REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE SAAD DAHLEB DE BLIDA INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

Mémoire de fin d'étude
Master 2 en architecture
Option : Architecture et conception durable
Centre de remise en forme, la proue d'un pole sportif et de loisir

Réalisé par
Lerari Asma
Remidan Asma

Encadré par:
Dr Benzineb Omar
Mr Azouz Mohamed
Mme Tiar Manel
Mr Bencherchali Sidali

Année universitaire 2016 – 2017

Sommaire

Remerciements

Introduction générale

Préambule

I. Partie introductive p8-16

I.1 Présentation de l'atelier ARCOD II.....p08

I.2 Présentation de la ville de Blida.....P09

I.3. La ville a travers l'histoire.....P10

I.3.1 Période ottomane.....P12

I.3.2 Période coloniale.....P13

I.3.3 Période post coloniale.....P14

I.3.4 Synthèse historique.....P16

II. Phase cognitive p20-35

II.1 Analyse macro-structurelle.....P20

II.1.1 Présentation de l'axe d' étude.....P20

II.1.2 Problématique et recommandations concernant l'axe d'étude.....P22

II.2 Analyse méso structurelle.....P23

II.2.1 Étude du système viaire et de la mobilité urbaine.....P24

II.2.2 Étude du parcellaire et typologie du bâtit.....P25

II.2.3 Étude des équipements.....P26

II.2.4 Étude du système paysager.....P25

II.2.5 Eco quartier.....P27

II.2.5.1 Qu'est qu'un Eco quartier.....P27

II.2.5.2 Critère d'élaboration d'un Eco quartier.....P28

II.2.6 Intervention urbaine.....P29

II.2.6.1 Opérations effectuées lors de l'intervention urbaine.....P29

II.2.6.2 Descriptif de l'intervention urbaine.....P30

II.2.6.3 Carte représentative de l'intervention urbaine.....P31

II.3 Analyse micro-structurelle.....P35

II.3.1 Situation de la parcelle d'intervention par rapport à la séquence d'intervention.....P35

III. Partie thématique p37-50

III.1 Equipement générique P37
III.1.1 Histoire du sport P37
III.1.2 Le sport dans le monde de nos jours P37
III.1.3 Les vertus physiologiques et psychologiques du sport.....P38
III.1.4 Qu'entendez-vous par centre de remise en forme ? P39
III.2 Objet équipement P40
III.2.1 Exemple 1 : Complexe sportif des grandes combes à Courchevel.....P41
III.2.2 Exemple 2 : Centre aquatique de Fagnieres Chalon P42
III.3 Equipement objet P44
III.3.1 Programme retenue des exemples P44
III.3.2 Espaces constituants le centre et de remise en forme et leurs caractéristiques P45

IV. Partie conceptuelle p50-75

IV.1 Les espaces de références.....p51
IV.1.1 Le site et les références contextuelles du site.....p52
IV.1.2. Programme.....p53
IV.1.3Les références conceptuelles des exemples p53
IV.2. Définition et traduction des concepts p53
IV.3 Etapes de conceptualisation p56
IV.4 Descriptif spatial p57
IV.5 Système structurel p64
IV.6 Langage des façades p66
IV.7 Façades.....p68
IV.8 Coupes.....p71
IV.9 Volumétrie.....p72

V. Partie durabilité p76-83

V.1Qu'est ce que la durabilité? p76
V.2 Intégration harmonieuse p77
V.2.1 Les critères respecté p77
V.2.2 Les avantages p77
V.3 La ventilation naturelle p78
V.3.1 Les avantages de ce mode de ventilation.....p78
V.3.2Note de calcul de la ventilation naturelle pour une salle de sport.....p79
V.3.3 Note de calcul de la ventilation naturelle pour une piscine.....p80

Remerciements

Nous remercions ALLAH le tout Puissant et Miséricordieux, qui nous aide et nous donne la patience et le courage durant ces longues années d'étude et qui nous a octroyé la force pour accomplir ce modeste travail.

Nos vifs remerciements à toutes les personnes qui nous ont aidés au cours de cette longue année universitaire , particulièrement nos parents qui nous ont soutenus dans les moments les plus difficile , notre famille , nos amis ainsi que Namira une petite sœur adorable pour laquelle on souhaite beaucoup de réussite.

Nous tenons aussi a remercier toute l' équipe pédagogique de l'atelier Arcod pour leur soutien et leur encadrement au cours de cette année , Mr Azouz principalement pour sa patience et son dévouement acharné a faire de nous de futurs architectes digne de ce nom , Dr Benzineb Mr Bencherchali et Mme Tiare.

Introduction générale

Pour notre conception architecturale nous avons suivis plusieurs étapes.

Une première étape introductive nous permet de connaitre la méthode de travail de l'atelier ARCOD, la présentation du choix de l'aire d' étude ainsi que les objectifs de ce travail.

Ensuite vient la deuxième phase: la phase cognitive qui nous permet de cerner la ville à travers une étude macro-structurelle puis méso-structurelle et enfin micro-structurelle. L' étude va être clôturée par l'élaboration d'une problématique spécifique à l'aire d'étude.

Par la suite s'enchaine la troisième étape : la phase thématique, contenant l'analyse du champ idéologique ou thématique de recherche, l'analyse de l'équipement générique puis l'analyse de l'objet équipement dont on peut tirer des principes et des concepts qui serviront a l' élaboration du programme architectural et de sa conception.

La quatrième phase est la phase conceptuelle il s'agit de la confrontation de l'idéation du projet au site et au programme retenue a partir de la recherche thématique afin d' élaborer un programme spécifique pour notre projet.

Pour finir nous avons entamé une cinquième phase ,c'est la phase de durabilité qui a pour but d'introduire les principes de la durabilité dans la conception de notre projet architectural.

Préambule

Le sport est une activité de divertissement, il contribue à l'épanouissement de la société. Dans son étude sur l'importance du sport dans la société moderne, écrite dans les années 1960, **Max Horkheimer** arrive à la conclusion que le sport est l'expression moderne de grandes traditions culturelles du passé. Sans cet esprit sportif, la survie d'une concurrence loyale et pacifique entre les nations n'aurait pas pu être imaginée. Affirmant que le sport est une expression de la liberté, **Horkheimer** conclut que dans notre civilisation moderne, qui est menacée de toutes parts, **« le sport est devenu une sorte de monde à part, une société au sein de la société, où nous pouvons placer nos espoirs ».**

« Les quartiers sont des parties de la ville, d'une taille assez grande, qu'on se représente comme un espace à deux dimensions, où un observateur peut pénétrer par la pensée, et qui se reconnaissent parce qu'elles ont un caractère général qui permet dès les identifier» Kevin Lynch, 1999.

Ce que qu'on sous-entend de la dénomination de quartier durable nous relis fondamentalement à l'innovation.

Une nouvelle façon de concevoir la ville, dans sa complexité, en rejetant les anciens schémas stéréotypés qui ont définit les anciennes villes des 50 dernières années.

Cette nouvelle conception des lieux à vivre a été introduite par la conscience de l'impact de nos modes de vie sur l'environnement. Ainsi, la prise en compte de l'environnement est parmi les moteurs majeurs qui ont déclenché la notion de quartier durable.

Il semble évident de mentionner qu'un quartier durable introduit les critères du développement durable dans sa conception. Néanmoins cela signifie que le quartier durable est en devenir, c'est une démarche d'amélioration continue, d'agrégation des bonnes pratiques précédentes, qui vise à un mode de vie harmonieux.

En Conclusion: Un quartier sportif durable est censé être un espace de détente et de côtoiement entre citoyens ; il doit participer à l'épanouissement de la société et à son développement en répondant à une volonté d'amélioration d'un cadre de vie ; il permet d'attribuer à la ville une nouvelle identité attractive et dynamique tout en introduisant des critères du développement durable.

Figure1:Suwon Gwanggyo New City Power Center



Chapitre I
Partie introductive

I.1 Présentation de l'atelier ARCOD II
I.2 Présentation de l'aire d'étude
I.2.1 Choix de la ville
I.2.2 Choix de l'aire d'étude
I.3. La ville a travers l'histoire
I.3.1 Période ottomane
I.3.2 Période coloniale
I.3.3 Période post coloniale
I.3.4 Synthèse historique

I.1 Présentation de l'atelier ARCOD 2

Les bases de notre atelier ARCOD II sont fondées sur :

- La créativité qui permet l'ouverture d'esprit aux différents concepts et projets
- La maitrise de la locution afin d'apprendre à défendre les idées maitresses de son projet architectural
- Une culture générale élargie, cette dernière est essentielle pour pouvoir débattre de tous les sujets
- Une technologie mise à jour en continuité (technique de construction …)
- Maitrise des outils informatiques impliquant un gain de temps énorme
- Une valorisation du métier d'architecte

Notre formation architecturale au sein de l'atelier se base sur les principes suivants :

- Une intégration maximale du projet dans son environnement immédiat (une des cibles de l'architecture durable) … Un projet n'a de sens que dans son lieu …
- Un processus itératif au niveau de la confrontation entre conception et affectation des espaces
- Faire de notre projet un projet constructible et réalisable aisément
- Intégrer le maximum de cibles de durabilité pour faire de notre projet un projet durable
- Les choix des sites d'expérimentation pour cet atelier sont motivés par les critères suivants :
  - Les potentiels géostratégiques des terrains d'interventions
  - L'histoire et la nature des terrains
  - Le système paysager existant au sein des sites et aux alentours
- La consistance de de la problématique :
  - L'ensemble des problèmes qui émanent de chaque situation est issue de l'interaction des différentes composantes précédentes.
- Les ressources foncières disponibles :
  - Les assiettes sont généralement mal occupées ou sous exploitées et constituent de véritables champs vierges pour des expérimentations architecturales et urbaines, notamment pour des bâtiments écologiques.

I.2 Présentation de la ville de Blida

En se basant sur ce que dit ***Trumelet (1887)***, Blida est une ville créée au 16ème siècle. Une ville avec un patrimoine historique très riche témoigne du passage de plusieurs civilisations. Depuis, la ville a été victime de nombreuses transformations qui ont participé à sa destruction et à sa croissance urbaine anarchique perturbant son bon fonctionnement



Figure2: Vue aérienne sur la ville de blida

La ville des roses, se situe à 47 km de la capitale au Sud-Ouest d'Alger. Limité au Nord, par l'Atlas Blidéen, elle s'étale jusqu'à la rive sud de la plaine de la Mitidja. Le noyau initial de la ville s'est étendu d'une façon discontinue sur plusieurs directions imposées par les barrières naturelles et physiques.

Blida est traversée par trois voies principales : la RN1 reliant Alger au Sud du pays, les RN2 et RN29 longeant le pied de l'Atlas et la départementale 10 qui coupe au plus court vers la mer et ses plages, par Oued El-Alleug ainsi que Koléa. La ville est desservie par deux lignes ferroviaires à voie large reliant les villes d'Oran et d'Alger ainsi qu'une voie étroite allant vers Djelfa et passant par Médéa, Berrouaghia et Ksar ElBoukhari.

État actuel de la ville de Blida

La dégradation de son patrimoine urbain et architectural.
La présence militaire et industrielle au centre-ville induisant, des disfonctionnements importants.
La saturation de sa structure urbaine et ses conséquences néfastes sur la mobilité
Le manque de qualifications de ses grands ensembles.
L'absence de projets architecturaux significatifs qui pourraient rehausser l'image contemporaine de la ville de Blida
Manque de poche verte au sein de la ville

I.3 La ville a travers l'histoire

Nous allons entamer notre étude historique à travers une introduction sur l'importance de l'histoire en architecture

" L'architecture est le témoin incorruptible de l'histoire" ***Octavio Paz***

L'identité de toute ville provient de son histoire, une histoire qui perdure tant bien par le témoignage du peuple que par celui de l'architecture.

L'appréhension d'une ville ne peut s'effectuer que par un retour à son origine et c'est dans cette optique que s'établira notre analyse urbaine.

L'étude de l'évolution historique nous permettra de tirer les éléments structurants de la ville et établir un plan des permanences qui vont nous servir de base pour l'élaboration de notre projet.

« On t'avait nommée autrefois « Ourida, » — une petite Rose ; — aujourd'hui, je t'appelle un « Roudha, » — un parterre de fleurs ! »

Colonel TRUMELET. Valence (Drôme), le 1er septembre 1886.



Figure3: place 1er November la ville de blida

Intoduction

«La forme urbaine est un processus continu [...] et, s'il est possible de la décrire, ou de la caractériser à une période précise, on ne peut, pour la comprendre, l'étude des périodes antérieures qui ont conditionné son développement et l'ont littéralement formée» (Panerai et Mangin, 1999).

De ce fait afin de comprendre la croissance de la ville de Blida, il faut connaitre son histoire et l'origine de sa naissance, pour ensuite pouvoir définir les différents facteurs et paramètres qui ont guidés cette évolution ; qui pourra éventuellement par la suite nous orienter pour les transformations futures.

En 1519 un homme pieux voyageur qui a visité les pays d'Islam et l'Andalousie, vient s'installer au rives de l'oued Taberkachent et de Châabatar Romman (le ravin des grenades), aujourd'hui Oued Sidi Kebir (l'ermitage de Sidi Ahmed El-Kebir). Rapidement, il s'est entouré d'une Zaouia, ce dernier ne tarde pas à devenir un lieu de pèlerinage fréquenté par de nombreux croyants attirés par les enseignements du saint et par la renommée de ses vertus. De hautes montagnes dominent ce lieu, des eaux vives l'arrosent, des orangers toujours verts, toujours en fruits, toujours en fleurs, l'entourent et pénètrent jusque dans l'enceinte de ses maisons. Selon Trumelet (1887)

Selon le schéma suivant nous avons illustré les différentes périodes qui ont retracé l'histoire de la ville de Blida

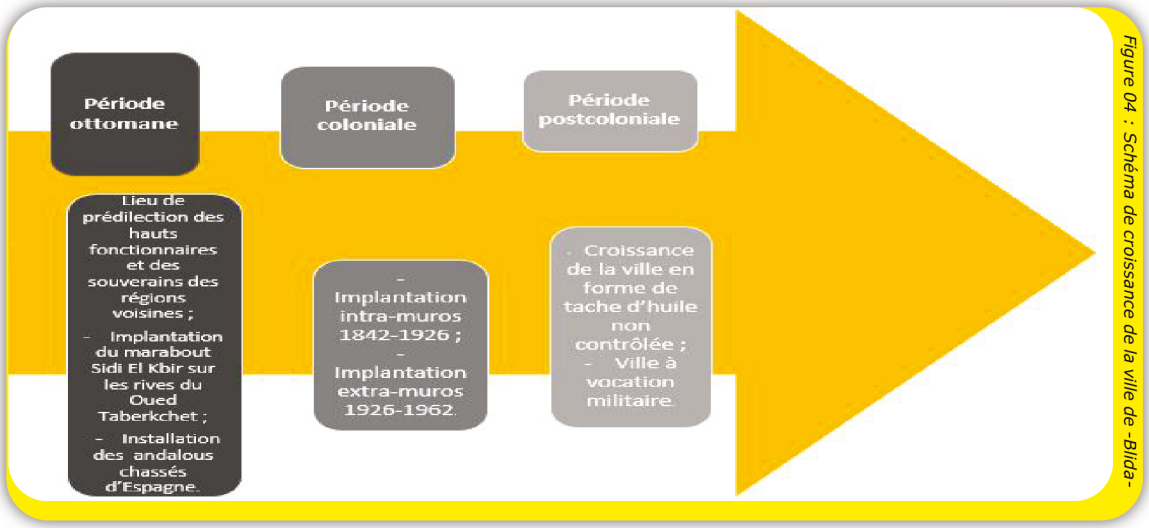


Figure 04 : Schéma de croissance de la ville de -Blida-

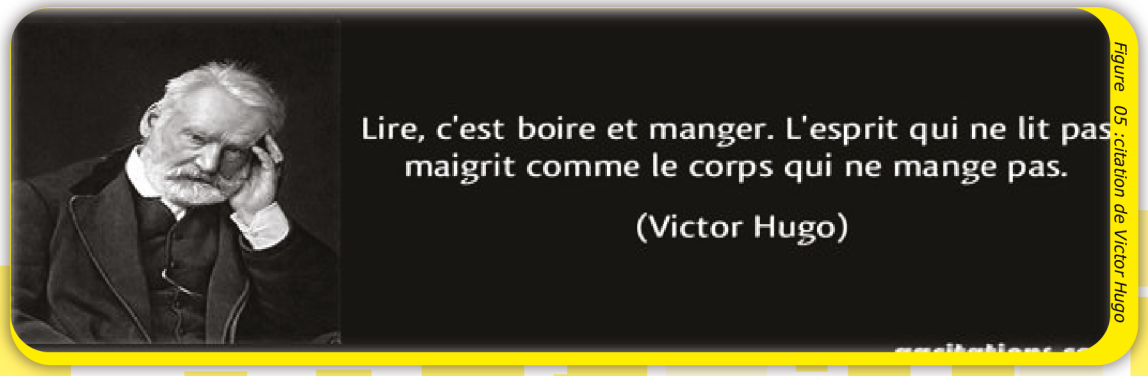


Figure 05 :citation de Victor Hugo

I.3.1 Période ottomane (1535-1830)



Figure 06: Porte de Bab Essebt

D'après Trumelet (1887), lors de la conquête Ottomane, la ville de Blida devient un lieu de repos et de détente pour les seigneurs locaux enrichis et les souverains Ottomans d'Alger. Cette époque se caractérise par l'implantation des premiers éléments urbains. EN 1519, Sidi Ahmed El Kebir le père fondateur de la ville des roses, s'installe au conflues de l'oued Taberkachent, on parle alors de formation tribales. Par la suite, il eut l'arrivée des maures-andalous qui transformèrent les terres en friches, en vergers grâce aux plantations d'orangers et à l'art de l'irrigation moyennant un système complexe de seguias et de bassins du sud vers le Nord.



Figure 07: Mausolée de sidi el kbir

L'espace urbain de la ville fut délimité et organisé par un rempart formé d'un mur de 3 à 4 m de hauteur percé de 6 portes : Bab-Esebt, Bab- Ezaouia, Bab-el-kbour, Bab-Erahba, Bab-Edzayer, Bab-el-khouikha.
La croissance du tissu urbain s'est faite d'une manière uniforme, du noyau EL DJOUN édifié par SIDI AHMED EL KEBIR et guidé par la géomorphologie du site vers le Nord, délimité par la montagne de CHREA qui constituait une barrière naturelle de croissance.



Figure 08: Photo de Bab Errahba

En effet, la topographie du site est un régulateur naturel à l'implantation et au développement de la ville. Les parcours territoriaux (Alger - Blida et Blida - Koléa) et les seguias viennent accentuer le développement de la ville vers le Nord.
Durant cette période, la densification s'est faite autour de l'intersection des deux axes structurants de la ville, la rue de Bab El Dzair à Bab El kébour (rue du marché Est -Ouest), et la rue de Bab Essebt à Bab Errahba (Nord - Sud) matérialisant ainsi le coeur de la ville (sw* n°1).

Les axes structurant la ville de Blida dans la période ottomane:
L'axe spirituel : L'arrivée de Sidi El kebir en 1519 et son installation près de l'oued taberkachent avec la construction de sa zaouïa.
L'axe technique : L'arrivée des Maures en 1533 avec tout leur savoir-faire et leur connaissance dans le domaine d'agriculture, et la déviation de la cour de l'Oued du Nord à l'ouest et l'utilisation astucieuse de la pente qui a aidé la conception des canaux d'irrigation, servant plus tard d'axes structurants (des voies).L'axe commercial : Les portes Bab El Dzair, Bab El kébour, regroupaient toutes les activités commerciales et facilité les échanges de marchandise

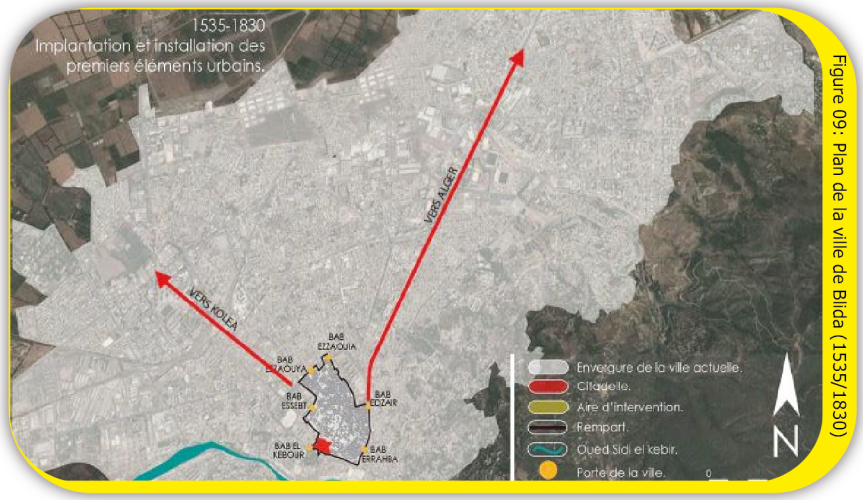


Figure 09: Plan de la ville de Blida (1535/1830)

I.3.2 Période coloniale (1830-1926)

D'après Trumelet (1887), de 1830 à 1839, les colons se sont installés autours de Blida sans y accéder, mettant en place des bases militaires. En 1836, fut installé le camp de Dalmatie (Ouled Aich) se situant à l'Est et au Sud Minich et Missouri. En 1838 furent installés les camps de Joinville au Nord-Ouest, Montpensier au Nord- Est et enfin Béni Méred. L'emprise de la ville ne vient qu'en 1842 où Blida devient le refuge des colons.

a)Intra-Muros (1842-1926)

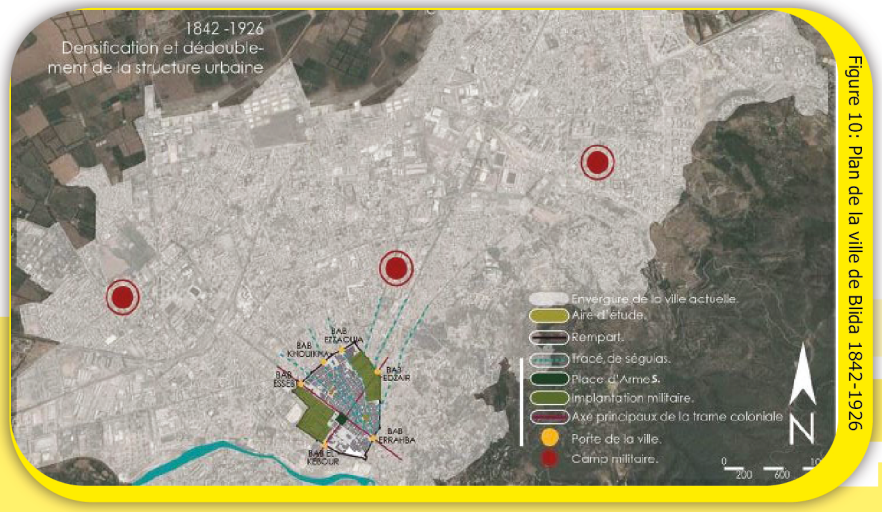


Figure 10: Plan de la ville de Blida 1842-1926

b)Extra-Muros (1926-1962)

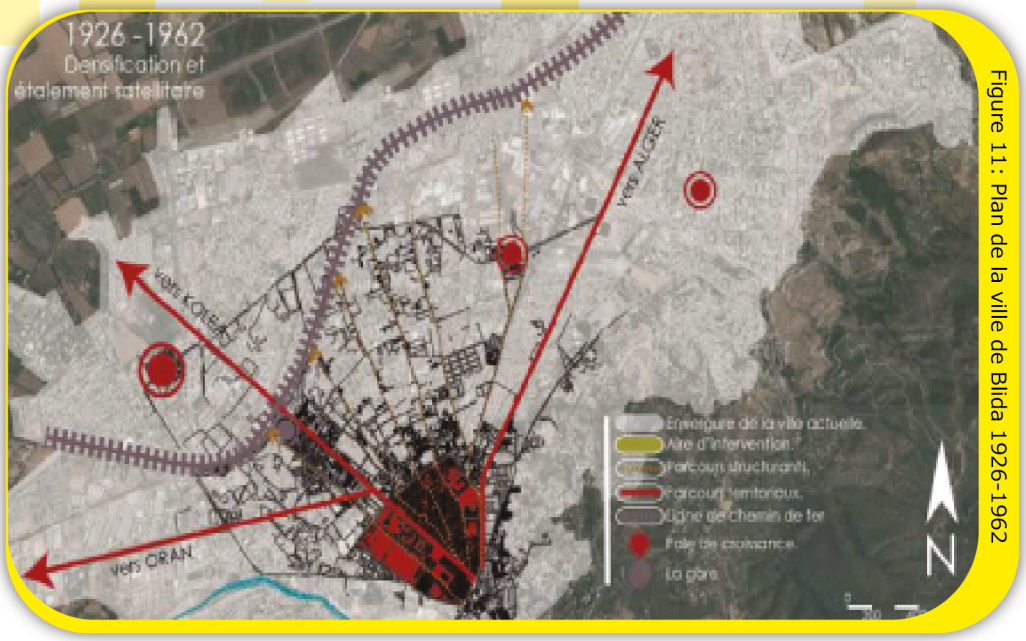


Figure 11: Plan de la ville de Blida 1926-1962

L'extension de la ville à l'extérieur des murs s'est fait près des portes.
La démolition du rempart en 1926,
L'apparition d'espaces militaires qui freinent l'avancée de la ville vers l'ouest et le chemin de fer vers le Nord.
L'extension de ville prenne la forme d'éventail ouvert sur le Nord Est
L'extension de la ville au Sud est freinée par le Mont Chréaa.

