'une de ses deux faces.

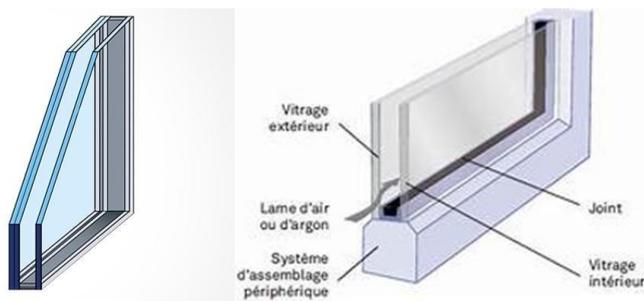


FIGURE 67 DOUBLE VITRAGE

IV.2.11 La mixité sociale

La mixité sociale est traduite par la création des espaces public telle que jardin potager, les ateliers, l'aire de jeux sont des espaces de rencontres pour les occupants et assurent l'intégration de l'enfant assistée dans la société et la mixité sociale

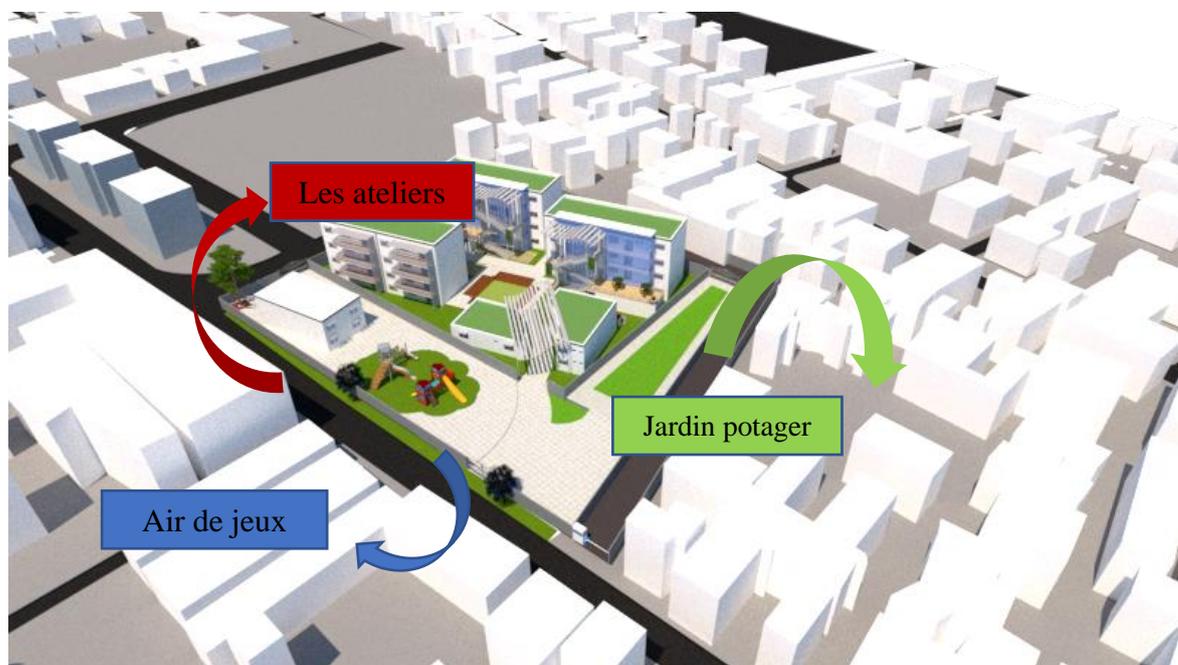


FIGURE 68 LA MIXITE SOCIAL

IV.2.12 Conclusion

A travers cette approche environnementale nous avons opté pour un ensemble des solutions bioclimatiques passives à l'échelle de l'aménagement et du bâti pour atteindre l'objectif d'une conception bioclimatique et réduire la consommation énergétique de notre projet

IV.2.13 Conclusion générale :

Notre mémoire de recherche a été faite dans un ordre et selon des échelles afin de toucher plusieurs problématiques et pour répondre aux objectifs multiples liés à l'environnement et l'enfance.

L'objectif initial de notre projet est d'offrir un environnement familial pour les enfants assistés dans la ville de Blida où on a remarqué l'absence des équipements spécialisés dans l'accueil de cette catégorie.

