

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



UNIVERSITÉ ABOU BEKR BELKAID DE TLEMCEEN
FACULTÉ DE TECHNOLOGIE
DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE

MÉMOIRE DE MASTER EN ARCHITECTURE

OPTION : Architecture, Environnement et Technologie « Eco-conception et
développement durable »

Vers une évasion juvénile entre développement durable et sociale :
Projet d'un centre de loisir sportif à Aïn Temouchent

Soutenu le 21 Septembre 2020 devant le jury :

Président :	Meriem HADDAM	MA (A)	UABT Tlemcen
Examineur :	Meriem BENAMAR	MA (A)	UABT Tlemcen
Encadreur :	Khadidja EL Bahdja BENSAFI	MC (B)	UABT Tlemcen

Présenté par: Wissem MEGAIZ
Matricule: 150241-T-15

Année académique : 2019-2020

Remerciements

Au terme de ce modeste travail, je tiens à remercier avant tout Allah le tout puissant pour m'avoir donné la santé, la patience et la foi que j'avais énormément besoin pour pouvoir achever ce travail malgré tous les moments durs qu'on a vécu durant cette année. Ainsi que la force et le courage qu'il m'a donné durant les longues années d'études qui ont précédé.

Je voudrais remercier mon encadrante « Madame BENSAFI » d'avoir dirigé et de suivre ce travail et qui, malgré tous les obstacles, elle a continué à pousser ces étudiants à travailler et à évoluer non seulement en tant qu'étudiants mais aussi en tant que personnes. Etant son étudiante pendant 2 années et encadrée par elle je voulais lui témoigner mes salutations pour avoir partagé avec nous ces connaissances, les conseils précieux que j'ai accumulés et pour sa grande disponibilité. J'aimerais aussi la remercier pour sa patience, le soutien qu'elle tenait d'avoir cru en moi dont ce dernier a été parmi les facteurs à me donner de la force pour faire de mon mieux.

J'adresse tous mes vifs remerciements à « MADDAM Meriem » d'avoir accepté de présider le jury et à Madame « BENAMAR Meriem » d'avoir accepté d'examiner mon travail et de contribuer à l'enrichissement du contenu à travers leurs pertinentes suggestions.

Mes remerciements sont aussi adressés à toute personne ayant contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail en me fournissant des documents qui m'ont énormément aidé, principalement l'effectif du service de la Direction d'Urbanisme et la Direction de la Jeunesse et du Sport de la wilaya d'Ain Temouchent.

À tous mes enseignants pour leurs efforts fournis durant toute la période d'étude dans le département d'architecture de Tlemcen, ainsi que mes chères collègues.

Dédicaces ♥

Tout d'abord Je dédie ce travail à la version de moi-même âgé 17 ans, la jeune fille qui n'aurait jamais su ce qui lui attendait dans ces études d'architecture depuis le premier jour qu'elle a mis son pied dans le département avec tant de passion et me voici cinq ans plus tard, passé trop vite comme s'ils ont été jamais.

Mais ces années n'auraient pas été les mêmes sans les personnes qui m'ont soutenu dans mon parcours des études mes chers parents, ma maman pour ces douaâs et les prières qu'elle portait pour moi quand je me stressais et pour mon papa qui m'a toujours soutenu pour avoir faire mes études dans ce domaine, mes chères sœurs « Nassima » et « Samia » et à mon frère « Yacine ».

À mon encadrante Mme Bensafi El Bahdja,

À mon amie Wahiba qui a été mon binôme en atelier pendant des années.

Je tiens aussi à dédier ce travail à mes amis que j'aime beaucoup ; Hadjer, Hassiba, Houda, Fatima, Khaoula, Assia, Yasmine, Ahlem, Manel et Salah ces gens avec qui j'ai passé des moments agréables dans le département d'architecture.

À mes deux chères amis Chakib et Fadia que j'apprécie autant et surtout à ma meilleure amie Ikram.

Et je le dédie aux personnes qui auront la chance de lire ceci un jour.

Résumé

Le projet proposé est un centre de loisir sportif planifié dans la ville d'Ain Temouchent dans un environnement urbain doté d'infrastructures éducatives tout en s'inscrivant dans le cadre de la durabilité. Ce projet est censé être une évasion pour la catégorie jeune pour s'amuser et se défouler en même temps en apprenant à gérer son temps de manière bénéfique.

Le premier but de ce projet consiste à faire fusionner le sport et le loisir. Le deuxième but, c'est qu'il soit un équipement flexible et rentable à travers la réduction des consommations énergétiques et servir à l'amélioration du confort de ses usagers.

En gros, il sera un équipement sain, respectueux de l'environnement et avec des qualités qui répondront aux besoins des citoyens de la ville d'Ain Temouchent précisément la catégorie jeune.

Mots clés : Ain Temouchent, durabilité, haute qualité environnemental, juvénile, loisir, sportif, Sport.

Abstract

The proposed project is a sports leisure center planned in the city of Ain Temouchent in an urban environment endowed with educational infrastructures while being within the framework of sustainability. This project is supposed to be an escape for the young category to have fun and let off steam at the same time learning to manage their time beneficially.

The first goal of this project is to merge sport and leisure. The second goal is for it to be flexible and profitable equipment by reducing energy consumption and serving to improve the comfort of its users.

Basically, it will be a healthy equipment, respectful of the environment and with qualities that will meet the needs of the citizens of the city of Ain Temouchent precisely the young category.

Keywords: Ain Temouchent, sustainability, high environmental quality, juvenile, sporting leisure, Sport.

ملخص

المشروع المقترح هو مركز ترفيهي رياضي في مدينة عين تموشنت يقام في بيئة حضرية تتمتع بالبنى التحتية الأكاديمية وكل ذلك في إطار الاستدامة. من المفترض أن يمثل هذا المشروع ملاً لفئة الشباب لقضاء وقت ممتع والاستمتاع بالحيوية في نفس الوقت من خلال تعلم إدارة وقتهم بطريقة مفيدة

الهدف الأول لهذا المشروع هو إبراز الرياضة والترفيه ودمجها معاً. والثاني هو أن يكون مشروع مرن ومريح من خلال تقليل استهلاك الطاقة والعمل على تحسين راحة مستخدميه

في الأساس، سيكون مبنى صحي، صديق للبيئة ذو خصائص حضرية وذو صفات تلبي احتياجات مواطني مدينة عين تموشنت، بالتحديد فئة الشباب

للبحث الرئيسية الكلمات : عين تموشنت، الاستدامة، الجودة البيئية العالية، حدث شباب ، ترفيه رياضي، رياضة

Sommaire

Objet	Page
Remerciements	I
Dédicaces	II
Résumé	III
Abstract	III
ملخص	IV
Sommaire	V
Table des illustrations	VII
Liste des abréviations	XX
Introduction générale	1
Introduction	1
Motivation du thème	2
Problématique	2
Hypothèse	3
Les objectifs.....	3
Méthodologie de recherche	4
Structure de mémoire	5
Chapitre I : Le loisir sportif dans le cadre de développement durable	6
Introduction	7
1-Définition des concepts liée au Loisir.....	7
2-L'importance du Loisir	8
3-L'historique du Loisir	8
4-La typologie de Loisir	10
5-Le Loisir international.....	11
6-Le Loisir en Algérie	12
7-Définition des concepts liée au sport	14
8-L'évolution historique du sport	16
9-Les bienfaits et l'impact du sport	17
10-La typologie du sport	17
11-Les modalités du sport	18
12-Le sport en Algérie	20

13-Le loisir sportif	21
14-Vue sur le développement durable	22
15-La démarche HQE	28
Conclusion.....	33
Chapitre II : Analyse des exemples thématique	34
Introduction	35
1-Analyse des exemples	35
2- Conclusion.....	66
4-Comparaison des exemples	66
4- Recommandations tirées de l'analyse	68
Chapitre III : Analyse du contexte physique.....	69
Introduction	70
1-Présentation de la wilaya d'Ain Temouchent	70
2-Présentation de la ville	71
2.1-Situation	71
2.2-Limitations	71
2.3-Aperçu historique de la ville	72
2.4-L'état de fait	74
2.5-La typologie de la ville	75
2.6-Analyse urbaine de l'agglomération.....	75
2.7-Analyse des équipements structurants	77
2.8-Etude bioclimatique.....	77
Chapitre IV : Programmation architecturale et technique	88
Introduction	89
Objectif de programmation	89
Détermination des fonctions	90
Les usagers et utilisateurs.....	90
La faisabilité	91
Programme de base	93
Matrice relationnelle	93
Organigramme fonctionnel.....	94
Programme spécifique.....	94
Programme qualitatif.....	101

Conclusion.....	123
Chapitre V : Production conceptuelle architecturale et technique	124
Introduction	125
Les décisions suivant la démarche de la haute qualité environnementale (HQE).....	125
Genèse du projet	143
Descriptif des plans.....	148
Conclusion.....	156
Conclusion générale	157
Bibliographie.....	159
Annexe	i

Table des illustrations

Figures.

Figure 1 : Illustration des activités de loisir.	7
Figure 2 : Central Park à New York "loisir urbain".	10
Figure 3 : Plage en été "loisir régional.	10
Figure 4 : Park national de Mostaland à Mostaganem.	12
Figure 5 : Site web VinyCulture.	13
Figure 6 : Illustration des activités de sport.....	14
Figure 7 : les bienfaits du sport sur l'être humain	17
Figure 8 : Jeunes filles pratiquant le foot	18
Figure 9 : Le Tennis	18
Figure 10 : Le footing/ jogging	19
Figure 11 : différents types des activités sportives	20
Figure 12 : match de l'équipe nationale algérienne de foot	21
Figure 13 : Supporteurs Algériens (fans) lors d'un match	21
Figure 14 : La pratique du sport à l'école (sport scolaire)	22
Figure 15 : La pratique du sport au centre de loisir sportif	22
Figure 16 : Le sport comme activité ruelle (ex : streetFoot)	23
Figure 17 : schéma montrant les volets du développement durable.....	24
Figure 18 : matériel de sport	25
Figure 19 : équipements et articles de sport	25
Figure 20 : stade de baseball lors d'un match	26
Figure 21 : bus, moyen de transport	27
Figure 22 : le sport et la santé psychique	27
Figure 23 : La durabilité en sport	28
Figure 24 : schéma relationnel entre sport et durabilité	29
Figure 25 : développement historique de l'HQE	29
Figure 26 : Logo représentant la démarche HQE	30
Figure 27 : les principes de la démarche HQE	30

Figure 28 : Profil de QEB	31
Figure 29 : Les 4 volets de la démarche HQE	32
Figure 30 : Les 4 volets et les cibles de la démarche HQE (2)	33
Figure 31 : le centre de loisir sportif Chengdu	36
Figure 32 : Plan de masse	36
Figure 33 : L'idée du développement volumique	37
Figure 34 : Diagramme programmatique	37
Figure 35 : plan d'assemblage du centre	38
Figure 36 : plan R+1	38
Figure 37 : Plan sous-sol (Parking)	38
Figure 38 : plan R+2	38
Figure 39 : plan de terrasse	38
Figure 40 : Coupe schématique	39
Figure 41 : façade extérieure qui montre l'inclinaison de la toiture	39
Figure 42 : façade principale montrant l'espace extérieur du centre	40
Figure 43 : façade latérale	40
Figure 44 : Espace de rencontre extérieur du centre	40
Figure 45 : porteur de mur rideau	40
Figure 46 : porteur de mur rideau à l'intérieur du centre	40
Figure 47 : Façade principale du centre de loisir Saint-Cloud	41
Figure 48 : Plan d'assemblage et les accès principaux	41
Figure 49 : vue perspective sur la façade	41
Figure 50 : plan Rdc	42
Figure 51 : plan R+1	42
Figure 52 : Plan R+2	42
Figure 53 : Plan R+1 (terrasse)	42
Figure 54 : Coupe schématique	43
Figure 55 : l'intérieur du hall multisports	43
Figure 56 : l'accès en rampe à la terrasse	43
Figure 57 : Espace de jeux intérieur	44
Figure 58 : Espace de jeux extérieur	44

Figure 59 : façade principale en couleurs	44
Figure 60 : Façade est du centre sportif	45
Figure 61 : plan de situation / infrastructures sportifs	45
Figure 62 : vue du ciel de la situation urbaine du projet	45
Figure 63 : Façade nord montrant l'accès principal par escaliers	46
Figure 64 : façade ouest donnant sur le terrain de foot	46
Figure 65 : Plan RDC	46
Figure 66 : Plan 1 ^{er} étage	47
Figure 67 : Plan 2 ^{-ème} étage	47
Figure 68 : Coupe schématique	47
Figure 69 : vue du bâtiment par rapport à son environnement	48
Figure 70 : façade principale	48
Figure 71 : salle de sport	48
Figure 72 : Espace d'escalade	48
Figure 73 : salle de dance	49
Figure 74 : Cours de tennis	49
Figure 75 : enveloppe de la façade	49
Figure 76 : terrasse du centre	49
Figure 77 : salle de dance	49
Figure 78 : dessin technique des lamelles réglables	49
Figure 79 : centre sportif la fontaine	50
Figure 80 : Plan de masse/ situation.....	50
Figure 81 : Plan de masse/ situation.....	50
Figure 82 : Perspective depuis le parc La Fontaine.....	51
Figure 83 : Principe et développement de la forme 3D.....	51
Figure 84 : Plan RDC.....	51
Figure 85 : Coupe schématique.....	52
Figure 86 : exercice de gymnastique dans la salle multisports.....	52
Figure 87 : Mur d'escalade.....	52
Figure 88 : Façade principale.....	52
Figure 89 : salle multisports 1.....	53

Figure 90 : salle multisports 2.....	53
Figure 91 : Brèche centrale séparant entre les halls multisports (nuit)	53
Figure 92 : Brèche centrale séparant entre les halls multisports (jour)	53
Figure 93 : Cuivre.....	54
Figure 94 : façade.....	54
Figure 95 : étain.....	54
Figure 96 : Streetmekka center.....	54
Figure 97 : plan de situation.....	55
Figure 98 : Plan de masse.....	55
Figure 99 : stratégie de transformation.....	55
Figure 100 : Les fonctions intégré dans le projet.....	56
Figure 101 : Plan Rdc.....	56
Figure 102 : Plan R+1.....	56
Figure 103 : Coupes schématique.....	57
Figure 104 : Ancien bâtiment (avant)	57
Figure 105 : nouveau bâtiment (Après)	57
Figure 106 : hall sportif.....	58
Figure 107 : Façade extérieure.....	58
Figure 108 : Enveloppe de la façade en PCT.....	58
Figure 109 : la répartition des aspects techniques.....	59
Figure 110 : La stratégie du programme selon les exigences techniques.....	59
Figure 111 : dôme de loisir StreetDome	60
Figure 112 : photo aérienne prise de Google maps de StreetDome.....	60
Figure 113 : street dôme à partir le mini port	60
Figure 114 : Le Concept de la volumétrie de la StreetDome.....	61
Figure 115 : Plan du dôme.....	61
Figure 116 : Représentation 3D du dome et son entourage.....	61
Figure 117 : Espace extérieur du skating de StreetDome	62
Figure 118 : Vue sur l'espace extérieur et l'accès au dôme	62
Figure 119 : l'extérieur du dôme (la toiture)	63
Figure 120 : Intérieur du dôme.....	63

Figure 121 : Façade principale du centre Neumatt.....	63
Figure 122 : Plan de masse.....	63
Figure 123 : vue satellite (situation)	63
Figure 124 : Façade principale du centre Neumatt.....	64
Figure 125 : Façade latérale du centre Neumatt.....	64
Figure 126 : Plan RDC.....	64
Figure 127 : Plan R+1.....	64
Figure 128 : Hall d'accueil.....	65
Figure 129 : Couloir menant vers les vestiaires.....	65
Figure 130 : Hall multisport.....	65
Figure 131 : Les vestiaires.....	65
Figure 132 : Vue sur le hall sportif par le couloir.....	66
Figure 133 : vue perspective du centre.....	66
Figure 134 : Vitrage au niveau de la façade.....	66
Figure 135 : laine de roche pour isolation thermique et phonique.....	66
Figure 136 : Centre de loisir sportif San Wayao.....	67
Figure 137 : Centre de loisir sportif Streetmekka Viborg.....	67
Figure 138 : Centre sportif la fontaine.....	67
Figure 139 : Diagramme du programme du Centre de loisir sportif San Wayao.....	68
Figure 140 : Programme des espaces intérieur et extérieur du Streetmekka	68
Figure 141 : Toiture plate de Streetmekka Viborg.....	68
Figure 142 : Façade en matériaux métalliques et verre « La fontaine »	68
Figure 143 : Toiture plate San Wayao.....	68
Figure 144 : Transparence en façade Centre sportif Jules Ladoumegue.....	68
Figure 145 : lamelles à partir l'intérieur du centre sportif.....	69
Figure 146 : La toiture en végétations du centre San Wayao.....	69
Figure 147 : carte d'Algérie montrant l'emplacement d'Ain Temouchent au niveau du pays.....	71
Figure 148 : carte d'Algérie de découpage administratif d'Ain Temouchent.....	72
Figure 149 : carte de la wilaya d'Ain Temouchent.....	72
Figure 150 : carte historique de l'agglomération.....	74

Figure 151 : carte historique de l'agglomération.....	75
Figure 152 : carte de Mobilité viaire.....	77
Figure 153 : La température d'Ain Temouchent.....	78
Figure 154 : Diagramme de température.....	79
Figure 155 : Diagramme des vents dominants.....	79
Figure 156 : Diagramme d'enseillement.....	80
Figure 157 : Diagramme d'humidité.....	80
Figure 158 : Diagramme bioclimatique du bâtiment.....	81
Figure 159 : Vue satellite sur la ville d'Ain Temouchent	83
Figure 160 : Vue satellite sur le terrain.....	83
Figure 161 : Projection d'un équipement sportif et de loisir.....	83
Figure 162 : Accessibilité au terrain.....	84
Figure 163 : Délimitations du terrain.....	84
Figure 164 : Centre Universitaire Belhadj Bouchaib.....	85
Figure 165 : Cité Universitaire Seddik Abdelkader.....	85
Figure 166 : Rondpoint	85
Figure 167 : Tunnel depuis Ain Temouchent ville vers Sidi Belabess.....	85
Figure 168 : Route Nationale N61.....	85
Figure 169 : la Morphologie du terrain en 3D.....	86
Figure 170 : Coupes schématique.....	86
Figure 171 : projections des vues de Skyline à partir du terrain.....	87
Figure 172 : les Skyline.....	87
Figure 173 : Morceau de bois.....	88
Figure 174 : vestiges des plastiques	88
Figure 175 : déchets.....	88
Figure 176 : Les outils méthodologiques de la programmation architecturale.....	90
Figure 177 : Sondage sur les activités sur les activités de loisir sportif (partie 1)	92

