الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

UNIVERSITÉ ABOU BEKR BELKAID DE TLEMCEN

FACULTÉ DE TECHNOLOGIE

DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE

MÉMOIRE DE MASTER EN ARCHITECTURE

OPTION : Architecture, environnement et technologies

ÉLABORATION D'UN COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR A TLEMCEN

Soutenue le 20 septembre 2021 devant le jury :

Président :	DJAFOUR Naoual	MC (A)	UABT Tlemcen
Examinateur:	MALTI Maliha	MC (B)	UABT Tlemcen
Examinateur:	BENAMAR Meriem	MA (A)	UABT Tlemcen
Encadreur :	KHATTABI LAHCEN	MC (B)	UABT Tlemcen

Présenté par : KHIRI SARAH

Matricule : 161637057322

Année académique : 2020-2021

Remerciements

Au terme de ce modeste travail, j'adresse mes sincères remerciements à Dieu le tout-puissant de nous avoir donné la santé et la volonté d'entamer et de terminer ce mémoire.

Tout d'abord, ce travail ne serait pas aussi riche et n'aurait pas pu avoir le jour sans l'aide et l'encadrement de Mr KHATTABI Lahcene, on le remercie pour la qualité de son encadrement exceptionnel, pour sa patience, sa rigueur et sa disponibilité durant notre préparation de ce mémoire.

Nous sommes conscientes de l'honneur que nous a fait Mme DJAFOUR Naoual en étant président du jury et MALTI Maliha et BENAMAR Meriem d'avoir accepté d'examiner ce travail, nous remercions toutes personnes de nous avoir aidés à réaliser ce travail

Enfin, nos remerciements s'adressent à toutes les personnes de département pour leurs diligentes contributions.

Merci à ***T***outes et à ***T***ous !

Dédicace

Tout d'abord, je dédie ce modeste travail aux personnes qui m'ont soutenu dans mon chemin de mes études mes chers parents.

Ma très chère mère

NOUH FATIMA

Pour ces douaa et les prières qu'elle portait pour moi quand je me stressais, maman était la lumière de mes jours, source de mes efforts, la flemme de mon cœur, ma vie et mon bonheur, de toutes les mères, vous êtes la meilleure et vous serez toujours un exemple pour moi.
Merci maman que j'adore qu'Allah vous protège pour nous.

Mon très cher père

KHIRI BEKKEIY

Qui m'a toujours soutenu et aidé pour avoir faire mes études en architecture, mon père était toujours l'homme de ma vie, mon idéal éternel, mon soutien ma source de joie et de bonheur, qui s'est toujours sacrifiée, de tous les pères, vous êtes le meilleur et vous serez toujours un exemple pour moi. Merci papa qu'Allah vous protège pour nous.

Vous êtes mon ami, mon esprit, mon influence vers le succès. Il n'y a pas de remplacement de vous.
" Et par miséricorde, abaisse pour eux l'aile de l'humilité, et dis : «O mon Seigneur, fais-leur, à tous deux, miséricorde comme ils m'ont élevé tout petit »."

Aux personnes dont j'ai bien aimé la présence dans ce jour, à toutes mes chères sœurs, **Salima, Nadjet, Khadîdja, Nassima, Rabia** et **Rachida,** je dédie ce travail dont le grand plaisir leur revient en premier lieu par leurs conseils, aides, et encouragements.

À mon encadrant, **Mr. Khattabi Lahcen** pour la qualité de son encadrement.

Je voudrais également dédier ce travail à mes petits-neveux/niéces que j'aime trop, Iliess, Anas , Mohammed, Akram ,Sirine , Inass, Yasimin, Abdu'allâh et yassine , et tous personnes avec qui j'ai passé un bon moment au département d'architecture.
Et je le dédie aux personnes qui auront l'occasion de lire ceci un jour.

Résumé

Le projet est un complexe sportif et de loisir prévu dans la wilaya de Tlemcen(KOUDIA), avec une infrastructure de haute qualité pour le divertissement et le plaisir.
Fondamentalement, ce sera un équipement de divertissement de haute qualité qui s'étend sur une superficie d'environ un hectare répond aux exigences de la société en matière de quantité et de qualité, pour le but de divertissement et à deux ambitions principales : créer des espaces multifonctionnels attrayants et flexibles afin d'attirer le public local et de stimuler la croissance de la ville (KOUDIA).
Ce projet sera une destination pour tous les membres de la communauté de différentes tranches d'âge pour profiter de leur temps libre d'une manière significative.
Le premier objectif de ce projet est d'intégrer le sport et le divertissement d'une part et Créer la compatibilité avec les mises à jour technologiques pour améliorer la commodité des utilisateurs d'autre part à travers la Création d'une atmosphère divertissante parmi la population pour réduire la pression et améliorer la santé et la forme physique puis Créer des opportunités d'emploi pour prospérer et surtout améliorer le travail d'équipe afin d'intégrer les personnes à mobilité réduite et pour contribuer au dialogue interculturel et assurer la paix et la coexistence.

Mots clés : divertissement, sport, innovation technologique, Tlemcen.

Summary

The project is a sports and leisure complex planned in the wilaya of Tlemcen (KOUDIA), with a high quality infrastructure for entertainment and pleasure.

Basically, it will be a high-quality entertainment equipment that extends over an area of about one hectare meets the requirements of society in terms of quantity and quality, for the purpose of entertainment and two main ambitions: Create attractive and flexible multifunctional spaces to attract local audiences and stimulate city growth (KOUDIA).

This project will be a destination for all community members of different age groups to enjoy their free time in a meaningful way.
The first objective of this project is to integrate sport and entertainment and create compatibility with technological updates to improve user convenience, through:
Create a recreational atmosphere among the population to reduce pressure and improve health and physical fitness also Create employment opportunities to thrive and Contribute to intercultural dialogue and ensure peace and coexistence.

Keywords: entertainment, sport, technological innovation, Tlemcen.

مـــلـــخـــــص

المشروع عبارة عن مجمع رياضي وترفيهي مخطط له في ولاية تلمسان (الكدية)، مع بنية تحتية عالية الجودة للترفيه والمتعة.
في الأساس، ستكون معدات ترفيهية عالية الجودة تمتد على مساحة حوالي هكتار واحد تلبي متطلبات المجتمع من حيث الكمية والنوعية، لغرض الترفيه وطموحين رئيسيين: إنشاء مساحات متعددة الوظائف جذابة ومرنة من أجل جذب الجمهور المحلي وتحفيز نمو مدينة.
سيكون هذا المشروع وجهة لجميع أفراد المجتمع من مختلف الفئات العمرية للاستمتاع بأوقات فراغهم بطريقة هادفة
الهدف الأول لهذا المشروع هو دمج الرياضة والترفيه من ناحية وخلق التوافق مع التحديثات التكنولوجية لتحسين راحة المستخدم من ناحية أخرى. من خلال خلق جو ترفيهي لتقليل الضغط وتحسين الصحة واللياقة البدنية وخلق فرص عمل.

الكلمات المفتاحية: ترفيه، رياضة، ابتكار تكنولوجي، تلمسان.

Table de matière :

REMERCIEMENTS ..... **I**

DEDICACE ..... **II**

RESUME ..... **III**

SUMMARY ..... **IV**

ملـــخـــص ..... **V**

TABLE DE MATIERE : ..... **VI**

TABLE DES FIGURES, TABLEAUX, PHOTOS ..... **XI**

ET CARTES : ..... **XI**

LISTE DES FIGURES : XI
LISTE DES TABLEAUX : XIV
LISTE DES SCHEMA : XV
LISTE DES CARTES : XV
LISTE DES PLANCHES : 1

INTRODUCTION GENERALE **1**

INTRODUCTION GENERALE 1
MOTIVATION DE CHOIX 2
PROBLEMATIQUE 3
HYPOTHESE 4
OBJECTIF DE LA RECHERCHE 4
METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE. 5
STRUCTURE DE MEMOIRE. 5

CHAPITRE I **1**

LA NOTION SPORT–DIVERTISSEMENT **1**

À TRAVERS LES DIFFERENTES DEFINITIONS ET LES INTERPRETATIONS **1**

INTRODUCTION 7
L'ARCHITECTURE DE DIVERTISSEMENT : 7
SPORT ET DIVERTISSEMENT : 7
1. DIVERTISSEMENT 8
1.1. DEFINITION. *8*
1.2. L'importance du divertissement dans la vie. *8*
1.3. Pourquoi est-il si important de s'amuser ? *8*
1.4. Historique du DIVERTISSEMENT *8*
1.5. La Typologie de DIVERTISSEMENT. *9*
1.6. Les trois fonctions majeures du loisir *10*
Le délassement ; *10*
Le divertissement ; *10*

Le développement ; *10*
1.7. Les loisirs pratiqués en Algérie *10*
2. SPORT 11
2.1. Définition. *11*
2.2. Historique *12*
2.3. Les bienfaits du sport sur la santé : *12*
2.4. Les bienfaits du sport sur le mental : *13*
2.5. Quand le sport favorise les liens sociaux. *13*
2.6. La typologie du sport. *14*
2.7. Les différentes modalités de sport *14*
2.8. Le sport dans le monde. *15*
2.9. La situation du sport en Algérie. *15*
2.10. LA SITUATION DU SPORT A TLEMCEN. 16
3. INNOVATION TECHNOLOGIQUE 16
3.1. Sport-Divertissement dans le cadre d'innovation technologique : *16*
3.2. Quand l'innovation technologique paraphraser le bâtiment : HQE *17*
CONCLUSION 18

CHAPITRE II : 7

ANALYSE THEMATIQUE DES EXEMPLES 7

INTRODUCTION 19
1. ANALYSE DES EXEMPLES 19
Exemple 01 : Centre sportif et de loisir San Wayao *20*
Exemple 02 : Complexe sportif La Fontaine *26*
Exemple 03 : Game Streetmekka Viborg *33*
Exemple 04 : Centre sportif et de loisir Saint-Cloud *38*
SYNTHESE 42
CONCLUSION 42

CHAPITRE III : 19

ANALYSE DU CONTEXTE PHYSIQUE 19

INTRODUCTION 45
MOTIVATION DE CHOIX DE LA VILLE D'INTERVENTION. 45
1. Situation géographique *45*
2. Situation démographique *45*
3. Présentation de la ville de Tlemcen. *45*
4. Les reliefs de la wilaya de Tlemcen. *46*
5. Répartition de la population par sexe *46*
6. Climat *46*
7. Aspect Administratif *47*
8. Wilayas limitrophe de la wilaya de Tlemcen *47*
9. Aperçue historique de la ville de Tlemcen *47*
10. La topographie de la ville. *48*
11. Infrastructure de Base. *48*

11.6. Téléphérique : *48*
12. Les infrastructures sportives dans la ville de Tlemcen *49*
Constat. *50*
Synthèse. *50*
ANALYSE DU CONTEXTE : SITE D'INTERVENTION 51
1. Les terrains proposés *51*
2. Présentation des sites. *51*
3. Pourquoi ? *51*
4. Étude comparative des sites : *52*
5. Synthèse *53*
6. Les critères du choix du site choisi. *53*
ANALYSE DU SITE D'INTERVENTION 53
1. Situation *53*
2. L'état actuel du site *54*
3. Environnement immédiat. *54*
4. Analyse Climatique *55*
Flux de circulation / accessibilité. *55*
1. TOPOGRAPHIE ET MORPHOLOGIE. 56
1.1. Topographie. *56*
1.2. Morphologie : *56*
2. DELIMITATION : 56
3. CONTRAINTE ET SERVITUDE DE LA ZONE D'INTERVENTION /LES FONCTION URBAINES. 56
4. DIMENSION DU TERRAIN DE PROJET 57
5. ÉTAT DES HAUTEURS. 57
6. L'ASPECT ARCHITECTURAL 58
SYNTHESE 58

CHAPITRE IV 45

PROGRAMMATION ARCHITECTURAL 45

INTRODUCTION 59
1. OBJECTIF DU PROGRAMME : 59
2. DETERMINATION DES FONCTIONS DU PROJET. 59
2.1. Les fonctions principales : *59*
2.2. Les fonctions secondaires : *59*
2.3. Faisabilité : *59*
2.4. Programme / Organigramme. *60*
3. PROGRAMME QUALITATIF 61
4. PROGRAMME QUALITATIF 65
1.1. Réception / HALL d'accueil. *65*
1.2. Bureaux administratifs. *65*
1.3. Commerce. *65*
1.4. Consommation : *66*
1.5. Service : *66*
1.6. Sanitaire : *66*

1.7. Sport - Loisir : *67*
1.8. Aqua – Loisir : *67*
1.9. Loisirs divers : *68*
1.10. Parking et espace extérieure : *69*
CONCLUSION 70

CHAPITRE V 59

LA GENESE DU PROJET 59

INTRODUCTION 71
1. LES DONNEES DU SITE : 71
2. PRINCIPE D'IMPLANTATION : 71
2.1. La 1 ère étape : limite et accessibilité : *71*
2.2. La 2eme étape : les alternatives d'implantation : *72*
2.3. La 3eme étape : Zoning *72*
2.4. La 4eme étape : l'organisation spatiale *73*
2.5. La 5eme étape : la forme et la volumétrie *74*
2.6. Synthèse de genèse : *76*
2.7. Les vue 3D de projet *77*
3.1. PLAN DE MASSE : *77*
3.2. PROJET (bâtie) : R+1 ..... *77*
3.3. REZ DE CHAUSSEE : *78*
3.4. 1ere étage : *78*

CHAPITRE VI 71

APPROCHE TECHNIQUE 71

INTRODUCTION 79
1. LE CHOIX DE LA STRUCTURE : 79
1.1. STRUCTURES TRIDIMENSIONNELLES *79*
1.2. LA STRUCTURE METALLIQUE : *80*
2. GROS ŒUVRES : 80
2.1. Infrastructure *80*
2.2. Mur voile : *81*
2.3. La Superstructure *81*
3. SECOND ŒUVRE 95
4. CORPS D'ETAT SECONDAIRE 96
4.1. Qualité des eaux : *96*
4.2. Qualité d'air : *97*
4.3. Protection Et Sécurité : *98*
5. ECLAIRAGE ET AMBIANCE : 99
5.1. LE SPORT INTERIURE : *99*
5.2. JEUX ET AMENGAMENT EXTERIUERE : *99*

CONCLUSION GENERALE 79

CONCLUSION GENERALE 100

LISTE DES ACRONYMES : 101
BIBLIOGRAPHIE.....100
BIBLIOGRAPHIE :.....102
ANNEXE.....ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.

TABLE DES FIGURES, TABLEAUX, PHOTOS ET CARTES :

LISTE DES FIGURES :

Figure 1 : Situation De Tlemcen 2
Figure 2 : Differents activités sportifs / loisirs 7
Figure 3 : loisir urbain / SERBIE……...10
Figure 4 : loisir régionale – 10
Figure 5 : site web VinyCulture 11
Figure 6 : illustration des activités sportives 11
Figure 7 : statue du discobole dans les jardins botaniques de Copenhague 12
Figure 8 : les bienfaits du sport sur la santé 13
Figure 9: les bienfaits du sport sur le mental 13
Figure 10: le sport créateur de lien social 14
Figure 11: enfants pratiquant le foot……..14
Figure 12: Tennis……14
Figure 13: footing 14
Figure 14: les PMR en salle de sport 15
Figure 15: supporteurs Brésil 15
Figure 16 : drapeau Ball Algérienne……..16
Figure 17: supporters algériens CAN2019 16
Figure 18 : innovation technologique 16
Figure 19 : Cibles HQE 17
Figure 20 : centre sportif et de loisir SANWAYAO / CHINE 19
Figure 21 : complexe sportif LA FONTAINE / France 19
Figure 22 : centre sportif : game streetmekka viborg 20
Figure 23 : centre sportif et de loisir saint-cloud 20
Figure 24: centre sportif et de loisir san wayao 20
Figure 25: plan de masse 21
Figure 26 : genèse et développement de volume 21
Figure 27 : plan sous-sol (parking) 21
Figure 28 : Plan RDC 22
Figure 29 : plan 1er étage 22
Figure 30 : plan 2eme étage 23
Figure 31 : plan de toiture 23
Figure 32 : Coupe transversale 23

Figure 33 : façade EST * SUD 24
Figure 34 : détails technique 24
Figure 35 : diagramme programmatique 24
Figure 36: façade latérale……...25
Figure 37 : aménagement extérieure 25
Figure 38 : porteur de mur rideau (int. et ext.) 26
Figure 39 : ambiance et aménagement interieure 26
Figure 40 : complexe sportif la fontaine 27
Figure 41 : plan de masse + plan de situation 27
Figure 42 : genèse et développement de forme (3D) 28
Figure 43 : panneaux / plan et organisation 28
Figure 44 : Coupe schématique 29
Figure 45 : activités mur d'escalade et gymnastique / salle multisport 29
Figure 46 : ambiance interiuere de complexe 30
Figure 47 : système structurel / constructif du centre 31
Figure 48 : cuivre……...31
Figure 49 : étain 31
Figure 50 : aspect de façade ext. et brèche centrale de centre sportif 32
Figure 51 : les salles multisports 32
Figure 52 : plan de situation + plan de masse 33
Figure 53 : stratégie et genèse de complexe sportif 33
Figure 54 : plan RDC 34
Figure 55 : Plan 1er étage 34
Figure 56 : plan 2eme étage 35
Figure 57 : coupe schématique A-A' 35
Figure 58 : façade principale 35
Figure 59 : schéma programmatique (4 phases) 36
Figure 60 : photos d'ambiance et aménagement interieure 37
Figure 61 : Le projet entre passé et présent 37
Figure 62 : les fonctions intégrées dans le projet 38
Figure 63 : plan de situation 38
Figure 64 : principe de volumétrie 39
Figure 65 : Plans et organisation du Centre 40
Figure 66 : Façades principale du centre 41
Figure 67: carte d'Algérie montrant l'emplacement de 45
Figure 68 : population résidente par tranche d'âge et sexe 46

Figure 69 : Courbe Ombrothermique……46
Figure 70 : Courbe de température 46
Figure 71 : carte d'Algerie de découpage administratif de la wilaya de Tlemcen 47
Figure 72 : infrastructure de base au niveau de la wilaya de TLEMCEN 49
Figure 73: les differents infrastructure de base au niveau de la wilaya de Tlemcen 49
Figure 74 : les infrastructures sportives "Tlemcen" 49
Figure 75 : Coupes schématiques 56
Figure 76 : Aspect architectural d'environnement immédiat 58
Figure 77 : Question ? 59
Figure 78 : Reception / hall d'accueil 65
Figure 79 : Ambiance interieure de l'administration 65
Figure 80 : Ambiance interieure des espaces commerciales 66
Figure 81 : Ambiance interieure des espaces de consommation 66
Figure 82 : Ambiance interieure de services 66
Figure 83 : Ambiance interieure de sanitaire 67
Figure 84 : Ambiance interieure de salle omnisport 67
Figure 85 : Ambiance interieure des espaces aqua - loisir 68
Figure 86 : Ambiance Interieure des espaces de détente 69
Figure 87 : Ambiance interieure des espaces de fitness 69
Figure 88 : parc vert et aire de jeux 69
Figure 89 : skatepark 70
Figure 90 : Passerelle de Smith Creek 70
Figure 91 : Le symbole olympique 74
Figure 92 : évolution de forme et volumétrie (2D)/ (3D) 76
Figure 93 : synthèse de genèse de projet 76
Figure 94 : Volumétrie de projet (3D) 77
Figure 95 : Structure metallique……78
Figure 96: Structure tridimensionelle 79
Figure 97 : fondation superficielles 80
Figure 98 : ASSEMBLAGES PAR BOULONS HR 82
Figure 99 : Plancher collaborant 83
Figure100 : joint de dilatation 83
Figure 101 : structure tridimensionnelle 84
Figure 102 : modulation types……..84
Figure 103 : le module idéal 84
Figure 104 : dimensions des modules 85
Figure 105 : d'assemblages de Système Attache de verrière sur tridi. 85

Figure 106 : panneau composite aluminium 85
Figure 107 : Le verre électro-chrome 86
Figure 108 : toiture escamotable 87
Figure 109 : façade double – peau 88
Figure 110 : LA FAÇADE VEA……..89
Figure 111 :fixation VEA Tête cylindrique 89
Figure 112 : Bois d'Accoya 89
Figure 113: cloison à ossature métallique 90
Figure 114 : cloison amovible 90
Figure 115 : cloison des espaces humides 90
Figure 116 : Le faux plafond démontable 91
Figure 117 : carrelage……92
Figure 118 : le parquet bois 92
Figure 119 : PVC……..92
Figure 120 : Moquette 92
Figure 121 : béton ciré……...93
Figure 122 : le lino……93
Figure 123 : la résine 93
Figure 124 : les fibres végétales……93
Figure 125 : differents formes de pierre 93
Figure 126 : hall avec marbre 93
Figure 127 : rampe d'escalier 95
Figure 128 : Système désinfection de l'eau 96

LISTE DES TABLEAUX :

Tableau 1 : programme de centre san wayao 25
Tableau 2 : programme de complexe la fontaine 30
Tableau 3 : programme de complexe game streetmekka Viborg 36
Tableau 4 : programme de centre saint-cloud 40
Tableau 5: comparaison des exemples 42
Tableau 6 : statistiques d'équipement……...50
Tableau 7 : statiques de nombre de pratiquants 50
Tableau 8 : étude comparative entre sites 53
Tableau 9 : comparaison des critères 53
Tableau 10 : caractéristiques de terrain 54
Tableau 11 : cohérence entre besoins des usagers et utilisateurs 60
Tableau 12 : programme générale……60

Tableau 13 : information de base sur terrain de Koudia 61
Tableau 14 : programme de base 64

LISTE DES SCHEMA :

Schéma 1 : époques historique de Tlemcen..... 47
Schéma 2 : Caractéristique de terrain..... 57
Schéma 3 : Organigramme fonctionel..... 60

LISTE DES CARTES :

Carte 1 : situation des terrains sélectionné / zone ville de Tlemcen..... 51
Carte 2 : présentation de 03 sites..... 51
Carte 3 : Vue satellite 3D..... 54
Carte 4 : environnement immédiat..... 54
Carte 5 : caractéristiques climatique de terrain..... 55
Carte 6 : Flux et accessibilité au terrain..... 55
Carte 7 : vue satellite du terrain 56
Carte 8 : Délimitaion et environnment immédiat du terrain 56
Carte 9 : Servitude / Fonction urbaines de la zone d'étude 57
Carte 10 : Vue satellite du terrain 57
Carte 11 : états des hauteurs de la zone d'étude 58
Carte 12 : Délimitation, limite et accessibilité..... 71
Carte 13 : les alternatives d'implantation 72
Carte 14 : zoning..... 73
Carte 15 : organisation spatiale..... 73
Carte 16 : forme de la volumétrie (2D)..... 74
Carte 17 : évolution de forme et volumétrie (2D)/(3D) 75
Carte 18 : évolution de forme et volumétrie (2D)..... 75

LISTE DES PLANCHES :

Planche 01 : Plan de Situation

Planche 02 : Plan de Masse

Planche 03 : Plan d'Assemblage

Planche 04 : Plan de Fondation

Planche 05 : Plan de Structure

Planche 06 : Plan de RDC

Planche 07 : Plan de 1er Etage

Planche 08 : Plan de Toiture

Planche 09 : Les Coupes 1 + 2

Planche 10 : Les Façades 1 + 2

Planche 11 : Détails CET

Planche 12 : Détails Techniques

Planche 13 : Les Vue 3D

Planche 14 : Détail et explication

INTRODUCTION GENERALE

Introduction générale

« La notion du projet architectural a pris actuellement de nouvelles dimensions qui prennent en considération l'homme et ses facultés Sensorielles ». [1]

De nos jours, les activités de divertissement représentent un maillon important dans les sociétés, car ce sont des moyens amusants et efficaces pour améliorer la santé et l'humeur, qui à leur tour peuvent soulager le stress dans une atmosphère de plaisir.
Et tout projet d'architecture ludique qui ne prend pas en compte ces aspects le mènera à un projet vide sans âme.

La pratique des activités divertissante physiques est aujourd'hui devenue la première et principale référence pour toutes les tranches d'âge de la société, y compris les gymnases, les piscines et les instituts de beauté.
Les types d'activités de loisirs diffèrent selon le contexte local, les systèmes sociaux et les valeurs culturelles, et cela se voit souvent des types de lieux comme lieux de vie et de divertissement qui contribuent au développement des individus dans une atmosphère de plaisir et de divertissement, et réhabiliter les liens sociaux dans un monde stressant.

Par ailleurs, nous mentionnons l'importance des activités de loisirs et sportives pour intégrer et activer le rôle des gens à mobilité réduite au sein de leur communauté et la participation de ces personnes aux activités de la vie sociale sachant que nombreuses recherches indiquent que les problèmes de vie et de compatibilité des gens à mobilité réduite ne sont pas dus à une blessure ou à un handicap en eux-mêmes, mais plutôt à la façon dont la société les perçoit, et à partir de là, nous visons l'impact positif sur leur confiance en soi et leur estime de soi dans le contexte du divertissement et du plaisir.

Nous pouvons dire que cette activité sportive n'est que le divertissement sans participer à des compétitions, mais le but ultime est de susciter une bonne humeur et un esprit de plaisir et de divertissement.

[1] Kevin, lynch.1982, Voir et planifier l'aménagement qualitatif de l'espace.Dunod.p123.

Motivation de choix

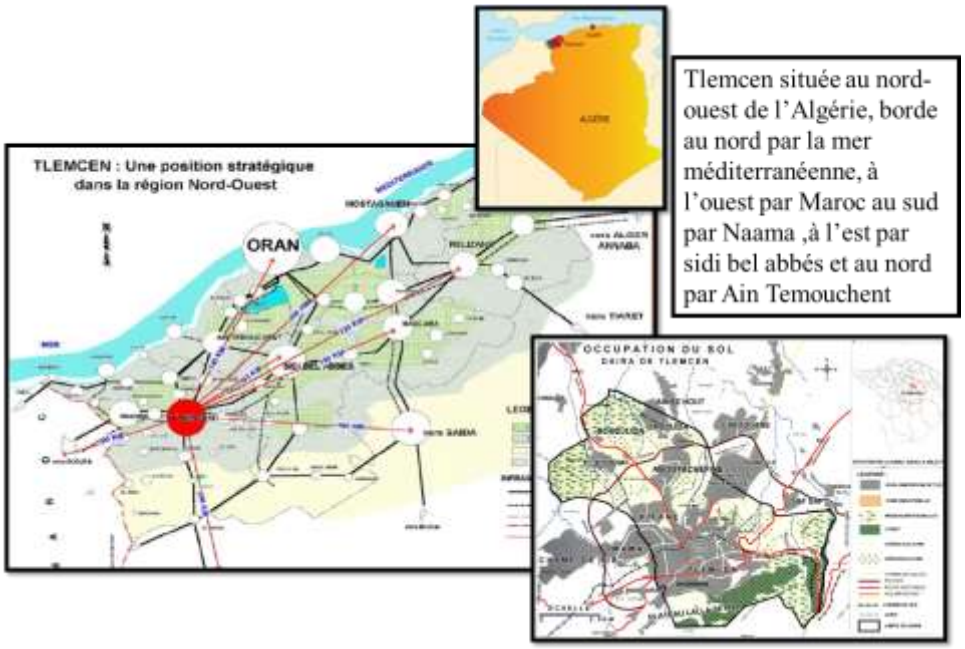


Figure 1 : Situation De Tlemcen

Source : Agence Nationale de Développement de l'Investissement – ANDI ; traité par auteur

Dans cette recherche, il sera question de divertissement autant que d'équipement sportif. L'objet de notre étude concerne un équipement de sport et de loisir à la wilaya de Tlemcen.

Tout d'abord notre choix de la wilaya de Tlemcen (située au nord-ouest de l'Algérie) précisément parce que c'est une ville qui attire vraiment l'attention et mérite d'être mise en avant dans le sujet de mon intervention en tant que ville historique qui a connu de nombreuses époques, dont la plus marquante est l'ère Zeyanide, en plus d'être considérée comme la capitale du Maghreb, donc son histoire, sa géographie et sa richesse humaine et matérielle, la diversité de ses ressources et la présence de la composante touristique ont contribué au choix de Tlemcen comme un site d'intervention pour un projet avec des innovations technologiques. **(voir figure 01).**

Problématique

L'anxiété est définie comme un état psychologique résultant d'un groupe de facteurs de stress, qui conduit une personne à un état d'inconfort psychologique et d'ennui. [2]

Le moyen principal et simple de réduire l'anxiété et le stress est d'activer les muscles du corps, l'activité physique à de nombreux effets bénéfiques sur notre corps et notre psychisme pour améliorer l'humeur et réduire le stress et l'anxiété.

En période de stress, notre système nerveux subit un changement qui affecte directement diverses fonctions corporelles, entre autres, une contraction musculaire se produit. Une façon de soulager le stress est de faire aller ce processus dans la direction opposée : activer les muscles du corps, affectant ainsi le système nerveux.[3]

Le besoin d'activités sportives et de loisirs est une composante importante et fondamentale de la psychologie et de la biologie humaine, dans la réalisation de l'équilibre émotionnel d'une personne, ainsi que dans le développement et la revitalisation des relations sociales. En plus de réduire le stress quotidien, et d'avoir la capacité de gérer ce stress avec équilibre.

La diffusion de la pratique du sport auprès de la population et la diversification des motivations des pratiquants crée de nouveaux besoins et augmente ainsi les défis économiques et sociaux liés au sport et aux divertissements, de sorte que la programmation d'équipements sportifs à caractère ludique revêt une grande importance dans toute réflexion urbaine.

Malheureusement, en Algérie, et en particulier à Tlemcen, il n'existe aucun complexe sportif et des loisirs ciblant les différentes tranches d'âge de la population, bien que la ville de Tlemcen ayant bénéficié ces dernières années du réseau d'infrastructures sportives, considéré relativement acceptable, mais insuffisant pour les jeunes en matière de qualité et de quantité.[4]

En raison de ce manque d'installations de divertissements à Tlemcen, de nombreuses familles qui prévoient de se reposer pendant les vacances et les événements font face à un manque d'espace de loisirs et, si elles existent, sont soit difficile d'accès où les divertissements existants sont très modestes et inadéquats.

Par conséquent, de nombreuses familles utilisent des divertissements temporaires dans leur cour ou emmènent les enfants aux marchés et aux centres commerciaux.

[2] https://www.doctissimo.fr/

[3] https://www.noovomoi.ca/

[4] Source : DJS / Tlemcen

Pendant des années, les plaintes et les souffrances des gens se sont poursuivies, alors que le gouvernement a promis de mettre fin à cette crise en élargissant la construction de projets de loisir.

Il est malheureux que nous ayons les plus belles régions, mais nous ne pouvons pas bénéficier de cette beauté et nous sommes toujours incapables de créer des projets de divertissement basé sûr de nouvelles innovations technologiques telles que les États du Golfe et les pays européens en particulier.

Pas nécessairement pour attirer des visiteurs à l'extérieur de Tlemcen, mais seulement pour répondre à la population locale et créer des lieux et des activités de loisirs pour briser leur routine.

Et la question qui se pose :

Quel type de structure qui peut répondre aux besoins de la population locale de la ville de Tlemcen et qui peut s'inscrire à la fois dans le cadre du divertissement et l'innovation technologique ?

Hypothèse

Dans le cadre de cette étude, nous nous fixerons à répondre à la problématique posée précédemment, et que nous essayerons de vérifier à l'issue de ce travail :

On propose la construction d'un projet de complexe sportif et de loisir qui va répondre aux exigences de durabilité dans la ville de Tlemcen qui se basera sur des sports de divertissement, pour assurer une vie épanouie dans une atmosphère cohérente avec le rythme des utilisateurs locaux.

Objectif de la recherche

Le sport développe la molécule ludique, donc le but de notre projet est ;

- Conduire Tlemcen à un meilleur niveau dans le domaine du divertissement et du sport. D'une part, et dans le domaine de la santé d'autre part.
- Préparer une infrastructure qui allie plaisir et santé.
- Développer les équipements sportifs et de divertissement pour répondre aux besoins des utilisateurs à travers la création d'une nouvelle infrastructure à caractère architectural contemporain avec des mises à jour technologiques avancées afin de raviver le secteur du sport à Tlemcen.
- Appliquer des nouveaux techniques qui procurent confort et divertissement.
- Assurer un lieu d'échanges sociaux et de diversité de manière disciplinée dans une atmosphère de plaisir.
- Répondre aux besoins croissants des Citadins en matière de loisirs, de détente et de divertissement où l'on peut trouver la paix et se connecter avec la nature.

Méthodologie de la recherche.

Ce mémoire est organisé suivant 6 phases, comme suie:

1) **Phase de conception :** poser le problème de recherche, arrivé à poser des questions, puis émettre des hypothèses, définir les objectifs de la recherche et déterminer les variables.

2) **Phase de Collecte de données :** recherche et collecte de différents types de documentation (livres, mémoires, articles, visites). Statistiques APC, DUAC de Tlemcen, DJS, PDAU, POS, SNAT ... etc.

3) **Phase d'entretien :** mener des entretiens avec des spécialistes du domaine et des responsables (cadres, architectes, ingénieurs, public, etc.) en général, ce processus s'est déroulé au cours du stage. Commencer une analyse de site (son environnement et de sa localisation), et mener un questionnaire auprès des habitants du quartier afin de confirmer les réponses des citoyens et d'obtenir leur avis sur le sujet.

4) **Phase de traitement :** analyse et présentation des données, collecte et classification des informations, interprétation et discussion des résultats (vérifier l'exactitude des résultats obtenus). Passer à une analyse thématique et de site.

5) **Synthèse :** programmation architecturale et technique

Réaliser un pré programme initial extrait de l'analyse des exemples étudiés sélectionnés, ainsi que l'analyse du site afin de donner un aperçu du programme architectural et technique.

6) Phase de conception architecturale.

Structure de mémoire.

Cette recherche s'articule autour de deux parties distinctes et conséquentes : partie conceptuelle ou théorique et partie contextuelle.

Le thème de recherche est présenté dans une introduction générale contenant :

Un résumé

Une introduction au thème de la recherche

Motivation de choix

La problématique et l'hypothèse

L'objectif de la recherche

Et enfin la méthodologie adoptée dans cette recherche

NB : chaque chapitre commence par une introduction et se termine par une conclusion, donc :

- **Chapitre théorique :** elle comporte un seul chapitre théorique

Chapitre un : le concept (Sport – Divertissement) à travers différentes définitions et interprétations.

Mettre les définitions du divertissement et de sport, puis prêter attention à la question des loisirs parmi les citoyens, puis choisir le type d'équipement le plus adapté à l'environnement (Tlemcen) et toujours l'inclure sous le thème du divertissement.

- **Chapitre analytique :** modèle et contexte : résumé en deux chapitres.

Chapitre deux : analyse thématique des exemples

Choisir des exemples qui devraient nous être utiles et adaptés en matière de programme, d'emplois, d'aspect architectural et technique, et en matière de points qui répondent à tous les besoins du projet et de son environnement, afin d'aboutir à un résultat satisfaisant qui nous aide à choisir la zone d'étude.

Chapitre trois : analyse du site de l'intervention

Ce chapitre présente les éléments des raisons du choix du site selon des critères précis, car la réussite du projet dépend de l'importance de sa consolidation dans le tissu urbain qui valorisera l'identité de la région.

Le site est analysé en détail afin de mettre en évidence les exigences du site du projet.

- **Chapitre Pratique :** la proposition de projet urbain

Chapitre quatre : "Programmation architecturale et technique"

Ce chapitre allie programmation architecturale et technique, qui est une pratique qui s'inscrit dans le cadre des études antérieures d'études architecturales, qui vise à permettre d'exprimer les objectifs ainsi que les différents critères (usages, planning, budget, cadre de vie, environnement, exploitation et entretien) du projet qui sera construit pour mettre en évidence les besoins du site et ainsi définir le programme quantitatif et qualitatif nécessaire pour le projet.

Chapitre cinq : "Production architecturale conceptuelle et technique"

Il traite des résultats et des explications pour mettre en évidence la validité de notre hypothèse initiale émise à travers un projet d'architecture sportive de divertissement.

Les objectifs de ce chapitre sont le début des dessins schématiques, afin d'expliquer et décrire la genèse du projet (plan, façade, coupe ...). Quant au côté technique, c'est à travers une étude approfondie du système et des matériaux du bâtiment et diverses études de CES.

- **Une conclusion générale :**

Conclusion : enfin une conclusion générale qui résume de manière exhaustive les travaux, avec une discussion des résultats de la recherche.

Chapitre I

La notion sport–DIVERTISSEMENT

À travers les différentes définitions et les interprétations

Introduction

Dans ce chapitre, nous traiterons la dynamique du divertissement sportif dans la ville, et nous identifierons les liens qui unissent les villes au divertissement sportif. Ce chapitre vise à mettre en évidence les différentes définitions et interprétations du divertissement et du sport et l'étendue de son développement dans le temps et ses différentes formes.

Il est également utile de montrer l'importance des dynamiques sportives dans la vie des individus et des sociétés ainsi que dans les différentes cultures sans oublier de mentionner les différents types de sport divertissant.

Enfin, nous étudierons les différentes stratégies et méthodes appliquées dans le monde pour développer le sport de divertissement afin d'en tirer profit dans notre projet.

L'architecture de divertissement :

Le divertissement a été étudié par de nombreux philosophes, notamment Blaise Pascal. Depuis l'ère de la société de consommation et de divertissement, elle est devenue une industrie économique et architecturale florissante. Surtout en ce qui concerne les parcs de loisirs et les lieux de multiples complexes sportifs divertissants.[5]

Sport et divertissement :

Lorsqu'un sport est pratiqué dans un but de divertissement, de plaisir et de participation, et pas seulement pour la performance et la compétition, on commence à parler de «sport et de divertissement.[6] **(Voir figure 2)**



Figure 2 : Differents activités sportifs / loisirs

Source : https://pngtree.com/

[5]Turcot, Laurent. Sports et loisirs. Une histoire des origines à nos jours. Gallimard, 2016 , p 47.

[6] https://funfaircity.wordpress.com/

1. Divertissement

1.1. DEFINITION.

Le terme divertissement est d'origine latine et est apparu en Europe à la fin du XVe siècle, faisant référence à l'idée de plaisir et de loisir.

1.2. L'importance du divertissement dans la vie.

Pour une meilleure santé mentale et physique, il faudra trouver le temps de s'amuser, Cela nous permet de soulager efficacement le stress.

Sans divertissement, nous l'empilons profondément à l'intérieur ; Et donc cela n'aura qu'un impact négatif sur notre santé.[7]

1.3. Pourquoi est-il si important de s'amuser ?

Par définition simple, le divertissement est une activité qui nous permet d'occuper notre temps libre à travers des activités de loisirs ludiques et de nous détourner de notre quotidien.

Lorsque nous apprécions le divertissement, nous oublions un instant tous nos soucis et nos peurs quotidiens. Et faire place au divertissement, au rire et plaisir et ça nous fait beaucoup de bien ! Fini le stress et l'anxiété puis apportez du bonheur et de l'humour en vous ![8]

1.4. Historique du DIVERTISSEMENT

1.4.1. L'Age d'or et la perte du Paradis terrestre.

Les textes fondateurs de la civilisation judéo-chrétienne décrivent un état originel de l'humanité de type idyllique (Âge d'or), où les degrés de liberté et de loisir semblent majoritaires. Puis, l'Homme est chassé de ce paradis à la suite de la consommation du fruit de l'Arbre de la connaissance. Cet « usage de la connaissance » semble correspondre à ce qui s'est produit au moment de la révolution néolithique lorsque, sous la pression démographique, la conception hédoniste du chasseur-cueilleur (représentée par Abel) est supplantée par un nouvel ordre (représenté par Caïn) marqué par la raréfaction des biens et la nécessité du travail. L'ère du loisir et la société de l'abondance et de la gratuité sont rattrapées par une nouvelle formulation du principe de réalité

1.4.2. Antiquité et moyen âge.

Consécutivement à cette vision primitive, le Loisir se définit dans l'Antiquité par deux mots : · En grec « Skholè » (qui a donné le latin « schola » et la française « école ») · en latin, « otium » (le mot qui désigne le temps de loisir, et qui a donné le français oisif), qui est l'opposé du « negotium » (nec-otium : le non-loisir), qui a donné naissance en français au terme de négoce. L'Homme « noble »,

[7] http://jeune-ingenieur.com

[8] https://karting-indoor-provence.com

l'aristocrate, s'intéresse davantage à l'activité libre qu'à l'activité contrainte : le travail est considéré comme une servitude de l'être de condition inférieure.

1.4.3. Temps moderne.

Ce temps libre permet de participer à plusieurs activités autres que celles consacrées à la « survie » ou à la « reproduction ». Ainsi, s'investir dans des associations, développer ses compétences ou exercer une activité différente (culture, peinture, jardinage, sport...). Il est difficile de déterminer si le phénomène a été accompagné ou non d'un développement de l'activité intellectuelle.[9]

1.5. La Typologie de DIVERTISSEMENT.

1.5.1. Selon le type.

II existe deux types d'activités de loisirs :

• **Les loisirs actifs :** comprennent des activités énergiques ou même le besoin d'utiliser une force mentale

• **Les loisirs passifs :** sont tous ceux qui se déroulent pendant une détente telle que de regarder un film avec des amis Aire de la lecture.

1.5.2. Selon la forme.

Les loisirs sont regroupés sous quatre types d'activités principales :

Associatif : Bénévolat, activités religieuse, activités liées à une organisation de groupe...etc.

Distraction : Assister à des manifestations sportives ou culturelles, individuelles ou collectives.

Sport et passe-temps : Participer à des activités sportives. Pratiquer un instrument de musique, artisanat...

Media et Communication : Cette procédure permettait de comparer la politique de loisir d'échantillon de la population.

1.5.3. Selon le lieu.

• **Urbain :** Loisir quotidien qui fait panic intégrant de la conception de (habitat. Suburbain loisir hebdomadaire. Par exemple : les relations villes-compagne. **(Voir figure 3)**

• **Régional :** Loisir saisonnier, ce type est détermine par les données climatiques et géographiques, par exemple : les plages en été, les bains thermaux en hiver. **(Voir figure 4)**

[9] Dumazedier, Joffre. *Vers une civilisation du loisir?*. Èditions du seuil, 1963. p 656-668.



Figure 3 : loisir urbain / SERBIE



Figure 4 : loisir régionale – Plage en été / USA

Source : https://www.idkids.fr/

1.5.4. Selon la modalité.

Loisirs à long terme : ils sont lies avec le congé ou les vacances, il a le caractère saisonnier ce qui signifie qu'il s'agit de grandes masses de gens cumulés dans les montagnes, littorales, les régions des sites touristiques les loisirs à long termes sont très diversifies.

Loisirs à court terme :

• Loisir de fin de journée.

• Loisir de fin de semaine.

• Loisir de fin d'année. [10]

1.6. Les trois fonctions majeures du loisir

Qui influe sur un individu sont : *le délassement, le divertissement et le libre développement*

Le délassement ; délivre de la fatigue. En ce sens le loisir est réparateur des détériorations physiques ou nerveuses provoquées par les tensions qui résultent des obligations quotidiennes et particulièrement du travail.

Le divertissement ; si la fonction précédente délivre surtout de la fatigue, celle-ci délivre surtout de l'ennui, la recherche d'une vie de complément, de compensation ou de fuite par la diversion, l'évasion vers un monde différent, voire contraire au monde de tous les jours.

Le développement ; de la personnalité. Cette fonction délivre des automatismes de la pensée et de l'action quotidienne.[11]

1.7. Les loisirs pratiqués en Algérie

Selon un article produit par ***VinyCulture***, (un site Internet couvrant l'actualité culturelle et du divertissement en Algérie), ce site met en lumière les activités récréatives qui peuvent être pratiquées en Algérie et dans les villes dans lesquelles ils résident, intitulé (18 loisirs à pratiquer en Algérie).

(Voir figure 5)

[10] https://www.activites-plein-air.fr

[11] http://www.picard-architecte.fr

Figure 5 : site web VinyCulture
source : VinyCulture.com

L'Algérie connaît une certaine effervescence en termes de loisirs ces dernières années.

C'est ainsi que du plus relaxant (Taï chi, golf, Yoga) aux sports extrêmes, il y en a pour tous les goûts.[12]

2. Sport

2.1. Définition.

Le sport est défini comme un effort physique ou une habileté pratiquée selon les règles du sport.

Le sport est pratiqué comme passe-temps ou pour se divertir ou pour compétitionner avec d'autres ou pour développer des habiletés physiques et renforcer la confiance en soi. [13] **(Voir figure 6)**



Figure 6 : illustration des activités sportives
Source : https://ec.europa.eu/eurostat/fr

Le terme de « ***sport*** » a pour racine le mot de vieux français desport qui signifie « divertissement, plaisir physique ou de l'esprit ». En traversant la Manche, desport se mue en « sport » et évacue de son champ la notion générale de loisirs pour se concentrer sur les seules activités physiques et mentales.

Le sport est tout en ensemble d'exercices physiques où l'on doit respecter des règles pouvant aussi être une pratique orientée vers la compétition. Bien que la capacité physique (l'endurance/la résistance) soit l'élément-clé pour le résultat final de la pratique sportive, d'autres facteurs sont également décisifs, comme l'adresse mentale (ou la coordination) ou encore l'équipement du sportif.

[12] https://www.vinyculture.com/

[13] https://lesdefinitions.fr/sport

Outre les compétences sportives auxquelles la discipline fait appel, le sport est un divertissement aussi bien pour les pratiquants que pour les spectateurs. [14]

2.2. Historique

Un aperçu historique des origines du sport :

La présence de monuments égyptiens antiques qui indiquent que les anciens Égyptiens pratiquaient de nombreux types de sports, comme ils pratiquaient la lutte et la chasse aux lions, et le sport à l'époque des pharaons était considérée comme l'une des méthodes les plus importantes de formation des guerriers, en plus de la civilisation pharaonique.



Figure 7 : statue du discobole dans les jardins botaniques de Copenhague
Source : https://fr.wikipedia.org/

Le sport a été pratiqué à l'époque grecque, lorsque le stade olympique a été créé en Grèce, où ils ont été inspirés par de nombreuses activités menées par le premier homme, et transformés en une sorte de sport, ils ont donc été inspirés par la chasse aux proies, le jogging et le tir à l'arc, et le sport du saut inspiré par la fuite de l'homme primitif des catastrophes naturelles, Et le processus de pêche est devenu un sport de natation, et l'utilisation de chevaux pour se déplacer pour les courses de chevaux, en plus des Chinois jouant au football il y a des milliers d'années avec une balle de fer.[15]

(Voir figure 7)

2.3. Les bienfaits du sport sur la santé :

- Augmentation de l'énergie et contrôle du poids.
- Prévention des maladies cardiovasculaires.
- Renforcement des os et diminution des maux de dos.
- Amélioration du sommeil.
- Diminution du stress.[16]

  (Voir figure 8)

[14] LE SPORT, EST UN PHENOMENE UNIVERSEL. "SECTION: PHYSICAL CULTURE." MODERN SCIENTIFIC CHALLENGES AND TRENDS (2018), p 46.

15 Hilt, Aurélien. "Les réseaux sociaux, un levier de fidélité pour les entreprises: exemple concret de l'enseigne Décathlon." PhD diss., Université de Lorraine, 2013., chapitre 1, p 43-64.

[16] https://www.coupdepouce.com

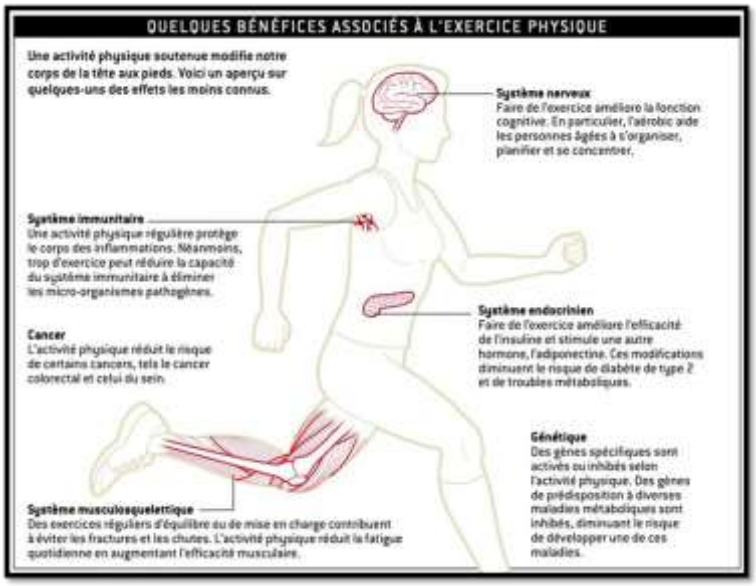


Figure 8 : les bienfaits du sport sur la santé
Source : https://www.pourlascience.fr/

2.4. Les bienfaits du sport sur le mental :

L'activité sportive favorise la sécrétion d'endorphines par l'organisme. Surnommées "hormones du bonheur ", ces protéines participent au bien-être.

"L'hormone du stress, l'adrénaline, est modifiée pendant l'activité physique. Quand on fait du sport, on est plus résistant au stress et on a moins tendance à basculer dans l'anxiété et la dépression. On maîtrise mieux les émotions négatives et les échecs", expliqué par Dr. Rozenbla.[17] . **(Voir figure 9)**



Figure 9: les bienfaits du sport sur le mental
Source : https://premium.courrier-picard.fr

2.5. Quand le sport favorise les liens sociaux.

La pratique d'un sport augmenterait l'estime de soi et boosterait notre quotient relationnel. Autant de raisons pour lui donner une place prépondérante au cœur de nos villes, Parmi eux se trouvent les suivants :

- Sport entre échange et convivialité
- Sport, intégration, urbanisme : pour une ville citoyenne !
- Le sport, un plus d'estime de soi !
- Le sport, un plus dès l'enfance...[18] ;**(Voir figure 10)**

[17] https://www.femmeactuelle.fr

[18] https://www.doctissimo.fr



Figure 10: le sport créateur de lien social
Source : https://www.hotelarmitage.com

2.6. La typologie du sport.

Il existe 3 types de sports :

2.6.1. ***Les sports d'équipe :*** Ce sont les sports où l'on est en équipe, que l'on joue collectif. La difficulté dans ces jeux, là est de coordonner avec les membres de son équipe. Ex : le football, le basket, le handball. **(Voir figure 11)**

2.6.2. ***Face à l'adversaire :*** Ce sont les sports où l'on est face à un adversaire. C'est le plus souvent des sports de compétition. Le but est de battre l'adversaire qui est contre toi et de le dépasser aussi bien physiquement que moralement. Ex : le tennis le ping-pong, jeux de stratégies, lutte… **(Voir figure 12)**

2.6.3. ***Les sports individuels :*** Ce sont les sports où l'on n'a ni équipe, ni adversaires. On peut pratiquer les sports individuels sans être forcément dans un club. Ex : le footing, course à pied… [19] **(Voir figure 13)**



Figure 11: enfants pratiquant le foot



Figure 12: Tennis



Figure 13: footing

Source : http://www.comment-vite-se-muscler.com/

2.7. Les différentes modalités de sport

Les sports et loisirs se déroulent dans un cadre compétitif, et font appel à des valeurs comme :

- La compétitivité.
- Le fairplay.
- Le respect de l'adversaire.
- La réflexion et La fraternité. [20] **(Voir figure14)**

[19] https://www.croq-kilos.com/



Figure 14: les PMR en salle de sport
Source : https://www.lalibre.be/

2.8. Le sport dans le monde.

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. 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 nous retrouvons 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.[21] **(Voir figure 15)**



Figure 15: supporteurs Brésil
Source : https://www.gettyimages.fr/

2.9. La situation du sport en Algérie.

L'Algérie, à l'heure actuelle, n'a pas été en mesure de faire face à la pénurie d'équipements sportifs, et que de nombreuses régions souffrent encore d'une grave pénurie de centres de sport, ce qui constitue des freins aux pratiques sportives, et avec l'augmentation de la demande de ces complexes chez les jeunes pour une société qui base Sur le bien-être des relations sociales à travers les activités sportives.

[20] https://www.croq-kilos.com/

[21] https://sport-monde.fr/

En plus de cela, Les équipement sportives sont l'un des éléments de base qui visent à améliorer la participation des membres de la communauté à ces centres afin d'enrichir le temps de loisirs dans les activités sportives et de stimuler la participation de tous les tranches âges de la communauté.[22]

2.10. La situation du sport à Tlemcen.

La programmation des équipements sociaux, culturels et sportifs est le maillon le plus fort de toute réflexion urbaine.

A cet égard, Tlemcen - Mansoura - chetouane a obtenu ces dernières années d'un réseau relativement acceptable en matière d'équipements sportifs pour les jeunes, mais il est toujours jugé insuffisant et ne suit pas le sport moderne de divertissement de haut niveau.[23] **(Voir figure 16,17)**



Figure 16 : drapeau Ball Algérienne
Source : https://fr.dreamstime.com/



Figure 17: supporters algériens CAN2019
source : https://www.pinterest.com/

3. Innovation technologique

3.1. Sport-Divertissement dans le cadre d'innovation technologique :

L'innovation donnant lieu à un nouveau mode de production ou à une nouvelle organisation de la production.

Action d'innover ; chose nouvellement introduite. [24]

On entend par innovation technologique de produit, la mise au point/commercialisation d'un produit plus performant dans le but de fournir au consommateur des services objectivement nouveaux ou améliorés.[25] **(Voir figure 18)**





Figure 18 : innovation technologique
Source : https://techcrunch.com/

[22] https://journals.openedition.org/

[23] Source : DJS

[24] https://www.larousse.fr/

[25] http://www.toupie.org/

3.2. Quand l'innovation technologique paraphraser le bâtiment : HQE

3.2.1. Définition :

La haute qualité environnementale est un concept environnemental français datant de 2004, enregistré comme marque commerciale et accompagné d'une certification par l'AFNOR, qui concerne le bâtiment. Il vise « à limiter à court et à long terme les impacts environnementaux d'une opération de construction ou de réhabilitation, tout en assurant aux occupants des conditions de vie saine et confortable »[26]

3.2.2. Principes :

La Haute Qualité Environnementale est une démarche de qualité, qui vise un meilleur confort dans la construction et l'usage du bâti. Elle est basée sur une approche du « coût global » (financier et environnemental) d'un projet ; de sa conception à sa fin de vie, en comprenant idéalement au moins un bilan énergétique, bilan carbone, et une analyse du cycle de vie et d'entretien et de renouvellement des éléments bâtis en jeu.[27]

3.2.3. Cibles HQE :

Au sein de la démarche HQE, 14 cibles de référence sont définies.
Pour respecter la « Démarche HQE », le bâtiment doit atteindre au minimum :

- 7 cibles au niveau de base.
- 4 cibles supplémentaires (soit 11 cibles) au niveau performant.
- 3 cibles supplémentaires (soit 14 cibles) au niveau très performant.[28] (**Voir figure 19)**
  (Voir Tabteau HQE / annexes)

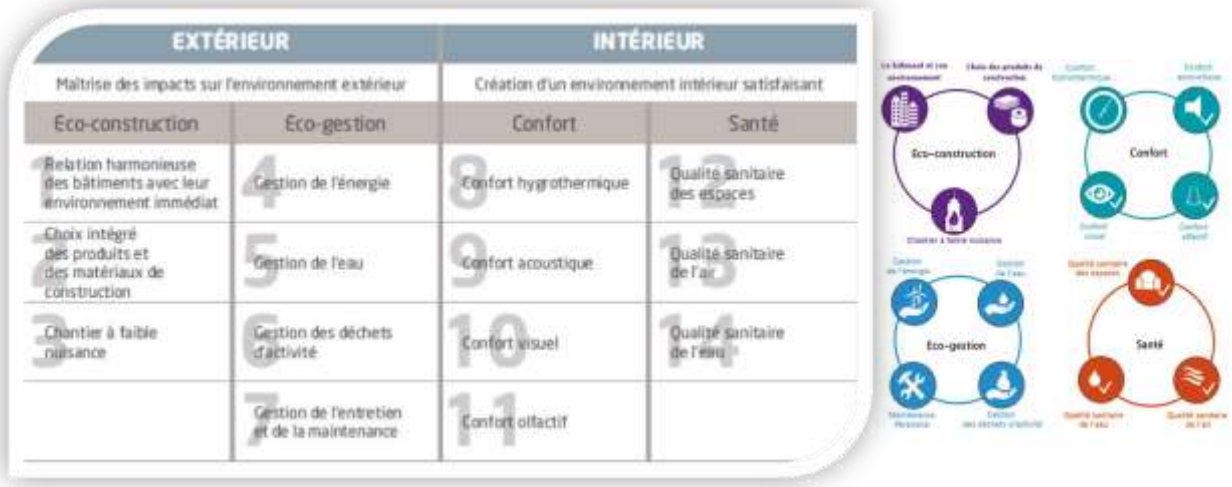


Figure 19 : Cibles HQE
Source : https://www.vmzinc.be/

[26] https://artsandculture.google.com/

[27] https://www.actu-environnement.com/

[28] Théo, P. "La démarche HQE®: réalité ou illusion?." Publications Pimido (2012) , p 12.