Afin de trouver une réponse à nos problématiques on a tracé un chemin dont le but est d'atteindre la notion du confort, en commençant par une analyse des thèmes repérés : l'écologie, développement durable, l'architecture bioclimatique afin de pouvoir inscrire le projet dans un cadre bioclimatique en appliquant les concepts et les principes qu'on a retenus, ensuite on a analysé le thème « l'enfance assistée » afin de connaître cette catégorie et préciser leurs besoins cela nous aide à concevoir un projet qui assure le bien-être des enfants, cette analyse a été renforcée par des exemples qu'on a étudiés afin de comprendre la logique et les concepts appliqués dans des projets similaires, puis on a passé à l'étape de l'élaboration du projet en la divisant en deux phases :

- La phase contextuelle : la mise en valeur des potentialités de notre site, ses caractéristiques naturelles, réglementaire, environnement construit afin de faire sortir des recommandations.
- La phase conceptuelle : l'application des recommandations afin d'arriver à un schéma d'aménagement basé sur les données de notre site.

Dans le but d'inscrire le projet dans un cadre environnemental et de concrétiser une conception bioclimatique on a présenté les solutions qui s'adaptent avec les données naturelles de notre site qu'on a appliquées pour mettre les potentialités naturelles en valeur. En s'appuyant sur les points suivants :

- L'orientation : orienter les volumes vers le sud afin de profiter des rayons de soleil tout le long de la journée.

- La ventilation : création d'un parcours qui permet la circulation des vents favorables afin d'assurer une ventilation naturelle.
- La façade double peau : sert à diminuer les déperditions thermiques, créer une isolation phonique.
- Les matériaux isolants : l'utilisation de la laine de verre pour les l'isolation des parois, la brique monomur en béton cellulaire (très bon niveau d'isolation thermo-acoustique).
- Les brise soleils : un moyen qui permet d'assurer le confort visuel, réduit l'effet de l'éblouissement

Nous avons essayé de profiter le maximum de chaque potentialité afin de s'intégrer et appliquer les principes d'une conception bioclimatique tout en respectant l'environnement, malheureusement le temps nous a manqué pour entamer une simulation avec des résultats concrets d'une étude thermique, nous espérons que ce point sera développé dans des recherches futures, et que nous avons pu répondre aux problématiques qu'on a posés.

Bibliographie

MEMOIRES ET THESES

- **ESSABRI, NOUREDDINE** (2017), THESE, REPRESENTATIONS, AGIR ET JUSTIFICATIONS DU DEVELOPPEMENT DURABLE CHEZ LES DIRIGEANTS DE PME « LE CAS DES DIRIGEANTS DE RAIDS MAISONS D'HOTES A MARRAKECH » P320.
- **LEROUX. FRANÇOIS**, (2005) ANIMATEUR TECHNIQUE CO-CONSTRUCTION OÏKOS « INTEGRATION VEGETALE DES BATIMENTS, CONTRIBUTIONS ENVIRONNEMENTALES SUR UNE MAISON INDIVIDUELLE » MEMOIRE DE FORMATION CONTINUE ARCHITECTURE HQE, ECOLE D'ARCHITECTURE DE LYON, SESSION 2005
- **LOUAFI SAMIRA**, (2005) « IMPACT DE L'ORIENTATION SUR LE CONFORT THERMIQUE INTERIEUR DANS L'HABITATION COLLECTIVE CAS DE LA NOUVELLE VILLE ALI MENDJELI CONSTANTINE » MEMOIRE DE MAGISTERE. UNIVERSITE DE CONSTANTINE, 2005

LIVRES

- **DATTNER, RICHARD** (1974), DESIGN FOR PLAY, BROCHÉ. 144P
- **DUDEK. MARK** (2008). SCHOOLS AND KINDERGARTENS: A DESIGN MANUAL. NEW YORK : SPRINGER. 255 PAGES
- **LEMIEUX. MARIE-FRANCE** (2006). REPENSER L'ARCHITECTURE POUR LA PETITE ENFANCE DE LA 2006 ; p.36
- **LIEBARD A & DE HERDE** (2002) GUIDE DE L'ARCHITECTURE BIOCLIMATIQUE, SYSTEME SOLAIRE, PARIS
- **MESMIN, GEORGES** (1973), L'ENFANT, L'ARCHITECTURE ET L'ESPACE, DEUXIEME EDITION. PARIS : CASTERMAN, COLLECTION ORIENTATION E3. 191 PAGES
- **OLIVA. JEAN-PIERRE, CORGEY. SAMUEL** (2006) LA CONCEPTION BIOCLIMATIQUE DES MAISON CONFORTABLES ET ECONOMES, P175
- **SHARMA, D** (2008-2009) LIVRE : ECOLOGY AND ENVIRONNEMENT, INDIA. P 25-26
- **ROBERT CELAIRE, THIERRY JOFFROY, ARNAUD MISSE, LALAINA RAKOTOMALALA**. (2017) ARCHITECTURE BIOCLIMATIQUE ET EFFICACITE ENERGETIQUE DES BATIMENTS .P.85



Articles

-Ministère de la Solidarité Nationale, de la Famille et de la Condition de la Femme».