Figure 178 : Sondage sur les activités sur le loisir sportif (partie 2)	93
Figure 179 : Sondage sur les activités sur le loisir sportif (partie 3)	93
Figure 180 : La relation entre les différentes fonctions.....	94
Figure 181 : La relation entre les différentes fonctions.....	95
Figure 182 : Hall d'accueil.....	101
Figure 183 : Hall d'accueil.....	101
Figure 184 : Hall de réception.....	101
Figure 185 : Hall de réception.....	101
Figure 186 : Patio.....	102
Figure 187 : Patio.....	102
Figure 188 : Secrétariat.....	102
Figure 189 : Bureau directeur.....	103
Figure 190 : Salle de réunion.....	103
Figure 191 : Salle d'archives.....	104
Figure 192 : Sanitaire d'accueil.....	104
Figure 193 : Boutique de vente sportive.....	104
Figure 194 : Plan représentatif d'une boutique.....	104
Figure 195 : Musallâ.....	105
Figure 196 : Café-Restaurant.....	105
Figure 197 : Foyer.....	106
Figure 198 : Vestiaires.....	106
Figure 199 : Vestiaires.....	106
Figure 200 : Plan représentatif des vestiaires.....	106
Figure 201 : Douches.....	107
Figure 202 : Douches collectives.....	107
Figure 203 : Cabines sanitaires.....	107
Figure 204 : WC.....	107

Figure 205 : Plan représentatif des sanitaires.....	107
Figure 206 : Plan représentatif des sanitaires.....	107
Figure 207 : Salle de consultation médicale.....	108
Figure 208 : Salle de Bowling.....	108
Figure 209 : Plan représentatif des dimensions de couloir de Bowling.....	109
Figure 210 : Salle de Billard.....	109
Figure 211 : schéma descriptif des dimensions d'un espace de billard.....	109
Figure 212 : Jeu Laserlight mission.....	110
Figure 213 : salle des jeux	110
Figure 214 : Atelier de fabrication.....	110
Figure 215 : atelier de fabrication.....	110
Figure 216 : Ludothèque.....	110
Figure 217 : Sauna.....	111
Figure 218 : Plan descriptif d'une salle sauna.....	111
Figure 219 : Salle de sport.....	111
Figure 220 : Equipements sportifs.....	111
Figure 221 : Yoga.....	112
Figure 222 : Salle de yoga.....	112
Figure 223 : Bassin de piscine.....	112
Figure 224 : plan de piscine.....	112
Figure 225 : Pédiluve.....	113
Figure 226 : Pédiluve.....	113
Figure 227 : Hall sportif.....	113
Figure 228 : Plan représentatif d'un hall sportif.....	113
Figure 229 : Caractéristiques spatiales et dimensions d'un terrain.....	114
Figure 230 : Terrain de handball.....	114
Figure 231 : plan d'un gradin.....	114
Figure 232 : gradins.....	114

Figure 233 : gradins.....	114
Figure 234 : Mur d'escalade.....	115
Figure 235 : dessin d'un mur d'escalade.....	115
Figure 236 : plan d'une salle de tennis.....	116
Figure 237 : plan d'un terrain de tennis.....	116
Figure 238 : salle de tennis.....	116
Figure 239 : Mesures d'une salle de Ping Pong.....	116
Figure 240 : Ping Pong.....	116
Figure 241 : Badminton.....	117
Figure 242 : Taille de terrain de Badminton.....	117
Figure 243 : Mesures de salle.....	118
Figure 244 : Karaté.....	118
Figure 245 : Karaté.....	118
Figure 246 : Dépôt.....	118
Figure 247 : Armoire de rangement.....	118
Figure 248 : Terrain de football.....	119
Figure 249 : Stade de football.....	119
Figure 250 : Piste de course.....	120
Figure 251 : salle de skate bol.....	120
Figure 252 : skate bowl.....	120
Figure 253 : Aire de détente.....	121
Figure 254 : Aire de détente.....	121
Figure 255 : Locaux techniques.....	121
Figure 256 : plan de parking vélos et motos.....	122
Figure 257 : support de planche à roulettes avec serrures.....	122
Figure 258: Parking vélos.....	122
Figure 259: Parking voiture.....	123
Figure 260 : Locaux techniques.....	123
Figure 261 : Recommandations de Mahoney.....	125
Figure 262 : Recommandations de Mahoney.....	126
Figure 263 : Opportunités de voisinage.....	127

Figure 264 : Cité universitaire.....	127
Figure 265 : Centre universitaire.....	127
Figure 266 : Morphologie du terrain.....	127
Figure 267 : Profil topo 1.....	128
Figure 268 : Profil topo 2.....	128
Figure 269 : Profil topo 3.....	128
Figure 270 : représentation 3D des plateformes.....	128
Figure 271 : schéma d'accessibilité.....	129
Figure 272 : L'orientation du terrain en 3D.....	129
Figure 273 : Plan schématique des avantages de la parcelle.....	130
Figure 274 : schéma de mur en brique creuse.....	131
Figure 275 : Mur d'Hall sportif en brique.....	131
Figure 276 : Façade en acier ulcos.....	132
Figure 277 : Double vitrage.....	132
Figure 278 : Polystèrene.....	133
Figure 279 : fabrication du sol en résine acrylique.....	133
Figure 280 : Sol en résine acryliqu.....	134
Figure 281 : Piste de course en résine synthétique rouge.....	134
Figure 282 : Piste de course en résine synthétique bleu.....	134
Figure 283 : Gazon synthétique.....	135
Figure 284 : Gazon synthétique sur toit.....	135
Figure 285 : plan de chantier à faible nuisance.....	135
Figure 286 : camions et engins sur chantier.....	136
Figure 287 : Plan d'organisation du chantier lors des travaux.....	136
Figure 288 : types des déchets dans un chantier	136
Figure 289 : dépoussiérage.....	137
Figure 290 : Enlèvement du gravier et debris.....	137
Figure 291 : laver le sol des engins.....	137
Figure 292 : laver les camions.....	137
Figure 293 : éviter de bruler les matériaux.....	137

Figure 294 : végétation au niveau de la terrasse.....	138
Figure 295 : végétation au niveau des espaces extérieur.....	138
Figure 296 : Orientation du terrain en 3D.....	138
Figure 297 : Façade en triple hauteur d'Hall sportif.....	139
Figure 298 : Façade en double hauteur d'Hall sportif.....	139
Figure 299 : Gestion d'eau.....	139
Figure 300 : Schéma d'installation d'eau de piscine et les pièces inclus.....	140
Figure 301: Gestion des déchets.....	142
Figure 302 : Confort olfactif.....	142
Figure 303 : Sanitaires pour PMR.....	142
Figure 304 : Schéma de principe.....	144
Figure 305 : Mouvement en sport.....	144
Figure 306 : développement de la forme en 2D.....	145
Figure 307 : développement de la forme en 3D.....	146
Figure 308 : Mouvement.....	147
Figure 309 : Pierres Vives par Zaha Hadid.....	147
Figure 310 : Revival Casino Montreal.....	147
Figure 311 : façade d'une entreprise.....	147
Figure 312 : Pavillon d'Italie à Shanghai.....	147
Figure 313: Inselparkhalle sports hall en Allemagne.....	148
Figure 314 : façade en panneaux métallique.....	148
Figure 315 : entrance du centre de loisir sportif Ladoumegue en France.....	148
Figure 316 : : Plan de masse du centre de loisir sportif.....	149
Figure 317 : Plan d'assemblage du centre de loisir sportif.....	149
Figure 318 : Plan RDC du centre de loisir sportif.....	150
Figure 319 : Les quatre façades du centre de loisir sportif.....	151
Figure 320 : Vue en 3D sur le projet depuis l'angle Nord Est.....	152
Figure 321 : Vue sur la façade Nord depuis l'angle Nord Est (2)	152
Figure 322 : Vue globale sur le projet depuis l'angle Nord Est.....	153

Figure 323 : l'angle Nord Est	153
Figure 324 : Vue sur l'espace de jeux extérieur depuis l'angle Est.....	154
Figure 325 : Vue sur la cour de détente centrale.....	154
Figure 326 : Vue globale sur l'espace des jeux extérieur depuis l'angle Nord-Ouest.....	154
Figure 327 : Vue en 3D sur le projet depuis le Nord	155
Figure 328 : Vue en 3D sur le projet depuis l'angle Nord-Ouest.....	155
Figure 329 : Vue nocturne en 3D sur le projet.....	155
Figure 330 : Vue sur le terrain du foot extérieur depuis l'angle Sud	155
Figure 331 : Vue d'intérieur sur le hall sportif (multisport).....	155

Tableaux.

Tableau 1. Programme de Centre San Wayao	38
Tableau 2. Programme de centre sportif Jules Ladoumegue	42
Tableau 3. Programme de complexe de loisir sportif La fontaine	46
Tableau 4. programme fonctionnel du centre de Saint Cloud.....	51
Tableau 5. Programme Streetmekka Viborg.....	56
Tableau 6. programme StreetDome.....	61
Tableau 7. programme de Neumatt centre sportif.....	64
Tableau 8. Synthèse des exemples thématique	66
Tableau 9. Résultante de diagramme de Givoni	81
Tableau 10. données de base du terrain d'intervention	81
Tableau 11. usagers et utilisateurs.....	91
Tableau 12. Programme de base	94
Tableau 13. Informations de base du terrain.....	95
Tableau 14. programme spécifique	96
Tableau 15. Matrice relationnelle.....	98

Planches.

Planche 1. Organigramme spatiale global	100
---	-----

Liste des abréviations

BBC : Bâtiment Basse Consommation

BEPOS : Bâtiment à Énergie Positive.

CES : Coefficient d'Emprise au Sol.

CNERIB : Centre National d'Etudes et de Recherches Intégrées du Bâtiment.

COS : Coefficient d'Occupation du Sol

CTC : Contrôle Technique de la Construction.

DTR : Document Technique Réglementaires

HPE : Haute Performance Énergétique

HQE : Haute Qualité Environnemental

PDAU : Plan Directeur d'Aménagement Urbain

PMR : Personne à Mobilité Réduite.

PP : Plastiques Polypropylène.

PVC : Polychlorure de Vinyle de Commerce.

S.U.F : Surface d'Urbanisation Future.

Introduction générale

Le loisir est un état d'être, une condition de l'âme. Il est perçu comme la célébration de la vie, la base de la culture et des arts (Kaplan 1975).

A l'instar de la culture et de l'art, les loisirs et les activités sportives jouent un rôle important dans les communautés. Leurs nombreux avantages incluent l'amélioration de la santé et du bien-être des individus, la contribution à leur autonomisation et gain de la confiance en soi, la promotion du développement de communautés et Assurer une meilleure intégration sociale. Les loisirs et les activités sportives peuvent impliquer des individus, des petits groupes, des équipes ou des communautés entières et sont pertinents pour des personnes de tous âges, capacités et niveaux de compétence. Les types de loisirs auxquels les gens participent varient considérablement en fonction du contexte local et reflètent les systèmes sociaux et les valeurs culturelles.

Dans de nombreux pays à faible revenu où les gens travaillent chaque jour juste pour survivre, la notion de temps de loisirs n'est pas toujours bien comprise et n'est pas non plus une priorité. En effet, de nombreuses activités considérées comme récréatives dans les pays à revenu élevé sont considérées comme un moyen de subsistance dans les pays à faible revenu, comme la pêche et l'artisanat.

D'autre part on peut concevoir le loisir étant une activité sportive donc on peut pratiquer un sport sans participer à des compétitions. Pour ce type d'activité, les clubs sportifs ne bénéficient pas du monopole. D'autres structures collectives (associatives, privées ou publiques) peuvent également les accueillir. Le sport hors compétition peut en outre se pratiquer avec un coach sportif.

Les activités récréatives et sportives constituent un moyen agréable et efficace d'améliorer la santé et le bien-être, ils peuvent soulager le stress, améliorer la forme physique, améliorer la santé physique et mentale et prévenir le développement de maladies chroniques, telles que les maladies cardiaques.

Sans nier l'importance des activités de loisirs et activités sportives d'autonomiser les personnes handicapées en influençant de manière positive leur confiance en soi et leur estime de soi. Sensibiliser à l'inclusion des événements majeurs qui peuvent attirer souvent l'attention et sensibiliser le large public.¹

¹ <https://www.sport-loisir.ch/>

Motivation du thème

Lorsque les jeunes ont du temps libre mais que l'ennui prend le dessus, ils ont tendance à s'échapper de la vie réelle en gâchant leur temps quand il n'y a rien à faire, étant sur les réseaux sociaux considéré comme une perte de temps. Qui nous pousse à chercher une impulsion pour cesser cette procrastination.

Comme étant moi-même une jeune qui vit à Aïn Temouchent, j'ai toujours ressenti le besoin de me divertir mais il n'y avait pas d'endroit où aller à cause du manque d'équipements de loisirs dans notre ville.

L'intérêt aux lieux de loisirs à Aïn Temouchent précisément qui est notre ville d'intervention, qui ces dernières années montent les échelons pour monter au rang de métropole notamment avec la réalisation du centre universitaire et autres établissements ce qui prouve une société jeune.

D'autre part, le PDAU d'Aïn Temouchent proposait la projection d'un équipement de loisir et de sport dans un site à proximité des infrastructures pédagogique et scolaire ce qui montre l'objectif de cet équipement qui vise à évoquer la tranche jeune de la société et l'invite d'une manière indirecte².

Sur ce s'est soulevé le vouloir de proposer une solution au manque d'une évasion pour l'ensemble des jeunes et adolescents, qui va toucher le secteur socio-économique afin d'apporter des améliorations et essayer de résoudre quelques problèmes qui touchent la société et apporter un plus à l'économie de la ville donc un équipement à long terme qui va promouvoir la ville de Aïn Temouchent à partir de ça le thème a été choisi.

Problématique

La Wilaya d'Aïn Temouchent est dotée d'un littoral riche des plages qui sont vachement visité durant la saison estivale. Un bon nombre des équipements touristique balnéaire sont bien répartis au long de la côte comprenant différentes communes de la wilaya. Par contre le centre de la ville qui est à 30 km du littoral et qui est censé d'être le noyau de la province et son chef-lieu connaît un terrible manque des endroits de divertissements, pas forcément pour attirer les visiteurs d'hors wilaya mais pour ces propres habitants, ce qui lui met face a un problème.

Possédant plus que 400.000 habitants estimé en 2018 dont la majorité des jeunes, qui n'ont que la plage en été, alors que pour le reste de l'année ils n'ont pas un endroit de divertissement au niveau de leur ville.

² Direction de l'Urbanisme et de la Construction Wilaya d'Aïn Temouchent

Le manque des équipements de loisirs ouvert au public dans la wilaya d'Ain Temouchent force les jeunes et les habitants d'aller en général vers Oran ou Tlemcen afin de profiter de leurs temps libres et détendre.

Ces dernières Wilayas profitent des équipements de loisirs et divertissement au niveau de leur centre-ville alors que notre ville qui a une démographie importante de 80.000 habitants lui manque la prévenance qu'elle mérite.

À l'intervalle, la ville a déjà eu la chance d'être bien tenu ayant avant un manège et un parc zoologique mais le jour, ils sont abandonnés et mal utilisés. Mentionnant la présence d'une piscine semi-olympique et la répartition des dix terrains de foot et quelques aires de jeux au niveau des différents quartiers de la ville³, mais reste toujours très insuffisant pour une commune d'une telle population respectable. D'où notre question de départ est comme suit :

Quel type de structure peut enrichir la wilaya et renvoi son attraction de la mer vers le centre de la ville et surtout faire plaisir aux habitants de la région, précisément la catégorie jeune ?

Hypothèse

Ce qui nous amène à l'hypothèse suivante :

La projection d'un centre de loisir sportif dans la ville d'Ain Temouchent suivant une démarche multicritère basant sur 3 aspects (sociaux, économique et environnementale) qui peuvent permettre à concevoir et assurer une vie meilleure et un épanouissement de l'être humain en totale harmonie avec son mode et son rythme de vie.

Objectifs

- Créer un équipement flexible, durable et rentable ouvert à l'ensemble de la société jeune
- assurer un lieu d'échange et d'exposition où les usagers pourront se promener et se distraire, mais également participer aux discussions qui concernent l'avenir de l'environnement.
- répondre à l'appartenance communale (à l'échelle de la commune).
- Créer une nouvelle infrastructure qui donne un repaire architectural paysager contemporain dans la zone comme précurseur d'amélioration et enrichir l'itinéraire urbain de la ville d'Ain Temouchent.

³ DJS - Direction de la Jeunesse et des Sports wilaya d'Ain Temouchent

-Rajouter au complet des activités sportives dans la région et apporter une nouvelle ère en redéfinissant le loisir en Algérie.

-Prendre en charge le besoin croissant des citoyens par rapport à la récréation et à la détente et le divertissement où l'on peut retrouver le calme ainsi que le contact avec la nature (soleil, verdure, et air sain...).

Méthodologie de recherche

1) Phase de conception : Après avoir formulé la problématique de la recherche qui développe des actions on passe à énoncer les questions, les hypothèses, les objectifs de recherche et définir les variables.

2) Collecte des données : chercher dans différents types de documentations (livres, mémoires, thèses, articles, des visites). Retenir les statistiques de l'Apc, la DUAC Ain Temouchent, la DJS, le PDAU, le POS, ...etc.

3) Entretien : A Interroger des spécialistes du domaine et les responsables des autorités publiques (Dirigeants, architectes et ingénieurs, le public...etc.).

Entamer une enquête sur le site en ce qui concerne sa popularité et son environnement immédiat. Faire un sondage dans les réseaux sociaux en insistant sur les réponses des jeunes et avoir leur avis sur le thème.

4) Phase de traitement : Analyse et présentation des données

Analyse et présenter les données collectées (ordonner, classer, comparer et mesurer la force du lien entre les variables).

Interpréter et discuter les résultats (vérifier l'authenticité des résultats obtenus, les hypothèses...).

Passer à l'analyse des exemples et du site (le préprogramme).

5) Synthèse : Programmation architecturale et technique

Etudier la faisabilité à partir du préprogramme conclu déduit des exemples étudié et analysé ainsi que l'analyse du site en faire sortir le programme architecturale et technique.

6) Conception architecturale.

Structure de mémoire

Ce mémoire est organisé en 5 chapitres, chaque chapitre est introduit par une introduction et conclu par une conclusion :

Chapitre I : « Le loisir sportif dans le cadre de développement durable »

Etablir des définitions et notions sur le thème du loisir en général ensuite parlant en particulier du loisir en Algérie et puis le choix précis du type d'équipement et la démarche HQE et son inclusion dans le thème choisi.

Chapitre II : « Analyse thématique des exemples »

Le choix des exemples thématique qui doit être adéquat au programme et les fonctions, l'aspect architectural et technique et suivant la démarche étudiée en retirant des recommandations qui vont faire face à toutes exigences du projet.

Chapitre III : « Analyse du contexte physique »

Ce chapitre présente la motivation de choix de site, ses potentialités, choisi de terrain d'implantation selon des critères bien Détermines ; Ensuite l'analyse de site qui explique les exigences d'emplacement du projet selon des normes internationales.

Chapitre IV : « Programmation Architecturale et technique »

Ce chapitre regroupe la programmation, le choix du site : retirer les besoins et recommandations du site par conséquent on définit un programme quantitatif et qualitatif nécessaire du projet.