I.3.3 Période post coloniale (1962 a nos jours)

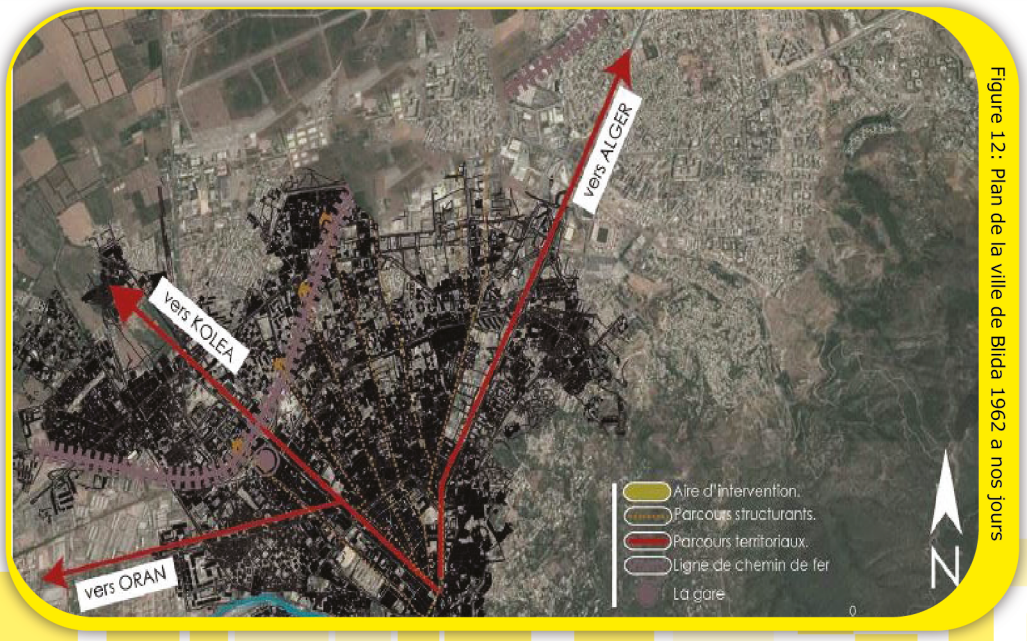


Figure 12: Plan de la ville de Blida 1962 a nos jours



Figure 13: photo personnelle d'une Vue sur la mosquée Ben Boulaid

Selon Mutin (1977), cette période est caractérisée par la mise en place d'une nouvelle phase d'urbanisme.

Le peuple libéré de l'opportuniste a pris d'assaut leurs habitations.

L'exode rural vers la ville laisse apparaitre une nouvelle forme d'urbanisme anarchique.

L'absence d'outils d'urbanisation influe sur les tentatives de développement de nouveaux lotissements

Suite à l'indépendance du pays, quatre facteurs essentiels ont contribué à la mise en place d'une nouvelle phase d'urbanisme :

- L'exode rural
- L'occupation des habitations délaissées par les colons.
- L'absence des compétences et insuffisances de l'infrastructure
- Bouleversement de la croissance démographique, (données du recensement de 1966) ce qui implique un dynamisme d'urbanisation. Néanmoins il y à eux des tentatives d'aménagement de nouveaux lotissements dans les axes de développement afin de maitriser cet expension urbaine ingérable.

I.3.4 Synthèse historique

a)Les persistances

La géomorphologie du site, qui a joué un rôle déterminant dans le développement de la ville et la croissance urbaine, et qui a orienté l'extension de la ville vers le Nord.

Les canaux d'irrigation dont on abandonna l'usage en tant que tels, finirent enfouis sous terre et servirent à la mise en place des premiers réseaux d'égouts. Ces canaux ont constitué par la suite des axes de croissance, à l'échelle de la ville de Blida, en direction des terres agricoles.

L'Oued Sidi El-kebir qui est un régulateur naturel, joue un rôle majeur dans l'extension de la ville, même s'il constitue un obstacle de taille dans le choix du type de croissance que l'on souhaite imprimer à la ville (c'est une barrière de croissance).

b)Les éléments de liaison

La présence de parcours territoriaux historiques, qui ont ordonné la croissance, en premier lieu, vers Koléa (Nord) et vers Alger en deuxième lieu.

La ligne ferroviaire a joué un rôle de barrière de croissance, puis la gare ferroviaire est devenue un pôle de croissance, ce qui a favorisé le développement du quartier de la gare.

Les zones dites « militaires », « industrielles » et « agraires » ont été des obstacles quasi immuables à l'expansion de la ville (barrières artificielles et naturelles de croissance), lui imposant de ce fait, de ne s'étendre que dans une seule direction (Nord-est).

Les camps de Joinville et Montpensier sont devenus des satellites de croissance de la ville de Blida.

Le périmètre urbain s'est agrandi en suivant les parcours de développement (séguias), à l'échelle urbaine.

Les deux axes principaux structurent la ville, orientent les directions nord-ouest/sud-est, nord-est/sud-ouest, et relient les quatre portes de la ville, ces deux derniers se croisent au niveau de la place d'Armes qui a été créée pour regrouper les troupes, actuellement elle est devenue un espace de regroupement des activités commerciales et administratives.

Les places et les marchés qui sont des lieux publico collectifs qui relient les axes principaux et regroupent les activités. (Qui deviennent plus tard des axes structurants).Ces infrastructures en plus des emprises militaires ont empêché la croissance urbaine vers l'Ouest

c)Permanence à l'échelle de la ville

Les deux parcours coloniaux en prenant appui sur les quatre portes de la ville

L'oued sidi el kebir : élément naturel qui limite et ordonne la croissance de la ville du côté ouest

La place du 1er NOVEMBRE qui joue un rôle structurant et centralisant.

d)Conclusion

Vers la fin de la lecture de cette phase nous avons pu ressortir les éléments suivants:

Croissance discontinue

Le développement de la ville a créé des coupures (zones agricoles) entre les parties anciennes et les parties déjà construites, (Joinville, Montpensier, Ouled-yaich), quant à la forme de la ville ancienne, elle reste la même déterminée par les anciens parcours des seguias. L'extension de la ville s'est faite dans une direction, toujours vers le Nord de façon linéaire (de double croissance) qui est ordonnée par les pôles de croissance (la gare et le noyau).

Les éléments régulateurs

- Barrière de croissance :
  Le chemin de fer fera office de Blockhaus pour la croissance.
  Limites naturelles : mont de Chréaa et l'oued
- Ligne de croissance :
  Les anciens réseaux d'irrigation

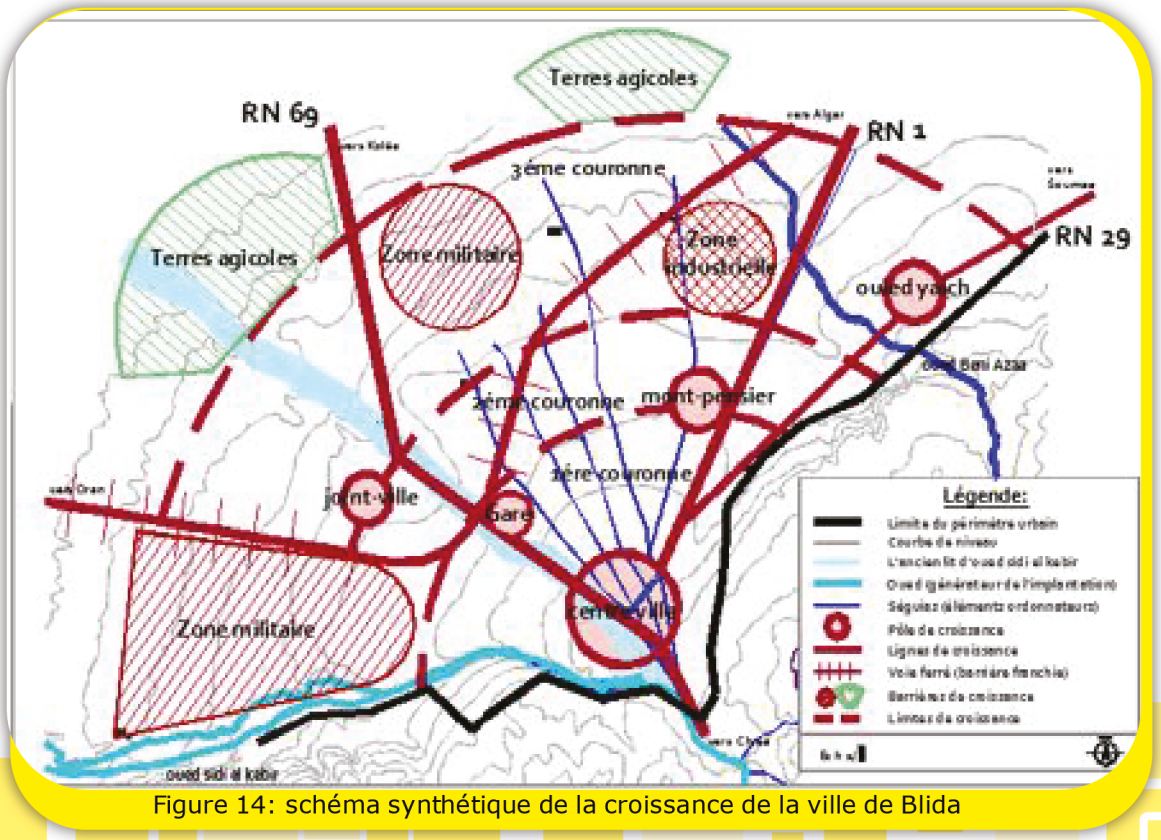


Figure 14: schéma synthétique de la croissance de la ville de Blida



Chapitre II
Partie cognitive

I.1 Présentation de l'atelierARCOD II

II.1 Analyse macro-structurelle P21

II.2 Analyse méso structurelle

II.2.1 Étude du système viaire et de la mobilité urbaine

II.2.2 Étude du parcellaire et typologie du bâtit

II.2.3 Étude des équipements

II.2.4 Étude du système paysager

II.2.5 Eco quartierP26

II.2.6 Intervention urbaine

II.3 Analyse micro-structurelle

II.3.1 Situation de la parcelle d'intervention par rapport à la séquence d'intervention

Introduction

Nous allons a présent procéder a l'étude de la ville a travers trois échelles : le macro-environnement le méso-environnement et le micro-environnement

II.1 Analyse macro-structurelle

II.1.1 Présentation de l'axe d' étude

Il se focalise sur l'axe qui relie l'entrée Nord de la ville avec le centre-ville. Cette partie de la ville contient principalement une zone militaire et des terres agricoles ; des habitations et une zone de nature sportive abandonnée. Ce qui parait adéquat pour notre projet vu :

-La situation stratégique depuis l'entrée de l'autoroute.

-L'accessibilité directe au noyau historique.

L'énumération des problèmes précédents nous a menés sur des axes de réflexions, qui s'orientent principalement sur les points suivants :

-Étudier la ville et ses aspects pour mieux la connaitre, ce qui nous permettra de créer par la suite une continuité harmonieuse de l'ensemble.

-Concevoir et mettre en place de nouveaux projets contemporains catalyseurs qui amélioreront et changeront l'image de la ville.

-Intégrer les concepts de durabilité en signe de garantie pour un avenir plus serein.

La connexion au réseau primaire de la ville

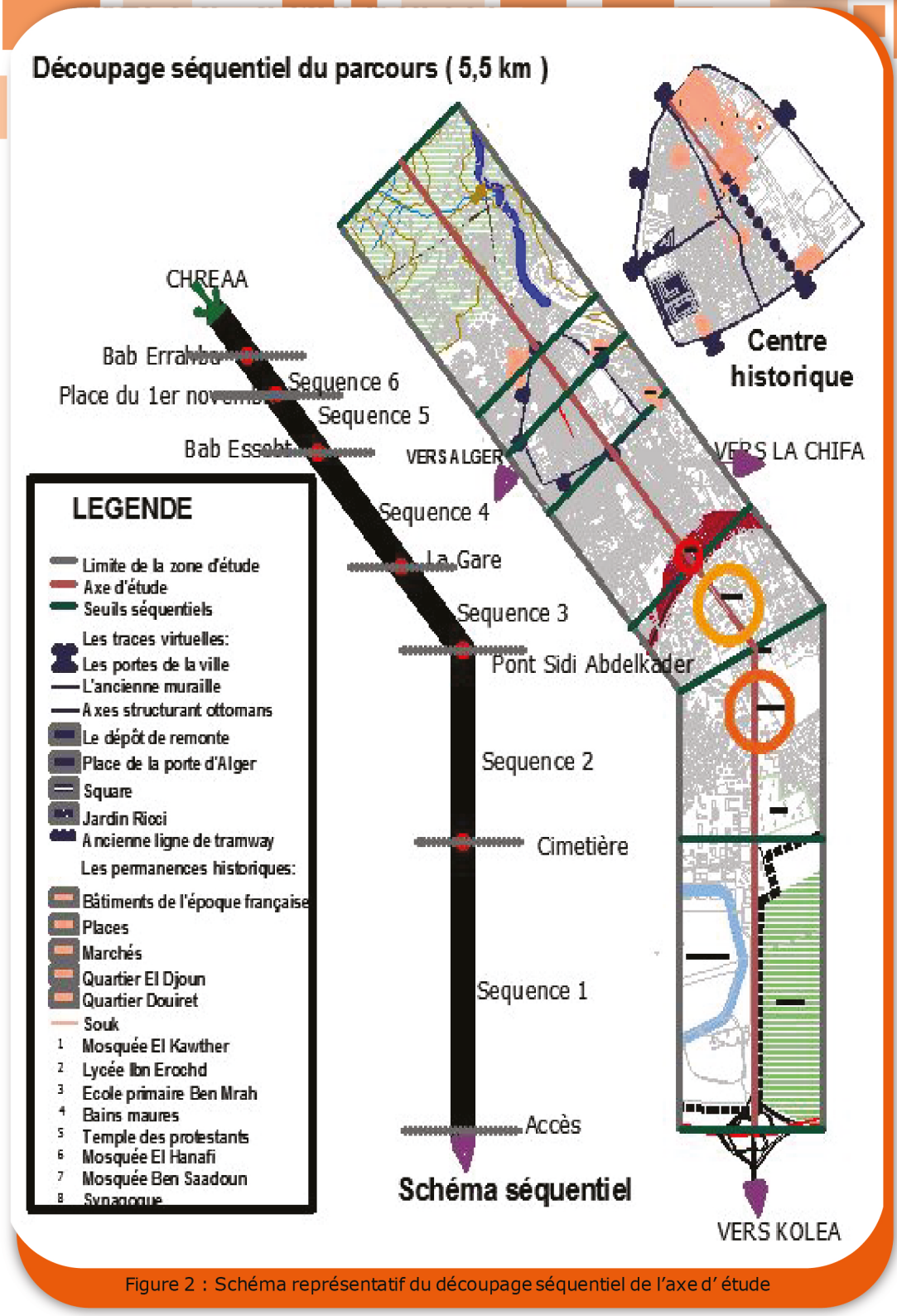


Figure 2 : Schéma représentatif du découpage séquentiel de l'axe d' étude

Le choix de l'axe se base sur l'importance de sa vocation, il représente la colonne vertébrale de la ville reliant le centre historique avec l'entrée nord de la ville de Blida . Le fait de traiter l'axe en injectant des projets catalyseurs va réanimer la ville et rehausser son image

II.1.2 Problématique et recommandations concernant l'axe d' étude

a) Séquences (1,2,3,4,5)

Problématiques:

- Carence de parcours urbains, d'espaces publics et d'espaces verts, d'activités culturelles, sportives et touristiques.
- Mauvais traitement des axes structurants et des nœuds majeurs

Recommandations:

- Traitement des façades le long des boulevards en leurs donnant un cachet spécifique et renforcer la promenade piétonne.
- Marquer les nœuds majeurs par des activités publics « places publics, jardins… »
- Créer des perceptions sensorielles en se basant sur les cheminements des axes principaux et secondaires.

b) Séquences (6,7,8,9,10,11,12)

Problématiques:

- Dénaturation du cachet historique « formellement et fonctionnellement »
- Fragmentation, morphologique et typologique du tissu historique, causé par les nouvelles constructions
- Dégradation du patrimoine historique et constructions menacées d'effondrement.
- Déséquilibre entre le noyau central et les zones périphériques en termes de densité et du type d'activités.

Recommandations:

- Mise en valeur des éléments d'encrages et revitalisation des tissus anciens.
- Délocaliser les activités incompatibles avec la vocation du site historique.
- Prolonger les pénétrantes et chercher la continuité de la trame viaire historique avec les nouveaux tracés.
- Préserver les équipements du plan de sauvegarde.
- Matérialiser les portes existantes « symboliquement »
- Réhabilitation des façades et renforcement du caractère urbain des boulevards tel que de Larbi Tbessi.

Problématique: comment assurer la croissance d'une ville métastasée en une ville durable connectée?

II.2 Analyse méso-structurelle

II.2.1 Étude du système viaire et de la mobilité urbaine

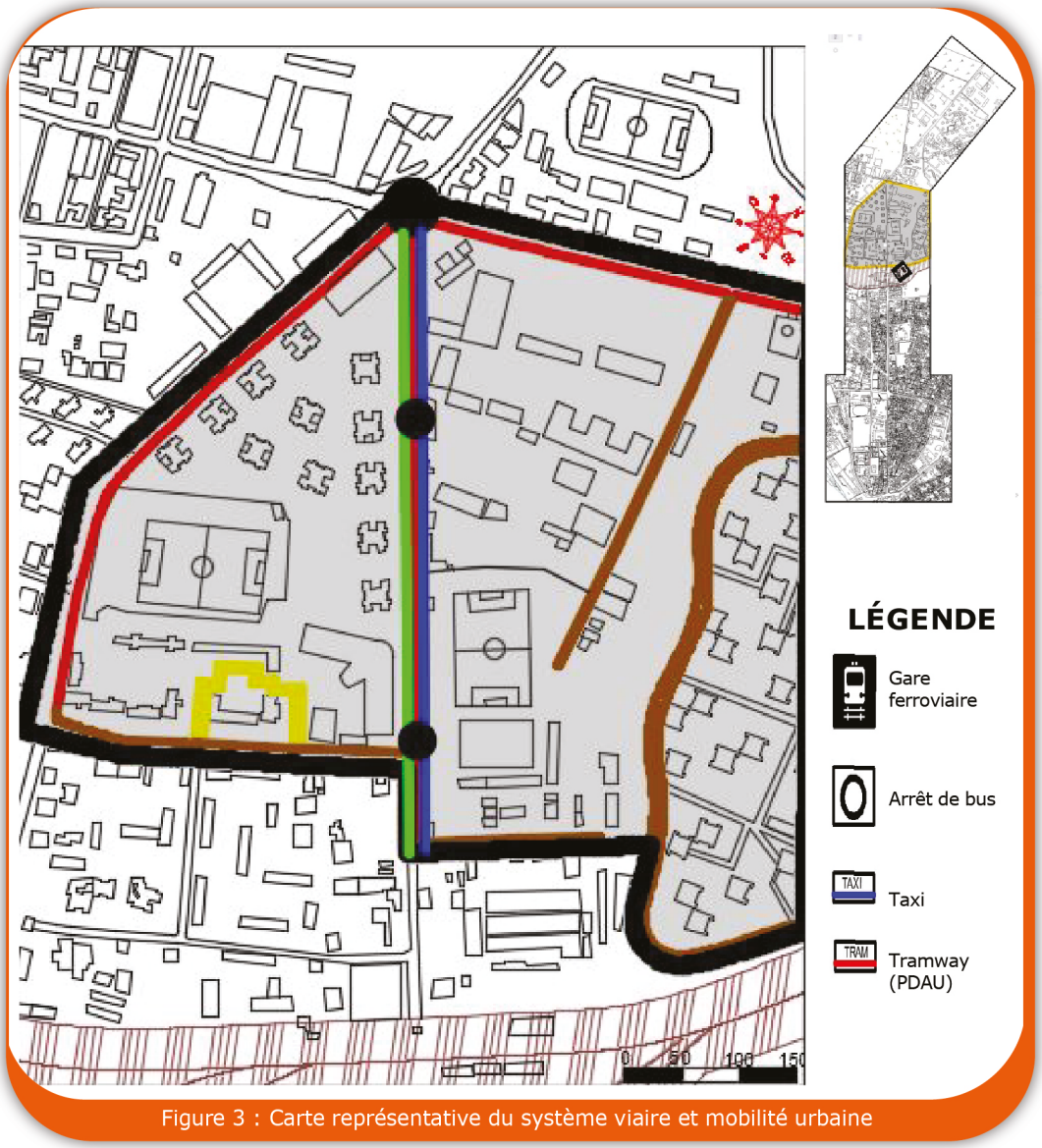


Figure 3 : Carte représentative du système viaire et mobilité urbaine

Constats

- Problème de gestion du flux mécanique
- Mauvais traitement des axes structurants et des nœuds majeurs.
- Voies secondaires et tertiaires non conforme aux normes actuelles.

Recommandations

- Marquer les nœuds majeurs par des activités publics « places publics, jardins… »

Constats:

- Manque de stationnement
- Inexistence des parcours cyclables
- Aucune application pour les PMR

Recommandations:

- Projeter une ligne de tramway sur l'axe principale(recommandations du PDAU)
- Projection d'un circuit vélo le long de la route principale
- Projeter des aires de stationnements

II.2.2 Étude du système viaire et de la mobilité urbaine



Figure 4: Carte représentative du système parcellaire et typologie du bâtit

Constats

- Les parcelles sont différentes par leurs forme , leurs dimensions
- Existence de parcelle de grande dimensions (parcelle/Ilot)
- Existence de petite parcelle (quartier CNEP)

Recommandation

- Morcellement des parcelles

Constats

- Le bâtit est disposé en recule (de part et d'autre) par rapport à la voie principale
- Bâtiments datant de la période postcoloniale en assez bon état, ils n'appartiennent à aucun style ou courant architectural
- Le skyline est hétéroclite.
- L' Adl est disposée de manière alignée et ponctuelle
- Le bâtit de La cité CneP est homogène et éparse
- Le reste du bâtit n'est par ordonnancé par une logique structurelle

Recommandation

- Traitement des façades le long des boulevards en leurs donnant un cachet spécifique

II.2.3 Étude des équipements



Figure 5: Carte représentative des équipements

LÉGENDE

- Éducatif
- Administratif
- Commercial
- Cultuel
- Édilitaire
- Service
- Sportif
- Industriel

Constats

- Manque des équipements de service.
- Manque d' équipements culturels
- Absence d' équipements commerciaux
- Mal exploitations des deux stades de Foot-Ball.

Recommandation

- Exploitation de la zone a caractère sportif.

II.2.4 Étude du système paysager



Figure 6: Carte représentative du système paysager

Constats

- Carence d'espaces publics et d'espaces verts

Recommandations

- Renforcer la promenade piétonne
- Créer des perceptions sensorielles en se basant sur les cheminements
- Amélioration de l'environnement paysager avec: Plantation d'arbres le long des voies importantes, dallage au niveau des trottoirs et mobiliers urbains
- Les espaces libres a l'intérieur des îlots doivent faire l'objet d'un aménagement en espace de jeux, espaces verts , bassins de rétention des eaux pluviales et jardins collectifs.
- Valorisation des terrains de sport
- Création d'un microclimat
- Valoriser le paysage en diversifiant ses composantes végétales et assurer la pérennité de l'armature paysagère du territoire

II.2.5 Eco quartier

II.2.5.1 Qu'est ce qu'un éco quartier?

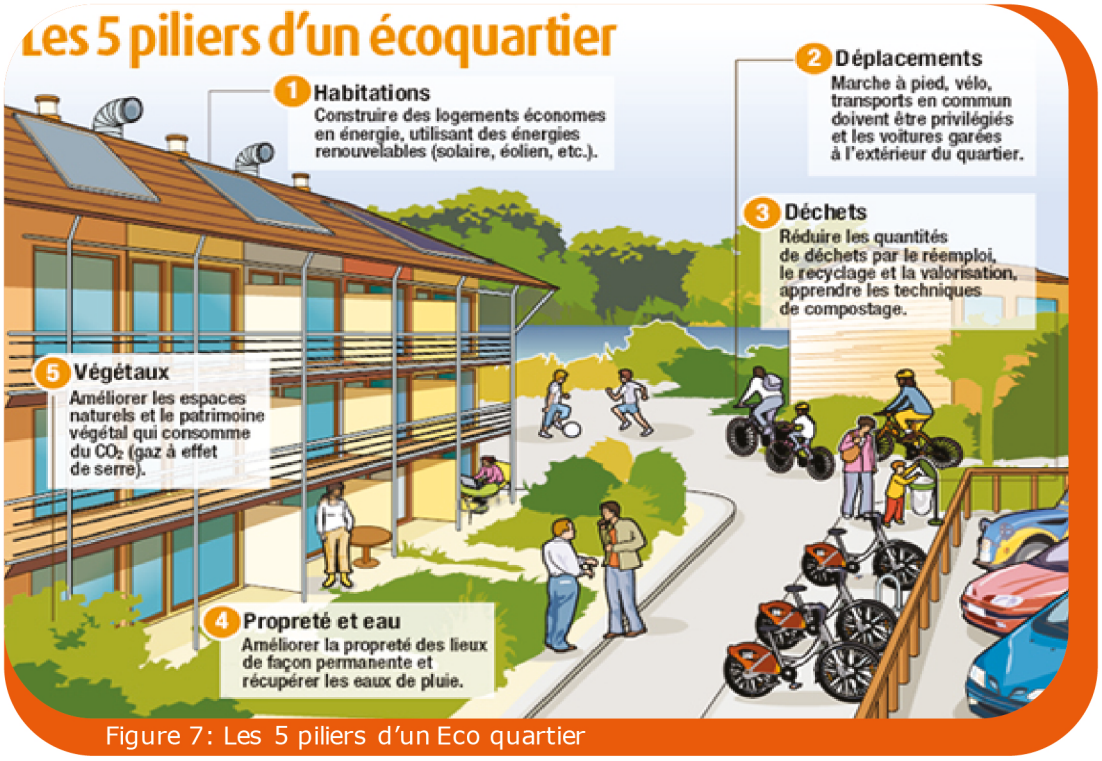


Figure 7: Les 5 piliers d'un Eco quartier

Le renouvellement de la ville sur elle-même ou la création de nouveaux quartiers sont des opportunités pour mettre en place un système de transport limitant l'usage de la voiture.

L'implantation et le maintien d'équipements, de services et de commerces de proximité dans tous les quartiers et le long des axes de transports collectifs est de nature à restreindre l'usage de la voiture et à favoriser les modes doux de déplacements.

Les espaces publics peuvent être conçus ou requalifiés pour limiter la place de la voiture en stationnement au profit des usagers de la marche et du vélo.

Pour aménager un éco-quartier, deux éléments primordiaux sont à prendre en compte : la continuité avec l'urbanisation existante pour minimiser l'impact du projet sur les espaces naturels, terres et exploitations agricoles ; la desserte par les transports collectifs urbains et leur connexion avec les réseaux affectés aux modes doux.

La typologie des sites potentiels pour l'aménagement d'un éco-quartier comprend les sites déjà urbanisés, les friches industrielles, les zones de rénovation urbaine, les zones déstructurées de faible densité, les extensions de l'urbanisation existante, les « dents creuses » les extensions.