Conclusion

Lorsque nous nous engageons dans une activité sportive dans un but de plaisir, de divertissement et de partage, et pas seulement à des fins de performance et de compétition, nous commençons à parler de «sport de divertissement ». Pas d'autre problème que de s'amuser entre amis lors d'une sortie urbaine authentique qui n'est ni un restaurant ni un spectacle.

C'est aussi une toute nouvelle façon de vivre et de pratiquer votre sport préféré ou d'en apprendre un autre.

La création de lieux de divertissement sportif vise avec des mises à jour modernes pour présenter des activités uniques, spécifiques et intégrées dans la ville contemporaine. Alors que la demande pour ce type de complexes est devenue forte et est stimulée par de nouveaux produits et concepts, tandis que la capacité des pouvoirs publics à y répondre est limitée dans un contexte de faibles dépenses et de lenteur de la construction des projets d'équipement.[29]

[29] https://funfaircity.wordpress.com/

Chapitre II :

Analyse thématique Des exemples

Introduction

Ce chapitre représentera une étude analytique dans laquelle nous mettrons en évidence les projets présentant des similitudes avec le contexte de notre étude, afin d'obtenir une compréhension objective qui inclut les différents aspects architecturaux du projet. Par conséquent, grâce à cette analyse, nous pouvons bénéficier d'informations qui nous aideront à créer un programme qui englobe les différentes fonctions et technologies utilisées dans notre conception.

La sélection d'exemples comprend des pays leaders dans le domaine des infrastructures sportives de haut niveau de divertissement, en raison de leurs innovations architecturales et technologiques, de leurs formes modernes et des différentes fonctions qu'elles contiennent.

1. Analyse des exemples

À cet égard, nous avons choisi trois exemples[30] , pour l'analyse et la compréhension :

Centre sportif et de LOISIR SANWAYAO



Lieu : Chengdu Shi, Chine.
Surface : 11936 m².
Capacité d'accueil : 400
Maitre d'oeuvre : CSWADI.
Année : 2015.
Photo prise par : ARCH-EXIST

Figure 20 : centre sportif et de loisir SANWAYAO / CHINE
Source : Archdaily.com

Complexe sportif La Fontaine



Lieu : Antony, Paris, France
Surface : 5200 m²
Capacité d'accueil : 100
Maitre d'œuvre : archi5 + Tecnova Architecture.
Année : 2018

Figure 21 : complexe sportif LA FONTAINE / France
SOURCE : Archdaily.com

[30] https://www.archdaily.com/

Game Streetmekka Viborg



Lieu : viborg, Danemark
Surface : 4,000 m² Et 2.000 m2 ext
Maitre d'oeuvre : Effekt
Année : 2018

Figure 22 : centre sportif : game streetmekka viborg / DANEMARK
Source : Archdaily.com

Centre sportif et de loisir Saint-Cloud



Lieu : Saint Cloud, France
Surface : 1600m²
Capacité d'accueil : 50
Maitre d'œuvre : KOZ Architectes
Année : 2009

Figure 23 : centre sportif et de loisir saint-cloud
Source : Archdaily.com

Exemple 01 : Centre sportif et de loisir San Wayao



1. Situation.

Situé dans le quartier résidentiel de Dong Yuan à Chengdu,

Le site des installations sportives communautaires de SanWaYao est entouré de logements anciens, d'immeubles résidentiels intensifs de grande hauteur qui ont été construits récemment et d'une école primaire. **(Voir figure 24)**

Figure 24: centre sportif et de loisir san wayao
Source : Archdaily.com

Dans le but de produire un espace sportif convivial, le concept est d'intégrer le bâtiment et le site. La création d'une forme en pente du bâtiment en «extrudant» et en reliant le terrain de sport à l'est avec un toit en pente piétonnière conduit à une plus forte perception de l'espace du bâtiment en tant qu'installation publique.[31] **(Voir figure 25)**

[31] https://www.archdaily.com



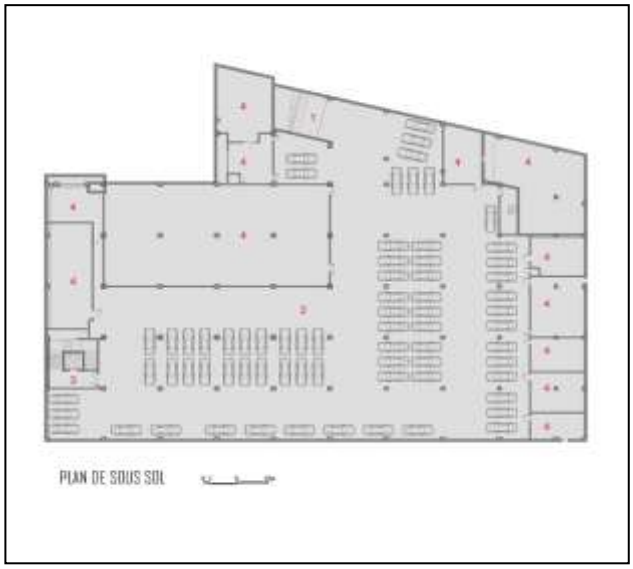
Figure 25: plan de masse
Source : Archdaily.com ; traitée par l'auteur

2. Volumétrie



Figure 26 : genèse et développement de volume
Source : Archdaily.com ; traitée par l'auteur

3. Plans et organisation des espaces.



Plan sous-sol

1. rampe
2. parking
3. hall (escalier + ascenseur)
4. Technique locale MEP

Figure 27 : plan sous-sol (parking)
Source : Archdaily.com ; traitée par auteur

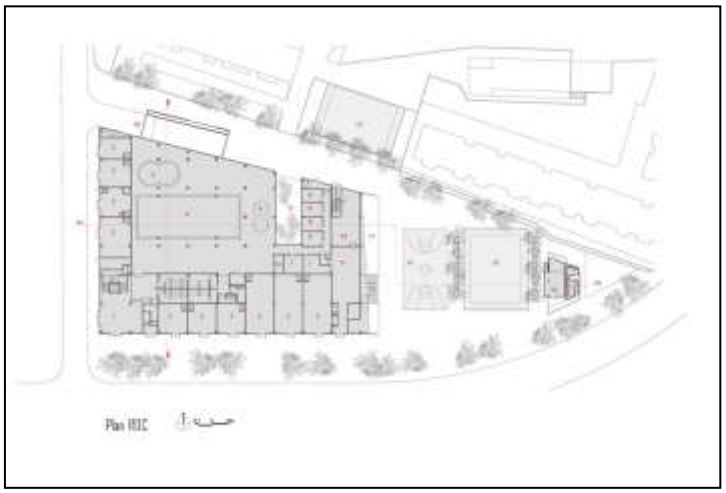


Figure 28 : Plan RDC

Source : Archdaily.com ; traitée par auteur

Plan RDC

1. hall
2. espace de circulation
3. accueil
4. piscine
5. piscine de rembourrage
6. spa
7. sauna
8. massage
9. parking à vélos
10. locale technique MEP
11. pente de gazon artificiel
12. grande terrasse
13. terrain d'entraînement de balle de barrière
14. terrain de basketball
15. terrain de balle de barrière
16. café
17. cour
18. rampe

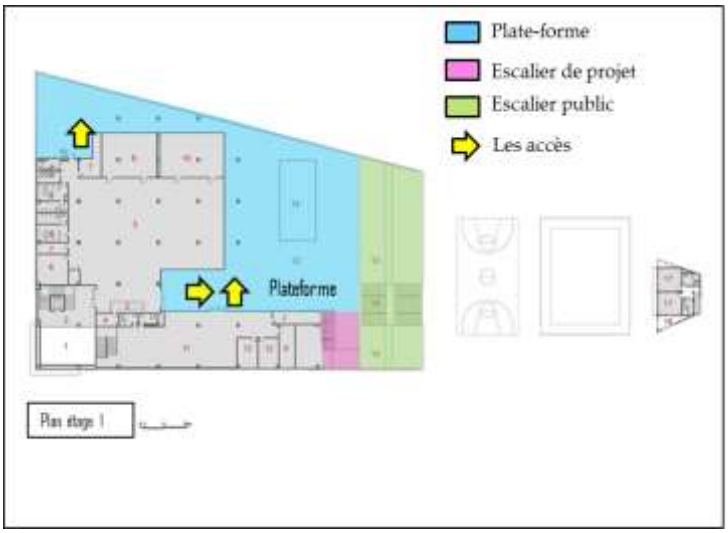
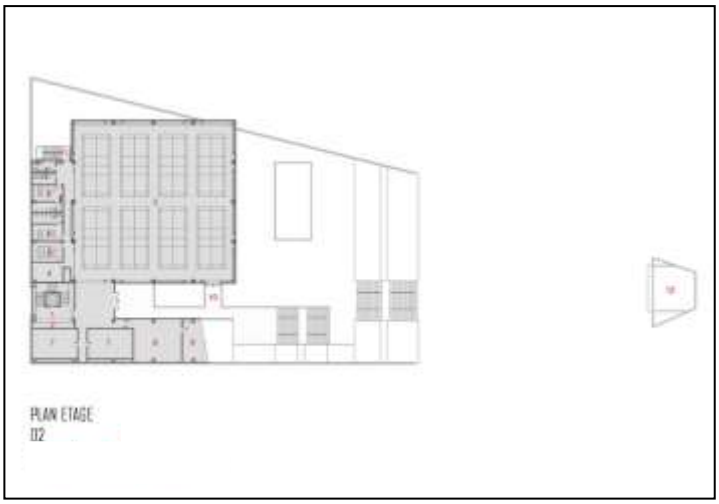


Figure 29 : plan 1er étage

Source : Archdaily.com ; traitée par auteur

Plan étage 1

1) vide
2) hall
3) l'accueil
4) espace de rangement
5) tennis de table
6) Bureaux
7) MEP technique locale
8) vestiaire
9) Gym
10) billard
11) jeux de cartes échecs
12) appartement
13) Plate-forme
14) Cour
15) gazon artificiel
16) Escaliers
17) dortoir du personnel
18) Balcon

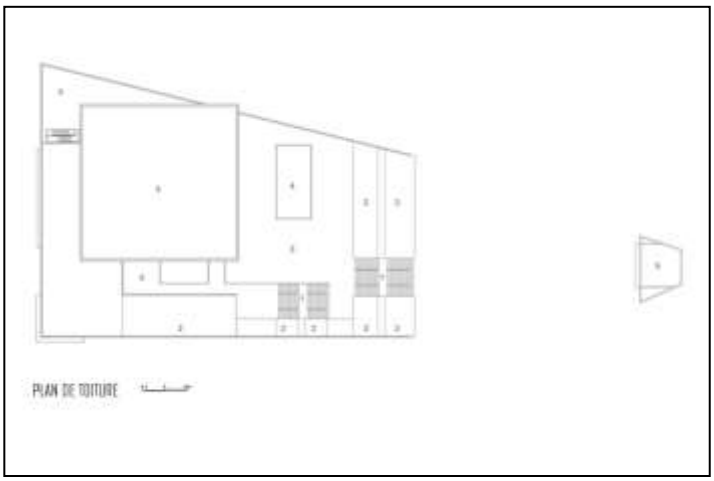


Plan étage 2

1. hall
2. accueil
3. salle de badminton
4. Bureau
5. MEP technique locale
6. vestiaire
7. cour de squash
8. salle de réunion
9. espace de rangement
10. pont
11. escalier extérieur
12. toit

Figure 30 : plan 2eme étage

Source : Archdaily.com ; traitée par auteur

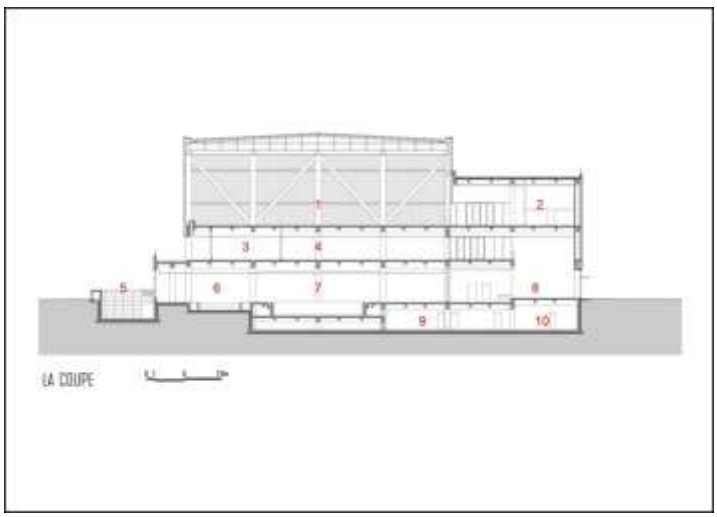


Plan de toiture

1. Escaliers
2. gazon artificiel en pente
3. Plate-forme
4. Cour
5. toit

Figure 31 : plan de toiture

Source : Archdaily.com ; traitée par auteur



La Coupe

1- Hall de badminton
2-salle de squash
3-Gym
4-ping pong
5-ramp
6-bassin et ses annexes
7-piscine
8-hall
9-parking
10-salle MEP

Figure 32 : Coupe transversale

Source : Archdaily.com ; traitée par auteur

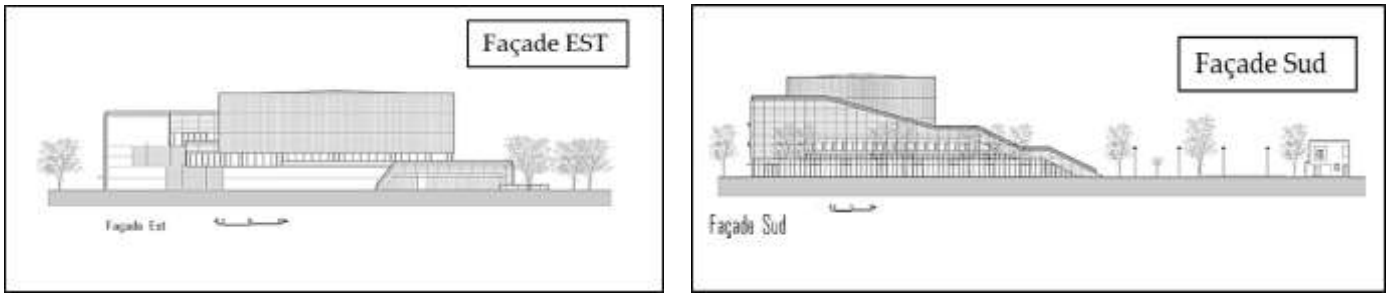


Figure 33 : façade EST * SUD
Source : Archdaily.com ; traitée par auteur

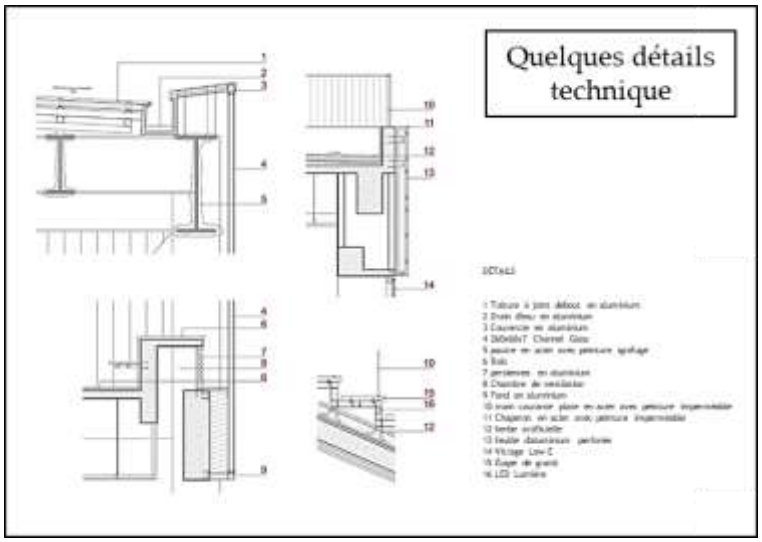


Figure 34 : détails technique
Source : Archdaily.com ; traitée par auteur

4. Fonctionnement

les concepteurs ont créé un espace public énergique dans la communauté, offrant de nombreux types d'installations sportives pour les personnes vivant autour, notamment une piscine, un centre de remise en forme, un court de tennis, un terrain de basket-ball, un court de squash, une table de ping-pong, un billard, terrain de balle de porte, centre de remise en forme en plein air, aire de jeux pour enfants, etc.[32] **(Voir Figure 35, Tableau 1)**

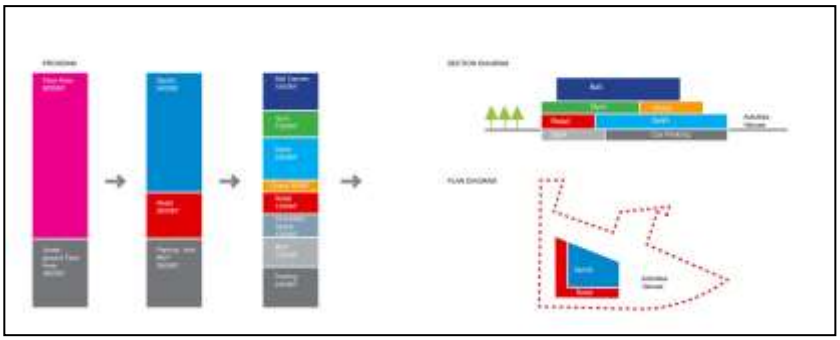


Figure 35 : diagramme programmatique
Source : Archdaily.com

[32] new.rushi.net

5. Programme.

surface de plancher 8000 m²	SPORT ET LOISIR	Jeux de ballon	1800m²	26%
		Gym	1300m²	21%
		jeux aquatique	2200m²	28%
		jeux Ludo	500 m²	8%
	Circulation	espace de circulation	1200m²	15%
Superficie de sol 3600 m²	Parking et MEP	Parking	2400m²	66%
		MEP	1200m²	33%

Programme du centre San Wayao		
	Espace d'accueil	03
	Magasins	10
	Piscine	01
	Vestiaires/sanitaires	08
	Sauna	02
	massage	04
	Parking vélos	01
	Parking voitures	01
	Terrains sport extérieur	03
	Salle billard	01
	Gym (musculation)	01
	Salle Ludo	01
	Bureau d'administration	06
	Squash	02
	Hall de badminton	01
	Stockage	02
	Terrasse	01

Tableau 1 : programme de centre san wayao

Source : Archdaily.com ; traitée par auteur

6. Aspect architectural.

Le toit en pente continue est un espace public ouvert avec de grandes marches servant de chemin de promenade et des gradins pour le terrain de sport de l'est en même temps. De plus, le toit de la pelouse offre des espaces pour le patinage sur gazon, le yoga, le pique-nique et plus encore pour la communauté sans frais. Les gens pouvaient marcher lentement jusqu'au toit-terrasse du 4e étage le long de la pente et descendre par un escalier en porte-à-faux au nord. Celles-ci forment un parcours rond dans une «colline artificielle» apportant le plaisir de gravir une vraie montagne dans la ville bondée.[33] **(Voir figure 36,37)**





Figure 36: façade latérale **Figure 37 : aménagement extérieure**

Source : Archdaily.com

7. Aspect Technique.

L'arène multifonction sur la pente de la pelouse est un espace semi-transparent pur en verre en forme de U. Il fournit une lumière intérieure tendre adaptée à divers types de jeux de balle, de gymnastique

[33] https://www.archdaily.com

de groupe et de fêtes. Dans le coin de l'arène, des poteaux de frappe remplacent les poteaux verticaux dans la structure, ce qui fait du bâtiment une boîte lumineuse flottante comme un spectacle unique dans la communauté.[34] **(Voir figure 38)**



Figure 38 : porteur de mur rideau (int. et ext.)
Source : Archdaily.com ; traitée par auteur

8. Ambiance Int.

Le complexe San Wayao a des ambiances intérieurs magnifiques avec une sensation contemporaine, donnant sur une vue extérieure panoramique.[35] **(Voir figure 39)**



Figure 39 : ambiance et aménagement interieure
Source : Archdaily.com

Exemple 02 : Complexe sportif La Fontaine

1. Situation.

Le centre sportif est situé dans un environnement urbain de la province, à 11,5 km de la capitale parisienne, ce complexe flambant neuf devrait apporter un nouveau souffle à la vie du quartier, en s'imposant comme un lieu de rencontres et d'activités sportives au sens large.[36] **(Voir figure 40)**

[34] New.rushi.net

[35] Archdaily.com



Figure 40 : complexe sportif la fontaine
Source : archi5.fr

La construction de ce centre sportif répond à la forte volonté politique d'une nouvelle ambition urbaine pour ce quartier.

Le contexte se mêle aux immeubles linéaires d'un côté et au patrimoine végétal exceptionnel du parc de l'autre. [37] **(Voir figure 41)**

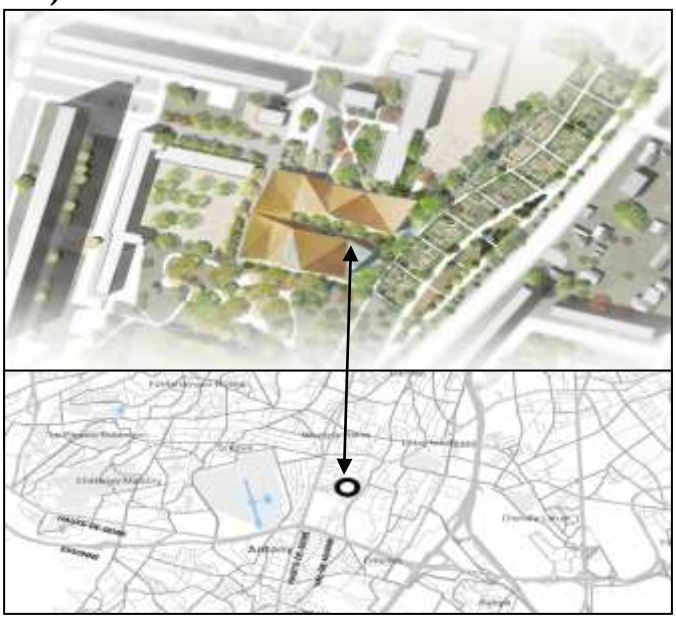


Figure 41 : plan de masse + plan de situation
Source : archi5.fr ; traitée par auteur

2. Volumétrie.

Le projet utilise le mystère pour aiguiser la curiosité et le désir. C'est dans le choix de cette forme minérale comme un grand monolithe aux multiples facettes, c'est-à-dire une pierre mystérieuse et précieuse plantée dans le paysage qui contraste tout en s'harmonisant avec le décor. Cette structure magnétique est encadrée de verdure comme une pépite d'or. [38] **(Voir figure 42)**

---

[36] https://www.archdaily.com/910229/la-fontaine-sports-complex-archi5

[37] https://www.archdaily.com/910229/la-fontaine-sports-complex-archi5

[38] https://www.archdaily.com/910229/la-fontaine-sports-complex-archi5

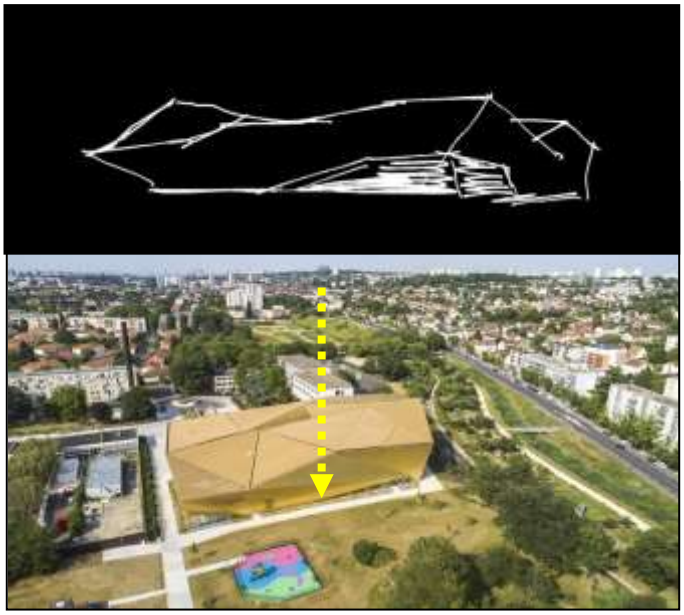


Figure 42 : genèse et développement de forme (3D)
Source : archdaily.com traitée par auteur

3. Plans et organisation des espaces.

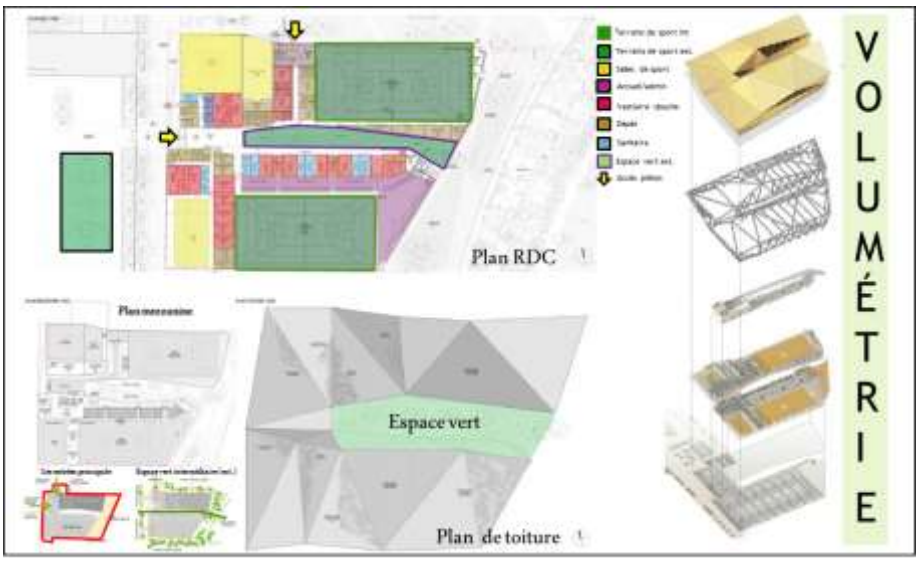


Figure 43 : panneaux / plan et organisation
Source : https://www.ville-antony.fr/ traitée par auteur

Dans ce nouveau paysage, une brèche centrale donne sur la vallée de la Bièvre et sépare clairement les deux pôles du centre sportif, garantissant la lumière naturelle dans les gymnases et les halls. Cet espace est comme un canyon, jouant à l'échelle du bâtiment.
Le premier gymnase de 1714m² permet la pratique de toutes sortes de disciplines collectives comme le basket, le handball, le volley-ball, ainsi que le tir à l'arc. Le second gymnase de 3539m², propriété

de la Ville, abrite un dojo, une salle de boxe, un mur d'escalade, une tribune de 450 places, des vestiaires et locaux techniques.[39] **(Voir figure 43)**

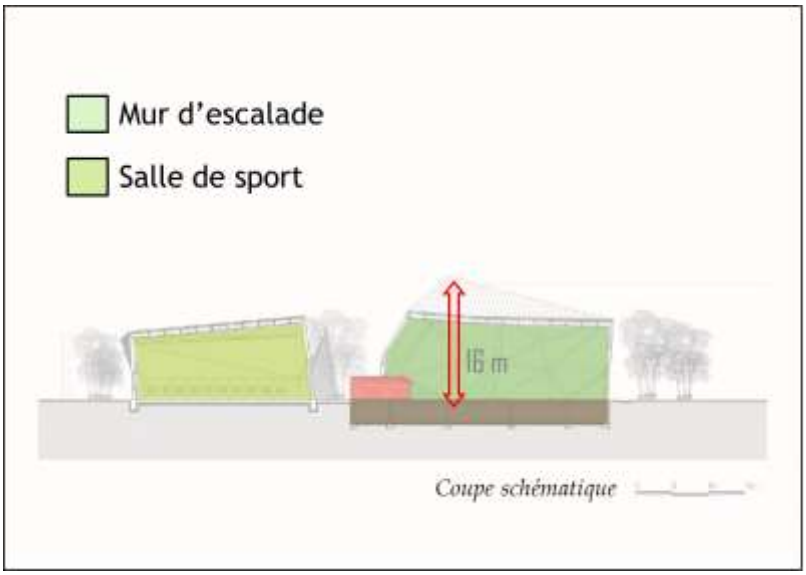


Figure 44 : Coupe schématique
Source : https://www.ville-antony.fr/ traitée par auteur

D'une hauteur de 16 mètres, le mur d'escalade est un des principaux atouts de ce nouvel ensemble. Il présente plusieurs niveaux de difficulté pour satisfaire les demandes de tous les pratiquants. [40]
Certains cours de gymnastique artistique et rythmique qui avaient lieu dans le gymnase Velpeau se déroulent à présent dans la grande salle du complexe La Fontaine - Arnaud Beltrame, face au mur d'escalade.[41] **(Voir figure 44,45)**



Figure 45 : activités mur d'escalade et gymnastique / salle multisport
Source : Archdaily.com

4. Programmes

Les activités sportives proposées au complexe La Fontaine :

[39] https://www.ville-antony.fr/

[40] https://www.archdaily.com/910229/la-fontaine-sports-complex-archi5

[41] https://www.ville-antony.fr/

- Gymnastique Rythmique : Association Sportive Rythmique Antony
- Escalade : ASPALA
- Jujutsu : Jujutsu Club Antony
- Taekwondo : Les Amis du Taekwondo
- Boxe anglaise : Antony Sport Boxe
- Tir à l'arc : Archerie Club d'Antony
- Handball : Handball Club d'Antony
- Tennis de table : Antony Sport Tennis de Table
- Gymnastique / Fitness : Vivre à La Fontaine Saint-Ex
- Twirling bâton : les Lys d'Antony
- Judo : CAL Judo (à partir du mois de septembre 2019)[42] **(Voir tableau 2)**

Programme de centre de la fontaine				
	Espace d'accueil	01	25	1%
	Une tribune de 450 places	01	120	7%
	Hall de sport multifonctionnel	02	420	49%
	Salle de boxe	01	100	6%
	Salle des arts martiaux (dojo)	01	25	1%
	Galerie des visiteurs	01	40	2%
	Vestiaires	6pers/12 public	10	11%
	sanitaires	08	02	1%
	Salles de stockage	16	12	11%
	Bureau d'administration	05	14	4%
	Cour intérieure semi ouverte	01	150	9%

Tableau 2 : programme de complexe la fontaine
Source : archi5.fr ; traitée par auteur

5. *Ambiance Int.*

Les visiteurs de Complexe sportif La Fontaine découvre le mur d'escalade et la salle dédiée à la gymnastique rythmique, au twirling bâton et aux sports collectifs. Une baie vitrée offre également une vue sur le dojo.[43] **(Voir figure 46)**



Figure 46 : ambiance interiuere de complexe
Source : https://www.flickr.com/

6. *Aspect Technique.*

La construction du complexe sportif La Fontaine vaut le coup d'œil. Sa géométrie, ses portées, sont pour le moins surprenantes. La charpente est acheminée par semi-remorques jusqu'au site de construction. La mise en fabrication fait suite à une modélisation 3D qui a nécessité plus de cinq

[42] https://www.flickr.com/

[43] https://www.ville-antony.fr/complexe-sportif-la-fontaine

mois de travail avec trois ingénieurs d'études à temps plein. Outre les inclinaisons, le programme informatique calcule tous les efforts dans la charge du poteau mais aussi toutes les sollicitations de la couverture : vent, neige, ... Techniquement, les ossatures primaires de la charpente des deux gymnases sont constituées de poteaux tubulaires et de poutres en forme de I, des éléments fabriqués sur mesure pour cette opération. L'ensemble de la charpente de l'opération représente un poids d'acier d'environ 500 tonnes.[44] **(Voir figure 47)**



Figure 47 : système structurel / constructif du centre
Source : Archidaily.com

L'histoire du **cuivre** dans l'architecture peut être liée à sa durabilité, sa résistance à la corrosion, son aspect prestigieux et sa capacité à former des formes complexes.[45] **(Voir figure 48)**

L'**étain** utilisé en décoration a un brillant assez faible par rapport à celui d'autres métaux, mais suffisant pour être difficile à répliquer, sauf avec des peintures métallisées.[46] **(Voir figure 49)**

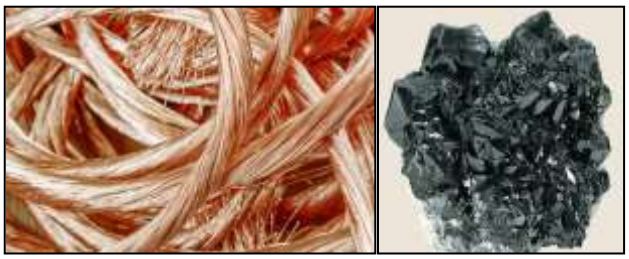


Figure 48 : cuivre **Figure 49 : étain**
Source : https://www.coursdesmetaux.com/

7. Aspect architecturale.

L'analogie avec la nature n'est pas seulement formelle. Il est profondément ancré dans la structure du bâtiment par le choix de matériaux nobles et intégraux qui ne feront que s'améliorer avec le temps.

[44] https://www.ville-antony.fr/chantier-complexe-sportif-lafontaine
[45] https://www.hisour.com/
[46] https://www.chaudrolux.com/

La peau est composée d'un alliage de cuivre, d'aluminium et d'étain. Il ne rouillera pas, gardera sa couleur bronze et prendra un éclat plus mat avec l'âge.[47] **(Voir figure 50)**



Figure 50 : aspect de façade ext. et brèche centrale de centre sportif
Source : https://www.chaudrolux.com/ ; traitée par auteur

Le projet utilise le mystère pour aiguiser la curiosité et le désir. C'est dans le choix de cette forme minérale qu'un grand monolithe à multiples facettes, c'est-à-dire une mystérieuse pierre précieuse plantée dans le paysage qui contraste mais s'harmonise avec le cadre.

La construction du complexe sportif La Fontaine vaut le coup d'œil. Sa géométrie, ses portées, sont pour le moins surprenantes.

Les ossatures primaires de la charpente des deux gymnases sont constituées de poteaux tubulaires et de poutres en forme de I. [48] **(Voir figure 51)**



Figure 51 : les salles multisports
Source : Archidaily.com

[47] https://www.archdaily.com/910229/la-fontaine-sports-complex-archi5

[48] https://www.archdaily.com/910229/la-fontaine-sports-complex-archi5

Exemple 03 : Game Streetmekka Viborg

1. ***Situation.***

Situé à Vyborg, au Danemark, entouré d'une gamme de paysages contenant des activités sportives et culturelles, prenant le caractère de divertissement qui relie le site au centre-ville.[49] **(Voir figure 52)**



Figure 52 : plan de situation + plan de masse
Source : Archdaily.com ; traitée par auteur

2. ***Volumétrie***

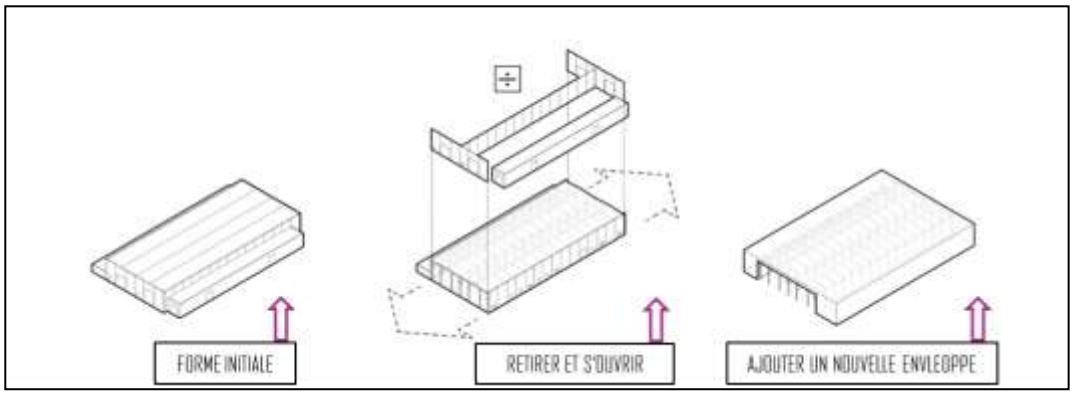


Figure 53 : stratégie et genèse de complexe sportif
Source : Archdaily.com ; traitée par auteur

[49] https://www.archdaily.com/902877/streetmekka-viborg-effekt

Le bâtiment d'origine servait autrefois d'usine de moulin à vent et est un exemple typique de l'un des nombreux entrepôts ou bâtiments d'usine produits en série de la fin des années 1960 et 70. Construits à partir de panneaux de béton préfabriqués ou d'acier ondulé, ces restes industriels sont perçus comme ayant une valeur historique, culturelle et architecturale faible ou négligeable.[50] **(Voir figure 53)**

3. Plans et organisation des espaces.



Figure 54 : plan RDC
Source : Archdaily.com ; traitée par auteur

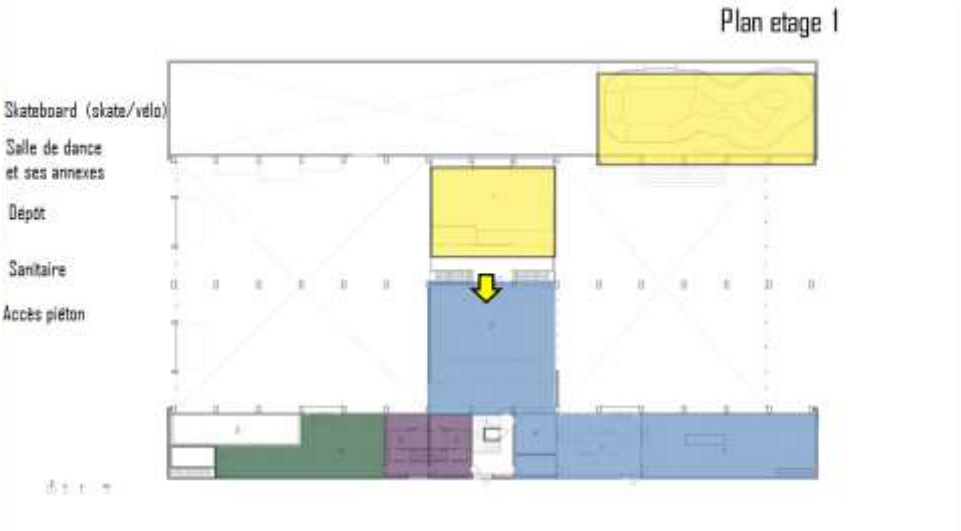


Figure 55 : Plan 1er étage
Source : Archdaily.com ; traitée par auteur

[50] https://www.archdaily.com/902877/streetmekka-viborg-effekt

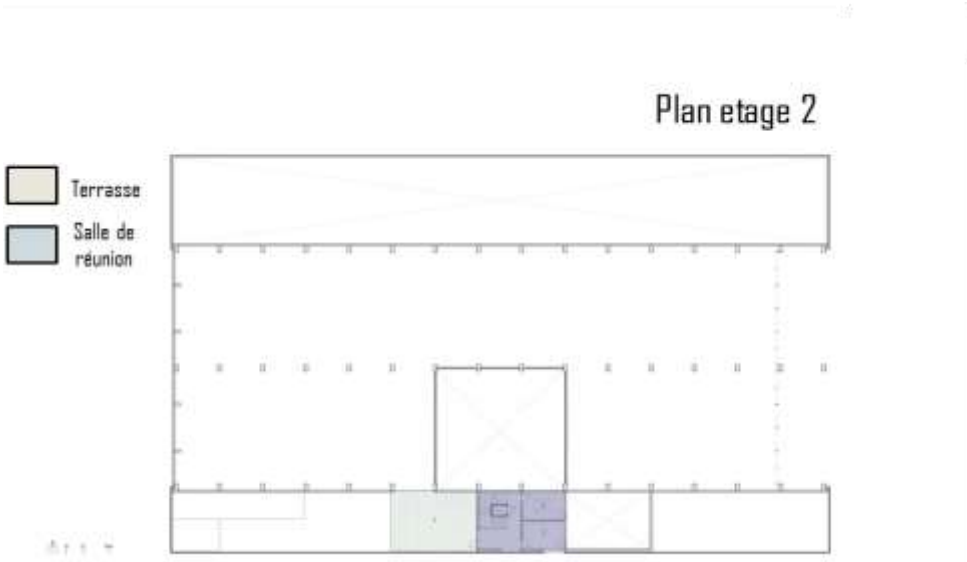


Figure 56 : plan 2eme étage
Source : Archdaily.com ; traitée par auteur

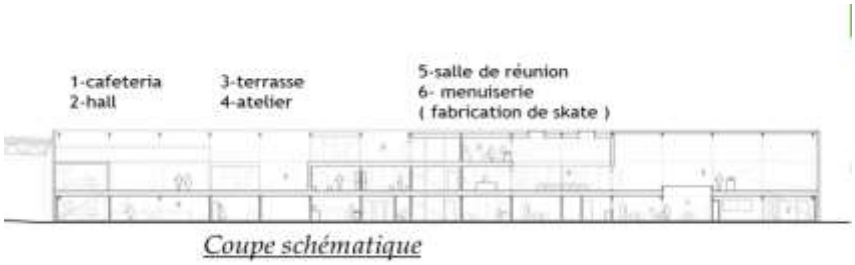


Figure 57 : coupe schématique A-A'
Source : Archdaily.com ; traitée par auteur



Figure 58 : façade principale
Source : Archdaily.com

4. Programme

Streetmekka est une nouvelle destination culturelle offrant une grande variété d'installations pour les sports auto-organisés comme le parkour, le skate, le bloc, le basket-ball, le trial ainsi qu'une série de zones d'atelier personnalisées pour la production musicale, le DJ'ing, un studio d'animation, un laboratoire de fabrication et divers ateliers d'artistes et ateliers de bois et de métal... [51]

(Voir tableau 3)

[51] https://www.floornature.eu/

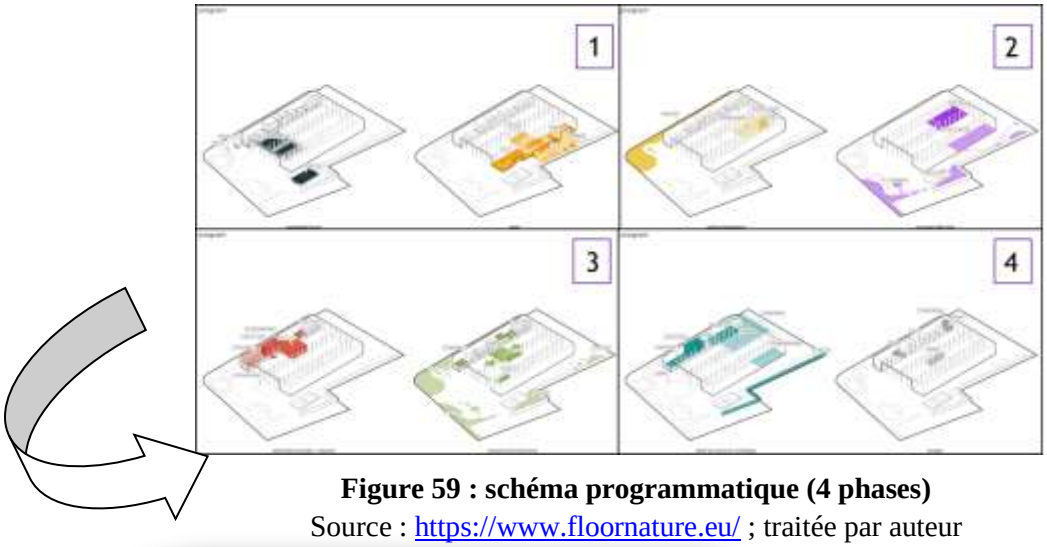


Figure 59 : schéma programmatique (4 phases)
Source : https://www.floornature.eu/ ; traitée par auteur

Programme de centre de game Streetmekka				
	Espace d'accueil	01	25	1%
	Hall d'accueil (lounge)	02	50	05%
	Hall (foot et basketball)	01	420	21%
	Salle de danse	02	25	03%
	Hall (skate)	03	/	/
	cafeteria	01	100	5%
	Vestiaires	02	10	01%
	sanitaires	12	02	01%
	Salles de stockage	05	10	03%
	Bureau d'administration	02	12	01%
	Cour extérieure		/	/
	Atelier (bois et métal)	04	55	11%
	Hall (Parkour et escalade)	16	/	/
	Terrasse	02	25	03%
	Espace extérieur (vélos/ skate)	/	/	/

Tableau 3 : programme de complexe game streetmekka Viborg
Source : Archdaily.com ; traitée par auteur

5. ***Ambiance Int.***

Les espaces sociaux et les zones de réunion informelles sont répartis dans tout le bâtiment et stratégiquement entrelacés entre les fonctions primaires, sur la base de l'idée que la proximité des activités abaisse le seuil de participation.[52] **(Voir figure 60)**

[52] https://www.archdaily.com/902877/streetmekka-viborg-effekt




Figure 60 : photos d'ambiance et aménagement interieure
Source : Archdaily.com

6. Aspect architecturale.

Le concept architectural est basé sur l'idée d'un paysage de rue intérieur. Le projet ouvre le bâtiment industriel introverti et transforme l'impressionnant espace central de l'usine en un nouveau type d'espace intérieur : un paysage de rue couvert ouvert sur l'extérieur. Le concept de paysage de rue est utilisé pour définir et organiser les différentes fonctions et les placer en relation avec des exigences spécifiques, telles que la qualité spatiale, la lumière du jour, la matérialité et les zones de température.[53] **(Voir figure 61)**

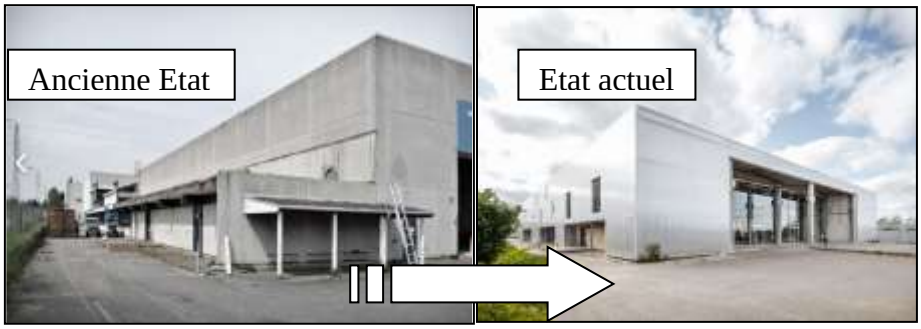


Figure 61 : Le projet entre passé et présent
Source : Archdaily.com ; traitée par auteur

Le paysage environnant devient le prolongement naturel de la surface intérieure avec diverses fonctions sportives de rue et culturelles.

Construits à partir de panneaux de béton préfabriqués ou d'acier ondulé, ces restes industriels sont perçus comme ayant une valeur historique, culturelle et architecturale faible ou négligeable.[54]

Le concept est utilisé pour organiser les différentes fonctions selon les besoins tels que la qualité spatiale, la lumière, matériel et les températures des zones.[55]**(Voir figure 62)**

[53] https://www.archdaily.com/902877/streetmekka-viborg-effekt

[54] https://www.archdaily.com/902877/streetmekka-viborg-effekt

[55] https://www.floornature.eu/

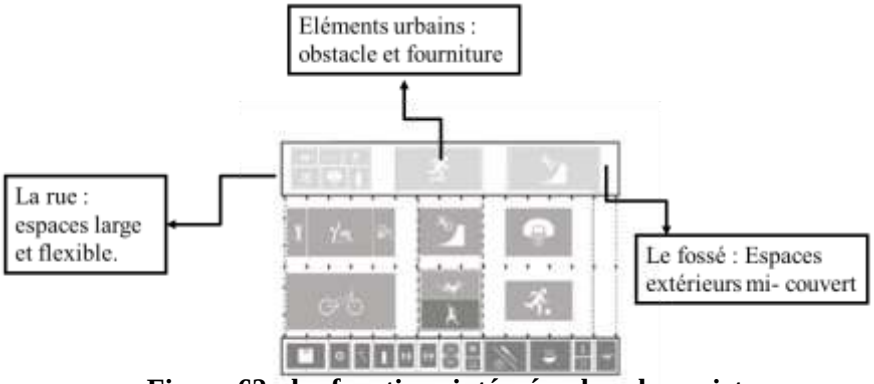


Figure 62 : les fonctions intégrées dans le projet

Source : https://www.effekt.dk/game2

7. Aspect technique

La préservation de la structure d'origine et la réutilisation et la revalorisation des matériaux ont permis de réaliser la rénovation à très faible coût.

De nombreux composants d'origine ont également été réutilisés comme éléments de mobilier pour les activités de parkour et les espaces de détente. [56]

Exemple 04 : Centre sportif et de loisir Saint-Cloud

1. Situation.

À Saint-Cloud, dans la banlieue parisienne, le nouveau centre sportif et ludique de Christophe Ouhayoun & Nicolas Ziesel (Koz) transforme une architecture consacrée aux sport et loisirs en point de référence audacieux.

L'accessibilité est faite de suite : un Accès personnel et un accès public pour les enfants donnant direct sur le hall du sport.[57] **(Voir figure 63)**

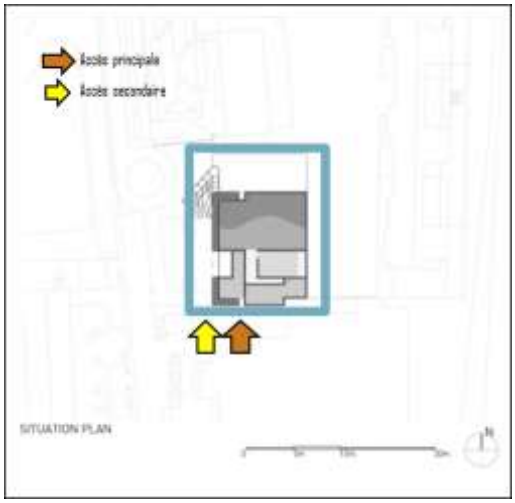


Figure 63 : plan de situation

Source : https://www.floornature.eu/ traitée par auteur

[56] https://www.archdaily.com/902877/streetmekka-viborg-effekt

[57] https://www.floornature.eu/

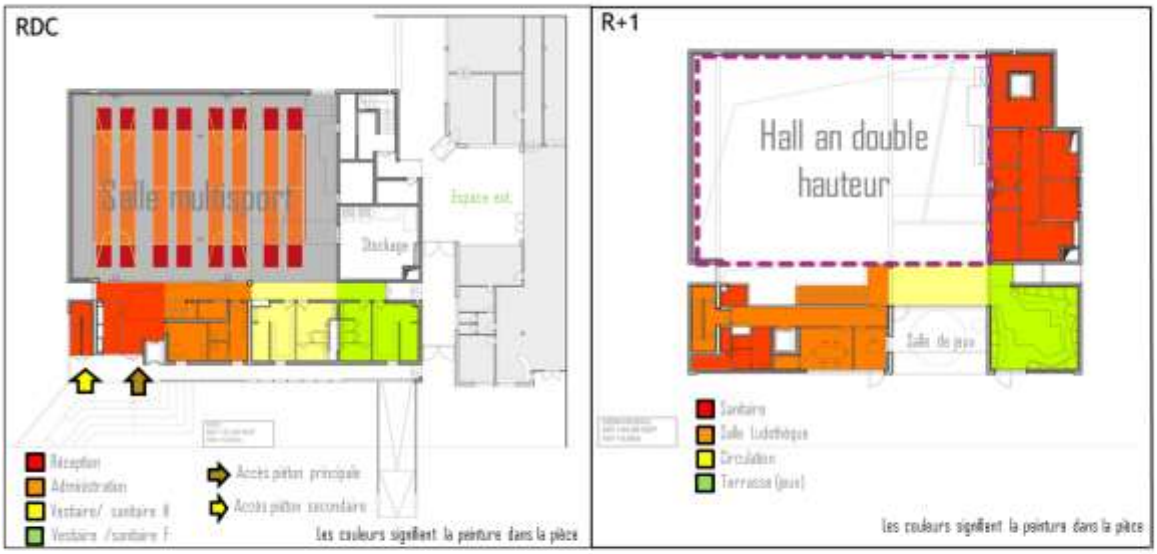
2. *Volumétrie.*

À peine laissé derrière ; une rangée tranquille de maisons privées élégantes dans le style parisien traditionnel avec des marches de devant et des platanes et juste face à face avec un bâtiment d'aspect étrange, imposant mais aussi d'une simplicité enfantine-Un bâtiment plutôt cubiste que cubique.[58] **(Voir figure 64)**



Figure 64 : principe de volumétrie
Source : https://www.saintcloud.fr/ , traitée par auteur

3. *Plans et organisation des espaces.*



[58] https://www.saintcloud.fr/

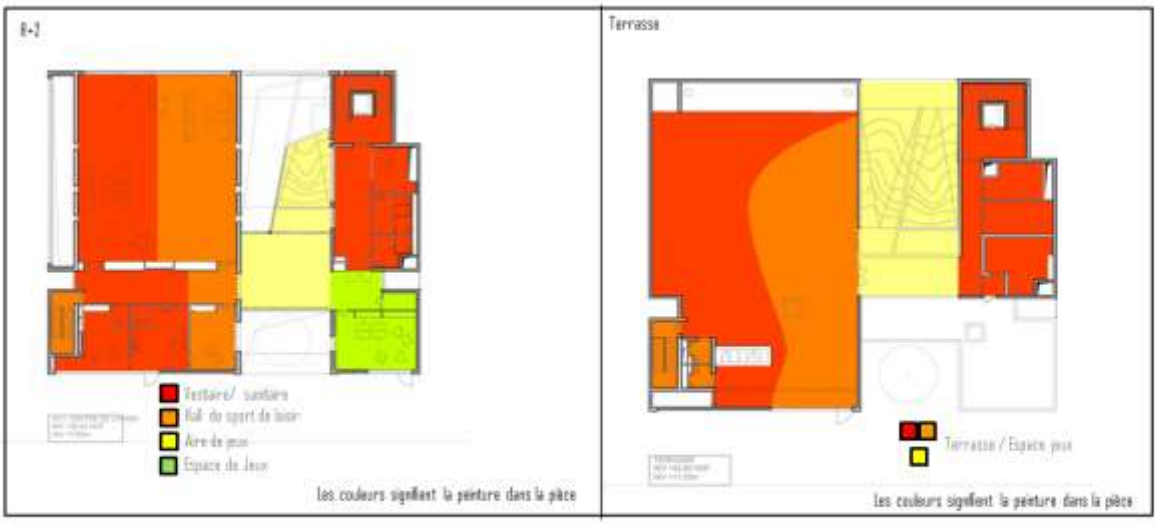


Figure 65 : Plans et organisation du Centre
Source : https://miesarch.com/ ; traitée par auteur

4. Fonctionnement et programmes des différents plans.

Le bâtiment est un boulochage vertical d'espaces d'activités (gymnase, murs d'escalade, centre de loisirs, espace extérieur) enveloppés d'un ruban de béton assurant l'unité de l'ensemble.

Au-delà de la pure fonctionnalité des activités identifiées dans le projet, les architectes ont placé un grand espoir sur l'imagination et l'inventivité des occupants. C'est pourquoi tous les couloirs, rampes d'accès et passages sont larges et spacieux, jusqu'à 3 fois la taille réglementaire. La rampe menant aux jeux extérieurs et à la zone d'entraînement a été conçue dans le même esprit. [59] **(Voir tableau 4)**

Centre sportif et de loisir Saint-Cloud				
	Hall d'accueil	02	35	4%
	Hall de sport multifonctionnelle	01	480	35%
	Salle d'escalade	01	120	8%
	Salle ludothèque	05	90	29%
	terrasse	01	80	5%
	Bureaux (Administration)	05	16-25	8%
	Salle de stockage	05	10	5%
	Vestiaires	07	10	4%
	Sanitaire	09	2,5	1%

Tableau 4 : programme de centre saint-cloud
Source : Archdaily.com, traitée par auteur

[59] https://www.archdaily.com/

5. Ambiance et Aspect architectural.

Le béton était le choix naturel car il met en valeur l'aspect sculptural du bâtiment tout en répondant aux exigences de:

- Superposition de grandes pièces au sommet du gymnase avec peu de possibilités de portance
- Isolation acoustique entre les deux composantes du projet.

Le projet est largement constitué de panneaux porteurs en béton préfabriqué. Le béton armé moulé et teinté contraste avec les surfaces colorées des panneaux stratifiés.

Façades colorées :

La façade principale est en verre teinté avec un dégradé de couleur du rouge au vert. Les 3 autres façades sont plus homogènes, bien que colorées aussi.[60]

Le bâtiment utilise la couleur de manière très ouverte et affirmée, avec une large palette allant du rouge au vert, en passant par le jaune, le rose et l'orange.[61]

Couleurs utilisée : Jaune – rouge – vert – rose – gris – orange – grenat –rose.

6. Aspect Technique

-Un projet durable

-KOZ fait partie de la génération «soucieuse de l'environnement». Les ouvertures dans les toits et les façades vitrées apportent un maximum de lumière naturelle partout pour limiter la consommation électrique.