Chapitre V : « Production architecturale conceptuelle et technique »

Des décisions prises suivant les cibles de la haute qualité environnementale ensuite on projette un schéma de principe qui nous explique la genèse du projet qui est la description du projet (ces plans, façades, coupes...), traiter d'aspect technique par une étude sur le système constructif et les CES.

Enfin la clôture de ce mémoire par une Conclusion générale.

Chapitre I :
Le Loisir Sportif dans le cadre de développement durable

Introduction.

Ce chapitre contiendra les notions liées au thème 'loisir sportif' d'une manière générale, et aux loisirs et sports séparément, leur typologie et leur importance. Ensuite, une vue sur l'approche d'haute qualité environnementale sera exposée.

Ce chapitre se concentra ainsi sur le loisir sportif et la durabilité, on cite les critères techniques utilisés.

1. Définitions des concepts liés aux Loisir.

Le loisir est le temps libre d'une personne. Il s'agit des moments où on ne travaille pas à l'exception que ce soit par plaisir et pour passer le temps (et non pas par obligation).

On peut définir le loisir comme le temps dont on dispose pour pouvoir faire ce que l'on veut et ce qu'il nous plaît. Le loisir exclue non seulement les obligations de travail, mais aussi le temps investi pour satisfaire les besoins basiques tels que se nourrir et dormir.

L'usage le plus habituel du concept est lié au repos et à la détente. Ceci dit, les loisirs viennent hors des horaires de travail ou à la période des vacances. Il est important de donner un sens aux loisirs (par exemple, en pratiquant un sport, en lisant un livre ou en allant se promener), sinon il est probable que ce temps libre finisse par être ennuyeux.

Les exigences du monde actuel rendent les loisirs de moins en moins fréquents. Il y a lieu de mentionner que ce que certains font par obligation peut être un plaisir pour les autres. C'est le cas de la cuisine (certaines personnes le font par obligation pour alimenter leurs familles, tandis que d'autres cuisinent par plaisir et pour s'amuser) ou de la lecture (activité pouvant être aussi bien un plaisir qu'une obligation, tout dépend des cas).¹



Figure 1 : Illustration des activités de loisir

¹ <http://lesdefinitions.fr/loisir>

2. L'importance du loisir dans la vie.

Tout le monde a besoin d'un passe-temps ou bien ce qu'on appelle aussi hobby, car c'est une activité spécialement choisie pour l'amusement de la personne qui le pratique. Cependant, ils ne doivent pas être réalisés de manière excessive, car cela détruirait tout son charme, et le rendrait comme une corvée. Alors que le passe-temps devrait rendre la vie des gens plus agréable, et mieux gérable. Mais savez-vous vraiment ce que cette activité représente ?

Pourquoi se divertir ?

De nos jours, la vie se passe dans une routine totale, où le stress est très dominant. Ainsi, c'est nécessaire, et même indispensable de pouvoir se divertir. Un loisir consiste à exercer une activité, ou même une passion, de telle sorte qu'elle permette de libérer l'esprit de toutes les occupations et soucis quotidiens.

Si une personne se renferme dans sa bulle, en ne faisant qu'endosser ses responsabilités et réaliser les tâches que lui impose la vie, les conséquences finiront par se ressentir tôt ou tard. Et parfois, la personne arrive déjà au point de non-retour, avant de prendre conscience de la nécessité d'exercer un loisir. En effet, mener une telle vie peut, non seulement accélérer l'arrivée du surmenage, mais aussi de favoriser l'apparition de la dépression.

Et donc on se divertie pour soulager l'âme, la déstresser et se détacher de la routine ennuyante.²

3. Historique du loisir.

3.1. 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.³

² <http://www.aoc-rocamadour.com/limportance-du-loisir-dans-la-vie/>

³ <https://fr.wikipedia.org/wiki/Loisir>

3.2. 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 », 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.

3.3. 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...).⁴

Il est difficile de déterminer si le phénomène a été accompagné ou non d'un développement de l'activité intellectuelle. Difficile aussi de savoir si ne se développe pas une sorte d'activisme des loisirs » qui nous amène à neutraliser nous-mêmes en activités diverses ce qui aurait pu constituer, avant mobilisation à d'autres fins, un temps le loisir.

Le problème du manque de temps semble ainsi en augmentation et non en diminution depuis les années 1960, au moins dans les grandes villes.

Un auteur comme Jeremy Rifkin estime que nous nous acheminons à terme vers une société sans travail. Avant qu'une telle situation n'émerge, si elle le fait un jour, il faudra améliorer les points suivants :

- Les conditions de travail.
- La durée du travail, dans une année et en nombre d'années de la vie.
- Les conditions d'existence et de « fin de vie » des citoyens.

Ceci contribuera sans doute à ce que cette réduction de volume de travail se traduise plutôt par une redistribution de l'activité, ce qui permettrait d'alléger le temps de travail, au lieu de se traduire par une concentration de l'activité, qui produirait du chômage.⁵

⁴ <http://www.aoc-rocamadour.com/limportance-du-loisir-dans-la-vie/>

⁵ <https://fr.wikipedia.org/wiki/Loisir>

4. La Typologie de loisir.

4.1. Selon le type.

Il 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.

4.2. 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. ⁶

4.3. Selon le lieu.

- **Urbain** : Loisir quotidien qui fait partie intégrante de la conception de l'habitat. Suburbain loisir hebdomadaire. Par exemple : les relations villes-compagne (Figure 2).
- **Régional** : Loisir saisonnier, ce type est déterminé par les données climatiques et géographiques, par exemple : les plages en été, les bains thermaux en hiver (Figure 3).

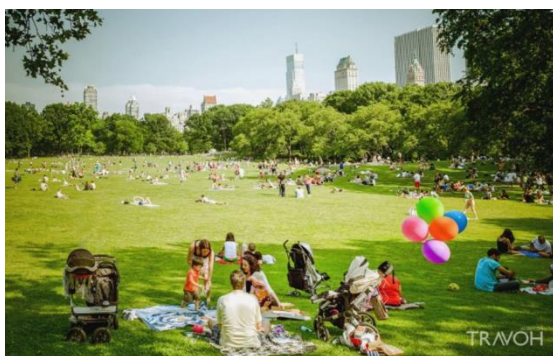


Figure 2 : Central Park à New York "loisir urbain"
Source : <https://unsplash.com>



Figure 3 : Plage en été "loisir régional"
Source : <https://unsplash.com>

⁶ Belabess, 2011

4.4. Selon la modalité.

Il existe deux modalités de loisir :

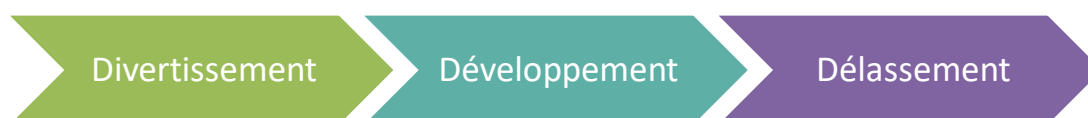
Loisirs à long terme : ils sont liés avec le congé ou les vacances, il a le caractère saisonnier ce qui signifie qu'il s'agit de grandes masses de gens cumulés dans les montagnes, littorales, les régions des sites touristiques les loisirs à long termes sont très diversifiés.

Loisirs à court terme :

- Loisir de fin de journée.
- Loisir de fin de semaine.
- Loisir de fin d'année.

4.5. Les fonctions majeures liées au loisir.

Le sociologue Joffre DUMAZEDIER engage trois fonctions majeures du loisir :



5. Le loisir international.

Toutes les sociétés reconnaissent l'importance des loisirs pour le développement des capacités psychologiques, cognitives et physiques des jeunes.

Les loisirs internationaux comprennent les jeux, les sports, les manifestations culturelles, les spectacles et des travaux d'intérêt général. Toute mesure visant à lutter contre des problèmes sociaux tels que l'abus des drogues.

Le loisir est universellement reconnu comme droit depuis 1948 dans la déclaration de l'homme adoptée par l'Organisation des Nations Unies à l'effet que "toute personne a droit au repos et aux loisirs". Cette notion de droit au loisir correspond à des valeurs partagées et reconnues comme indispensables au mieux-être individuel et collectif par l'Unesco.⁷

⁷ <https://journals.openedition.org/sociologies/284>

6. Le loisir en Algérie.

La mise en place d'une politique de loisir en Algérie nécessite la définition d'une stratégie fondée sur un nouveau concept, ce concept constitue à positionner le pays au niveau méditerranéen et international d'une part et de répondre aux besoins des nationaux en termes de vacances, de loisirs et de détente d'autre part. Citant Mostaland qui est devenu l'un parmi les infrastructures de loisir les plus fréquenté en Algérie ces dernières années. (Voir figure 4)



Figure 4 : Park national de Mostaland à Mostaganem
Source : <https://www.mostalandparc.com/>

6.1. La politique algérienne en matière de loisir.

La loi algérienne promulgue que chaque individu et citoyen algérien a le droit au loisir et au divertissement, selon plusieurs décrets tirés du journal officiel.⁸

Décret exécutif n° 2012-117 du 18 Rabie Ethani 1433 correspondant au 11 mars 2012 modifiant et complétant le décret n° 86-341 du 23 décembre 1986 fixant les conditions de création, d'organisation et de fonctionnement des centres de vacances et de loisirs pour jeunes, p. 16. (JORA N° 16 du 21-03-2012) (Voir Annexe)

⁸ Journal officiel Algérie

6.2. Les loisirs pratiqués en Algérie.

Selon un article réalisé par VinyCulture qui est un site web qui couvre les actualités culturelles et divertissantes en Algérie, ils parlaient des loisirs à pratiquer en Algérie et les villes qu'ils les tiennent, intitulé « 18 loisirs à pratiquer en Algérie »⁹

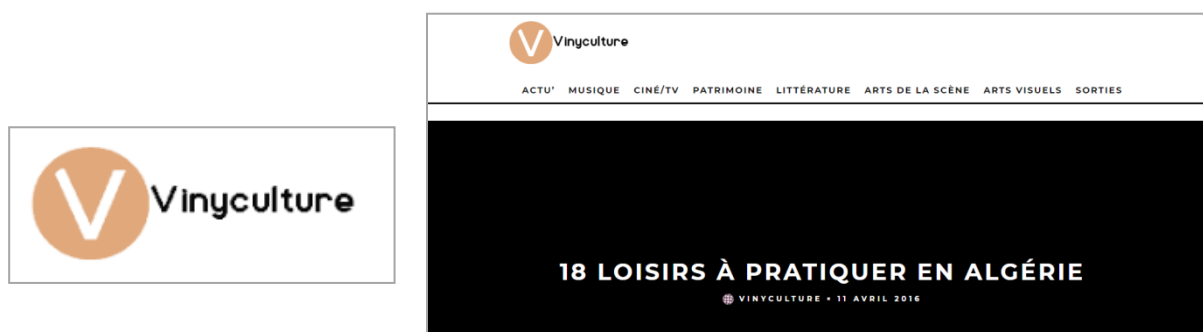


Figure 5. Site web VinyCulture
Source : VinyCulture.com

-Paint-ball : Villes : Alger et Oran

-Foot Five : Villes : Alger et Tizi Ouzou

-Quad : Villes : Tipaza, Béjaïa, Taghit

-Escape Room : Ville(s) : Alger...pour l'instant

L'Escape Room, cette pièce où vous êtes enfermée durant 1 heure et où vous tentez de sortir à l'aide d'énigmes savamment choisies, connaît un succès d'estime largement mérité.

-Karting : Villes : Alger (Bordj El Kiffan, Chéraga) et Oran

-Parapente : Villes : Béjaïa, Sétif, Jijel...

-Tir à l'arc : Ville : Tipaza

-Sports de montagne et randonnée.

-Bowling : Villes : Blida, Alger, setif, Oran

-Plongée sous-marine : Ville : Alger (Aïn Taya, Alger-Centre, Aïn Benian), Oran, Mostaganem...

-Tennis et Squash : Villes : Alger, Tizi Ouzou, Tlemcen, Béjaïa et nombre d'autres villes.

⁹ <https://www.vinyculture.com/18-loisirs-a-pratiquer-en-algerie-2/>

-Vélo ou running : Villes : Alger, Oran (mais beaucoup d'autres aussi)

Grâce à différentes initiatives, à l'image de « We Run Algiers », « Iron Algiers » ou encore « wahRun » le running et la marche à pieds sont à nouveau sur le devant de la scène ces dernières années, et l'on ne s'en plaint pas tant cela fait du bien de voir des groupes faire revivre nos forêts les weekends.

-Parkour : setif en particulier

7. Définitions des concepts liés au sport.

¹⁰**Le sport** est un ensemble d'exercices physiques et/ou mentaux se pratiquant sous forme de jeux individuels ou collectifs pouvant donner lieu à des compétitions.

Le sport est un phénomène quasi universel dans le temps et dans l'espace humain. La Grèce antique, la Rome antique, Byzance, l'Occident médiéval puis moderne, mais aussi l'Amérique précolombienne ou l'Asie, sont tous marqués par l'importance du sport

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.

Certaines pratiques traditionnelles posent également problème : **sport ou jeu** ? La question reste encore ouverte (Figure 6).



Figure 6 : Illustration des Activités de sport

¹⁰ <https://fr.wikipedia.org/wiki/Sport>

8. Evolution historique du sport.

¹¹ Les activités physiques de types sportives existent depuis longtemps, puisqu'en Grèce ancienne déjà on en trouve de nombreux exemples.

Comment expliquer que l'histoire des sports soit, elle, une discipline récente ?

Le discours historique lié au sport a longtemps été ambigu. Dès Coubertin, l'idée que le sport existe depuis l'Antiquité est mise en avant pour illustrer une permanence des sports. Mais ce n'est qu'une apparence de continuité car les choses sont bien plus complexes. En réalité, le sport d'aujourd'hui n'est pas le prolongement du sport antique ; il est le résultat d'une « histoire » spécifique, dans une configuration sociale particulière. Pour la comprendre, il était nécessaire de développer une réflexion plus scientifique, telle qu'elle a pris forme dans les années 60 aux États-Unis. Il est vrai que l'histoire du sport, comme discipline, a eu du mal à s'imposer dans la communauté des historiens. (voir annexe)

Où et comment le sport moderne naît-il ?

En fait, deux modèles différents naissent en **Grande Bretagne, fin 18e- début 19e**, dans un contexte protestant et victorien qui a conduit à codifier et à institutionnaliser le rapport au corps. Les membres de la gentry agricole ont pris l'habitude de se confronter entre eux, soit directement soit indirectement par l'intermédiaire de leurs laquais. Ces derniers finiront par se vendre aux plus offrants, donnant progressivement naissance à un marché professionnel. Mais le sport amateur moderne va naître un peu plus tard, dans **les années 1820-1850**, toujours en Grande-Bretagne, mais cette fois **dans les grandes écoles** suite à un mouvement de réforme.

Les activités physiques traditionnelles de ces écoles sont canalisées et utilisées à des fins éducatives. C'est la naissance du sport comme instrument de maîtrise du corps et comme discipline.

Le sport acquiert une dimension pédagogique :

Les étudiants qui sont passés par ces grandes écoles vont prolonger leur pratique sportive au-delà de leurs études et fonder un sport amateur qu'on peut qualifier de bourgeois.

¹¹ <https://www.millenaire3.com/Interview/2004/l-evolution-du-sport-et-sa-place-dans-la-societe-actuelle>

9. ¹²Les bienfaits et l'impact du sport.

9.1. Les bienfaits de l'activité sportive sur le plan physique : (Figure 7).

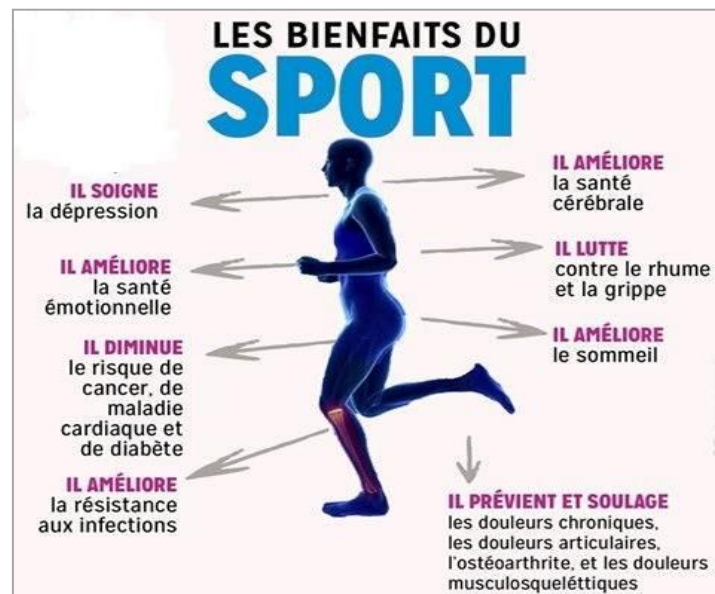


Figure 7 : les bienfaits du sport sur l'être humain
Source : <https://www.personal-sport-trainer.com/blog/les-bienfaits-du-sport/>

1. Renforce le cœur et régule la tension
2. Participe au maintien du capital musculaire
3. Le sport prévient les problèmes articulaires
4. Permet de mieux respirer
5. Le sport permet d'obtenir une silhouette fine et tonique

9.2. Les bienfaits du sport sur le mental.

1. procure un bien-être général
2. améliore les performances intellectuelles
3. facilite l'évacuation du stress : La pratique du sport a une action calmante grâce aux endorphines, substances produites par notre cerveau. De plus elle permet de s'aérer l'esprit et d'oublier les soucis du quotidien.
5. inculque volonté et ténacité : la pratique d'un sport peut ainsi nous aider à avancer plus sereinement lorsque l'on doit faire face à des problèmes personnels ou professionnels, on a davantage confiance en soi.

¹² <https://www.personal-sport-trainer.com/blog/les-bienfaits-du-sport/>

6. favorise le sommeil : Rien de tel qu'un peu d'activité physique pour se détendre et évacuer les tensions quotidiennes. Une bonne fatigue physique est la garantie d'un sommeil profond et réparateur.

9.3. Les bienfaits sociaux du sport.

13. Le sport enseigne des valeurs éducatives

Le rugby est souvent mis en avant de part les valeurs qu'il transmet : amitié, courage, sincérité, honneur, modestie, respect, contrôle de soi, politesse... De manière générale, le sport reste pour les jeunes une incroyable école de la vie. En savoir plus sur les bienfaits du sport chez les enfants.

14. Le sport crée du lien social : Les associations et clubs sportifs rassemblent des individus qui partagent une même passion. Cela permet de créer des liens et d'élargir son cercle relationnel. Le sport est souvent à cet effet utilisé dans le cadre de la réintégration de personnes en marge de la société.

10. La typologie du sport.

¹³Il existe 3 types de sports :

10.1. 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. Mais il y a tout de même un avantage : si on coordonne bien, on est imbattable (ou presque). Ex : le football, le basket, le handball (Figure 8).



Figure 8 : jeunes filles pratiquant le foot
Source : www.freepik.com/free-photo/young-woman-playing_5507426.htm

10.2. 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... (Figure 9).