II.2.5.2 Critères d'élaboration d'un éco quartier



Figure 8: Photo de l'Eco quartier de Lyon France

- **Gérer la croissance urbaine**
- Une urbanisation plus dense organisée autour de transports en commun renforcés et privilégier la « croissance interne » des villes par la reconquête des friches urbaines et la rénovation des centres villes et des quartiers existants.
- **Lutter contre l'étalement urbain**
- Dépendance automobile et par une dispersion résidentielle, commerciale et industrielle qui aggravent la congestion automobile
- **Structurer le développement urbain**
- Il convient de structurer le développement urbain
- **Maintenir la biodiversité**
- La biodiversité désigne la diversité du monde vivant :
- Biodiversité ne doit pas être confondue avec diversité : ce n'est pas la simple multiplicité de plantes et d'animaux qui est recherchée mais le maintien de leurs interrelations et fonctions écosystémiques .
- Ce sont les espèces naturellement et normalement présentes sur le site qu'il faut chercher à préserver et favoriser. Ce sont généralement des éléments naturels mais parfois artificiels ayant une valeur fonctionnelle de substitution.
- **Organiser le déplacement**
- Une politique globale de déplacements dans le respect du développement durable consiste à garantir le droit à la mobilité tout en développant économiquement les territoires avec des systèmes de transport performants.
- C'est aussi concevoir des infrastructures de transport comme des éléments à part entière des opérations d'aménagement.

II.2.6 Intervention urbaine

II.2.6.1 Opérations effectuées lors de l'intervention urbaine

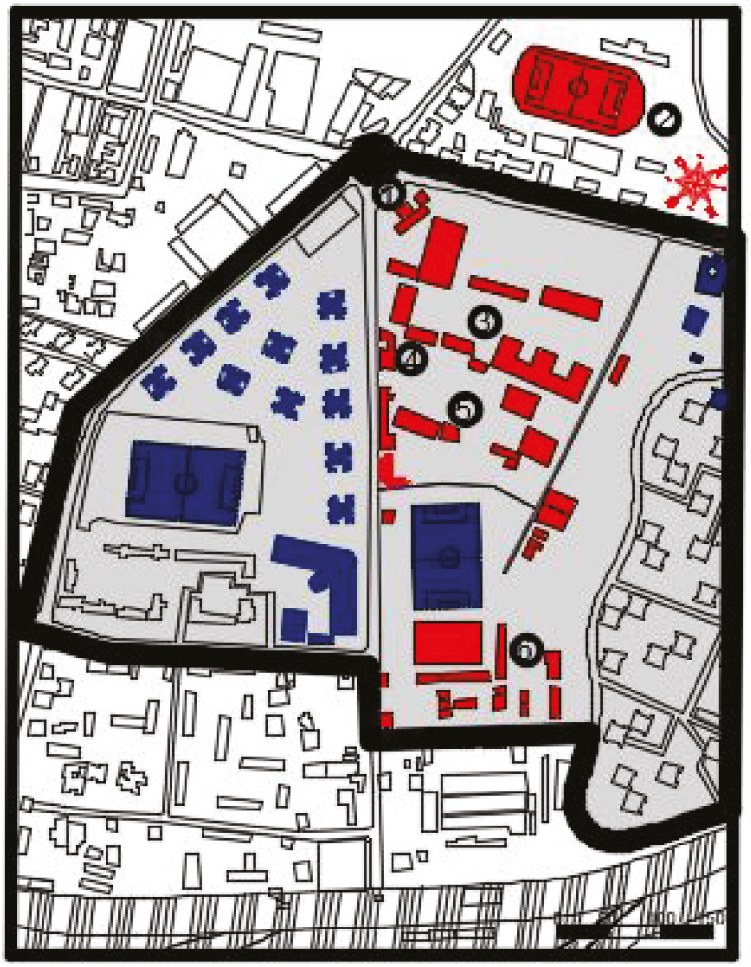


Figure 9: Carte représentative des opérations effectuées lors de l'intervention urbaine

LÉGENDE

1. Délocalisation de la pompe a essence
2. Suppression du stade de foot Ball de
3. Délocalisation de l' école de Sonelgaz
4. Délocalisation de l' hôtel
5. Délocalisation de l'office nationale du blé
6. Délocalisation du club de tennis

Modifications urbaines

Équipements sauvegardés

II.2.6.2 Descriptif de l'intervention urbaine

Problématique : Comment rehausser l'image du quartier en procédant a une couture urbaine?

Superficie a aménager 115450 m² soit 11hectar

Il est a noter que notre zone d'intervention constitue un ensemble urbain et non pas un système c'est-à-dire qu'il s'agit d'un ensemble d' éléments indépendants qui ne crée pas une entité urbaine ,on se retrouve dans une situation chaotique car il s'agit de l'entrée de la ville d'où l'importance de notre intervention urbaine ou l'on va procéder a un remaillage urbain en essayant de fédérer une couture urbaine afin d'assurer l'uniformité et le bon fonctionnement de l'ensemble.

L'intervention s'est effectuée a travers plusieurs étapes:

1ere étape: Aménagement de la partie basse de la zone a caractère sportive étant donnée les permanences urbaines (Stade Zourakhi) et le club de tennis , par 3 stades de tennis , 4 stades de foot five , 4 stades volley Ball et 3 stades de basket Ball a l' échelle du quartier
Aménagement d'un karting de 3000m²et d'un circuit vélo
Aménagement d'un parking a étage a l' échelle du quartier (225 places)
Réaménagement du stade Zourakhi avec une piste d' athlétisme
Proposition de commerces sous les gradins donnant sur la voie Amara Youcef (création d'une paroi urbaine par des tribunes et les commerces qui vont animer la voie)

2eme étape : Délocalisation de l' école Sonelgaz , la pompe a essence , l' hotel et l'office national du blé

3eme étape: Aménagement d'un parc longeant toute la parcelle d'intervention (parc au niveau du talus)

4eme étape : Séparer la zone d'activité sportive bruyante a la zone calme par un parc fédérateur qui va assurer la continuité entre les deux quartiers(ADL ET CNEP) par des plateformes végétalisées (jardins suspendus) , il s'agit d'une couture urbaine verte. Au dessous du parc on retrouve toute les activités de loisirs internes :billards , bowling , jeux vidéos , jeux pour enfant salle omnisport tennis de table, badminton ,trampoline, patinoire,salle de jeux de concentrations (voir le tableau en annexe)

5eme étape : Exploitation de la zone près du rond point de nature bruyante et la création d'une séquence d'appel protégé par une paroi acoustique , elle marque l'entrée de la ville.

6eme étape: Projection de plots d' hébergement achevant la continuité de l'habitation en assurant une densification de bornage (inflexion morphologique)

7eme étape : création d'un second parc dans la partie inferieure du talus formant une continuité végétale avec le parc de la partie supérieur du talus

8eme étape: Projection d'une ligne de tramway sur l'axe principale ainsi qu'un élargissement de la voie urbaine principale en prévoyant des trottoirs et des pistes cyclables

L'intervention a été faite a travers les recommandations du PDAU (Voir annexe)

II.2.6.3 Intervention urbaine

a) Carte d'intervention

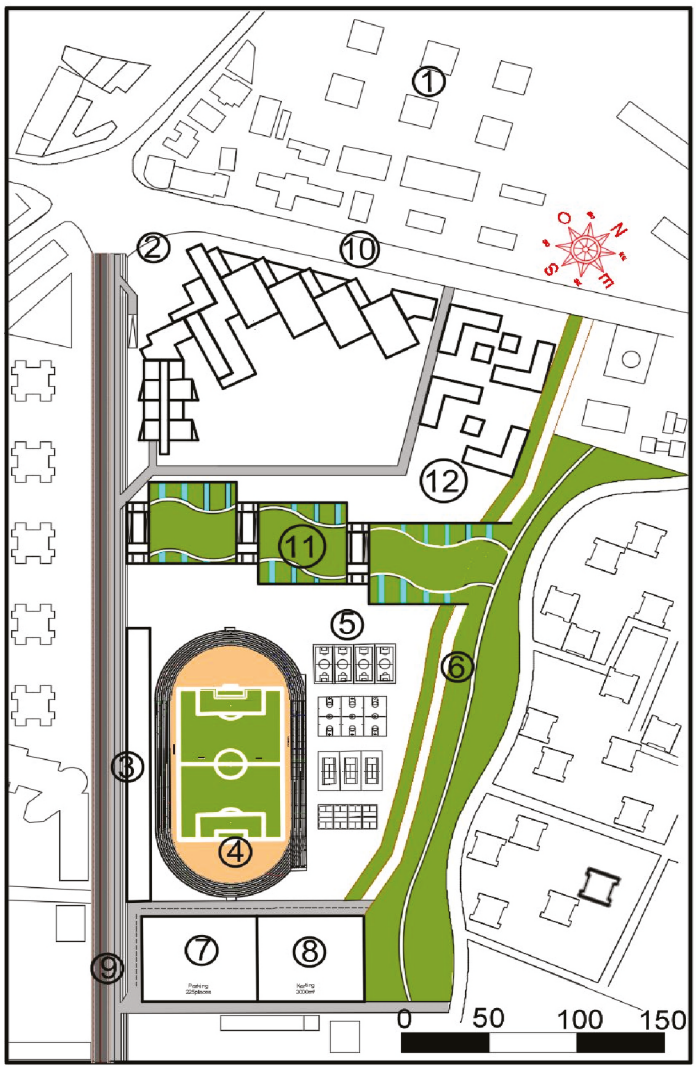


Figure 10: Carte représentant l'intervention urbaine

LÉGENDE

1. Projection de l' école Sonelgaz
2. Projection du projet architectural Du CDRF
3. Aménagement de commerces sous les gradins
4. Aménagement de la piste d'athlétisme
5. Aménagement des stades
6. Aménagement d'un parc urbain tout le long de la parcelle avec piste cyclable
7. Projection d'un parking a étage
8. Aménagement d'un karting
9. Elargissement de la voie Projection de la ligne de tramway d'une piste cyclable et de trottoirs
10. Elargissement de la voie
11. Projection d'un parc suspendu fédérateur reliant la partie haute de la partie basse de la ville
12. Projection d'e bâtiments plots

a) Plan d'aménagement de la zone urbaine



Figure 11 : Plan d' aménagement de la zone urbaine

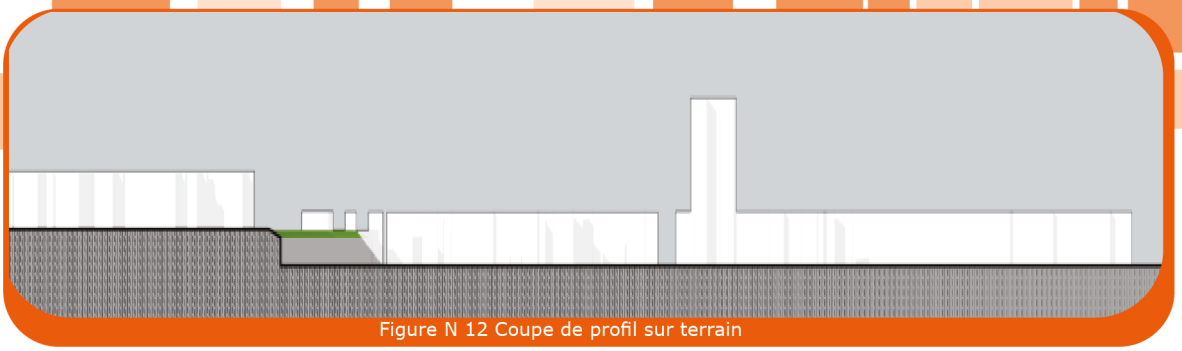


Figure N 12 Coupe de profil sur terrain

c) Photo des ambiances











II.3 Analyse micro-structurelle

II.3.1 Situation de la parcelle d'intervention par rapport à la séquence d'intervention



Figure 13: Situation de la parcelle d'intervention par rapport à la séquence d'intervention

Situation du terrain

Le terrain se trouve a l'entrée de la ville par l'autoroute est ouest , il est limité par l'intersection de deux voies , un talus et le centre de police , il s' agit d'une parcelle d'angle

Accessibilité au terrain

L' accès mécanique au terrain se fait principalement du coté de la voie Amara Youcef
L' accès piéton se fait par des trottoirs au niveau des deux voies mécaniques

Morphologie du terrain

Il s'agit d'un terrain relativement plat avec un talus de 10m
Sa forme est trapézoïdale

Ensoleillement

La voie principale Amara Youcef est orientée au sud ouest donc elle est bien ensoleillée toute la journée
La voie secondaire est orientée au nord oued

Gabarit avoisinants:

La cité Cnep est a R+5
La cité Adl est a R+15 Hauteurs imposantes

Vues

Le terrain possède une belle vue sur le mont de chéra ainsi que sur le parc de la partie supérieure du talus



Chapitre III
Partie Thématique

III. Phase thématique

III.1 Equipement générique

III.1.1 Histoire du sport

III.1.2 Le sport dans le monde de nos jours

III.1.3 Les vertus physiologiques et psychologiques du sport

III.1.4 Qu'entendez-vous par centre de remise en forme?

III.2 Objet équipement

III.2.1 Exemple 1 : Complexe sportif des grandes combes à Courchevel

III.2.2 Exemple 2 : Centre aquatique de Fagnieres Chalon

III.3 Equipement objet

III.3.1 Programme retenue des exemples

III.3.2 Espaces constituants le centre et de remise en forme et leurs caractéristiques

III.1 Équipement générique

Le sport fait partie des loisirs préférés des plus grands comme des plus petits. Qu'il soit pratiqué au quotidien à un niveau professionnel ou ponctuellement comme une simple distraction par des amateurs, il peut très vite devenir une véritable passion. Tantôt jeu, tantôt compétition, il allie effort, volonté et valeurs morales. Petit tour d'horizon de son histoire, des différents types de pratiques existantes et de ses bienfaits sur la santé.

III.1.1 Histoire du sport

Toutes les civilisations antiques considéraient le sport comme un art noble, qui occupait une place importante au sein de la vie des cités. De la Grèce à l'Amérique précolombienne en passant par Rome, Byzance, l'Asie, l'Occident médiéval puis moderne, tous les pays sont marqués par l'importance du sport. Véritable pierre d'angle de l'éducation humaniste du XVIème siècle, le sport est considéré comme épanouissant aussi bien sur le plan physique qu'intellectuel, et les Anciens sages de l'Antiquité lui accordent d'ailleurs la même importance.

III.1.1 Histoire du sport

Il existe une large variété de sports différents qui occupent chacun une place bien spécifique en fonction des pays et des cultures. Ainsi, le football cède sa place à d'autres disciplines dans les pays de l'ancien empire britannique. Ces derniers cultivent en effet les sports que pratiquait jadis la « bonne société » anglaise, comme par exemple le hockey sur gazon, le tennis le rugby ou encore le cricket. Ce dernier a ainsi le statut de sport national en Inde ou au Pakistan.

De l'autre côté du globe, l'Amérique du Nord et plus précisément les Etats Unis et le Canada ont vu s'épanouir plusieurs sports, comme le hockey sur glace, le basketball, le baseball et le football américain.

En France, le cyclisme et le rugby font figure de leaders pendant de nombreuses années, jusqu'à l'arrivée du football après la Première Guerre Mondiale.

L'importance du sport à l'échelle mondiale est aujourd'hui considérable, à tel point qu'il est considéré comme l'un des éléments clés de la mondialisation. Ainsi, une fédération internationale comme la FIFA peut soumettre les règlements à sa volonté, les modifier comme elle le souhaite et d'exiger leur mise en œuvre à la planète entière.
À l'inverse, certains sports tiennent à garder leur indépendance et présentent d'authentiques spécificités locales. La NBA a ainsi des règles propres, bien distinctes de celles de la Fédération internationale de basketball, tandis que les deux ligues de baseball américain qui s'affrontent lors des World Series ne suivent pas exactement les mêmes règles de jeu.

III.1.3 Les vertus physiologiques et psychologiques du sport

Si le sport est aussi populaire, c'est bien sûr pour le plaisir qu'il procure, mais également pour ses multiples effets bénéfiques sur la santé. La pratique régulière d'un sport fait en effet travailler l'ensemble de l'organisme, et plus précisément le système cardio-respiratoire et certains muscles.

Le sport permet au corps de brûler des calories en un temps record et donc de prévenir de l'obésité, limite le développement de certaines pathologies et en soulage d'autres comme le mal de dos et certaines douleurs articulaires, incite à avoir une alimentation saine et équilibrée, stimule le système immunitaire et la circulation sanguine, permet l'évacuation de la tension nerveuse et combat le stress, développe l'équilibre, les réflexes, la souplesse et les fonctions motrices.

Enfin, il permet aussi de construire une méthodologie de travail, de développer l'esprit d'équipe et met en valeur le sens moral. Ses vertus sont reconnues par l'ensemble de la communauté médicale, qui recommande de pratiquer une activité physique ou un sport d'intensité modérée comme le footing ou la natation pendant minimum 50 minutes au moins 3 fois par semaine pour agir sur son poids, en le stabilisant voire en le diminuant.



Figure1: Sport et santé morale

Un séjour dans un centre de remise en forme n'est-il composé que de soins ?

Non. L'objectif d4un séjour de remise en forme est de se détendre. Les soins sont généralement concentrés sur une demi-journée pour vous permettre ensuite de profiter des installations (piscine, sauna, hammam…) mais aussi se reposer, faire du sport (balade à vélo, golf, tennis…) et découvrir la région. Suivant les événements et la région, certains centres proposent des semaines thématiques (culture, musique…)

Pour être efficace, combien de temps un séjour dans un centre de remise en forme doit-il durer au minimum ?

Il est recommandé d'effectuer un séjour de 6 jours minimum pour ressentir vraiment les bienfaits de la remise en forme. Mais il est possible d'effectuer un court-séjour (week-end) pour prendre goût à la remise en forme.

Généralement, au cours d'un séjour d'une semaine dans un centre de remise en forme, combien de soins par jour sont programmés ?

Un séjour comprend généralement 4 à 5 soins par jour, durant 6 jours. Les soins sont souvent concentrés sur une demi-journée. Combien de temps dure un soin ?

La durée des soins est variable. Généralement, dans le cadre d'un séjour remise en forme, les soins à base d'eau durent 20 minutes. Toutefois, les soins spécifiques (massages, shiatsu…) durent plus longtemps (de 25 minutes à 1h30).

Tous les soins sont-ils individuels ?

Non. Il existe des soins collectifs (ex : aquagym…). Certains établissements disposent de cabines doubles : les couples sont dans la même pièce et se font masser en même temps.

NB : Un centre de remise en forme n'est pas conçu pour les gens malades seulement même les personnes qui n'ont pas de problèmes de santé et qui ne doivent pas suivre une cure de soins particulière peuvent y accéder et profiter des multiples activités sportives de bien-être et de détente.

III.2.1 Exemple 1: Complexe sportif des grandes combes a Courchevel



Figure2 : Complexe sportif a courchevel

- LIEU : Courchevel (Savoie)
- SURFACE : 10 000 m² (6000m² construit)
- Espace ludico-sportif, zone de bien être, salle d'escalade, espace enfant, boutiques
- Surface de l'espace aquatique (des bassins) : 1 505 m²

a) Descriptif du projet

À l'Est dans la continuité des façades ondulantes et plongeantes du complexe aquatique et à l'aplomb de ces dernières, des "coussins végétalisés" aux formes organiques accompagnent les façades du bâtiment. Des coussins d'herbes l'été, des coussins enneigés l'hiver. Le parvis change et se transforme selon les saisons.

À l'Ouest, s'ouvre une large place publique. Soulignant la limite, des larges trottoirs, des murs et murets aux lignes tendues traduisent la tonicité des activités proposées à l'intérieur (tennis, sports en salle, bowling…).
Le projet paysager s'inscrit ainsi dans la continuité du projet bâti. Il vient faire lien, compléter, estomper les limites dedans/dehors, créer les épaisseurs qui intègrent le bâti au site.

L'ensemble du projet proposé joue sur des dualités fortes : artificiel/naturel, grand paysage abrupt, rude/microcosme douillet... Il emprunte au contexte son vocabulaire formel en s'appropriant et interprétant les caractéristiques naturelles propres au site.

Le projet de complexe sportif engagé par la commune de Courchevel se glisse au creux du site des "Grandes Combes" et fait lien entre la vallée et un paysage majestueux de Haute montagne. Les paysages de la plaine, la douceur des versants sud ensoleillés contrastent fortement avec les faces abruptes et austères du roc Mugnier et l'Aiguille du Fruit qui se dessinent en fond de scène. Entre vallée et grand paysage, ce site se présente comme une véritable "Porte d'entrée" de la station

b) Distribution spatial:

Le complexe aquatique est accessible par un passage sous-terrain ou par une nef monumentale dont la voûte ajourée libère des morceaux de ciel et donne accès à deux parties distinctes, consacrées au divertissement d'une part et au bien-être d'autre part. La première abrite un espace aquatique avec une série de bassins en intérieur comme en extérieur, complétés de toboggans, d'une «rivière sauvage», d'une fosse de plongé et d'un espace réservé aux plus petits.

Le deuxième espace, l'Aquawellness, est consacré à la détente et au bien-être. On y retrouve un bassin intérieur/extérieur chauffé, cols-de-cygne, chaises longues immergées et Jacuzzi, auxquels s'ajoutent « silencium », « solarium », saunas, hammams ainsi qu'une grotte d'eau salée.

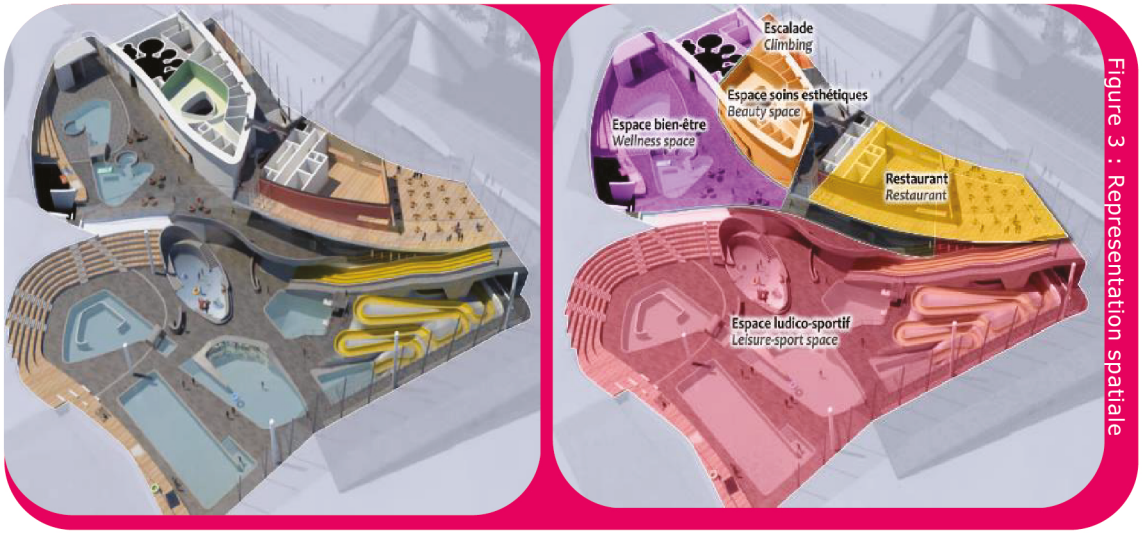


Figure 3 : Representation spatiale

La toiture épouse ainsi le terrain et prend la forme d'une immense vague, verte en été, blanche en hiver. Entièrement végétalisée, elle répond aux inquiétudes de la commune en matière d'énergie pour cet équipement de 17 000 m². Un système de chauffage au bois a par ailleurs été choisi pour l'ensemble des bâtiments et des bassins.

c) Analyse des espaces intérieures:

- Clarté pureté et continuité visuelle et interaction avec les espaces intérieures et extérieurs
- Plate forme graduelle
- Piscine ouverte sur un champ visuel externe
- Éclairage zénithale
- épurement des lignes
- Fluidité des espaces favoriser par les courbes facilitant la circulation
- Couleur claires apaisantes donnant l'illusion de la grandeur de l'espace
- Présence minérale détendant l' atmosphère et apporte de la fraicheur a l'air
- Baie vitrées favorisant un éclairagisme optimale

III.2.2 Exemple2:Centre aquatique de Fagnieres Chalon



Figure 4 : Photo du centre aquatique

- CATÉGORIE : Équipements publics et sportifs
- LIEU : Fagnières, en périphérie de Châlons-en-Champagne,
- Surface : 3520m²

a) Descriptif du projet

Le projet de centre aquatique identifie d'emblée le quartier comme centre de plaisirs sportifs.

La forme globale du projet découle du besoin que l'on ressent sur le site de trouver un nouveau point fort dans un environnement en devenir.

Le jeu de volumes en cascade, fortement marqué par des équerres opaques soulignant les vitrages, exprime les notions de transparence et de fonctionnalité.