-La façade principale en verre teinté offre bonne protection contre le soleil couchant et les couleurs durables.[62] **(Voir figure 66)**



Figure 66 : Façades principale du centre
Source : Archdaily.com

[60] https://www.archdaily.com/

[61] https://www.archdaily.com/

[62] https://miesarch.com/

Synthèse :

Critère	Description
Situation	Les exemples sont semblables en ce sens qu'ils sont situés dans un environnement urbain près de différentes infrastructures qui indiquent qu'il s'agit de zones peuplées.
Objectifs	Les exemples choisis représentent l'aspect du sport de divertissement qui concerne tous les tranches d'âge
Plan de masse	• Les surfaces varient de 1600 m2 à 6000 m2. • Le bâtiment prend une forme régulière (rectangles carrés, formes régulières) et d'autres temps (formes irrégulières/Fluid). • La plupart des fonctions clés se trouvent au rez-de-chaussée. 
Programme	Les trois exemples sont principalement sportifs et divertissants, et donc le programme déduit est basé à la fois sur : ✓ Les activités de sport ✓ Les activités de l divertissement
Aspect architectural	• Lien fonctionnel entre l'intérieur et l'extérieur du projet. • Les interfaces sont transparentes et utilisent souvent un mur-rideau • Doublez la hauteur des gymnases • Utilisez des matériaux qui rendent les façades plus lumineuses • Le métal et le verre sont le premier choix dans de tels projets 
Aspect technique	• Gestion de l'énergie • L'isolation thermique • Gestion de l'eau

Tableau 5: comparaison des exemples

Source : Auteur

Conclusion

- Le centre de sports de divertissement est situé dans un environnement urbain.
- nombreux types de sports et de passe-temps sont souvent récréatifs et comprennent tous les tranches d'âges.
- Créer un lien entre le centre et son environnement et une communication fonctionnelle entre l'espace extérieur et l'espace intérieur tout en assurant une isolation efficace entre les lieux.
- Utiliser des formes appartenant au milieu.
- L'ajout des fonctions efficaces.
- Une séparation générale et efficace entre les espaces et les fonctions. **(Voir tableau 5)**

Chapitre III :

Analyse du Contexte physique

Introduction

Dans ce chapitre, nous réaliserons une analyse descriptive en montrant la situation géographique de Tlemcen, conduisant à une analyse du site d'intervention selon les recommandations du PDAU et POS.

Motivation de choix de la ville d'intervention.

Tlemcen a un emplacement stratégique et possède des avantages touristiques, économiques, industriels, naturels et infrastructurels acceptables en matière de qualité routière par rapport à d'autres villes, elle peut donc avoir différents projets qui attirent l'attention, donc les résultats de cette étude ont conduit à travailler le projet dans la wilaya de Tlemcen.

1. Situation géographique

La Wilaya de Tlemcen occupe une position de choix au sein de l'ensemble national.

Elle est située sur le littoral Nord-ouest du pays et dispose d'une façade maritime de 120 km.

C'est une wilaya frontalière avec le Maroc, Avec une superficie de 9017,69 Km². Le Chef-lieu de la wilaya est située à 432 km à l'Ouest de la capitale, Alger.

2. Situation démographique

Structure de la Population :

La population totale de la wilaya est de 949 135 habitants, soit une densité de 106,6 habitants/Km². [63]

3. Présentation de la ville de Tlemcen.

Situation :

À 140 km au sud-ouest d'Oran, au pied du djebel Terni, apparaît Tlemcen, enserrée entre les villages d'El Eubbad à l'est et de Mansourah à l'ouest. La ville, située sur un replat calcaire à 800 m d'altitude, est adossée au sud du plateau rocheux de Lalla Setti. Elle domine les plaines de la Tafna et de Safsaf.[64] **(Voir figure 67)**



Figure 67: carte d'Algérie montrant l'emplacement de Tlemcen au niveau de pays

Source : rapport technique FM ALGERIE ; traitée par auteur

[63] Rapport technique FM ALGERIE

[64] https://www.algerie360.com/

4. Les reliefs de la wilaya de Tlemcen.

Quatre zones distinguent le relief de la Wilaya de Tlemcen :

Chaîne des Traras : Chaîne côtière à relief faible et tourmenté. Elle comprend deux chaînons orientés Sud-Ouest et Nord Est.

Zone hétérogène : Une zone hétérogène de plaines et plateaux

entaillés par les vallées de la Tafna et l'Isser

Monts de Tlemcen : C'est une chaîne de massif calcaire orientée du Sud vers l'Ouest et du Nord vers l'Est.

Zone steppique : Située au Sud de la Wilaya, elle s'étend sur le 1/3 de la superficie de ha.

La Wilaya et constituée d'une nappe alfatière estimée à plus de 154000.[65]

5. Répartition de la population par sexe.

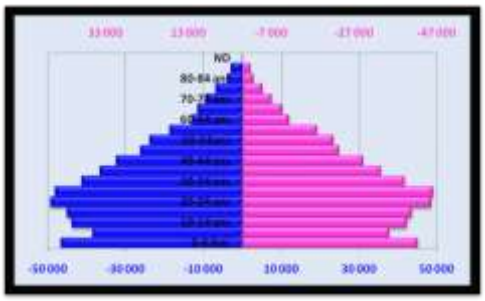
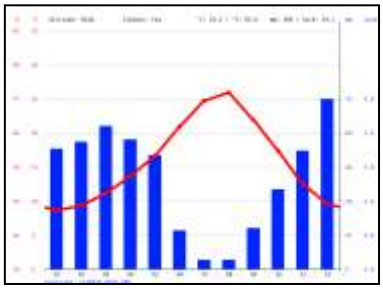


Figure 68 : population résidente par tranche d'âge et sexe

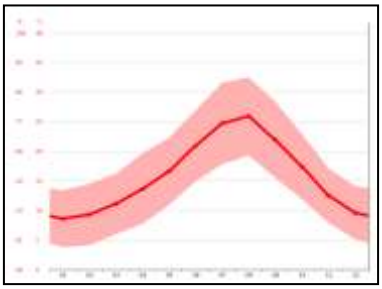
Source : Office National des Statistiques ONS. 2008

La population ayant un âge inférieur à 15 ans représentant 26% du total de la population, constitue dans les années à venir une importante ressource humaine.[66] **(Voir figure 68)**

6. Climat.



Juillet est le mois le plus sec, avec seulement 4 mm En Décembre, les précipitations sont les plus importantes de l'année avec une moyenne de 75 mm



Au mois d'Aout, la température moyenne est de 25.9 °C. Aout est de ce fait le mois le plus chaud de l'année. Janvier est le mois le plus froid de l'année. La température moyenne est de 8.6 °C à cette période.

Figure 69 : Courbe Ombrothermique **Figure 70 : Courbe de température**

Source : https://fr.climate-data.org/

[65] https://doczz.fr/

[66] Bendjelid, Abed. "Principaux résultats de l'exploitation exhaustive (du recensement général de la population et de l'habitat de 2008) Données statistiques, n° 527, 28 pages par wilaya, Office national des statistiques, Alger, 2009." Insaniyat/إنسانيات. Revue algérienne d'anthropologie et de sciences sociales 46 (2009): p 91-92.

La Wilaya de Tlemcen a un climat méditerranéen, repose sur l'opposition entre un hiver océanique où la Wilaya est ouverte aux dépressions maritimes et un été désertique qui provoque la remontée et le stationnement d'une chaleur persistante durant toute la saison. La pluviométrie est d'une manière générale soumise à une double irrégularité inter saisonnière et interannuelle.[67] **(Voir figure 69,70)**

7. Aspect Administratif

Fiche technique :

Administration

Daïras : 20
Communes : 53
Code wilaya : 13
Wilaya depuis : 1962

Démographie

Population : 949 135 hab. (20082)
Densité : 105 hab. /km2



Figure 71 : carte d'Algerie de découpage administratif de la wilaya de Tlemcen
Source : PDF ANDI

8. Wilayas limitrophe de la wilaya de Tlemcen

La wilaya se situe à l'extrémité nord-ouest du pays. Elle est délimitée :

- au nord, par la Méditerranée.
- à l'ouest, par le Maroc.
- au sud, par la wilaya de Naâma.
- à l'est, par les wilayas de Sidi-Bel-Abbès et Aïn Témouchent.

9. Aperçue historique de la ville de Tlemcen

Tlemcen est une ville d'art et d'histoire qui a été construi
architecturalement au fil du temps, en passant de nombreuses époques et en divers evenements, nous mentionnons ce qui suit :[68] **(Voir schéma 1)**

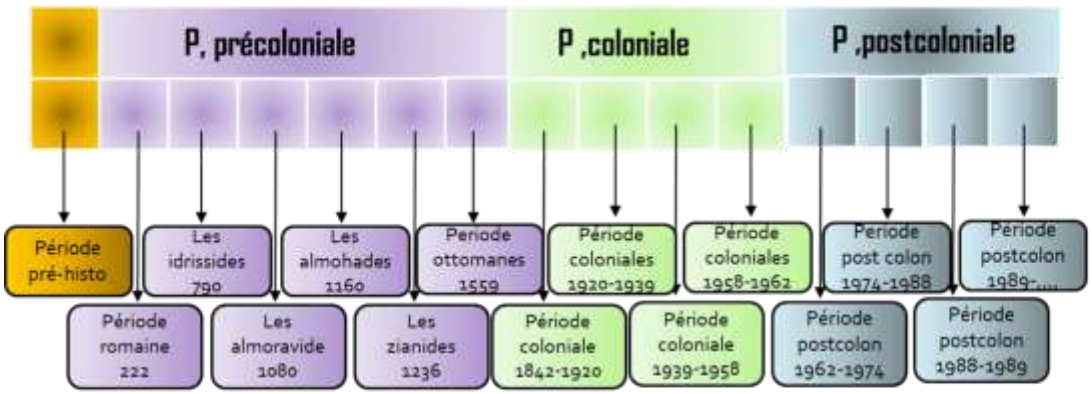


Schéma 1 : époques historique de Tlemcen
Source : Jeannine, V. L. (2009). L'Algérie et la France ; Traitée par auteur

[67] https://fr.climate-data.org/

[68] Jeannine, VERDES-LEROUX. "L'Algérie et la France." (2009), p 152.

10. La topographie de la ville.

La ville de Tlemcen se développe sous forme de plusieurs paliers :

- 1ér palier : Chetouane 600 m d'altitude
- 2éme palier : centre-ville : 800m d'altitude
- 3éme palier : plateau de Lalla Setti à 1200 m d'altitude

11. Infrastructure de Base.

11.1. Réseau routier.

La Wilaya de Tlemcen gère 4 188 Km de routes se répartissant comme suit :

- 100 Km d'Autoroutes
- 764 Km de routes nationales
- 1 190 Km de chemins de Wilaya
- 2 134 Km de chemins communaux

11.2. Réseau portuaire.

- Port mixte (marchandises, voyageurs et pêche) : Ghazaouet
- Abri de pêche : Honaine
- Projet d'abri de pêche : Marsa Ben M'hidi.

11.3. Réseau Aéroportuaire.

La wilaya compte un aéroport de Classe A (Réseaux international, national)

- Piste principale (ml) : 2600
- Bretelle (ml) : 1075
- Parking : 490

11.4. Réseau ferroviaire.

Un linéaire de 164 km dans la wilaya de Tlemcen avec quatre gares ferroviaires Tlemcen, Maghnia, Sabra, Ouled Mimoun.

11.5. La gare routière.

La gare routière est située à Abou Tachfine au nord de la ville, où il y a un grand nombre de moyens transport (les bus, les taxis).

11.6. Téléphérique :

Un téléphérique relie le centre-ville au plateau de Lalla Setti, Il est situé à une altitude de 800 mètres au-dessus du niveau de la mer.[69]

[69] Bendjelid, Abed. "Principaux résultats de l'exploitation exhaustive (du recensement général de la population et de l'habitat de 2008) Données statistiques, n° 527, 28 pages par wilaya, Office national des statistiques, Alger, 2009." Insaniyat/إنسانيات. Revue algérienne d'anthropologie et de sciences sociales 46 (2009): p 91-92.

11.7.Carte synthèse

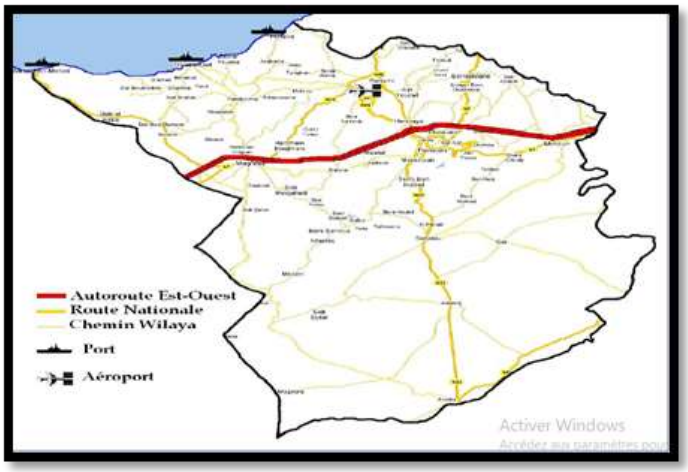


Figure 72 : infrastructure de base au niveau de la wilaya de TLEMCEN
Source : ANDI



Figure 73: les differents infrastructure de base au niveau de la wilaya de Tlemcen
Source : ANDI

12. Les infrastructures sportives dans la ville de Tlemcen

NB : Tous ces équipements sont à l'échelle de la ville.[70] **(Voir figure 83)**

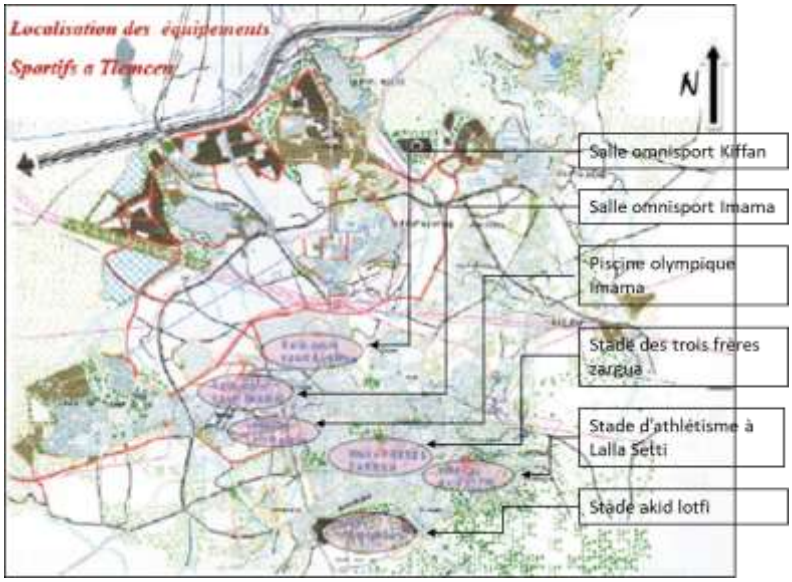


Figure 74 : les infrastructures sportives ''Tlemcen''
Source : DJS / Tlemcen

[70] Source : DJS/Tlemcen

Les statistiques (DJS) **Nombre de pratiquants**

commune	Equipement	Ex	E.C	PRG
TLEMCEN	stades (colonel Lotfi et stade les 3 frère)	*		
	SALLE OMNISPORTS	*		
	Stade d'athlétisme de lala Seti	*		
	Terrain combiné	*	*	
	Centre de regroupement sportif			*
	salles polyvalentes	*		
	Salle omnisport Kiffane	*		
MANSOURAH	Terrains combiné	*		
	Salle OMS	*		
	Salle spécialisé	*		
	Stade 150 places		*	
	Piscine olympique Imama	*		
	Salle omnisport Imama	*		
CHETOUANE	CSP	*		
	Des terrains combinés	*		

N°	Dénomination ligues	club/sections Affilés	Licenciés		Encadreurs	
			M	F	M	F
	LIGUES SPECIALISEES					
01	Foot Ball	31	3237		83	
02	Hand Ball	9	536		31	
03	Volley Ball	8	253	57	13	3
04	Basket bal					
05	Tennis	4	121	81	4	
06	Natation	2	605	286	10	1
07	Boulisme					
08	Tennis de table	7	195	12	9	
09	Tir aux armes sportives					
10	Jeux d'échecs	5	88		7	
11	Gymnastique et trampoline	6	90	130	8	4
12	Voile					
13	Athlétisme	18	688	317	38	4
14	Escrime					
15	Arts martiaux					
16	Aviron canoé/kayak					
17	Cyclisme					
18	Karaté - taekwondo - koshiki	18	1034	309	23	
19	Judo	7	809	137	14	
20	Boxe	6	95	10	11	
21	Sport aériens					
22	Haltérophilie	3	79	10	5	1

Tableau 6 : statistiques d'équipement **Tableau 7 : statiques de nombre de pratiquants**

Source : DJS / Tlemcen

Constat.

Tlemcen souffre actuellement d'un déficit d'infrastructures d'une part, et de la rareté des centres sportifs de haut niveau à caractère de divertissement, et il lui faut développer un équipement sportif aux capacités modernes qui correspondent au rythme des innovations technologiques qui couvrent des approches quantitatives et qualitatives.

Donc à travers nos études et recherches, nous avons conclu certains points, qui sont les suivants :

- Le manque d'équipement sportif que l'on peut qualifier de divertissement et d'amusement.
- Tous ces équipements sportifs relèvent uniquement des besoins de la ville de Tlemcen, il n'y a donc pas ce qui répond aux besoins de la wilaya tout entière.
- Tous les équipements sportifs qui ont été annoncés au niveau de la ville relèvent du seul sport dont l'objectif est le fitness et la santé (n'inclut pas le divertissement).

Synthèse.

La ville de Tlemcen à de mauvaises infrastructures de sports de divertissement (DJS), elle a donc besoin d'une conception de structure innovante qui prend en plusieurs comptes le divertissement que la concurrence.

Il comprend des développements technologiques en matière de matériaux et de systèmes constructifs visant à intégrer les aspects et fonctions récréatifs, sportifs, commerciaux, sociaux et économiques.

Analyse du contexte : site d'intervention

1. Les terrains proposés



Carte 1 : situation des terrains sélectionné / zone ville de Tlemcen
Source : Google Map ; traitée par auteur

2. Présentation des sites.

Nous avons sélectionné trois sites susceptibles d'être le lieu d'accueillir notre projet de Complexe Sportif et de divertissement.

Tandis que les trois propositions sont situées dans la ville de Tlemcen. **(Voir carte 1,2)**



Carte 2 : présentation de 03 sites
Source : Google Map ; traitée par auteur

3. Pourquoi ?

Nous avons délibérément choisi trois exemples parce qu'ils sont situés dans des endroits appropriés pour recevoir un projet de sport et de divertissement d'une part, mais chacun varie de l'autre dans ses caractéristiques dans le but de choisir le plus approprié qui a des caractéristiques plus attrayantes que les autres.

4. Étude comparative des sites :

Les sites / Les critères	SITE 01	SITE 02	SITE 03
Photo aérienne *"Google erath"*			
Situation	Le terrain N°1 : est situé à Birouana, au sud de centre ; limité par : ***Nord :** terrain vague ***Ouest :** agglomération résidentiel ***Est :** route vers lalla setti ***Sud :** terre agricole	Le terrain N°1 : est situé à l'entrée de la ville de Tlemcen Coté est ; limité par : ***Nord :** Koudia ***Ouest :** terrain vague ***Est :** la RN22 ***Sud :** terre agricole	Le terrain N°1 : est situé à l'entrée de la ville de Tlemcen Coté est ; limité par : ***Nord :** Chetouane ***Est :** Ain Defla ***Ouest :** CAC ***Sud :** la zone industrielle
Superficie et Morphologie	-Surface de 7200 m² -Forme irrégulière -Légère pente	-Surface de 6.5 ha -Ilot avec un talus de 2% avec une forme du terrain régulière arquée	-Surface : 20 ha -Forme régulière -Terrain plat
Accessibilité	Il est accessible par 3 accès	Le terrain est accessible : ***Nord :** N22C ***Est :** RN22	Terrain est accessible : ***Nord :** par la rocade ***Est :** par la RN7
Points de repères	Ecole ,Mosquée ,Cimetière sidi senoussi ,Colonel Lotfi stadium.	Le rond-point d'el'Koudia, L a gare routière	UABT ,CAC Tlemcen ,Ecole nationale des ingénieures de la ville
Les atouts	-Une vue panoramique sur une zone verdoyante -Une zone loin de bruit	-Bonne visibilité avec un accès facile vers le centre-ville et la rocade -Hors centre-ville -Proche de la gare routière -Disponibilité de transport	-Accès facile par la RN -Proche de l'agglomération résidentielle -Disponibilité du transport public

		public et universitaire	
Les lacunes	-Manque de transport public	-Terrain agricole -L'existence de la ligne électrique (HT) -L'existence ligne de gazoduc	-La présence de la zone industrielle

Tableau 8 : étude comparative entre sites

Source : auteur

Tableau comparatif des critères

Critère de choix	Superficie	Accessibilité	Visibilité	Éviter le voisinage des agglomérations	Climat	Topographie	Attractivité
Site 01	++	++	++	+	+++	++	+
Site 02	+++	++	+++	++	+++	++	+++
Site 03	+	++	+	+	+++	+	++

Tableau 9 : comparaison des critères

Source : auteur

Légende : Niveau de satisfaction des critères d'implantation
+++ Forte ++Moyen +Faible

5. Synthèse

D'après la comparaison précédemment étudiée, Notre choix s'est porté sur le site N°2 de El'Koudia.

6. Les critères du choix du site choisi.

- Il occupe une position stratégique dans la ville, Où il est facile pour les utilisateurs d'accéder.
- L'emplacement est à côté de la gare routière, cela rend les transports publics et universitaires disponibles.

Analyse du site d'intervention

1. Situation

Le terrain se situe au nord de la ville de Tlemcen à la proximité d'El Koudia. Il est limité :

- Au nord par la rocade N22C.
- A l'est par RN22 et la gare routière.
- A l'ouest par des terrains agricole.
- Au sud par des terrains agricoles et tours d'habitation **(Voir carte 3)**



Carte 3 : Vue satellite 3D

Source : Google Map ; traitée par auteur

2. L'état actuel du site

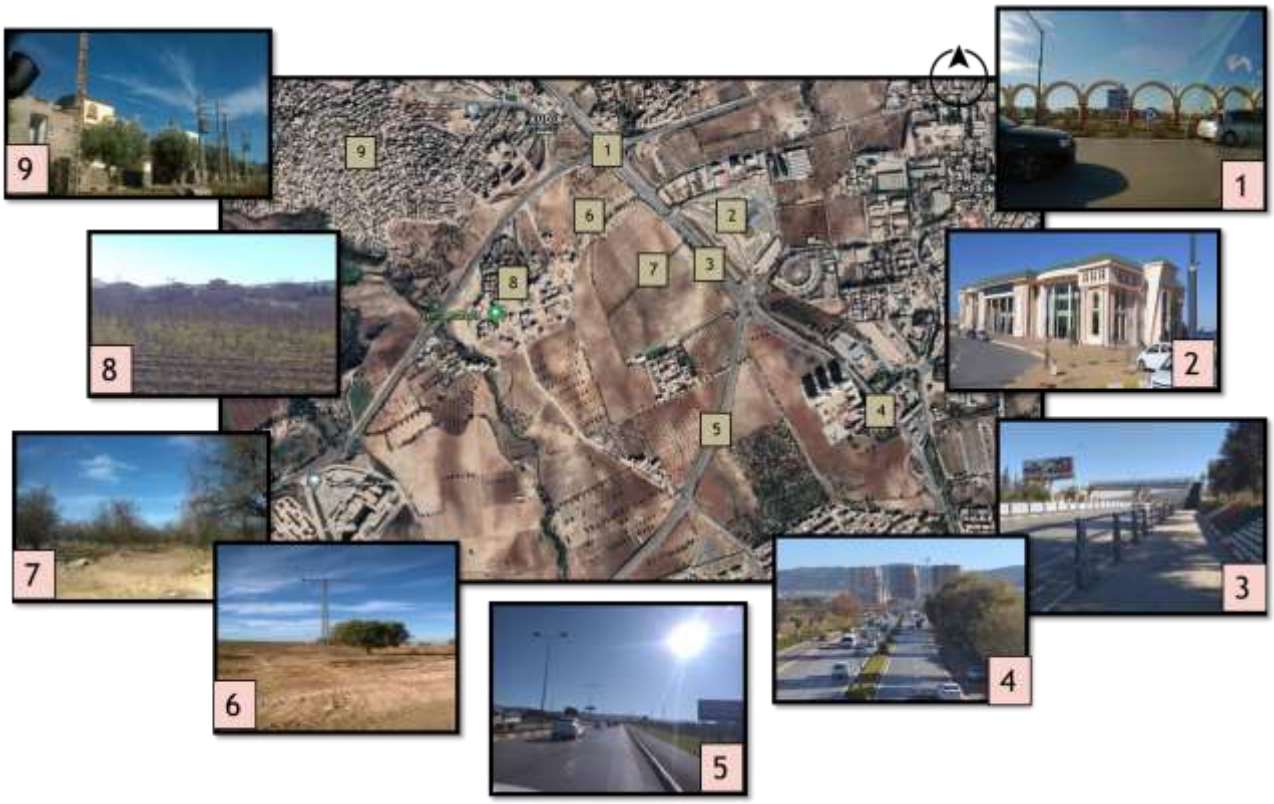
Un ilot d'une nature agricole avec l'existence des arbres, ainsi il est percé par le réseau de l'électricité de haute tentions et un réseau de gaz.

Caractéristique du terrain	
Surface	6.5 ha
Etat	Etatique
Nature	Agricole
Forme	Rectangulaire arquée

Tableau 10 : caractéristiques de terrain

Source : auteur

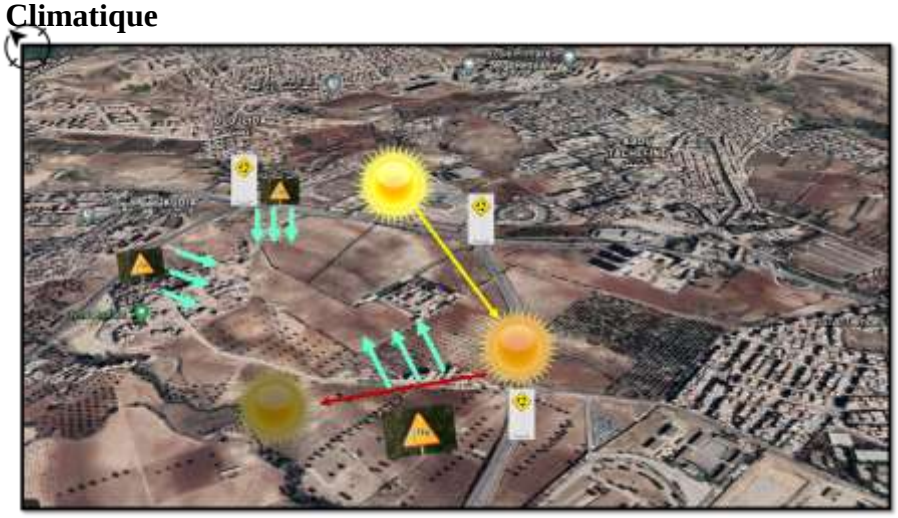
3. Environnement immédiat.



Carte 4 : environnement immédiat

Source : Google Map traitée par auteur

4. Analyse Climatique



Carte 5 : caractéristiques climatique de terrain

Source : Google Map ; traitée par auteur

Tlemcen se caractérise par les caractéristiques du climat méditerranéen :

- Saison sèche et chaude en été / saison froide et pluvieuse en hiver
- Le vent dominant est le vent du sud-ouest, qui est également froid et humide.[71] **(Voir carte 5)**

Flux de circulation / accessibilité.

Les deux voix mécaniques **RN22** et **N22C** caractérisée par une circulation mécanique forte et une circulation piétonne faible.

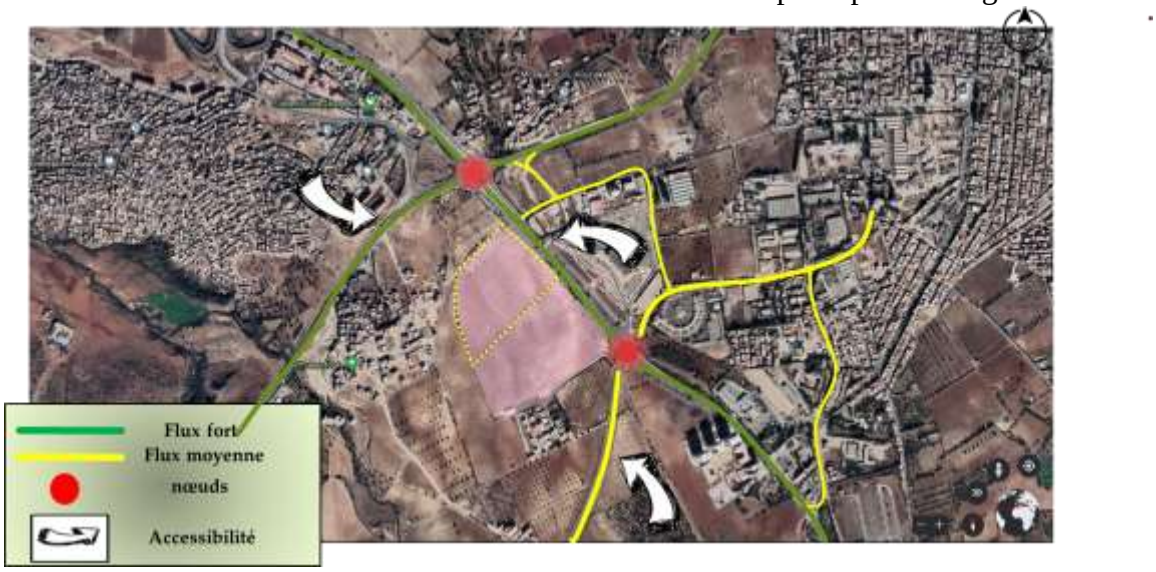
Le terrain est accessible par :

Deux voies mécaniques important :

- La route nationale RN22
- La rocade N22C

L'existence de deux nœuds :

- Le rond-point de El'Koudia
- Le rond-point près de la gare routière



Carte 6 : Flux et accessibilité au terrain

Source : Google Map ; traitée par auteur

[71] https://fr.climate-data.org/

1. Topographie et morphologie.

1.1. Topographie.

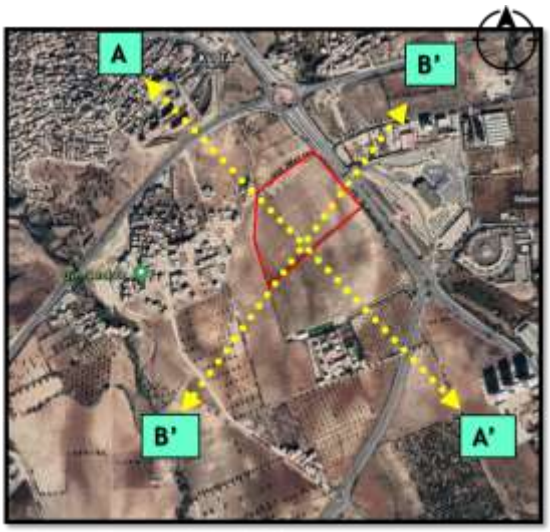


la coupe A-A'



La coupe B-B'

Figure 75 : Coupes schématiques
Source : Google Map



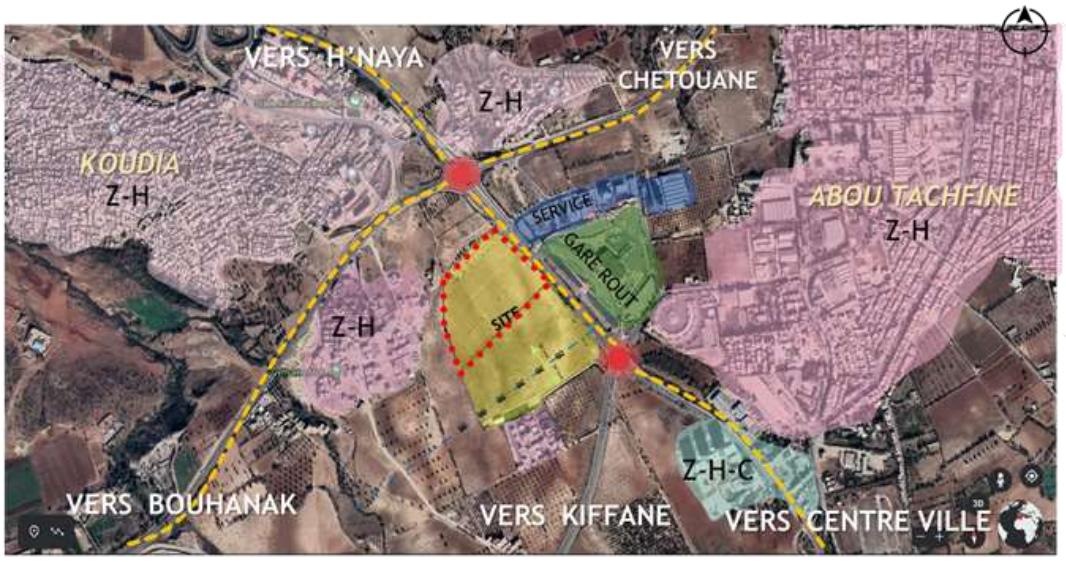
Carte 7 : vue satellite du terrain
Source : Google Map ; traitée par auteur

1.2. Morphologie :

Le terrain est de forme irrégulière, légèrement incurvé vers le nord, avec une superficie d'environ 6.5ha. **(Voir figure 75)**

2. Délimitation :

Le site d'intervention est positionné près de gare routière, qui considérer comme un repaire important ainsi que la présence de plusieurs terrains vide autour de notre site. **(Voir carte 8)**



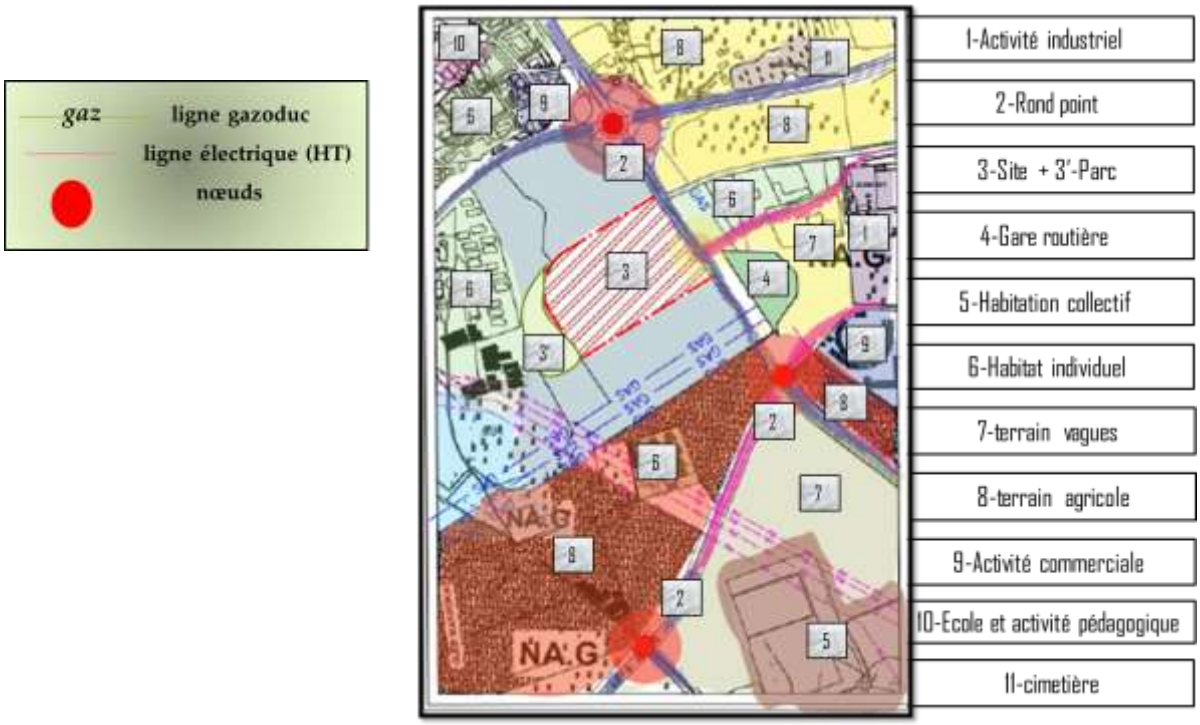
Carte 8 : Délimitaion et environnment immédiat du terrain
Source : Google Map ; traitée par auteur

3. Contrainte et servitude de la zone d'intervention /Les fonction urbaines.

Les équipements structurant :

La gare routière, considéré comme points de repère.

Les nœuds : le rond-point de El'Koudia. **(Voir carte 9)**



Carte 9 : Servitude / Fonction urbaines de la zone d'étude
Source : PDAU de Tlemcen ; traitée par auteur

4. Dimension du terrain de projet

Un ilot d'une pente maximale de 2.23%, est une pente moyenne de 2%.

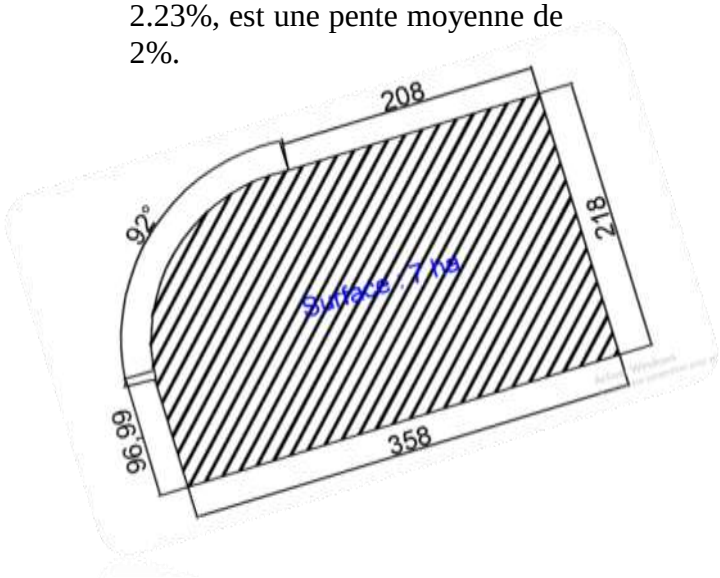


Schéma 2 : Caractéristique de terrain
Source : Pdeau ; traitée Auteur

Nous avons choisi la partie intermédiaire comme terrain pour notre projet, il est loin des lignes de gaz et d'électricité, avec une superficie d'environ 6.5 ha.



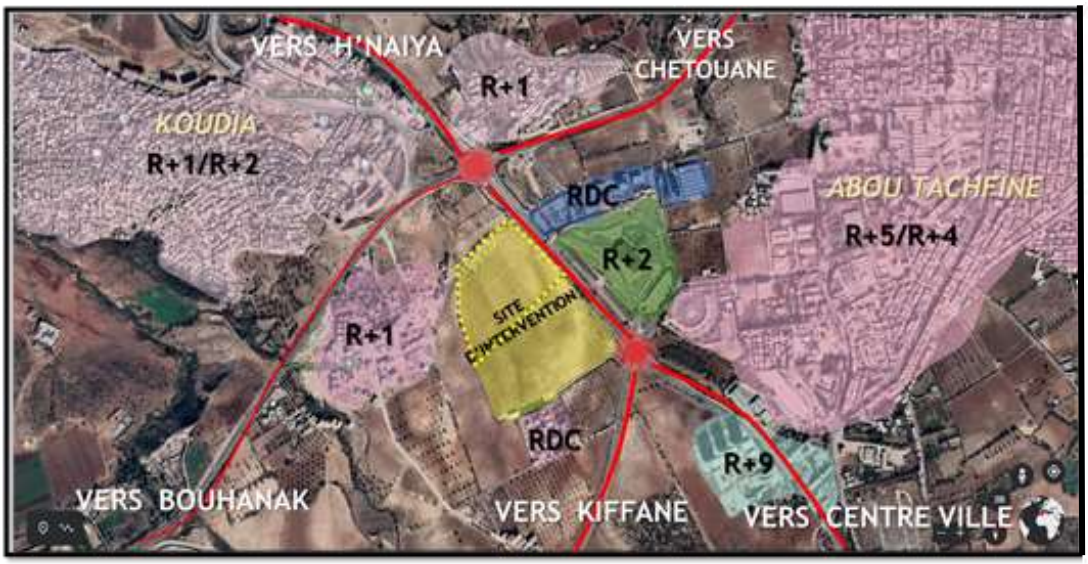
Carte 10 : Vue satellite du terrain
Source : Google Map ; traitée par auteur

5. État des hauteurs.

- Coté nord-ouest : quelque habitations d'une hauteur varie entre RDC et R+1
- Coté est : *la gare routière avec une hauteur de R+2

*Des habitats collectifs d'une hauteur de R+5. **(Voir carte 11)**

Nous concluons que : le gabarit varie de : Rez-de-chaussée à R + 5.



Carte 11 : états des hauteurs de la zone d'étude
Source : Google Map ; traitée par hauteur

6. L'aspect architectural

le site d'intervention est situé dans un environnement à l'architecture similaire, à l'exception du rond-point avec un traitement circulaire bordé par les arcs en fer à cheval et de la gare routière qui présente un style architectural mauresque où il est considéré comme un style architectural relativement acceptable. **(Voir figure 76)**



Figure 76 : Aspect architectural d'environnement immédiat
Source : Auteur

Synthèse

Après une analyse du site, nous avons constaté que le terrain étudié occupe un emplacement stratégique, caractérisé par une abondance de transport et une bonne visualisation qui nous aidera à créer un dispositif de divertissement sportif attrayant et accessible.

D'autre part, son emplacement près de l'entrée de la ville de Tlemcen est une caractéristique importante qui contribuera à un succès de notre projet est en quelque sorte en termes d'esthétique, de nouveauté et d'architecture et de technologie.

Chapitre IV

Programmation architectural

Introduction

Ce chapitre étudiera la compatibilité entre le site et les fonctions programmatiques pour créer un programme quantitatif puis un programme qualitatif, et ce chapitre sera la naissance d'une conception préliminaire d'espaces appropriés tant au niveau des aspects techniques qu'architecturaux. de la technologie contemporaine et de ses avancées.

1. Objectif du programme :

Afin de déterminer l'objectif de ce programme, il est important de poser quelques questions :

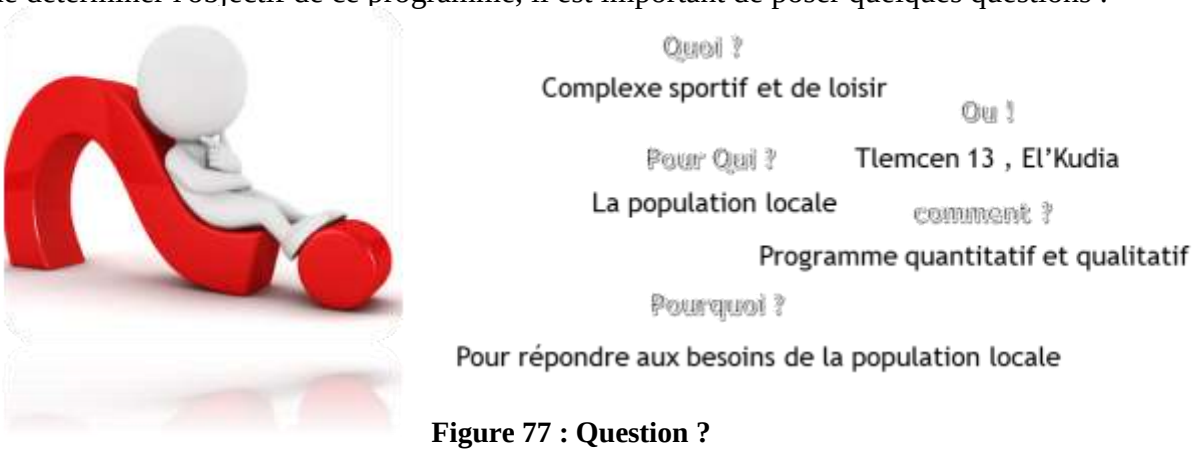


Figure 77 : Question ?

Source : https://www.chosesasavoir.com/

2. Détermination des fonctions du projet.

La mission principale du complexe sportif et de divertissement est d'organiser le temps de week-end et de vacances pour tous les tranches d'âges où ils trouvent du plaisir et d'intégrer les personnes à mobilité réduite d'autre part.

Après avoir analysé les différents exemples et les besoins des peuples autochtones, nous avons identifié les principales fonctions du projet, qui s'organisent comme suit ;

2.1. Les fonctions principales :

Divertissement – sport – l'exercice - se détendre.

2.2. Les fonctions secondaires :

Commerciale – Sanitaire - Restauration – stationnement.

2.3. Faisabilité :

Les fonctions ont été extraites de l'analyse thématique en plus d'autres fonctions qui correspondent à l'environnement du projet, nous avons donc atteint le programme suivant :

- Gestion : comprend l'administration
- Réception : hall d'accueil et orientation.
- Activités sportives : salle multisports, gymnases divers, terrains de sport extérieure, piscine.
- Loisirs ludiques : bibliothèque de jeux électroniques et ateliers.
- Temps libre : salles de jeux.
- Fitness.
- Restaurants et cafétéria.
- Commerce.
- Parking. **(Voir tableau 11)**

		Besoins	Espace
Utilisateurs	*Les gérants*	Gérer Guider Organiser	Espace administratif
	Les agents de maintenance	contrôler maintenir	Espaces de stockage et maintenance
Usagers	*Enfants*	Jouer	Salles des jeux
	Adolescents	S'étendre	Salles des jeux Salle du sport multifonctionnel
	Jeunes	Entraîner Pratiquer	Salle du sport multifonctionnel Terrains du sport
	ODONTIQUE	Se reposer	Salle de traitement physique
	Les handicape	détendre, jouer, se reposer	Salle du sport multifonctionnel
	Les animatrices	animer, guider, aider	/

Tableau 11 : cohérence entre besoins des usagers et utilisateurs
Source : Auteur

2.4. Programme / Organigramme.

Fonction	Espace
Réception	Hall d'accueil et orientation
Gestion	Administration
Sport	Salles sportifs ext et int
Loisir et détente	Espace de jeux
Loisir aquatique	Piscine et ses annexes
Remise en forme	Fitness Salles de sport et musculation espaces de bien être sauna
Commerce et consommation	Magasin Restaurant Cafeteria
Technique	Locaux technique
Sanitaire	WC
Stationnement	Parkings

Tableau 12 : programme générale
Source : Auteur

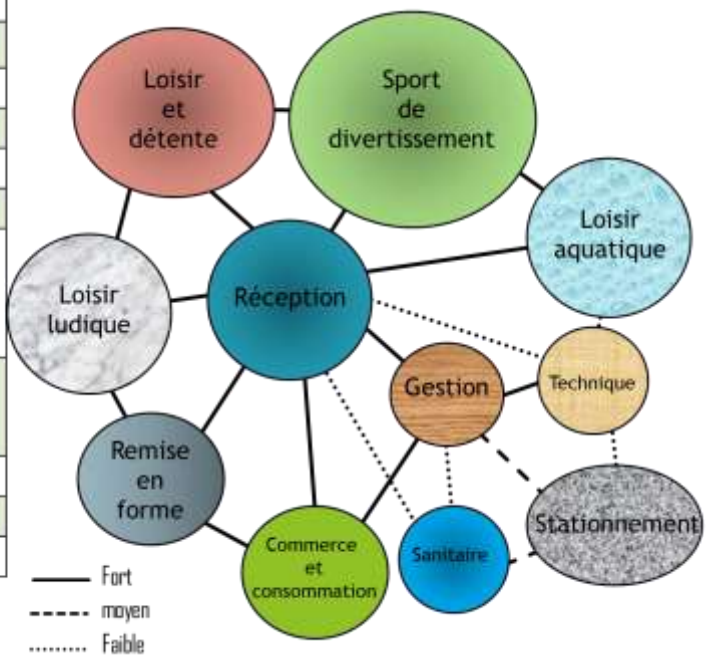


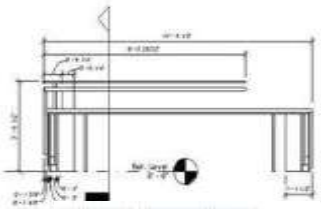
Schéma 2 : Organigramme fonctionel
Source : Auteur

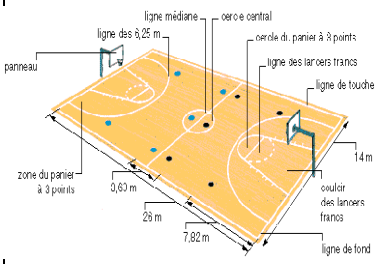
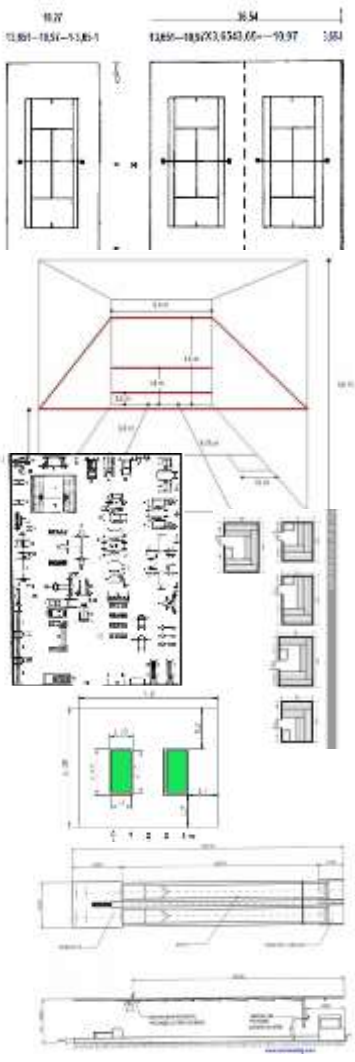
3. Programme qualitatif

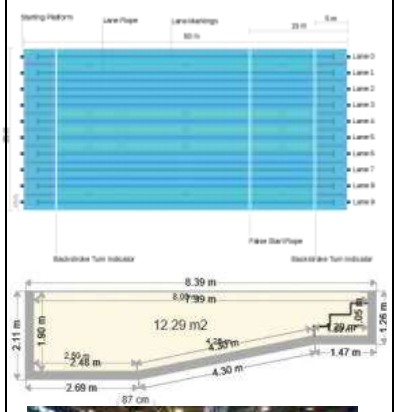
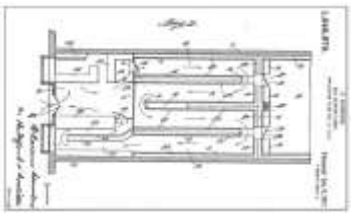
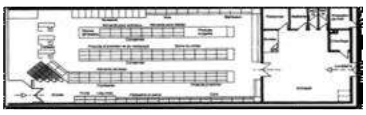
tableau des informations de base du terrain	
Surface du terrain	6.5 ha
Surface bâtie	11 000 m²
CES	0.20
Capacité d'accueil	1000 – 1500 pers

Tableau 13 : information de base sur terrain de Koudia

Source : auteur

Fonction	Espace	Sous espace	Nb	S/unit (m²)	S/Tot (m²)	S/Fon (m²)	Norme
Réception	*Accueil*	Hall d'accueil	1	30	30	150	 
		Bureau d'accueil	1	50	50		
		Salle VIP	1	50	50		
		Circulation	/	20 %	20 %		
Gestion	*Administration*	B/directeur	1	22	22	320	 
		Secrétariat	1	10	10		
		Salle de réunion	1	90	90		
		Salle VIP	1	50	50		
		Salle d'archives	1	60	60		
		Salle de contrôle	1	60	60		
		Circulation	/	12 %	12 %		
Sport -	*Salles de sport collectif*	Salle omnisport + annexe	1	61*49	2989		

loisirs		Salle d'honneur et ses annexes	1	935	935	7200	 
		Gradins et ses annexes	/	1200	1200		
		Vestiaires et ses annexes	2	600	1200		
		Infirmerie et ses annexes	1	311	311		
		dépôt	6	60	360		
		circulation	1	15 %	15 %		
Loisir divers	*Salle de sport* *<u>Adversaire et</u>* *individuel*	squash/ badminton	2	22	44	2100	
		Ping pong	1	37	37		
		Bowling	1	221	221		
		Billard	1	126	126		
		Salle de jeux réalité virtuel	1	250	250		
		Espace d'escalade	1	280	280		
		Gym et fitness + Anx	1	340	340		
		Sauna et massage et ses annexes	1	200	200		
		Salle Yoga et ses annexes	1	95	95		
		Infirmerie et ses annexes	1	83	83		
		Dépôt	2	40	80		

		Circulation	/	20 %	20 %		
Aqua – loisirs	*Loisirs aquatique*	Piscine et ses annexes (couloirs)	1	1700	1700	4100	
		pataugeoire	1				
		Vestiaires et ses annexes	2	250	500		
		Pataugeoire	1	1050	1050		
		Espace de détente	/	700	700		
		Dépôt	1	60	60		
		Circulation	/	20 %	20 %		
Loisirs Extérieure Et Détente	*Espace de jeux en plein air*	Piste de skate + Jeux divers	1	4000	4000	8500	
		Parc vert + jeux d'enfant	1	4300	4300		
commerce	*Magasin Et Boutique*	magasin d'article sportif	1	415	415	820	
		Superette	1	250	250		
		Dépôt	1	100	100		
		Circulation	/	15 %	15 %		
Restauration	*Restaurant et cafeteria*	Salle de consommation	2	261	522	1000	
		Cuisine et ses annexes	2	100	200		
		Dépôt	2	60	120		

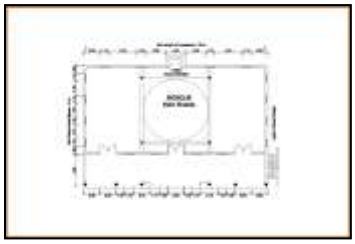
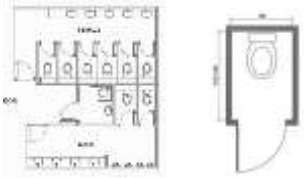
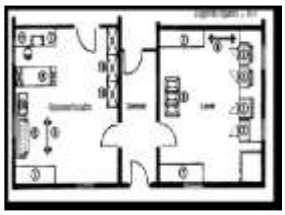
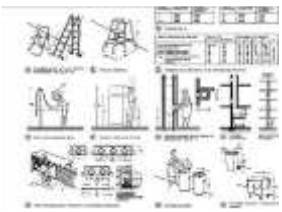
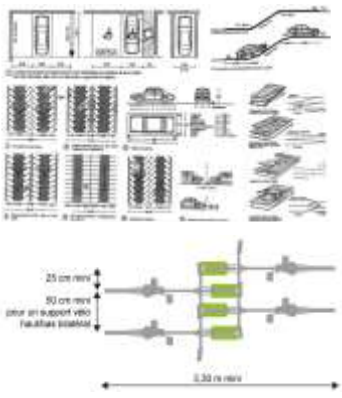
		sanitaire	2	32	65		
		Circulation	/	20 %	20 %		
Service	*Musala*	Espace de prière et ses annexes	2	150	300	450	
		Circulation	/	15 %	15 %		
	Garde enfant	Salle ludothèque	1	100	100		
Sanitaire Et douches	*WC*	Public	/	2	2	/	
		administra	/	1.5	1.5		
		Circulation	/	12 %	12 %		
Technique	*Locaux technique*	Groupe électrogène	1	20	20	155	 
		climatisation	1	25	25		
		Réservoir d'eau	1	35	35		
		Gaz	1	20	20		
		Local de maintenance	1	35	35		
		Circulation	/	18 %	18 %		
Stationnement	*Parking En plein air*	Public	161	2.5*5	2013	9000	
		administra	161	2.5*5	2013		
		Service	60	3 * 12	2160		
		Vélo/Motocy	/	1 * 2	2500		
		Circulation	/	25 %	25 %		

Tableau 14 : programme de base

Source : Auteur

4. Programme Qualitatif

Ce programme contient une description des espaces mentionnés dans le tableau de programmation du Centre de divertissement sportifs.

1.1. Réception / HALL d'accueil.

La réception désigne le bureau/hall chargé d'assurer l'accueil des citoyens, avec au moins un réceptionniste.[72] **(Voir figure 78)**



Figure 78 : Reception / hall d'accueil

Source : https://www.pinterest.fr/

1.2. Bureaux administratifs.

Le terme provient du latin administrare signifiant : « aider, fournir ou diriger ».[73] **(Voir figure 79)**



Figure 79 : Ambiance interieure de l'administration

Source : pinterest.fr

1.3. Commerce.

Un commercial ou une commerciale est une personne dont le métier est lié à la vente. Avec un portefeuille de clients ou de clients potentiels, sur une zone géographique définie, il développe les ventes en respectant la politique commerciale définie par l'entreprise. [74] **(Voir figure 80)**

(Boutique vente article sportif et superette)

[72] Larousse Étymologique, Éd. Larousse, Paris 1971.

[73] Larousse Étymologique, Éd. Larousse, Paris 1971.

[74] https://agence.media/



Figure 80 : Ambiance interieure des espaces commerciales
Source : pinterest.fr

1.4. Consommation :

Est un établissement de commerce où l'on sert des plats préparés et des boissons à consommer sur place, en échange d'un paiement.[75] *(Cafétéria ; Restaurant)* **(Voir figure 81)**



Figure 81 : Ambiance interieure des espaces de consommation
Source : pinterest.fr

1.5. Service :

(Musalla et salle Ludo) **(Voir figure 82)**



Figure 82 : Ambiance interieure de services
Source : pinterest.fr

1.6. Sanitaire :

- water closet (littéralement, « cabinet d'eau »), ancien terme anglais désignant les toilettes.
- Une douche est un jet d'eau dirigé sur le corps, qui est généralement pratiquée pour des raisons de propreté, d'hygiène, de délassement, ou dans un but thérapeutique.[76]

[75] http://www.encyclopedie.fr/

[76] Françoise de Bonneville, Le Livre du bain, Flammarion, 1997, p. 20.