Figure 9 : Le Tennis
Source : www.freepik.com/free-photo/young-woman-playing_5507426.htm

¹³ <https://fr.wikipedia.org/wiki/Sport>

10.3. Les sports individuels :

Ce sont les sports où l'on n'a ni équipe, ni adversaires. Le but étant de se battre soi-même. Le plus souvent c'est lors d'un entraînement. On peut pratiquer les sports individuels sans être forcément dans un club. Ex : le footing, course à pied... (Figure 10).



Figure 10: Le footing/ jogging

Source : <https://www.wallpaperflare.com/fitness-full-size-lifestyles-women-running-road-healthy-lifestyle-wallpaper-qyvkl>

11. ¹⁴Les différentes modalités de sport.

Le sport est une activité physique et/ou mentale régie par un certain nombre de règles. Il peut se faire individuellement ou collectivement. Dans le premier cas, on parle de sport individuel, et dans le second, de sport d'équipe. Dans l'un ou l'autre des cas, 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.
- La fraternité.

En ce qui concerne les règles, elles sont établies en fonction de la nature du sport, qu'il s'agisse de **sport individuel**, de **sport collectif**, ou des **disciplines du handisport**.

Les disciplines de l'handisport désignent les sports pratiqués par les **personnes handicapées** ou à **mobilité réduite**. Leurs règles ont des particularités, compte-tenu de la condition physique particulière des personnes qui les pratiquent.

A ces types de sport, il faut ajouter **les sports aquatiques, les sports extrêmes, les sports en plein air, et les sports d'hiver**.

¹⁴ <https://www.activites-plein-air.fr/>

¹³ <https://fr.wikipedia.org/wiki/Sport>



Figure 11 : différents types des activités sportives

Quelques disciplines de ces types de sport ici encore, de nombreuses subdivisions existent, selon la nature du sport. S'agissant des sports se déroulant **en individuel** par exemple, on peut compter comme disciplines (Figure 11) :

- Les arts martiaux (judo, karaté, escrime).
- La boxe.
- Le tir à l'arc.
- Le tennis (il peut toutefois se jouer en équipe).
- Le golf.

Les sports d'hiver, quant à eux, comptent entres autres disciplines, le ski, le surf ou encore le snowboard.

La natation est certainement la première discipline qui vient à l'idée lorsqu'on évoque les **sports aquatiques**. Cependant, les sports et loisirs nautiques peuvent également s'y apparenter, puisque présentant des similitudes. La voile et l'aviron en sont des exemples.

Les sports extrêmes, quant à eux, comme leur appellation peut le laisser entendre, désignent des activités sportives à risque, qui peuvent exposer les pratiquants à des blessures graves en cas de négligence, de légèreté ou d'erreur de quelque nature. Ils se pratiquent souvent sur la terre comme dans les airs, ou parfois en mer, et nécessitent vitesse, hauteur, grande endurance physique, et évidemment des équipements spécifiques.

12. Le Sport en Algérie.

¹⁵De nombreux jeunes algériens rêvent de devenir de grands footballeurs. Aussi, ils profitent de la moindre occasion pour frapper dans le ballon lors d'un match improvisé à la plage ou sur un terrain vague. D'ailleurs, **le football** n'a pas sa place uniquement sur le terrain. Les matchs diffusés à la télévision sont synonymes de convivialité : les familles se réunissent pour apprécier ces moments durant 90 minutes, voire plus, le football n'est un sport qu'adorent les Algériens. (Figure 12 et 13).



Figure 12 : match de l'équipe nationale algérienne de foot

Source :

https://en.wikipedia.org/wiki/Algeria_national_football_team



Figure 13 : Supporteurs Algériens (fans) lors d'un match

Source :

https://en.wikipedia.org/wiki/Algeria_national_football_team

Dans le sud et le sud-est de l'Algérie, les esprits aventureux seront enchantés par les possibilités **de randonnées et les parcours santé**. Il est possible de faire appel à des guides expérimentés, des mules peuvent même transporter les bagages, les vivres et équipements de couchage pour des balades qui peuvent durer jusqu'à deux semaines.

Les centres équestres comme le centre des Grands Vents propose de belles sorties et des cours pour adultes et enfants. La Fédération équestre algérienne se trouve dans la capitale, Alger. Le cyclisme permet aussi de découvrir les paysages qui sont d'une grande beauté tout en prenant soin de sa santé.

Les sports nautiques sont particulièrement prisés (il y a environ 1 600 km de littoral en Algérie), on pratique surtout la voile et l'aviron, et aussi la natation, en mer ou en piscine.

En ville, on conserve la forme dans un gymnase, ou l'on peut s'adonner à l'escrime, au tennis, au rugby, au basketball, pratiquer les arts martiaux ou jouer au golf à Alger. Pour

¹⁵ <https://www.expat.com/fr/guide/afrique/algerie/11813-loisirs-en-algerie.html>

l'athlétisme, c'est la FAA (Fédération algérienne d'athlétisme) qui organise les manifestations nationales et internationales.

12.1. La politique algérienne en matière de Sport.

¹⁶Arrêté du 13 Joumada El Oula 1435 correspondant au 15 mars 2014 fixant les conditions et les modalités d'octroi de la gestion des activités ou de certaines activités pédagogiques se déroulant au sein d'un établissement de jeunes par voie conventionnelle à une ou plusieurs associations d'activités de jeunes

(J.O. N° 38 du 12 juillet 2015).

3-13- Arrêté n° 27 du 25 août 2015 portant désignation des membres du conseil d'administration du fonds national de promotion des initiatives de la jeunesse et des pratiques sportives.

13. Le loisir Sportif.

¹⁷Grâce au Sport Scolaire et au Centre de Loisirs Sportifs, l'individu promeut l'accès à la pratique sportive dès les premières années de scolarisation (Figure 14).

Les contacts avec le sport peuvent se faire en école primaire et au Centre de loisirs sportifs et permettre une initiation à de nombreuses disciplines sportives. C'est une vraie mission de service public contribuant à éduquer et faire découvrir aux enfants les valeurs et les bienfaits du sport et d'orienter ces jeunes athlètes en herbe vers de futures vocations (Figure 15).

Concernant le sport scolaire, la direction Jeunesse et Sports bâtit en collaboration avec les inspecteurs de l'Education Nationale les programmes des activités physiques et sportives proposés aux élèves des écoles élémentaires. Ainsi les éducateurs sportifs dûment diplômés (brevet d'Etat et/ou cursus universitaire) apportent soutien et encadrement aux professeurs des écoles pendant les créneaux réservés à l'éducation physique et sportive des jeunes écoliers.



Figure 14 : La pratique du sport à l'école (sport scolaire)
Source : Colombes.fr



Figure 15 : La pratique du sport au centre de loisir sportif
Source : Colombes.fr

¹⁶ Journal officiel Algérie

¹⁷ <https://www.colombes.fr/sports/centre-de-loisirs-sportifs-987.html>



Figure 16 : Le sport comme activité ruelle (ex : streetFoot)
Source : Colombes.fr

De nombreux événements organisés par la DJS rythment l'année scolaire. Ils sont proposés aux élèves avec l'encadrement des éducateurs sportifs municipaux (Figure 16).

Les activités du centre de loisir sportif se limitent à l'initiation et à la découverte, mais **ne prépare pas à la compétition**. Il n'entre pas en concurrence avec les clubs sportifs, il leurs est complémentaire. Il a pour objectif de faire découvrir aux jeunes/ adolescents le sport de façon ludique grâce à un panel de disciplines allant des sports de ballon, football, handball, basket, ..., en passant par le roller, patinage, ou encore la boxe, le judo ou le karaté, l'athlétisme et la natation.

Il permet à l'individu de son jeune âge de s'essayer à différentes techniques les plus adaptées à ses envies et ses capacités en offrant la possibilité de changer d'activité à chaque fin de trimestre afin de découvrir plusieurs disciplines sportives au cours de l'année scolaire.¹⁸

14. Vue sur le développement durable.

Le développement durable est « un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs »

Les ressources naturelles, minérales et vivantes sont - selon les cas - pas, peu, difficilement, couteusement ou lentement renouvelables. L'architecte dans ce cadre cherche à les économiser, et éventuellement à compenser ces impacts.

La qualité environnementale d'une construction vise généralement à prendre en compte les trois "piliers" et enjeux du développement soutenable ; environnementaux, sociaux et économiques, durant le cycle de vie du bâtiment. (Figure 17)

¹⁸ <https://encyclopedia2.thefreedictionary.com/Sports+School>

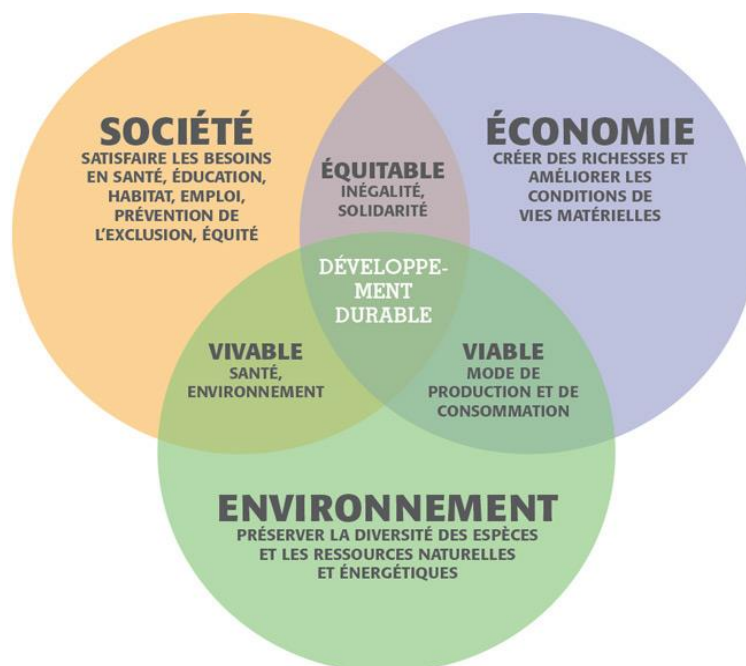


Figure 17 : schéma montrant les volets du développement durable

14.1. Les volets du développement durables.

-Le pilier Économique : l'économie est un pilier qui occupe une place prééminente dans notre société de consommation. Le développement durable implique la modification des modes de production et de consommation en introduisant des actions pour que la croissance économique ne se fasse pas au détriment de l'environnement et du social.

-Le pilier Social : ou encore le pilier humain. Le développement durable englobe la lutte contre l'exclusion sociale, l'accès généralisé aux biens et aux services, les conditions de travail, l'amélioration de la formation des salariés et leurs diversités, le développement du commerce équitable et local.

-Le pilier Environnemental : il s'agit du pilier le plus connu. Le développement durable est souvent réduit à tort à cette seule dimension environnementale. Il est vrai que dans les pays industrialisés, l'environnement est l'une des principales préoccupations en la matière. Nous consommons trop et nous produisons trop de déchets. Il s'agit de rejeter les actes nuisibles à notre planète pour que notre écosystème, la biodiversité, la faune et la flore puissent être préservées.¹⁹

¹⁹ <https://www.greenmaterials.fr/environnement-social-et-economique-les-3-piliers-du-developpement-durable>

14.2. La durabilité à travers le sport.

14.2.1. Consommation et production durable.

Pour pratiquer le sport, on utilise du matériel, des équipements, des lieux, ces objets, ces équipements et ces consommations ont un impact non négligeable sur l'environnement lorsqu'on les fabrique, les emballe, qu'on les jette où les recycle.²⁰

Le défi sera alors d'être bien équipé, mais pas suréquipé ! Il s'agira notamment d'utiliser un matériel de qualité en lieu et place d'un matériel de mauvaise qualité, trop souvent remplacé. Le défi sera également de bien manger, des produits locaux, de saison ou issus de l'agriculture biologique et de trier ses déchets (Figure 18 et 19).



Figure 18 : matériel de sport
Source : <http://developpement-durable.sports.gouv.fr/la-strategie-nationale/les-9-axes/>



Figure 19 : équipements et articles de sport

Dans ce contexte, l'enjeu est d'orienter nos modes de production et nos choix de consommation vers une économie plus durable, qui limite ses impacts sur l'environnement tout en améliorant notre qualité de vie, les conditions sociales de production ainsi que notre compétitivité. Consommer et produire durablement en réponse aux justes besoins en matière de biens et services sportifs, c'est participer à l'économie de manière équitable et écologiquement soutenable ; contrairement à certaines idées reçues, c'est également une opportunité pour une meilleure qualité.

Il convient pour relever ce défi de mobiliser tous les acteurs de la chaîne du sport autour d'objectifs et d'outils communs : pratiquants occasionnels ou sportifs professionnels, dirigeants de clubs, collectivités locales, gestionnaires d'équipements, fabricants de matériel, distributeurs, organisateurs d'évènements, collectivités, instances dirigeantes...

14.2.2. Changement climatique et énergies.

Toute activité humaine, comme par exemple l'activité sportive, émet des gaz à effet de serre, que ce soit du fait de la pratique du sport, ou du fait du spectacle du sport. Le secteur sportif dans son ensemble – pratique du sport et spectacle sportif – participera à cet effort collectif (Figure 20).

²⁰ <http://developpement-durable.sports.gouv.fr/la-strategie-nationale/les-9-axes/>

Les activités sportives sont naturellement sources d'émissions de gaz à effet de serre (GES) ; les principaux postes émetteurs sont le transport Les installations sportives (intérieures ou extérieures), les matériels sportifs (fabrication et utilisation).



Figure 20 : stade de baseball lors d'un match
Source : <https://ftw.usatoday.com/2016/08/ranking-best-worst-mlb-stadiums-30-petco-wrigley-pnc>

La réduction des émissions dépend notamment des politiques menées par différentes parties prenantes, sportives et extérieures au monde sportif (État, collectivités, entreprises...) et du comportement des usagers. Il s'agit donc de favoriser une implication forte des représentants du monde sportif dans les cercles de prises de décisions incluant ses partenaires.

Enfin, la réduction des consommations d'énergies et des émissions de GES doit aller de pair avec la nécessaire étude des impacts potentiels du changement climatique sur les pratiques sportives et l'adaptation des équipements et des pratiques qui en découle. L'enjeu pourrait être important par exemple pour les sports de neige ou les installations sportives particulièrement consommatrices en eau.

14.2.3. Transport et mobilité durable.

Il n'existe pas de sport sans déplacement. La pratique comme les spectacles sportifs impliquent toujours un transport des pratiquants, de l'encadrement, des spectateurs... Les distances sont parfois longues et certaines pratiques imposent le transport de matériel (Figure 21).

Comme toute activité humaine, en zones rurale et urbaine, le sport doit repenser son mode de déplacement qui repose majoritairement sur le transport routier. Il doit revoir son organisation territoriale et s'insérer dans les stratégies nationales de mobilité durable.



Figure 21 : bus, moyen de transport
Source : actualites-decalees.auto-moto.com

La diminution des déplacements et l'utilisation de modes de transport doux est un enjeu de santé et de qualité de vie. Réduire ses trajets à un impact significatif sur le coût financier de la pratique et sur la fatigue et donc sur la santé. Cette adaptation du sport contribuera en outre au désengorgement des villes.

14.2.4. Santé et développement durable.

L'activité sportive non intensive et bien pratiquée favorise un bon état de santé physique et psychique. Le sport et la santé sont intimement liés. Il convient de protéger la santé des pratiquants en prévenant les accidents liés à la pratique et les dérives, comme le dopage ou la violence, quel que soit le niveau de pratique (Figure 22)

La réduction des émissions de gaz à effet de serre (transports, alimentation et consommation d'énergie) peut indirectement entraîner une amélioration de la santé à l'échelle globale.

L'idée d'une pratique sportive régulière, adaptée, axée sur l'amélioration de la qualité de vie, s'inscrit naturellement dans une stratégie de développement durable en ce qu'elle encourage la cohésion sociale, le respect du vivant, et vise à mieux connaître et mieux protéger ses ressources : celles de la nature, et celles du capital santé de chacun.²¹



Figure 22 : le sport et la santé psychique
Source : Google images

²¹ <https://www.naturaforce.com/blog/2017/06/03/bienfaits-du-sport-sur-la-sante/>

Parallèlement aux pratiques tout au long de la vie, le sport de compétition est soumis à un devoir d'exemplarité des comportements, en raison de sa visibilité et des responsabilités qui en découlent vis-à-vis de l'ensemble de la société.

14.3. Défis internationaux en matière de développement durable.

Pratiqué partout dans le monde, porteur de valeurs universelles, vecteur de liens entre les peuples, le sport a son rôle à jouer dans l'accomplissement de ces objectifs ambitieux. Les initiatives de solidarité internationale et de promotion de la paix à travers le sport sont nombreuses et les instances internationales de gouvernance du sport développent des programmes d'aide en direction des pays en voie de développement, en premier lieu pour permettre au plus grand nombre de pratiquer le sport. Le 26 octobre 2010, en adoptant une résolution reconnaissant la puissance du sport pour atteindre les objectifs du millénaire et encourager la tolérance, les Nations Unies ont ainsi réaffirmé son rôle comme vecteur d'éducation, de santé, de développement et de paix (Figure 24).



Figure 23 : La durabilité en sport

À travers son histoire, les performances de ses athlètes qui s'illustrent régulièrement sur la scène mondiale, les grands événements qu'elle accueille avec succès et ses représentants au sein des instances internationales²²

²² <https://www.naturaforce.com/blog/2017/06/03/bienfaits-du-sport-sur-la-sante/>

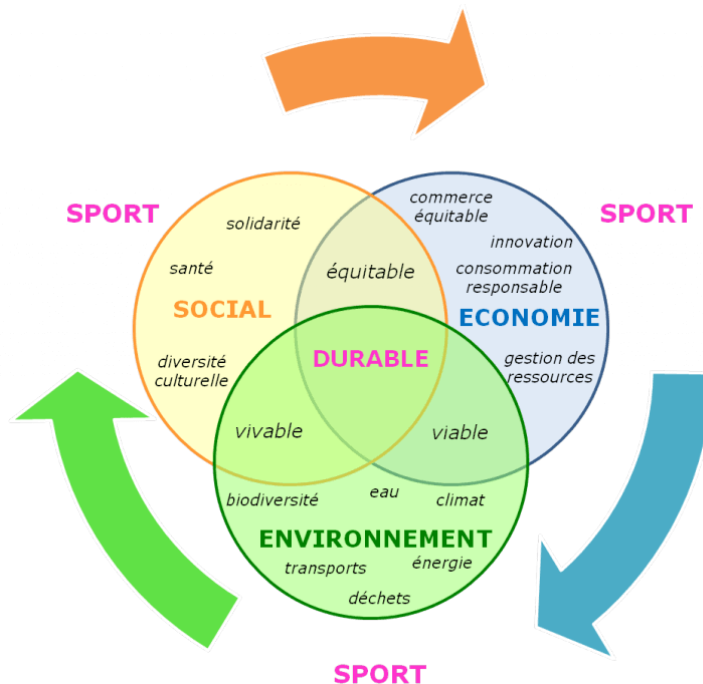


Figure 24 : schéma relationnel entre sport et durabilité
Source : <https://www.moissonnouvelles.fr/2018/03/11/developpement-durable-ou-en-est-le-secteur-de-la-sante-et-du-medico-social/>

15. La démarche HQE.

La prise de conscience de l’impact du cadre bâti sur l’environnement remonte au premier choc pétrolier de 1974.