Habillée d'un vocabulaire évoquant l'architecture du jeu à l'image de tables gigognes venant s'emboiter les unes aux autres

La silhouette fonctionne avec cohérence et positionne le futur équipement dans la lignée des bâtiments modernes où les matériaux s'associent aux techniques nouvelles pour l'édification de monuments performants et adaptés à leur environnement.

b) Distribution spatial

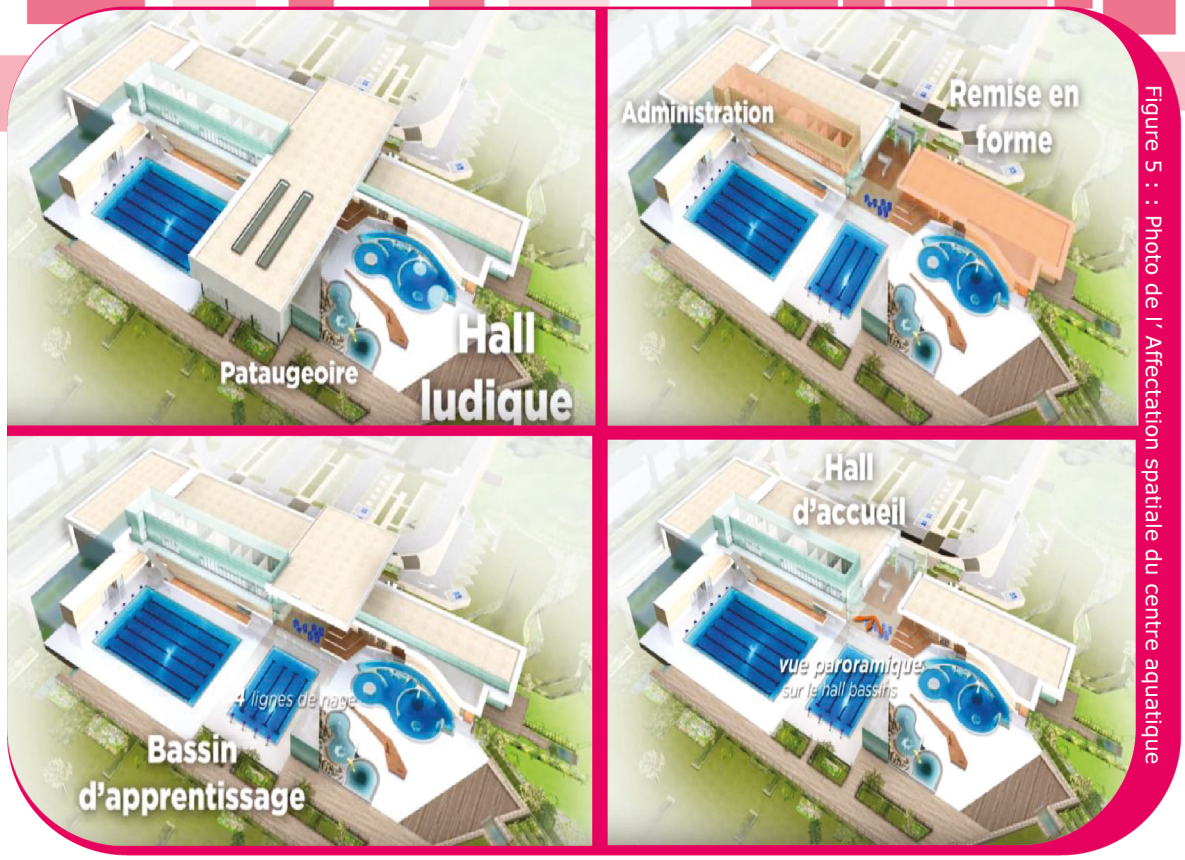


Figure 5 : : Photo de l' Affectation spatiale du centre aquatique

L'organisation fonctionnelle du centre est en effet simple et lisible.
Ce centre aquatique comprendra notamment 3 bassins en inox et une pataugeoire.

Le bassin sportif de 25 mètres laissera place à un bassin d'apprentissage, au centre du dispositif, puis à un bassin ludique qui offre cascades, geysers et autres rivières à courant. Sportifs, scolaires, seniors, familles : tout le monde y trouve son compte.

Dans l'espace détente, on aperçoit d'abord le bois chaleureux du sauna, avant de découvrir une myriade de douches à vapeur, à seau, à jets massant... puis un hammam.
Le coin balnéo vient compléter l'offre bien-être de l'équipement, avec deux spas qui dégagent une vue imprenable sur le paysage champenois.



Figure 6 : : Photo de l' Affectation spatiale du centre aquatique

III.1 Équipement générique

III.3.1 Programme retenue des exemples

L'analyses des exemples précédents ne nous a pas donné un programme surfacique fixe, néanmoins elle nous a permis d'avoir une idée globale sur le type d'activité que doit contenir un centre de remise en forme, ce qui a guidé notre réflexion pour la conception d'un programme spécifique plus détaillé.

Les activités mère retenu de l'analyse des exemples:

Entité de remise en forme et soins sec
Entité de soins humides (bassins ….)
Entité d'accueil
Entité d'administration
Entité de consommation



Chapitre IV
Conceptuelle

IV.1 Les espaces deréférences
IV.1.1 Le site et les références contextuelles du site
IV.1.2. Programme
IV.1.3Les références conceptuelles des exemples
IV.2. Définition et traduction des concepts
IV.3 Etapes de conceptualisation
IV.4 Descriptif spatial
IV.5 Système structurel
IV.6 Langage des façades
IV.7 Façades
IV.8 Coupes
IV.9 Volumétrie

Introduction

« La question de la forme n'a a priori strictement aucune importance pour moi. La forme ne m' intéresse qu'a posteriori , un bâtiment peut être symétrique s'il a de bonne raisons de l' être, carré s'il est utile qu'il le soit. Ce que je veux c'est que la forme ait un sens par rapport au contexte et au programme. Souvent la forme qui émerge de l'analyse est une vraie surprise. Il me reste bien sur le choix de le révéler ou de la détruire »

Jean nouvel AMC hors série 4ème trimestre 2001

Ce chapitre consiste a traduire les intentions , hypothèses et concepts en une réalité assurant le passage du langage verbal au langage spatial. Cette réflexion intellectuelle se base sur une réalité concrète développant un contenu cohérent qui permet le contrôle du résultat par rapport a ces éléments de références.

IV.1 Les espaces de références

Il existe trois espaces de références qui constituent ce processus :

Le site: il est le premier élément de référence lors de la conception , son analyse nous permet d' élaborer des problématiques spécifique a la zone d' intervention en tirant les avantages et les inconvénients.

Les références contextuelles: Il s'agit de retracer l'histoire architecturale des édifices similaires et d'en tirer des références signifiantes.

Le programme: Il apporte des exigences et des spécificités architecturale (forme , orientation , qualité des espaces …) , il conditionne généralement la typologie et la configuration de l'unité spatiale.

IV.1.1 Le site et références contextuelles

IV.1.1.1 Axes de composition du site

a)Axe de relation urbaine (AMARA YOUCEF)

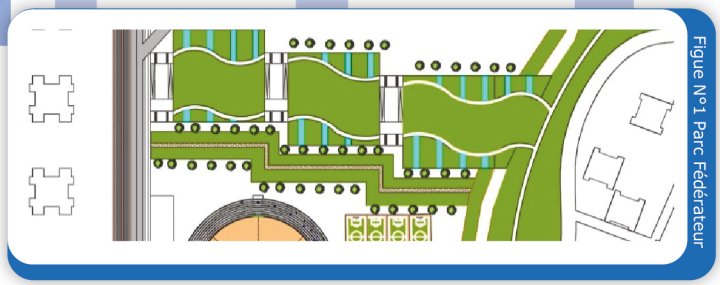
Il symbolise la direction de la croissance de la ville vers l'autoroute

Il permet une connexion de la ville a travers ses deux éléments urbains conséquents(Place toute et Place 1er Novembre)

Il permet l'appartenance du projet a la ville en étant un élément articulateur entre le centre historique et la sortie de la ville avec l'autoroute est ouest

b)Surface fédératrice

(Elément de liaison très fort)
Elle est assurée par des jardins tridimensionnel qui permet la liaison physiques entre les deux cités (Cité Adl partie basse de la ville et Cité Cnep partie haute de la ville)


Figue N°1 Parc Fédérateur

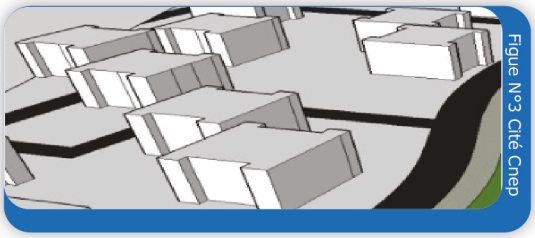
IV.1.1.1 Axes de composition du site

Le projet tire ses références morphologiques de son lieu d'implantation , de sa vocation et de son objectif urbain. Pour être un bon projet , il doit être une partie intégrante de son milieu , il doit être en mesure de communiquer avec les éléments qui forment les permanences de son environnement immédiat.

On remarque la présence de 3 densifications importante :
La cité ADL et la cité Cnep ,la cité Armaf sous forme de barre.

- Typologie de la barre(Cité Larmaf) :
  - La forme géométrique parallélépipédique
  - Organisation longitudinale du plan
  - Façade longitudinale régit par un rythme
  - Façade latérale statique
- Typologie du carré (Cité Adl et Cité Cnep)
  - sous forme de plot (comme des pièces de puzzle)


Figue N°2 Cité Adl


Figue N°3 Cité Cnep

Gabarits
Les gabarits a prendre en considération sont:
Le gabarit des Adl est conséquent (R+15) équivalente a 48m de hauteur
Le pont qui un élément fédérateur avec une hauteur de 10m
La cnep et larmaf R+4 soit 15m de hauteur


Figue N°4 Cité Armaf


Figue N°5 Pont

IV.1.2. Programme

Le programme a largement affecté la forme du projet , d'une part la densification proliférante au sol (horizontale) imposée par les piscines , d' autre part la fonction des barres réservée a l' hébergement nous a inciter a une densification verticale. La forme des salles de sports de nature régulière nous a imposé une certaine organisation plus ou moins rectiligne

IV.1.3 Les références conceptuelles des exemples

A travers l'analyse des exemples nous avons tirés quelques concepts majeurs qu'on a ensuite appliquée dans notre conception

_Organicité
_Parcours temporel
_Projet paysager
_Dualité entre artificiel et naturel
_Porte d'entrée de la ville

IV.2 Définition et traduction des concepts

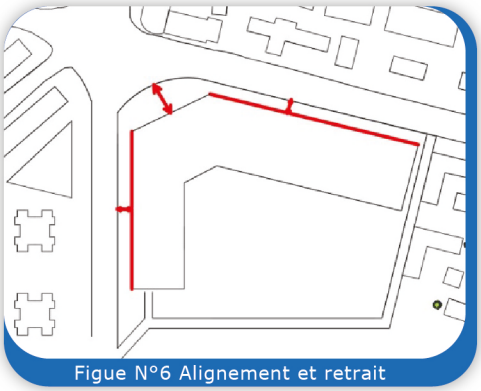
IV.2.1 Concepts a l' échelle du parcellaire

a)Retrait au sol alignement

Alignement urbain sur les deux voies permettant une meilleure intégration au site

_Le retrait urbain : Il a permis un dégagement pour un meilleur traitement des voies mécaniques au niveau du rond point afin de fluidifier la circulation en raison de la nouvelle vocation du pole.

_Le retrait permettant de libérer une allée verte, un passage piéton et la piste cyclable.



Figue N°6 Alignement et retrait

_Le recul au niveau du rond point n'est pas arbitraire il s'est fait par rapport a une intériorité , il permet de dégager un espace ambiant d' accès en ouvrant une perspective vers un espace d'ambiance de quartier (Adl et Armaf)

_Le retrait au niveau de l' « parvis »
Diminuer les nuisances sonores en créant un écran acoustique pour les piscines a travers la création du passage périphérique et des jardins
La perspective du projet au niveau du rond point est assurée grâce au retrait

b)Perméabilité fonctionnelle et visuelle

La perméabilité est assurée par les différents accès : au niveau du nœud , au niveau des différents jardins , au niveau des parcours et des esplanades ainsi que l'**accessibilité**

On accède au parc urbain aisément en traversant l'accueil



Figure 8 : Schéma d' accessibilité et de perméabilité

IV.2.2 Concepts a l' échelle morphologique

a)Fragmentation

l'autonomie des différents blocs d'activités

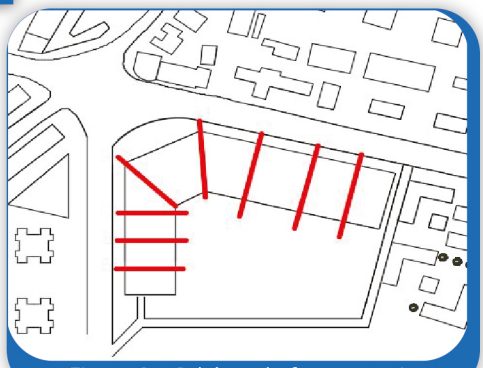
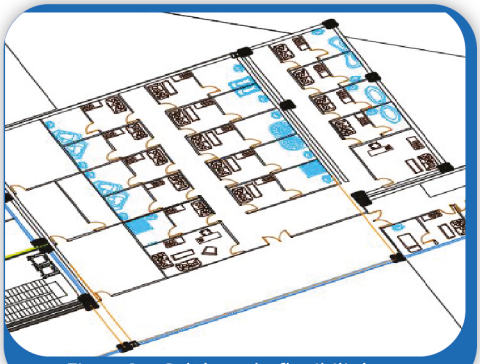


Figure 9 : Schéma de fragmentation

b)Flexibilité

Elle est assurée au niveau des espaces humides individuels ou les cloisons peuvent être supprimés pour garantir des superficies plus importantes



Figue 9 : Schéma de flexibilité

c) L'intériorité

Le projet tourne le dos au nuisances sonores , on se retourne vers la nature a travers le parc urbain

La création d'une intériorité de détente et d'échange aménager par l'utilisation de la végétation (création d'une poche vert) et l'eau (symbole de la vie) afin de renforcer le caractère paysager du quartier



Figue 10 : Schéma de l' intériorité

d)Continuité et discontinuité

La continuité est représentée au niveau des bassins avec leurs jardins intérieurs et leurs volumes répétitifs ,il est repris dans les salles de sport.
La discontinuité est démontré dans les décrochements qui séparent les espaces adjacents

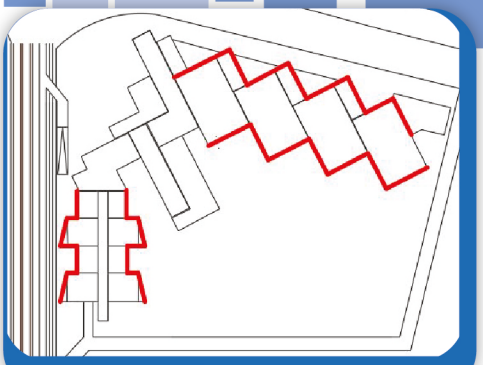
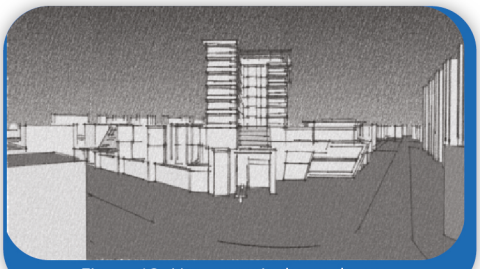


Figure 11 : Schéma rythme et dynamisme

IV.2.2 Concepts a l' échelle visuelle

a)Visibilité

Projet visible a l' échelle urbaine grâce a l' émergence qui constitue un élément d'appel
L'ouverture du projet au niveau du nœud annonce l'entrée de l' équipement a l' échelle de l'homme
Dirigé les vues vers le parc par l'orientation des bassins
Relation visuelle avec le mont Chreea



Figue 12 Vue a partir du rond pont

La spécificité des espaces (piscines / salle de sport) engendre deux types de dialogue :

Semi fermé par rapport aux voies et ouvert sur le parc Par son programme sa situation et son exception morphologique le projet devient la proue du quartier avec l'élément signalétique

b)Echelle

Il permet une meilleur intégration dans le site ainsi qu'une émergence contrôlée , elle est visible a plusieurs niveaux
L' échelle parcellaire
-le parc a l'échelle du quartier
Projet paysager
Projet qui s' intègre et se faufile dans la nature

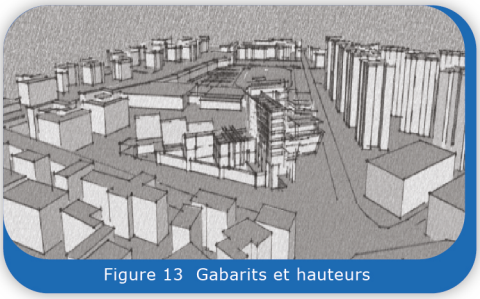


Figure 13 Gabarits et hauteurs

dualité artificiel et naturel : équilibre entre artificiel et naturel cos ces transfert analogique de l'ordre typo morphologique du site : plot adl et l'armaf

IV.3 Etapes de conceptualisation

Etape1:Allignement

L'alignement et la création de l'écran urbain
Deux rubans viennent s'installer en retrait aux bordures des limites de la parcelle en s'alignant aux voies urbaines.
Cela permet la création d'un écran urbain qui assurera l'animation tout au long des voies.

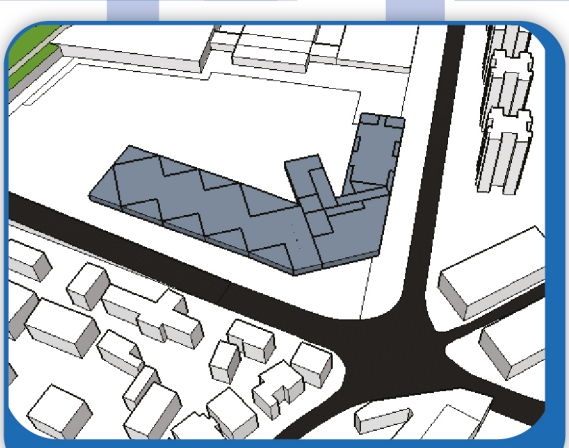


Figure 14:Alignement

Etape2:Densification horizontale et sculpture de la forme

Densification et ramification horizontale au niveau des bassins et des salles de sport avec direction des vues vers le parc
La forme ce sculpte par la suite en évidant des parties qui feront office de jardins et poches vertes afin que le projet respire.

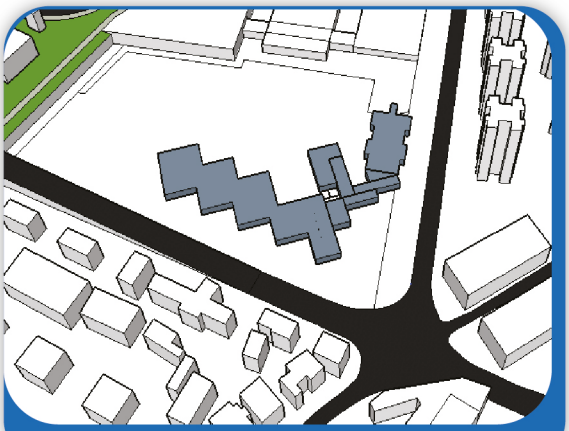


Figure 15:Densification horizontale et sculpture

Etape4: Densification verticale

Création d'un élément signalétique articulateur au niveau de l'angle a travers l'émergence verticale de deux barres.
Elles s'installent avec un mouvement de translation (par glissement) qui marque le changement de direction entre les deux bandes alignées au voies urbaines au niveau du nœud.
Elles sont articulées par un élément central qui est le hall vertical

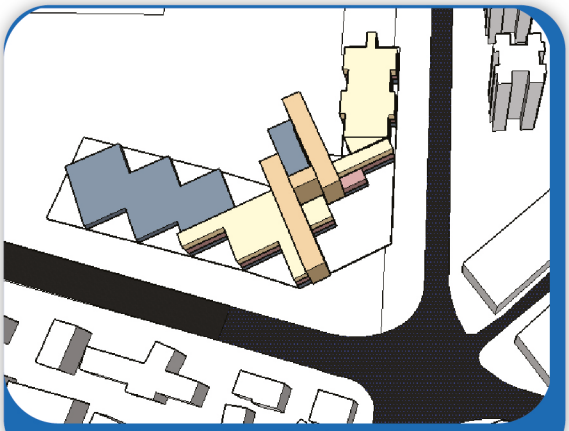


Figure 16 Densification verticale

IV.4 Descriptif spatial

Fiche technique

Surface de la parcelle : 22439 m²

Surface du bâtit : 7300m² Cos 33 %

Capacité d'accueil de l' équipement: 1400 personnes

Parking a 15 étages avec 5 étages en sous sol

Parking du projet 92 places

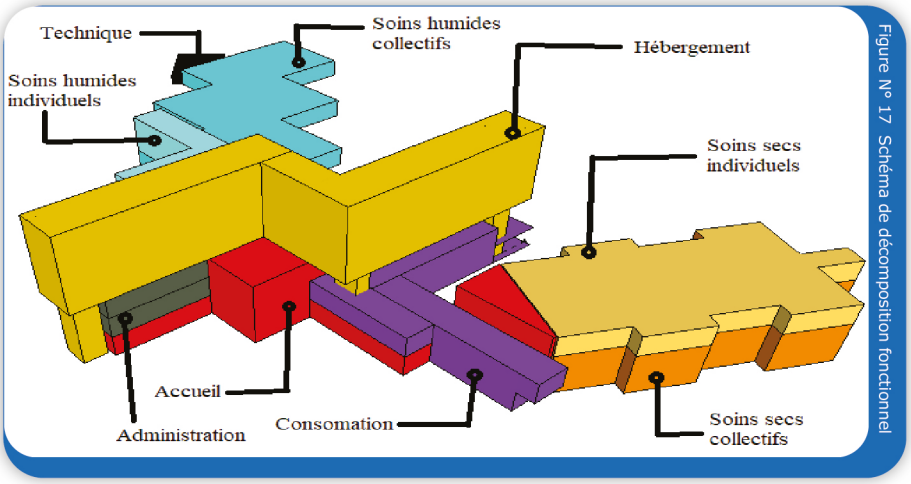


Figure N° 17 Schéma de décomposition fonctionnel

On distingue sept fonctions mères au niveau de notre projet :

-La partie accueil 300m²

-La partie consommation 612m²+595m²= 1207m²

-La partie administration 255m²+255m²= 510m²

-La partie des soins humides collectifs 690 *4 =2760

-La partie des soins humides individuels 820*2 =1640m²

-La partie des soins secs collectifs 1370*2=2740m²

-La partie des soins secs individuels 1370m²

-La partie hébergement 540 m²

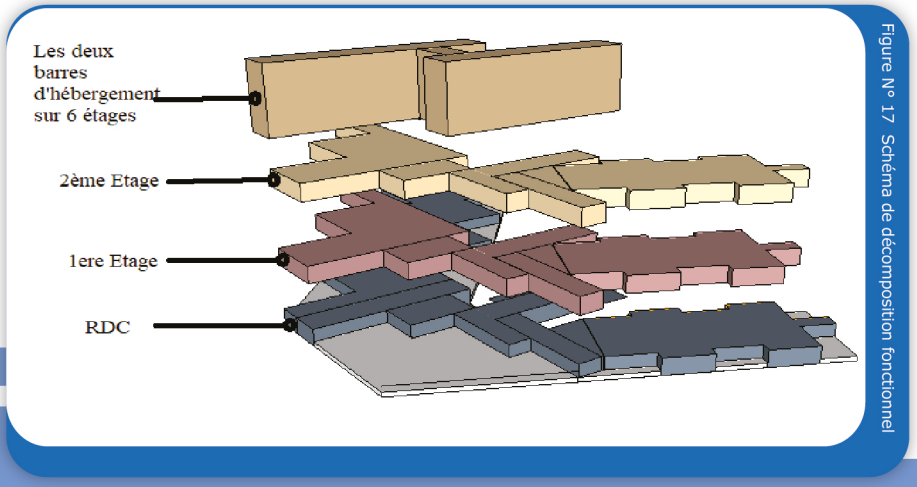


Figure N° 17 Schéma de décomposition fonctionnel

IV.5 Système structurel

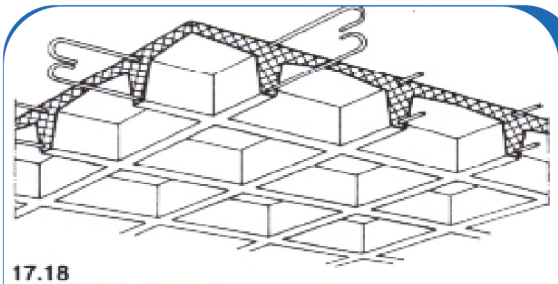
Nous avons proposé un système structurel mixte:

Béton:

Les salles de sport et les tours possèdent une structure en béton.

Des joints de rupture séparent les différents blocs au niveau des changement de direction , des joints de dilatations séparent les entités tout les 25m environ

Les planchers sont des plancher a caisson en raison des portées dépassant les 11m (béton), les retombées de poutres sont a 95cm.



17.18
Plancher à caisson.
L'élément porteur est constitué par un réseau de nervures croisées.
L'armature des nervures est proportionnelle à la portée dans chaque sens.
Si le plafond est apparent, le coffrage doit être très soigné; il est souvent exécuté en matière synthétique ou en métal.