- Vestiaire : Lieu où les sportifs se changent.[77] **(Voir figure 83)**



Figure 83 : Ambiance interieure de sanitaire
Source : pinterest.fr

1.7. Sport - Loisir :

Lorsqu'une activité sportive est pratiquée dans une optique de plaisir, de divertissement, de partage, on commence à parler de « Sport-Loisirs »[78]
Salle omnisport et ses annexes : où l'on pratique plusieurs sports.[79] **(Voir figure 84)**

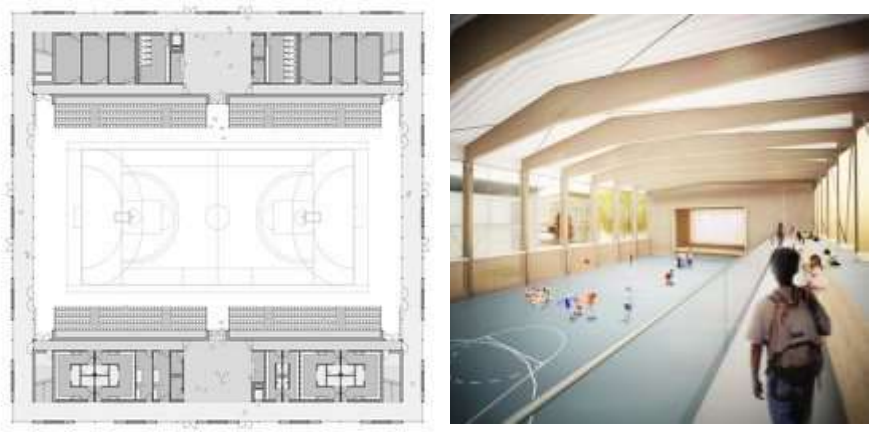


Figure 84 : Ambiance interieure de salle omnisport
Source : pinterest.fr

1.8. Aqua – Loisir :

1.8.1. Piscine :

Une piscine est un bassin artificiel, étanche, rempli d'eau et dont les dimensions permettent à un être humain de s'y plonger au moins partiellement.

Une piscine se différencie d'une cuve ou d'une baignade par ses équipements de filtration (pompe, filtre…).

[77] https://www.larousse.fr/

[78] https://funfaircity.fr/

[79] https://www.larousse.fr/

Il existe différents types de piscine dont les caractéristiques varient en fonction de leurs destinations (piscine privée, piscine privée à usage collectif, piscine publique) et de leur usage (piscine familiale, piscine de loisir, piscine thérapeutique, piscine d'entraînement sportif, piscine de plongée).

Les piscines servent à la détente, la socialisation, le jeu, le sport, le décor.[80]

1.8.2. Pataugeoire :

Une pataugeoire est un bassin artificiel très peu profond, étanche, rempli d'eau et qui est utilisée le plus souvent par les tout jeunes enfants. Elle ne peut contenir que suffisamment d'eau pour barboter et non pour nager (à la différence d'une piscine classique).[81] **(Voir figure 85)**



Figure 85 : Ambiance interieure des espaces aqua - loisir

Source : pinterest.fr /

1.9. Loisirs divers :

Le loisir est l'activité que l'on effectue durant le temps libre dont on peut disposer.

Le mot, dérivé du verbe latin licere (« être permis »), renvoie, au début du xiie siècle, aux notions positives de « liberté », Puis, à partir du xviiie siècle, il évolue vers le sens de « divertissement ».[82]

1.9.1. Divertissement et jeux :

Bowling, Billard, jeux virtuelle, squash/Badminton, pingpong, mur d'escalade, etc.

Activité d'ordre physique ou mental, non imposée, ne visant à aucune fin utilitaire, et à laquelle on s'adonne pour se divertir, en tirer un plaisir.[83]

1.9.2. Divertissement et détente :

Mouvement du corps qui se relâche d'abord puis ramasse toutes ses forces pour s'élancer.[84]

Massage, Sauna, Yoga. **(Voir figure 86)**

[80] https://normalisation.afnor.org/

[81] « Piscines » sur sports.gouv.fr

[82] Turcot, Laurent. Sports et loisirs. Une histoire des origines à nos jours. Gallimard, 2016 , p 51.

[83] https://www.larousse.fr/

[84] https://www.larousse.fr/



Figure 86 : Ambiance Interieure des espaces de détente

Source : pinterest.fr

1.9.3. Divertissement et fitness :

Ensemble d'activités de mise en forme comprenant de la musculation, du stretching et du cardio-training.[85]

Gym et Fitness **(Voir figure 87)**



Figure 87 : Ambiance interieure des espaces de fitness

Source : pinterest.fr

1.10. Parking et espace extérieure :

1.10.1. Parking :

Un parking, parc de stationnement, aire de stationnement ou stationneur, est un espace spécifiquement aménagé pour le stationnement des véhicules, Bus, Motocycle, vélo.[86]

1.10.2. Aménagement ext :

1.10.2.1. Parc vert et aire des jeux :

Espace vert dans lequel différents jeux pour enfants sont installés.[87] **(Voir figure 88)**



Figure 88 : parc vert et aire de jeux

Source : pinterest.fr

[85] https://www.larousse.fr/

[86] https://www.evo-park.com/

[87] https://www.larousse.fr/

1.10.2.2. Skate Park :

Un skatepark, un parc de planche à roulettes, est un lieu destiné à la pratique du skateboard, mais le terme est utilisé pour qualifier une aire de pratique de toute discipline relevant des sports de glisse, comme le skate, le roller, la trottinette freestyle.[88] **(Voir figure 89, Planche 14)**



Figure 89 : skatepark
Source : pinterest.fr

1.10.2.3. Passerelle :

La passerelle piétonne existe déjà, mais nous voulons qu'elle soit efficace pour les personnes à mobilité réduite. **(Voir figure 90)**



Figure 90 : Passerelle de Smith Creek
Source : https://www.archdaily.com/

Conclusion.

Après avoir effectué l'analyse quantitative et qualitative du programme, nous nous en inspirerons pour la conception architecturale et l'étape de production dans le chapitre suivant.

[88] https://dictionnaire.lerobert.com

CHAPITRE V
LA GENESE DU PROJET

Introduction

« Un projet est un espace vivant tel qu'un corps humain ce qui induit que les espaces qui le constituent doivent être complémentaires et fonctionnels tel que les organes vitaux » Louis Kahn.

1. Les données du site :

- Le recule.
- Les zones de servitude.
- Les deux nœuds existants.
- Les flux mécaniques fort.
- Les champs de vision.

2.Principe d'implantation :

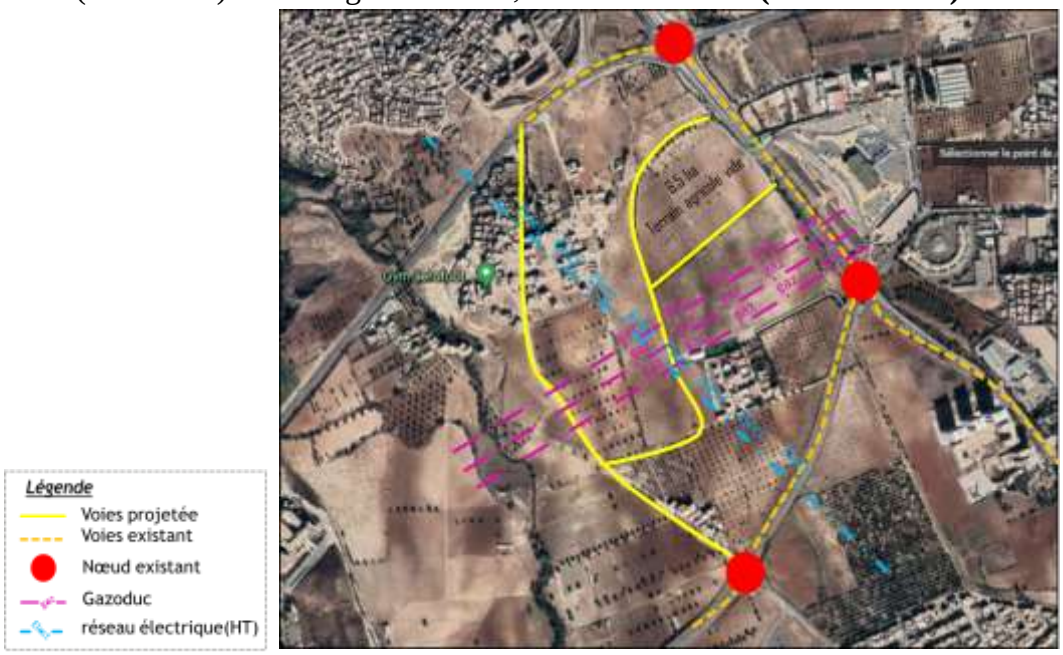
2.1. La 1 ère étape : limite et accessibilité :

2.1.1. Accessibilité :

Afin d'atteindre le projet facilement, nous avons proposé des nouvelles voies au sein du site d'intervention (ligne jaune sur la Fig.)

2.1.2. Limite :

Notre site d'étude est délimité de côté nord et de côté est par deux routes d'un flux important et fort (rocade N22C et la route nationale RN22).
De côté sud et ouest, il y a un réseau électrique à haute tension à cet effet, j'ai mis un recule (couloir) de 75 mètres de large selon les normes.
Il en va de même pour le côté sud, où il y a un réseau de gaz qui traverse le site du coup, j'ai mis un recule (un couloir) d'une largeur de 70 m, selon les normes. **(Voir carte 12)**



Carte 12 : Délimitation, limite et accessibilité
Source : Google Map, traitée par auteur

2.2. La 2eme étape : les alternatives d'implantation :

Dans cette étape, nous avons laissé une recule de 10 mètres, qui sera traitée comme un espace vert pour assurer la sécurité d'une part et éviter le bruit des voitures d'autre part.

L'axe principal : c'est l'axe majeur de composition, présente l'axe de perception visuelle.

L'axe de composition : c'est l'axe d'implantation du projet.

Les axes major de la visibilité et en même temps considérer comme l'axe diagonale de notre site, Cette position a un champ visuel important sur les deux routes et les deux nœuds qui bordent le site. **(Voir carte 13)**



Carte 13 : les alternatives d'implantation
Source : Google Map, traitée par auteur

2.3. La 3eme étape : Zoning

La masse bâtie de notre projet sera située au milieu du site, sur L'axe major de la visibilité et donc va créer 04 espaces de part et d'autre du projet qui sera : (**Voir carte 14)**

La création d'un réseau de voirie a un seul sens pour éviter la zone de servitude (électricité HT / gazoduc).

Ces voies projetées (les lignes jaunes) ont été créées pour créer d'autres entrées d'une part et une facilité d'accès d'autre part, en raison de l'important flux mécanique qui entoure le site d'étude.

- projet
- Piste de skate
- Parc vert et aire de jeux
- Traitement d'entrée
- Coté Parking
- Passerelle
- Réseaux de voirie

  Projeté

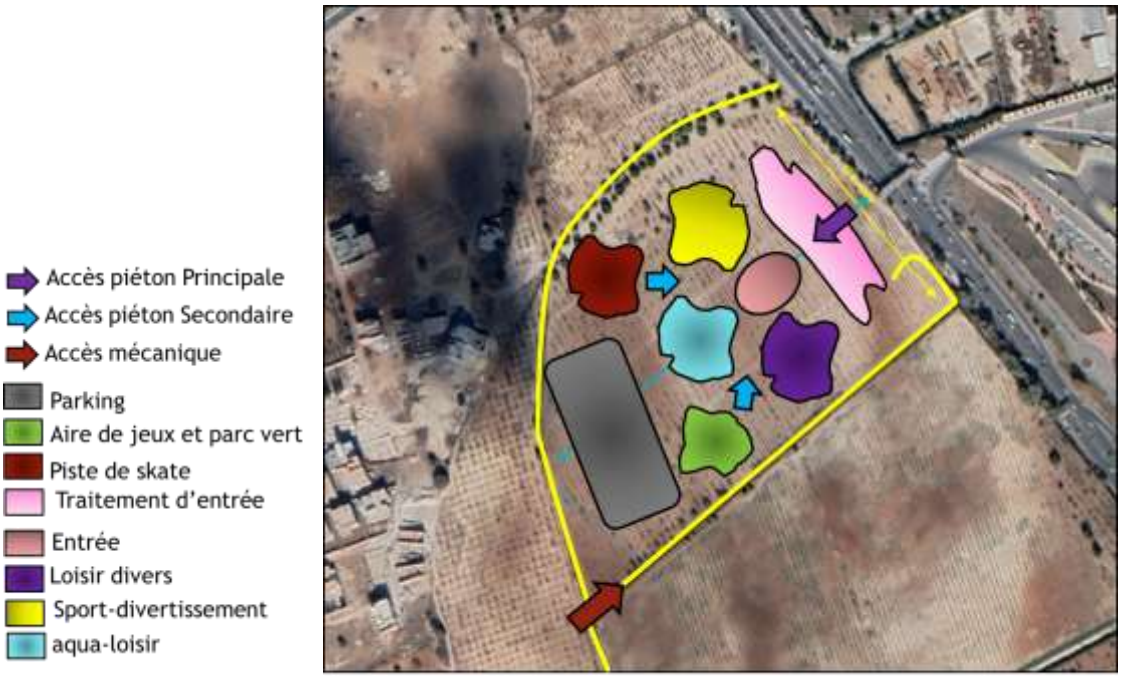


Carte 14 : zoning
Source : Google Map, traitée par auteur

2.4. La 4eme étape : l'organisation spatiale

Le hall de réception a été créé en tant qu'entité principale, puis en arrière-plan on retrouve une cellule de divertissement sportive de toutes sortes, puisque le projet est visible sur les pistes RN22 et N22C.

Dans le troisième plan, nous avons mis en œuvre la fonction de divertissement externe, qui est directement liée à l'entité interne. **(Voir carte 15)**



Carte 15 : organisation spatiale
Source : Google Map, traitée par auteur

2.5. La 5eme étape : la forme et la volumétrie

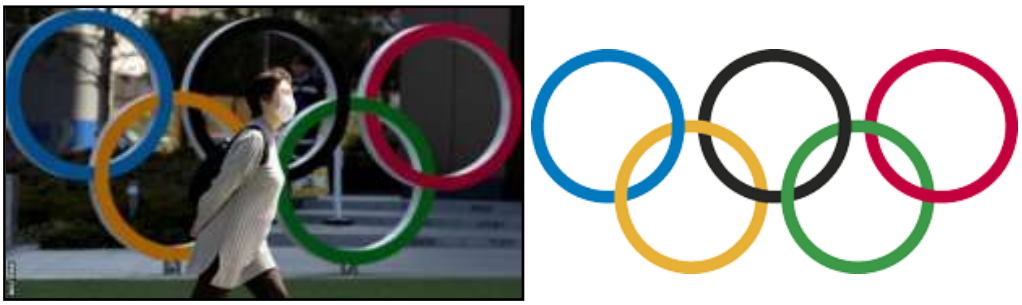


Figure 91 : Le symbole olympique
Source : https://www.freepng.fr/

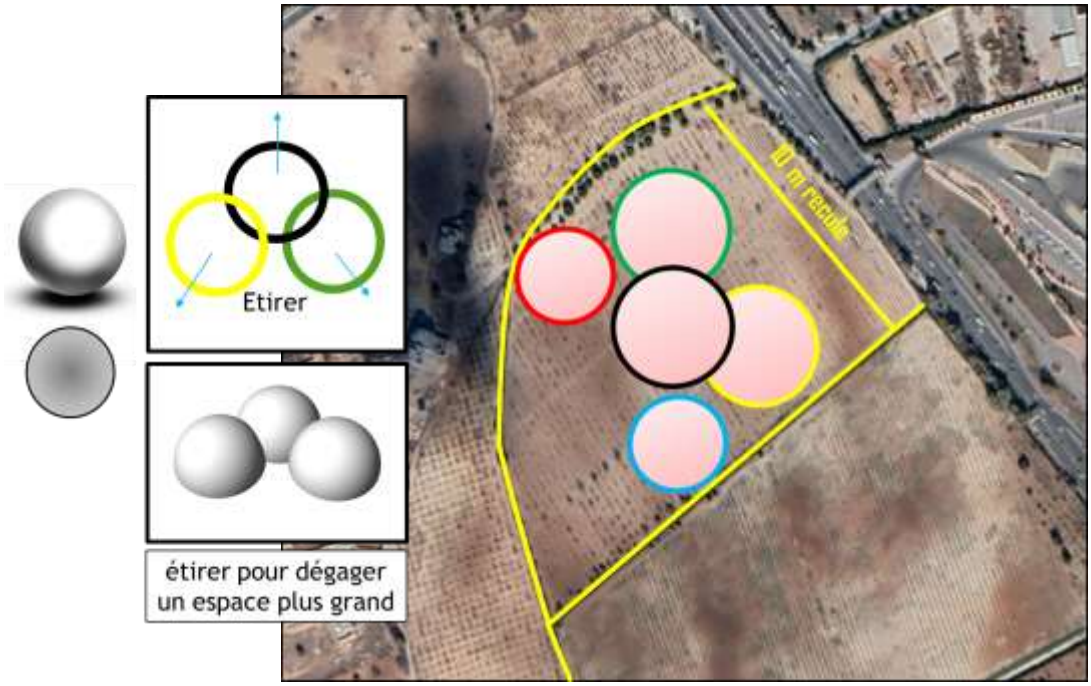
Le symbole olympique (les anneaux olympiques) exprime l'activité du Mouvement olympique et représente l'union des cinq continents et la rencontre des athlètes du monde entier aux Jeux Olympiques.[89] **(Voir figure 91, carte 16)**



Carte 16 : forme de la volumétrie (2D)
Source : Google Map, traitée par auteur

Nous avons choisi les cercles centraux comme structure du projet, afin que chaque espace soit riche d'un type spécifique de sports et lié à d'autres sports existants dont la région a besoin, et les cercles latéraux sont des lieux de divertissement en plein air. **(Voir carte 17,18)**

[89] https://olympics.com/



Carte 17 : évolution de forme et volumétrie (2D)/(3D)
Source : Google Map, traitée par auteu



Carte 18 : évolution de forme et volumétrie (2D)
Source : Google Map, traitée par auteur

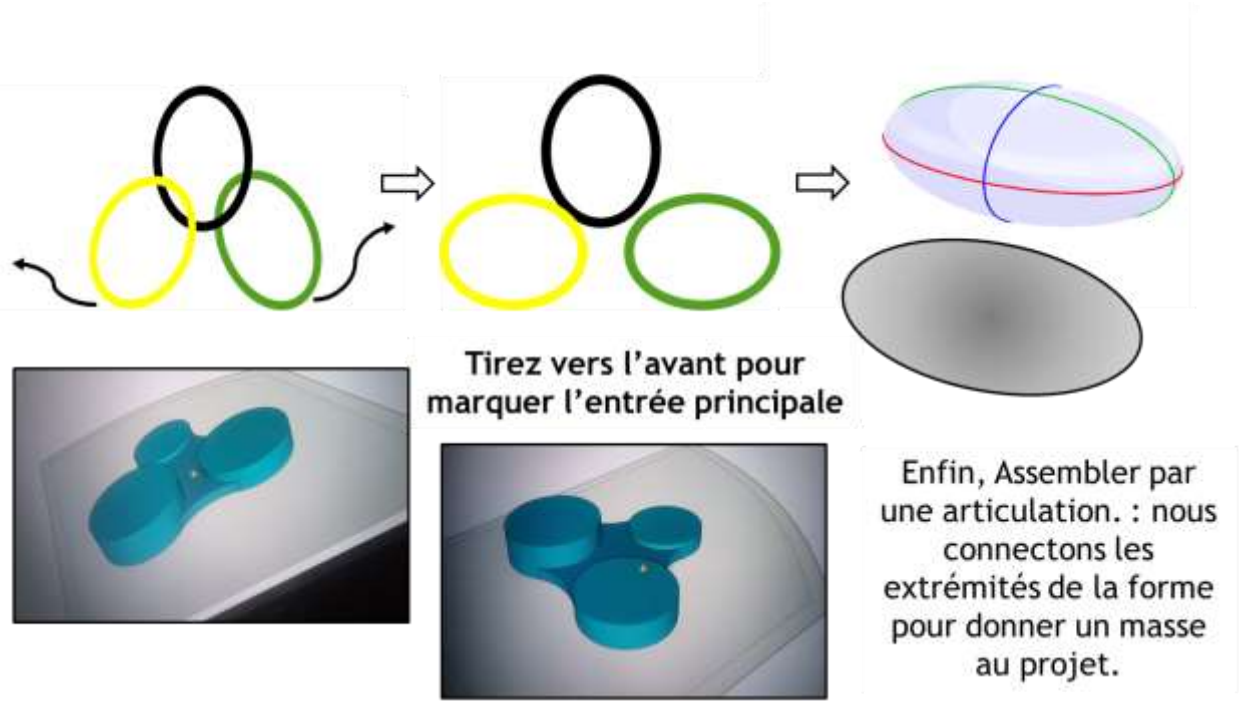


Figure92 : évolution de forme et volumétrie (2D)/ (3D)

Source : Auteur

2.6. Synthèse de genèse :

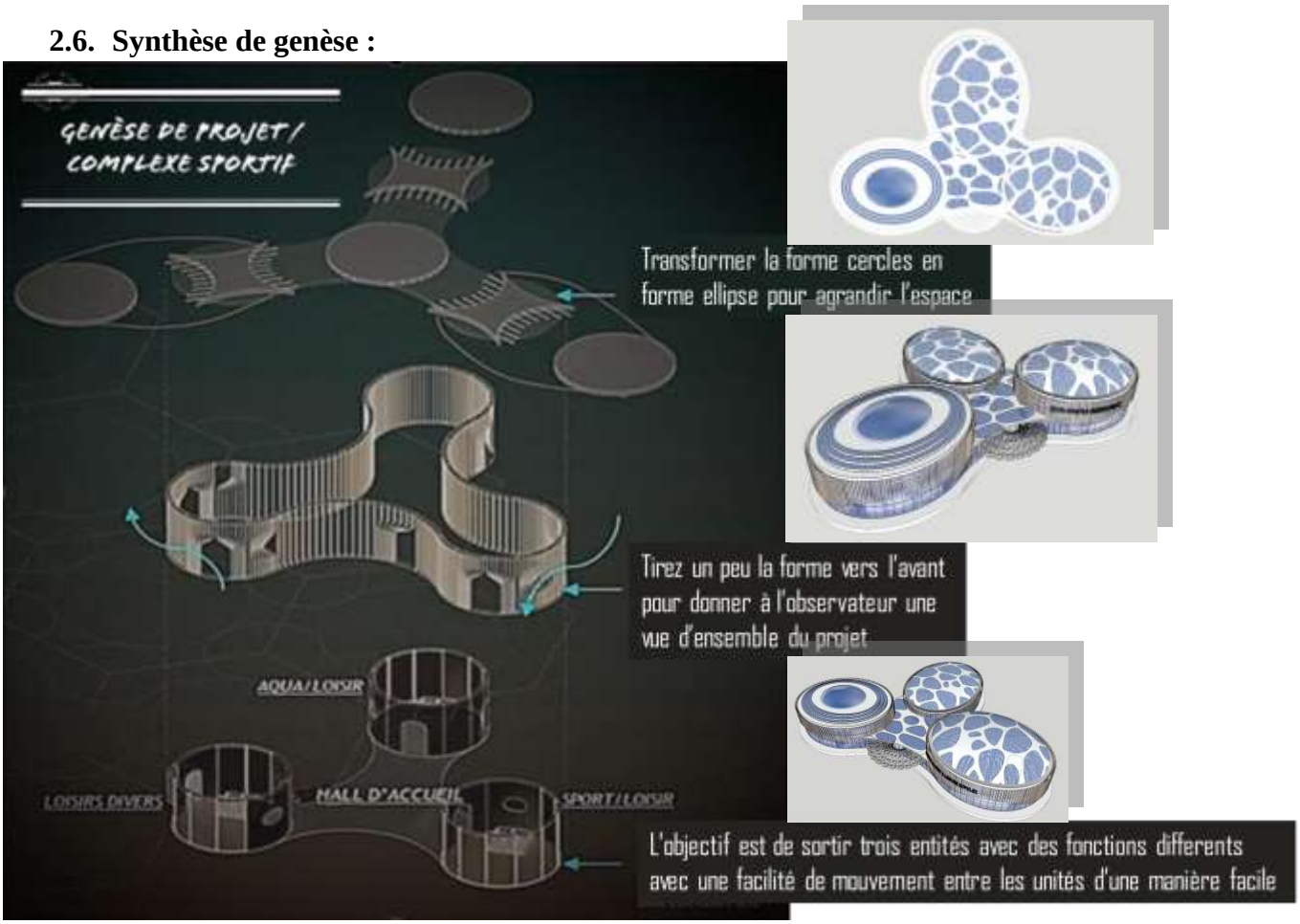


Figure 93 : synthèse de genèse de projet

Source : Auteur

2.7. Les vue 3D de projet

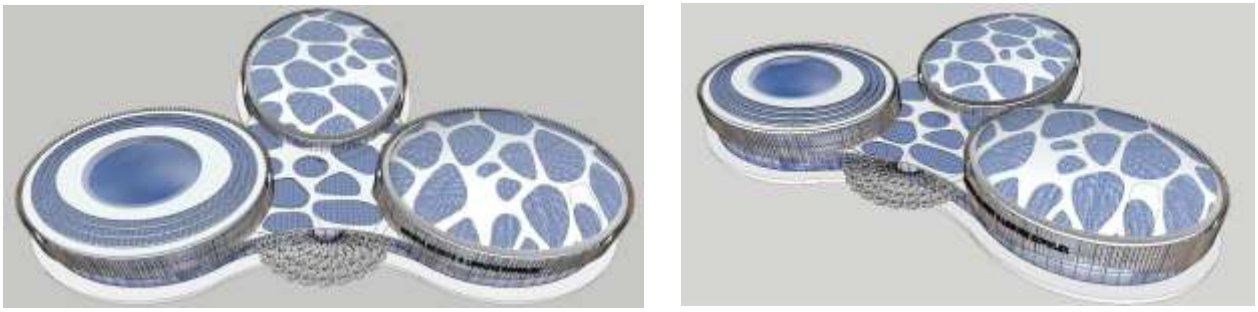


Figure 94 : Volumétrie de projet (3D)
Source Auteur

3. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT :

Le projet est conçu spécifiquement pour le but de divertissement et à deux ambitions principales : créer des espaces multifonctionnels attrayants et flexibles afin d'attirer le public local et de stimuler la croissance de la ville (KOUDIA). **(Voir les vues 3D ''Planche 13'')**

D'un point de vue architectural, le projet comprend un rez-de-chaussée et un premier étage dont la façade semi-transparente recouverte d'ailettes en bois de couleur dorée, donnant un effet ondulant au bâtiment. **(Voir plan de situation ''Planche 1'')**

3.1. PLAN DE MASSE :

Notre projet est accessible à partir de la route RN22 pour bien marquer l'entrée avec une accessibilité et circulation facile, en plus on a projeté une voie pour l'accessibilité de Parking (parking public, parking administration + Bus). **(Voir plan de masse + plan d'assemblage /''Planche 2,3'')**

L'implantation au milieu dégager 4 zones (non bâtie) comme suit :

- **ZONE 01 :** parking public.
- **ZONE 02 :** esplanade et aire de jeux -enfants-
- **ZONE 03 :** Parc vert -repos et détente-
- **ZONE 04 :** piste de skate

3.2. PROJET (bâtie) : R+1

L'entrée principale (à partir de la RN22) commence à l'extérieur par une décoration verdâtre d'arbres. En entrant, il aperçoit un grand hall d'accueil contenant des halls d'accueil et d'orientation. Au milieu se trouve un aquarium qui joue un rôle dans la création d'un décor contemporain et pour réduire la Circulation interne (25%).

Le plan en général se compose de 3 entités, chacune ayant un rôle spécifique, de sorte que :

ENTITEE 01 : *SPORT-LOISIR*

ENTITEE 02 : AQUA-LOISIR

ENTITEE 03 : LOISIR DIVERS

3.3. REZ DE CHAUSSEE :

3.3.1. ENTITE 01 : SPORT-LOISIR

Cette partie se compose d'une salle omnisports avec des sièges de gradins publics, en plus d'un coin spécial pour les joueurs qui contient douche, vestiaire, sanitaire et cafeteria (pour femmes et hommes), chacun a sa propre entrée latérale et une salle VIP avec une cafétéria.

Il y a une entrée secondaire pour ceux qui souhaitent s'inscrire dans le complexe, ce coin contient des salles de réception et d'orientation et autres. **(Voir plan RDC ''Planche 6''et ses annexes)**

3.3.2. ENTITE 02 : AQUA-LOISIR

Il dispose d'une piscine semi-olympique et pataugeoire avec des sièges pour les spectateurs et un coin pour les utilisateurs de la piscine contient des vestiaires, douches et sanitaires.

3.3.3. ENTITE 03 : LOISIR DIVERS

Dans cette unité, nous avons décidé d'en faire une unité de divertissement et de loisirs plutôt qu'une unité sportive.

Alors que nous avons préparé un aquarium au milieu de l'ensemble pour qu'il contienne :

- Consommation : cafétéria / restaurant.
- Jeux de loisir : salle multi-jeux, salle de bowling, salle des jeux de réalité virtuelle et salle billard.
- Jeux d'escalade : des Murs d'escalade.
- Fitness : Gym et ses annexes.
- Relaxation : Sauna et salle de massage et yoga et ses annexes.
- Santé : pharmacie et salle de consultation.
- En plus d'un espace avec une entrée privée destiné aux locaux techniques.

3.4. 1ere étage :

3.4.1. ENTITE : LOISIR DIVERS

Certains fonctions et services ont été ajoutés avec la création d'une mezzanine, pour qu'il contienne :

- Administration : réception et secrétariat, bureau directeur, salle VIP, salle de contrôle, salle d'archive, salle réunion.
- Service : Musala et ses annexes.
- Espace d'attente enfant : salle Ludo.
- Commerce : vente les articles sportif et superette.
- Consommation : cafeteria / restaurant. **(Voir plan 1er étage ''Planche 7''et ses annexes)**

CHAPITRE VI
APPROCHE TECHNIQUE

Introduction

Dans ce chapitre, nous visons à clarifier chaque petit et grand aspect technique du projet, qui comprend :

- Techniques de construction
- Modèle de structuration systématique
- Matériaux de construction et revêtements usagés et enfin du confort, qui est l'un des éléments les plus importants sur lesquels reposent les complexes de sport.

1. Le Choix De La Structure :

Le complexe sportif nécessite des surfaces intérieures assez larges afin d'obtenir une flexibilité d'utilisation et une facilité de conception, et à cet égard, dans notre projet on a adopté 2 systèmes structurels :

- Structure métallique.
- Structure en coque tridimensionnelle (pour la couverture).

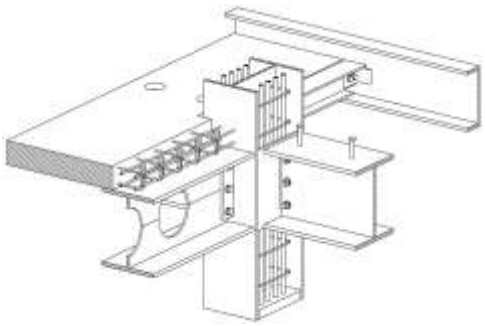


Figure 95 : Structure metallique
Source : https://mp-ingenieurs.ch



Figure 96: Structure tridimensionelle
source : https://www.lanik.com/

1.1. STRUCTURES TRIDIMENSIONNELLES

CARACTÉRISTIQUES :

La Structure Tridimensionnelle est un produit avec des qualités bien différenciées par rapport à un autre type de structures :

* Une flexible disposition des supports, la séquence de montage et démontage et un favorable comportement face aux incendies ou à des actions sismiques.
* Une légèreté de poids par rapport à autres types de structures.
* Possibilité de grandes portées.
* Esthétique pour les éléments qu'y interviennent (des tubes cylindriques et des sphères) et pour les superficies que l'on peut obtenir.
* Excellente transportabilité pour être tous les éléments facilement entassables.[90] **(Voir figure 96)**

[90] https://www.lanik.com/

1.2. LA STRUCTURE METALLIQUE :

Une charpente est un assemblage de bois ou de métal, servant à soutenir ou couvrir des constructions et faisant partie de la toiture. C'est une ossature porteuse ponctuelle, par opposition à la structure linéaire que constitue un mur continu.

CARACTÉRISTIQUES :

• Résistance mécanique : la résistance élevée à la traction permettant des portées et hauteurs importantes ; possibilité d'adaptation plastique pour une plus grande sécurité

• Industrialisation totale : préfabrication d'un bâtiment en atelier et montage sur chantier

• Transport aisé grâce au poids peu élevé

• Possibilité de modification et de recyclage d'un bâtiment.[91] **(Voir figure 95)**

2. Gros Œuvres :

2.1. Infrastructure

L'infrastructure ou partie située au-dessous du niveau de sol a pour rôle de reprendre les charges transmises par la superstructure, de les transmettre au sol d'assise et de résister aux forces qui peuvent exister dans le sol dans laquelle elle se trouve. L'infrastructure Elle représente l'ensemble des fondations et des éléments situés en dessous du niveau de base. On utilise, selon le cas, des semelles isolées ou linéaires (filantes) (en cas de poteaux), continues (en cas de murs porteurs), un radier ou des fondations profondes telles les puits, pieux général (cas de mauvais sol de fondation).[92]

Nous avons choisi : les fondations superficielles (radier).

2.1.1. Les fondations superficielles

Le radier est une fondation superficielle de type plateforme maçonnée qui aura pour rôle de soutenir la future construction. Ce système permet une bonne répartition des charges sur une surface plus grande du bâtiment, surtout en cas de sol de qualité peu fiable. La réalisation d'un radier nécessite une étude préalable avec une vérification du tassement de la construction.[93] **(Voir figure 97)**



Figure 97 : fondation superficielles

Source : https://www.autoconstruction.net/

[91] https://www.ingenieurs.com/

[92] https://pdfslide.tips/

[93] http://www.terrassier.net/

2.1.2. LES ASSEMBLAGES (POTEAU-FONDATION)

Action d'**assembler** les éléments d'un tout ; montage : Procéder à **l'assemblage** d'une charpente.[94]

Ces assemblages, généralement désignés par les termes de « **pieds de poteaux** » ont pour fonction essentielle de transmettre aux fondations toutes les charges verticales et horizontales exercées sur le bâtiment. Par ailleurs, selon la rigidité que le concepteur leur donne, ces assemblages participent à la stabilité et à la souplesse de l'ensemble de l'ouvrage. Les pieds de poteaux se répartissent ainsi en deux grandes familles :

- système articulés ou semi-articulés ;
- système encastrés.[95]

Dans notre cas, ***nous avons choisi :*** système encastrés.

2.2. Mur voile :

Un **voile** en **béton armé** est une structure spatiale dont l'épaisseur est très faible par rapport aux deux autres dimensions.

Les voiles sont destinés à :

- Reprendre les charges permanentes et d'exploitation apportées par les planchers.
- Participer au contreventement.
- S'opposer à la poussée de terre éventuellement d'eau.

Assurer une isolation acoustique Assurer une protection contre l'incendie.[96]

2.3. La Superstructure

2.3.1. Les poteaux :

Un poteau est une tige droite, un organe de structure d'un ouvrage sur lequel se concentrent de façon ponctuelle les charges de la superstructure.[97]

Dans notre cas, ***nous avons choisi :*** poteaux métallique de type IPE.

---

[94] https://www.larousse.fr/

[95] https://www.techniques-ingenieur.fr/

[96] https://www.geniecivilstore.com/

[97] J.-M. Morisot , Tableaux détaillés des prix de tous les ouvrages du bâtiment (charpente), Carilian, 1814, p 198.

2.3.2. L'assemblage par boulonnage :

Les boulons à haute résistance (HR) : Ce type de boulon est principalement utilisé pour assurer la liaison des composants dans des assemblages soumis à des moments de flexion et des efforts tranchants. Le serrage contrôlé de ce type de boulon se fait par une clé dynamométrique (munie d'un appareil de mesure de l'effort). L'assemblage par boulons HR est plus facile à mettre en œuvre sur un chantier que la soudure. Les boulons font l'objet d'une certification en matière de caractéristiques géométriques et mécaniques.[98] **(Voir figure 98)**

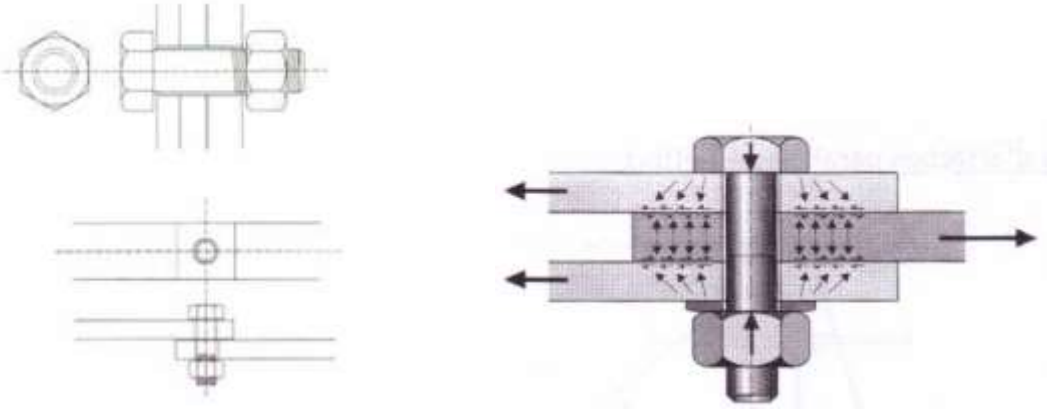


Figure 98 : ASSEMBLAGES PAR BOULONS HR
Source : https://notech.franceserv.com/

2.3.3. Poutre :

Une poutre est un élément structurel de forme ou d'enveloppe convexe prismatique, conçu pour résister à la flexion. Disposée généralement horizontalement, elle sert alors à supporter les charges au-dessus du vide, les poids de la construction et du mobilier, et à les transmettre sur le côté aux piliers, colonnes ou aux murs sur lesquels elle s'appuie.[99]

2.3.4. Les planchers :

Le plancher est constitué de 3 parties distinctes qui sont : le revêtement, la partie portante et le plafond. [100]

Nous avons choisi : Le plancher collaborant. **(Voir figure 99)**

Le plancher collaborant, appelé aussi plancher mixte, cette appellation est donner parce qu'il est composé de deux différents matériaux qui sont l'acier et le béton, il domine le secteur des bâtiments non résidentiels à plusieurs étages.[101]

---

[98] https://notech.franceserv.com/

[99] Émilien Bouticourt, Frédéric Guibal, « Les origines médiévales d'une technique de charpente : la poutre armée », dans Archéologie du Midi Médiéval, 2008, tome 26, p. 145-165.

[100] https://www.ideal-decor.fr/

[101] https://www.ideal-decor.fr/

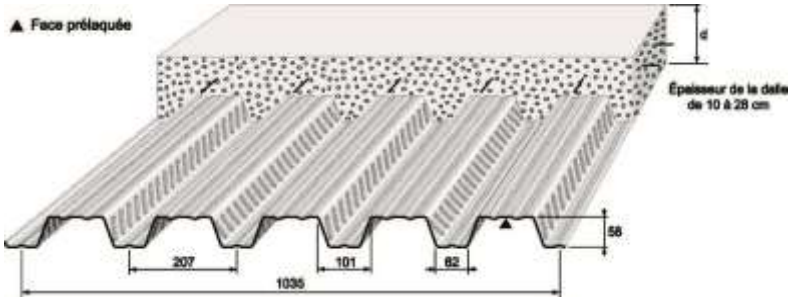


Figure 99 : Plancher collaborant
Source : https://www.ideal-decor.fr/

2.3.5. Les joints :

Les joints marquent la scission entre deux espaces et contribuent, entre autres, à la pérennité de l'ouvrage.[102]

2.3.5.1. Joint de dilatation

Le joint de dilatation est celui qui va offrir la liberté de mouvement naturel, sans risquer d'endommager la structure de l'édifice. [103] **(Voir figure 100)**

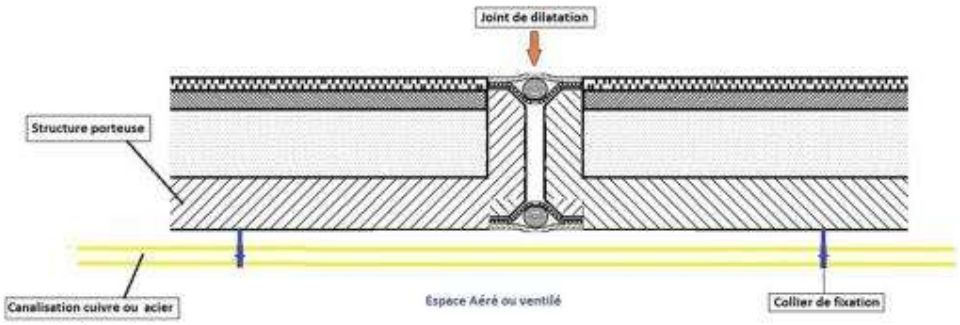


Figure100 : joint de dilatation
Source : https://cegibat.grdf.fr/

2.3.5.2. Couvre joint :

Un couvre-joint de dilatation fournit une transition couverte au-dessus de l'ouverture du joint de dilatation, lui permettant ainsi de résister au mouvement relatif des deux surfaces de chaque côté du joint. [104]

2.3.6. La couverture :

Nous avons choisi : la structure tridimensionnelle métallique autoportante.

[102] https://www.infobatir.fr/

[103] https://www.infobatir.fr/

[104] https://www.c-sgroup.fr/

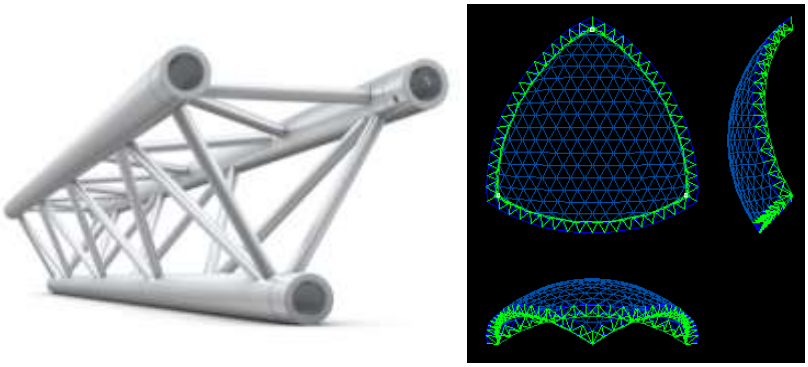


Figure 101 : structure tridimensionnelle
Source : https://www.esl-france.com/

2.3.6.1. Le choix de la modulation :

La plupart des systèmes de Structures Tridimensionnelles permettent de réaliser tous types de géométries, régulières ou non, à modulation carrée, rectangulaire, triangulaire, ou autres. S'agissant de charpentes classiques où la recherche d'efficacité est le principal critère, on préfèrera une modulation carrée ou rectangulaire.[105] **(Voir figure 101)**

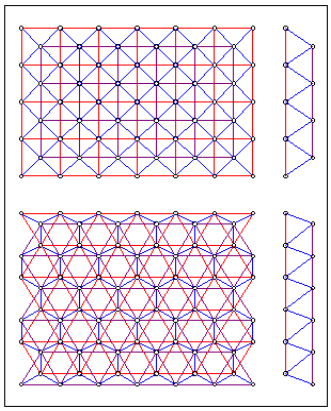


Figure 102 : modulation types

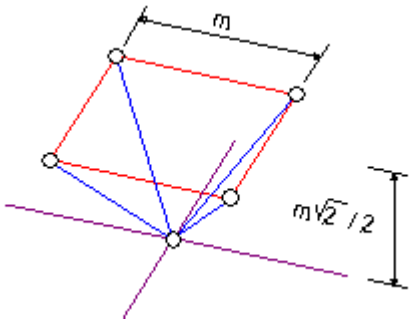


Figure 103 : le module idéal

Source : http://www.archistructures.org/

2.3.6.2. Dimensions des modules :

Il n'existe aucun standard en la matière, mais il y a des règles qui abaissent les coûts, les délais, et améliorent la qualité architecturale des réalisations.

Le nombre, et donc les dimensions des modules, est d'abord lié à la portée entre appui de l'ouvrage, et également des charges appliquées.[106] **(Voir figure 102,103)**
En général, pour des charpentes de 20 à 50m de portée, le nombre de modules pourra varier de 8 à 12, voire 15. Le tableau ci-après propose une modulation pour quelques portées courantes **(Voir figure 104)**

[105] http://www.archistructures.org/

[106] http://www.archistructures.org/

Module	Nbre	Noeuds	Membrures	Assemblage
2.00m	15	481	1350	450 H
2.50m	12	313	864	360 H
3.00m	10	221	600	300 H

Figure 104 : dimensions des modules
Source : http://www.archistructures.org/

On dispose le type d'assemblages de Système Attache de verrière sur tridi. **(Voir figure 105)**

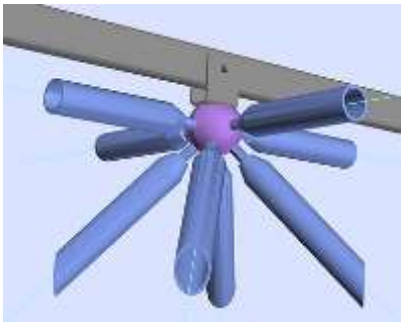


Figure 105 : d'assemblages de Système Attache de verrière sur tridi.
Source : http://www.archistructures.org/

2.3.6.3. PROTECTION DE LA COUVERTURE :

Nous avons choisi : L'aluminium

L'aluminium est un matériau exceptionnel en raison de ses multiples avantages. Il est très apprécié notamment dans les secteurs de la construction, des infrastructures et des transports en raison de sa longue durée de vie, de son entretien minime et de sa contribution à la performance énergétique.

- durable et résistant à la corrosion
- économique
- malléable
- recyclable[107] **(Voir figure 106)**



Figure 106 : panneau composite aluminium
Source : https://www.acodi.fr/

[107] https://www.acodi.fr/

2.3.7. Le type de vitrage :

2.3.7.1. L'architecte d'intérieur joue avec la transparence : les verres intelligents.

Aujourd'hui, le verre a la part belle dans l'architecture et dans nos intérieurs. Il se décline sous différentes formes, couleurs, aspects et il est présent partout dans les lieux que nous visitons au quotidien.[108]

Nous avons choisi : Le verre électrochrome (également appelé verre intelligent ou verre dynamique)

2.3.7.2. Définition du verre électrochrome / autonettoyante

Le verre électrochrome est un verre qui se teinte électroniquement utilisé pour des fenêtres, verrières, façades et murs rideaux. Le verre électrochrome, qui peut être contrôlé de façon automatique ou directement par les occupants du bâtiment, est apprécié pour sa capacité à améliorer le confort, à faire entrer un maximum de lumière naturelle, et à offrir une vue sur l'extérieur. Il permet en outre de réduire les coûts énergétiques et offre une plus grande liberté de création aux architectes.[109]

2.3.7.3. Avantages

Ainsi nous pouvons modifier la perception de l'espace et jouer avec les volumes. Il apporte une touche contemporaine et high-tech à l'aménagement intérieur.

Ces verres respectent les performances thermiques, acoustiques, de contrôle solaire ou encore de sécurité et protection incendie, applicables aux espaces publics.

Lorsque les cristaux sont assemblés et rendent le verre translucide, la paroi laisse passer la lumière et sa modularité permet d'éviter la pose de films, stores, rideaux et autres occultant sur les vitrages.[110]

(Voir figure 107)



Figure 107 : Le verre électro-chrome
Source : https://www.sageglass.com/

[108] https://copernic-archi-interieur.fr/

[109] https://www.sageglass.com/

[110] https://www.sageglass.com/

2.3.8. Le type de toiture utilisé :

On a choisi 2 types :

2.3.8.1. Toiture escamotable

Principe :

Le principe d'une toiture escamotable est de **disposer d'un espace pouvant être entièrement ou partiellement couvert et découvert à volonté**. Ouvrir le ciel de toit pour profiter du soleil puis pouvoir le refermer facilement pour créer de l'ombre ou un abri au vent et à la pluie.[111]

(Voir figure 108)



Figure 108 : toiture escamotable
Source : https://toiture.ooreka.fr/

2.3.9. Les Façades

On a choisi : la façade double-peau.

Une façade double-peau est une façade traditionnelle complétée par une enveloppe extérieure, généralement en verre. Les deux façades, souvent appelées « peaux », sont séparées par un espace vide – appelé espace tampon - dont la largeur peut varier de quelques centimètres à plusieurs mètres. Si des systèmes d'ombrage mécaniques sont installés dans l'espace tampon, la peau extérieure les protège du vent et de la poussière.

Une façade double-peau peut être ventilée mécaniquement ou naturellement, en fonction du type de système de ventilation utilisé dans l'espace tampon. Celles-ci sont appelées façades ventilées actives ou passives.

2.3.9.1. Les avantages d'une façade double-peau

En raison des normes de plus en plus strictes en matière de protection de l'environnement qui vise à réduire les apports de chaleur avec une faible transmission de l'énergie solaire, les façades double-peau combinant vitrage éco énergétique et dispositifs de protection mécanique sont de plus en plus populaires. Bien qu'elle ait été utilisée dans les bâtiments au cours des 20 dernières années, la

[111] https://toiture.ooreka.fr/

technologie du verre a considérablement évolué au cours de cette période, ce qui a contribué à accroître son utilisation. Aujourd'hui, des verres à couche innovants sont disponibles pour les façades double-peau offrant de nombreux avantages, mais uniquement si la combinaison de verre appropriée est choisie pour les enveloppes intérieures et extérieures.

Verre de contrôle solaire

Le verre de contrôle solaire, par exemple, peut optimiser activement le facteur de lumière du jour (FLJ), ainsi que la régulation thermique du bâtiment. Le verre peut aider à améliorer l'efficacité énergétique du bâtiment en réduisant les besoins en air conditionné, chauffage et éclairage artificiel, ce qui favorise un environnement de travail ou de vie plus confortable pour les occupants du bâtiment.[112] **(Voir figure 109)**



Figure 109 : façade double – peau
Source : https://architectura.be

2.3.10. Murs rideaux

On entend par “façade vitrée” une façade rideau généreusement constituée de vitrages. Les remplissages vitrés sont mis en œuvre soit directement dans la grille, soit dans les fenêtres placées dans cette grille.
L’intégration se réalise selon trois méthodes : par verre extérieur collé (VEC), parclosé (VEP) ou attaché (VEA).[113]
Notre choix est pour : **LA FAÇADE VEA (OU VITRAGE EXTÉRIEU ATTACHÉ)**

2.3.11. La façade VEA :

La façade rideau VEA utilise des grands panneaux vitrés, qui sont assemblés bord à bord et maintenus par des fixations ponctuelles. Ces fixations mécaniques permettent d’articuler librement la

[112] https://architectura.be/

[113] https://www.burmett-gr.com/

paroi vitrée sur l'ossature aluminium, de sorte à supporter les charges du vent, de la neige et du poids même des vitrages.[114] **(Voir figure 110,111)**



Figure 110 : LA FAÇADE VEA

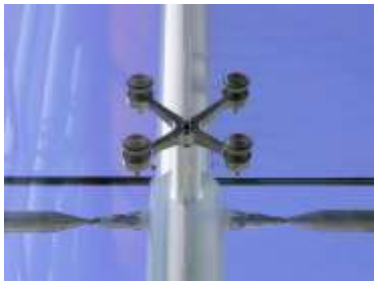


Figure 111 : fixation VEA Tête cylindrique

Source : https://www.burmett-gr.com/

2.3.12. Traitement de façade :

On a choisi : ACCOYA : une nouvelle façon de penser le bois

Le bois modifié longue durée Accoya est devenu la référence de l'industrie du bois en termes de performance et de durabilité. Aucun autre bois ne peut offrir cette combinaison de stabilité, de durabilité et de polyvalence. Ce bois modifié est issu de sources durables et il a un impact environnemental minimal tout au long de sa vie ; de la production, en passant par son utilisation, jusqu'à la fin de sa vie.

2.3.12.1. Avantage :

Le bois modifié haute performance Accoya a été choisi pour sa qualité exceptionnelle dans des conditions environnementales très variables à travers le monde.

Accoya a été sélectionné pour les ailerons en raison de son aspect esthétique élégant qui donne au bâtiment un style accrocheur et sur mesure..[115] **(Voir figure 112)**



Figure 112 : Bois d'Accoya

Source : https://www.accoya.com , traitée par auteur

[114] https://www.burmett-gr.com/

[115] https://www.accoya.com/

2.3.13. LES CLOISONS INTERIEUR

Parois verticales non porteuses de faible épaisseur, servant à établir des séparations entre les volumes intérieurs d'un bâtiment.[116] **(Voir figure 113,114,115)**

2.3.13.1. Cloisons à ossature métallique



Figure 113: cloison à ossature métallique
Source : https://www.knauf.ch/

2.3.13.2. Cloison amovibles (coulissante pivotante) :



Figure 114 : cloison amovible
Source : https://www.archiexpo.fr/

2.3.13.3. Cloisons des locaux humides :

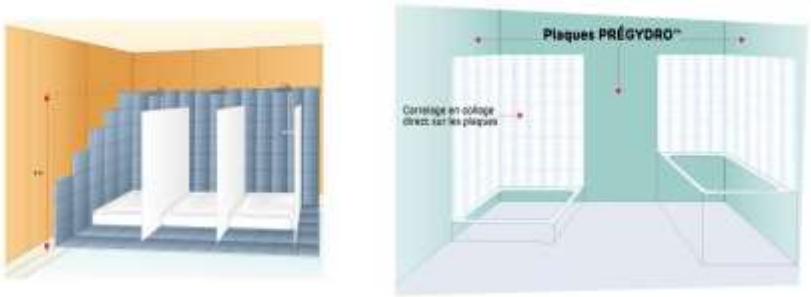


Figure 115 : cloison des espaces humides
Source : https://www.siniat.fr

[116] https://www.batiproduits.com/

2.3.14. Faux plafond :

Un habillage pratique et esthétique :

Le faux-plafond comporte un double avantage. Extrêmement esthétique, il a la particularité de renforcer l'isolation.

Le faux-plafond vient recouvrir un plafond d'origine soit trop endommagé soit trop haut ou mal isolé. Il permet de cacher les défauts et de rendre la pièce plus confortable. Un plafond plus bas dans une pièce trop haute apporte indéniablement une atmosphère plus agréable.[117] **(Voir figure 116)**



Figure 116 : Le faux plafond démontable
Source : https://www.comaf.tn/

2.3.15. Le revêtement du sol

Avant de choisir un revêtement de sol, plusieurs paramètres doivent être pris en compte. Ce sont leur conjonction qui va permettre de prendre la meilleure décision et de retenir le revêtement de sol le plus adapté. Parmi ces critères, on peut noter :

- L'état du sol d'origine : certains revêtements nécessitent un sol plat, lisse et sain, d'autres au contraire permettent de camoufler les irrégularités du sol.
- Le niveau de confort souhaité.
- L'esthétique désirée.
- Le budget disponible.[118]

2.3.15.1. Le carrelage :

A petits ou grands carreaux, de forme carrée, rectangulaire ou irrégulière, en grès Céram ou grès émaillé, imitant la pierre, le bois ou le béton, le carrelage est le revêtement de sol le plus utilisé et le plus facile à vivre. Il doit être choisi arec soin pour s'adapter aux particularités du bâtiment et

[117] https://www.yannick-anfray-plaquiste.fr/

[118] https://reseau.batiactu.com/

du style de sol qu'il est censé revêtir : anti-glisse dans une salle de bain, résistant au passage dans un ERP etc. **(Voir figure 117)**

2.3.15.2. Le parquet bois ou stratifié :

Chaleureux, naturel et facile d'entretien, le parquet est de plus en plus plébiscité. Le stratifié est un matériau composite qui imite le parquet en bois à moindre prix, tout en proposant une large gamme de coloris. (**Voir figure 118)**



Figure 117 : carrelage
Source : https://www.elle.fr/



Figure 118 : le parquet bois
source : https://www.habitatpresto.com/

2.3.15.3. Le PVC :

Bien qu'il ait souffert pendant longtemps d'une mauvaise image, le PVC revient en force, sous forme de rouleaux, de lames ou de dalles. **(Voir figure 119)**

2.3.15.4. La moquette :

La moquette revient à la mode pour son confort inégalable. Plus salissante aussi (bureaux) **(Voir figure 120)**



Figure 119 : PVC
Source : https://www.revetementdesol.info/



Figure 120 : Moquette
Source : https://www.bioalaune.com

2.3.15.5. Le béton ciré :

Facile à entretenir et peu onéreux, le béton ciré est résolument tendance. **(Voir figure 121)**

2.3.15.6. Le lino :

Résistant et d'un entretien facile, le lino convient bien aux bureaux et ERP. **(Voir figure 122)**

2.3.15.7. La résine :

Elle s'applique comme une peinture, en couche épaisse qui en durcissant forme le revêtement. **(Voir figure 123)**





Figure 121 : béton ciré **Figure 122 : le lino** **Figure 123 : la résine**

Source : https://www.pinterest.fr/

2.3.15.8. Les fibres végétales :

Jonc de mer, coco ou sisal, leur principale qualité est leur aspect totalement écologique. Résistants et sains, ce sont aussi des revêtements de sol peu onéreux. **(Voir figure 124)**

2.3.15.9. La pierre :

Rustique et élégante, elle est surtout utilisée pour les revêtements de sol extérieurs. Elle peut être naturelle ou composite.[119] **(Voir figure 125)**

2.3.15.10. Marbre :

Est un matériau respectueux de l'environnement car il n'y a pas de processus chimique impliqué dans sa fabrication. Les sols en marbre sont extrêmement durables.[120] **(Voir figure 126)**




Figure 124 : les fibres végétales **Figure 125 : differents formes de pierre**

Source : https://www.pinterest.fr/



Figure 126 : hall avec marbre

Source : https://www.pinterest.fr/

[119] https://reseau.batiactu.com/

[120] https://bricoleurpro.ouest-france.fr/

2.3.16. Les Revêtements Des Murs :

2.3.16.1. Les carrelages muraux :

Le carrelage est souvent le revêtement mural privilégié dans les cuisines et les salles de bain. C'est sans doute pour son étanchéité et sa grande facilité d'entretien.