Les politiques d’économies d’énergies conduisent à construire des bâtiments plus efficaces énergétiquement. Les autres aspects, non moins importants, de l’impact des bâtiments sur l’environnement seront progressivement révélés et traités : impacts sur la consommation de matériaux de construction, sur la consommation d’eau et impacts de l’environnement intérieur sur la santé (amiante, peinture au plomb, pollution diverse intérieure) (Figure 25).

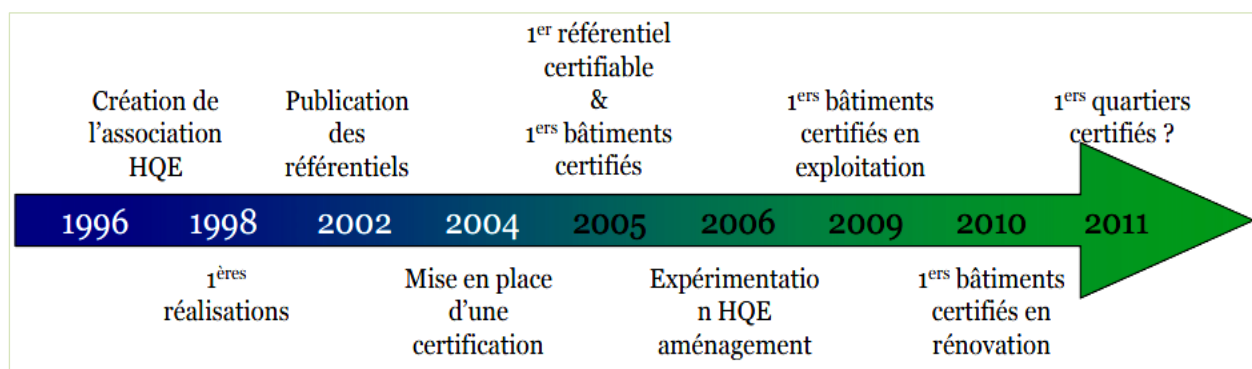


Figure 25 : développement historique de l’HQE

Dans les années 90, sous l'impulsion des pouvoirs publics, ces problématiques s'élargissent. La construction est alors abordée dans son ensemble et sous l'angle du développement durable.

L'objectif est d'appliquer les concepts du développement durable au bâtiment afin de réduire les impacts sur l'environnement lors de la construction et du fonctionnement du bâtiment. Des méthodes diverses sont aujourd'hui pratiquées dans plusieurs pays européens, démarches « Green building » aux USA, au Canada et au Royaume Uni, « Oekobau » en Allemagne, en Suisse.²³

15.1. Définition de La démarche HQE.

La Haute Qualité Environnementale est une démarche qui 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. Les maîtres d'ouvrage disposent d'un meilleur contrôle de l'acte de bâtir en structurant leurs objectifs autour de 14 cibles.



Figure 26 : Logo représentant la démarche HQE
Source : construction21.org/maroc/articles/ma/amo-hqe-au-maroc--quel-role.html

15.2. Objectif de La démarche HQE.

Vise à améliorer la qualité environnementale des bâtiments neufs et existants, c'est-à-dire à offrir des ouvrages sains et confortables dont les impacts sur l'environnement, évalués sur l'ensemble du cycle de vie, sont les plus maîtrisés possibles (Figure 27).

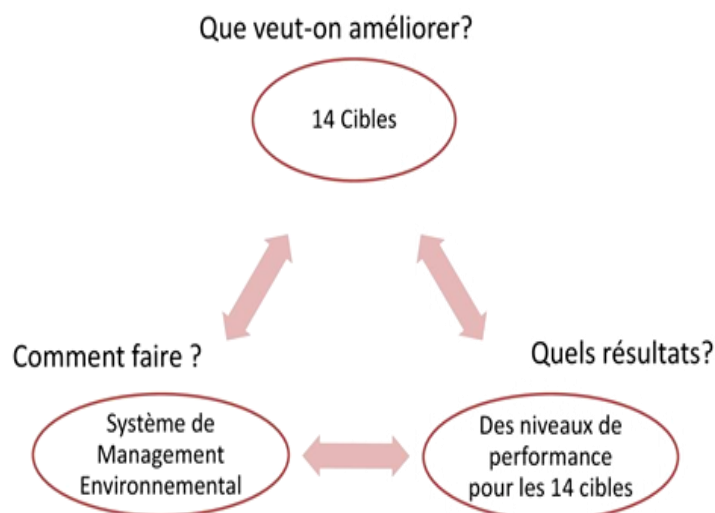


Figure 27 : les principes de la démarche HQE

²³ https://www.persee.fr/doc/ofce_0751-6614_1982_num_1_1_915

15.3. Les principes de la démarche HQE.

- les objectifs sont fixes par le maitre d'ouvrage dans le cadre de son programme.
- le système de management permet de mobiliser l'ensemble des acteurs pour atteindre les objectifs.
- aucune solution architecturale et technique n'est imposée : le choix est justifié et adapte au contexte.
- la création d'un environnement intérieur sain et confortable tout en limitant les impacts environnementaux.
- les performances sont évaluées.

15.4. Définition de La démarche QEB.

La Qualité Environnementale du Bâtiment est déclinée en 14 cibles représentant des enjeux environnementaux pour une opération de construction ou de réhabilitation. Ces 14 cibles sont elles-mêmes déclinées en sous-cibles, représentant les préoccupations majeures associées à chaque enjeu environnemental, puis en préoccupations élémentaires.

15.5. La performance associée aux cibles de QEB se décline selon 3 niveaux (Figure 28).

Base : niveau correspondant à la performance minimum acceptable pour une opération HQE. Cela peut correspondre à la réglementation si celle-ci est suffisamment exigeante sur les performances de l'ouvrage, ou à défaut à la pratique courante.

Performant : niveau correspondant à de bonnes pratiques.

Très performant : niveau calibré par rapport aux performances maximales constatées dans des opérations à haute qualité environnementale, tout en veillant à ce qu'il reste atteignable.²⁴

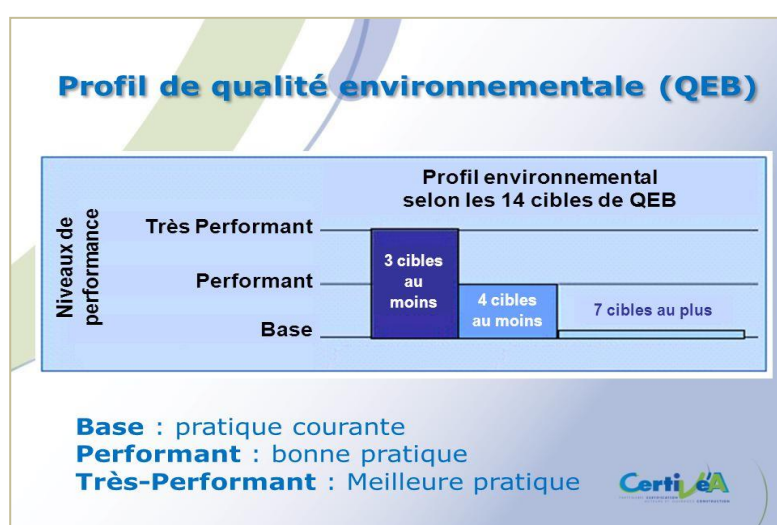


Figure 28 : Profil de QEB

²⁴ https://www.certivea.fr/uploads/documents/469ca1-REF_QEB_HQE_Sante_072008.pdf

15.6. Les 14 cibles de la démarche HQE :

La démarche HQE s'appuie sur 14 cibles regroupées sous familles. Trois niveaux d'exigences existent : Très Performant, Performant et Base (équivalent au niveau réglementaire à quelques exigences près) (Figure 29).

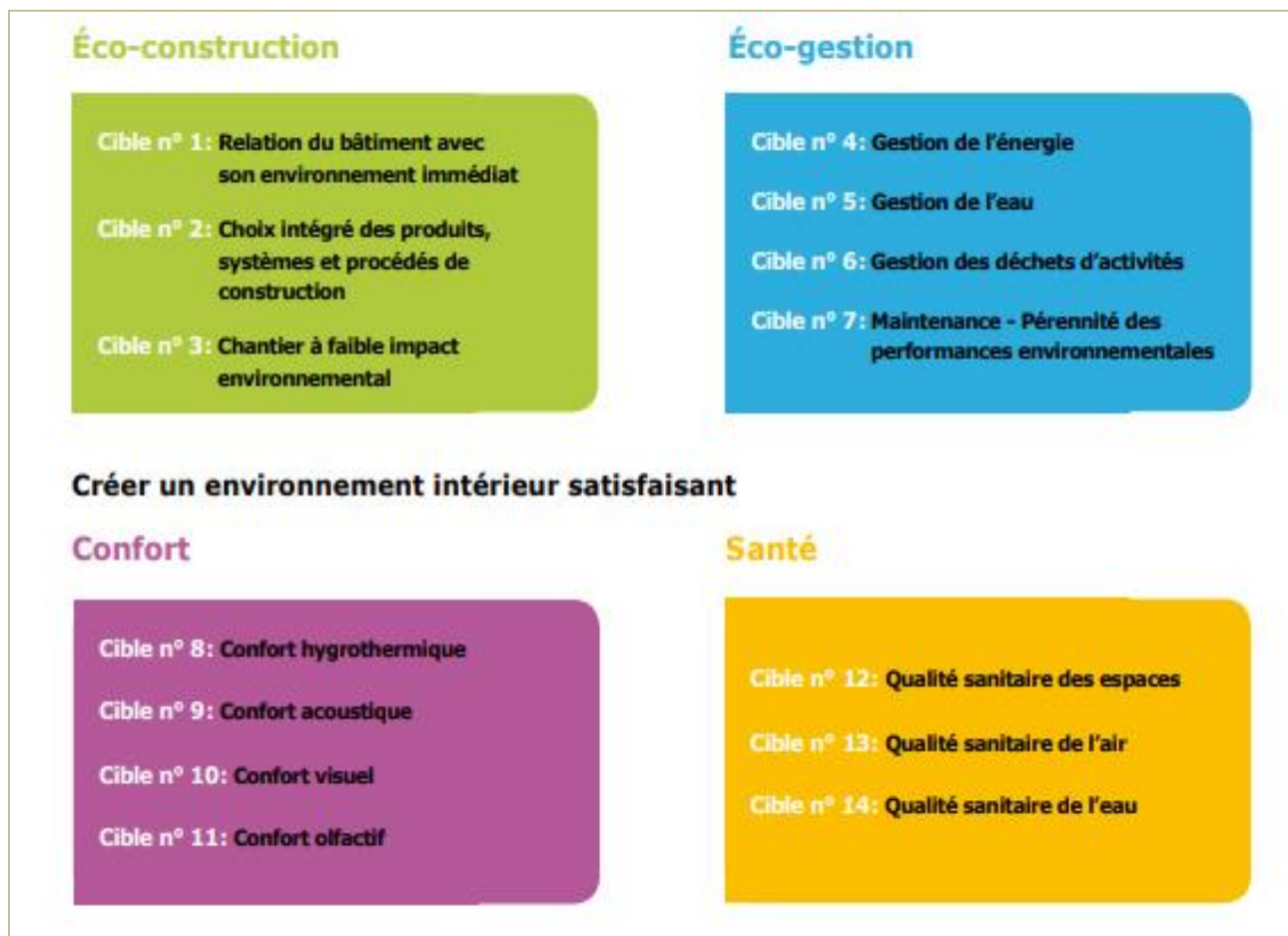


Figure 29 : Les 4 volets de la démarche HQE

Chaque cible ayant choisi un niveau Très Performant doit obtenir un certain nombre de points obligatoires. Attention car tous les points ne sont pas applicables. Les points non applicables sont à mentionner dans l'analyse de site à réaliser en amont du projet

Pour assurer le niveau de qualité souhaité d'un bâtiment d'un point de vue environnemental, il est nécessaire de déterminer des cibles environnementales à atteindre ainsi que les sous-cibles²⁵

²⁵ https://fr.wikipedia.org/wiki/Premier_choc_p%C3%A9trolier
https://fr.wikipedia.org/wiki/Haute_qualit%C3%A9_environnementale



Figure 30 : Les 4 volets et les cibles de la démarche HQE (2)

Source : <https://www.caparol.fr/nous-connaître/la-responsabilité-environnementale/la-démarche-hqe>

²⁶Avec la démarche HQE les maîtres d’ouvrage disposent d’un meilleur contrôle de l’acte de bâtir en structurant leurs objectifs autour de cibles concrètes.

La démarche HQE se décompose en 4 familles et 14 cibles. Chaque cible est associée à un niveau de performance et le constructeur doit atteindre un certain nombre de chaque catégorie de cible pour entrer dans la démarche HQE. (Tableau des cibles : voir annexe)

²⁶ <https://www.caparol.fr/nous-connaître/la-responsabilité-environnementale/la-démarche-hqe>

16. L'Approche synthétique et multicritères.

L'architecture bioclimatique met en œuvre des parois simples pour répondre à des fonctions souvent complexes, à la fois dans un temps donné, mais aussi dans la succession jour/nuit. Voire d'une saison à l'autre.

Elle diffère, cela de l'approche conventionnelle qui a tendance à ne concevoir les parois qu'avec une addition d'approches monocritères : par exemple les murs extérieurs sont d'abord pensés en fonction des critères climatiques comme l'isolation sont envisagés ensuite en tant que techniques additionnelles et correctives de ce premier choix. Qui plus est, cette isolation pensée en fonction du seul confort d'hiver s'avère pénalisante pour le confort d'été. Et donc à son tour être corrigé par un système de climatisation, lequel engendre à son tour de nouveaux besoins.

L'approche conventionnelles, qui est faire à l'addition d'interventions de spécialistes d'une problématique particulière du bâtiment, est une approche essentiellement corrective et additive. (On pourrait même dire "addictive", au sens anglais de créatrice de dépendances en chaîne)

Dans une conception bioclimatique cohérente, la performance d'un élément constructif ne saurait être appréciée dans un seul domaine, ni évaluée selon un seul critère, la bonne réponse à un problème ne doit pas créer de nouveaux problèmes, au contraire elle doit en résoudre plusieurs simultanément, et de façon économique.

Conclusion :

Ce chapitre a illustré les définitions liées au thème de recherche qui est le loisir et le sport et ces piliers ensuite il a développé le concept du développement durable, la haute qualité environnementale (HQE) et la qualité environnementale du bâtiment (HQB) qui vont être appliqués pour la conception de ce projet, Pour une meilleure compréhension, le chapitre suivant exposera l'application de ces concepts théoriques en pratique sur des exemples analogues réalisés.

Chapitre II : **Analyse thématique des exemples**

Introduction.

Le présent chapitre représentera une étude analytique et comportera l'analyse des exemples choisis en fonction du programme, l'approche et l'aspect architecturale et à partir de cette analyse un programme sera établi comportant les différentes fonctionnalités et technologies utilisées.

I. Analyse des exemples.

1. Exemple 01.

Centre sportif et de loisir San Wayao

Fiche technique du projet :

Lieu : Chengdu Shi, Chine.

Surface : 11936 m².

Capacité d'accueil : 400

Maitre d'œuvre : CSWADI.

Année : 2015.



Figure 31 : le centre de loisir sportif San Wayao
Source : Archdaily.com

1.1 Situation.

Le site est limité, donc un espace public c'est créé offrant de nombreux types d'installations sportives pour les personnes vivant à proximité.

Situé dans le quartier résidentiel de DongYuan à Chengdu, le site des installations sportives communautaires de SanWaYao est entouré de logements vieilliss, de gratte-ciel intensif construits récemment et d'une école primaire.¹ (Figure 32).



Figure 32 : Plan de masse
Source : Archdaily.com traitée par l'auteur

¹ https://www.archdaily.com/769233/san-wayao-community-sports-center-csadr?ad_medium=widget&ad_name=recommendation

1.2 Volumétrie.

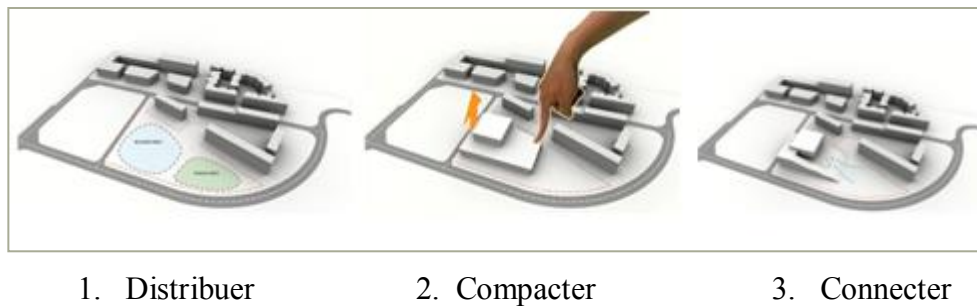


Figure 33 : L'idée du développement volumique
Source : Archdaily.com traitée par l'auteur

1.3 Fonctionnement et programmes des différents plans.

Les concepteurs ont créé un espace public énergique dans la communauté, offrant de nombreux types d'installations sportives pour les personnes vivant autour, y compris une piscine, un centre de fitness, un court de tennis, un terrain de basket, un terrain de squash, une table de ping-pong, une table de billard, un terrain de balle, un centre de fitness extérieur, aire de jeux pour les enfants et ainsi de suite² (Figure 34).