<https://www.msnfcf.gov.dz/fr/>

• Matagne, Patrick.2003 « Aux origines de l'écologie ». Innovations no 18, no 2 (2003): 27 42. <https://www.cairn.info/revue-innovations-2003-2-page-27.htm>

-NAVIR, enfants-adultes-environnement. L'espace des lieux d'accueil de la petite enfance. https://data.bnf.fr/fr/16622939/navir_enfants-adultes-environnement_paris/

-Tarisayi de Cugnac, « Les besoins de l'enfant I Les 5 besoins fondamentaux à connaître ». <https://www.mykidishappy.com/education-positive/cnv-communication-non-violente/besoins-de-lenfant/#:~:text=Ils%20sont%20au%20nombre%20de,besoin%20de%20r%C3%A9alisation%20de%20soi.>

Site web

<https://www.sosve.org/nos-actions/les-villages-d-enfants-sos/>

<https://fr.wikiarquitectura.com/b%C3%A2timent/orphelinat-municipal-a-amsterdam/>

<https://www.archdaily.com/879960/children-village-rosenbaum-plus-aleph-zero>

Bibliographie en Arab :

،ص. محمد المهدي، الصحة النفسية للطفل، مكتبة الأنجلو المصرية، مصر، القاهرة، 2007، ط1-

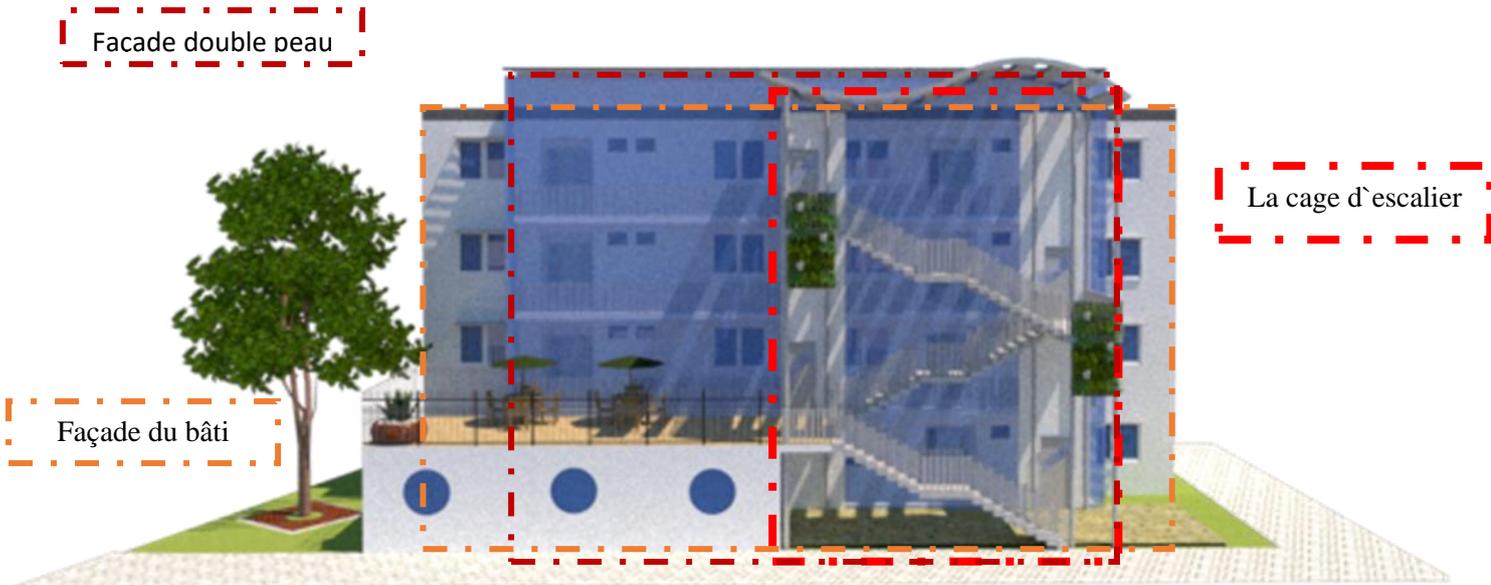
عبد السلام، زهران حامد، علم النفس النمو والمراهقة، عالم الكتب، القاهرة، 1998، ص 2-