2.3.16.2. Les cimaises murales

Cimaise est un terme d'architecture qui peut désigner différents éléments pour des fonctions variées. Ainsi, si le terme désigne aussi un système d'accroche pour les tableaux, la cimaise murale équivaut ici à la moulure formant le haut d'une corniche.

2.3.16.3. Le crépi mural

Les intérieurs à l'aspect rustique ou traditionnel, Cet enduit mural peut en effet se révéler être une excellente alternative à la tapisserie ou la peinture.

2.3.16.4. Les finitions murales

Après la pose de revêtement mural, plusieurs éléments permettent d'assurer les finitions de vos travaux. Certaines finitions sont décoratives comme la pose des plinthes, et d'autres finitions permettent de protéger vos murs (cornières, pare-chocs).

2.3.16.5. Le lambris mural

A l'origine en bois, le lambris mural peut également être fabriqué en PVC. Redécouvrez ce revêtement mural remis au goût du jour par les designers.

2.3.16.6. Laquer un mur : une finition soignée et brillante

Une peinture laque à de nombreux atouts. La laque donne une finition soignée et brillante à un mur et elle est particulièrement adaptée aux pièces humides car elle est résistante et lessivable.

2.3.16.7. Le papier peint mural

Avec la peinture et le lambris mural, le papier peint est une solution pour habiller vos murs. Il s'agit généralement d'un revêtement mural bon marché, qui est décliné en une multitude de couleurs et de matières.

2.3.16.8. La peinture murale

Il existe trois grands types de peinture : la glycéro (ou peinture à l'huile) , (acrylique ou vinylique), et la peinture mixte, qui est à base de résine.

2.3.16.9. Le tissu mural

Plus moderne que la moquette murale, le tissu tendu change du papier peint et est une option de plus en plus prisée en décoration d'intérieur.

2.3.16.10. Quel revêtement mural pour les pièces humides ?

Le carrelage est le grand favori des pièces humides : les cuisines comme les douches. Facile à entretenir, résistant et étanche, le carrelage, se décline sous toutes les formes et dans toutes les couleurs : larges carreaux, mosaïque, unis ou à motifs...[121]

2.3.17. Aquarium :

La cuve de l'aquarium peut être construite par simple collage de plaques de verre avec de la colle au silicone. Les bacs sont aussi construits en plexiglas. Ce plastique transparent est plus léger que le verre, plus cher, peut être facilement moulé et soudé, mais se raye facilement.[122]

3. Second œuvre

1. Escalier et rampe

1.1. Escalier

Un escalier est une construction architecturale constituée d'une suite régulière de marches, ou degrés, permettant d'accéder à un étage, de passer d'un niveau à un autre en montant et descendant.[123] **(Voir figure 128)**

1.2. Rampe

Pente /Plan incliné permettant le passage entre deux niveaux.[124] **(Voir figure 127)**

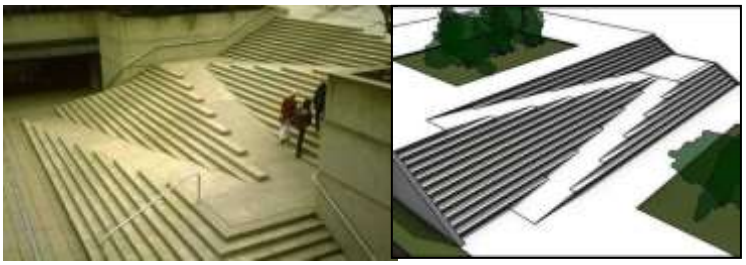


Figure 127 : rampe d'escalier
Source : https://diseno.hastalandim.net/

1.3. Ascenseur

Un **ascenseur** est un transport vertical assurant le déplacement en hauteur. Les dimensions, la construction et le contrôle en temps réel pendant l'usage des **ascenseurs** permettent l'accès sécurisé des personnes.[125]

[121] https://www.m-habitat.fr/

[122] Debaz, J. (2012). Jeanne Villepreux-Power: une pionnière de la biologie marine. Bull Rayonnement CNRS, 58, 70-75.

[123] http://www.serlienne.com/

[124] J. Justin Storck, « Marches balancées » Le Dictionnaire Pratique de Menuiserie - Ebénisterie - Charpente, 1900,p 20.

[125] https://www.techno-science.net/

1.4. Escalator

Un escalier mécanique appelé aussi escalier roulant, escalateur ou escalator, est un transporteur-élévateur adapté au transport de personnes, consistant en un escalier dont les marches mobiles sont entraînées mécaniquement tout en restant en permanence dans un plan horizontal.[126]

4. Corps D'état Secondaire

4.1. Qualité des eaux :

4.1.1. Désinfection :

La désinfection est l'étape ultime du traitement de l'eau de consommation avant distribution. Elle permet d'éliminer les micro-organismes pathogènes de l'eau.

- Il réduit la quantité des produits chimiques nécessaires.
- Il aide à détruire des bactéries, virus et algues.
- Il oxyde d'autres polluants Il réduit les mauvaises odeurs et les chloramines.
- Il aide à augmenter la durabilité de l'équipement.[127] **(Voir figure 128)**

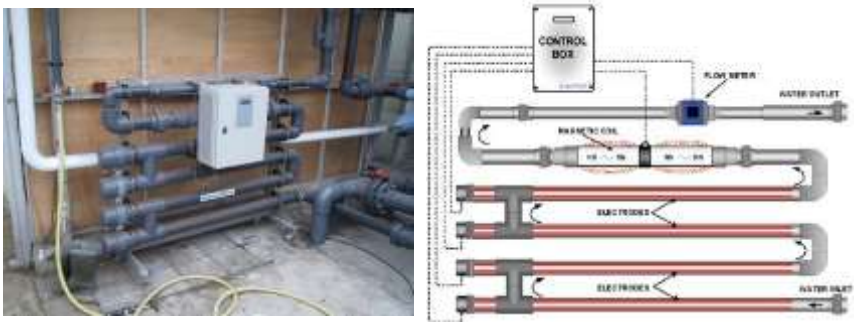


Figure 128 : Système désinfection de l'eau
Source : https://www.zoneindustrie.com/

4.1.2. Traitement Des Eaux :

La qualité de l'eau est caractérisée du point de vue physico-chimique, biologique et hydro morphologique.

La qualité de l'eau attendue est dépendante de son usage ; les normes à respecter ne seront pas les mêmes selon que l'eau est destinée à être bue, utilisée pour l'irrigation de cultures, ou simplement à alimenter un cours d'eau naturel.

[126] http://elevatorscn.com/

[127] https://www.filtres-spa.com/

Ce concept est utilisé pour l'eau potable ou certains usages domestiques et/ou industriels nécessitant une eau aux caractéristiques particulières (déminéralisée par exemple).[128]

4.1.3. Comment fonctionne le système de filtration :

Les filtres à diatomées :

Le média filtrant utilisé est un ensemble de supports filtrants sur lesquels se déposent des micro-algues, les diatomées et qui offre une finesse de filtration comprise entre 1 et 3 microns. Le contre-lavage est fréquent et se fait en plusieurs étapes pour décolmater le support et évacuer les diatomées.[129]

4.1.4. Traitement de l'eau des bassins

Pour garder ses qualités d'origine d'une part et pour combattre les germes introduits en permanence d'autre part, l'eau doit être traitée. Les objectifs du traitement de l'eau sont les suivants :

- Maintenir la transparence de l'eau pour assurer la sécurité des baigneurs.
- Evacuer aussi vite que possible les particules flottant dans la couche superficielle.
- Eliminer par filtration les particules et les impuretés contenues dans la masse d'eau.
- Détruire les micro-organismes au fur et à mesure de leur arrivée dans l'eau : l'eau doit être désinfectée et désinfectante.
- Maintenir une température de bain satisfaisante.
- Limiter la corrosion et l'entartrage des canalisations.

L'eau sera traitée par combinaison d'épuration physique (filtration) et d'épuration chimique (désinfection). Le résultat dépend de la qualité de chacune, mais aussi de leur bonne association.[130]

4.2. Qualité d'air :

4.2.1. Traitement d'air :

[128] Reyjol, Yorick, Vassilis Spyratos, Laurent Basilico, Virginie Archaimbault, Christine Argillier, Vincent Bertrin, Sébastien Boutry et al. Bioindication: des outils pour évaluer l'état écologique des milieux aquatiques-Perspectives en vue du 2e cycle DCE-Eaux de surface continentales. Onema, 2013,p 111-185.

[129] https://www.propiscines.fr/

[130] http://environnement.wallonie.be

Le traitement de l'air permet de régler simultanément les caractéristiques de l'atmosphère d'un local : Température, Propreté, Hygrométrie, Pression.

L'apport d'air neuf constitue la base du traitement de l'air.[131]

4.2.2. Le rôle de la centrale de traitement d'air :

4.2.2.1. Confort :

- Température, Humidité relative, Pression, Qualité de l'air.

4.2.2.2. Récupération d'énergie :

- Evaporation du plan d'eau.
- Apports calorifiques extérieurs/intérieurs.[132]

4.3. Protection Et Sécurité :

4.3.1. Système de sécurité incendie :

Un **système de sécurité incendie** est un équipement qui permet de mettre en sécurité l'établissement dès l'apparition d'un signe de feu.

4.3.1.1. Détecteur et avertisseur autonome de fumée

Est n élément de sécurité qui réagit à la présence de fumée ou de particules de vapeur dans l'air.

4.3.1.2. Extincteur

Un extincteur est un appareil de lutte contre l'incendie capable de projeter ou de répandre une substance appropriée — appelée « agent extincteur » — afin d'éteindre un début d'incendie.

4.3.1.3. Extincteur automatique à eau

Une installation fixe d'extinction automatique à eau nommée aussi sprinkler, est un appareil d'extinction fonctionnant seul en cas de chaleur excessive dans un local ou un site à protéger lors d'un incendie.

4.3.1.4. La couverture anti-feu

Fait aussi partie de l'équipement de base dans la prévention de l'incendie.

4.3.1.5. Les robinets d'incendie armés (RIA)

Permettent, lorsque l'emploi de l'eau n'est pas interdit, une action puissante et efficace lors de la première intervention, dans l'attente d'arrivée des secours.

---

[131] https://docplayer.fr/

[132] http://www.unipso.be

4.3.1.6. Anti-incendie extérieure

Une installation fixe, est un appareil fonctionnant seul en cas de grand feu qui se propage excessivement à l'extérieure à protéger lors d'un incendie.[133]

4.3.2. Caméra de surveillance

Une caméra IP ou caméra réseau est une caméra de surveillance utilisant le Protocole Internet pour transmettre des images et des signaux de commande via une liaison Fast Ethernet. L'avantage des caméras IP est qu'elles permettent aux contrôleurs et aux entreprises de consulter leurs caméras depuis n'importe quelle connexion internet via un ordinateur portable ou un smartphone.[134]

4.3.3. Issue de secours

Une sortie de secours, ou issue de secours, est une sortie ménagée dans une pièce ou un bâtiment pour permettre une évacuation rapide des lieux par les personnes en cas de sinistre.[135]

5. Eclairage et ambiance :

On propose les dernières avancées techniques en termes de systèmes d'éclairage sportif LED, comprend des projecteurs LED intégrés au système de commandes sans fil. Elle s'adapte à tous types de sports en intérieur.

5.1. LE SPORT INTERIURE :

5.1.1. Éclairage des courts de tennis intérieurs :

L'objectif est d'assurer une bonne visibilité pour permettre aux joueurs comme aux spectateurs de suivre le jeu. La balle, où qu'elle se trouve et quelle que soit sa vitesse, doit toujours être clairement visible.

5.1.2. Éclairage des piscines intérieures :

La condition principale est de garantir la sécurité des utilisateurs grâce à un éclairage suffisant et à un contrôle de la réverbération à la surface de l'eau. Limiter la réverbération est crucial pour permettre aux maîtres-nageurs d'aider les personnes en difficulté dans la piscine.

5.1.3. Éclairage des salles omnisport :

Les centres multisports doivent s'assurer d'offrir un éclairage qui prend en compte les besoins des différents sports qu'ils accueillent. Il faut garantir que la conception lumière offre la luminosité et l'uniformité requise, et que l'éblouissement soit minimisé.

5.2. JEUX ET AMENGAMENT EXTERIUERE :

Un éclairage efficace maximise d les chances que du monde vienne jouer, l'éclairage doit tout de même offrir un grand confort visuel, une lumière uniforme et peu de lumière envahissante car les infrastructures de sports de loisir sont souvent implantées dans des zones résidentielles.[136]

[133] https://www.istockphoto.com/

[134] https://camera-videosurveillance.fr/

[135] https://www.officiel-prevention.com/

[136] https://www.lighting.philips.ma/

CONCLUSION GENERALE

Conclusion Générale

Nos recherches nous ont ouverts de nombreux horizons et thèmes différents pour fournir les éléments de divertissement sportif pour la wilaya de Tlemcen sur la base de l'application de programmes et de technologies de haute qualité, d'exigences avancées et d'une infrastructure bien étudiée.

L'objectif de notre projet est de créer une source de divertissement pour différentes tranches d'âge d'une part, et de relancer l'économie par des activités commerciales d'autre part.

La conception de ce projet est un effort de persévérance et de production pendant cinq ans, entrecoupée d'expérimentations pratiques, théoriques et créatives, afin de parvenir à une conception architecturale adaptée aux besoins de la population locale de Tlemcen avec les nouveaux techniques et les développements contemporains.

LISTE DES ACRONYMES :

AFNOR : Association Française de Normalisation

ANDI : Agence Nationale du Développement et de l'Investissement.

CES : Coefficient d'emprise au Sol.

COS : Coefficient d'Occupation du Sol.

DJS : Direction de Jeunesse et Sport.

DUC : Direction d'Urbanisme et de la Construction.

E.X : Equipement Existant.

E.C : Equipement En Cour.

E.PRG : Equipement Programmée.

HQE : Haute Qualité Environnementale.

PAW : Plan Aménagement de Wilaya.

P B : Point Bas.

PDAU : Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme.

P H : Point Haut.

PMR : Personne à Mobilité Réduite

PVC : Polychlorure de Vinyle de Commerce.

RN : Route National

POS : Plan d'Occupation des Sols.

Z.H : Zone d'Habitation.

ZEF : Zones d'Extension Futur.

ZNC : Zone Non Constructible

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE :

OUVRAGE :

1. **Bonicel, L. (2005).** Le Grand Larousse de la langue francaise (1971-1978): de l'innovation lexicographique à l'échec dictionnairique. Ela. Etudes de linguistique appliquee.
2. **Bonnet, P. (2021).** Les équipements sportifs des lycées bretons (1850-1985). In Situ. Revue des patrimoines.
3. **Bouticourt, É., & Guibal, F. (2008).** Les origines médiévales d'une technique de charpente: la poutre armée. Archéologie du Midi médiéval.
4. **Camorrino, A. (2018).** Green Spirituality and Physical Culture. Extreme Sports and the Imagery of Wilderness. Societies.
5. **Dablanc, L., & Raimbault, N. (2015).** Penser autrement la métropole logistique: questions d'aménagement et d'urbanisme.
6. **Debaz, J. (2012).** Jeanne Villepreux-Power: une pionnière de la biologie marine.
7. **Duhau, I. (2007).** Les baignades en rivière d'Île-de-France, des premiers aménagements à la piscine parisienne Joséphine-Baker. Livraisons de l'histoire de l'architecture.
8. **Gallego, V., Nishiura, H., Sah, R., & Rodriguez-Morales, A. J. (2020).** The COVID-19 outbreak and implications for the Tokyo 2020 Summer Olympic Games.
9. **Hughes, D., Saw, R., Perera, N. K. P., Mooney, M., Wallett, A., Cooke, J., ... & Broderick, C. (2020).** The Australian Institute of Sport framework for rebooting sport in a COVID-19 environment. Journal of Science and Medicine in Sport.
10. **Jeannine, V. L. (2009).** L'Algérie et la France.
11. **Joffre, D. (1962).** Vers une civilisation du loisir. Paris, Le Seuil.
12. **Le Bas, A. (2000).** Des piscines et des villes: genèse et développement d'un équipement de loisir. Histoire urbaine.
13. **Lynch, K. (1982).** Voir et planifier l'aménagement qualitatif de l'espace.
14. **Mercier, G. (2014).** Les saunas dans la Culture des Castros. In Investigaciones Arqueológicas en el valle del Duero .
15. **Moles, J. B. M., Pruneau, J., & Pigeassou, C. (2001).** L'implication des nouvelles technologies dans le «sport-télé»: l'apprentissage de l'éthique, l'opprobre pour l'injuste. Loisir et Société/Society and Leisure.
16. **Morisot, J. M. (1828).** Tableaux détaillés des prix de tous les ouvrages du bâtiment..
17. **Neufert, E., & Neufert, P. (2012).** Architects' data. John Wiley & Sons..

18. **Reyjol, Y., Spyratos, V., Basilico, L., Archaimbault, V., Argillier, C., Bertrin, V., ... & Genin, B. (2013).** Bioindication: des outils pour évaluer l'état écologique des milieux aquatiques-Perspectives en vue du 2e cycle DCE-Eaux de surface continentales .

19. **Sabbah, C., & Vigneau, F. E. (2006).** Les équipements sportifs. Éd." Le Moniteur.

20. **Spühler, Alexandra.** "L'architecture du sport à l'époque romaine." a+ a (2019).

21. **Storck, J. J. (2002).** Dictionnaire pratique de menuiserie, ébénisterie et la charpente.

22. **Théo, P. (2012).** La démarche HQE®: réalité ou illusion?. Publications Pimido.

23. **Turcot, L. (2016).** Sports et loisirs. Une histoire des origines à nos jours. Gallimard

SITE D'INTERNET :

24. http://jeune-ingenieur.com

25. https://www.activites-plein-air.fr

26. https://www.vinyculture.com/

27. https://www.actu-environnement.com/

28. https://lesdefinitions.fr/sport

29. https://sport-monde.fr/

30. https://www.larousse.fr/

31. https://www.archdaily.com/

32. https://www.ville-antony.fr/

33. https://www.coursdesmetaux.com/

34. https://www.saintcloud.fr/

35. https://www.algerie360.com/

36. https://fr.climate-data.org/

37. https://www.pinterest.fr/

38. https://dictionnaire.lerobert.com

39. https://mp-ingenieurs.ch

40. https://www.techniques-ingenieur.fr/

41. https://www.geniecivilstore.com/

42. http://www.archistructures.org/

43. https://architectura.be/

44. https://www.propiscines.fr/

45. http://environnement.wallonie.be

REVUE :

46. **Bendjelid, A. (2009).** Principaux résultats de l'exploitation exhaustive (du recensement général de la population et de l'habitat de 2008) Données statistiques, n° 527, 28 pages par wilaya, Office national des statistiques, Alger, 2009. Insaniyat/إنسانيات. Revue algérienne d'anthropologie et de sciences sociales, (46), 91-92.

ARTICLES ET SOURCE D'INTERNET :

47. VinyCulture ''18 loisirs à pratique en Algérie'' le 11 avril 2016

48. Directives et recommandations (guide technique) pour l'aménagement d'installations sportives Edition février 2012.

THESE ET MEMOIRE :

49. **Chabane, M., & Naili, A. (2017).** Le régime fiscal applicable aux entreprises inscrites dans le dispositif de l'Agence Nationale de Développement de l'Investissement (ANDI) (Doctoral dissertation, Université Mouloud Mammeri).

50. **Fatès, Y. (2002).** Sport et politique en Algérie de la période coloniale à nos jours (Doctoral dissertation, Paris 1).

51. **Messali, Farassen, Tsoufik Yaya, Hamza Khodja,(2017).** and Saïd Ouberzou. "Évaluation d'impact sur l'urbain d'un complexe sportif." PhD diss., Universite de bejaia.

52. **Sadi, S., & Marar, M. (2012).** Etude d'une salle omnisport en charpente métallique (Doctoral dissertation, Université Mouloud Mammeri Tizi Ouzou).

ETUDES ET INSTRUMENTS D'URBANISME :

53. « **PDAU** » plan directeur d'aménagement urbain –TLEMCEN.

54. « **POS** » Plan d'occupation de sol–TLEMCEN.

55. « **PAW** » Plan Aménagement de Wilaya

56. Agence Nationale de Développement de l'Investissement - **ANDI** (PDF)

57. Crémonini, P., & Bourlis, S. Apprentissage du projet d'architecture. LICENCE 2• SEMESTRE 4, 12.

DOCUMENT :

58. Développement durable et filière sport : les Ministères de l'Économie et des Sports confient une étude à Nomadéis, le 22 juillet 2015.

59. Directives et recommandations (guide technique) pour l'aménagement d'installations sportives Edition février 2012.

60. Le guide des piscines publique « PDF »

61. Le guide technique des piscines, « PDF »

62. Rapport technique FM ALGERIE

ANNEXES

KOUDIA SPORTS AND LEISURE COMPLEX			
Cibles	**Sous Cible**	**Procédé**	**Illustration**
Cibles d'écoconstruction			
C1. *Relations harmonieuses du bâtiment avec son environnement immédiat*	*utilisation des opportunités offertes par le voisinage et le site. *gestion des avantages et inconvénients de la parcelle. *organisation de la parcelle pour créer un cadre de vie agréable. *réduction des risques de nuisances entre le bâtiment, son voisinage et son site.	*Aménagement de la parcelle pour un développement urbain durable. *implantation qui respecte la topographie naturelle du terrain pour limiter les mouvements de terre. *La préservation et l'amélioration de la biodiversité à travers diverse contribution au développement des écosystèmes. *Une forme circulaire, mais il économise de l'énergie dans une proportion élevée par rapport à sa forme.	FIGURE 01
C2. *Choix intégré des produits, systèmes et procédés de construction*	*adaptabilité et durabilité des bâtiments *choix des procédés de construction *choix des produits de construction	*Choix constructif pour la durabilité. *adaptation les choix constructifs à la durée de vie souhaitée de l'ouvrage. *L'utilisation de structure tridimensionnelle + métallique, qui incorpore des bandes de revêtement métallique. *Le revêtement du toit et les surfaces opaques au-dessus des avant-toits sont de couleur blanche ou blanc cassé avec une finition de surface brillante. *Utilisation 40 % d'aluminium (recoure aux matériaux léger).	FIGURE 02
C3.*Chantier à faibles nuisances*	*gestion différenciée des déchets de chantier *réduction des bruits de chantier *réduction des pollutions sur la parcelle et dans le voisinage *maîtrise des autres nuisances de chantier		FIGURE 03
Cibles d'éco-gestion			
C4. *Gestion de l'énergie*	*renforcement du recours aux énergies renouvelables *renforcement de l'efficacité des équipements	*choisir des chaudières « propres» labellisées à faible émission de CO2, CO et NO.	FIGURE 04

	consommant de l'énergie *utilisation de générateurs à combustion.	*I'utilisation System de ventilation à double flux avec récupération d'énergie. *Utilisation des protections solaires sur l'ensemble de vitrage CI de l'éclairage zénithal.	
C5. *Gestion de l'eau*	*gestion de l'eau potable recours à des eaux non potables. (récupération des eaux de pluie). *assurance de l'assainissement des eaux usées. *gestion des eaux pluviales sur la parcelle.	*La récupération des eaux de pluies pour l'arrosage des plantes. *L'eau traitée par une station d'épuration pour l'irrigation de l'espace vert environnant.	FIGURE 05
C6. ***Gestion des déchets d'activités***	*conception de locaux à poubelles adaptés au tri sélectif et à la valorisation des déchets	*possibilités de recyclage des déchets d'adaptation et de démolition des bâtiments *Suivez le système de la règle des trois R : 1. REDUIRE 2. REUTILISER 3. RECYCLER	FIGURE 06
C7. ***Gestion de l'entretien et de la maintenance***	*optimisation des besoins de maintenance *mise en place de procédés efficaces de gestion technique et de maintenance *maîtrise des effets environnementaux des Procédés de maintenance et des produits d'entretien	pour les installations techniques : *accessibilité des sorties d'air pollué et la mise en place de systèmes de détection des fuites. *Mise en place d'équipements de nettoyage des locaux techniques et des conteneurs de déchets d'activité.	FIGURE 07
Cibles de Confort			
C8. ***Confort hygrothermique***	*permanence des conditions de confort hydro- thermique. *homogénéité des ambiances hygrothermiques zonage hygrothermique.	*Isolation thermique renforcée des parois (notamment des toitures et des façades exposées) • utilisation de la Pompe à chaleurs • Utilisation de masques proches • Utilisation de bois qui donne des aspects chaleureux	FIGURE 08

C9. Confort acoustique	*correction acoustique *isolation acoustique *affaiblissement des bruits d'impact et d'équipements zonage acoustique	*repérer les sources de bruits extérieurs et créer un isolement acoustique satisfaisant par l'utilisation des panneaux sandwiche et traitement de l'acoustique des espaces par l'intermédiaire de faux plafond et d'habillage Mureaux acoustique *Utilisation des Techniques de correction acoustique : 1-Panneaux fléchissant : absorbent le son de basses fréquences 2-Résonateurs : absorbent l'énergie de son.	FIGURE 09
C10. ***Confort visuel***	*relation visuelle satisfaisante avec l'extérieur *éclairage naturel optimal en termes de confort et de dépenses énergétiques *éclairage artificiel satisfaisant en appoint de l'éclairage naturel	*Eclairage zénithal et latérale il permet une lumière diffusée pour l'ambiance : ✓ Transmettre la lumière naturelle et favoriser sa pénétration à l'intérieur. ✓ La pénétration de la lumière dans un espace est influencée par les caractéristiques des ouvertures ses dimensions, formes, positions et le matériau de transmission utilisé qui peut être transparent ou translucide * Une lumière zénithale filtrée, tout en se protégeant de sa virulence : ✓ conçu pour fonctionner en l'absence d'éclairage naturel, et en appoint de celui-ci lorsqu'il est disponible, ✓ Assurer une bonne uniformité de l'éclairement, éviter l'éblouissement.	FIGURE 10
C11. ***Confort olfactif***	*réduction des sources d'odeurs désagréables *ventilation permettant l'évacuation des odeurs désagréables	• Utilisation d'une ventilation récupérateur de chaleur (VRC). • Le bon choix des matériaux de construction :	FIGURE 11

		revêtements des sols, des murs et plafond ; des isolants thermiques ; des isolants acoustiques.	
C12. ***Conditions sanitaires***	*création de conditions d'hygiène satisfaisantes *dispositions facilitant le nettoyage et l'évacuation des déchets d'activités *dispositions facilitant les soins de santé *dispositions en faveur des personnes à capacités physiques réduites	*choisir judicieusement l'emplacement et la forme des pièces techniques et les équiper correctement *Assurer un emplacement du circuit de tuyauterie pour que certains éléments tels que des tuyaux ne traversent pas les pièces, les murs ou le plafond et donc désagréables à la vue	FIGURE 12
C13. ***Qualité de l'air***	*gestion des risques de pollution par les produits de construction *gestion des risques de pollution par les équipements *gestion des risques de pollution par l'entretien ou la maintenance *gestion des risques de pollution par le radon *gestion des risques de pollution par l'air neuf *ventilation pour garantir la qualité de l'air	*éviter les produits polluants utilisés dans la construction : formaldéhyde, solvants, pesticides... *l'absence d'amiante et de CFC dans certains isolants plastiques alvéolaires, ainsi que dans les équipements produisant du froid, les aérosols et solvants *choisir des générateurs à combustion dotés d'un système de sécurité normalisé	FIGURE 13
C14. ***Qualité de l'*** ***Eau***	*protection du réseau de distribution collective d'eau potable *maintien de la qualité de l'eau potable dans les bâtiments *amélioration éventuelle de la qualité de l'Eau potable *traitement éventuel des eaux non potables utilisées *gestion des risques liés aux réseaux d'eaux non potables	*maintenir une température de stockage de l'eau chaude à 60 °C et de distribution à 50 °C, pour Minimiser les risques de légionellose. *Réutilisation des eaux traitées, on parle de recyclage des eaux usées. *La mise en place d'un système basé sur la circularité de l'eau.	FIGURE 14

CIBLE 01





CIBLE 02





CIBLE 03





CIBLE 04





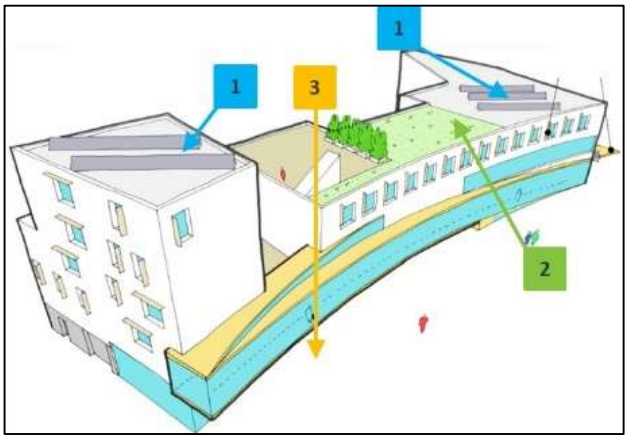


CIBLE 05

1/L'eau traitée par une station d'épuration

2/l'arrosage des plantes

3/l'irrigation de l'espace vert environnant



CIBLE 06



CIBLE 07





CIBLE 08





CIBLE 09

Faux plafond acoustique

Habillage Mureaux acoustique

Panneau sandwiche







CIBLE 10

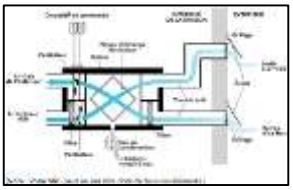


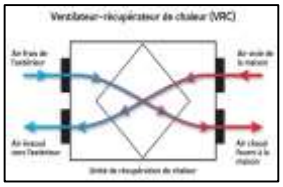




Eclairage naturel latérale et zénithale

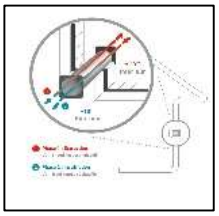
CIBLE 11





Ventilation intérieure efficace

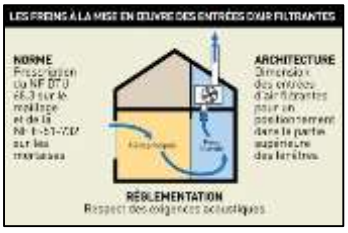




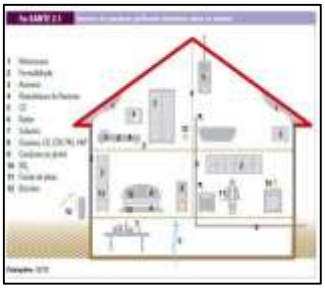
CIBLE 12



CIBLE 13



Normes et méthodes à la mise en œuvre des entrées d'air filtrantes

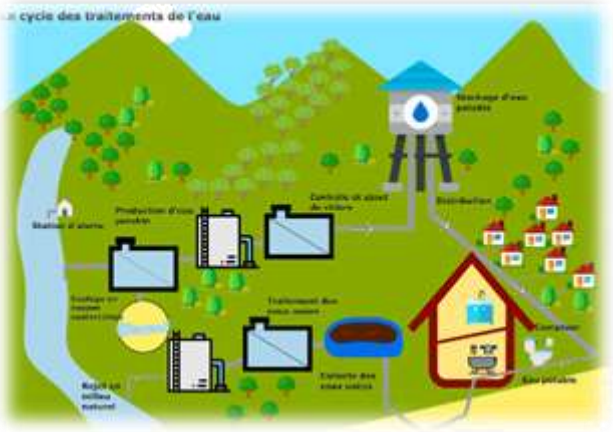


Sources de polluants interieure dans l'équipement

CIBLE 14

LE CYCLE DES TRAITEMENT DE L'eau



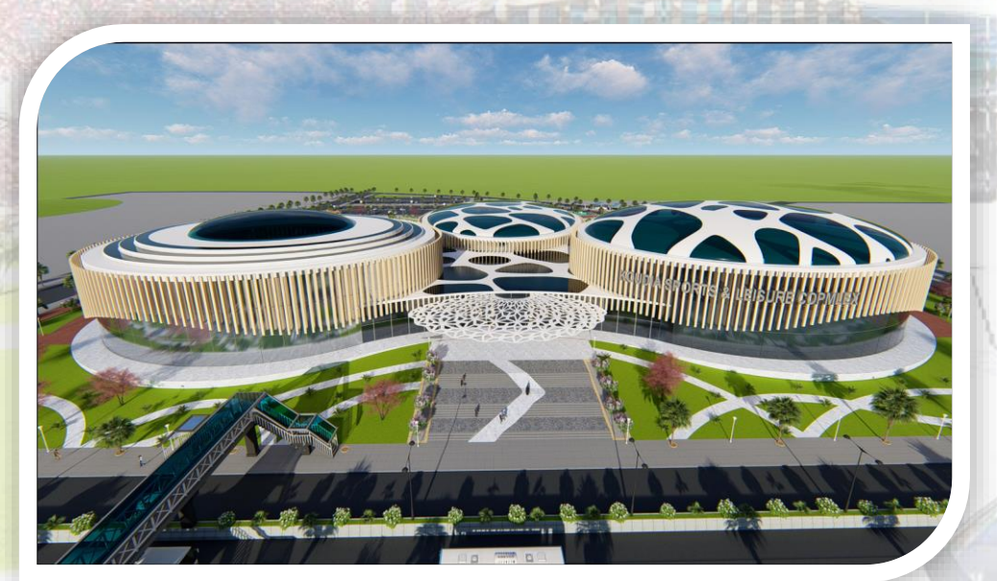


Synthèse :

Le bâtiment est dit de haute qualité environnementale en théorie quand il se soumet à la HQE et à ses 14 cibles par la création d'un environnement intérieur sain et confortable d'un côté et par la maîtrise des impacts du bâtiment sur son environnement extérieur. Mais le bâtiment ne saura réaliser cet équilibre sauf si l'usager prend conscience de cette tendance car il est clé unique du succès de HQE et aussi son principal bénéficiaire.[1]

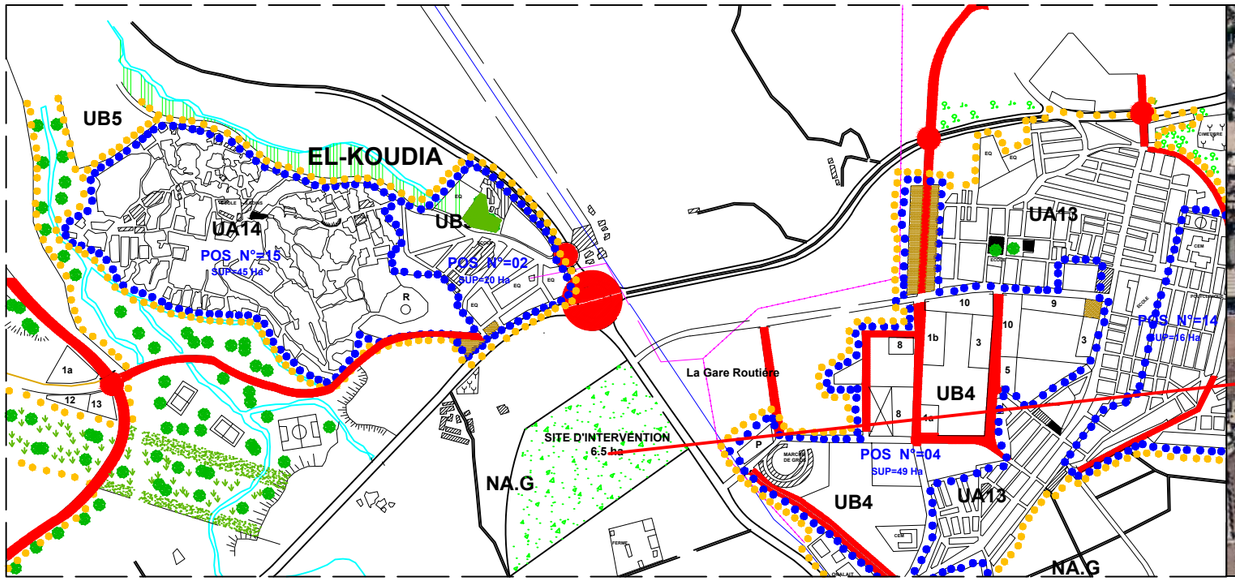
[1] TD HQE , Exposée d'Evaluation des cibles des installations de type sportif traitée par KHIRI SARAH.

PROJET DE COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR



LISTE DES PLANCHES :

Planche 01 : Plan de Situation
Planche 02 : Plan de Masse
Planche 03 : Plan d'Assemblage
Planche 04 : Plan de Fondation
Planche 05 : Plan de Structure
Planche 06 : Plan de RDC
Planche 07 : Plan de 1er Etage
Planche 08 : Plan de Toiture
Planche 09 : Les Coupes 1 + 2
Planche 10 : Les Façades 1 + 2
Planche 11 : Détails CET
Planche 12 : Détails Techniques
Planche 13 : Les Vue 3D
Planche 14 : Détail et explication





Plan de Situation

PROJET COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR KOUDIA		
PLANCHE 01		KHIRI SARAH
05/09/2021		ECH : 1/1000



	PROJET COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR KOUDIA	
PLANCHE 02 05/06/2021		KHIRI SARAH ECH : 1/5000

NORD

Habitats Individuels

FERME

Z N C

PARKING PUBLIQUE 300 PLACES

PARKING Admin/service 100 PLACES

ARRET DE BUS / TAXI

PARC VERT + AIRE DE JEUX

SKATE-PARK

Projet de motel projeté

RN22

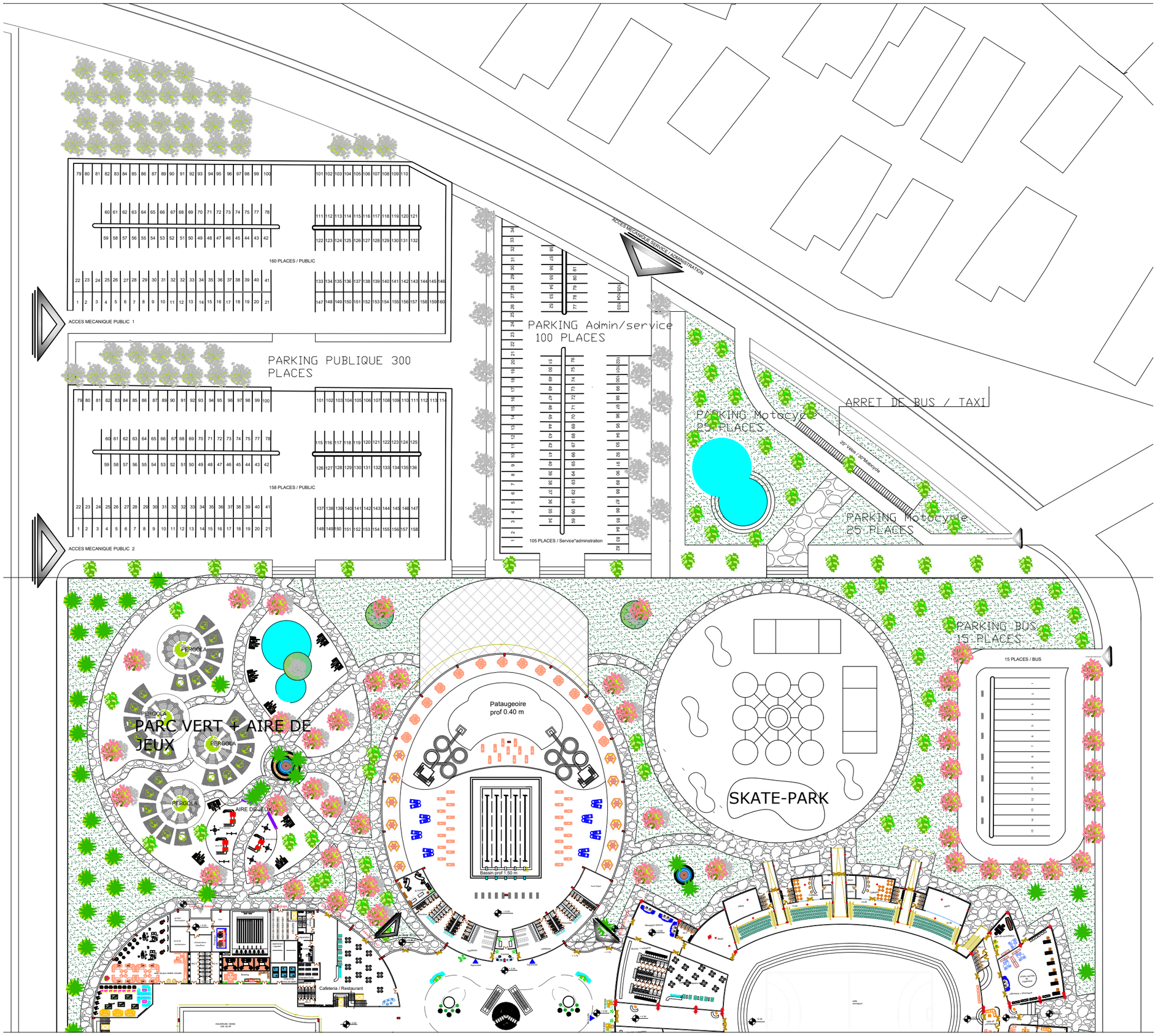
La Gare Routière

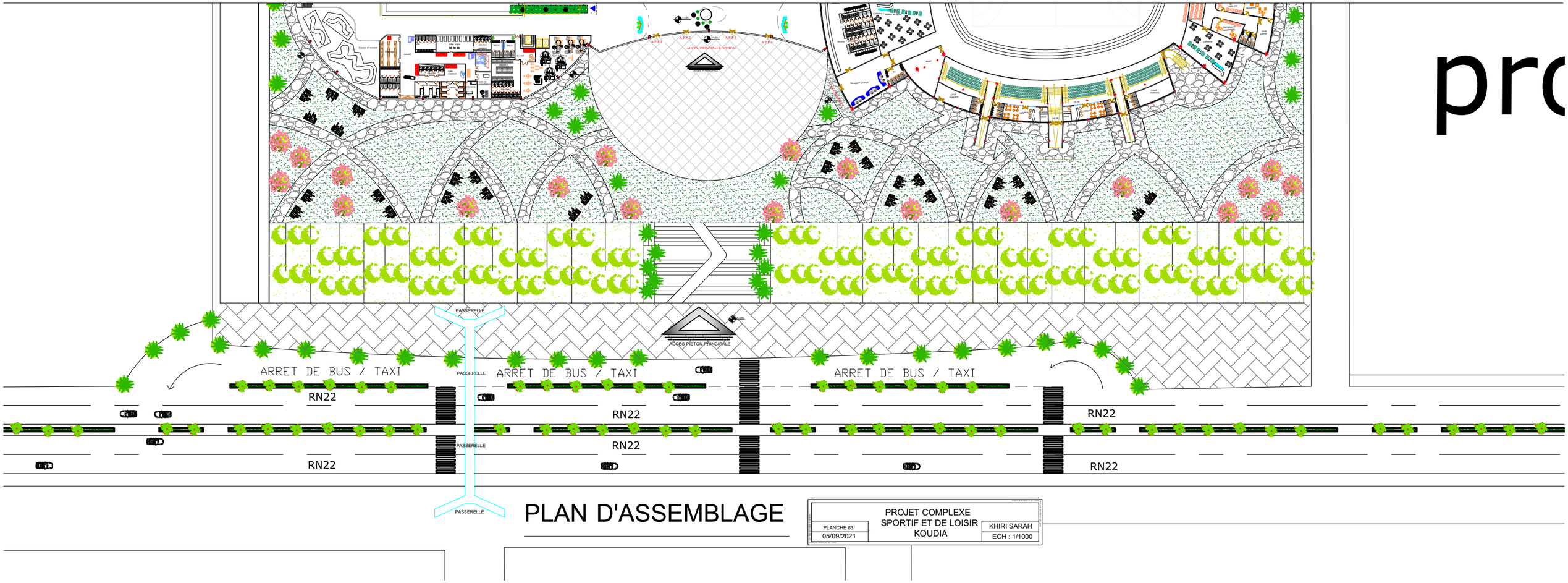
Services Divers

Z E F

PLAN D'ASSEMBLAGE

PROJET COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR KOUDIA


ACCES MECANIQUE SERVICE / ADMINISTRATION
160 PLACES / PUBLIC
ACCES MECANIQUE PUBLIC 1
PARKING PUBLIQUE 300 PLACES
158 PLACES / PUBLIC
ACCES MECANIQUE PUBLIC 2
PARKING Admin/service 100 PLACES
105 PLACES / Service"adminstration
PARKING Motocycle 25 PLACES
ARRET DE BUS / TAXI
25*Velo / 30*Motocycle
PARKING Motocycle 25 PLACES
PARKING BUS 15 PLACES
15 PLACES / BUS
PERGOLA
PERGOLA
PERGOLA
PERGOLA
PARC VERT + AIRE DE JEUX
AIRE DE JEUX
Pataugeoire prof 0.40 m
Bassin prof 1.50 m
SKATE-PARK
Cafeteria / Restaurant

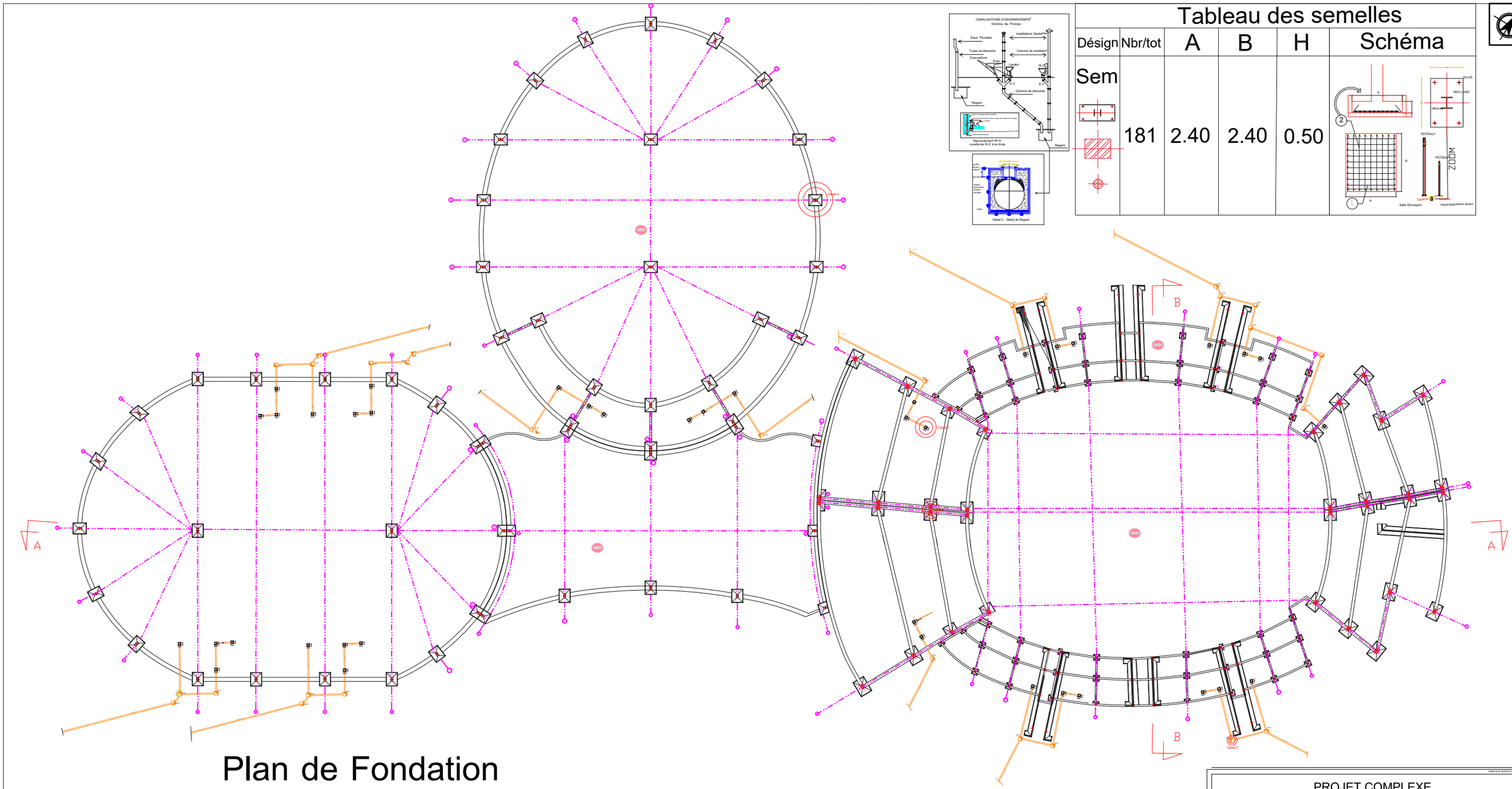


PLAN D'ASSEMBLAGE

PLANCHE 03	PROJET COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR KOUDIA	KHIRI SARAH
05/09/2021		ECH : 1/1000

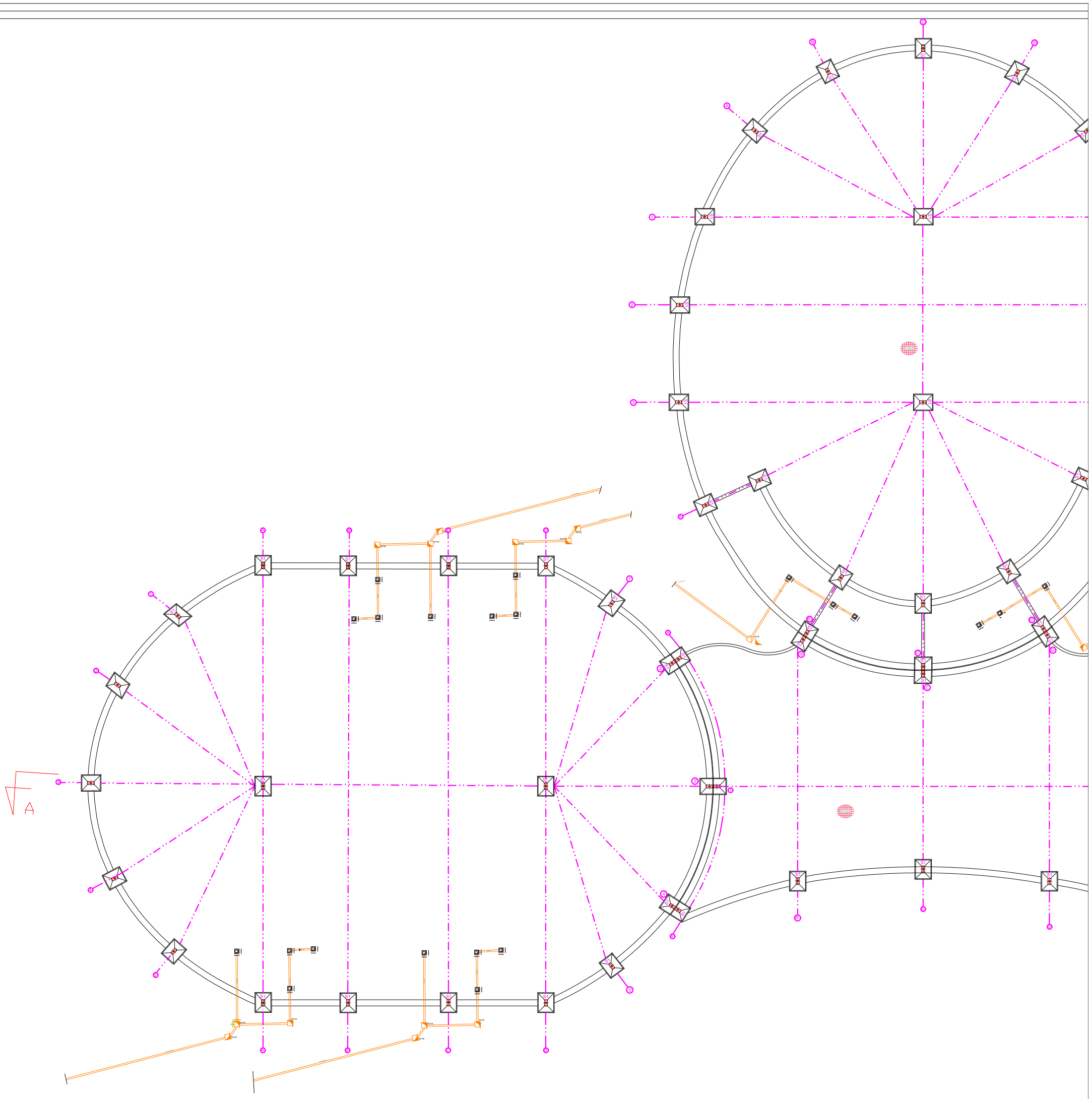
Tableau des semelles

Désign	Nbr/tot	A	B	H	Schéma
Sem	181	2.40	2.40	0.50	

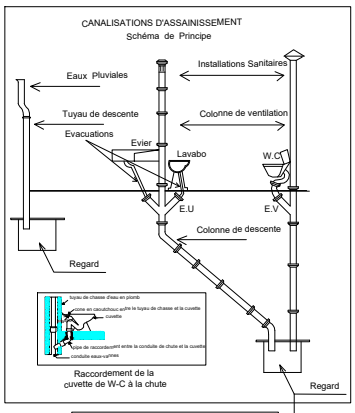


Plan de Fondation

PLANCHE 04	PROJET COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR KOUDIA	KHIRI SARAH
05/09/2021		ECH :