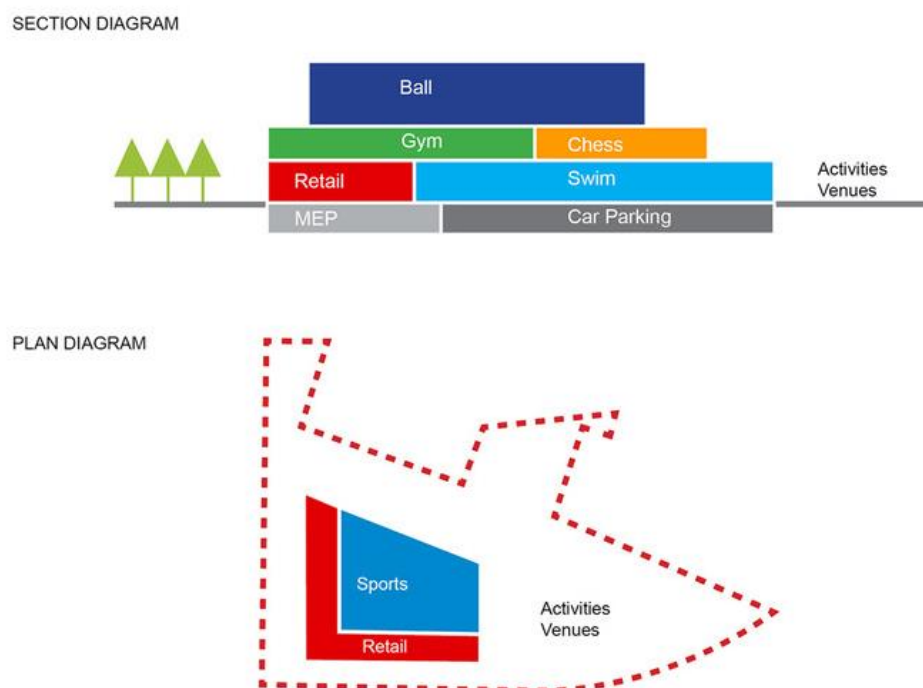


Figure 34 : Digramme programmatique
Source : Archdaily.com

² https://www.archdaily.com/769233/san-wayao-community-sports-center-csadr?ad_medium=widget&ad_name=recommendation

1.4 Plans et organisation des espaces.

- Espace jeux/exercer
- Jeux aquatiques
- Accueil/Admin
- Espace bien être/ gym
- Vestiaires/ douches
- Commerce
- Ludo
- Espace jeux extérieur
- Stationnement



Figure 35 : plan d'assemblage du centre
Source : Archdaily.com traitée par l'auteur

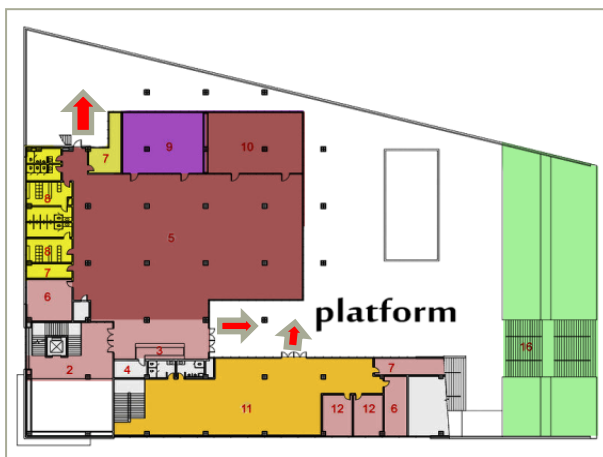


Figure 36 : plan R+1
Source : Archdaily.com traitée par l'auteur

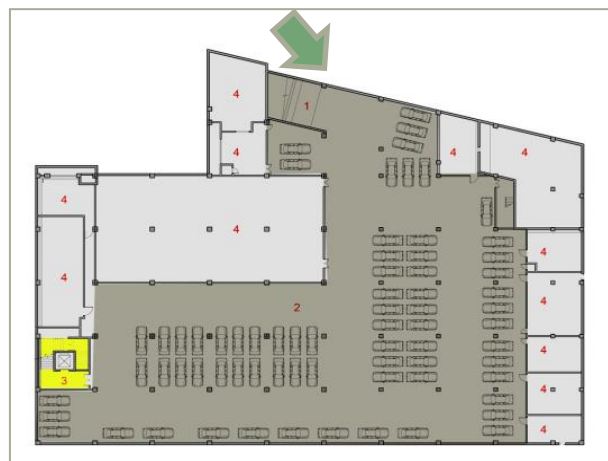


Figure 37 : Plan sous-sol (Parking)
Source : Archdaily.com traitée par l'auteur



Figure 38 : plan R+2
Source : Archdaily.com traitée par l'auteur

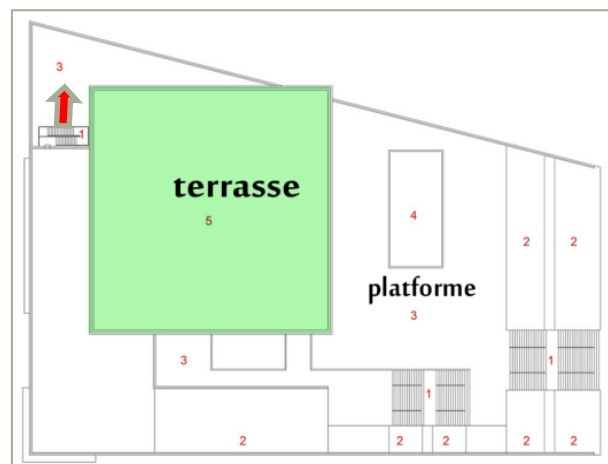


Figure 39 : plan de terrasse
Source : Archdaily.com traitée par l'auteur

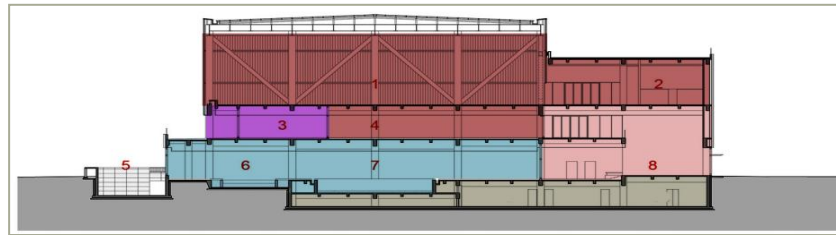


Figure 40 : Coupe schématique
Source : Archdaily.com traitée par l'auteur

Le programme est comme suit : Espace jeux de balle (1800m²) / salle musculation (1300m²) / jeux aquatique (2200m²) / jeux Ludo (500m²) / Esp de circulation (1200m²) / commerce (1200m²) / MEP (1200m²) / Parking (2400m²)³

Espace d'accueil	3	Salle billard	1
Magasins	10	Gym (musculation)	1
Piscine	1	Salle Ludo	1
Vestiaires/sanitaires	8	Bureau d'admin	6
Sauna/ massage	2/4	Squash	2
Parking vélos	1	Hall de badminton	1
Parking voitures	1	Stockage	2
Terrains sport extérieur	3	Terrasse	1

Tableau 1 : Programme du centre San Wayao
 (source : Archdaily traitée par l'auteur)

1.4 Aspect architectural.

En créant une forme inclinée du bâtiment en sa reliant le terrain de sport à l'est avec un toit inclinable afin de renforcer la perception de l'espace du bâtiment en tant qu'installation publique sous forme des espaces de patinage sur gazon, de yoga, de pique-nique et plus encore pour la communauté sans frais (Figure 41)



Figure 41 : façade extérieure qui montre l'inclinaison de la toiture

Source : Archdaily.com

³ Archdaily.com

Le toit en pente continue est un espace public ouvert avec de grandes marches agissant comme un itinéraire de marche et des gradins pour le terrain de sport 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'à la terrasse du toit au 4ème étage le long de la pente et descendre par un escalier en porte-à-faux au nord. Ceux-ci forment un itinéraire circulaire dans une « colline artificielle » apportant le plaisir de gravir une vraie montagne dans la ville surpeuplée. (Figure 42,43 et 44)



Figure 42 : façade principale montrant l'espace extérieur du centre
Source : Archdaily.com



Figure 43 : façade latérale
Source : Archdaily.com



Figure 44 : Espace de rencontre extérieur du centre
Source : Archdaily.com

1.5 Aspect Technique.

Des poteaux de pâte remplacent les poteaux verticaux de la structure, ce qui fait du bâtiment une boîte de préchauffage flottante unique en son genre dans la communauté⁴ (Figure 45 et 46)



Figure 45 : porteur de mur rideau
Source : Archdaily.com traitée par l'auteur

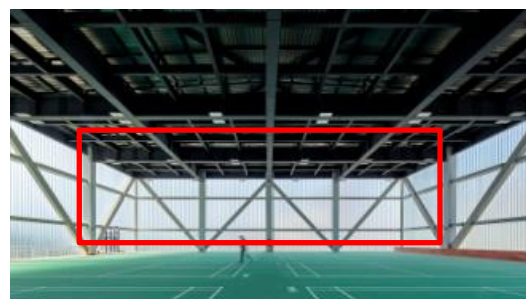


Figure 46 : porteur de mur rideau à l'intérieur du centre
Source : Archdaily.com traitée par l'auteur

⁴ https://www.archdaily.com/769233/san-wayao-community-sports-center-csadr?ad_medium=widget&ad_name=recommendation

2. Exemple 02.

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 47 : Façade principale du centre de loisir Saint-Cloud

Source : pinterest.com

2.1 Situation.

Situé dans un milieu sub-urbain d'habitations à 9km du centre de Paris entouré des maisons privées dont il représente en quelque sorte un bâtiment étrange mais au même temps une très belle addition enfantine pour l'ensemble des bâtiments. L'accessibilité est faite de suite : un accès personnel et un accès public pour les enfants donnant direct sur le hall du sport⁵ (Figure 48)



Figure 48 : Plan d'assemblage et les accès principaux

Source : Archdaily + auteur

2.2 Volumétrie.

Ce bâtiment ne manque pas de confiance en soi.

À peine laissé derrière ; une rangée tranquille de maisons privées élégantes dans le style parisien traditionnel avec des marches 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.

-façade en jeu de volume et couleurs évoquant de la joie d'enfant.

-Un amoncellement vertical d'espaces d'activités (Figure 49).



Figure 49 : vue perspective sur la façade

Source : Archdaily.com + auteur

⁵ https://www.archdaily.com/36552/sports-and-leisure-center-in-saint-cloud-koz-architectes?ad_medium=widget&ad_name=recommendation

⁶ Auteur

2.3 Fonctionnement et programmes des différents plans.

Le bâtiment est un amoncellement vertical d'espaces d'activités (gymnase, murs d'escalade, centre de loisirs, espace extérieur) enveloppé dans un ruban de béton assurant l'unité à l'ensemble.⁷

Au-delà de la pure fonctionnalité des activités identifiées dans le projet, les architectes ont placé un grand espoir dans l'imagination et l'inventivité des occupants. C'est pourquoi tous les couloirs, rampes d'accès et couloirs sont larges et spacieux, jusqu'à 3 fois la taille réglementaire. La rampe menant à l'aire de jeux et d'entraînement en plein air a été conçue dans le même sens⁸ (Figure 50, 51, 52, 53 et 54)

- | | | |
|---|---|--|
| Espace jeux/exercer | Accueil/Admin | Espace jeux extérieur (terrasse) |
| Sanitaires | Vestiaires | Dépôt |
| Ludo | | |



Figure 50 : plan Rdc

Source : Archdaily.com traitée par l'auteur

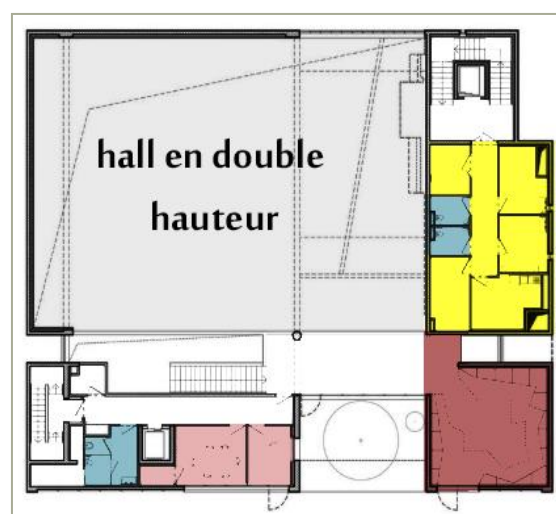


Figure 51 : plan R+1

Source : Archdaily.com traitée par l'auteur



Figure 52 : Plan R+2

Source : Archdaily.com traitée par l'auteur



Figure 53 : Plan R+1 (terrasse)

Source : Archdaily.com traitée par l'auteur

⁷ <https://miesarch.com/work/2555>

⁸ https://www.archdaily.com/36552/sports-and-leisure-center-in-saint-cloud-koz-architectes?ad_medium=widget&ad_name=recommendation

Hall d'accueil	2
Hall de sport multifonctionnel	1
Salle d'escalade	1
Salle ludothèque	5
Vestiaires	7
Sanitaires	9
Salles de stockage	5
Bureau d'administration	5
Terrasse de détente	1

Tableau 2 : Programme du centre de loisir Saint cloud (source : Archdaily traitée par l'auteur)

2.4 Aspect architectural.

En raison de sa largeur exceptionnelle, il offre un espace « supplémentaire » et contribue en toute sécurité à la forte continuité physique et visuelle entre les espaces internes et externes du Centre de loisirs. En effet, il a été conçu dans le but de le rendre utilisable pour des activités allant de la simple course de haut en bas jusqu'à devenir un petit théâtre en plein air. Sans marches et entouré d'une balustrade de 1,80 m, c'est un espace sécurisé et privé où les enfants peuvent se rendre seuls en toute sécurité (Figure 55).

Une rampe menant à la terrasse. Au sommet, cette cour de récréation qui offre le moyen idéal d'arriver là-haut. Sans complications. Le mur d'escalade avec la salle sport⁹ (Figure 56).



Figure 55 : l'intérieur du hall multisports
Source : Archdaily.com



Figure 56 : l'accès en rampe à la terrasse
Source : Archdaily.com

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

⁹ <https://miesarch.com/work/2555>

- superposition de grandes pièces au sommet du gymnase avec peu de possibilités de charge
- isolation acoustique entre les deux composantes du projet.

Le projet est largement constitué de panneaux porteurs préfabriqués en béton.

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 également (Figure 57 et 58).



Figure 57 : Espace de jeux intérieur
Source : Archdaily.com



Figure 58 : Espace de jeux extérieur
Source : Archdaily.com

2.5 Aspect Technique.

Le Project est durable.

-La façade principale en verre teinté offre bonne protection contre le soleil couchant et les couleurs durables.

-les ouvertures apportent max de lumière naturelle pour limiter la consommation électrique.

-l'eau chaude est chauffée à l'énergie solaire.

-l'Isolation acoustique.

-construction en béton préfabriqué, générant moins de déchets et de déversements.¹⁰



Figure 59 : façade principale en couleurs
Source : Archdaily.com

¹⁰ <https://miesarch.com/work/2555> + Auteur

3. Exemple 03.

Centre sportif Jules Ladoumegue

Lieu : Paris, France
Surface : 8600 m²
Capacité d'accueil : 150
Maitre d'œuvre : Dietmar Feichtinger
 Architectes
Année : 2014



Figure 60 : Façade est du centre sportif
 Source : Archdaily (David Boureau photographie)

3.1 Situation.

Le centre est situé dans un milieu urbain, au niveau de la rocade parisienne entouré par Les terrains de sport pour le football et le rugby, un bâtiment avec six courts de tennis couverts crée une barrière visuelle et acoustique de 200 mètres de long le long de la périphérie. Il indique la nouvelle entrée principale du site¹¹ (Figure 61 et 62).

- Projet (gymnasium)
- Terrains sportifs ouvert
- Cours de tennis couvertes
- Hall d'athlétisme
- ▶ Accès piéton principal
- ▶ Accès au parking vélos



Figure 61 : plan de situation / infrastructures sportifs
 Source : Archdaily.com + auteur



Figure 62 : vue du ciel de la situation urbaine du projet
 Source : Archdaily.com

¹¹ https://www.archdaily.com/601683/sport-centre-jules-ladoumegue-dietmar-feichtinger-architectes?ad_medium=widget&ad_name=recommendation

3.2 Volumétrie.

-La forme de base est parallélépipède marqué par des escaliers qui l'enveloppe jusqu'au r+2 en créant une terrasse en rampe et en double hauteur.

-La suite des escaliers menant au niveau R+4 sont couverte.

-Le stade devient représentatif de la nouvelle continuité urbaine entre Paris et sa périphérie. Les notions d'espace, d'intégration urbaine et de fonctionnalité mais aussi celles de lumière, de transparence et de confort d'utilisation ont profondément contribué au design. L'enjeu principal est de construire en harmonie avec l'environnement tout en favorisant une forme de sensualité liée à la légèreté et à la transparence.¹²

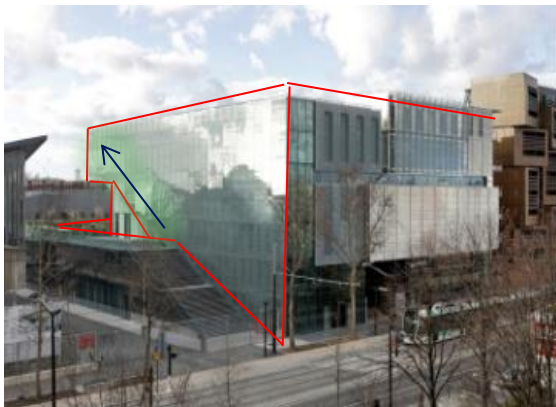


Figure 63 : Façade nord montrant l'accès principal par escaliers

Source : Archdaily.com traitée par l'auteur



Figure 64 : façade ouest donnant sur le terrain de foot

Source : Archdaily.com

3.3 Fonctionnement et programmes des différents plans.

- Admin/ accueil
- Dépôt
- Vestiaires
- Sanitaires
- Espace jeux/ exercer
- Espace de stationnement
- Accès aux terrains
- Accès piéton

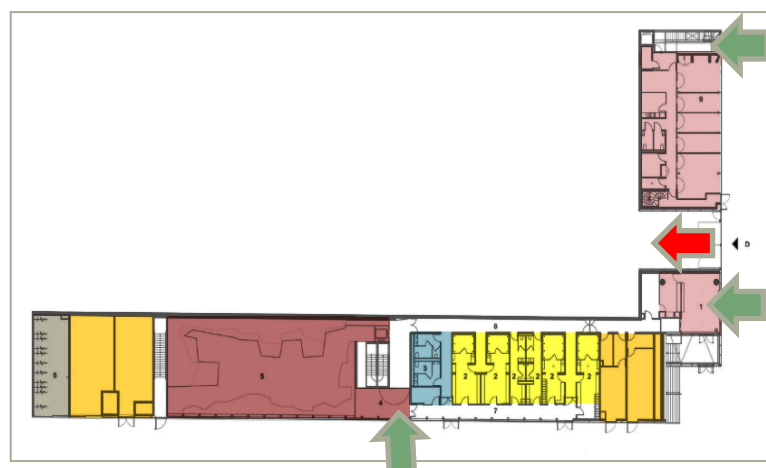


Figure 65 : Plan RDC

Source : Archdaily.com + auteur

Ce bâtiment forme l'entrée du centre et comprend un mur d'escalade intérieur, une salle de sport, un studio de danse, une salle de fitness, ainsi que des tribunes, des vestiaires, du matériel de service et des bureaux.