Figure N ° 19 Schéma du plancher a caisson

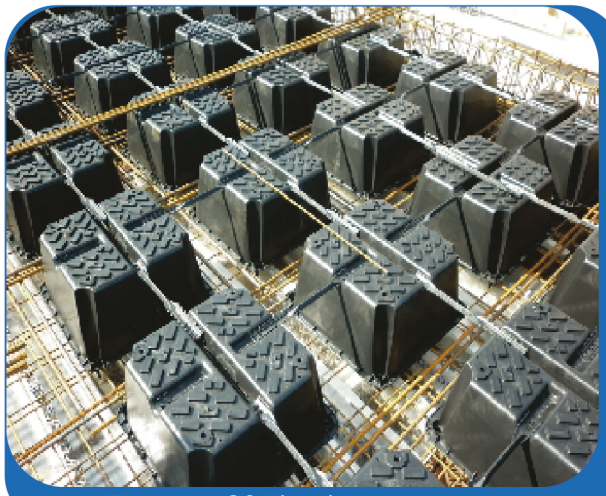


Figure N° 20 Plancher a caisson

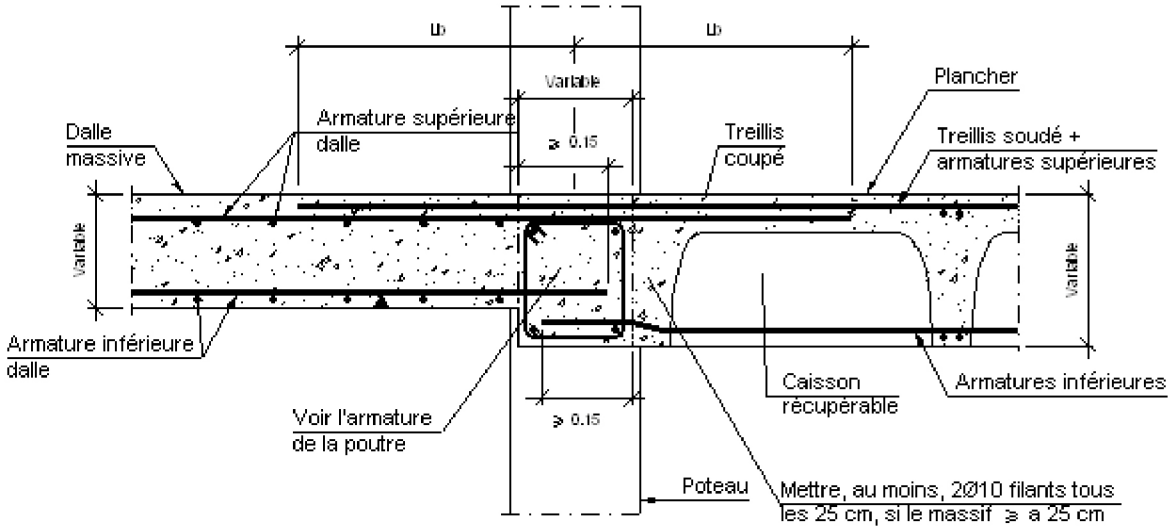


Figure N° 21 Coupe du plancher a caisson

Métallique:

La piscine selon leurs exigences spatiales nécessiter de grandes portées on a donc opter pour une charpente métallique HEM 500 avec des ferme de 1,50m Plancher collaborant (structure métallique) est adoptée poutre métallique 1,5m



Figure N° 22 Image d'un poteau HE500

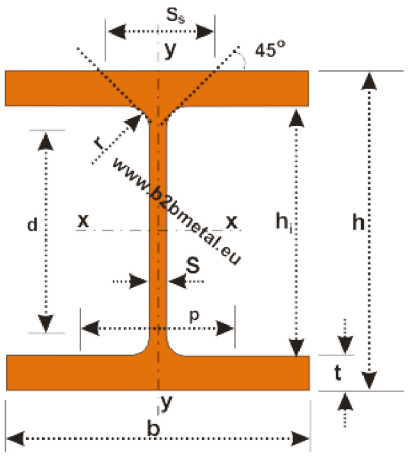


Figure N° 23 Coupe poteau HE500

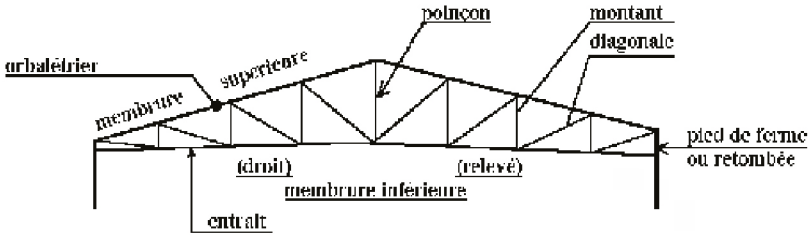


Figure N° 24 Fermes métalliques

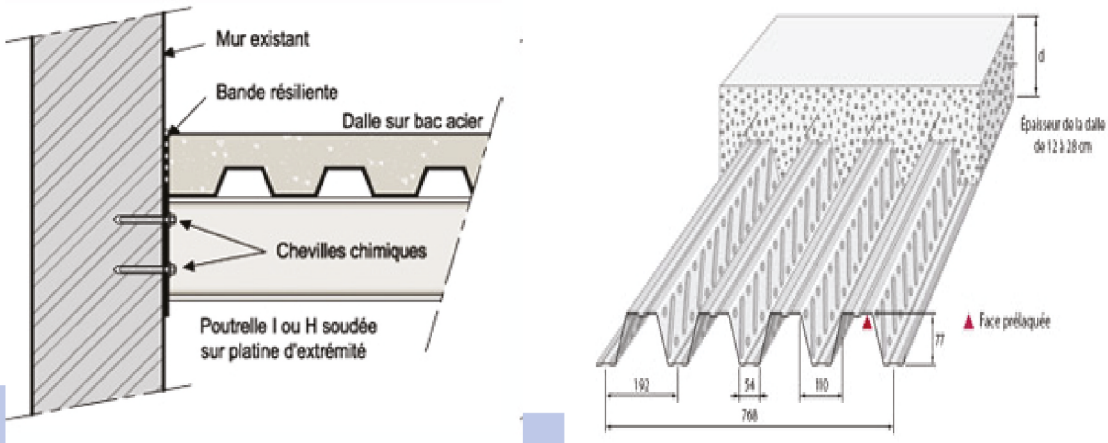
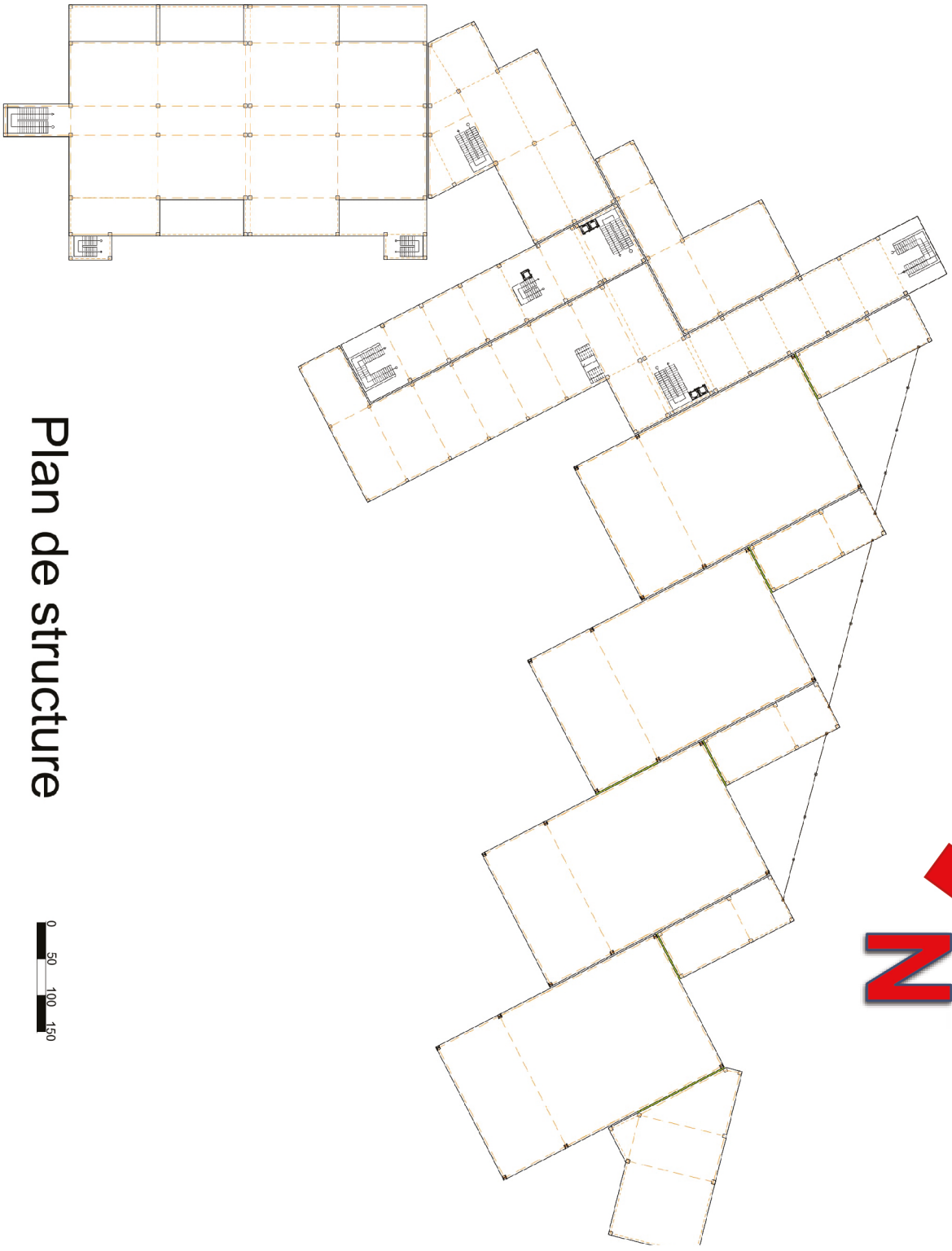


Figure N° 25 Plancher collaborant



Plan de structure

0 50 100 150

IV.6 Langage des façades

A l'échelle de la ville , la façade est animée par un retrait important qui crée une dynamique grâce aux commerces longeant la zone de loisir créant une attractivité commercial.

Des allées ont été aménagés pour les cyclistes et les piétons bordées par des allées vertes célébrant les saisons.

Des panneaux publicitaires animent toute la voie

Les façades sont dynamiques et riches par leur complexité formelle afin d'attirer au maximum l'attention des passants.

Par soucis d'intimité la connexion visuelle est interrompue par une peau.

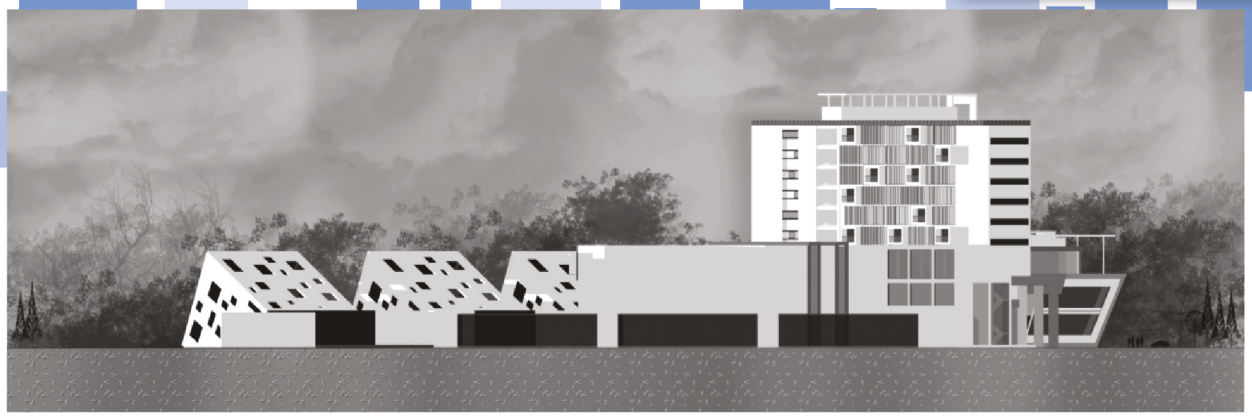


Façade sud ouest

Façade sud ouest (salles de sport)

Nous avons opter pour une transparence au sol et une enveloppe perforée au niveau supérieure , ce double langage crée un contraste qui permet au projet d'apporter une variété expressive. Dans la partie supérieur une rotation permet une filtration de la lumière.

Concernant les barres deux types de traitement , un traitement linéaire pour la circulation qui repose l'horizontalité , et une excroissance qui assure anime la deuxième barre créant un rythme discontinue et dynamisant



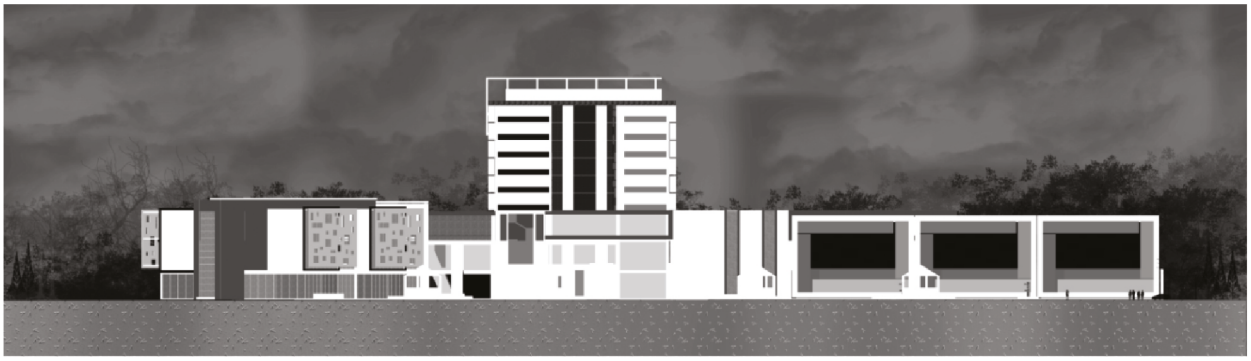
Façade nord ouest

Façade nord ouest

Coté piscine : une double épaisseur a été envisagée , le volume circulation transparent et le volume piscine traité en opacité ajourée

Façade ouest : au niveau de l'entrée au retrouve le hall vertical comme élément vertical

Concernant la façade intérieur coté parc les piscine sont traité en transparence pour pénétrer le maximum d' ensoleillement et pour assurer la relation visuelle avec le parc , le corps d' échange est transparent pour assurer des relations visuelles , du coté des salles de sport on note une forte dominance de la transparence avec le par cet des terrasses végétalisés comme espace de prolongement des espaces intérieurs et vue sur le parc

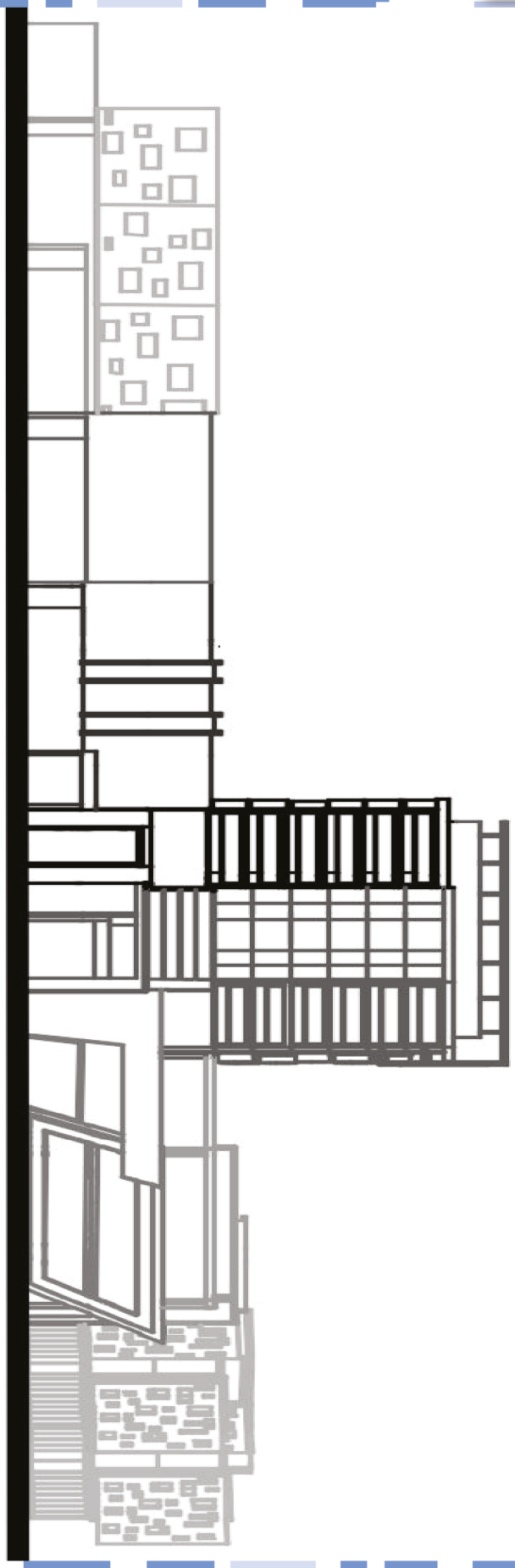


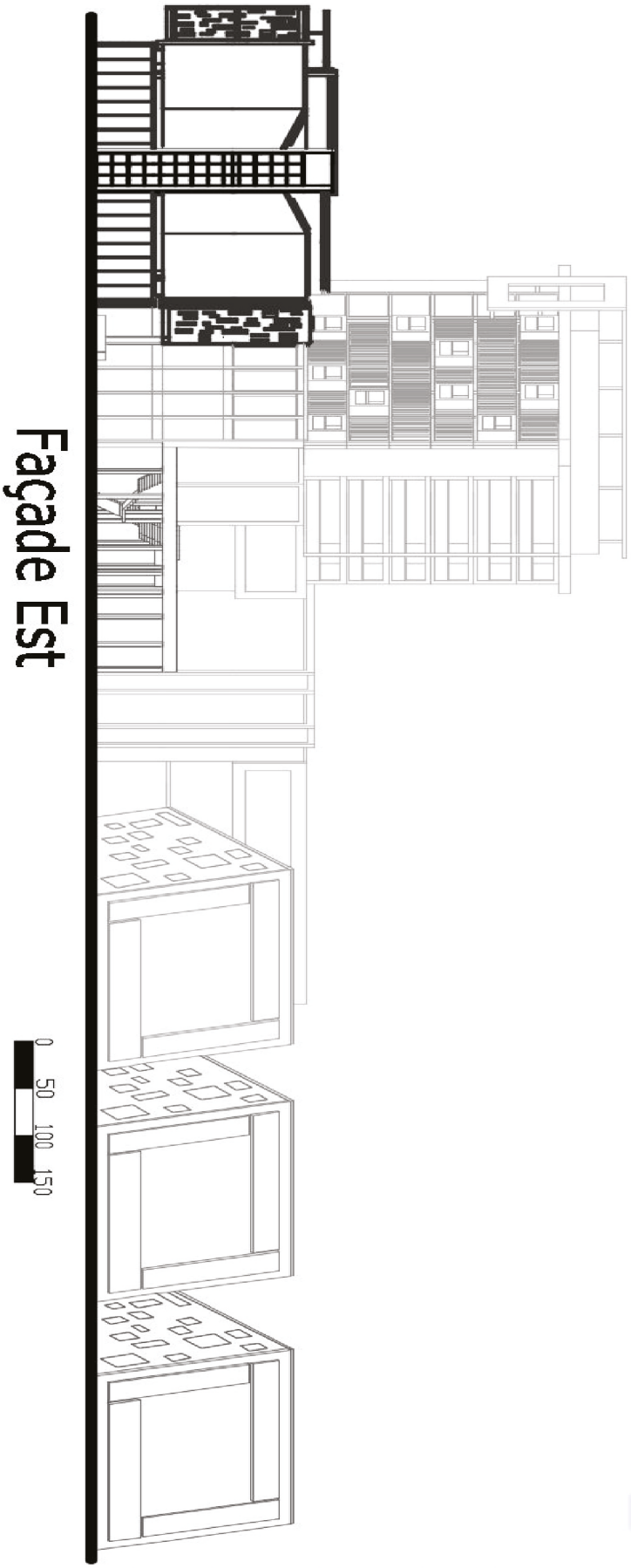
Façade est



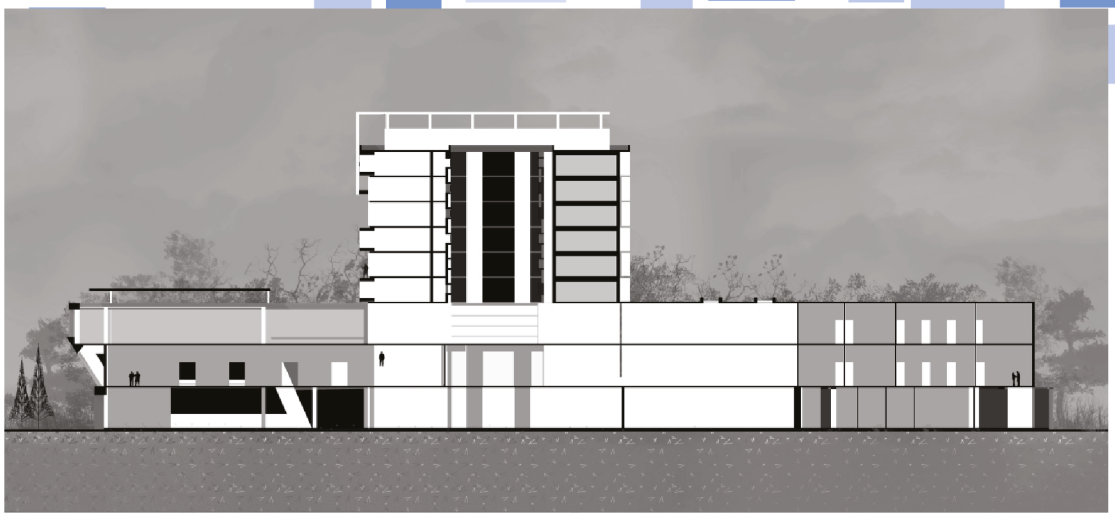
Façade nord


Façade Sud Ouest
0
50
100
150


Façade Ouest
0
50
100
150


Façade Est
0
50
100
150

IV.7 Coupes



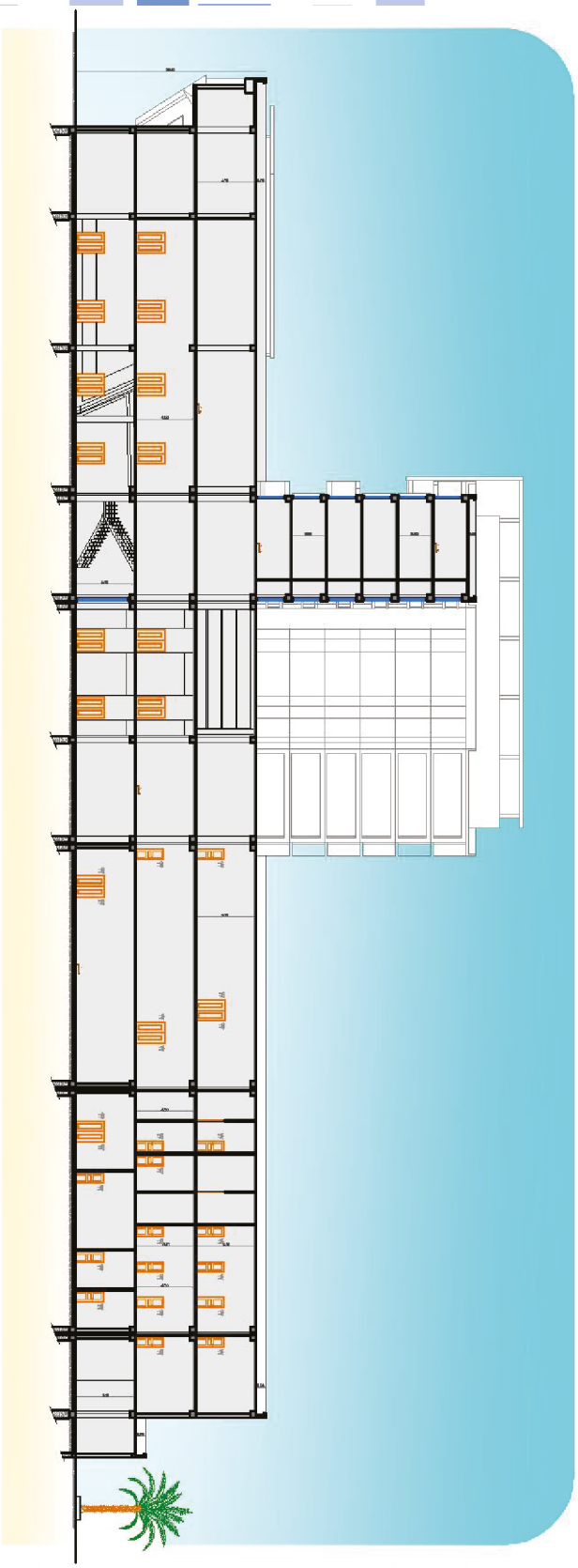
Coupe BB'



Coupe AA'



Coupe CC'

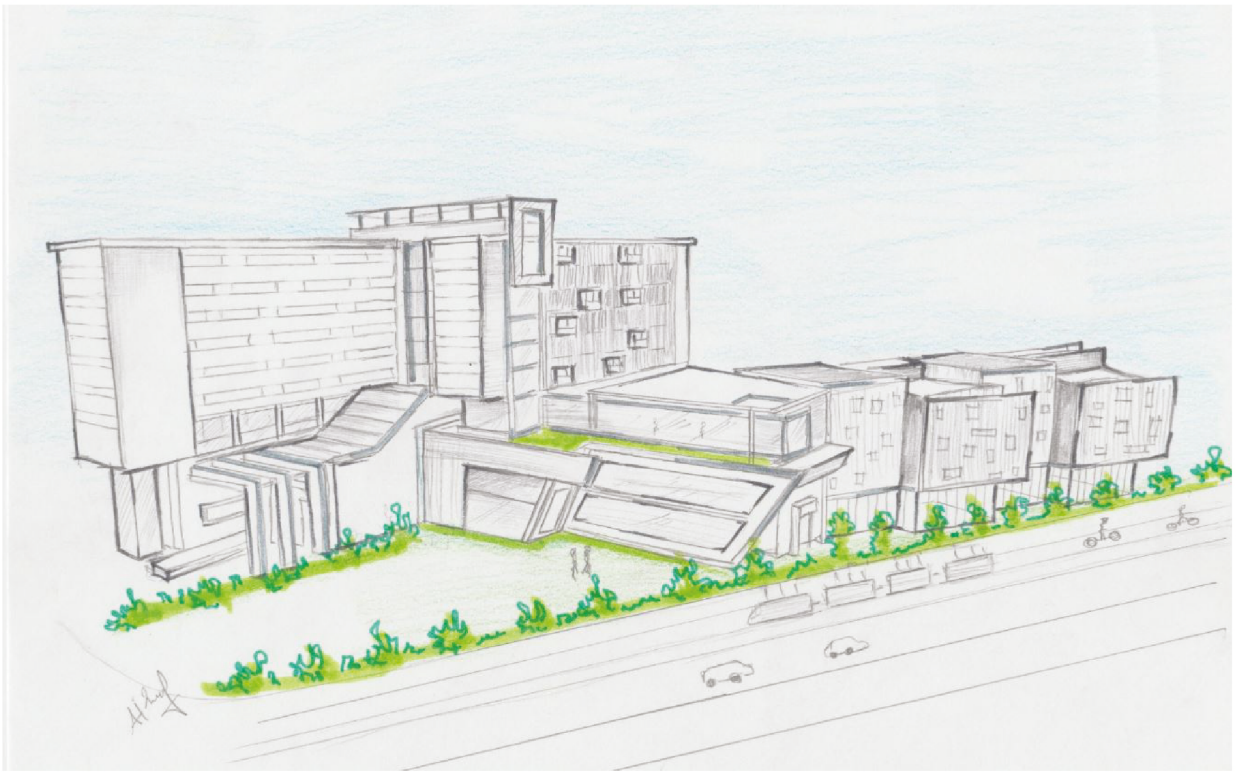


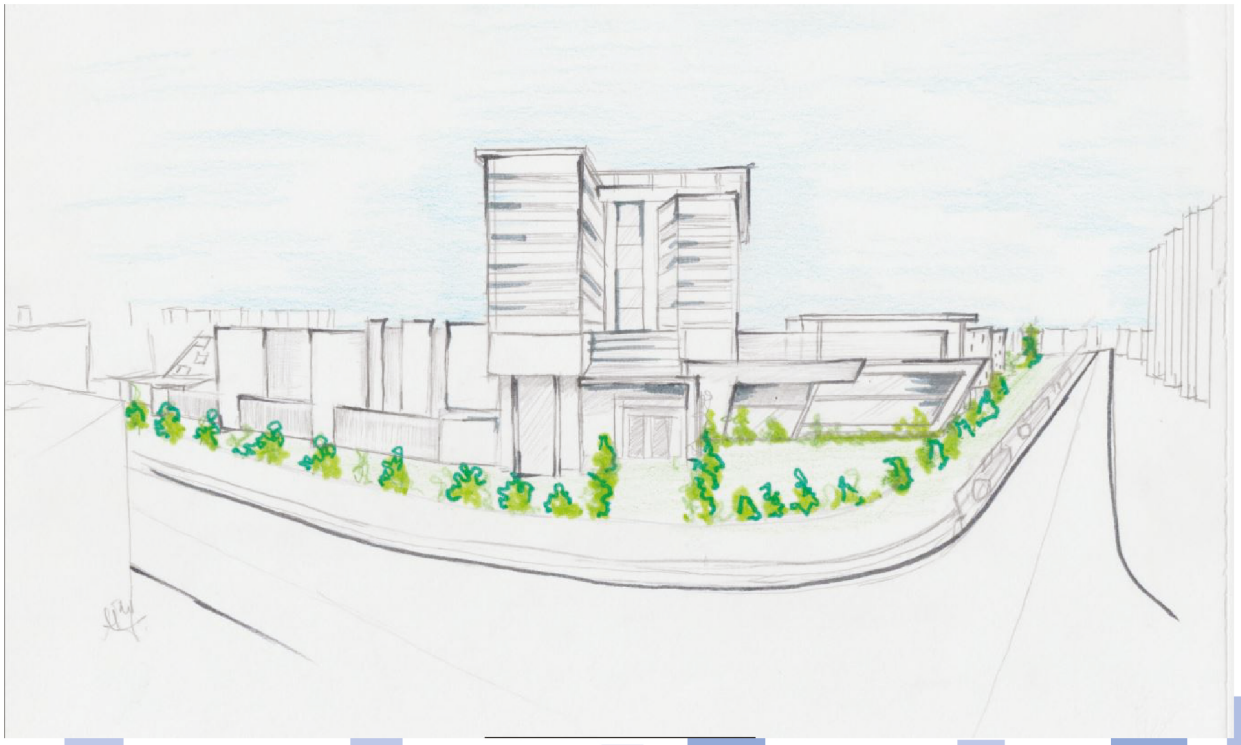
Coupe BB'

0 50 100 150

IV.8 Modélisation 3D

Croquis réalisé a la main

























Chapitre V
Durabilité

V.1 Qu'est ce que la durabilité ?
V.2 Intégration harmonieuse
V.3 La ventilation naturelle
V.4 Récupération des eaux pluviales
V.5 Les Terrasse jardin
V.6 Matériaux durable

V.1Qu'est ce que la durabilité?