Plan de Fondation



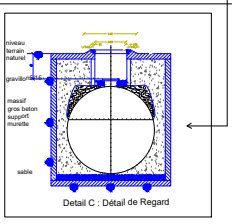
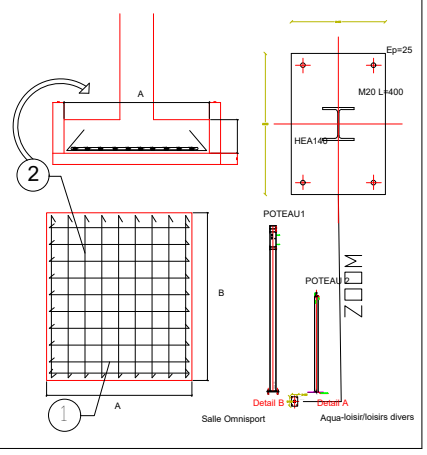
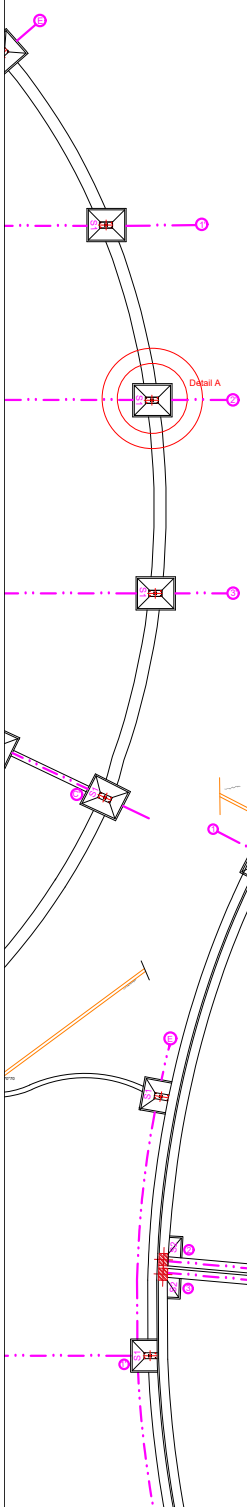
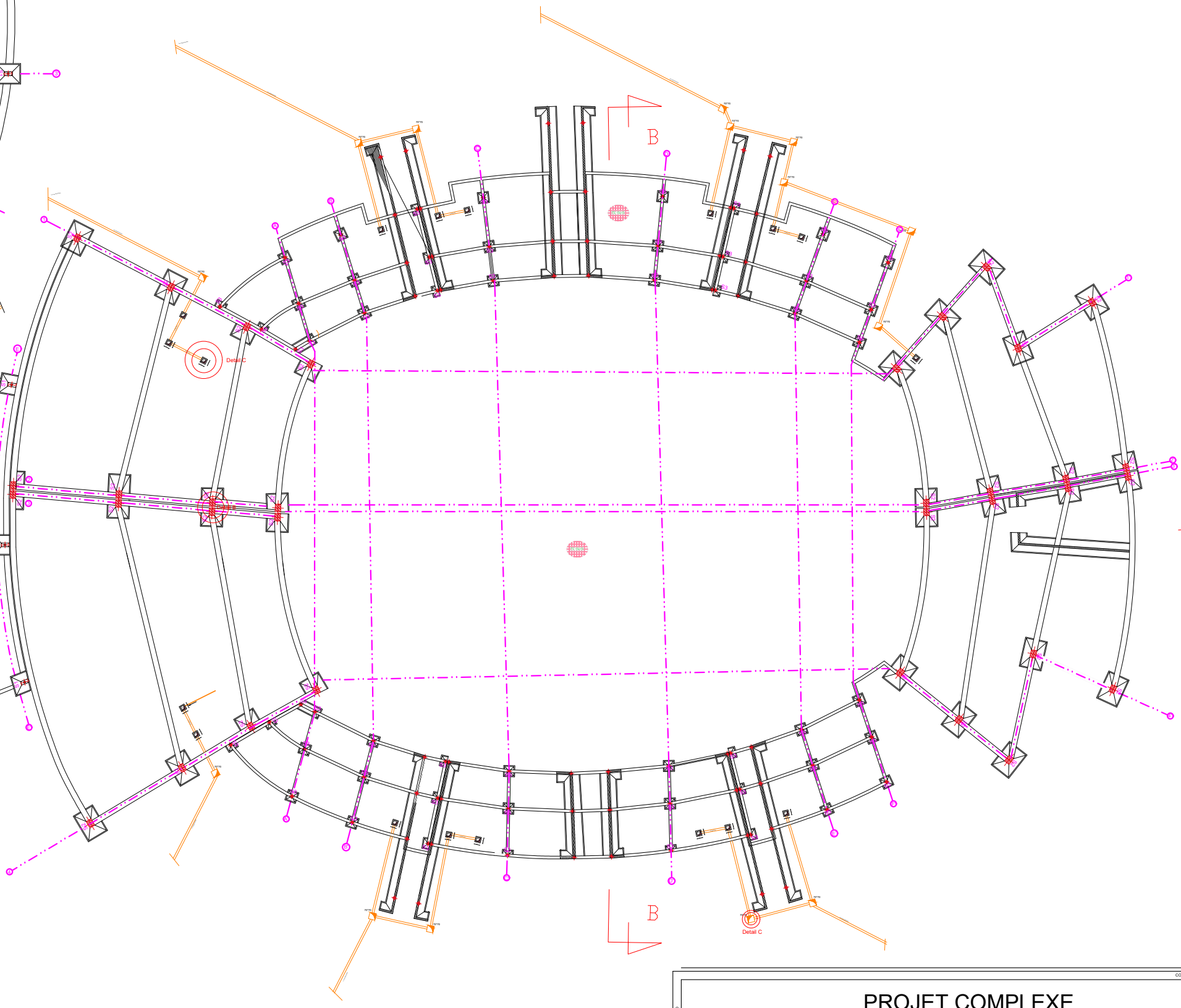


Tableau des semelles

Désign	Nbr/tot	A	B	H	Schéma
Sem	181	2.40	2.40	0.50	







COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR

PROJET COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR KOUDIA

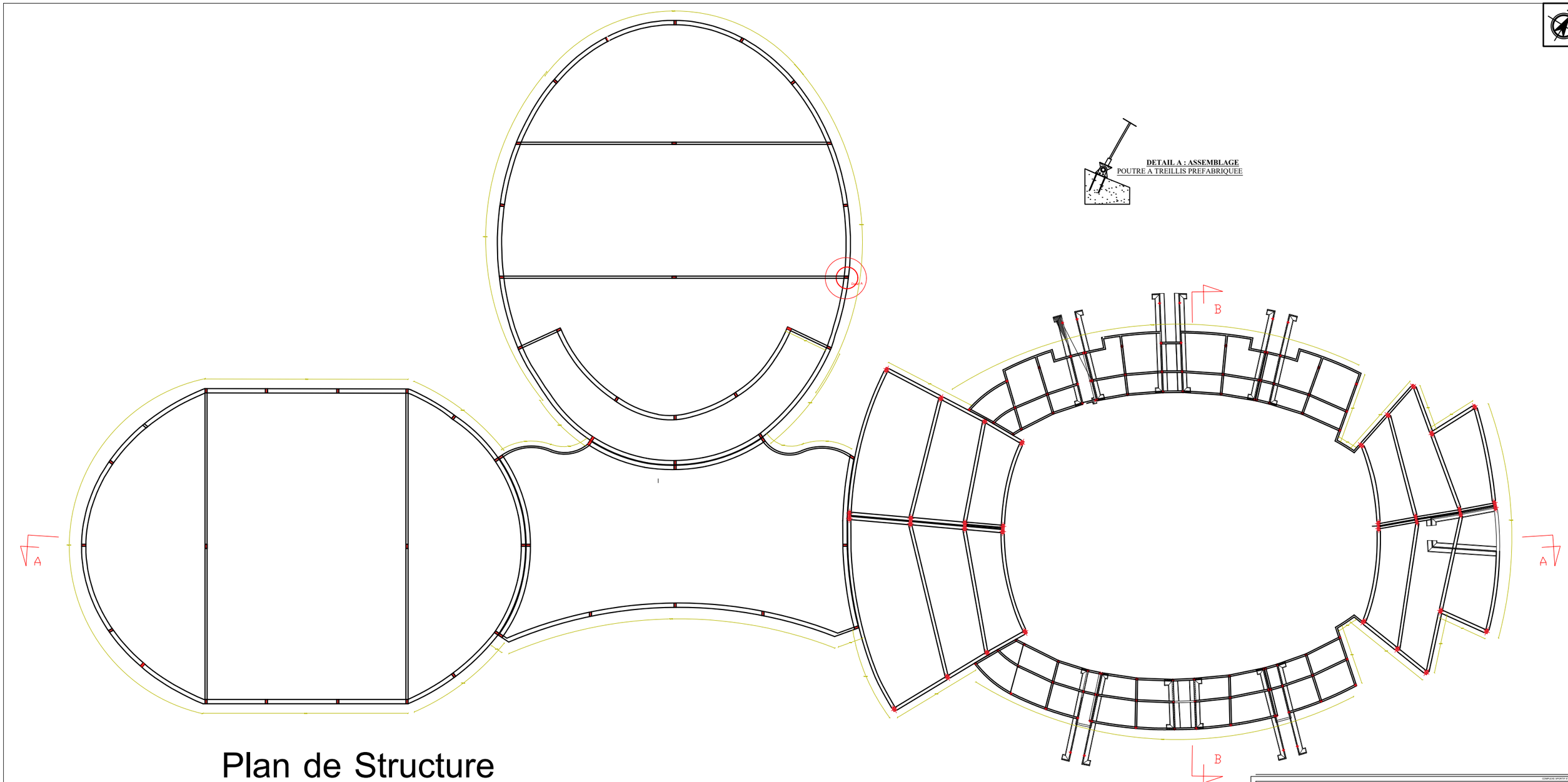
PLANCHE 04

05/09/2021

KHIRI SARAH

ECH : 1/500

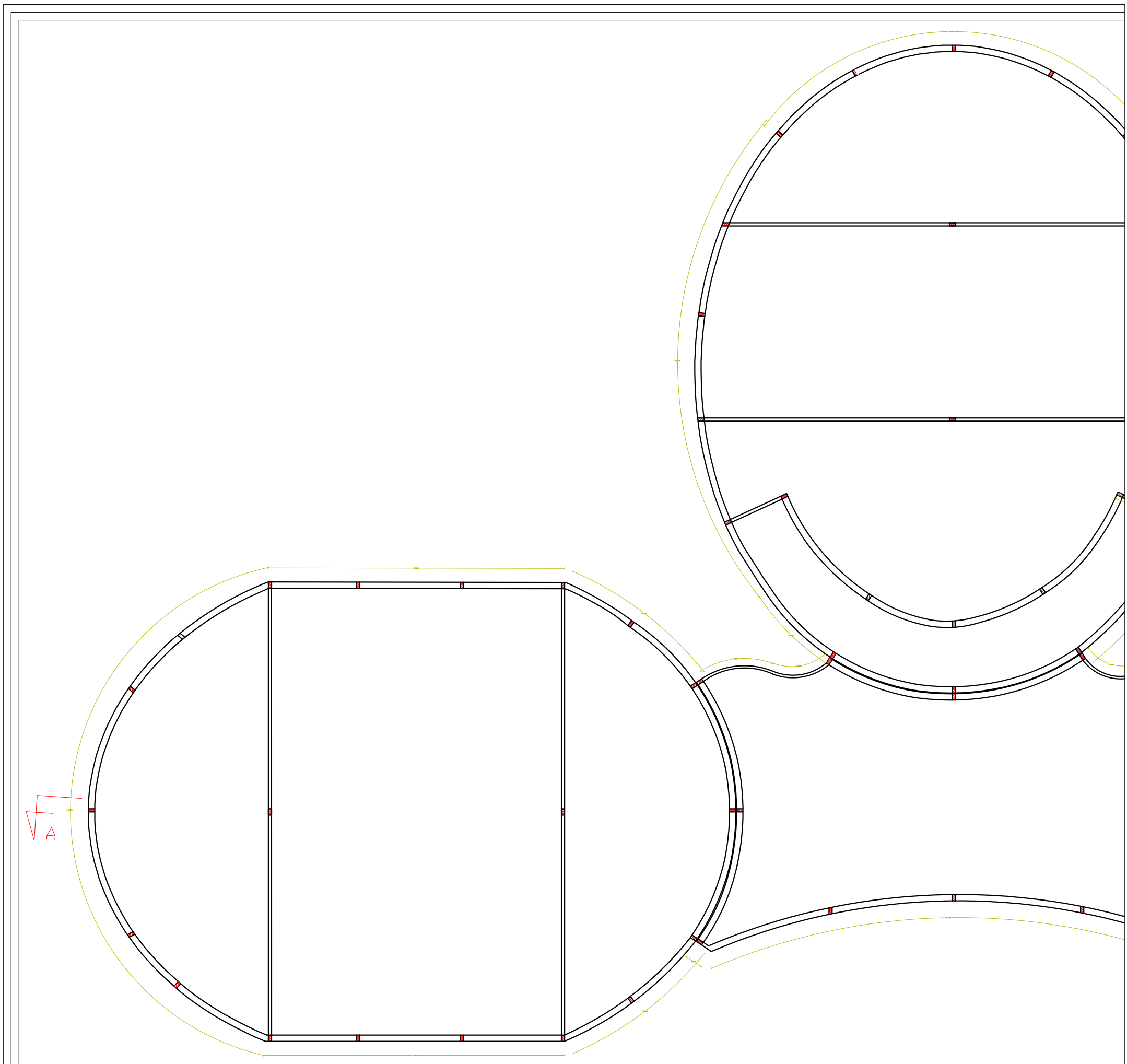
COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR



DETAIL A : ASSEMBLAGE
POUTRE A TREILLIS PREFABRIQUEE

Plan de Structure

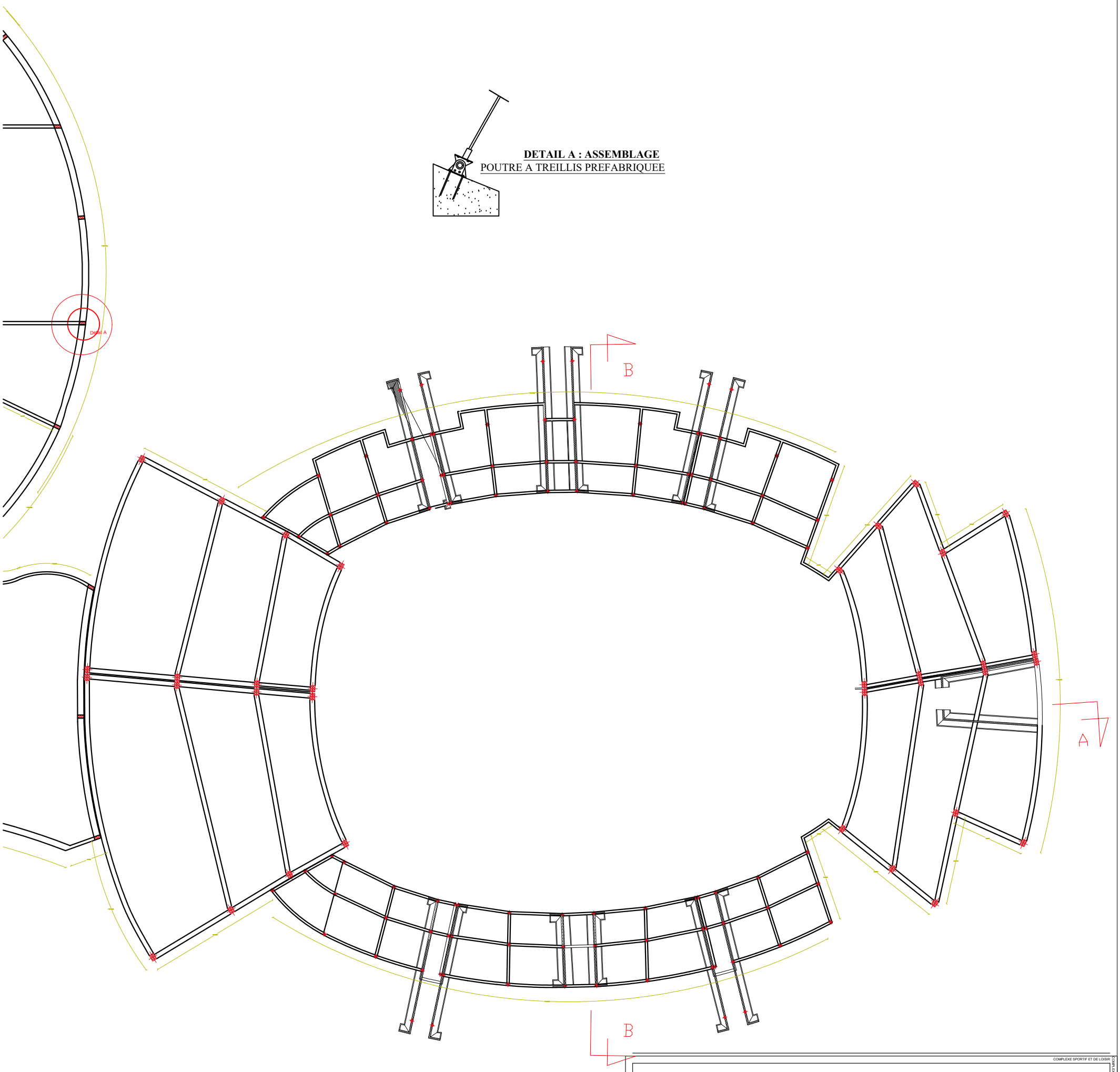
PLANCHE 05	PROJET COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR KOUDIA	KHIRI SARAH
05/09/2021		ECH :



Plan de Structure

NORD

DETAIL A : ASSEMBLAGE
POUTRE A TREILLIS PREFABRIQUEE

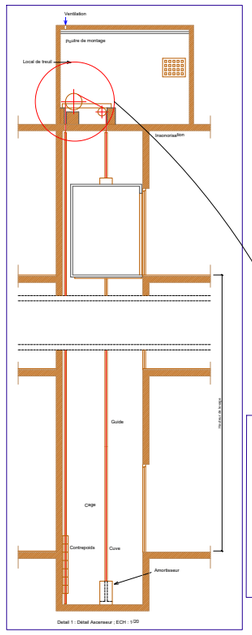


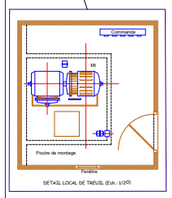
COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR

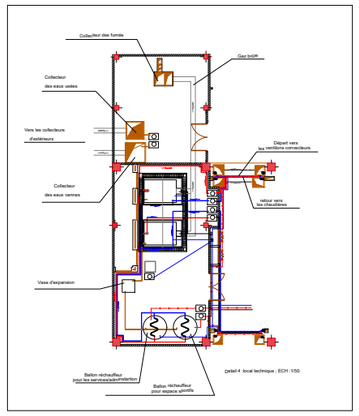
PROJET COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR KOUDIA

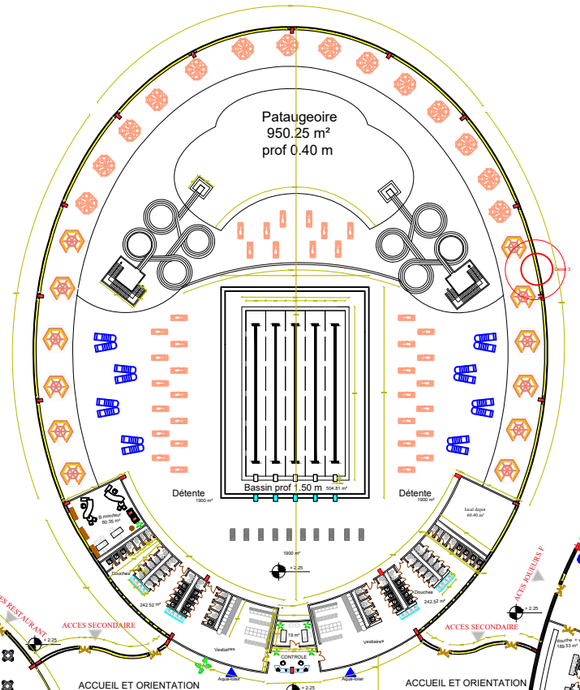
PLANCHE 05	KHIRI SARAH
05/09/2021	ECH : 1/500

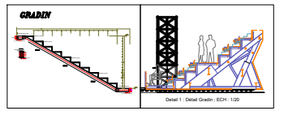
COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR

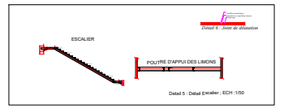


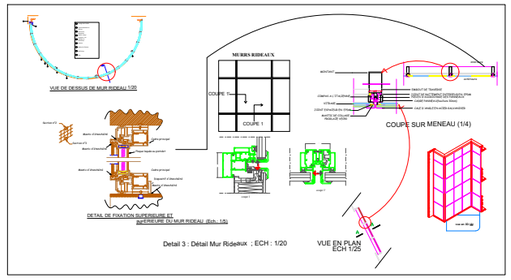


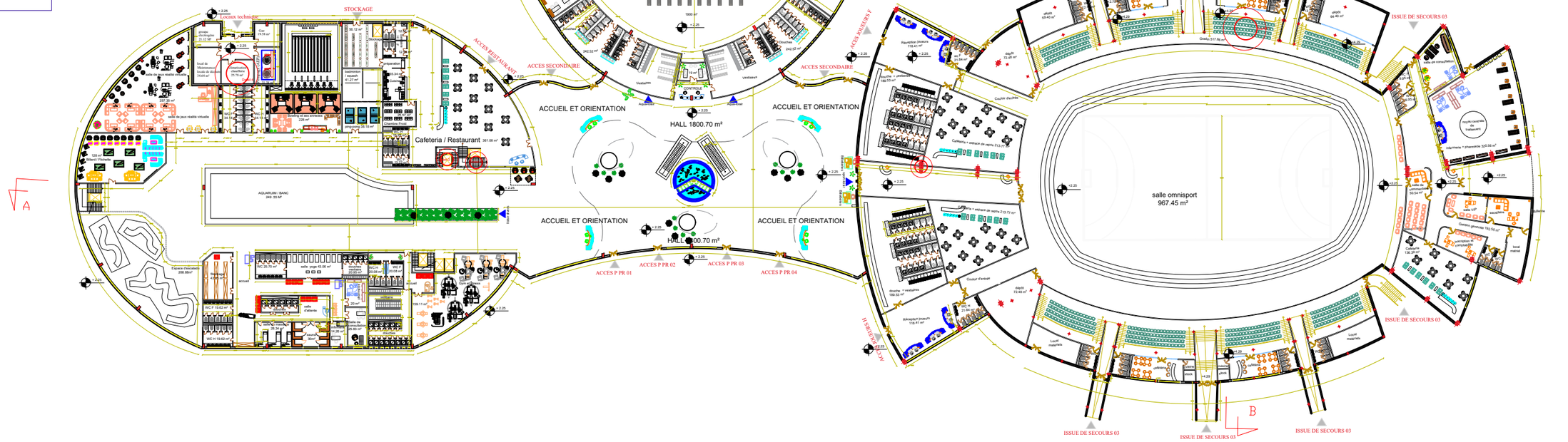


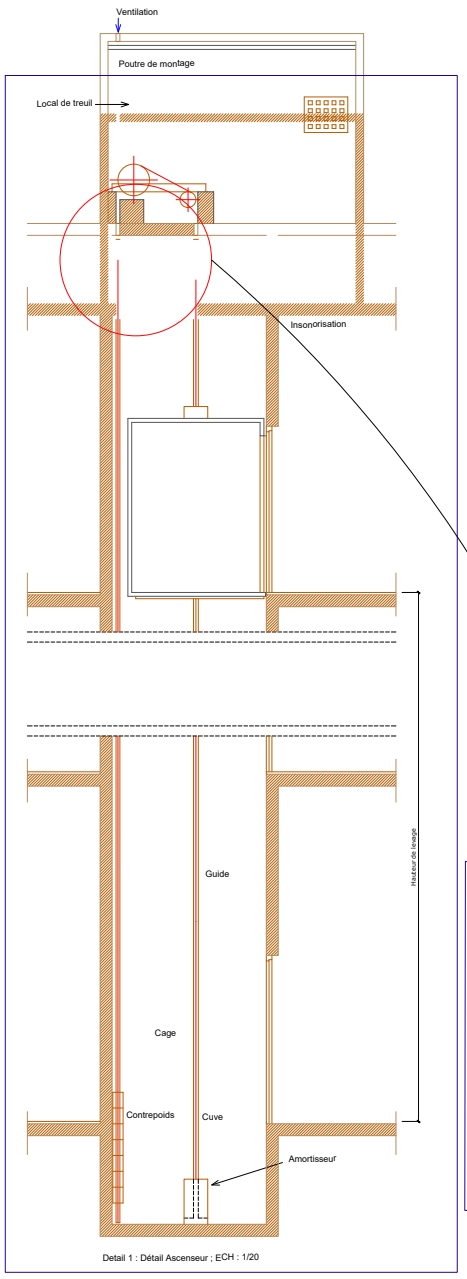




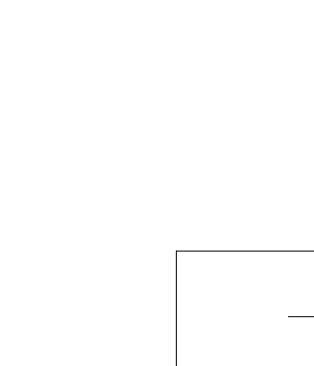




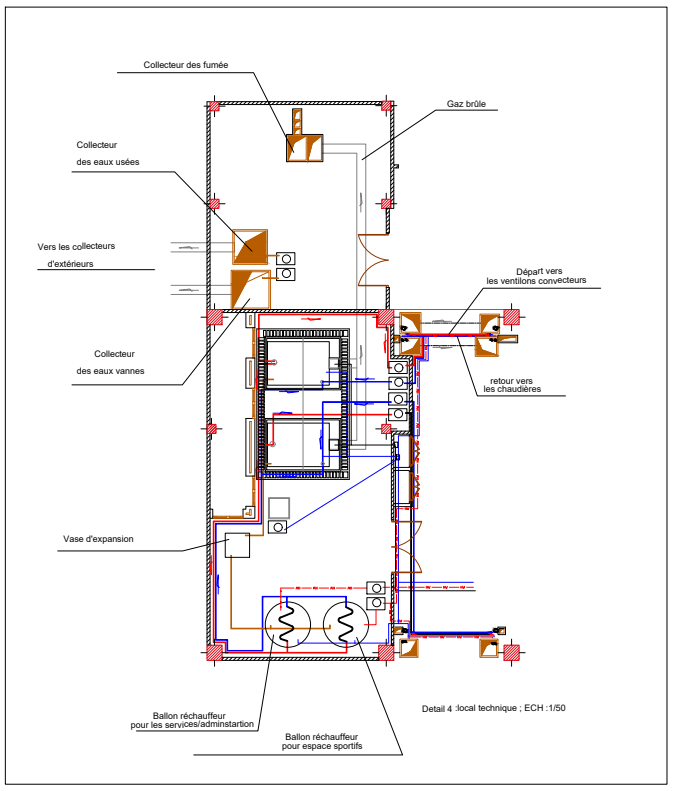

STOCKAGE
Locaux techniques
ACCES RESTAURANT
ACCES SECONDAIRE
ACCES PUBLIQUE
Cafeteria / Restaurant 361.08 m²
AQUARIUM / BANC
249 .55 M²
ISSUE DE SECOURS 03
ISSUE DE SECOURS 03
ISSUE DE SECOURS 03
ISSUE DE SECOURS 03
ISSUE DE SECOURS 03
ISSUE DE SECOURS 03
salle omnisport
967.45 m²
Gradins 517.89 m²
Cafeteria + espace de repos 213.77 m²
Vestiaire Joueurs 1 64.97 m²
Vestiaire Joueurs 2 72.48 m²
Vestiaire Arbitres 21.64 m²
Vestiaire Juges 21.64 m²
Salle de consultation
Salle VIP
Salle de conférence
Salle de réception et d'emplacement
Salle de réunion
Salle polyvalente
Salle de musculation
Salle de cardio-training
Salle de boxe
Salle de lutte
Salle de judo
Salle de gymnastique
Salle de danse
Salle de tennis de table
Salle de jeux réalité virtuelle
Espace d'exposition
Espace d'accueil
Bureau d'accueil
Bureau d'information
Bureau d'administration
Bureau de direction
Salle de réunion
Salle de conférence
Salle de formation
Salle de documentation
Salle informatique
Salle de cours
Salle de classe
Salle de lecture
Salle de consultation
Salle de soins
Salle de repos
Salle de détente
Salle de jeux
Salle de musique
Salle de danse
Salle de théâtre
Salle de cinéma
Salle de projection
Salle de spectacle
Salle de concert
Salle de conférence
Salle de réception
Salle de banquet
Salle de mariage
Salle de fête
Salle de jeux
Salle de détente
Salle de repos
Salle de soins
Salle de consultation
Salle de réunion
Salle de documentation
Salle informatique
Salle de cours
Salle de classe
Salle de lecture



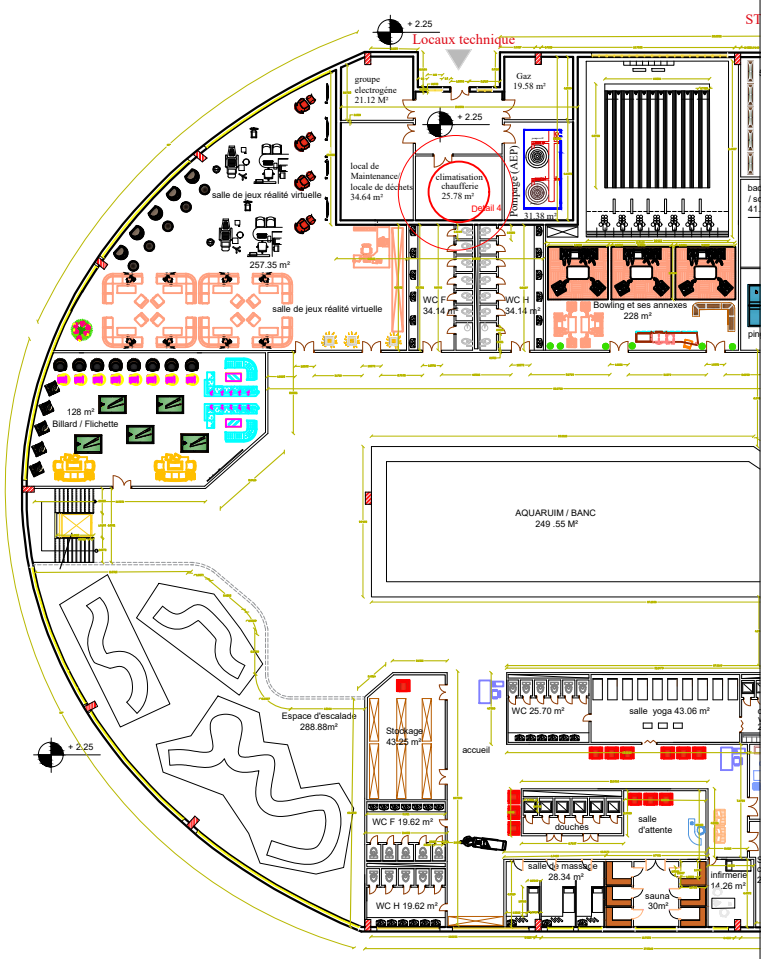
Detail 1 : Détail Ascenseur ; ECH : 1/20



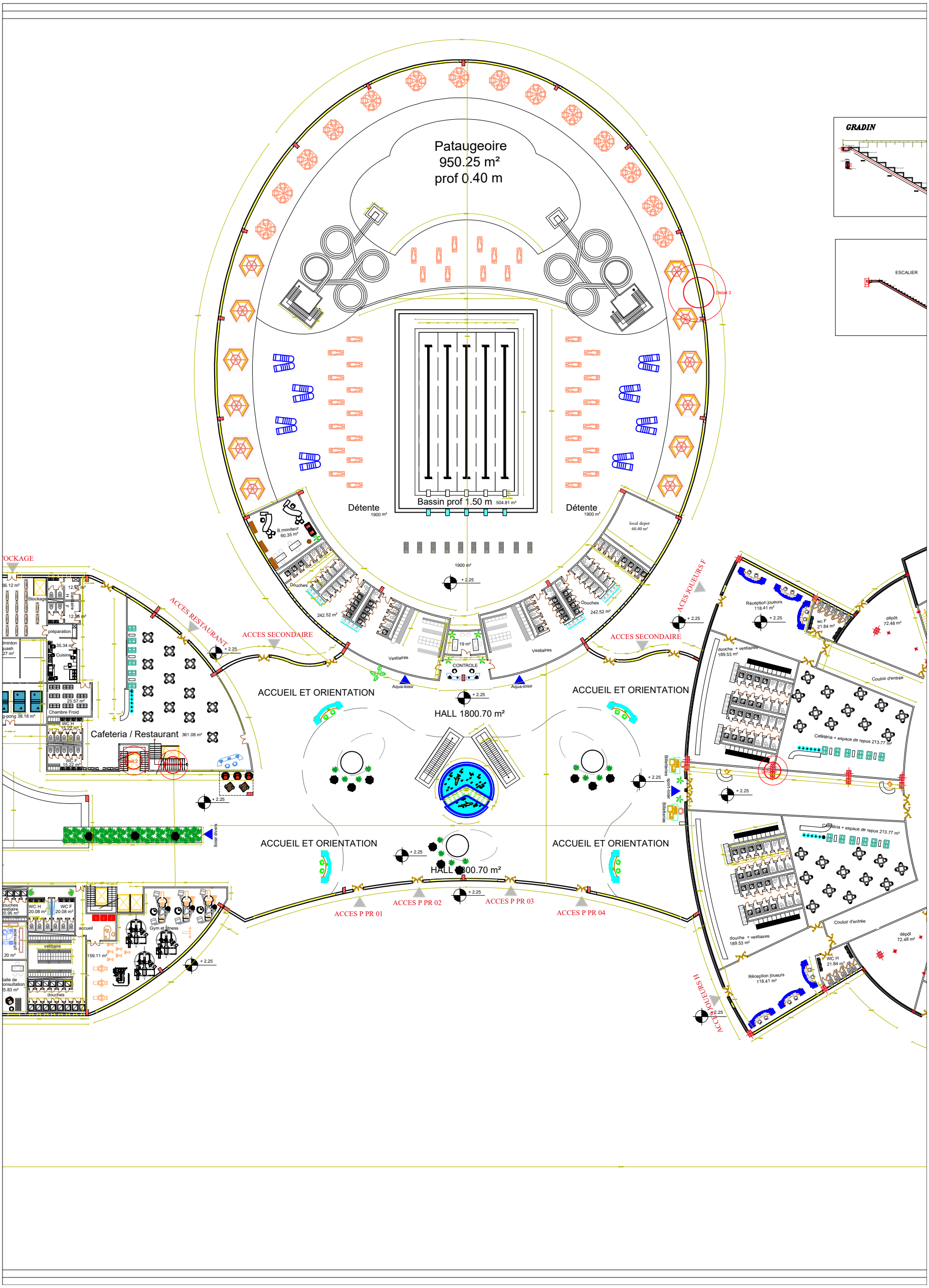
DETAIL LOCAL DE TREUIL (Ech.: 1/20)

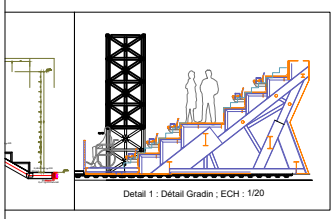


Detail 4 :local technique ; ECH :1/50

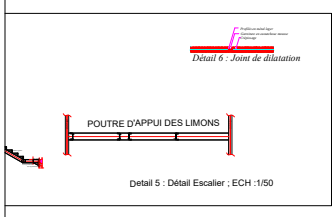


Plan RDC

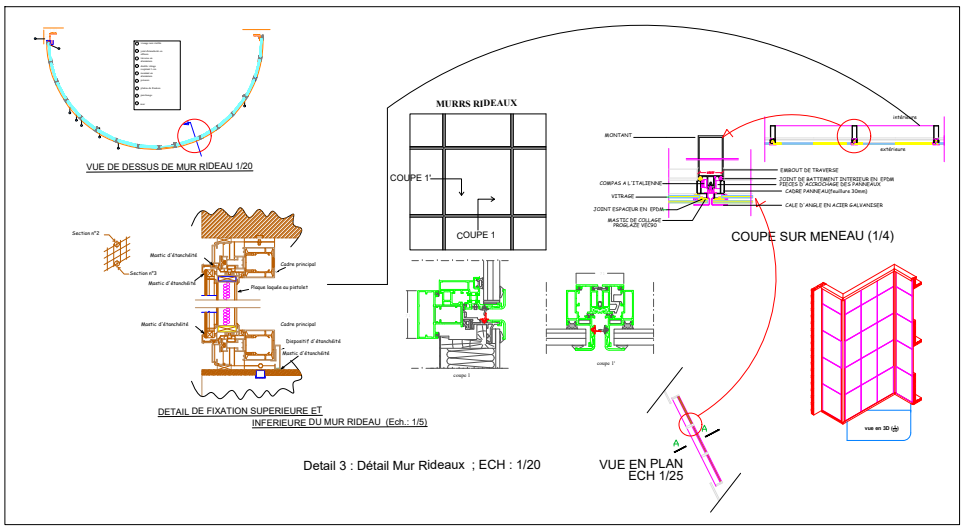

GRADIN
ESCALIER
Detail 3
Pataugeoire
950.25 m²
prof 0.40 m
Bassin prof 1.50 m 504.81 m²
Détente 1900 m²
Détente 1900 m²
B.moniteur 60.35 m²
local depot 60.40 m²
1900 m²
Douches
242.52 m²
Douches
242.52 m²
Vestiaires
Vestiaires
19 m²
CONTROLE
Aqua-loisir
Aqua-loisir
+ 2.25
ACCES RESTAURANT
ACCES SECONDAIRE
ACCES JOUEURS F
ACCES SECONDAIRE
ACCUEIL ET ORIENTATION
HALL 1800.70 m²
ACCUEIL ET ORIENTATION
ACCUEIL ET ORIENTATION
HALL 1800.70 m²
ACCES P PR 01
ACCES P PR 02
ACCES P PR 03
ACCES P PR 04
ACCES JOUEURS H
OCKAGE
Stockage
préparation
Cuisine
Chambre Froid
Cafeteria / Restaurant 361.08 m²
WC H 15.22 m²
WC F 15.22 m²
Réception joueurs 118.41 m²
wc F 21.84 m²
dépôt 72.48 m²
douche + vestiaires 189.53 m²
Couloir d'entrée
Cafétéria + espace de repos 213.77 m²
Billetteries
sportifs
Billetteries
WC H 20.08 m²
WC F 20.08 m²
accueil
Gym et fitness
159.11 m²
vestiaire
pharmacie
douches
Salle de consultation
douche + vestiaires 189.53 m²
Réception joueurs 118.41 m²
WC H 21.84 m²
dépôt 72.48 m²
Couloir d'entrée
Cafétéria + espace de repos 213.77 m²



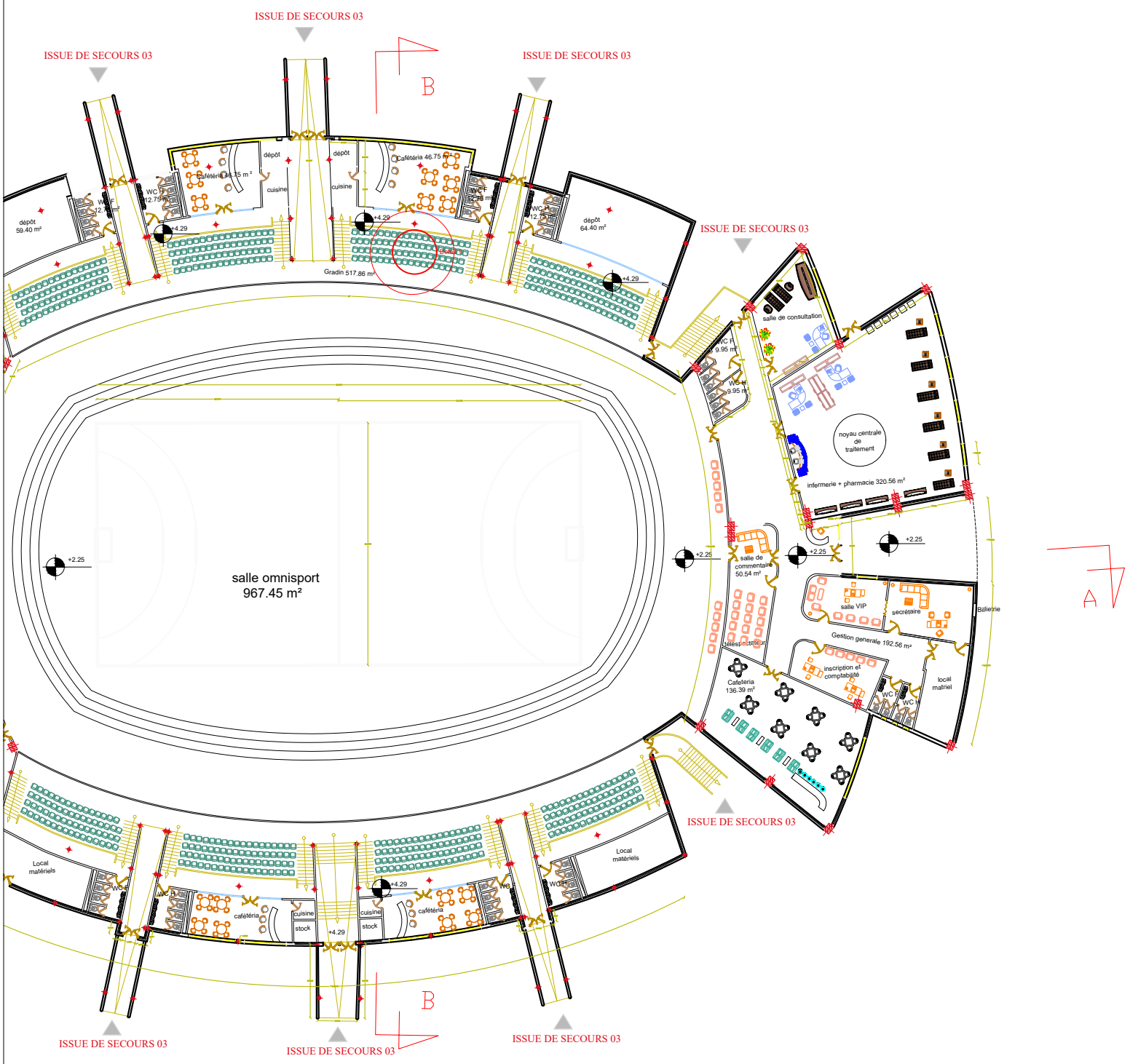
Detail 1 : Détail Gradin ; ECH : 1/20



Detail 5 : Détail Escalier ; ECH :1/50

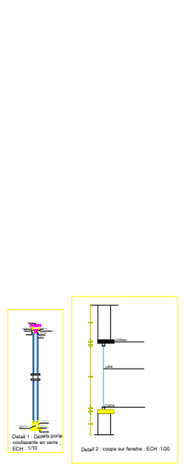


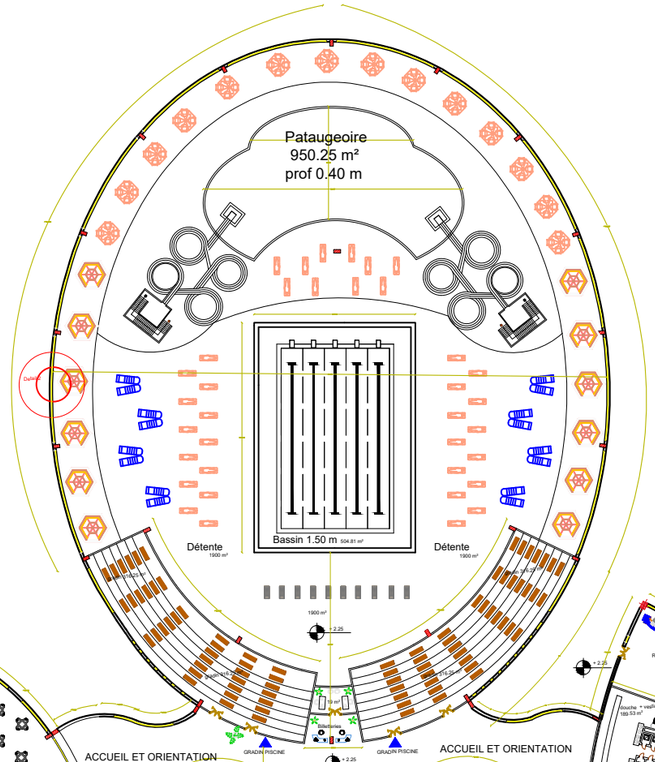
Detail 3 : Détail Mur Rideaux ; ECH : 1/20

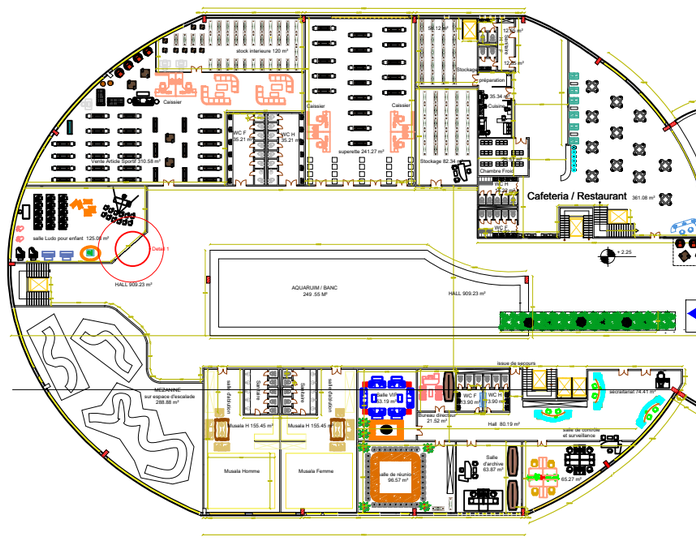


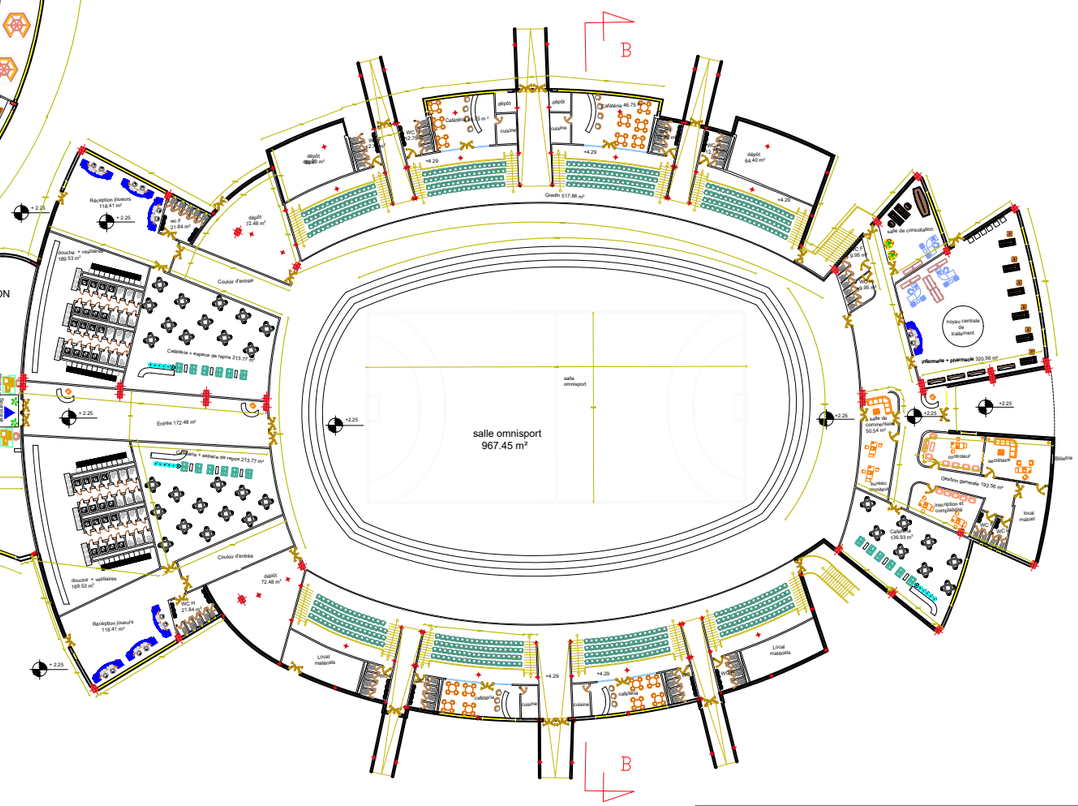
PROJET COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR KOUDIA

PLANCHE 06	KHIRI SARAH
05/09/2021	ECH : 1/500

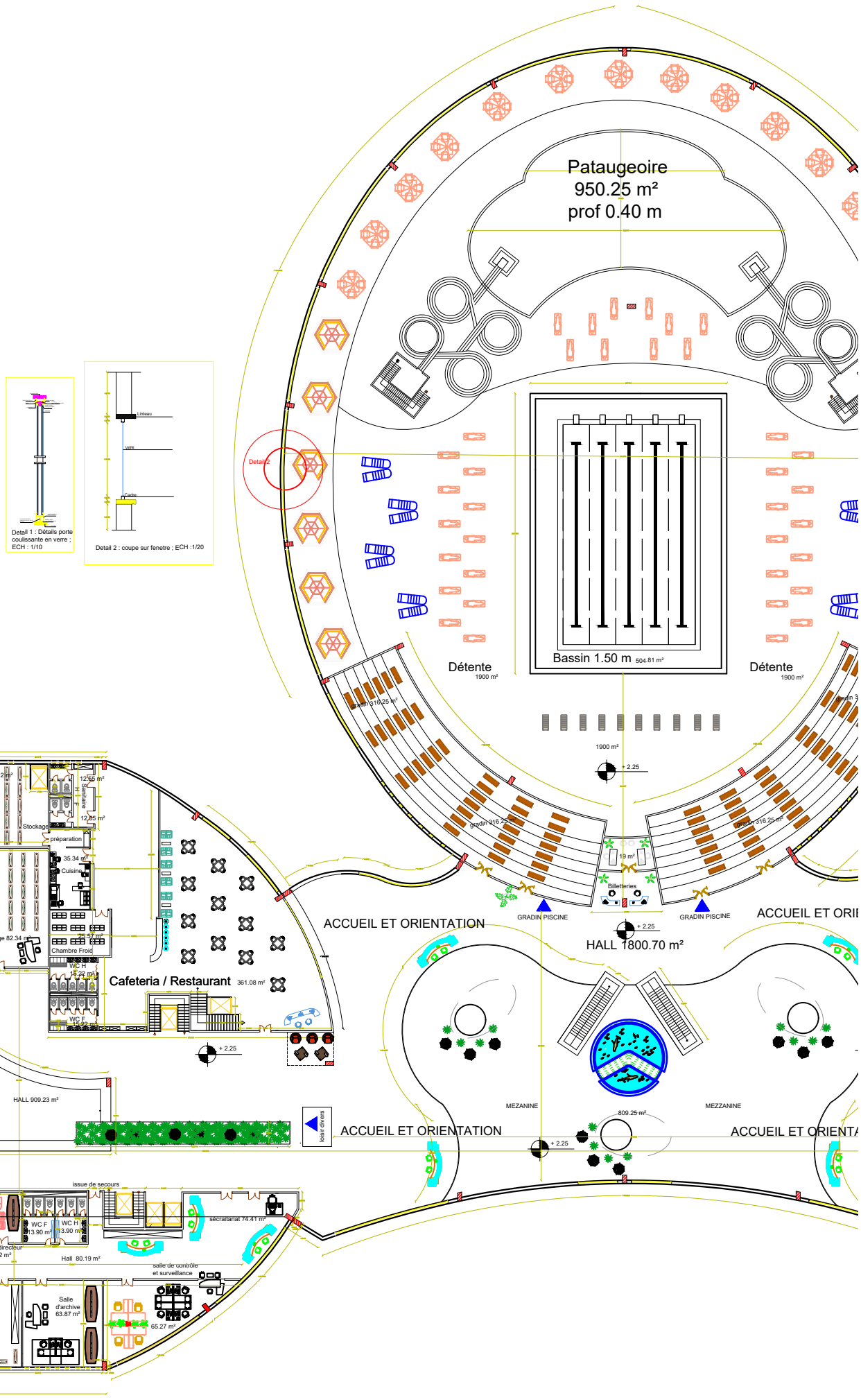







B
Réception /Hoteurs
118.41 m²
douche + vestiaire
169.53 m²
Couloir d'attente
Cafeteria + espace de repos 213.77 m²
Entrée 172.48 m²
Cafeteria + entrée de repos 213.77 m²
douche + vestiaires
149.53 m²
Réception /Hoteurs
118.41 m²
Couloir d'entrée
dépôt
72.48 m²
WC H
21.84 m²
dépôt
72.48 m²
dépôt
64.40 m²
Cafeteria 46.75
Cafeteria 46.75 m²
dépôt
cuisine
cuisine
+4.29
Gradin 517.88 m²
salle omnisport
967.45 m²
salle de consultation
salle de consultation
50.64 m²
Bureau
136.93 m²
Bureau
136.93 m²
Bureau
136.93

Detail 1 : Détails porte coulissante en verre ; ECH : 1/10
Detail 2 : coupe sur fenetre ; ECH :1/20


Pataugeoire
950.25 m²
prof 0.40 m
Détente
1900 m²
Bassin 1.50 m 504.81 m²
Détente
1900 m²
gradin 316.25 m²
1900 m²
+ 2.25
gradin 316.25 m²
gradin 316.25 m²
19 m²
Billetteries
GRADIN PISCINE
GRADIN PISCINE
ACCUEIL ET ORIENTATION
HALL 1800.70 m²
ACCUEIL ET ORIE
MEZANINE
MEZZANINE
809.25 m²
ACCUEIL ET ORIENTATION
ACCUEIL ET ORIENTA
+ 2.25
stock interieure 120 m²
Caissier
Caissier
Caissier
WC F 35.21 m²
WC H 35.21 m²
Vente Article Sportif 310.58 m²
superette 241.27 m²
56.12 m²
12.55 m²
Sanitaire
12.85 m²
Stockage
préparation
35.34 m²
Cuisine
Stockage 82.34 m²
35.57 m²
Chambre Froid
WC H 16.22 m²
WC F 16.22 m²
Cafeteria / Restaurant 361.08 m²
+ 2.25
salle Ludo pour enfant 125.08 m²
Detail 1
HALL 909.23 m²
AQUARIUM / BANC
249 .55 M²
HALL 909.23 m²
issue de secours
MEZANINE
sur espace d'escalade
288.88 m²
salle d'ablution
Sanitaire
Sanitaire
salle d'ablution
Salle VIP 53.19 m²
WC F 13.90 m²
WC H 13.90 m²
Bureau directeur 21.52 m²
Hall 80.19 m²
secrétariat 74.41 m²
salle de contrôle et surveillance
Musala H 155.45 m²
Musala H 155.45 m²
Musala Homme
Musala Femme
salle de réunion 96.57 m²
Salle d'archive 63.87 m²
65.27 m²

Plan Etage 1

NORD

salle omnisport
967.45 m²

Gradin 517.86 m²

Réception joueurs 118.41 m²

douche + vestiaires 189.53 m²

WC F 21.84 m²

WC H 21.84 m²

dépôt 72.48 m²

Couloir d'entrée

Entrée 172.48 m²

Cafétéria + espace de repos 213.77 m²

Billetterie

Sportifs

Billetteries

Cafétéria 46.75 m²

cuisine

dépôt 64.40 m²

WC F 12.75 m²

WC H 12.75 m²

WC F 9.95 m²

WC H 9.95 m²

salle de consultation

noyau centrale de traitement

infirmerie + pharmacie 320.56 m²

salle de commentateur 50.54 m²

controleur

secrétaire

Billietrie

Gestion generale 192.56 m²

inscription et comptabilité

local matriel

bureau moniteur

Cafétéria 136.93 m²

Local matériels

cafétéria

+2.25

+4.29

A

B

COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR

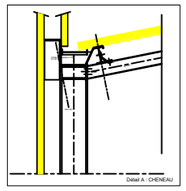
PROJET COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR KOUDIA