¹² https://www.archdaily.com/601683/sport-centre-jules-ladoumegue-dietmar-feichtinger-architectes?ad_medium=widget&ad_name=recommendation

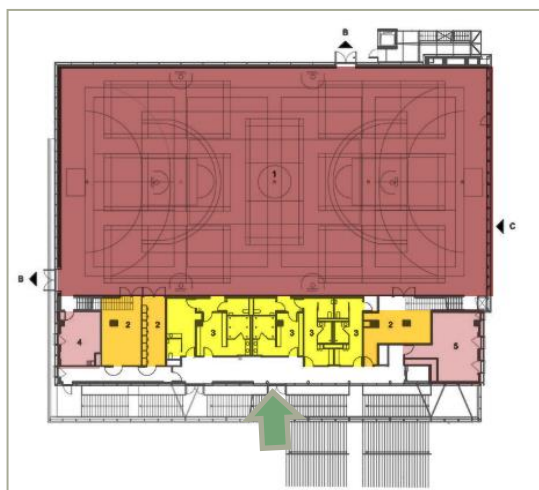


Figure 66 : Plan 1^{er} étage
Source : A Source : Archdaily.com traitée par l'auteur



Figure 67 : Plan 2^{-ème} étage
Source : Source : Archdaily.com traitée par l'auteur

- Espace Gym
- Espace de détente extérieur (terrasse végétalisée)
- Aire de stationnement vélos



Figure 68 : Coupe schématique
Source : Archdaily.com traitée par l'auteur

Hall d'accueil	1	Vestiaires	4
Bureau d'admin ²	6	Hall d'accueil	1
Salle d'escalade	1	Bureau d'administration	1
Dépôt	4	Salle de danse	1
Vestiaires	4	Salle de squash	4
Sanitaires	2	Salle de musculation	1
Parking vélos	1	Vestiaire	1
Hall d'accueil	1	Sanitaires (N et H)	4
Salle de réunion	1	Dépôt	4
Salle multisports	1		
Dépôt	2		

Tableau 3 : Programme du centre sportif Jules Ladoumegue (source : Archdaily traitée par l'auteur)

3.4 Aspect architectural.

Le bâtiment est en harmonie avec l'environnement tout en promouvant une sensualité liée à la légèreté et à la transparence (Figure 70 et 69).

Les murs opaques du gymnase et des terrains de squash se différencient par leurs lambris en inox poli et plissé ; ce matériau rend les façades plus lumineuses et reflète les lumières de la ville.



Figure 69 : vue du bâtiment par rapport à son environnement
Source : Archdaily.com

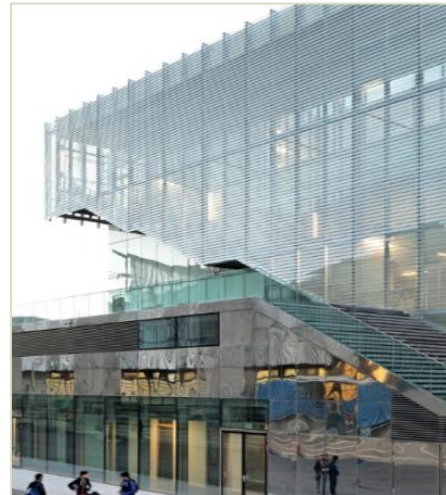


Figure 70 : façade principale
Source : Archdaily.com

Le niveau supérieur avec les terrains de sport gagne sa puissance architecturale grâce à l'escalier extérieur monumental. Sa dimension généreuse fait écho à la taille du niveau supérieur offrant une vue illimitée. Dans cette zone supérieure se trouvent le terrain de football et de rugby, ainsi que le tennis et les terrains polyvalents.

Ces différents champs sont reliés par de petits chemins et le revêtement de sol alterne les zones de béton végétal et poreux. Une ouverture au nord permet un impressionnant belvédère sur le canal de l'Ourcq. (Figure 71 et 72).



Figure 71 : salle de sport
Source : Archdaily.com



Figure 72 : Espace d'escalade
Source : Archdaily.com



Figure 73 : salle de dance
Source : Archdaily.com



Figure 74 : Cours de tennis
Source : Archdaily.com

3.5 Aspect Technique.

Des Lamelles fixes et ajustables contrôlent le gain d'énergie solaire passive (Figure 75) Elles servent à la protection solaire en été.

Et tant que chauffage naturel au printemps, en automne et en hiver.

-garantissent la régulation de la lumière naturelle par la filtration des rayons solaires à travers.¹³

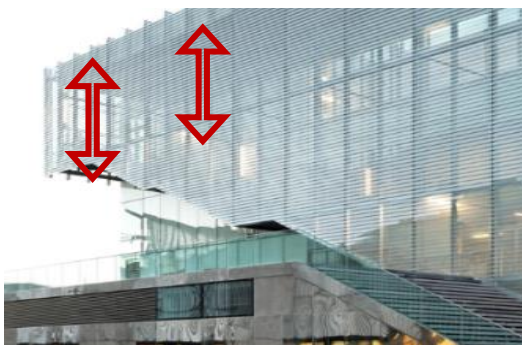


Figure 75 : enveloppe de la façade
Source : Archdaily.com traitée par l'auteur



Figure 76 : terrasse du centre
Source : Archdaily.com



Figure 77 : salle de dance
Source : Google images

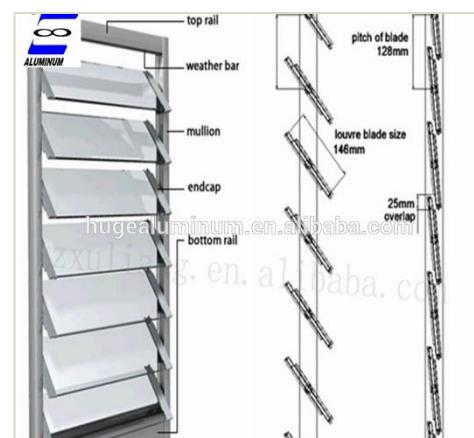


Figure 78 : dessin technique des lamelles réglables
Source : https://www.alibaba.com/product-detail/china-manufacture-suppliers-glass-louver-shutter_60826642555.html

¹³www.google.com/search?q=lamelles+facade&tbm=isch&chips=q:lamelles+facade,online_chips:brise+soleil&hl=en&ved=2ahUKewiM1Mbo_fPpAhVD-4UKHTx5DecQ4IYoAXoECAEQFg&biw=1349&bih=625

4. Exemple 4.

Centre sportif La fontaine

Lieu : Antony, Paris, France

Surface : 5200 m²

Capacité d'accueil : 100

Maitre d'œuvre : archi5 + Tecnova
Architecture.

Année : 2018



Figure 79 : centre sportif la fontaine
Source : archi5.fr

4.1 Situation.

Le centre sportif est situé dans un milieu urbain il contribue à donner une nouvelle ambition urbaine à ce quartier situé à 11,5 km de la capitale Parisienne, complexe flambant neuf devrait apporter un nouveau souffle à la vie du quartier, en s'imposant comme un lieu de rencontres¹⁴ (Figure 80)

- le projet
- terrain de sport
- ▶ Accès piéton principal



Figure 80 : Plan de masse/ situation
Source : archi5.fr + auteur

4.2 Volumétrie.

Le Principe de volume : mystérieuse pierre précieuse ‘pépite d'or’ au milieu de la verdure, le bâti est d'une forme irrégulière d'un style architectural le déconstructiviste. (Figure 81, 82 et 83)



Figure 81 : Plan de masse/ situation
Source : archi5.fr

¹⁴ <https://www.ville-antony.fr/complexe-sportif-la-fontaine>
<https://www.archdaily.com/910229/la-fontaine-sports-complex-archi5-plus-tecnova-architecture>



Figure 82 : Perspective depuis le parc La Fontaine
Source : Archi5.fr

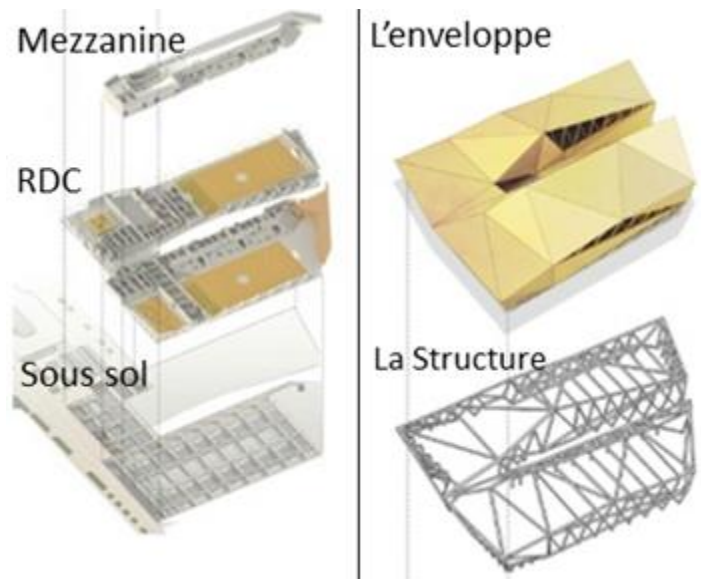


Figure 83 : Principe et développement de la forme 3D
Source : Archdaily.com traitée par l'auteur

4.3 Fonctionnement et programmes des différents plans

Séparation entre les 2 pôles du centre sportif, garantissant une lumière naturelle dans les gymnases et les halls.

-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.

Une tribune de 450 places permet d'assister à des compétitions sportives de haut niveau. Un club-house, des locaux techniques et des bureaux complètent l'ensemble¹⁵ (Figure 84)

- Hall de sport/ jeux
- Accueil/ admin
- Vestiaires/ douches
- Sanitaires
- Dépôt
- Espace de jeux extérieur
- Accès piéton

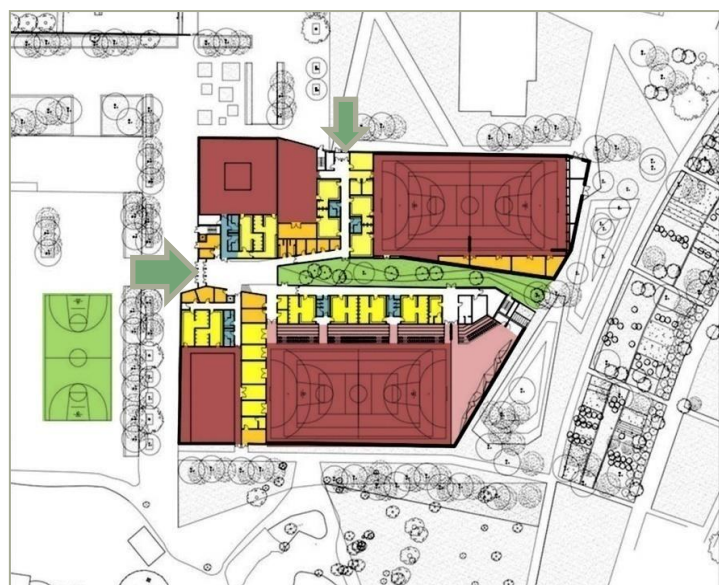


Figure 84 : Plan RDC
Source : Archdaily.com traitée par l'auteur

¹⁵ <https://www.ville-antony.fr/complexe-sportif-la-fontaine>

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.

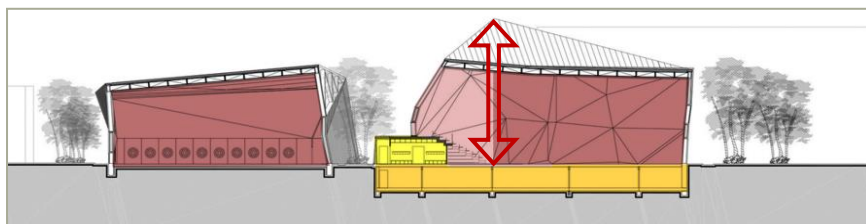


Figure 85 : Coupe schématique
 Source : Archdaily.com traitée par l'auteur



Figure 86 : exercice de gymnastique dans la salle multisports (Source : <https://www.ville-antony.fr/complexe-sportif-la-fontaine>)



Figure 87 : Mur d'escalade
 Source : <https://www.ville-antony.fr/complexe-sportif-la-fontaine>

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.¹⁶ (Figure 86 et 87).

Hall d'accueil	1
Hall de sport multifonctionnel	2
Galerie des visiteurs	1
Vestiaires	6 Pers/ 12 Public
Sanitaires	8
Salles de stockage	16
Bureau d'administration	1
Café	1
Cour intérieure semi ouverte	1

Tableau 4 : Programme du complexe de loisir sportif La fontaine (source : Archdaily traitée par l'auteur)

4.4 Aspect architectural.

Le projet utilise le mystère pour aiguïser 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



Figure 88 : Façade principale
 Source : <https://www.ville-antony.fr/complexe-sportif-la-fontaine>

¹⁶ <https://www.ville-antony.fr/chantier-complexe-sportif-lafontaine>

le cadre. Cette structure magnétique est encadrée de verdure comme une pépite d'or.¹⁷

-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.



Figure 89 : salle multisports 1
Source : Archdaily.com



Figure 90 : salle multisports 2
Source : Archdaily.com

Une brèche centrale donne sur la vallée de la Bièvre et sépare clairement les deux pôles du centre sportif, garantissant une lumière naturelle dans les gymnases et les halls. Cet écart est comme un canyon, jouant à l'échelle du bâtiment.

Le centre sportif est structuré par un jeu de transparences et d'aérations visuelles, qui effacent les frontières entre l'extérieur et l'intérieur où la nature environnante est toujours présente.



Figure 91 : Brèche centrale séparant entre les halls multisports (nuit)
Source : Archdaily.com



Figure 92 : Brèche centrale séparant entre les halls multisports (jour)
Source : Archdaily.com

4.5 Aspect Technique.

-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.

-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 le temps.

¹⁷ <https://www.archdaily.com/910229/la-fontaine-sports-complex-archi5-plus-tecnova-architecture>

En tant que métal architectural, le cuivre offre une excellente résistance à la corrosion. Les surfaces de cuivre forment des revêtements durs à base de pâte et de sulfate d'oxyde qui protègent les surfaces de cuivre sous-jacentes et résistent à la corrosion pendant très longtemps¹⁸ (Figure 94).

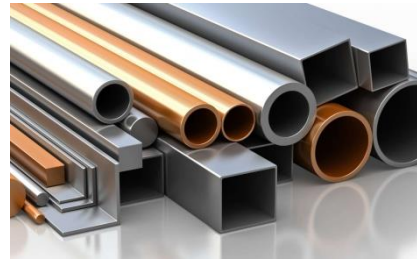


Figure 93 : Cuivre
Source : Google images



Figure 94 : façade
Source : Archdaily.com



Figure 95 : étain
Source : Google images

5. Exemple 05.

Streetmekka ViborgCenter

Lieu : viborg, Danemark

Surface :

4,000 m²

Et 2.000 m² extérieur

Maitre d'œuvre : Effekt

Année : 2018



Figure 96: Streetmekka center
Source: Archdaily.com

5.1 Situation.

Situé dans la Province Viborg au Danemark dont le paysage environnant devient le prolongement naturel de la surface intérieure avec diverses fonctions sportives de rue et culturelles placées dans un écrin de verdure récréatif reliant le site au centre-ville par une future piste cyclable et piétonne (Figure 97).

¹⁸ <https://www.hisour.com/fr/copper-advantages-in-architecture-27924/>

Donc le principe de cette installation et l'intégration à l'existant du site (classer les fonctions selon l'orientation et exigences) par la création des espaces extérieurs et voie mécanique.¹⁹

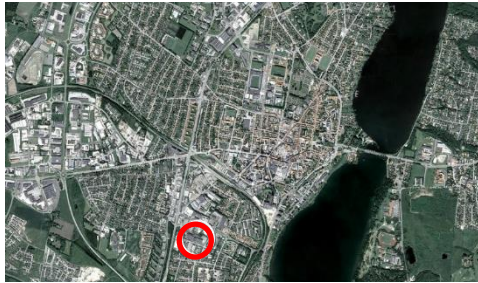


Figure 97 : plan de situation
Source : <https://www.oeffekt.dk/game2>

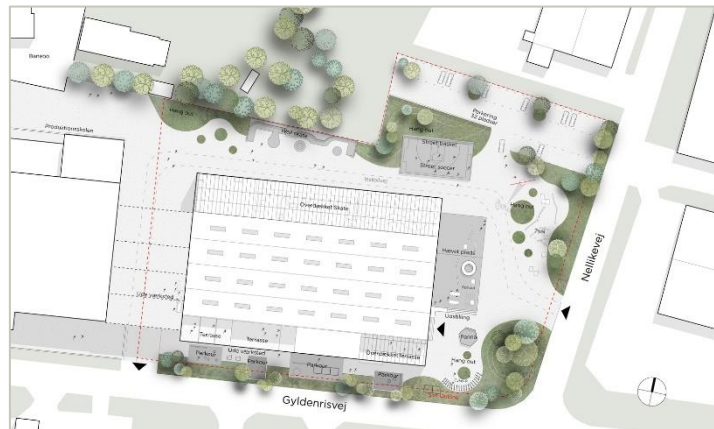


Figure 98 : Plan de masse
Source : Archdaily.com

5.2 Volumétrie.

Le bâtiment d'origine servait autrefois de moulin à vent et est un exemple typique de l'un des nombreux entrepôts ou bâtiments d'usine produits en masse.

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 (Figure 99).

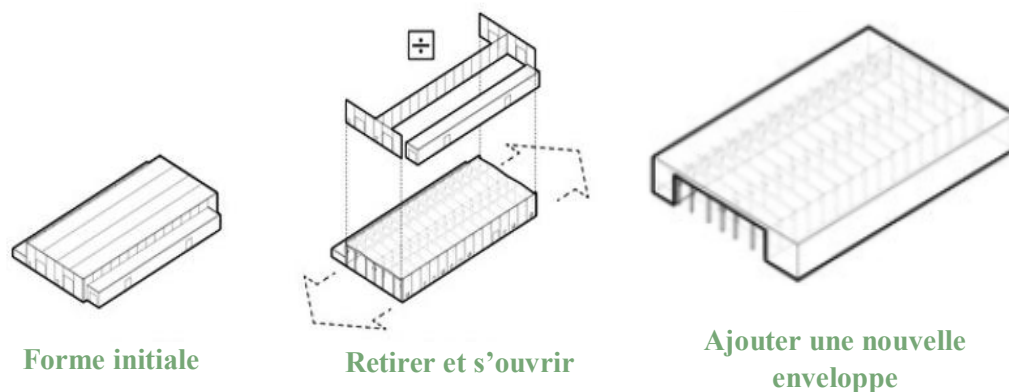


Figure 99 : stratégie de transformation
Source : <https://www.oeffekt.dk/game2>

Au lieu d'adopter l'approche traditionnelle et de démolir le bâtiment restant, EFFEKT a voulu explorer comment réutiliser et reprogrammer ce type de typologie de bâtiment insignifiante et surtout introvertie de manière qualitative et avec un budget très limité.²⁰

¹⁹ <https://www.archdaily.com/902877/streetmekka-viborg-effekt>

²⁰ <https://www.oeffekt.dk/game2>



Figure 103 : Coupes schématique
Source : Archdaily.com traitée par l’auteur

Hall de réception	1	Hall (Parkour et escalade)	16
Hall d’accueil (lounge)	2	Hall (foot et basketball)	1
Cafétéria	1	Terrasse	2
Bureau administratif	1	Espace extérieur (vélos/ skate)	/
Atelier (bois et métal)	4		
Salle de danse	2		
Vestiaires	2		
Hall (skate)	3		

Tableau 5 : Programme du Streetmekka Viborg
 (source : Archdaily traitée par l’auteur)

5.4 Aspect architectural.

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.²² (Figure 104 et 105)



Figure 104 : Ancien bâtiment (avant)
Source : <https://www.oeffekt.dk/game2>



Figure 105 : nouveau bâtiment (Après)
Source : <https://www.oeffekt.dk/game2>

²² <https://www.archdaily.com/902877/streetmekka-viborg-effekt>

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



Figure 106 : hall sportif
Source : <https://www.oeffekt.dk/game2>



Figure 107 : Façade extérieure
Source : <https://www.oeffekt.dk/game2>

De nombreux composants d'origine ont également été réutilisés comme éléments de mobilier pour les activités de parkour et les espaces de détente. Le coût final du bâtiment est d'environ un tiers d'une salle de sport traditionnelle (Figure 106 et 107).