- الجديد، لبنان، إبراهيم سعد، مشكلات الطفولة والمراهقة، منشورات دار الأفاق

- لبنان، إبراهيم سعد، مشكلات الطفولة والمراهقة، منشورات دار الأفاق الجديد، 2006

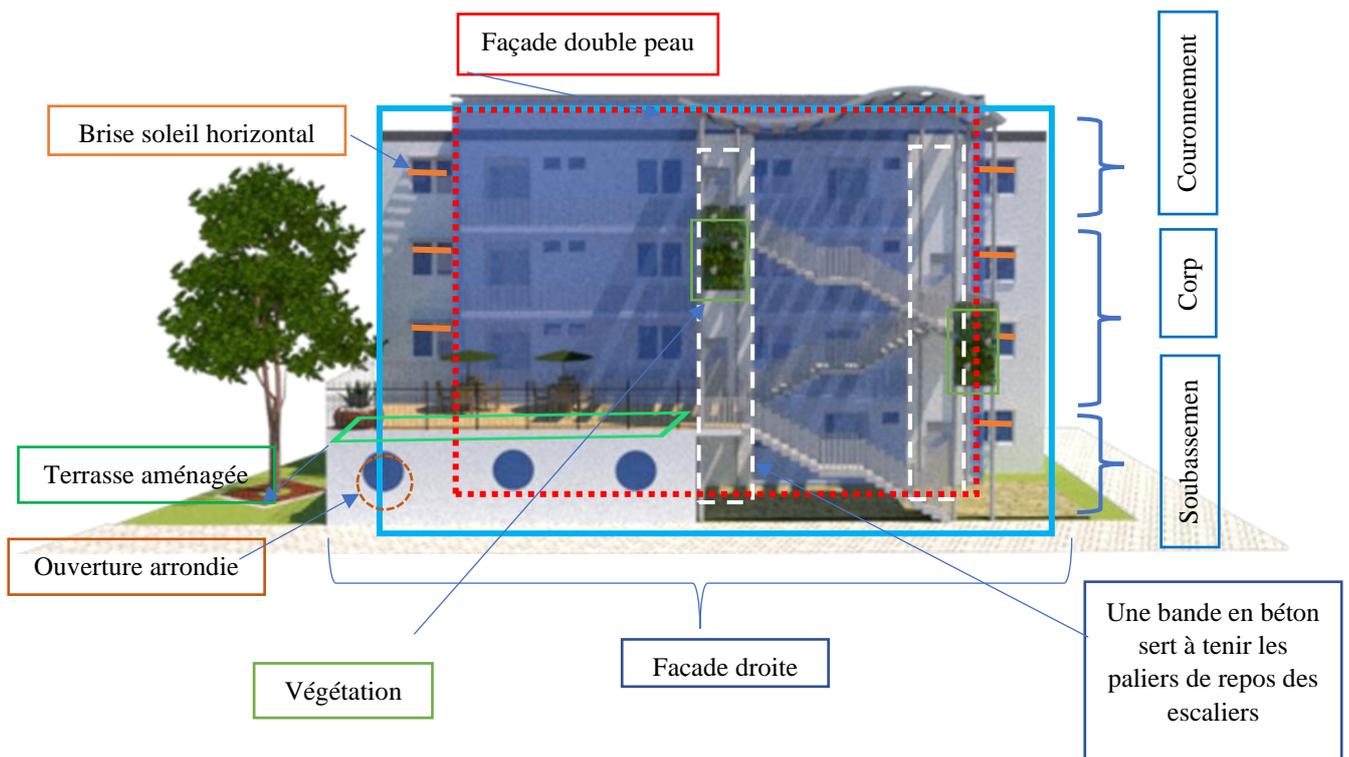
ANNEXE

La genèse de la façade

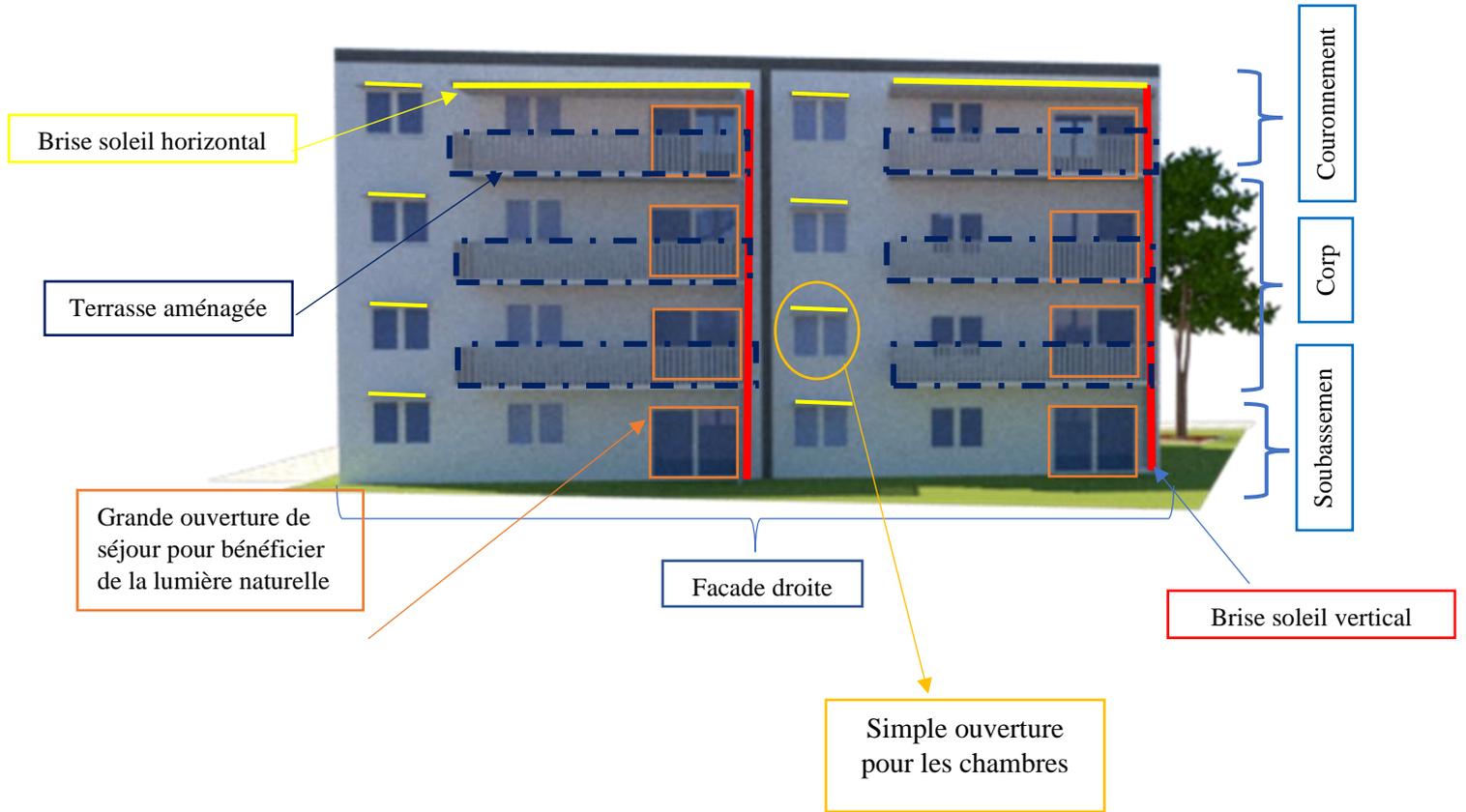


On s'est appuyé sur la hiérarchisation du degré de la transparence du visible vers l'invisible, en commençant par la cage d'escalier (complètement ouverte) puis la façade double peau (élément en verre), la dernière couche "le bâti" (diminution du degré de transparence des ouvertures seulement ou ça nécessite).

Façade intérieure :



Façade nord :



Programme surfacique :

Hébergement

Espace	Surface
La chambre	16m ²
La chambre de la maman	17m ²
Chambre pour handicapé	16m ²
SDB	3,8m ²
WC	1,6m ²
Cuisine séjour	28,4m ²
Hall	11m ²
Appartement	100m ²

Administration :

<u>Espace</u>	<u>Surface</u>
<u>Hall d'accueil</u>	<u>72m²</u>
<u>Sanitaire</u>	<u>3,6m²</u>
<u>Bureau d'adoption</u>	<u>13m²</u>
<u>Bureau de directeur</u>	<u>13m²</u>
<u>Bureau de la secrétaire</u>	<u>15m²</u>

Les Ateliers :

<u>Espace</u>	<u>Surface</u>
<u>Hall d'accueil</u>	<u>19m²</u>
<u>Salle de dessin</u>	<u>43m²</u>
<u>Sanitaire</u>	<u>3,6m²</u>
<u>Salle de music</u>	<u>43m²</u>

VUE 3D