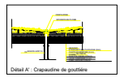
PLANCHE 07

05/09/2021

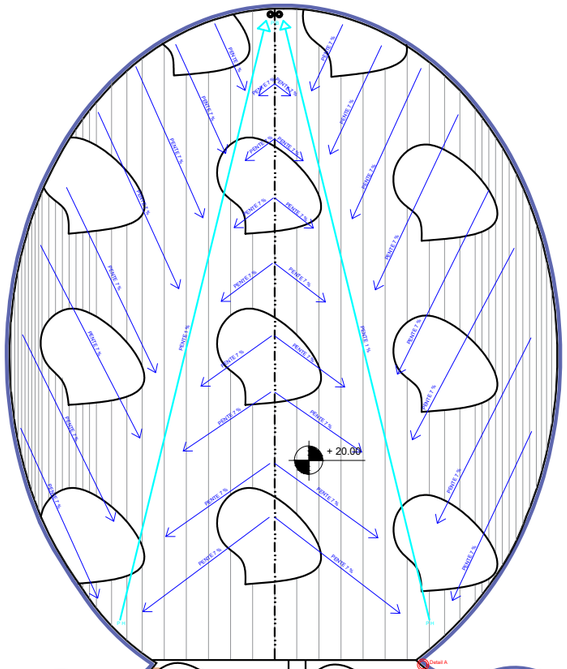
KHIRI SARAH

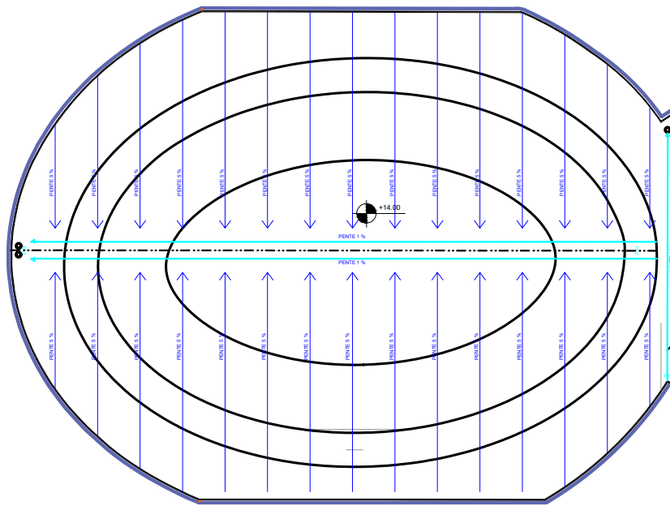
ECH : 1/500

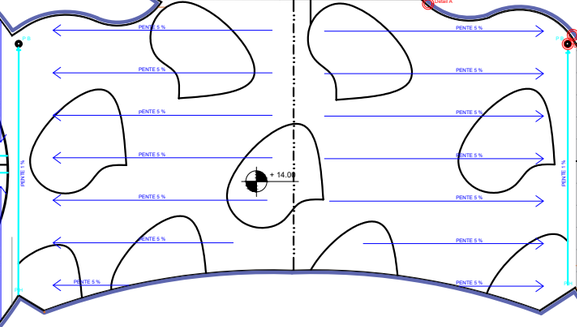


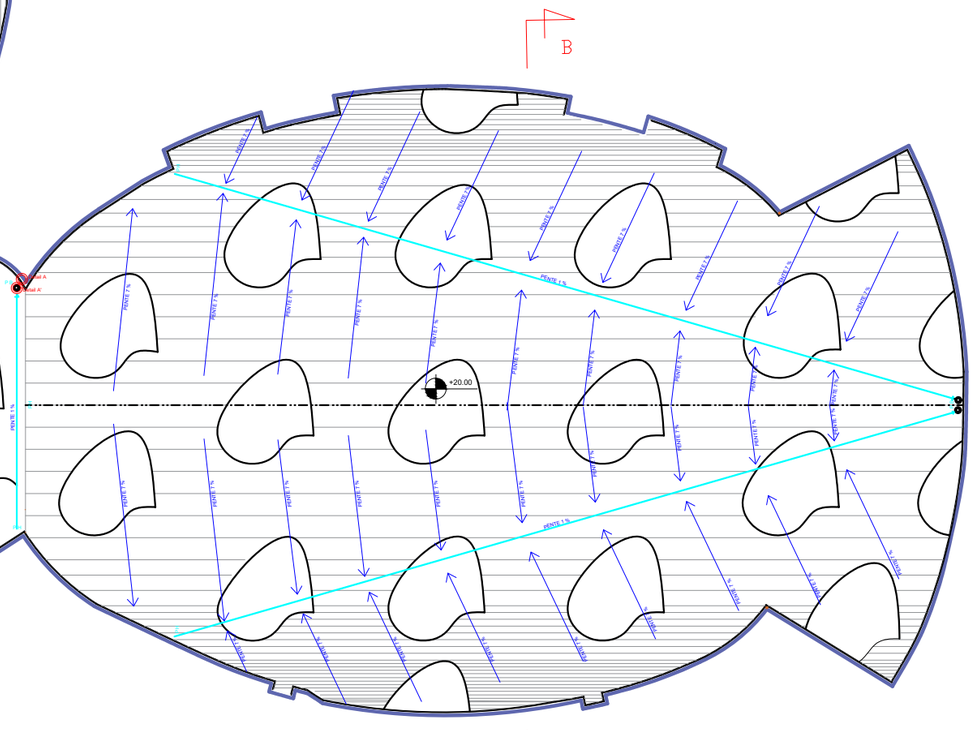


P H : Point Haut
P B : Point Bas









A

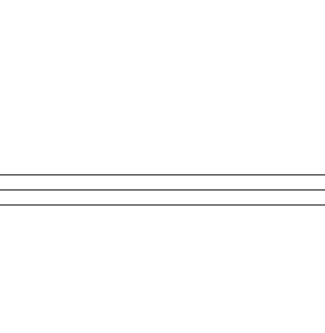
A

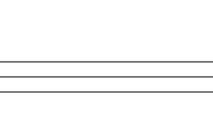
B

B

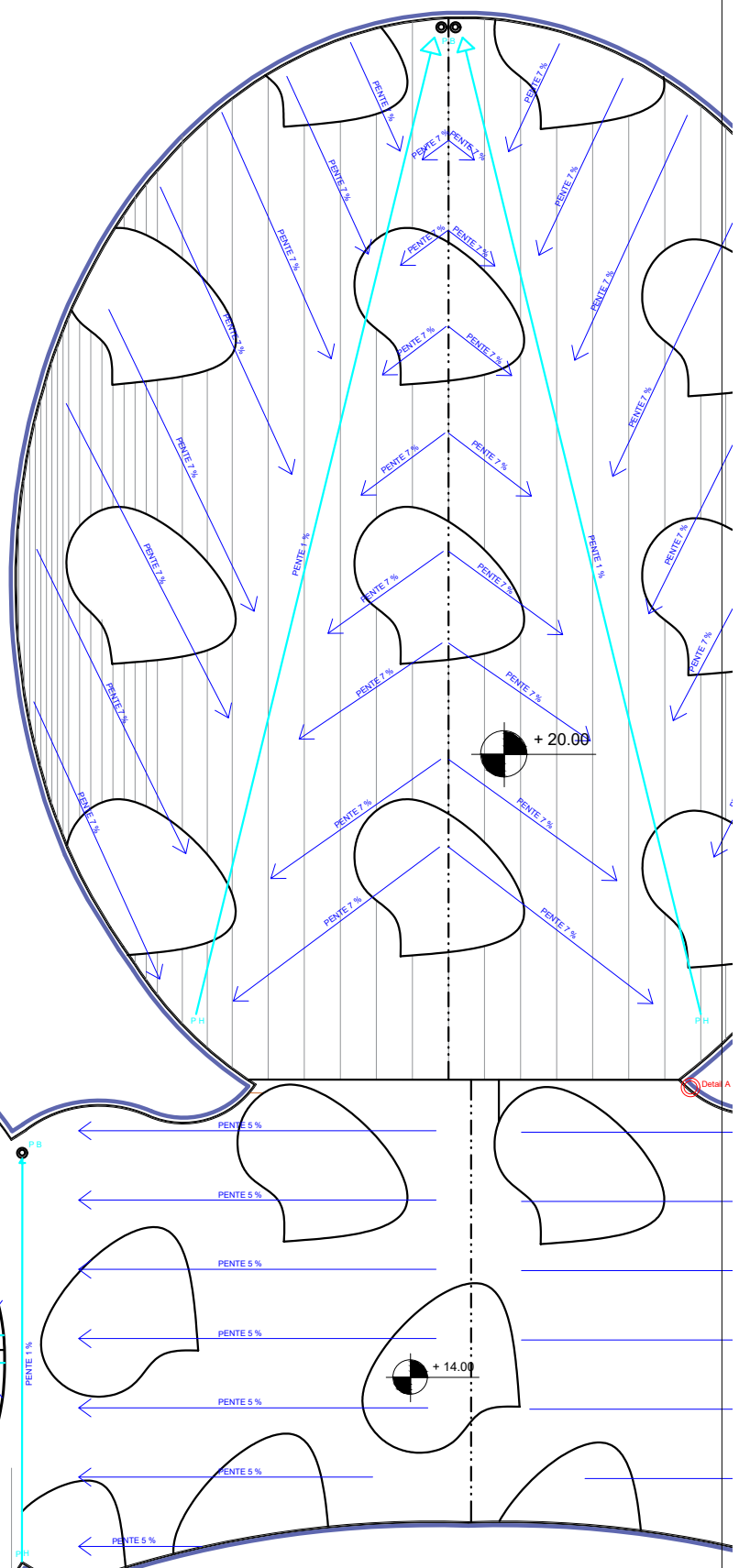
Plan de Toiture

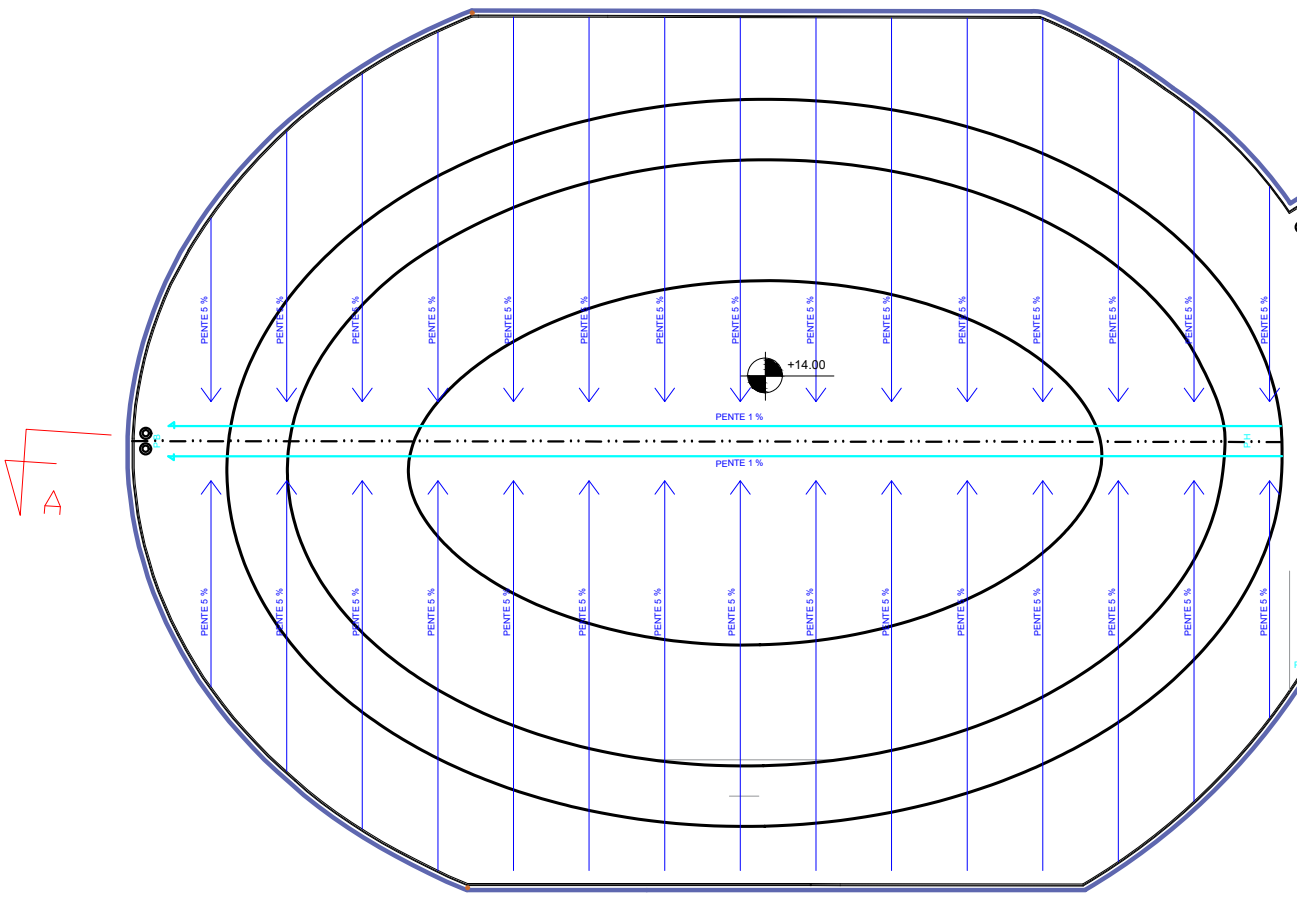
PLANCHE 08	PROJET COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR KOUDIA	KHIRI SARAH
05/09/2021		ECH :





P H : Point Haut
P B : Point Bas





Plan de Toiture

NORD

PENTE 7 %

PENTE 5 %

PENTE 1 %

+20.00

A

B

Detail A

Detail A'

P.S

P.H

COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR

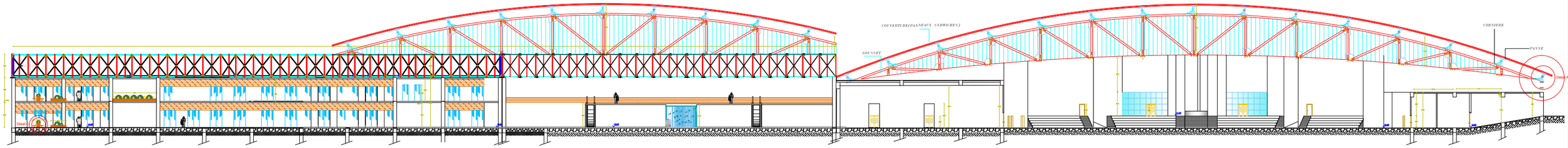
PROJET COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR KOUDIA

PLANCHE 08

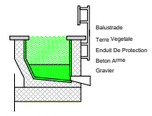
05/09/2021

KHIRI SARAH

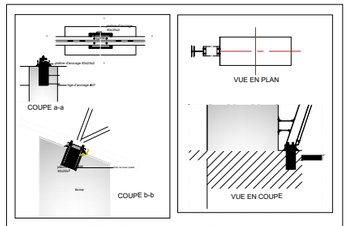
ECH : 1/500



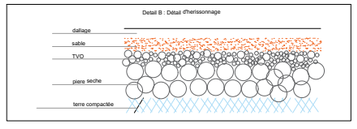
coupe AA

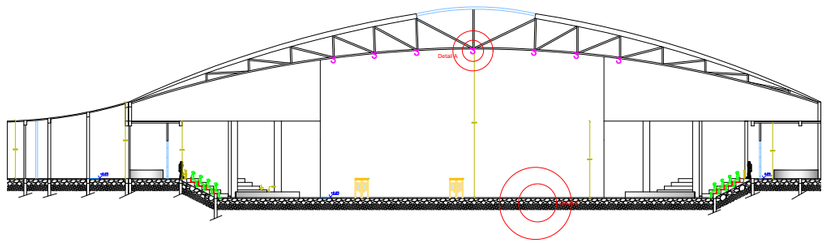


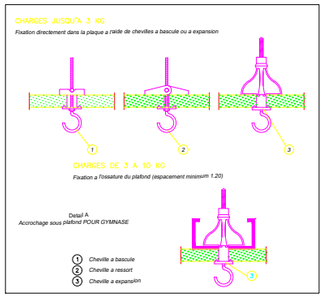
DETAIL C : BAC A FLEURES ; ECH : 1/10



Detail A : Charpente métallique





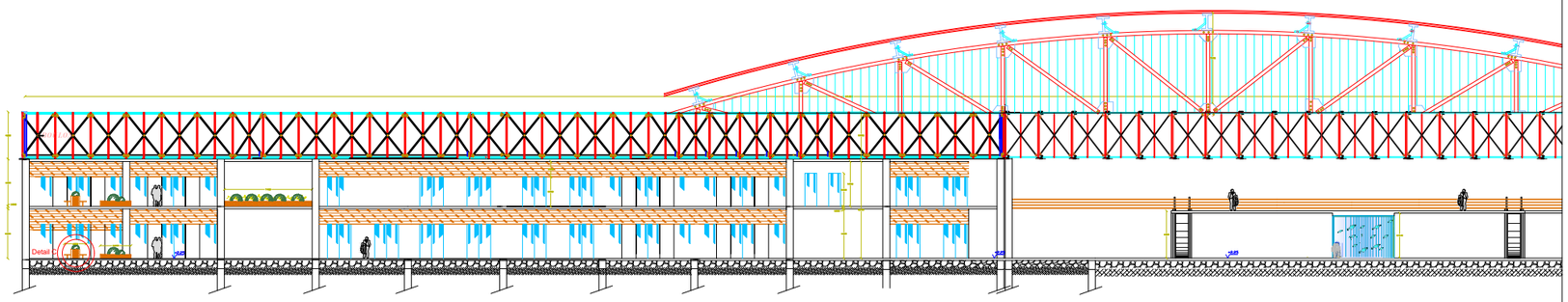


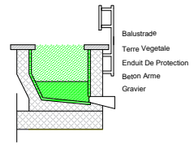
coupe BB

COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR

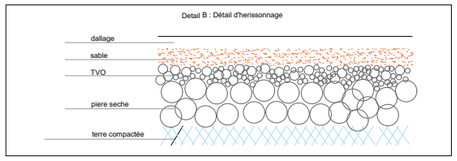
PLANCHE 09	PROJET COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR KOUDIA	KHIRI SARAH
05/09/2021		ECH : 1/500

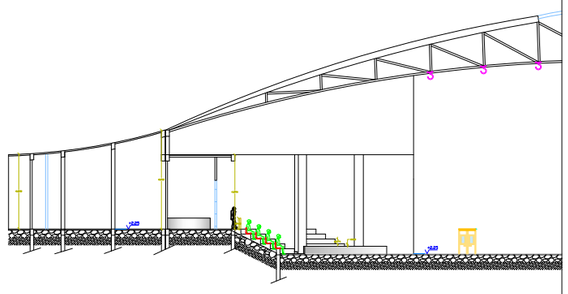
COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR

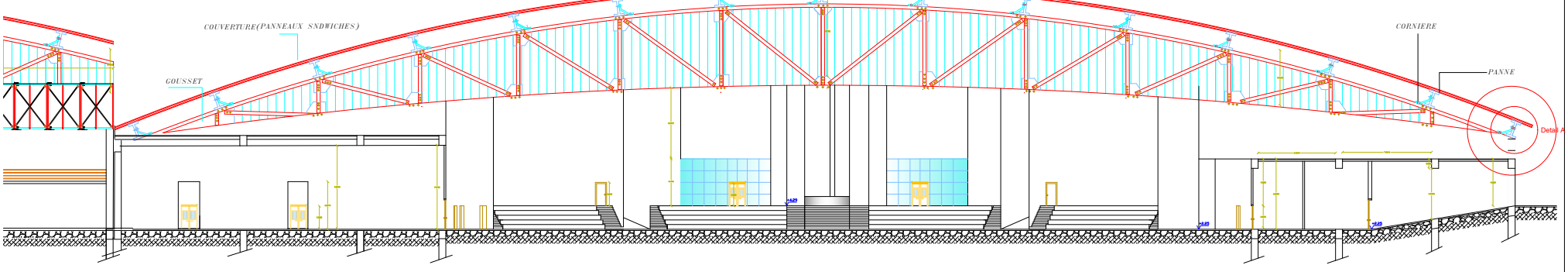




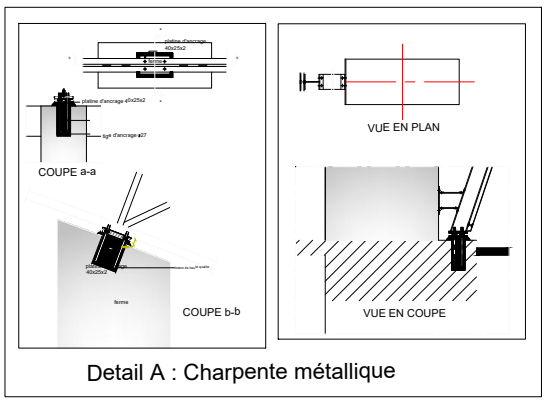
DETAIL C : BAC A FLEURES ; ECH : 1/10



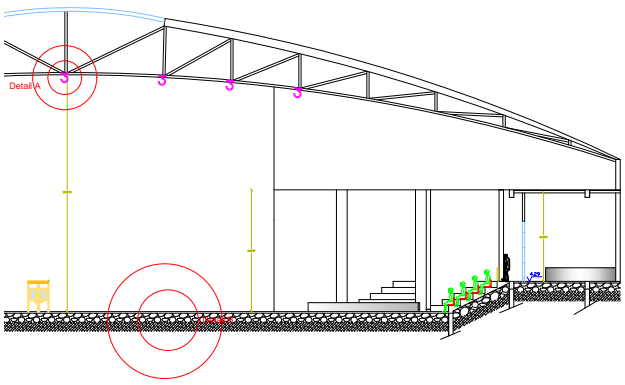


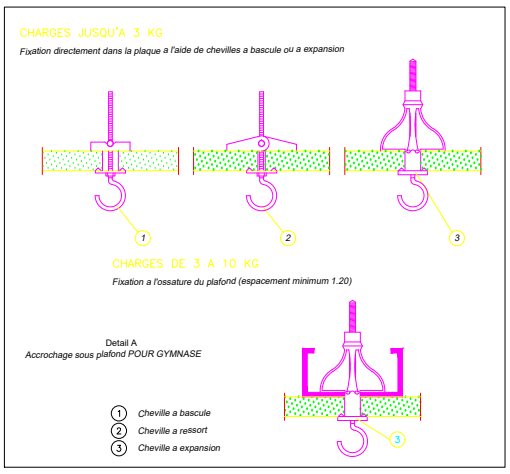


coupe AA



Detail A : Charpente métallique





coupe BB

COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR

PLANCHE 09	PROJET COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR KOUDIA	KHIRI SARAH
05/09/2021		ECH : 1/500

COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR



Façade Principale

PLANCHE 10	PROJET COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR KOUDIA	KHIRI SARAH
05/09/2021		ECH : 1/1000



Façade Laterale

PLANCHE 10'	PROJET COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR KOUDIA	KHIRI SARAH
05/09/2021		ECH : 1/1000

NOTA:

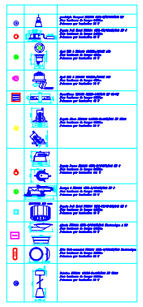
Hauteurs approximatives de l'appareillage électrique :
- Les coffrets seront posés à 1.50m du sol fini.
- Les interrupteurs seront posés à 1.20m du sol fini.
- Les boites de dérivation seront posées à 0.30m du plafond.
- Les prises seront posées à 0.30m du sol fini .
- Les hauteurs exactes seront déterminées sur le terrain

en fonction des contraintes de réalisation.



LEGENDE

SYMBOLE	DESIGNATION
	Bloc autonome pour eclairage de secours.
	Luminaire Plafonnier à grille réflecteur avec Tubes Fluorescents 4x18w (en encastré)
	Luminaire Dao en Plafonnier avec Tubes Fluorescents 2x36w (en encastré)
	Luminaire mono en Plafonnier avec Tubes Fluorescents 1x36w
	Prise DE Courant Monophase Avec Terre Encastree (2P+T) 10/16A.
	BOI B CHAUFFAGE ELECTRIQUE 3 TUBE INSTANTANE
	Circuit n°1 Vers Armoire Electrique (A.E.)
A.E.4	Armoire électrique avec disjoncteur différentiel triphasé et tableau de répartition
A.E.G.	Armoire électrique Général avec disjoncteur Magnétothermique triphasé
	Boite de dérivation encastrée en PVC 150x150x70mm.
	Interrupteur simple allumage 220V/10A montage encastré à 1.45m du sol.
	Interrupteur double allumage 220V/10A montage encastré à 1.45m du sol.
	Interrupteur va & vient 220V/10A montage encastré à 1.45m du sol.



ETUDE: C.E.S/ELECTRICITE

PROJET: COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR

PLAN: PRISE DE COURANT

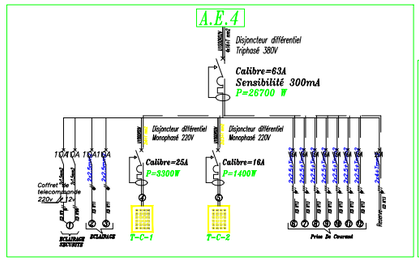
RDC 1/100

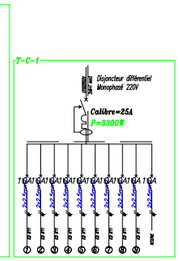
CET

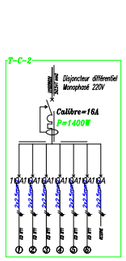
NOTA :

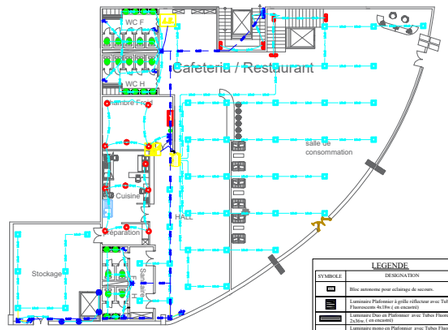
Hauteurs approximatives de l'appareillage électrique :
- Les coffrets seront posés à 1.50m du sol fini.
- Les interrupteurs seront posés à 1.20m du sol fini.
- Les boites de dérivation seront posées à 0.30m du plafond.
- Les prises seront posées à 0.30m du sol fini .
- Les hauteurs exactes seront déterminées sur le terrain

en fonction des contraintes de réalisation.



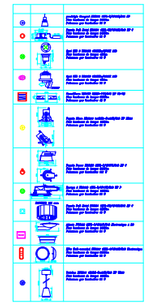






LEGENDE

SYMBOLE	DESIGNATION
	Bloc autonome pour eclairage de secours.
	Luminaire Plafonnier à grille réflecteur avec Tubes Fluorescents 4x18w (en encastré)
	Luminaire Dao en Plafonnier avec Tubes Fluorescents 2x36w (en encastré)
	Luminaire mono en Plafonnier avec Tubes Fluorescents 1x36w
	Prise DE Courant Monophase Avec Terre Encastree (2P+T) 10/16A.
	BOI B CHAUFFAGE ELECTRIQUE 3 TUBE INSTANTANE
	Circuit n°1 Vers Armoire Electrique (A.E.)
A.E.4	Armoire électrique avec disjoncteur différentiel triphasé et tableau de répartition
A.E.G.	Armoire électrique Général avec disjoncteur Magnétothermique triphasé
	Boite de dérivation encastrée en PVC 150x150x70mm.
	Interrupteur simple allumage 220V/10A montage encastré à 1.45m du sol.
	Interrupteur double allumage 220V/10A montage encastré à 1.45m du sol.
	Interrupteur va & vient 220V/10A montage encastré à 1.45m du sol.



ETUDE: C.E.S/ELECTRICITE

PROJET: COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIRS

PLAN: ECLAIRAGE RDC 1/100

COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR

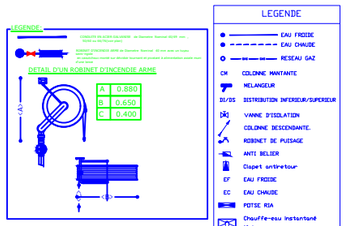
PROJET COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR KOUDIA

PLANCHE 11

05/09/2021

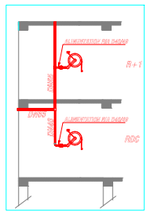
KHIRI SARAH

ECH : 1/500



LEGENDE

	EAU FROIDE
	EAU CHAUDE
	RESEAU GAZ
CM	COLONNE MANTANTE
	MELANGEUR
DI/DS	DISTRIBUTION INFERIEUR/SUPERIEUR
	VANNE D'ISOLATION
	COLONNE DESCENDANTE.
	ROBINET DE PUISAGE
	ANTI BELIER
	Clapet anti-retour
EF	EAU FROIDE
EC	EAU CHAUDE
	POTSE RIA
	Chauffe-eau instantané 10 kw
	extincteur

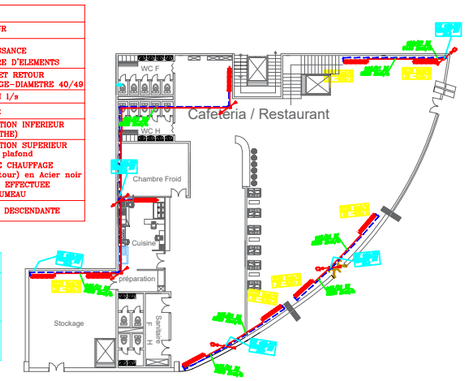




ETUDE:
PROJET: COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR
PLAN: AEP INCENDIE RDC 1/100

CET

LEGENDE	
	RADIATEUR
1150 Kcal/h 10 - 632/3	1150:PUISSANCE 10:NOMBRE D'ELEMENTS
D-R ø40/49	DEPART ET RETOUR CHAUFFAGE-DIAMETRE 40/49
0.7 l/s	DEBIT EN l/s
	PURGEUR
DI	DISTRIBUTION INFERIEUR (EN PLINTHE)
DS	DISTRIBUTION SUPERIEUR En Sous plafond
	CONDUITE CHAUFFAGE (aller/retour) en Acier noir SOUDURE EFFECTUEE AU CHALUMEAU
	COLONNE DESCENDANTE



ETUDE: C.E.S/CHAUFFAGE
PROJET: COMPLEXE SPORTIF DE LOISIRS VILLAGE UNIVERSITAIRE
PLAN: CHAUFFAGE RDC 1/100

COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR

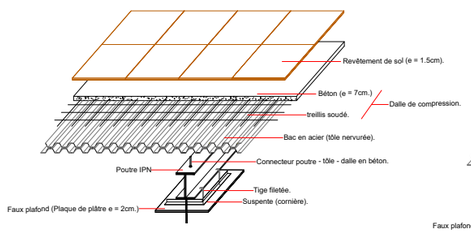
PROJET COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR KOUDIA

PLANCHE 11		KHIRI SARAH
05/09/2021		ECH : 1/500

COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR

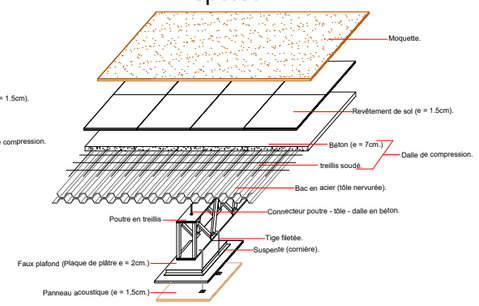
Détail du plancher collaborant. ech: 1/20.

Les planchers sur bac acier sont réalisés avec du béton coulé sur des bacs rigides nervurés destinés à servir de coffrage auto-porteur entre appuis.
Ces planchers sont dits "collaborants" si la tôle est associée à la résistance composite de la dalle.

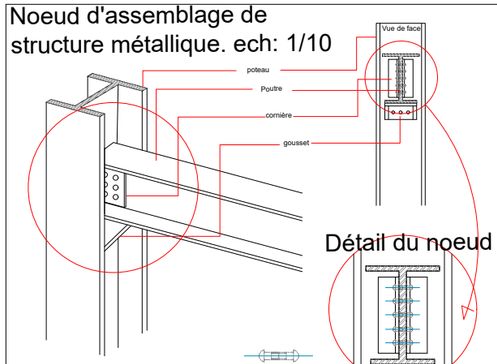


Détail du plancher collaborant ech: 1/20.

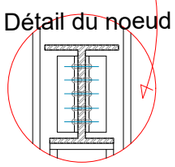
Détail du plancher collaborant des salles de sport . ech: 1/20.



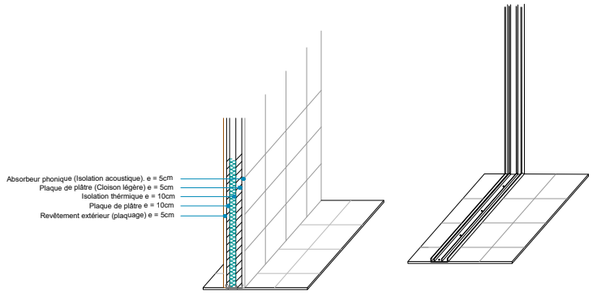
Noeud d'assemblage de structure métallique. ech: 1/10



Détail du noeud

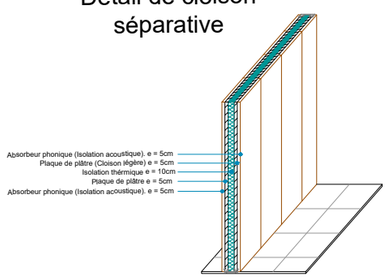


Détail boulon

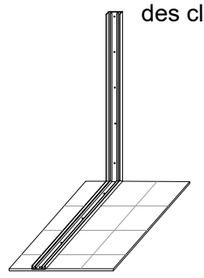


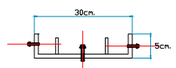
Détail de cloison ech 1/20.

Détail de cloison séparative

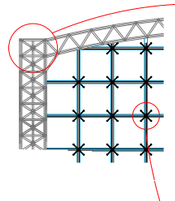


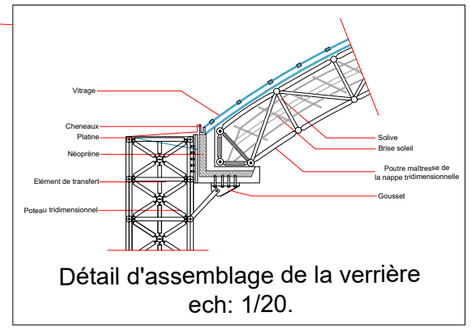
Système de fixation des cloisons.



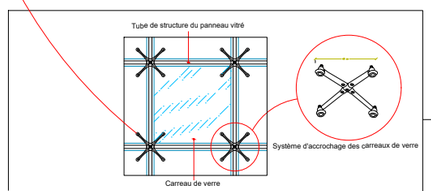


Détail du rail de fixation.

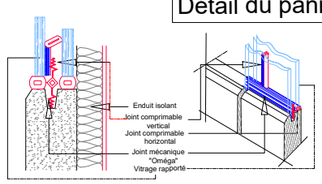




Détail d'assemblage de la verrière ech: 1/20.

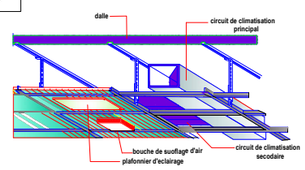


Détail du panneau de verre.ech: 1/20



Coupes sur Vitrage

faux plafond



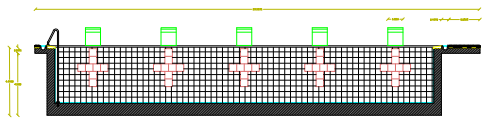
Détails Techniques

COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR

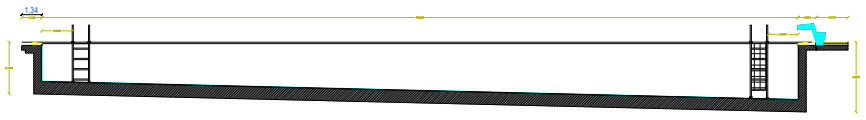
PROJET COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR KOUDIA

PLANCHE 12	KHIRI SARAH
05/09/2021	ECH : /

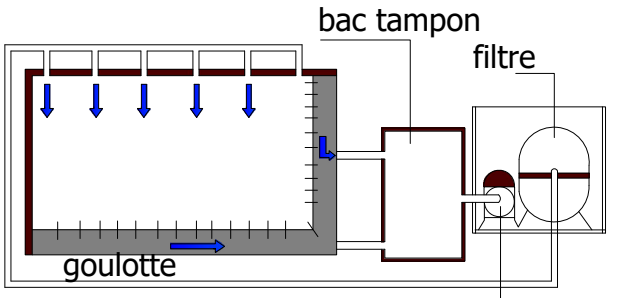
COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR



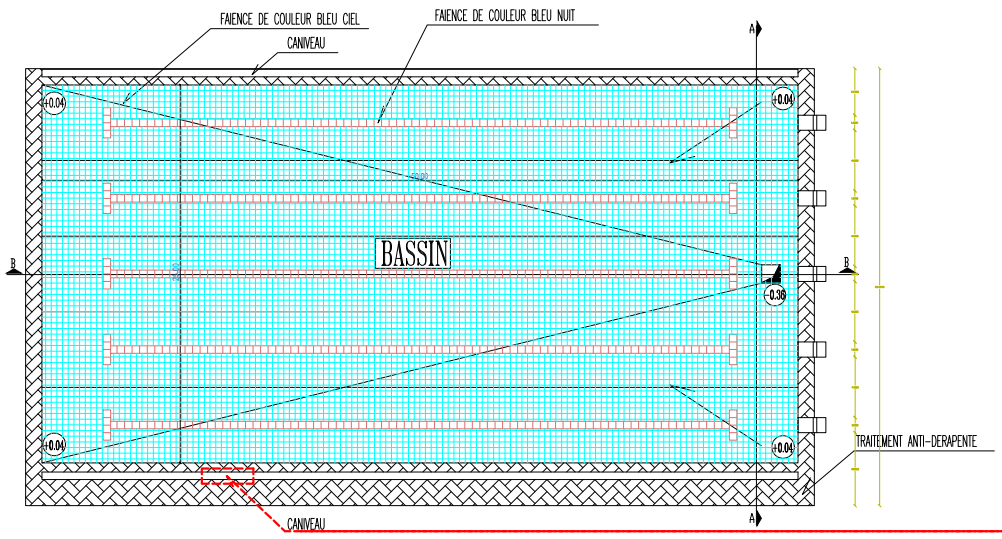
COUPE A-A Ech : 1/50



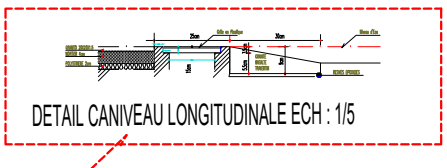
COUPE B-B Ech : 1/50



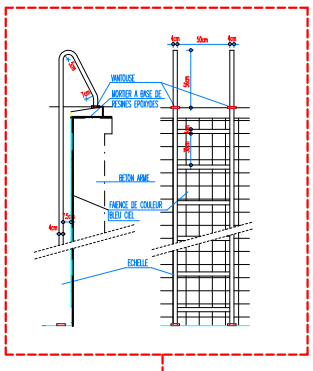
Circuit d'eau



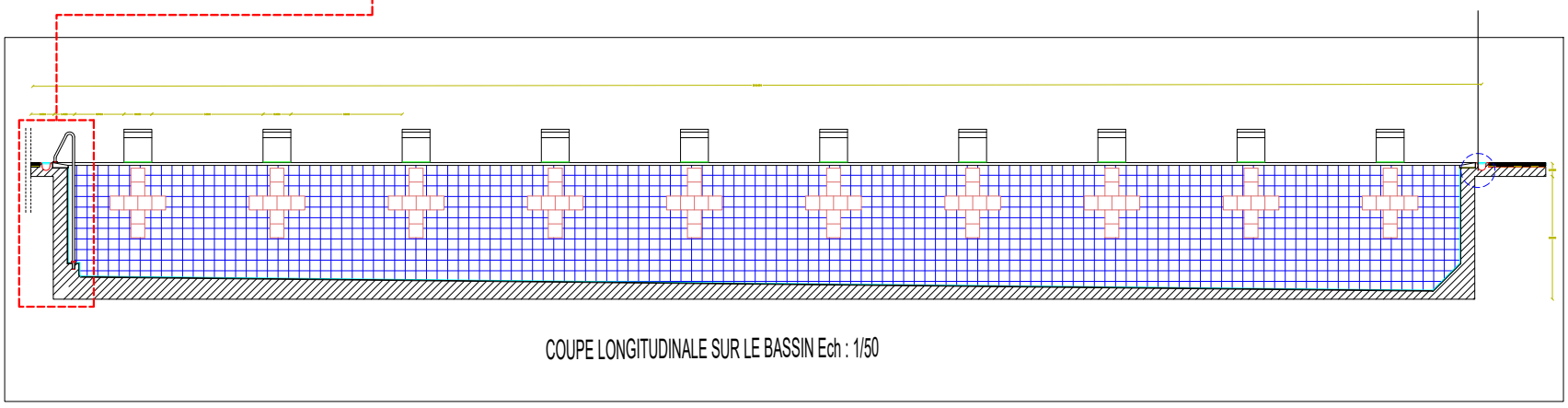
VUE EN PLAN Ech : 1/50



DETAIL CANIVEAU LONGITUDINALE ECH : 1/5



Detail : BASSIN



COUPE LONGITUDINALE SUR LE BASSIN Ech : 1/50

COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR

PROJET COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR KOUDIA

PLANCHE 12

05/09/2021

KHIRI SARAH

ECH : /

COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR

LES VUE 3D :

KOUDIA SPORTS &LEISURE COMPLEX





















LES VUE 3D ***PLANCHE 14***

LES VUE 3D :

KOUDIA SPORTS &LEISURE COMPLEX



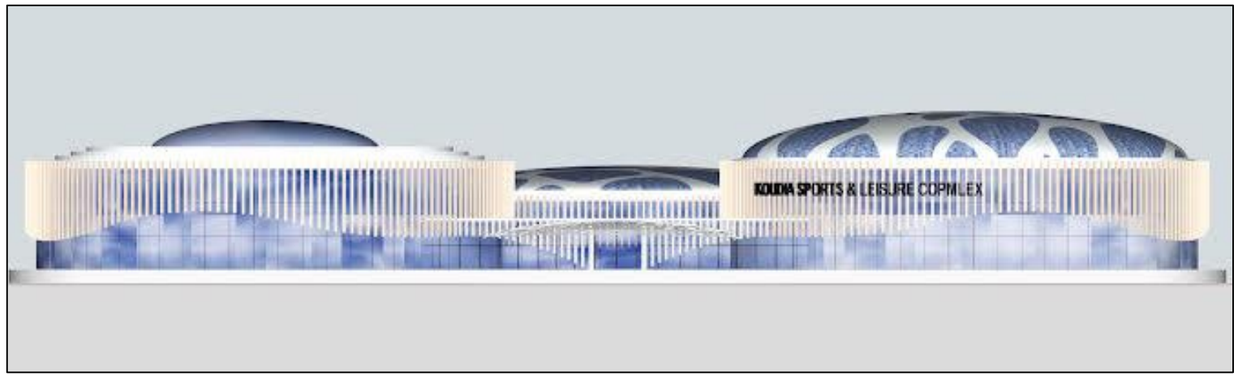




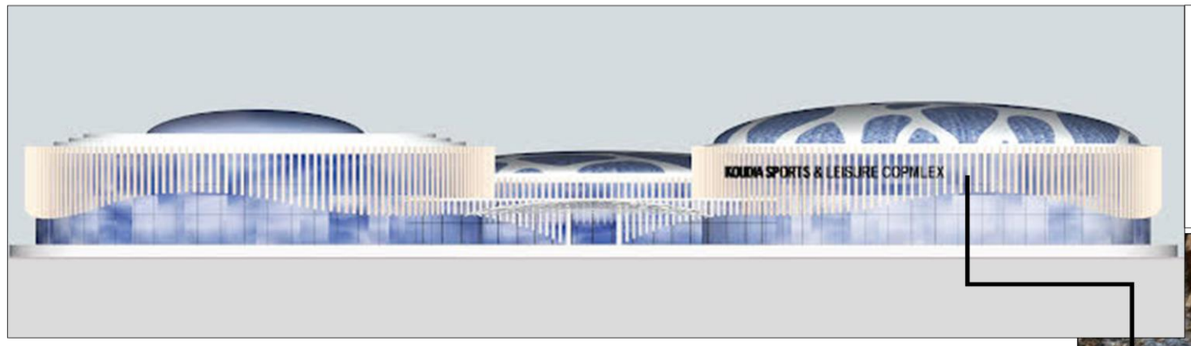








DETAIL ET EXPIICATION



Le bois **Accoya** est durable de classe 1, même dans des environnements d'utilisation très difficiles. Le bois est modifié jusqu'à l'âme.





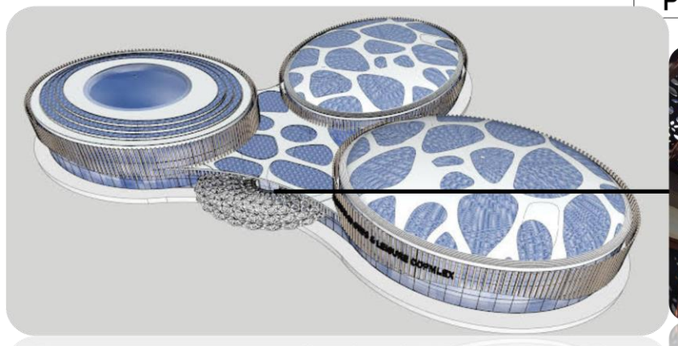
Une pergola est un élément de jardin extérieur formant une allée ombragée,

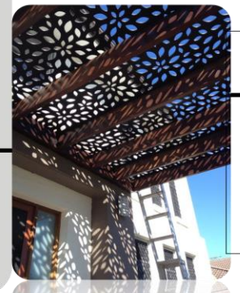
Un skatepark , ou skatepark , est un environnement récréatif spécialement conçu pour le skateboard , le BMX , la trottinette, le fauteuil roulant et le patin à roues alignées agressif .





Depuis l'intérieur, il apporte une grande luminosité à l'espace et permet de profiter du ciel bleu comme si l'on était au grand air en plus reflété ces formes à l'intérieur de la piscine et d'autres endroits.





pergola modernes, "l'aluminium et le chlorure de polyvinyle chloré(CPVC)",
Il est utilisé pour protéger les utilisateurs des rayons du soleil ou pour mettre en place une exposition en plein air.

Source :pinterest.fr / wikipedia.org ; Traitée par auteur ,

PLANCHE 15

KOUDIA SPORTS & LEISURE COMPLEX

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



UNIVERSITÉ ABOU BEKR BELKAID DE TLEMCEN

FACULTÉ DE TECHNOLOGIE

DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE

MÉMOIRE DE MASTER EN ARCHITECTURE

OPTION : Architecture, environnement et technologies

DOSSIER GRAPHIQUE

ÉLABORATION D'UN COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR A TLEMCEN

Soutenue le 20 septembre 2021 devant le jury :

Président :	DJAFOUR Naoual	MC (A)	UABT Tlemcen
Examinateur:	MALTI Maliha	MC (B)	UABT Tlemcen
Examinateur:	BENAMAR Meriem	MA (A)	UABT Tlemcen
Encadreur :	KHATTABI LAHCEN	MC (B)	UABT Tlemcen

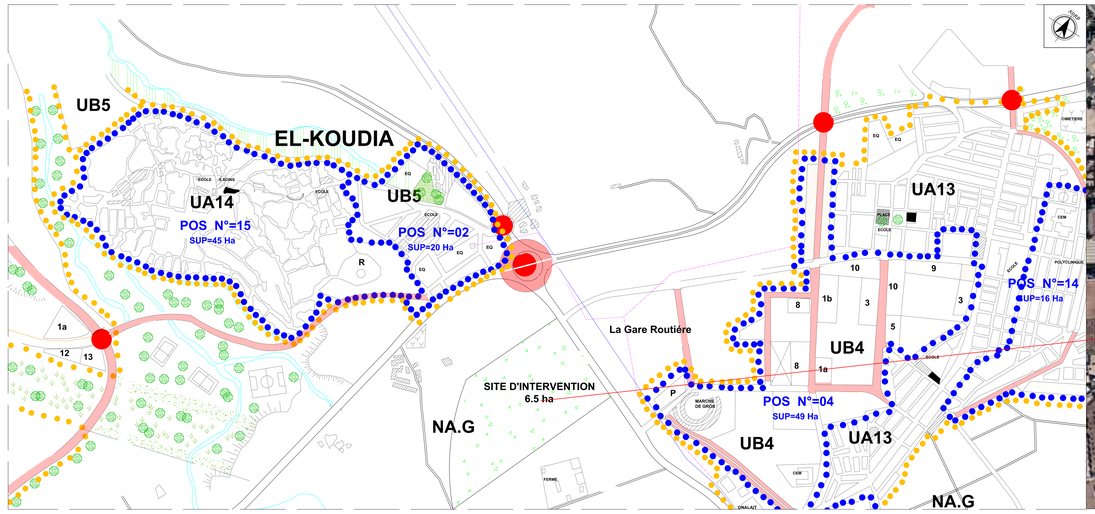
Présenté par : KHIRI SARAH
Matricule : 161637057322

Année académique : 2020-2021

PROJET DE COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR

LISTE DES PLANCHES :

Planche 01 : Plan de Situation
Planche 02 : Plan de Masse
Planche 03 : Plan d'Assemblage
Planche 04 : Plan de Fondation
Planche 05 : Plan de Structure
Planche 06 : Plan de RDC
Planche 07 : Plan de 1er Etage
Planche 08 : Plan de Toiture
Planche 09 : Les Coupes 1 + 2
Planche 10 : Les Façades 1 + 2
Planche 11 : Détails CET
Planche 12 : Détails Techniques
Planche 13 : Les Vue 3D
Planche 14 : Détail et explication
Planche 15 : Détail 1/100eme





Plan de Situation

Photo aérienne

PLANCHE 01	PROJET COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR KOUDIA	KHIRI SARAH
05/09/2021		ECH : 1/200

KOUDIA

Rond point

Terrain vague

Z E F

Projet de
Motel Projeté

RN22

N22C

Services divers

Z E F

extension futur

Gare
ROUTIERE

Habitat individuel

Habitat individuel

RN22

Habitat individuel

Marché de Gros

Gym aerofoot

Z N C

Nouvelle
Rocade

Z E F

Habitat individuel

Ferme

Terrain vague

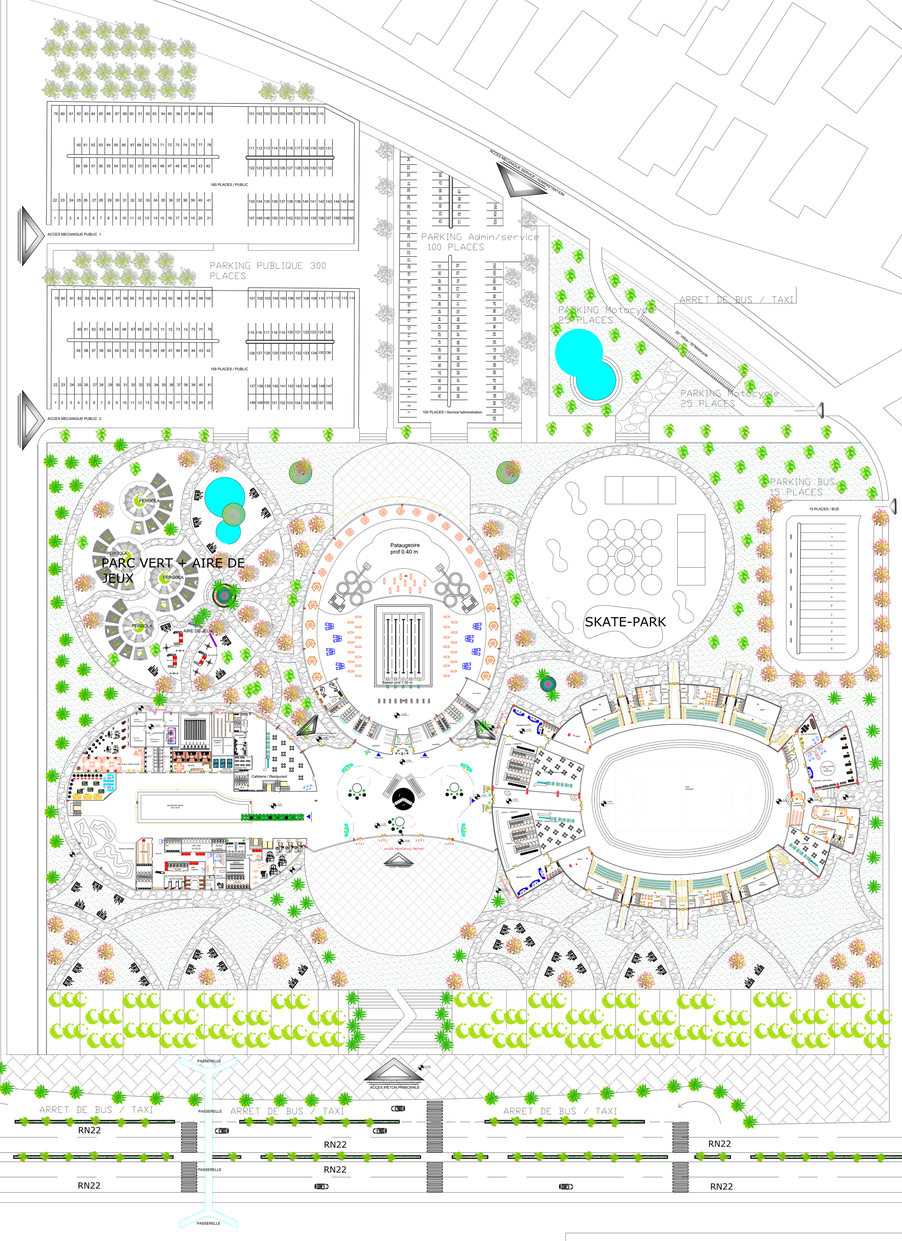
Habitat Collectif
''03 Tours''

PLANCHE 02	PROJET COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR KOUDIA	KHIRI SARAH
05/09/2021		ECH : 1/1000

NORD

FERME

Z N C



Habitats Individuels

Projet de motel projeté

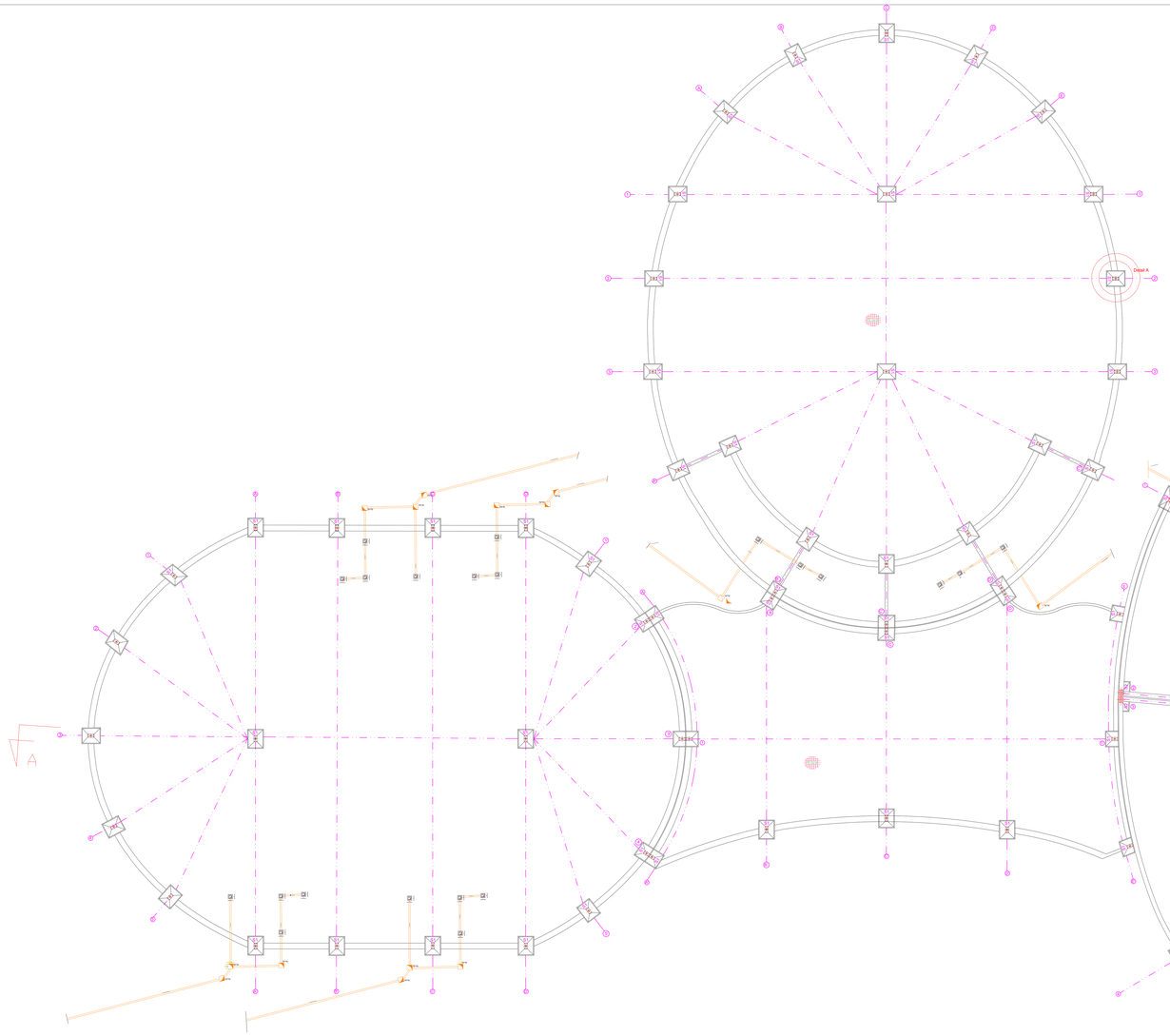
La Gare Routière

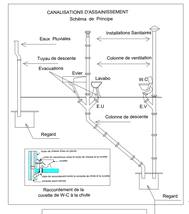
Services Divers

Z E F

PLAN D'ASSEMBLAGE

PLANCHE 03	PROJET COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR KOUDIA	KHIRI SARAH
05/09/2021		ECH : 1/500





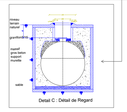
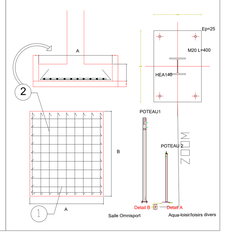