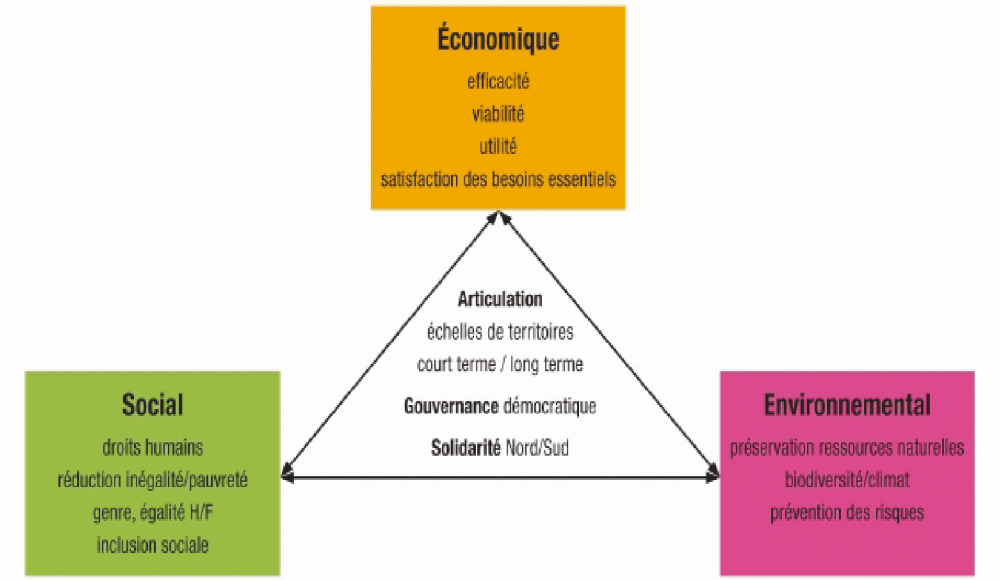


Figure01: Schéma explicatif des pilets de la durabilité

Le développent durable est une nouvelle conception de l'intérêt général, appliquée à la croissance économique et reconsidérée à l'échelle mondiale afin de prendre en compte les aspects environnementaux et sociaux d'une planète globalisée il s'agit de répondre aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre à leurs propres besoins.

Réaliser un éco-quartier, c'est fédérer un grand nombre de problématiques sociales, fonctionnelles, économiques, environnementales autour d'un retour aux fondamentaux de l'urbanisme et de l'architecture : mieux vivre avec les ressources localement disponibles et mieux vivre ensemble.

L'éco-quartier est une manière d'inscrire la croissance urbaine dans une perspective locale alliant développement économique, qualité de vie et intégration sociale.
La valorisation des situations locales une gestion durable de l'eau le traitement des eaux usées : purification par les plantes, bassins de rétention, tranchées d'infiltration….
Le tri des déchets solaire thermique, photovoltaïque, biomasse, énergie éolienne, énergie hydraulique, biogaz...

Dans un éco-quartier, une véritable stratégie énergétique doit être développée dès l'amont de sa conception, afin d'arriver à un bilan équilibré, c'est-à-dire que la consommation et la production d'énergie se compensent diminution des émissions de CO2 lié au transport et de maintien du paysage agricole et des emplois en milieu rural.

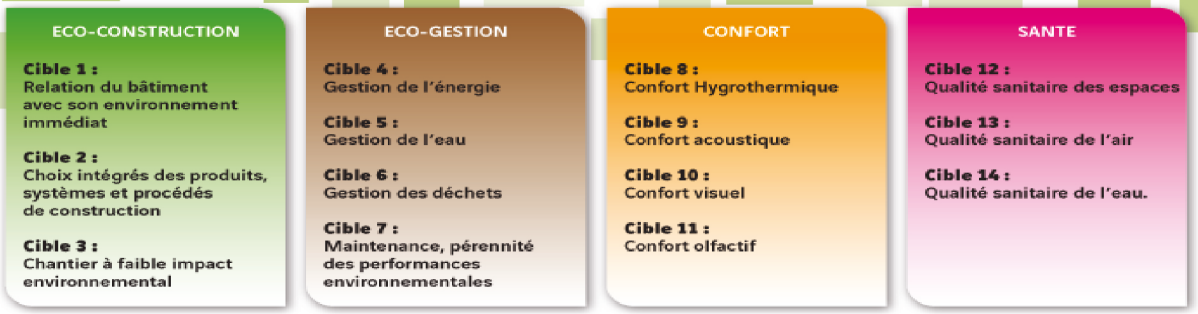


Figure02:Schéma explicatif des cibles du HQE

V.2 Intégration harmonieuse

Cible n°1– Relation harmonieuse des bâtiments avec leur environnement .

V.2.1 Les critères respectés

! L'alignement urbain et le retrait par rapport au deux vois mécanique.

! Épousé la morphologie du terrain et libérer des espaces verts.

V.2.2 Les avantages

• Intégration et utilisation des caractéristiques du site en vue d'accroître la qualité des bâtiments

• Minimiser les impacts sur l'environnement extérieur

• Favoriser la qualité de vie des futurs usagers



Figure03: Intégration harmonieuse du projet

V.3 La ventilation naturelle :

La ventilation naturelle s'inscrit dans la cible n°12– (Conditions sanitaires des espaces), et dans la cible n°11– (le Confort olfactif).

Elle consiste à créer des courants d'air dans le logement en utilisant des mécanismes simples tels que le vent ou le tirage thermique.

Le débit est très mal contrôlé et dépend de plusieurs facteurs : vent, conditions climatiques, saison, etc.

V.3.1 Les avantages de ce mode de ventilation

Voici les principaux avantages de la ventilation naturelle :

- Pas de consommation électrique
- Amélioration du confort olfactif de l'espace
- Fonctionnement silencieux
- Entretien inexistant
- Réalisation économique et coût d'usage nul

V.3.2 Note de calcul de la ventilation naturelle pour une salle de sport:

Volume de la salle
140 X 5,01 = 701,4
Volume d'air à renouveler
701,4 X 6 =4208,4
Capacité requise d'évacuation d'air en prenant en considération le filtre a carbone
4208,4 X 1,25=5260,5m3/h
Pour que le volume d'air de l'espace soit renouveler on aura besoin d'un extracteur de 5500m3/h pour cela on a opter pour la centrale de traitement d'air modulaire Atpico avec les caractéristiques suivantes:

- Centrale plate, haute performance, avec un rendement parfaitement silencieux .
- Installation en faux plafond
  Débit d'air jusqu'à 5,500 m3/h
  Faible encombrement, construction plate (355 mm ou 450 mm de haut)
- Installations multiples possibles (faux-plafond, faux-plancher, mural)
- Large choix de fonctions



Figure04:Centrale de traitement d'air modulaire

V.3.3 Note de calcul de la ventilation naturelle pour une piscine:

Volume de la piscine 3033 m3

Volume d'air a renouveler

3033 X 30=90990m3

Capacité requise d' évacuation d'air en prenant en considération le filtre a carbone

90990 X 1,25=113737,5m 3/h

Il nous faut 3 extracteurs d'une capacité de 24200 m3/h

Description du produit



ALDAPOOL

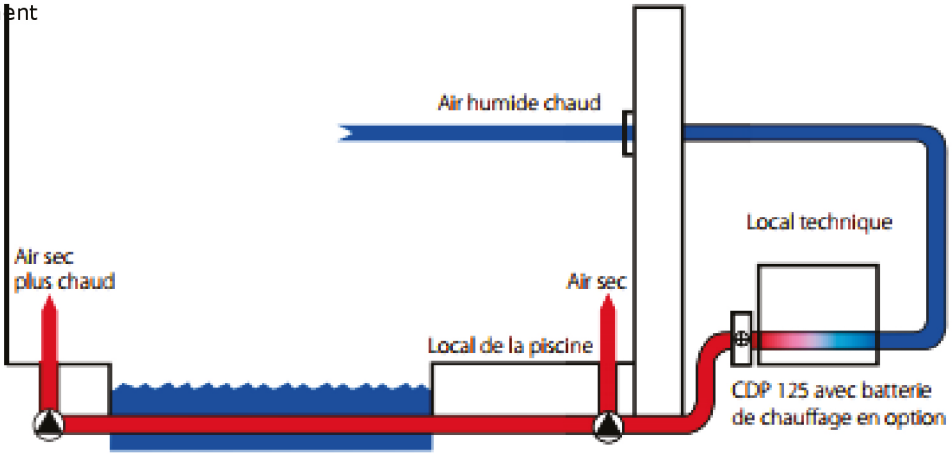
PISCINE INTÉRIEURE DÉSHUMIDIFICATEUR UNITÉ DE TRAITEMENT D'AIR

Figure05: Image montrant un déshumidificateur de piscine intérieur par unité de traitement

Spécifications techniques

TYPE		ALP-05	ALP-7.5	ALP-10	ALP-15	ALP-20	ALP-30	ALP-40	ALP-50	ALP MINI
Indoor pool surface area	m^2	50	75	100	150	200	250	300	500	20
Dehumidifying capacity*	kg/h	11	15	20	32	43	53	65	106	4
Dehumidifying capacity**	kg/h	22	33	43	55	69	88	116	200	-
Heating cap.(90/70°C Hot water)***	kW	22	27	47	54	80	103	123	200	-
Electrical heater cap./stage qty.	kW / pc	1.5-2	1.5-2	3.0-2	4.5-3	4.5-3	6.0-3	6.0-3	7.5-3	-
Air volume	m^3/h	3000	4000	6000	7500	8500	11000	14500	24200	1400
Unit outlet pressure loss	Pa	300	300	300	300	300	300	300	300	Free blowing
Total power consumption	kW/h	9	11	13	19	24	31	39	69	2,68
Total power cons. Incl. heater	kW/h	24	26	43	64	69	91	99	144	-
Dimensions (mm)	L	3830	3830	3830	3830	4135	4135	4135	4135	1695
	W	1325	1325	1630	1630	1630	1935	1935	2240	350
	H	1540	1540	2150	2150	2150	2150	2760	3370	730
Weight	kg	1700	1800	2100	2230	2280	2350	2850	3700	120

Figure06: Tableau des spécificités technique du déshumidificateur ALDAPOOL



Une fois que l'air humide de la surface de l'eau a traversé un déshumidificateur, il est plus sec et sa température a augmenté de plusieurs degrés.

Figure07: Schéma explicatif du système de marche du déshumidificateur de piscine intérieur

V.4 Récupération des eaux pluviales

Il s'agit de la cible n° 5 de l'éco-construction : la Gestion de l'eau.

V.4.1 Système de fonctionnement

consiste en un système de collecte et de stockage de l'eau pluviale dans la perspective d'une utilisation ultérieure. La mise en place d'une installation spécifique, qui peut varier dans sa complexité suivant l'utilisation finale, est nécessaire à la satisfaction de cet objectif.

Les motivations sont le plus souvent d'ordre économique ou écologique ; cependant dans certaines configurations, de telles installations sont indispensables pour suppléer à une alimentation en eau courante insuffisante, défaillante ou même inexistante.

L'eau de pluie récupérée peut être de qualité variable et être moins bien adaptée à certains usages comme les jardins potagers, par exemple en présence de métaux lourds.
Notre surface de récupération est de 1053m² dans la partie des piscines collectif, pour l'arrosage du jardins, la prévention d'incendie et l'alimentation des chasse d'eau
avec une réserve sous terraine.

V.4.2 Note de calcul

A. La pluviométrie locale : 600 mm.
B. La surface de récupération : 1053m²
C. La capacité de récupération de la trémie : 0.8 voir 80 % pour une toiture incliné
D. L'autonomie visée : 21 jours.
E. Les besoins annuels en eau :
La consommation en eau d'arrosage est estimée à 20 l/m².
La surface d'arrosage: 2000
SX20= 2000X20 = 40 000 L/an.
La consommation chasse d'eau : N*5*5= 45X5X5=1125 L/an.
Besoins = 41125 L/an. = 41,125m3/an
F. Le volume d'eau récupérable est :
Q*S*Cp/1000 =(600X1053X 0.8)/1000 =505440/1000 = 505,44m3
J. La capacité de la cuve (fosse) de stockage (C) :
C (m3) = (V + B)/2 x (j /365)
=(505,44+41,125)/2X(21/365) =1197m3

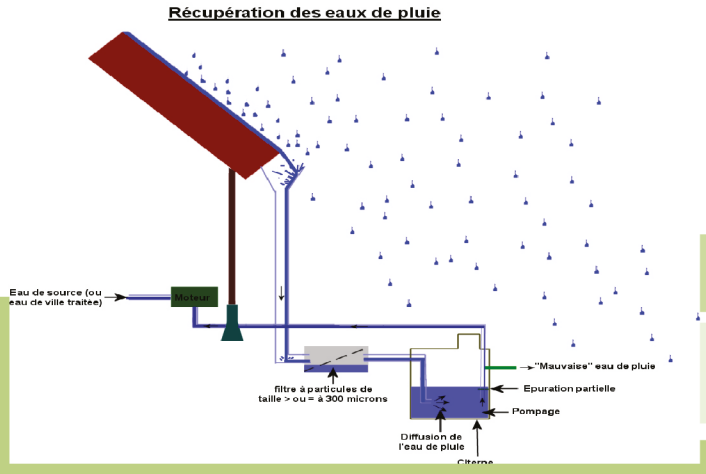


Figure08: schéma synoptique

V.5 Les terrasses jardin

V.5.1 Le principe de fonctionnement

Le principe consiste à faire une toiture plate , un espace vert esthétique pour les occupants, son voisinage et le paysage urbain. Elle est recouverte de végétation et des couches nécessaires au développement de celle-ci : protection de l'étanchéité, drainage, substrat, etc. Il existe différentes sortes de toiture verte en fonction du type et de l'épaisseur des couches constitutives ainsi que de l'usage qui en sera fait.

V.5.2 Les avantages:

Gestion de l'eau: Lorsqu'il pleut, une toiture verte créer un effet-tampon: l'eau entre dans les couches de la toiture verte et Une partie de l'eau est consommée par les plantes, une autre est rejetée par évapotranspiration

Biodiversité: des effets positifs sur la qualité de l'air et le développement du biotope animal et végétal.

Isolation:

La terre contribue à l'isolation thermique et acoustique du bâtiment, l'inertie thermique de ce dernier est également plus importante.

Protection de l'étanchéité:

L'ensemble végétal de la toiture verte recouvre l'étanchéité, qu'elle protège du rayonnement solaire. Au même titre qu'une autre protection, la toiture verte favorise un allongement de la durée de vie de son étanchéité

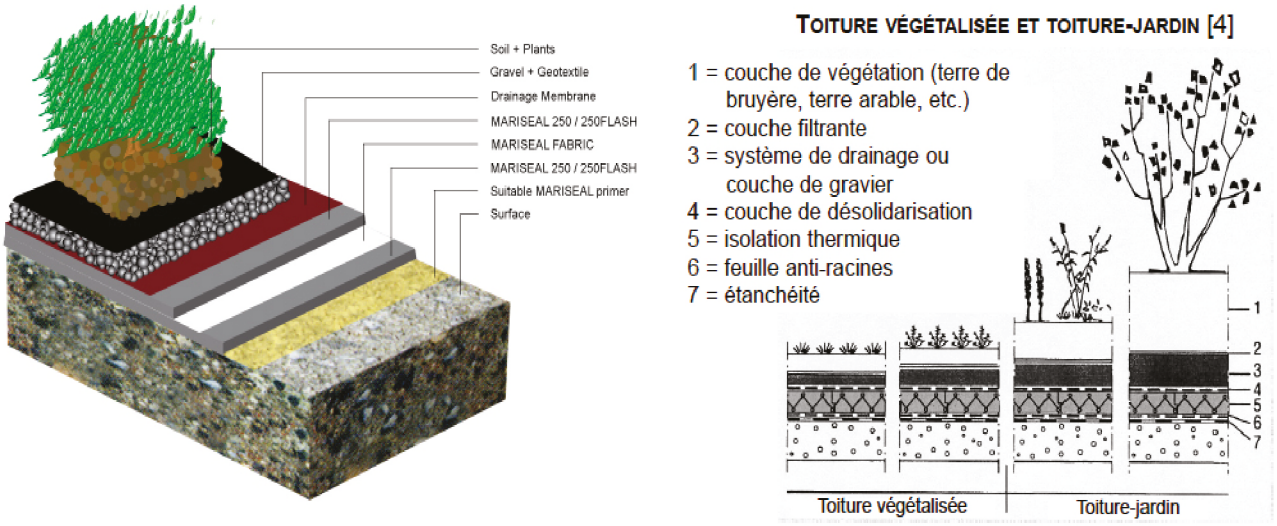


Figure09: schéma décortiquant les différentes composantes dune toiture végétalisé

V.6 Matériaux durable

Le choix de matériaux durable s'inscrit dans la cible n°02 (Choix intégré des procédés et produits de construction , Optimisation des qualités des matériaux et mise en œuvre de ces matériaux) de l'eco-construction .

Pou cela le choix judicieux des matériaux de construction joue un rôle important dans le développement durable.

Les matériaux utilisé pour notre projet:

V.6.1.1le vitrage:

Une **vitre** est une plaque d'un matériau transparent (verre ou plexi glace) anti-éclats isolation thermique et phonique .Dans notre cas on a choisi un double vitrage composé de deux plaques de vitre dune épaisseur de 4 mm séparé par un gaz d'argon de 16 mm. De plus le vitrage est doté d'un système d'auto -nettoyage (voir annexe)

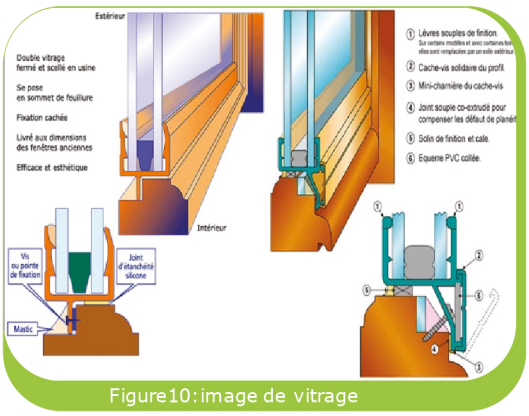


Figure10:image de vitrage

V.6.2Le béton:

est un matériaux durable constitué d'un assemblage de matériaux de nature généralement minérale contenant des granulas


Figure11: image de texture de béton brute

V.2.6.3 le bois:

-le bois est un matériau très solide et d'une très grande longévité

-C'est un excellent isolant thermique. C'est grâce à sa structure cellulaire particulière que le bois absorbe et restitue la vapeur et l'humidité ambiante ce qui permet des économies de chauffage en hiver de l'ordre de 20%

-de plus c'est un matériaux noble très chaleureux.

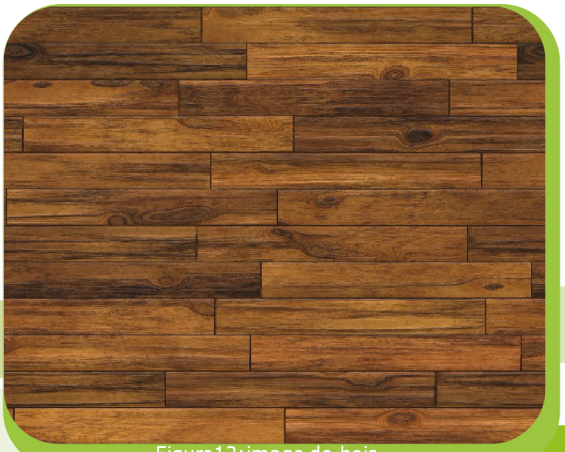


Figure12:image de bois

Conclusion

Ce mémoire résume l'ensemble des enseignements acquis durant notre cursus universitaire au sein de l'institut d'architecture et d'urbanisme de Blida et surtout durant les deux dernières années de Master de l'option architecture et conception durable.

L'objectif principal de notre atelier Arcod 2 est d'introduire les notions de durabilité comme base fondamentale de la réflexion , il s'agit d'une méthode de recherche qui oriente vers des perspectives différentes de la méthode classique.

L'étude de l'évolution historique de la ville nous a permis de constituer une image globale sur les problématiques actuelles. La préoccupation des planificateurs d'aujourd'hui est qu'il s'agit de remédier aux problèmes des mécanismes des villes non-planifiées afin de prendre en considération les aspects sociologiques et politiques dans les programmes d'actions urbaines. Et cela afin de combler l'écart entre la planification urbaine et la réalité sur terrain, chose qui établit la durabilité dans la ville.

L' étude de cette année s'est focalisée sur la ville de Blida, plus précisément l'axe s' étendant de l'entrée de la ville a partir de l'autoroute est ouest au niveau de l' aérodrome au mont de Chréaa ou on a procéder a l'acuponcture urbaine ponctuelle dans des séquences particulières afin de sauver a la ville malade…La philosophie de l'atelier était de répartir les différentes séquences d'intervention a travers tout le groupe d'atelier.

Dans notre cas , notre penchant au souci d'absence de divertissement dans notre pays nous a inciter a choisir une parcelle a vocation sportive ou notre mission était de redynamiser le quartier en offrant a des générations futures le droit au loisir.

Il s'agit de réaménager tout le quartier et d'en faire un lieu de référence . L' étude faite a travers les trois échelles morphologiques nous a permis de proposer l'aménagement le plus adéquat, ce qui a été un exercice très difficile cependant très riche en apprentissage.

Le choix du thème du centre de remise en forme , la proue d'un pole sportif et de loisir , est un confort de vie a offrir a une population en détresse qui ne trouve ou s' épanouir ou passer du bon temps ou s' extérioriser .Le projet va permettre a la ville de renaitre. L'ensemble a été pensé à la lumière de la durabilité, dont les éléments naturels, tels que le soleil, l'eau, et le paysage sont omniprésents afin de créer un micro climat.

Cependant il faut noter que cette étude n'est qu'une initiation aux problématiques de durabilité. On pense que les leçons retenues vont nous ouvrir la porte sur plus de découvertes et d'apprentissage dans le domaine d'architecture urbaine.

Les informations tirés du PDAU qui on été pris en considération durant notre intervention urbaine :

Article 13/ : ESPACE PAYSAGER ET PLANTATIONS

•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 espace vert.

Les Equipements recevant du publique

•La hauteur des équipements recevant du publique ne doit pas dépasser R+10 le long pour les voies importantes.

•Pour les équipements recevant du publique situés le long des voies primaires, la hauteur sera fixée à R+6.

•Pour les équipements recevant du publique situés le long des voies secondaires la hauteur sera fixée à R+4.

Article 15/ : PARKING ET STATIONNEMENT

• Le stationnement des véhicules (correspondant aux besoins des constructions et installations) doit être assuré en dehors des voies publiques.

• Si le respect des autres règles de constructions l'exige, les parkings devront être réalisés en partie ou en totalité en sous-sol de la propriété.

• Les espaces à réserver doivent être suffisants pour assurer l'évolution et le stationnement d'au moins :

•Immeuble à usage d'habitation : 1 place pour 1 logement.

•Bureau : 02 Places pour 100 m² de plancher.

•Commerce : La norme est de 03 places pour 50 m² de surface de vente pour les établissements de plus de 250 m² de plancher.

•En cas d'impossibilité technique manifestée de pourvoir réaliser en surface et en sous-sol le nombre d'emplacements nécessaires sur le terrain des constructions, les places de stationnement peuvent être prévues sur un autre terrain à condition que celui-ci ne soit pas distant de plus de 300 m des constructions principales.

•L'aire d'évolution et de stationnement d'un véhicule nécessite 25 m².