Tableau des semelles

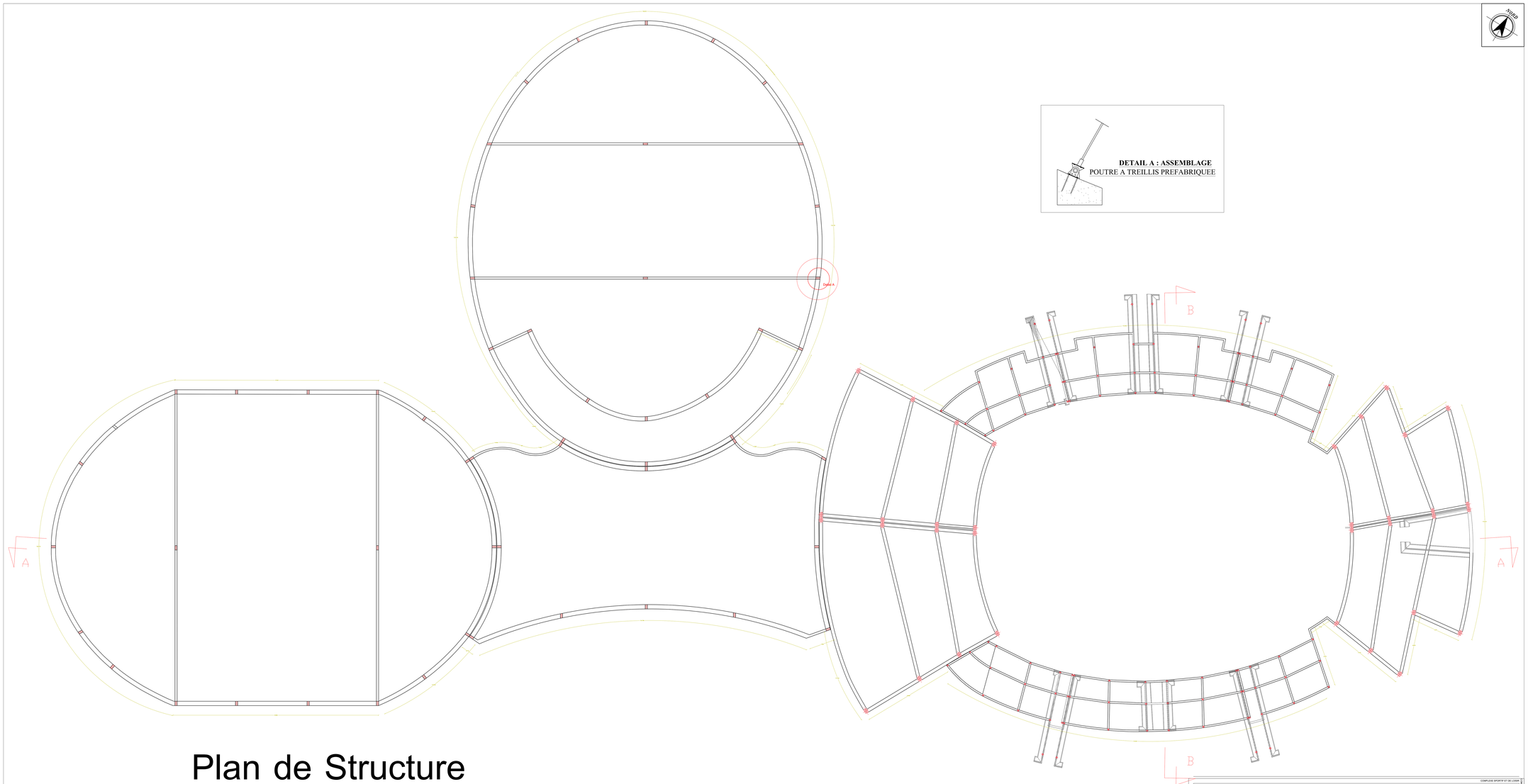
Désign	Nbr/tot	A	B	H	Schéma
Sem	181	2.40	2.40	0.50	





Plan de Fondation

PLANCHE 04	PROJET COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR KOUDIA	KHIRI SARAH
05/09/2021		ECH : 1/200



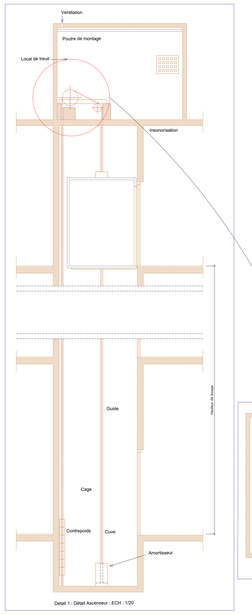
Plan de Structure

COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR

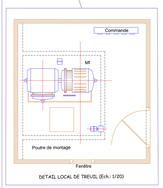
PROJET COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR KOUDIA

PLANCHE 05		KHIRI SARAH
05/09/2021		ECH : 1/200

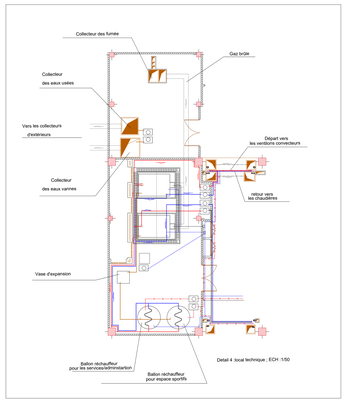
COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR



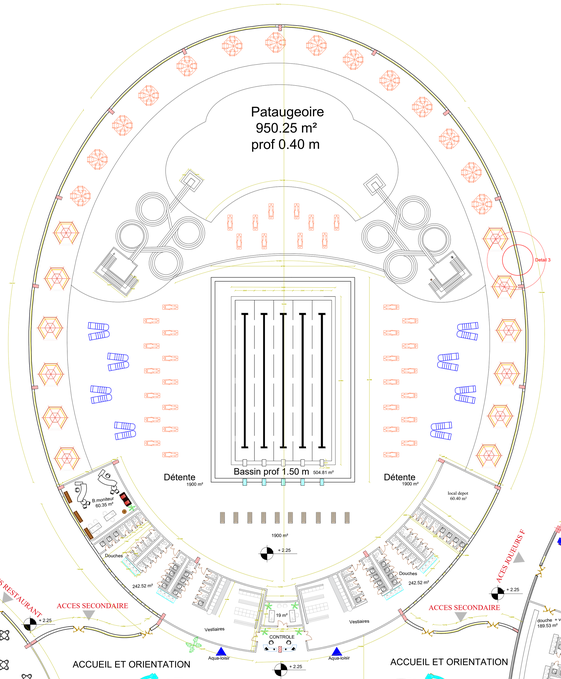
Detail 1 : Detail Ascenseur ; ECH : 1/20

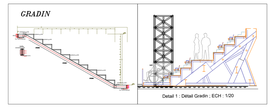


DETAIL LOCAL DE TREUIL (Ech. 1/20)

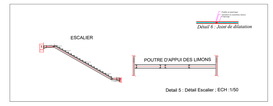


Detail 4 :local technique ; ECH: 1/50

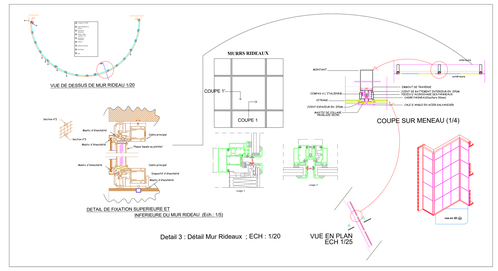




Detail 1 : Detail Gradin ; ECH : 1/20



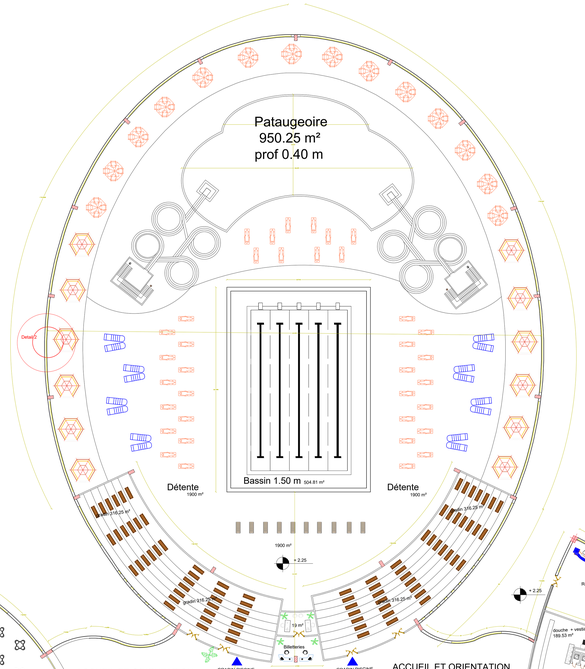
Detail 5 : Detail Escalier ; ECH :1/50

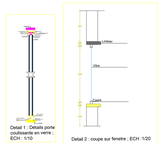


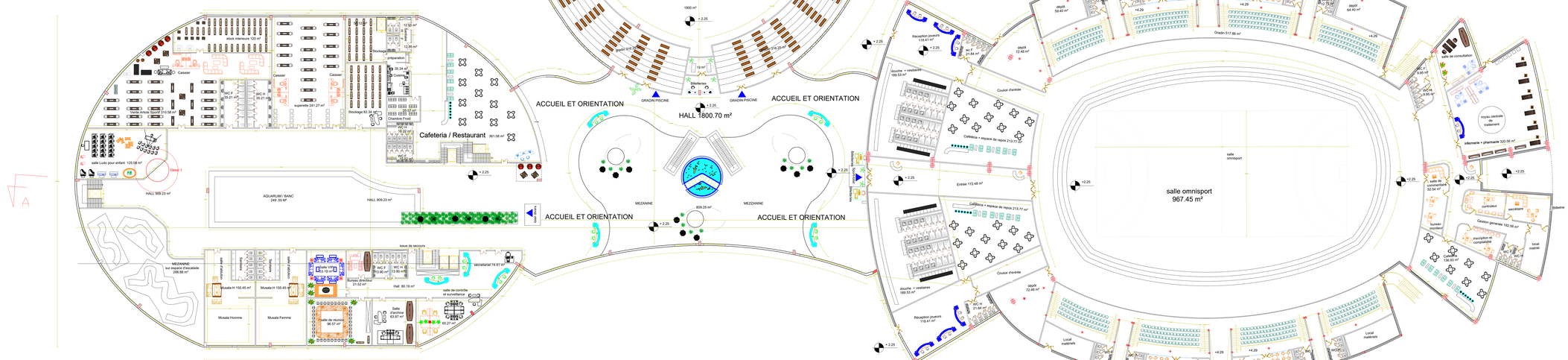
Detail 3 : Détail Mur Rideaux ; ECH : 1/20

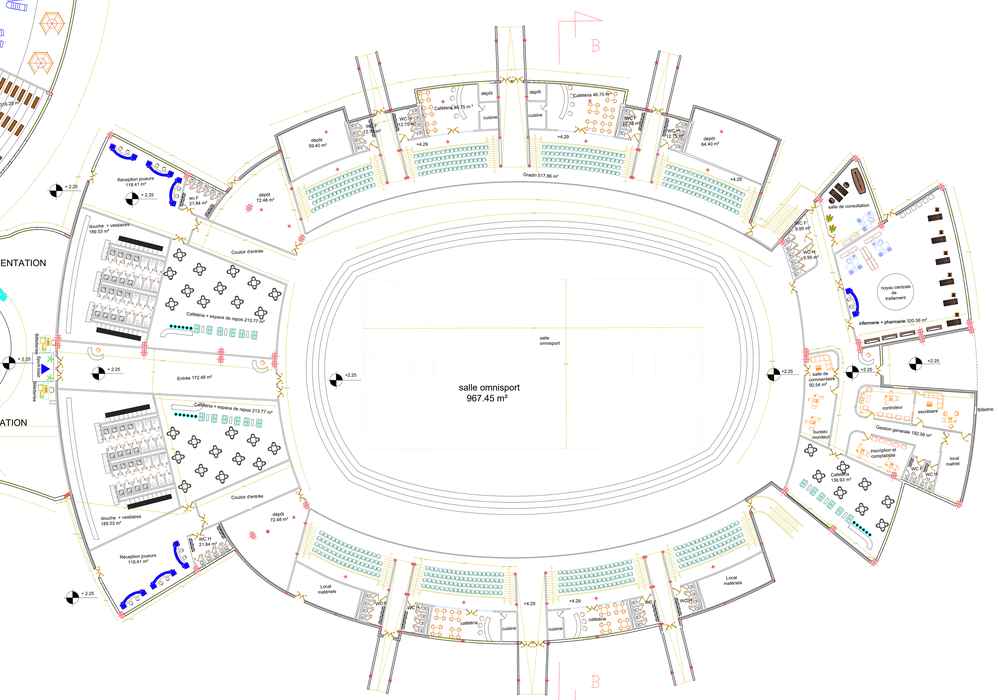
Plan RDC

PLANCHE 06	PROJET COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR KOUDIA	KHIRI SARAH
05/09/2021		ECH : 1/200









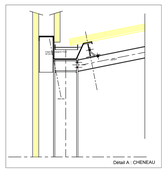
Plan Etage 1

COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR

PROJET COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR KOUDIA

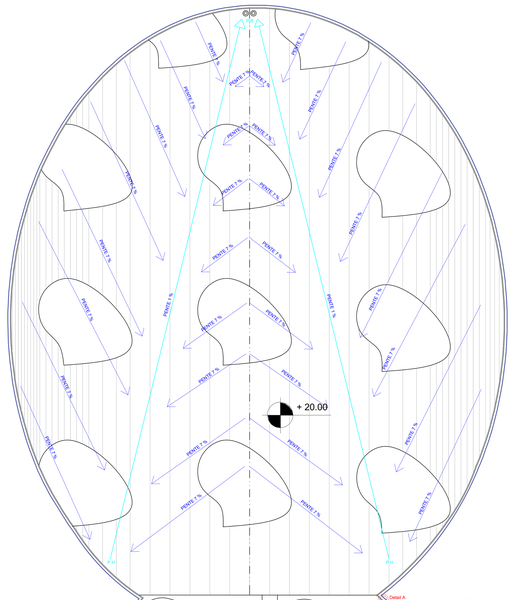
PLANCHE 07	KHIRI SARAH
05/09/2021	ECH : 1/200

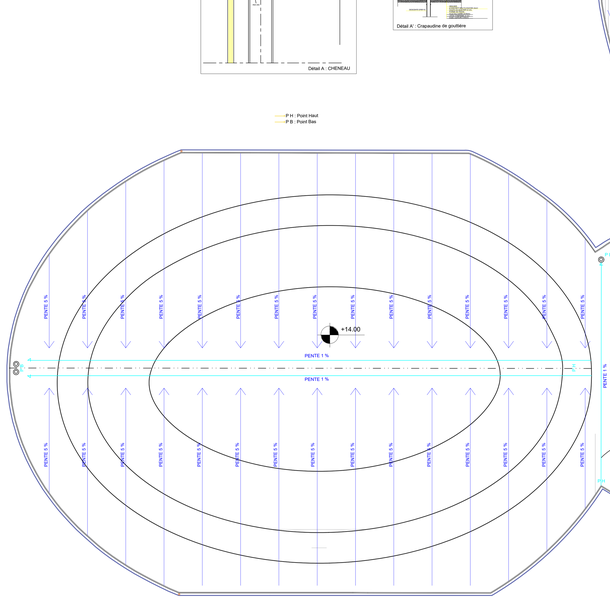
COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR

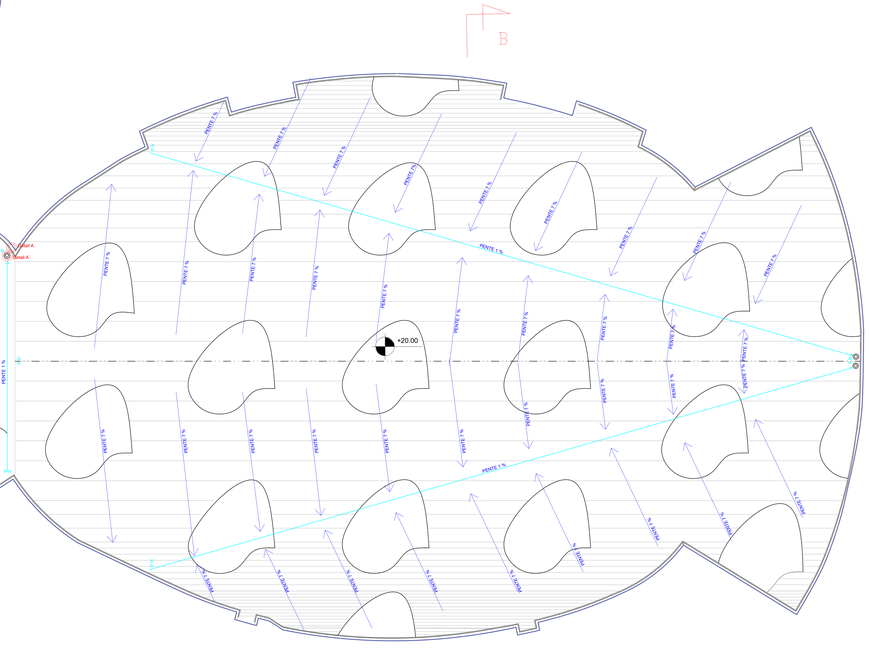




P H : Point Haut
P B : Point Bas

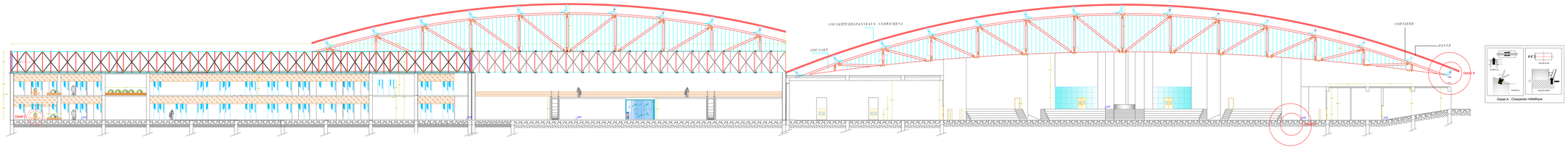




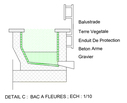


Plan de Toiture

PROJET COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR KOUDIA		
PLANCHE 08		KHIRI SARAH
05/09/2021		ECH : 1/200

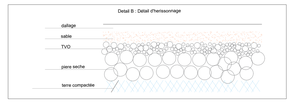


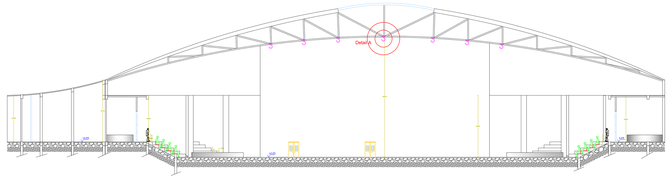
Detail A : Charpente métallique

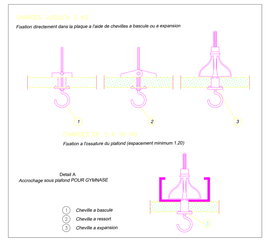


DETAIL C : BAC A FLEURES ; ECH : 1/10

coupe AA







coupe BB

COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR

PROJET COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR KOUDIA

PLANCHE 09

05/09/2021

KHIRI SARAH

ECH : 1/200

COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR

COUPE AA ET COUPE BB



Façade Principale

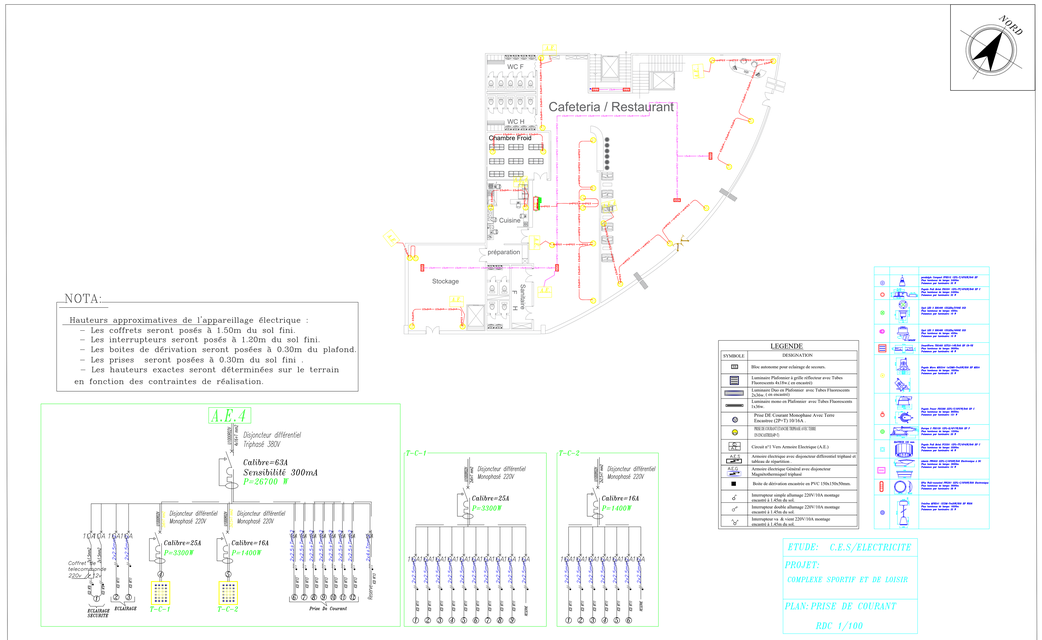
PLANCHE 10	PROJET COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR KOUDIA	KHIRI SARAH
05/09/2021		ECH : 1/200

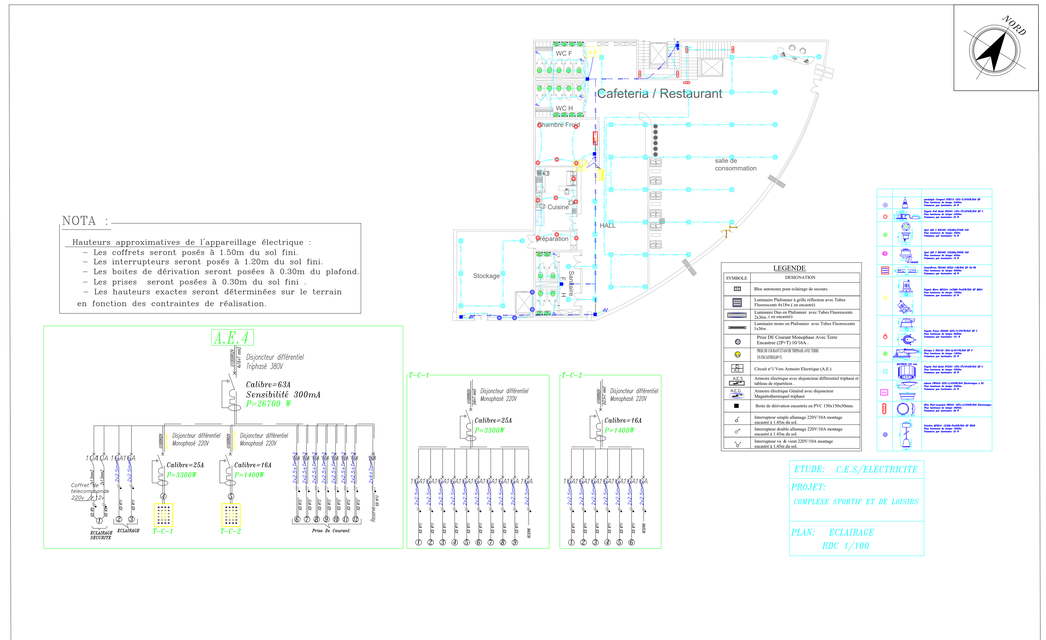


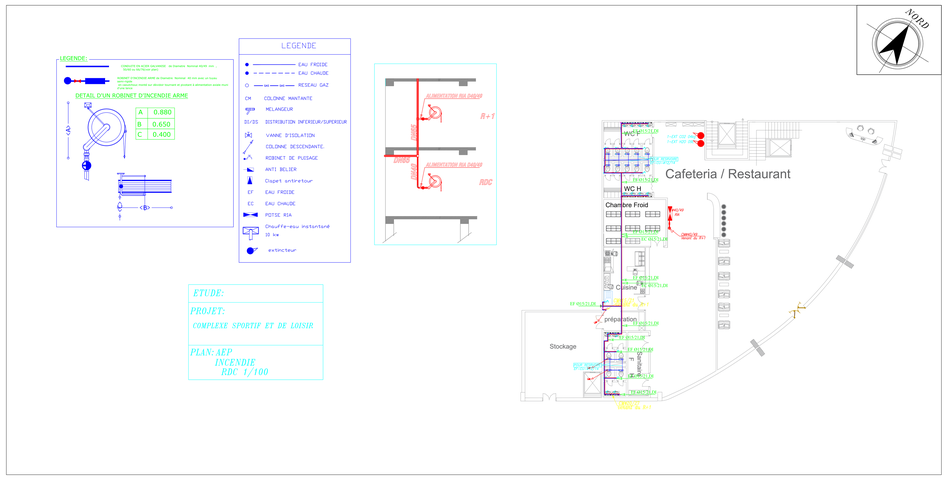
Façade Laterale

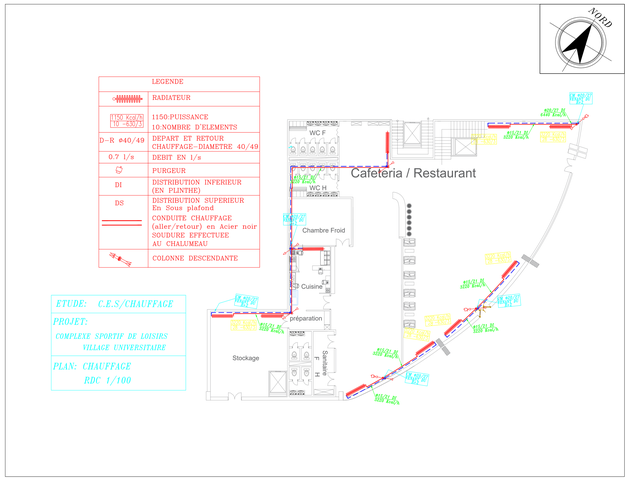
PROJET COMPLEXE
SPORTIF ET DE LOISIR
KOUDIA

PLANCHE 10'	KHIRI SARAH
05/09/2021	ECH : 1/1000









CET

COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR

PROJET COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR KOUDIA

PLANCHE 11

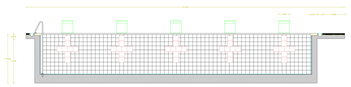
05/09/2021

KHIRI SARAH

ECH : 1/100

COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR

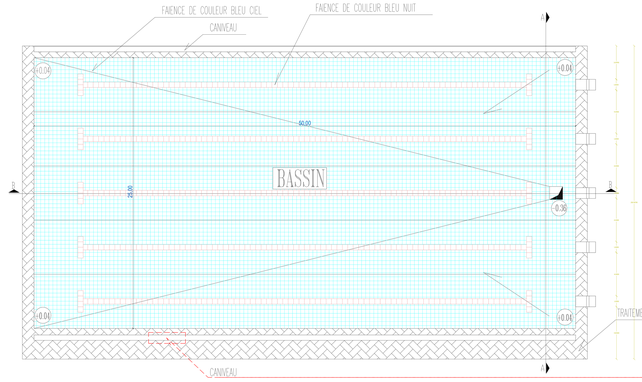
Detail : BASSIN



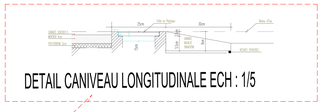
COUPE A-A Ech : 1/50



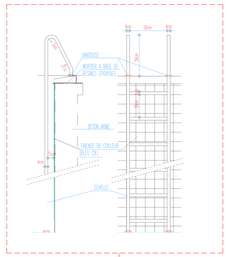
COUPE B-B Ech : 1/50

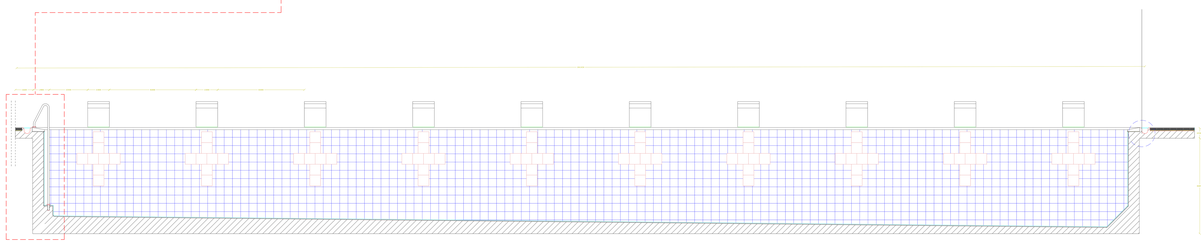


VUE EN PLAN Ech : 1/50

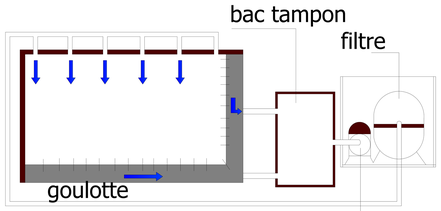


DETAIL CANIVEAU LONGITUDINALE ECH : 1/5



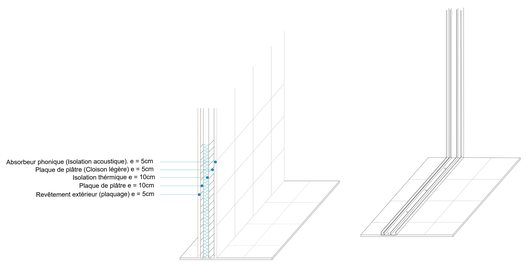


COUPE LONGITUDINALE SUR LE BASSIN Ech : 1/50



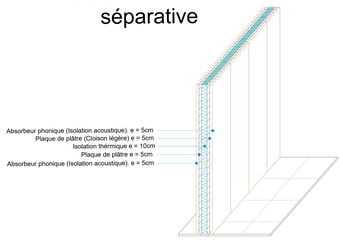
Circuit d'eau

Detail : BASSIN

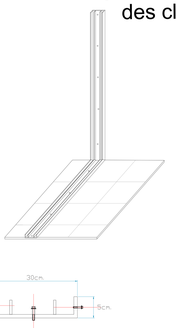


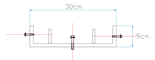
Détail de cloison ech 1/20.

Détail de cloison séparative

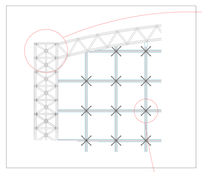


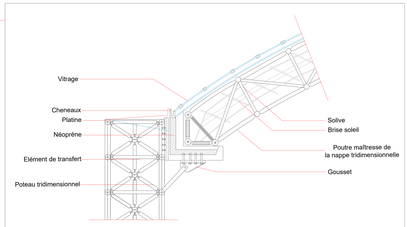
Système de fixation des cloisons.



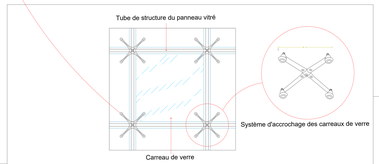


Détail du rail de fixation.

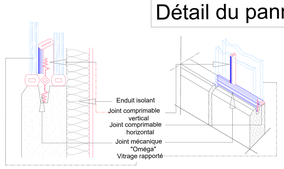




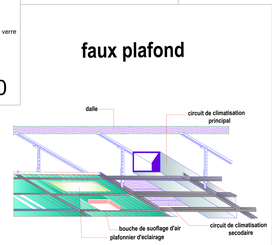
Détail d'assemblage de la verrière ech: 1/20.



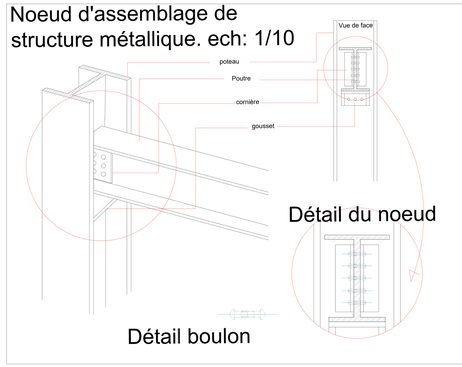
Détail du panneau de verre.ech: 1/20



Coupes sur Vitrage



Noeud d'assemblage de structure métallique. ech: 1/10



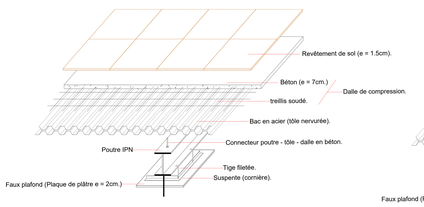
Détail du noeud

Détail boulon

Détails Divers

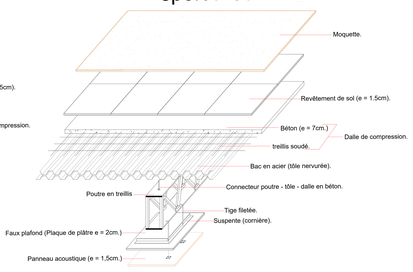
Détail du plancher collaborant. ech: 1/20.

Les planchers sur bac acier sont réalisés avec du béton coulé sur des bacs rigides nervurés destinés à servir de coffrage auto-porteur entre appuis.
Ces planchers sont dits "collaborants" si la tôle est associée à la résistance composite de la dalle.



Détail du plancher collaborant ech: 1/20.

Détail du plancher collaborant des salles de sport . ech: 1/20.



Détails Techniques

COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR

PROJET COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR KOUDIA

PLANCHE 12

05/09/2021

KHIRI SARAH

ECH : 1/100

COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR

LES VUE 3D :

KOUDIA SPORTS &LEISURE COMPLEX





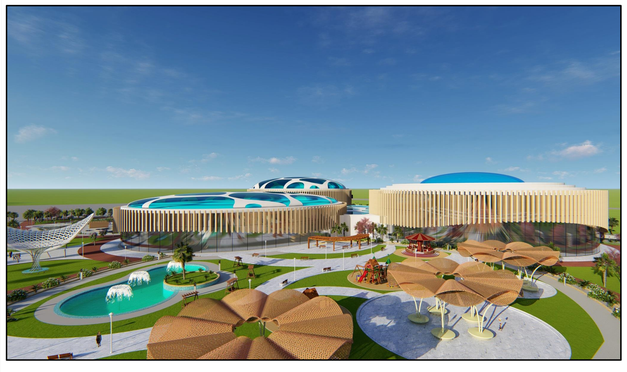


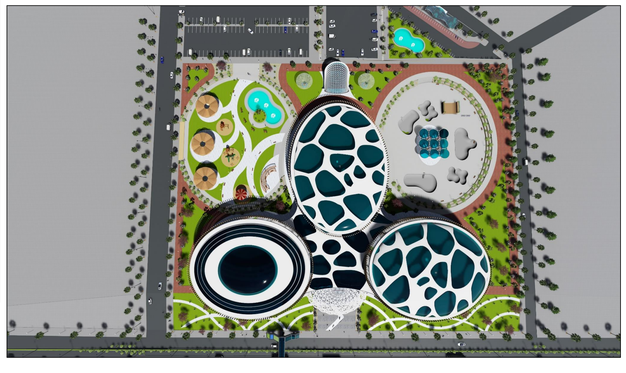














LES VUE 3D

PLANCHE 13

LES VUE 3D :

KOUDIA
SPORTS &LEISURE COMPLEX





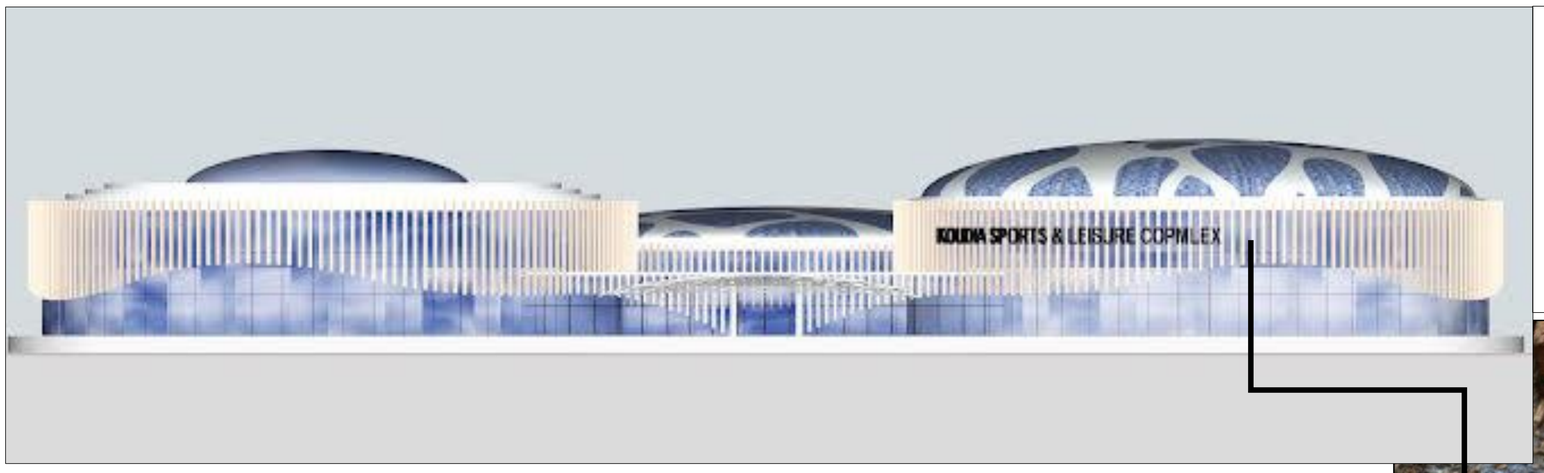








EXPLICATION :



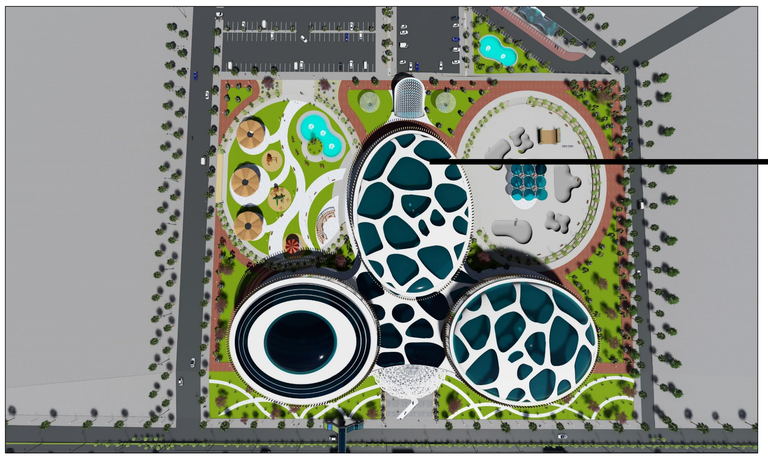
Le bois **Accoya** est durable de classe 1, même dans des environnements d'utilisation très difficiles. Le bois est modifié jusqu'à l'âme.





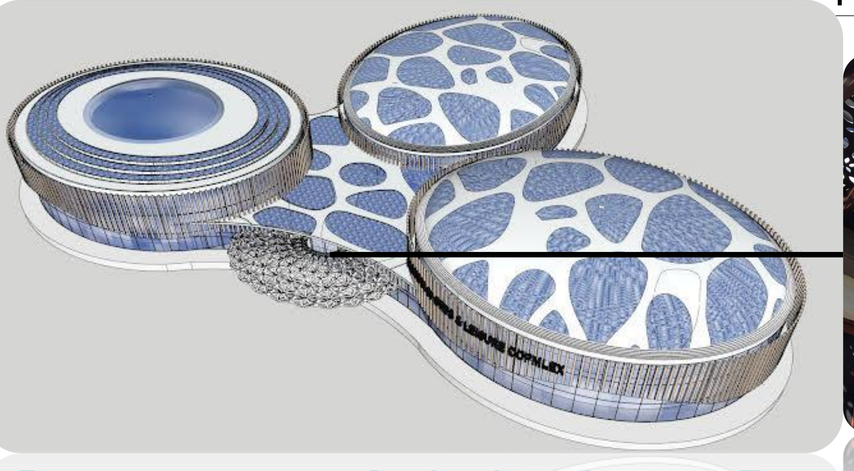
Une pergola est un élément de jardin extérieur formant une allée ombragée,

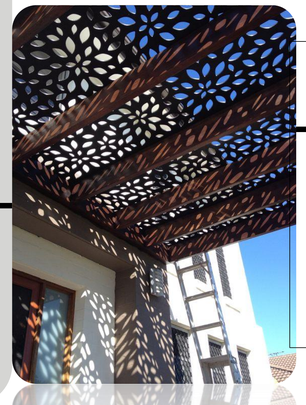
Un skatepark , ou skatepark , est un environnement récréatif spécialement conçu pour le skateboard , le BMX , la trottinette, le fauteuil roulant et le patin à roues alignées agressif .



Depuis l'intérieur, il apporte une grande luminosité à l'espace et permet de profiter du ciel bleu comme si l'on était au grand air en plus reflété ces formes à l'intérieur de la piscine et d'autres endroits.







pergola modernes, "l'aluminium et le chlorure de polyvinyle chloré(CPVC)",
Il est utilisé pour protéger les utilisateurs des rayons du soleil ou pour mettre en place une exposition en plein air.

Source :pinterest.fr / wikipedia.org ; Traitée par auteur ,

PLANCHE 14

PROJET DE COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR

PROJET DE COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR

Planche 15 : Détail 1/100eme

Détail 1/100eme (Fragment) SALLE OMNISPORT

Planche 01 : Plan de fondation

Planche 02 : Plan de Structure

Planche 03 : Plan de RDC / Coupe A-A / 3D

Planche 04 : Plan de Toiture

PROJET DE COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR

Détail 1/100eme (Fragment)

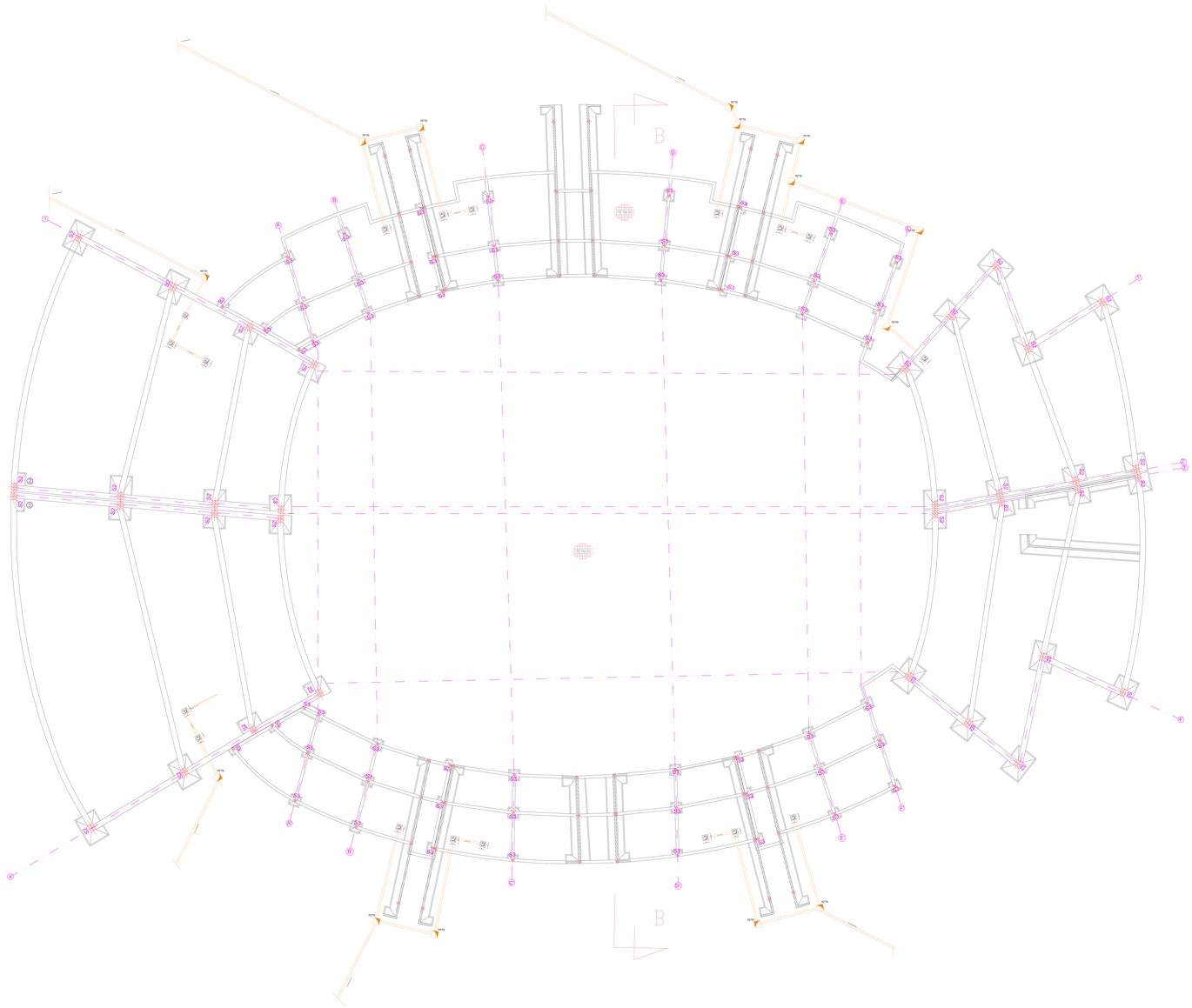
SALLE OMNISPORT

Planche 01 : Plan de fondation

Planche 02 : Plan de Structure

Planche 03 : Plan de RDC / Coupe A-A / 3D

Planche 04 : Plan de Toiture



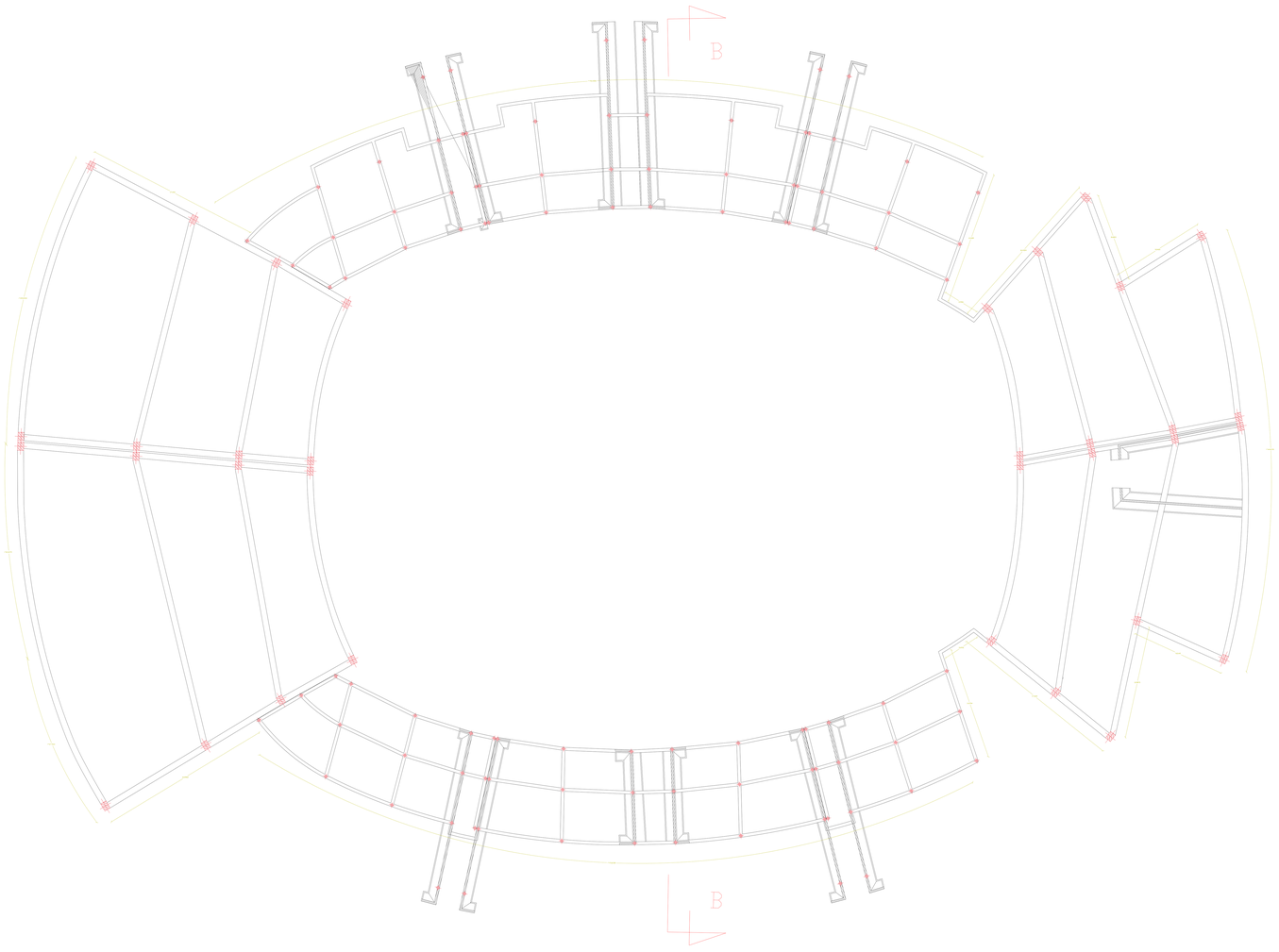
COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR

PROJET COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR KOUDIA

PLANCHE 01	KHIRI SARAH
05/09/2021	ECH : 1/100

COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR

COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR



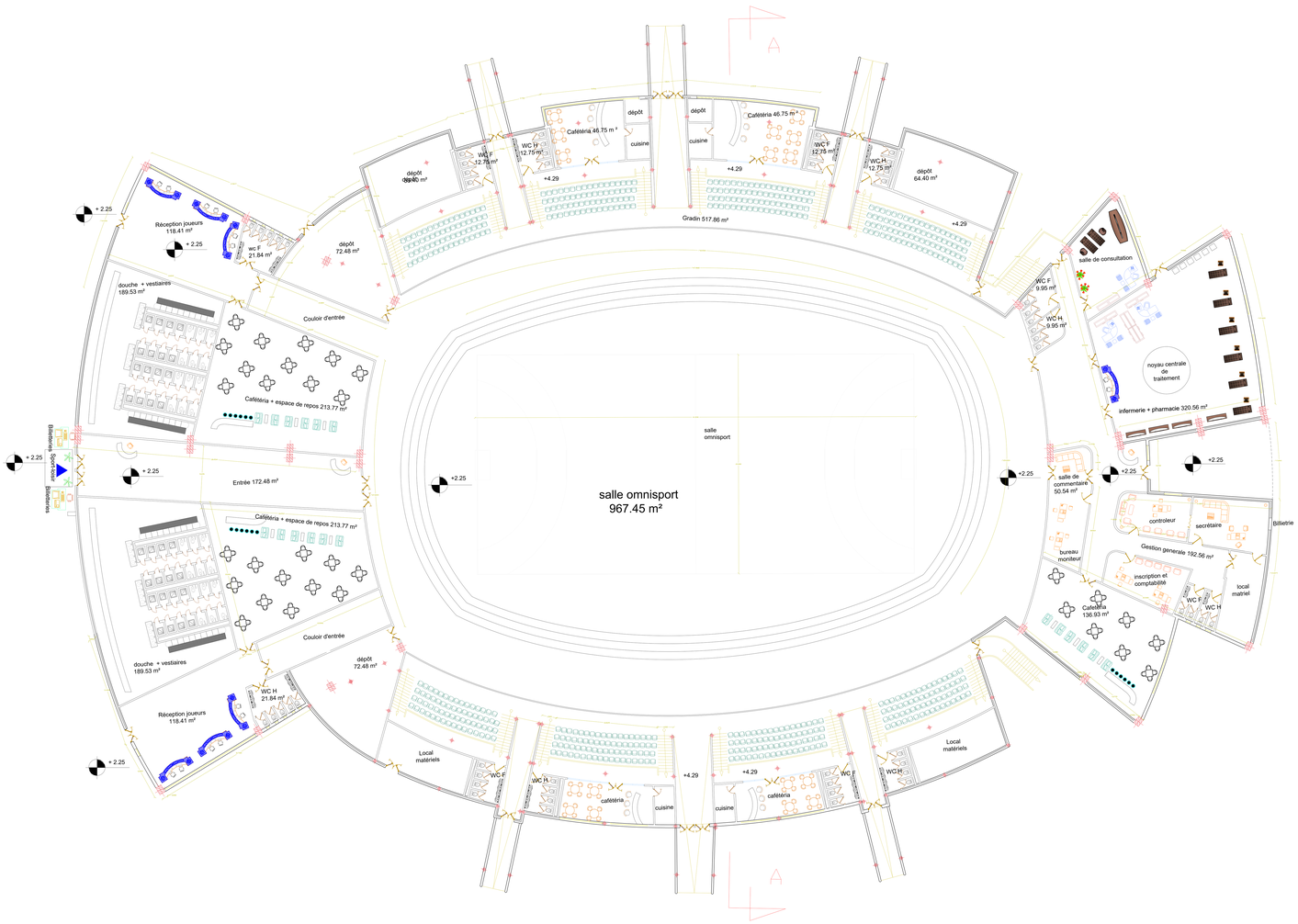
NORD

COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR

PROJET COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR KOUDIA

PLANCHE 02	KHIRI SARAH
05/09/2021	ECH : 1/100

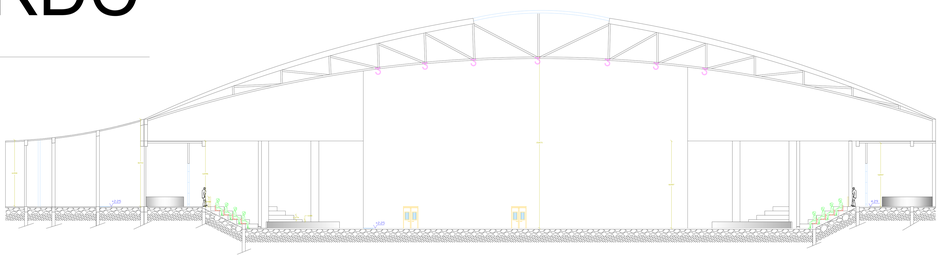
COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR
COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR
COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR



PLAN DE RDC



3D



coupe A–A

PROJET COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR KOUDIA

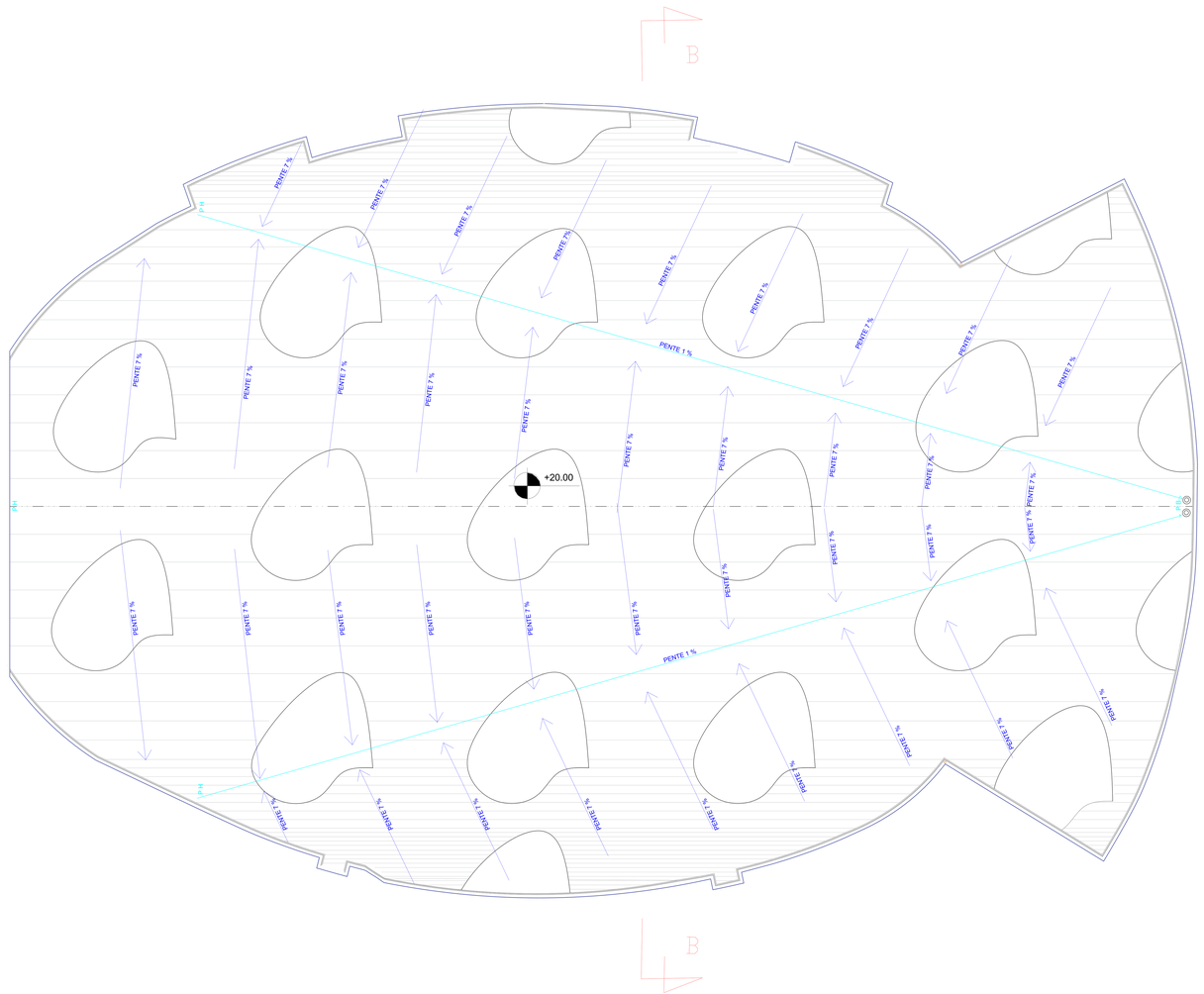
KHIRI SARAH

PLANCHE 03

05/09/2021

ECH : 1/100

COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR



PLAN DE TOITURE

COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR

PROJET COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR KOUDIA

KHIRI SARAH

PLANCHE 04

05/09/2021

ECH : 1/100

COMPLEXE SPORTIF ET DE LOISIR