Recommandations du pdau

•Travailler les axes majeurs

•Renforcer l'importance des espaces publics « la place du 1er novembre »

•Choisir des axes et créer des perceptions sensorielles

•Prolonger les pénétrantes

•Désenclaver le centre

•Désengorger en créant des parkings au niveau des portes

• Maitre en valeurs les éléments d'encrages

•Favoriser une circulation piétonne sur terre et une circulation mécanique sous terraine

•Placer des parcs publics aux périphéries pour plus de micro climats et une porosité spatiale

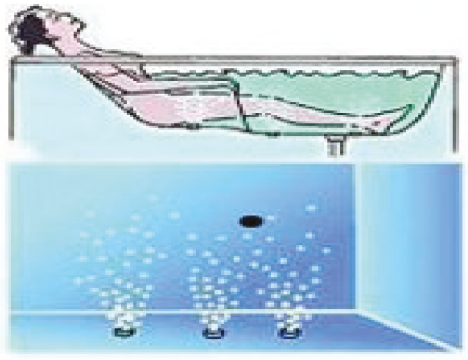
•Mettre en valeur les places publiques déjà existantes

•Créer de parcours urbain

•Protéger des plantations existantes

•Aménager tous les terrains non construits ou occupés par des aires de stationnement en espaces vert

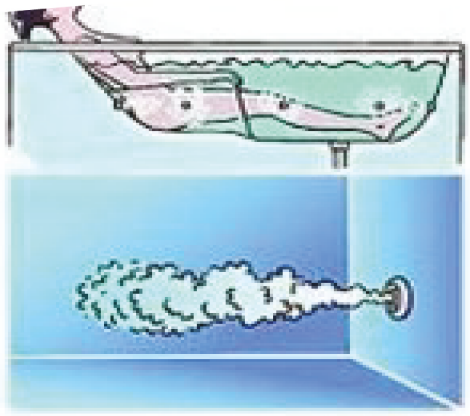
Les systèmes de massage



Système air pour un bain détente
Le système air procure des massages doux, relaxants et une sensation de flottement et de légèreté.
Une soufflerie « blower » propulse l'eau dans l'eau du bain par l'intermédiaire d'injecteurs répartis dans le fond et le dosseret de la baignoire. La puissance est modulable. **Le corps est enveloppé de millions de bulles d'air**. Les injecteurs sont équipés de clapets anti-retour, pour éviter que l'eau pénètre dans les conduites d'air.

Bienfaits:

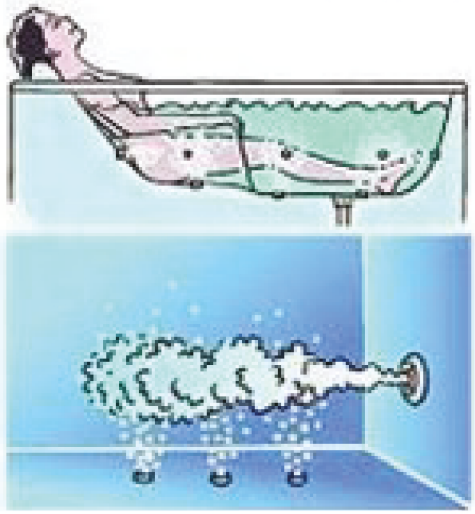
- Il stimule la sensibilité de la peau, apporte une sensation de légèreté dans la baignoire.
- Il apaise le système nerveux et relaxe les muscles.
- Il permet un drainage lymphatique grâce à l'effet de massage des pieds jusqu'en haut des jambes.



Système eau/air pour un bain tonique
Le système eau/air procure des massages toniques et vivifiants.
Une pompe envoie de l'eau sous pression vers les buses situées sur le côté de la baignoire. Ces buses sont également alimentées en air ambiant par des canalisations. Lorsque l'eau passe dans la buse, elle crée un effet de dépression et l'air est naturellement aspiré : l'effet venturi. Il en résulte un **fort courant d'eau enrichie de milliers de petites bulles** à la sortie de la buse d'où le nom de système eau/air. Orientables, les buses permettent un **hydromassage globa**l ou localisé sur les différentes parties du corps.

Bienfaits:

- Les milliers de bulles d'air associées à l'eau sous pression apportent les bienfaits du **bain bouillonnant.**
- Relaxé, les effets du stress s'éliminent pour faire place à une sensation de bien-être.
- Le massage cutané et sous-cutané est localisé ou non, et agit contre la fatigue .



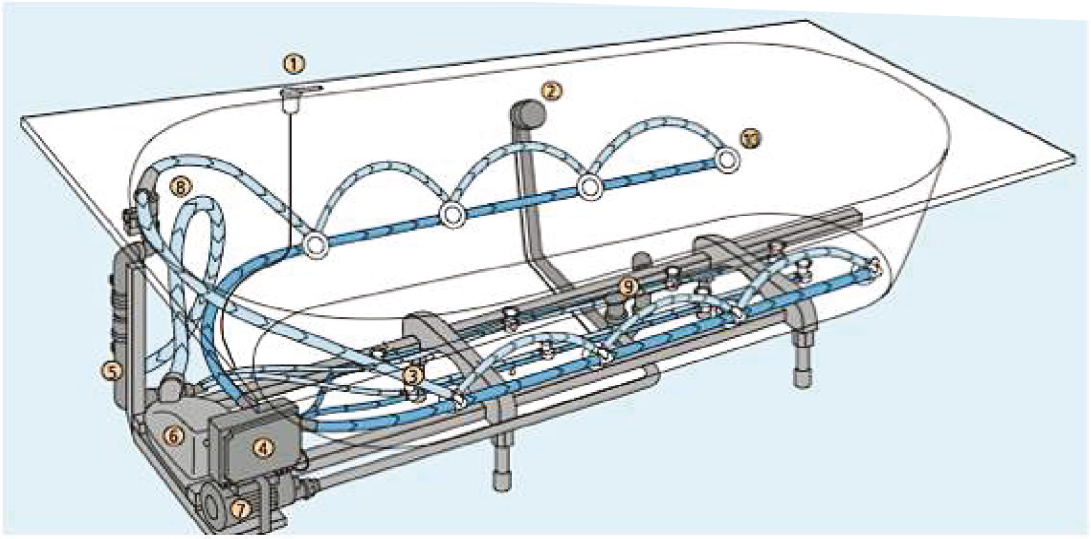
Système eau/air + air pour encore plus de bien-être

Le système eau/air + air combine des **massages très énergétiques** et puissants à une **sensation de détente.**

Composé à la fois d'une pompe qui alimente les buses et d'un compresseur d'air qui alimente les injecteurs, ce système allie les techniques et les avantages des systèmes air et eau/air. Possibilité de faire fonctionner les deux systèmes simultanément ou indépendamment.

Bienfaits

- En cumulant l'effet relaxant des bulles d'air avec l'effet tonique du massage par l'eau, ce système mixte offre une combinaison de **tonicité et de détente.**
- Un massage par l'air venant du sol permet un drainage et apporte une **sensation de légèreté.**

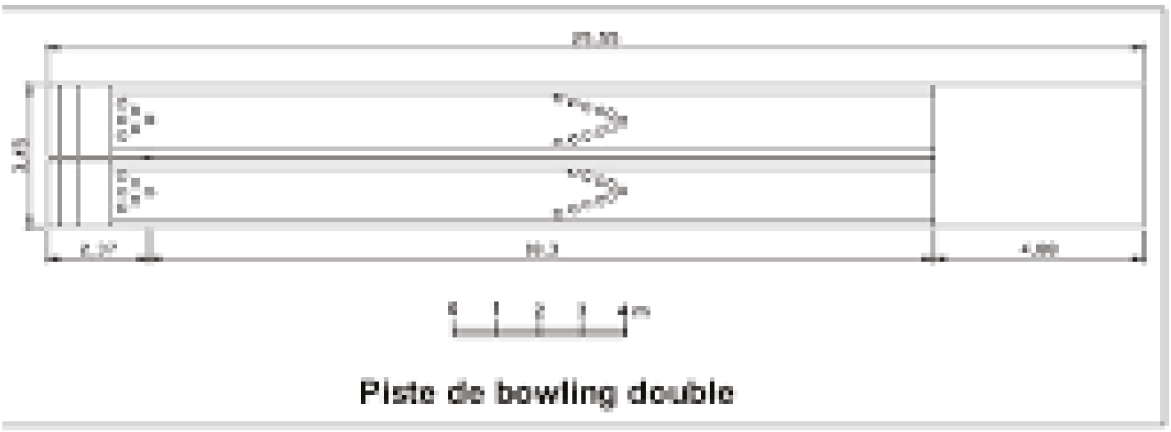


Circuit d'air
Circuit d'eau

① Commande sur rebord de baignoire
② Ensemble vidage/trop-plein
③ Injecteurs
④ Commande électronique + alimentation 230 V
⑤ Clapet anti-retour
⑥ Pompe à air
⑦ Pompe hydraulique
⑧ Boucle de sécurité
⑨ Aspiration de l'eau
⑩ Buses latérales orientables

:Bowling)- 15

Dimensions d'une salle de bowling	
Dimensions d'une Piste de bowling (double) (m	x 3.45 25.55
(Dégagement entre pistes (m	m (non imposé) en largeur et 2 m au côté latéral 0.7
(Surface totale d'une piste double (m²	x 4.85 = 113.5 m² 27.5
(Hauteur de la salle (m	m 7

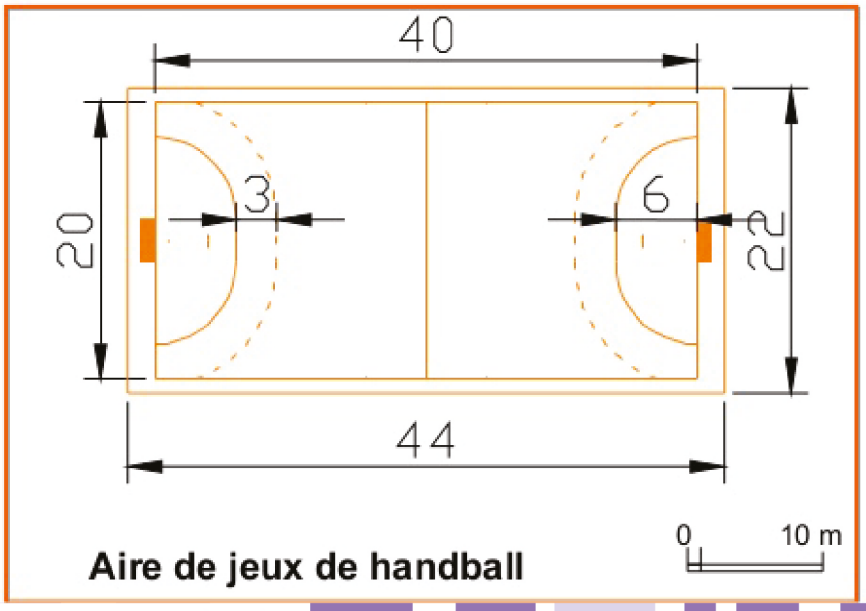


Piste de bowling double

:Le handball) 2

:Dimensions d'un terrain de handball

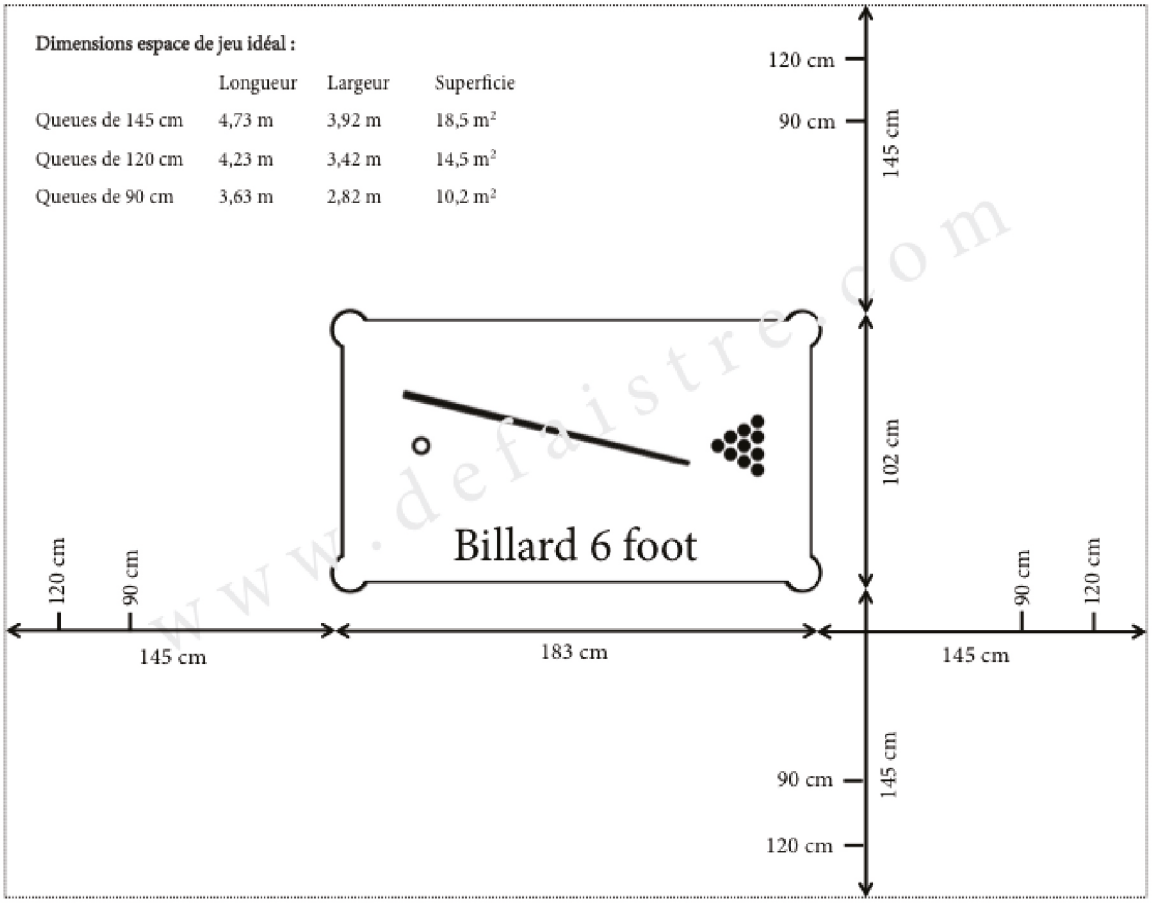
)Aire de jeux (m²	x 20 40
)Dégagement (m	1m au min le long et 2 m au min derrière les lignes de but
)Surface totale (m²	x22 = 968 m² 44
Nature de terrain	.Le sol doit permettre une évolution normale des joueurs, et un rebond régulier des ballons



Aire de jeux de handball

Dimensions espace de jeu idéal :

	Longueur	Largeur	Superficie
Queues de 145 cm	4,73 m	3,92 m	18,5 m²
Queues de 120 cm	4,23 m	3,42 m	14,5 m²
Queues de 90 cm	3,63 m	2,82 m	10,2 m²

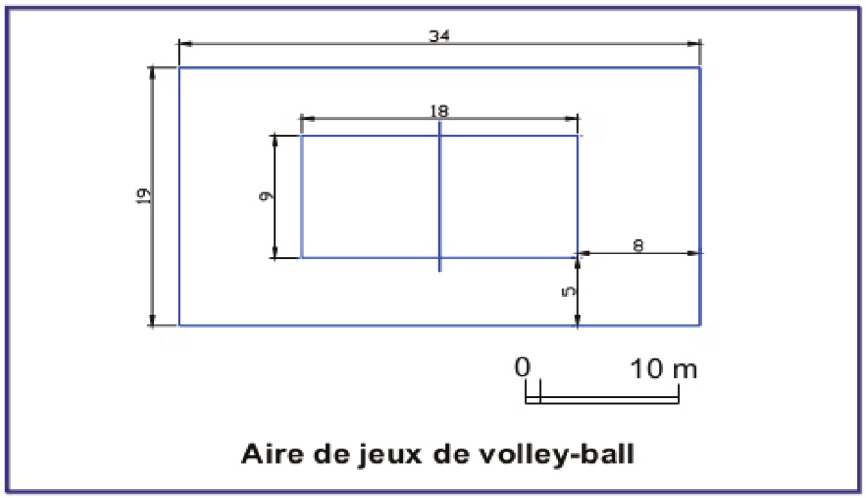


www.defaistre.com

:Le volley-ball) 4

:Dimensions d'un terrain de volley-ball

)Aire de jeux (m ²	**x 9 18**
)Dégagement (m	**m** au min le long et **5 m** au min en largeur **8**
)Surface totale (m²	**x 19 = 646 m² 34**
Nature de terrain	.Le sol doit permettre une évolution normale des joueurs, et un rebond régulier des ballons

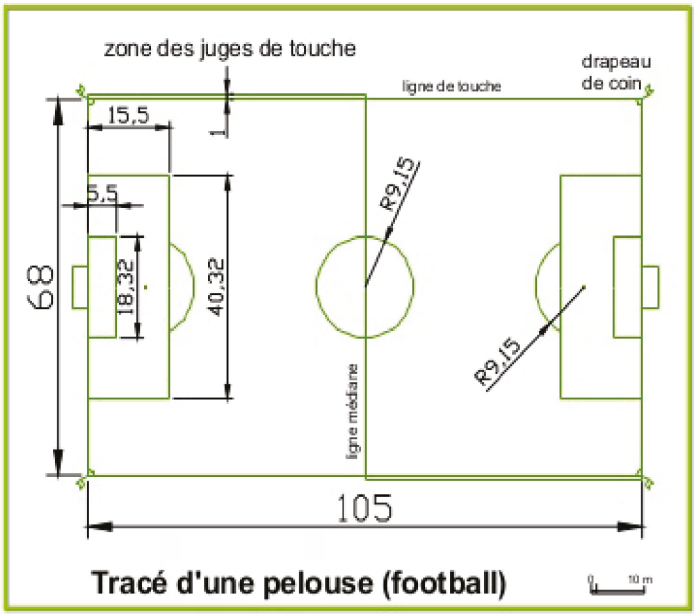


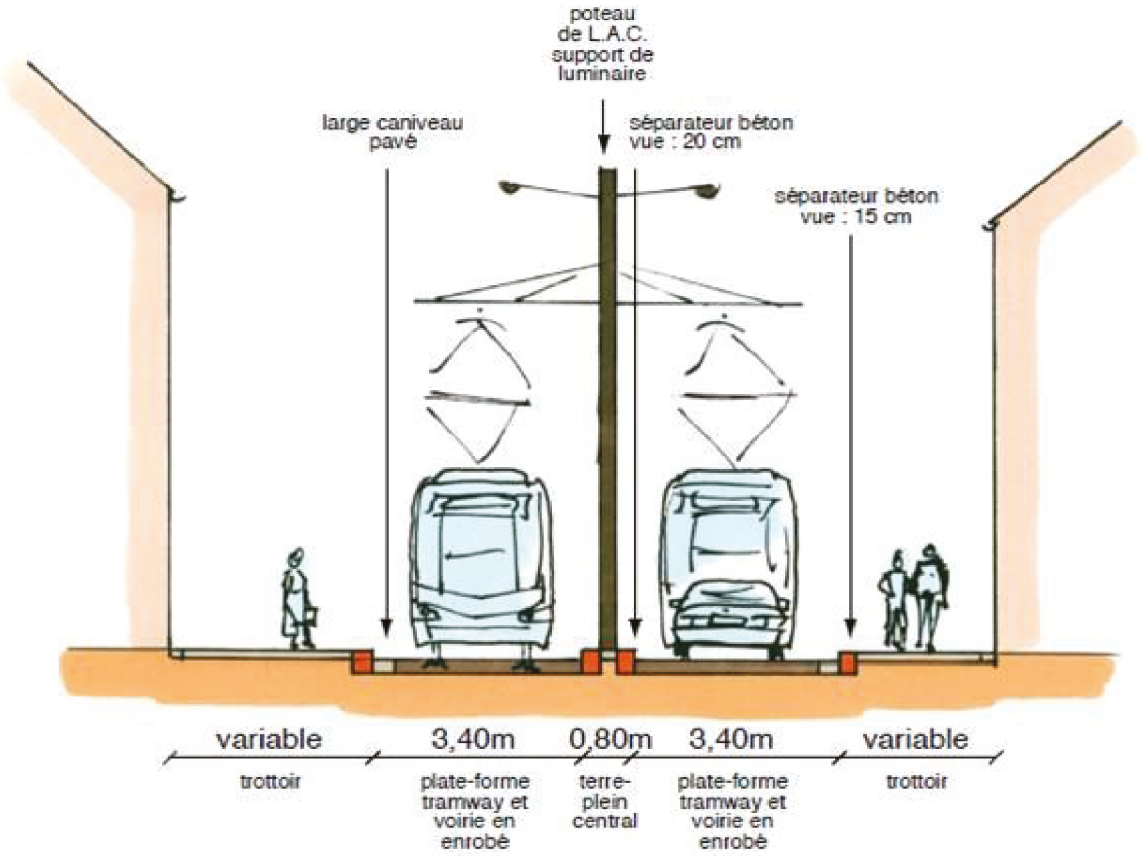
Aire de jeux de volley-ball

:Le football) 1

:Dimensions d'un terrain de football catégorie A

)Aire de jeux (m	**x 68 105**
Aire de jeux +)dégagement (m	**x 73 117**
)Surface totale (m²	**8541**



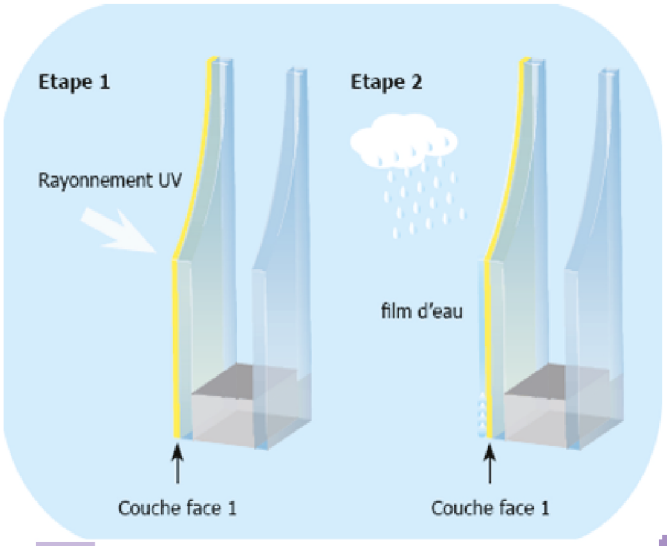


Le verre autonettoyant

Principe de fonctionnement
Le verre autonettoyant est un verre « float » (procédé « float » désigne le procédé moderne de fabrication du verre plat) ordinaire sur lequel on dépose lors de sa fabrication une couche photo-catalytique spéciale à base de dioxyde de titane (TiO_2) sur sa face extérieure. La fonction autonettoyante des verres du même nom repose sur la conjugaison de deux propriétés des couches microscopiques de TiO_2 déposées sur du verre : la photo-catalyse et la superhydrophilie.

La photo catalyse La notion de photo-catalyse est étroitement associée au matériau dioxyde de titane sous sa variété cristallographique anatase. Le TiO_2 est un semi-conducteur apte, sous l'effet d'un rayonnement de longueur d'onde adéquate, à activer des réactions radicalaires provoquant l'oxydation des produits organiques. Le TiO_2 possède un écart, un "trou" entre deux niveaux d'énergie d'environ 3.2 eV. Si bien que d'après la relation de Planck $E=hv$, seuls les photons possédant une longueur d'onde inférieure ou égale à 387 nm sera active dans la réaction de photo-oxydation catalytique. De telles radiations appartiennent au domaine du proche UV si bien que l'extension de la photocatalyse au domaine du visible reste pour l'instant limitée.

Son caractère hydrophile Ce type de verre a de plus des propriétés hydrophiles qui font que l'eau tombant sur la plaque de verre se répartit de manière homogène sur la vitre, lave le verre, au lieu de le laisser sale comme un verre ordinaire. En effet, au lieu de tomber en gouttes sur le verre, l'eau constitue progressivement un film qui, gravité oblige, finit par glisser le long du verre en le lavant. Ainsi, toute l'eau s'écoule, il n'y a pas évaporation et donc pas de traces.



Verre autonettoyant Pilkington **Activ™**

Exemple de produit :
Avec le développement de Pilkington **Activ™**, verre autonettoyant, NSG Group a franchi un pas déterminant dans la technologie du verre. La couche spécifique de Pilkington **Activ™** décompose les impuretés organiques avec l'aide de la lumière du jour et facilite en même temps le rinçage des particules de saleté ainsi détachées par la pluie.

CLOISONS EN LOCAUX HUMIDES CLASSES EB+ PRIVATIFS

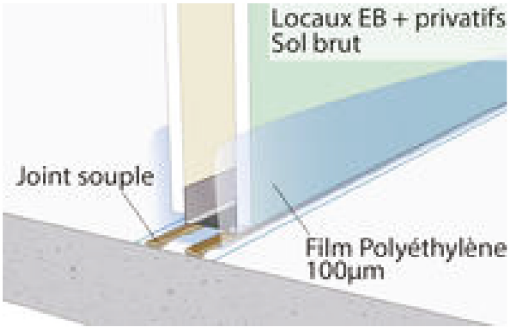
Selon la classification du cahier du CSTB n° 3567 – Mai 2006 , sont compris dans les locaux humides privatifs classés EB+ : salle de bains en logement, hôtel, foyer, hôpital, cellier non chauffé, garage, sanitaires de bureaux, etc.
Cloisons composées de :
•Plaques : Placomarine® ou hydrofugées H1
•Enduit : Placomix® Hydro ou enduit standard.
•Ossatures, bande à joint et vis : standard.

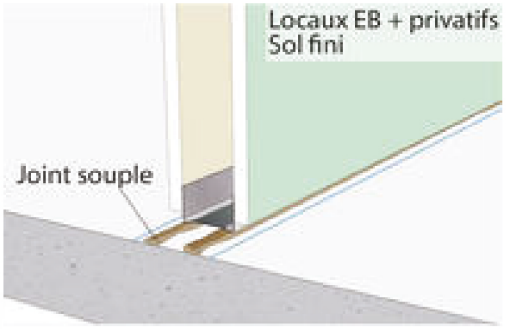
ÉTANCHÉITÉ EN PIED D'OUVRAGE DES CLOISONS EN LOCAUX HUMIDES

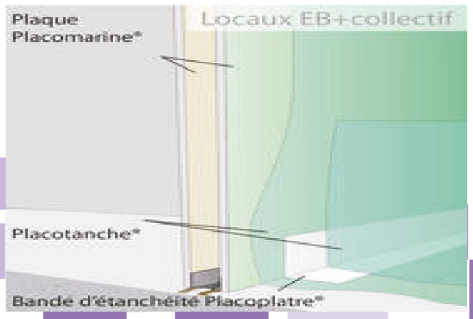
- Sur sol fini :Dans tous les cas, sur sol brut ou sur sol fini, deux cordons de joint mastic souple (ou un joint central en bande de mousse imprégnée) doivent être incorporés entre le rail et le sol. Cette disposition contribue à la protection contre une infiltration d'eau éventuelle sous la cloison.

- Sur sol brut :Sur sol brut, une protection complémentaire devra être assurée par un film polyéthylène d'épaisseur 100µm placé sous le rail et dépassant d'au moins 2cm le sol fini après relevé. Ce film protège les plaques de plâtre pendant le coulage de la chape.

TRAITEMENT DES SURFACES CARRELÉES
Sur toutes les surfaces à carreler et derrière les équipements (bac à douche, baignoire...), l'application d'une sous-couche de protection à l'eau sous carrelage n'est pas nécessaire quand l'ouvrage réunit deux conditions :
•si l'enduit à joint utilisé est hydrofugé (Placomix® Hydro),
•si les rebouchages des traversées sont également réalisés avec un mortier hydrofugé (Placol® Hydro).







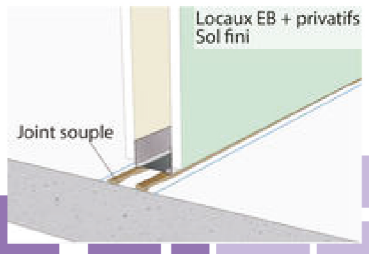
PAREMENTS MULTIPLES
Une question ?

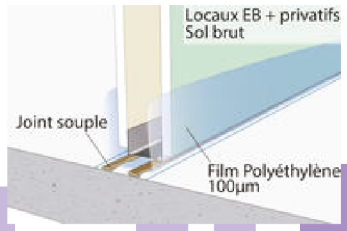
TRAVAUX DE RÉNOVATION
Dans le cas de travaux de rénovation, si les plaques déjà posées ne sont pas hydrofugées de type H1, il est nécessaire de les protéger :
•sur une hauteur de 10 cm à la périphérie des locaux par la bande d'étanchéité Placoplatre® marouflée dans la sous-couche de protection à l'eau sous carrelagePlacotanche® (2x0,4kg/m2),
•sur toutes les surfaces à carreler et derrière les équipements (bac à douche, baignoire...) par l'application de la sous-couche de protection à l'eau sous carrelage Placotanche® (2x0,4kg/m2).

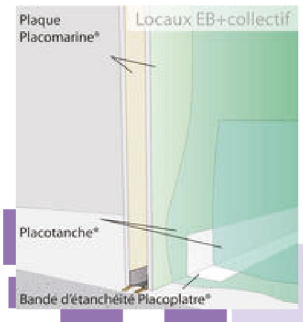
CLOISONS EN LOCAUX HUMIDES CLASSES EB+ COLLECTIFS

Sont classés comme locaux humides EB+ collectifs : douche individuelle à usage collectif, vestiaire collectif, cuisine collective, salle de bains privative avec jet hydro-massant, laverie collective, sanitaires d'ERP accessibles au public, etc.
Cloisons composées selon l'Avis technique n°9/11-927 de :
•Plaques : Placomarine®
•Ossature, vis, bande à joint et enduit : standard.
Les plaques sont protégées :
•sur une hauteur de 10 cm à la périphérie des locaux par la bande d'étanchéité Placoplatre® marouflée dans la sous-couche de protection à l'eau sous carrelage Placotanche®,
•sur toutes les surfaces à carreler et derrière les appareils (bac à douche, baignoire...) par l'application de la sous-couche de protection à l'eau sous carrelage Placotanche® (2x0,4kg/m2).

LES SOLUTIONS PLACO® POUR LES CLOISONS DES LOCAUX HUMIDES
Placo® propose des solutions efficaces pour réaliser les cloisons des locaux humides :
•Cloisons Glasroc® H Ocean : plaques de plâtre Glasroc® H Ocean hautement hydrofugés. Voir fiche produi .
•Cloisons Aquaroc® : plaques Aquaroc® en ciment allégé pour les locaux à très forte hygrométrie nécessitant une forte résistanceaux chocs

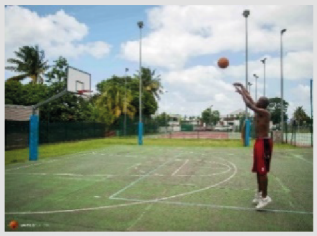






Activités externes : les terrains de sport

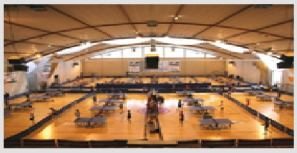
C'est prouvé scientifiquement, effectuer un sport en plein air est le remède idéal pour lutter contre les effets du stress.
Lorsque l'on sait que la première cause de la dépression est l'excès de stress, le sport en plein air est le meilleur moyen pour se revitaliser et surtout, faire le point tout en prenant du recul sur nous-même!

Basket Ball 	Le **basket-ball** ou **basketball** est un sport collectif qui se joue à la main avec un ballon. Le but est de marquer plus de points que l'équipe adverse en marquant des paniers, c'est-à-dire en faisant passer le ballon à travers un anneau placé à plusieurs mètres du sol. Il se pratique dans un terrain couvert ou en plein aire de dimension 26m sur 12,5m
Foot Ball 	C'est un sport collectif qui se joue principalement au pied avec un ballon sphérique. Il oppose deux équipes de onze joueurs dans un stade, que ce soit sur un terrain gazonné ou sur un plancher. L'objectif de chaque camp est de mettre le ballon dans le but adverse, sans utiliser les bras, et de le faire plus souvent que l'autre équipe. Le terrain de foot fait 45-90m sur 90-120m.
Volley Ball 	le **volley-ball**, ou **volleyball**, est un sport collectif mettant en jeu deux équipes de six joueurs séparés par un filet, qui s'affrontent avec un ballon sur un terrain rectangulaire de 18 mètres de long sur 9 mètres de large. Avec 269 millions de pratiquants, il s'agit d'un des sports les plus pratiqués dans le monde
Tennis 	Le **tennis** est un sport de raquette qui oppose soit deux joueurs (on parle alors de jeu en simple) soit quatre joueurs qui forment deux équipes de deux (on parle alors de jeu en double). Les joueurs utilisent une raquette cordée verticalement et horizontalement à une tension variant avec la puissance ou l'effet que l'on veut obtenir. Il ce pratique dans un terrain en plein aire de dimension :8,23m sur 10,97m

Boulodrome 	Un **boulodrome** est un terrain ou une salle de sports aménagé pour l'entraînement et les compétitions de la pratique des jeux de boules et de quilles (pétanque, boule lyonnaise, boule bretonne, jeu provençal, Pour la pétanque les dimensions d'un boulodrome doivent être des multiples de 15,00 m-longueur- et 4,00 m- largeur - ex: 60,00 m/2.
Circuit vélo 	Le **cyclisme** recouvre plusieurs notions : il est d'abord une activité quotidienne pour beaucoup, un loisir pour d'autres (cyclotourisme), et un sport proposant des courses à bicyclette0 selon plusieurs disciplines : l'école de cyclisme, le cyclisme sur route, le cyclisme sur piste, le cyclo-cross, le vélo tout terrain 0,00 m; à cela s'ajoute 1,00 m entre 2 terrains en long et en large soit 65,00 m en long et 26,00 m en large. La hauteur du boulodrome devra être au minimum supérieure a 5,00 m
karting 	Le **karting** est une discipline du sport automobile qui se pratique sur des circuits de 700 à 1 500 mètres environ et d'une largeur de 8 mètres en moyenne pouvant accueillir jusqu'à une quarantaine de karts simultanément lors d'une course. Les karts (appelés aussi « go-karts » en Belgique et au Québec) sont de petites voitures monoplaces à quatre roues, équipées d'un moteur de petite cylindrée (en général des deux temps de 100 ou 125 cm^3) pouvant développer jusqu'à plus de 40 chevaux, pour un poids inférieur à 175 kg avec le pilote, ce qui en fait des engins de course très performants

Activités internes

Ce sont des installations destinées principalement à la compétition et à l'entraînement sportif, dans tous les sports qui peuvent se pratiquer à l'intérieur en particuliers : L'athlétisme - la gymnastique - les sports de combats (lutte, judo, boxe, escrime, karaté…) - l'haltérophilie – les sports de ballons (volley-ball, basket-ball, handball– les sports de balles-tennis et tennis de table…).

Tennis de table 	Le tennis de table ou « ping-pong » est un sport de raquette opposant deux ou quatre joueurs autour d'une table. Le tennis de table est une activité de loisir, mais c'est également un sport olympique depuis 1988. Depuis il ce pratique dans des salle fermer avec une table de 152,5cm sur 274cm et dune hauteur de 76cm séparé au milieux d'un filet avec une H= 15,25cm
Badminton 	Le badminton est un sport de raquette qui oppose soit deux joueurs ou joueuses (simples), soit deux paires (doubles), placés dans deux demi-terrains séparés par un filet. Les joueurs et joueuses, appelés badistes, marquent des points en frappant un volant à l'aide d'une raquette pour le faire tomber dans le terrain adverse. L'échange se termine dès que le volant touche le sol, ou s'il y a faute. Le terrain est dune dimension de 6,10m sur 13,40m
Trampoline 	Le trampoline est un appareil sur lequel on fait des sauts et des figures acrobatiques. C'est un sport et une discipline de la gymnastique il ce pratique dans un espace fermer
Salle omnisport 	Un club omnisports est un club sportif qui gère, sous une même organisation, plusieurs disciplines sportives distinctes. ont des sections professionnelles et d'autres amateurs dans différentes disciplines comme le football, le basket-ball, le futsal, le baseball, le tennis, l'aviron, le handball, l'athlétisme, etc. Ainsi, tous les sportifs du club participent à leurs compétitions.

Parlez moi du loisir

Il s'agit du temps libre dont on dispose en dehors des occupations imposées, obligatoires, et qu'on peut utiliser à son gré et il englobe l'ensemble des distractions, amusements auxquels on se livre pendant ses moments de liberté qu'elle soit intellectuelle ou physique.

bowling 	Le bowling, également appelé jeu de boules, jeu de quilles ou simplement quilles au Canada, est un jeu qui a été popularisé sous sa forme actuelle aux États-Unis et qui consiste à renverser des quilles à l'aide d'une boule. La piste (ou allée) mesure 1,05 mètre de large pour 18,29 mètres (60 pieds) de longueur et parfaitement plane. Sa largeur est constituée de 39 lattes de bois qui constituent un repère pour les joueurs. La latte centrale, numéro 20, est clairement identifiée. Les flèches sont situées à 15 pieds de la ligne de faute (environ 4,7 mètres)
billard 	Le billard est un sport à un ou plusieurs joueurs qui se pratique sur une table, recouverte d'un tissu (souvent vert ou bleu) et bordée de bandes, sur laquelle on fait rouler des billes que l'on frappe à l'aide d'une queue.
Jeux d'enfant 	Espace de recréation et de jeux pour les enfants leur permettant de se défouler et de s ' épanouir , les parents peuvent les observer de loin et profiter pleinement de cette agréable sensation d'admirer ses enfants
Jeux vidéo 	Une salle de jeux en réseau est un lieu dans lequel on peut jouer à des jeux en réseau. Elle réunit plusieurs ordinateurs en réseau local et connectés à Internet sur lesquels sont installés des jeux vidéo jouables en réseau. C'est une sorte de Lan-party permanente et commerciale
Jeux de concentration 	C'est une salle qui permet le regroupement de personnes voulant jouer des activités consommant et la matière grise ce qui englobe tous les jeux de réflexion (jeux d'échec, jeux de cartes, damas …) ainsi que des jeux de société (Monopoly, uno …) Il permet de passer un agréable moment en groupe. Il nourrit l'esprit compétitif grâce aux championnats organisés par ses salles de jeux

Programme quantitatif des espaces

Activité		Espace	Surface	Nombre d'espaces
1-Réception		Hall d'accueil	134 m²	1
		Réception générale	25 m²	1
		Salle d'attente	80 m²	1
		Comptoir de réception et information des espaces humides	48 m²	1
		Réception des espaces sportifs	28 m²	1
		Salon d'honneur des espaces humides	150 m²	1
		Sanitaires	43 m²	2
2-Les soins humides	Collectifs	Piscine a jet sous marine	348 m²	1
		Piscine dynamique	348 m²	1
		Piscine de relaxation	348 m²	1
		Piscine d'aquagym	348 m²	4
		Solarium	186 m²	4
		Locaux techniques	28 m²	4
		Bureau du personnel	16 m²	8
		Vestiaires	45 m²	4
		Douches	25 m²	4
		Saunas	11m²	1
		Hammam	85 m²	1

Activité		Espace	Surface	Nombre d'espaces
2- Les soins humides Les soins humides	Individuels	•Box de bain bouillant	20m²	4
		• Box de pédiluve	20m²	2
		•Parcours kneipp	36m²	2
		•Box de manuluve	28m²	2
		•Box d'algothérapie	20m²	4
		•Box de douche a jet	20m²	4
		•Box de douche a affusion	20m²	2
		•Box de douche hydro-massage	20m²	4
		•Bureau du personnel	20m²	2
3- Les soins secs	Collectifs	• Salle de gymnastique	140m²	2
		•Salle de stretching	105 m²	2
		•Salle d'aérobic	137m²	2
		•Salle de musculation	137m²	2
		•Salle de yoga	105m²	2
		•Salle de kinésithérapie périnéale (mère enfant et pré accouchement)	105 m²	1
		•Salon de beauté	75m²	1

Activité		Espace	Surface	Nombre d'espaces
3-Les soins secs	Collectifs	Sanitaires	35 m²	3
		Vestiaires	52m²	2
		Douches	52m²	2
		Infirmerie		2
	Individuelles	Salle de cryothérapie	68m²	2
		Salle de presso thérapie	50m²	2
		Salle d'acuponcture	68m²	2
		Salle de massages	70m²	2
4-Hébergement		Chambre Simple	20 m²	36
		Chambre Double	40 m²	24
		Suite	60m²	12
5- Espace de rencontre et d'échange	**Espace de consommation**	**Restaurant**	**114m²**	
		Terrasse de consommation	472m²	2
		Cafeteria	114m²	
	Espace commercial spécifique	Magasins de chaussure sportif	35m²	2
		Magasin de vêtements sportifs	35m²	2
		Magasins du matériel sportif	35m²	2
		Magasins de nutrition et aromathérapie	35m²	2
6- Administration		Accueil et Attente	50m²	1
		Secrétariat	10 m²	1
		Bureau du directeur	21m²	1
		Bureau de finance et comptabilité	21m²	1
		Salle de réunion	20m²	2
		Archives	10m²	1

Activité	Espace	Surface	Nombre d'espaces
6- Administ--ration	• Salle de prière	10m²	1
	• Sanitaires	25m²	2
	• Bureau de sécurité	10 m²	1
7- Gestion de l'animation	•Bureau responsable inscriptions	21m²	1
	•Bureau responsable coordination	21m²	1
	•Bureau responsable ressources humaines	21m²	1
	•Bureau de communication	21m²	1
	•Sanitaires	25m²	1
8- Gestion technique	•Dépôt de stockage	6m²	1
	•Local technique	150m²	1
	•Local technique	125m²	1
	•Climatisation centrale Chaufferie	100m²	1
	•Buanderie	110m²	1
	•Bâche à eau	35m²	
	•Post transformateur	82m²	1

Bibliographie

SITOGRAPHIE BIBLIOGRAPHIE

Préambule : Définition du quartier durable : Kevin Lynch, 1999
http://sportcultureetsociete.e-monsite.com/pages/ii-quel-role-joue-le-sport-dans-la-societe.html
http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/citiesoftomorrow/citiesoftomorrow_final_fr.pdf
Partie introductive
Historique : Mémoire de Nadjib Benmokhtar et Bendjoudi Nassim et Benani Rosa Conception d'une garde multimodale à Beni mered Institut d'architecture d'université Saad dahleb Blida 2015
Partie Cognitive
Image Carte d'Intra-Muros (1926-1842) Mémoire de Nadjib Benmokhtar et Bendjoudi Nassim Conception d'une garde multimodale à Beni mered 2015
Image Extra-Muros 1962 1926 Mémoire de Nadjib Benmokhtar et Bendjoudi Nassim Conception d'une garde multimodale à Beni mered 2015
Qu'est-ce qu'un Eco quartier ?
Premier plan Le journal d'informations du puca plan / urbanisme / construction / architecture n16° Janvier juin 2008 : Concevoir un éco-quartier
http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Ecoquartiers.pdf
https://halshs.archives-ouvertes.fr/tel00576142-v2/document
Critères d'élaboration d'un éco quartier
http://dev.villesdefrance.fr/ondes_urbaines.php?o=432&id=3137
http://www.vedura.fr/economie/amenagement-territoire/eco-quartier
http://www.loos-en-gohelle.fr/loos-ville-pilote/developpement-durable/eco-construction/
http://www.ecoquartier-chenee.be/definition-eco-quartier/
Partie thématique
http://www.archiliste.fr/axe-saone-architecture-paysage/complexe-sportif-des-grandes-combes-courchevel
https://www.youtube.com/watch?v=AAOA4zqi1KQ
http://www.archidesignclub.com/magazine/rubriques/architecture/-47582auer-weber-aquamotion-courchevel.html
http://www.centreaquatique.mairie-courchevel.fr/fr_FR/plan-interactif
Tableau récapitulatif des surfaces
http://www.actineo.fr/article/amenager-un-espace-daccueil
https://rumef2013.sciencesconf.org/conference/rumef2013/rumef_livret_2011.pdf

Bibliographie

http://inpes.santepubliquefrance.fr/CFESBases/catalogue/pdf/738.pdf
http://conceptbain.fr/bien-etre/bain-de-chaleur-seche-goutez-rituel-sauna/
https://fr.wikipedia.org/wiki/Hammam
http://www.guide-thalasso.com/Les-jets-sous-marins-que-des.html
http://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/documents/-56999valoriser-diffuser-et-partager-la-memoire-des-arts-vivants-l-exemple-de-la-maison-jean-vilar.pdf
http://www.guide-thalasso.com/relaxation-en-piscine.html
http://www.unspachezsoi2.com/les_bienfaits_du_spa.ws
http://thesesups.ups-tlse.fr/1/1122/Valadeau_Celine.pdf
http://www.espace-thalasso.com/bain-bouillonnant.html
https://thalasso.ooreka.fr/comprendre/algotherapie
http://www.passeportsante.net/fr/Actualites/Dossiers/DossierComplexe.aspx?doc=thalassotherapie-benefices-p3
https://sites.arte.tv/karambolage/fr/le-rite-le-bassin-kneipp-karambolage
https://www.pronails.com/fr/tips-and-tricks/manucure-parfaite/modelage-relaxant-des-mains-et-des-bras-en-8-etapes
http://www.espace-thalasso.com/bain-hydromassant-thalasso.html
https://www.grazia.fr/beaute/forme-minceur/l-automassage-definition-et-explication833648-
https://www.lapreva.com/fr/lapreva-p1/
http://www.marieclaire.fr/,la-cryotherapie-en-15-questions,810743.asp
http://www.acupuncture-energetique.com/acupuncture_et_sevrage_tabagique-page5-.html
http://www.pressotherapie.com/comment-se-deroule-une-seance-de-pressotherapie/
https://fr.wikipedia.org/wiki/Gymnastique
http://www.marieclaire.fr/,tous-les-bienfaits-du-stretching,732764.asp
http://www.winfit-sportclub.com/index.php/fitness-cardio/
https://animation.hepvs.ch/education-physique/images/stories/Matriel/dimensions_salledegym.doc
https://fr.wikipedia.org/wiki/Portail:Sports_de_combat
http://esprityoga.free.fr/Cours_collec.htm
:http://sante-medecine.journaldesfemmes.com
www.Doctissimo.com
http://www.marieclaire.fr
http://www.Pressotherapie.com
http://www.jardins-espaces.com/
http://www.lecese.fr/sites/default/files/pdf/Avis/01_2004/2004_michelle_ologoudou.pdf

Bibliographie

http://www.aromalin.com/pour-debuter-cest-ici/prendre-huile-essentielle-voie-orale/
http://www.linguee.fr/francais-anglais/traduction/r%C%3A9pondant+aux+crit%C%3A8res.html
http://www.latachellerie.eu/les-soins-de-bien-etre_3566525.html

Partie durabilité

Premier plan Le journal d'informations du puca plan / urbanisme / construction / architecture n16° Janvier juin 2008 : Concevoir un éco-quartier
http://www.otv.fr/fr/expertise/industries/recyclage-valorisation/?gclid=CP3csNHGuNMCFUs6GwodcosJuQ
http://eduscol.education.fr/sti/sites/eduscol.education.fr.sti/files/ressources/pedagogiques/-3878/3878ecoquartier.pdf
http://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/IF_Energie_VEN01_Part_FR.PDF
https://www.guidebatimentdurable.brussels/fr/-6conception-du-systeme-de-ventilation-naturelle.html?IDC=7980
http://www.guidebatimentdurable.brussels/fr/-6conception-du-systeme-de-ventilation-naturelle.html?IDC=7980
http://www.medicalexpo.fr/prod/dencohappel/product83975712803-.html#product-item_712805
https://vmc.ooreka.fr/comprendre/ventilation-naturelle
http://www.bepa.be/fr/catalogue

Partie annexe

PDAU
https://www.leroymerlin.fr/v3/p/tous-les-contenus/tout-savoir-sur-la-baignoire-balneo-l1308216866
http://www.novellini.fr/divina/les-benefices-de-l-hydromassage.html
https://www.gralon.net/articles/maison-et-jardin/salle-de-bain/article-les-baignoires-balneo349-.htm
http://www.habitatetjardin.com/spa-sauna-balneo/guides/baignoire-balneo-description-usages.html
http://www.bulledebonheur.be/le-centre/le-spa/spa-a-bulle
https://fr.wikipedia.org/wiki/Verre_autonettoyant
http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/politique-etrangere-de-la-france/diplomatie-scientifique/veille-scientifique-et-technologique/hong-kong/article/un-nouveau-verre-autonettoyant-moins-cher-et-plus-performant2015-09-30-
https://fr.wikiversity.org/wiki/Basket-ball/R%C%3A8gle
https://fr.wikipedia.org
http://www.vaulx-en-velin.net/jeunesse-sports/clubs-sportifs
http://www.grandiravecnathan.com/je-joue/vive-les-jeux-de-societe.html

Liste des figures

I Partie introductive

Figure1:Suwon Gwanggyo New City Power Center
Figure2: Vue aérienne sur la ville de Blida
Figure3: place 1er November la ville de blida
Figure 04 : Schéma de croissance de la ville de -Blida-
Figure 05 :citation de Victor Hugo
Figure 06: Porte de Bab Essebt
Figure 07: Mausolée de sidi el kbir
Figure 08: Photo de Bab Errahba
Figure 09: Plan de la ville de Blida (1830/1535) fait par l'
Figure 10: Plan de la ville de Blida 1926-1842
Figure 11: Plan de la ville de Blida 1962-1926
Figure 12: Plan de la ville de Blida 1962 a nos jours
Figure 13: photo personnelle d'une Vue sur la mosquée Ben Boulaid
Figure 14: schéma synthétique de la croissance de la ville de Blida

II Partie Cognitive

Figure 1 : Photo démontrant l'axe d' étude
Figure 2 : Schéma représentatif du découpage séquentiel de l'axe d' étude
Figure 3 : Carte représentative du système viaire et mobilité urbaine
Figure 4 : Carte représentative du système parcellaire et typologie du bâtit
Figure 5 : Carte représentative des équipements
Figure 6 : Carte représentative du système paysager
Figure 7: Les 5 piliers d'un Eco quartier
Figure 8: Photo de l'Eco quartier de Lyon France
Figure 09:Carte représentative des opérations effectuées lors de l'intervention urbaine
Figure 10: Carte représentant l'intervention urbaine
Figure 11 :Plan d' amenagement de la zone urbaine
Figure 12 :Coupe de profil sur le terrain
Figure 13: Situation de la parcelle d'intervention par rapport à la séquence d'intervention

III Partie thématique

Figure 1: Sport et santé morale
Figure 2: Complexe sportif a courchevel
Figure 3 : Representation spatiale
Figure 4 : : Photo du centre aquatique
Figure 5 : Photo de l' affectation spatiale du centre aquatique
Figure 6 : Photo de l' affectation spatiale du centre aquatique
Figure 7: Tableau recapitucalatif des espaces constituants un centre de remise en forme

Bibliographie

Bibliographie

Liste des figures

IV Partie conceptuelle

Figure 1:Parc féderateur
Figure 2:Cité Adl
Figure 3:Cité Cnep
Figure 4:Cité Armaf
Figure 5:Pont
Figure 6:Alignement et retrait
Figure 7: Schéma d'accessibilité et de perméabilité
Figure 8:Schéma de fragmentation
Figure 9:Schéma de flexibilité
Figure 10:Schéma de l' intériorité
Figure 11: Continuité et discontinuité
Figure 12: Vue a partir du rond pont
Figure 13: Gabarits et hauteurs
Figure 14:Alignement
Figure 15 Densification horizontale et sculpture
Figure 16 Densification verticale
Figure 17 Schéma de décomposition fonctionnel
Figure 18 Schéma de décomposition spatiale
Figure 19 Schéma du plancher a caisson
Figure 20 Plancher a caisson
Figure 21 Coupe du plancher a caisson
Figure 22 Image d'un poteau HE500
Figure 23 Coupe poteau HE500
Figure N° 24 Fermes métalliques
Figure N° 25 Plancher collaborant

V Partie durabilité

Figure1: Schéma explicatif des pilliers de la durabilité
Figure2: Schéma explicatif des cibles HQE
Figure3: Intégration harmonieuse
Figure4: Centrale de traitement d'air modulaire
Figure05: Déshumidificateur de piscine intérieur par unité de traitement
Figure06:Tableau des spécificités techniques du déshumidificateur ALDAPOOL
Figure07:Schéma explicatif du système de marche du déshumidificateur des piscines intérieurs
Figure08: Schéma synoptique
Figure09: Schéma décortiquant les différentes composantes d'une toiture végétalisée
Figure10:Image du vitrage
Figure11:Image de la texture de béton brute
Figure12:Image du bois