5.5 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. Le coût final du bâtiment est d'environ un tiers d'une salle de sport traditionnelle.

Le nouveau volume est ensuite enveloppé d'une peau de polycarbonate translucide fonctionnelle, donnant l'apparence d'un bâtiment léger.²³



Figure 108 : Enveloppe de la façade en PCT
Source : <https://www.oeffekt.dk/game2>

²³ <https://www.archdaily.com/902877/streetmekka-viborg-effekt>

La stratégie du programme selon l'aspect technique (Figure 109 et 110) :

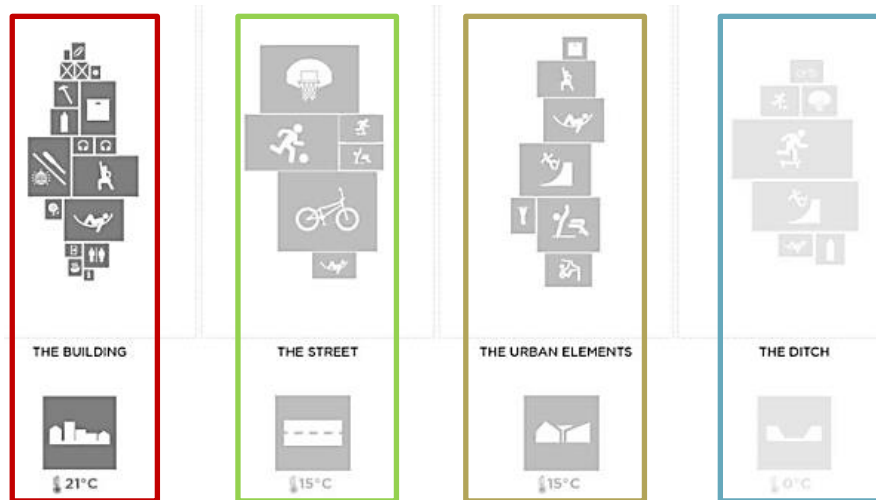


Figure 109 : la répartition des aspects techniques
Source : www.effekt.dk/game2 traitée par l'auteur

■ le bâtiment : Espaces qui nécessitent de la chaleur/ espaces intimes. ■ La rue : espaces large et flexible. ■ Eléments urbains : obstacle et fourniture. ■ Le fossé : Espaces extérieurs mi-couvert.

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.

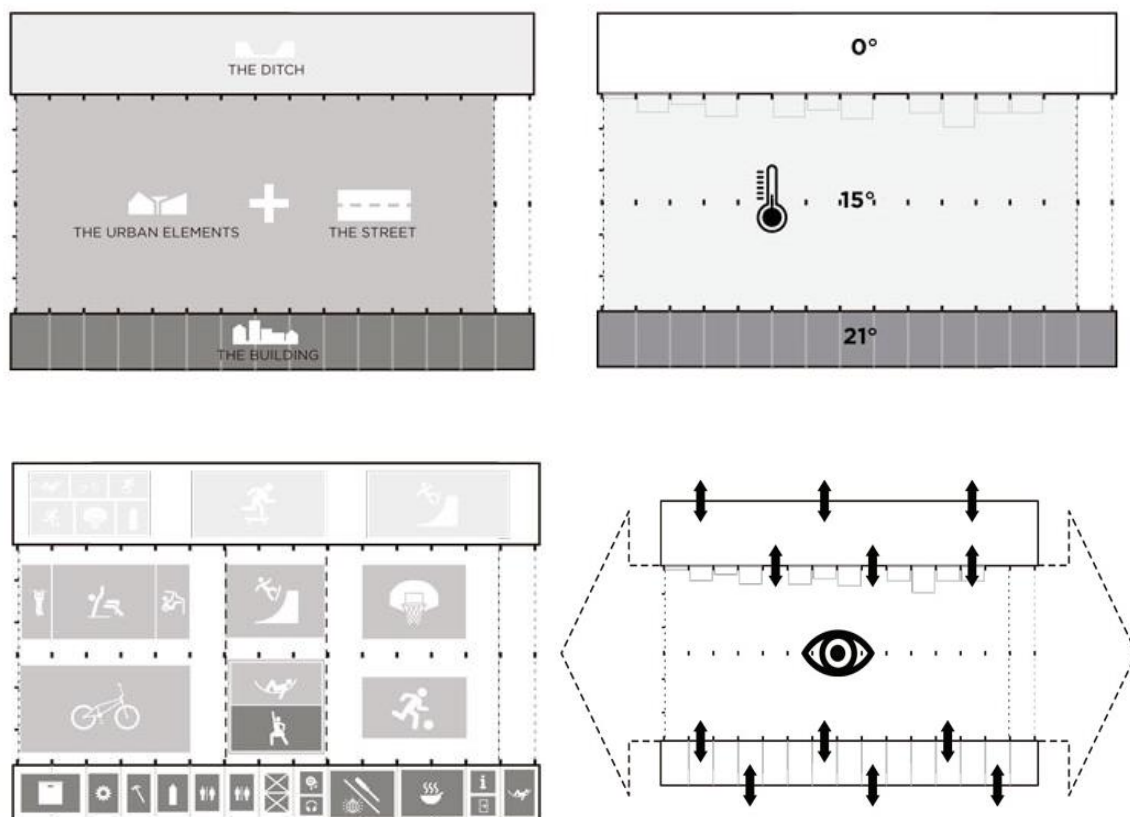


Figure 110 : La stratégie du programme selon les exigences techniques
Source : <https://www.effekt.dk/game2>

6. Exemple 06.

StreetDome

Lieu : Haderslev, Danemark

Surface : 6000 m² (4500 m² skate-park, Parkour, canoë polo, escalade)

Maitre d'œuvre : Cebra, Glifberg + Lykke

Année : 2014



Figure 111 : dôme de loisir StreetDome
Source : Archdaily.com

6.1 Situation.

L'ambition générale de StreetDome est de fixer de nouvelles normes pour les arènes urbaines des sports non organisés (Figure 112 et 113).

StreetDome est un terrain de jeu ouvert et un lieu de rencontre sociale pour différents âges, niveaux de compétence et cultures. Situé près de mini-port de la ville de Haderslev en Danemark d'une surface de 6000 m² entouré des bâtiments de différentes fonctions.²⁴



Figure 112 : photo aérienne prise de Google maps de StreetDome
Source : Archdaily.com traitée par l'auteur



Figure 113 : street dôme à partir le mini port
Source : Google images

6.2 Volumétrie.

Une fusion entre Architecture, du design et de la fonction, qui forme ce dôme.

La conception pour le skate Park est divisée en trois sections globales comprenant la place de la rue, qui s'étend autour de la section d'écoulement basée sur les transitions et la section du parc caractérisée par des fossés et des berges (Figure 114).

²⁴ <https://www.archdaily.com/558349/streetdome-cebra-glifberg-lykke>

 Espace de skateboard	 Espace de détente
 Espace Basketball	 Espace extérieur de détente

La StreetDome	1500m ²
1/2 skate	-375 m ²
1/4 escalade	-180 m ²
1/4 basketball	-180m ²
Espace extérieur (Skate/ parkour/ escalade/ basket de rue/ détente)	4500 m ²

Tableau 6 : Programme du StreetDome (source : Archdaily traitée par l'auteur)

6.4 Aspect Architecturale.

Chaque élément et obstacle sont conçus pour une utilisation adaptative afin que de nouveaux flux, rythmes et combinaisons puissent être explorés et découverts encore et encore

Le but : établir de nouvelles normes pour les arénas urbains pour les sports non organisés

Le toit couvre 40 m et offre un grand espace dégagé, exempt de structures porteuses, qui peut être aménagé pour tout type de sport et d'activités,

La structure est conçue comme une partie fonctionnelle du parc pour patiner avec des berges, des escaliers et des pentes le long du bord (Figure 117 et 118).



Figure 117 : Espace extérieur du skating de StreetDome
Source : Archdaily.com



Figure 118 : Vue sur l'espace extérieur et l'accès au dôme
Source : Archdaily.com

6.5 Aspect Structurel.

La salle n'est pas chauffée et est éclairée principalement par la lumière du jour, tandis que la surface du bâtiment a été réduite au minimum grâce à la forme du dôme. Ainsi la forme du dôme qui est plutôt ronde et non pas cubique est due à l'emplacement du bâti, car en étant près d'un port les vents sont plus fort alors que la forme ronde est la plus adaptable pour tel conditions (Figure 119 et 120).

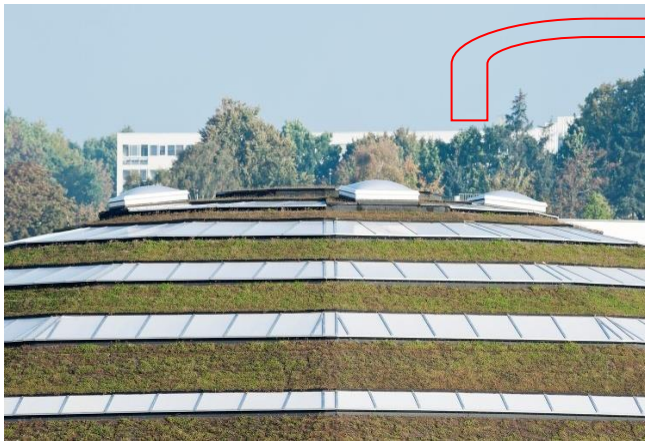


Figure 119 : l'extérieur du dôme (la toiture)
Source : Archdaily.com



Figure 120 : Intérieur du dôme
Source : Archdaily.com

7. Exemple 07.

Centre sportif Neumatt

Lieu : Strengelbach, Suisse
Surface : 4100 m² dont 2300 m² sol
Volume : 16 700 m³
Capacité d'accueil : 60
Maitre d'œuvre : Evolution Design
Année : 2015



Figure 121 : Façade principale du centre Neumatt
Source : Archdaily.com

7.1 Situation.

Situé à Strengelbach, un village à environ 38 kilomètres de Zurich, dont on trouve dans son environnement immédiat des magasins d'enfants, crèche et même une école primaire le bâtiment est conçu pour répondre aux besoins sportifs internationaux. Mais loin d'être simplement fonctionnel. Il est aussi conçu à l'échelle de son village dont il peut accueillir un petit nombre de visiteurs ou adhérents (Figure 122 et 123).



Figure 122 : Plan de masse
Source : Archdaily.com



Figure 123 : vue satellite (situation)
Source : Google maps

7.2 Volumétrie.

Le volume est simple d'ont on voit La volumétrie est d'une base rectangulaire simple, composé de deux parallélépipèdes qui sont superposés, avec un recul dans la partie supérieure qui permet de créer une terrasse végétalisée.



Figure 124 : Façade principale du centre Neumatt
Source : Archdaily.com traitée par l'auteur

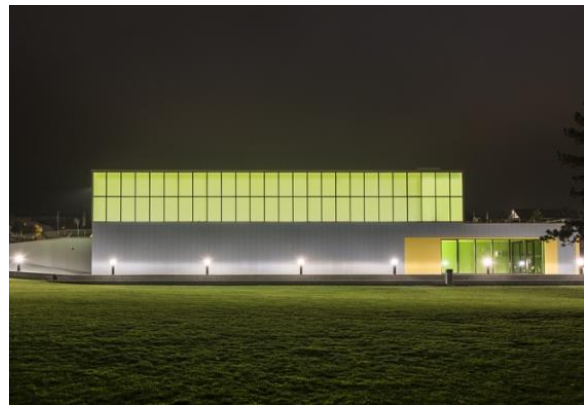


Figure 125 : Façade latérale du centre Neumatt
Source : Archdaily.com

7.3 Fonctionnement et programmes des différents plans.

Le bâtiment est conçu pour répondre aux besoins sportifs internationaux mais loin d'être simplement fonctionnel Neumatt est une salle de sport de 2 300 mètres carrés, à 3 terrains.

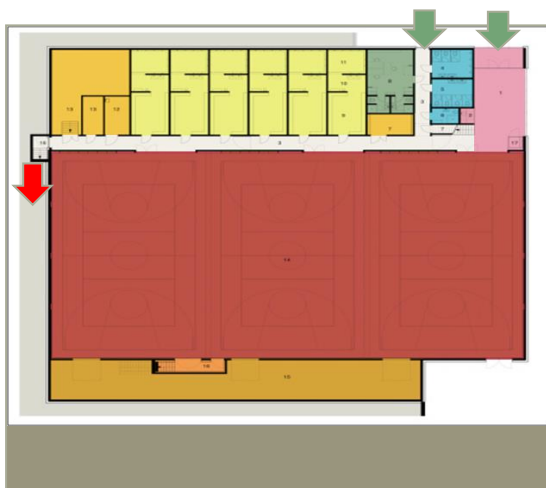


Figure 126 : Plan RDC
Source : Archdaily.com traitée par l'auteur

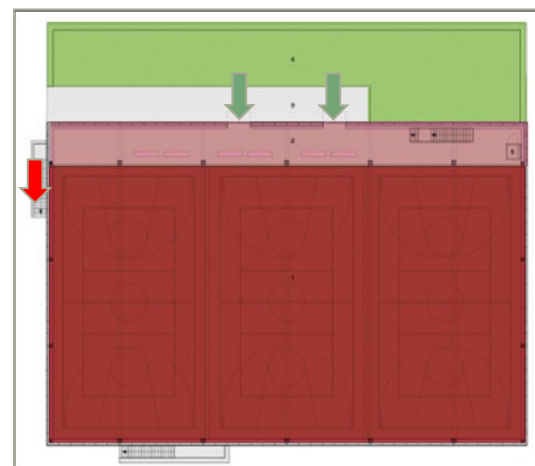


Figure 127 : Plan R+1
Source : Archdaily.com traitée par l'auteur

- | | | | |
|--|--|--|--|
| Espace d'accueil/ administration | Hall sportif | Vestiaires | Vestiaires personnel |
| Sanitaires | Dépôt | Terrasse (Espace de détente extérieur) | |
| ▶ Accès principal | ▶ Issue de secours | | |

Hall d'accueil	1
Hall de sport multifonctionnel	3000 m ²
Galerie des visiteurs	1
Vestiaires	2personnel 6 public
Sanitaires	5
Salle de stockage (dépôt)	3
Cafète	1
Terrasse verte	1
Avant cour	1
Parking	1

Tableau 7 : Programme du Neumatt center (source : Archdaily traitée par l'auteur)

7.4 Aspect Architecturale.

Une fois rentré au centre sportif de Neumatt, la première chose à remarquer est son énergie et son dynamisme. Cela vient non seulement des enfants qui jouent au basket dans un espace inondé de lumière naturelle, mais aussi du sol et des murs vert vif, qui mènent à de grandes fenêtres qui reflètent le bleu du ciel et aux portes colorées des vestiaires, peintes dans des tons arc-en-ciel de jaune, rouge, orange et bleu (Figures ci-dessous).



Figure 128 : Hall d'accueil
Source : Archdaily.com



Figure 129 : Couloir menant vers les vestiaires
Source : Archdaily.com

La couleur est la clé de l'efficacité de cette conception. Les enfants sont les principaux utilisateurs du centre et le studio en tient compte en utilisant les couleurs à la fois de manière décorative et comme appareil de navigation.²⁶



Figure 130 : Hall multisport
Source : Archdaily.com



Figure 131 : Les vestiaires
Source : Archdaily.com

²⁶ <https://www.archdaily.com/782786/neumatt-sports-center-evolution-design>

Très souvent, les architectes conçoivent pour les adultes, mais les enfants ont des besoins différents. Il était important d'utiliser la couleur, non seulement il est plus facile pour les enfants de naviguer avec les couleurs, mais il est plus ludique et exploite la façon dont les enfants voient le monde.



Figure 132 : Vue sur le hall sportif par le couloir
Source : Archdaily.com



Figure 133 : vue perspective du centre
Source : Archdaily.com

7.5 Aspect technique.

La lumière naturelle joue également un rôle important. Le niveau supérieur vitré offre une lumière abondante et, en raison de son échelle, un véritable sentiment de faire partie de l'extérieur. Il est important que le centre ne soit pas sombre ou terne. C'est un espace créé où on ne peut pas sentir le temps qui passe.

La façade : Double vitrage au niveau de la façade pour l'éclairage naturelle
La laine de roche pour isolation thermique et phonique.²⁷



Figure 134 : Vitrage au niveau de la façade
Source : Archdaily.com

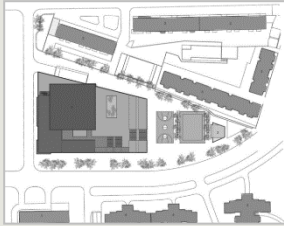

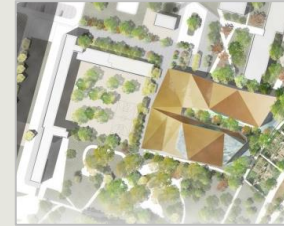


Figure 135 : laine de roche pour isolation thermique et phonique
Source : Google images

²⁷ <https://www.archdaily.com/782786/neumatt-sports-center-evolution-design>

II. Conclusion.

1. Tableau comparatif des exemples.

Critère	Description
Situation	La situation comme chaque exemple est dans un milieu urbain près de toute infrastructure qui indique un espace urbain peuplé, suivant le contexte de ce cas.
Objectifs	Parmi les exemples choisis il y avait des exemples qui sont dans le contexte de durabilité en respectant les cibles et les volets de développement durable.
Plan de masse	<p>-Les surfaces se varient entre 1600 m² jusqu'à 11 900 m², d'une moyenne surfacique de 6000 m².</p> <p>-La bâtisse généralement prend une forme régulière (carré rectangles, formes régulières) dans des ilots avec formes (irrégulière/ régulière).</p> <p>-l'espace extérieur est aménagé suivant le fonctionnement dans le RDC.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>Figure 136 : Centre de loisir sportif San Wayao</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Figure 137 : Centre de loisir sportif Streetmekka Viborg</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Figure 138 : Centre sportif la fontaine</p> </div> </div>
Programme	<p>-Les exemples partagent les mêmes fonctions sportives et ils diffèrent dans quelques-uns selon les sports les plus pratiqué et les plus communs dans chaque région (Chine, France, Danemark).</p> <p>-le programme est riche aux espaces intérieurs et même les espaces extérieurs.</p> <p>Le préprogramme tiré :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La gestion (administration) • Détente et loisirs extreme • losirs sportif (dynamique) • loisirs ludique • loisirs aquatique • remise en forme • commerce • restauration

	<div data-bbox="491 286 1013 481" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="534 488 981 548" data-label="Caption"> <p>Figure 139 : Diagramme du programme du Centre de loisir sportif San Wayao</p> </div> <div data-bbox="1021 246 1428 526" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="1045 537 1412 593" data-label="Caption"> <p>Figure 140 : Programme des espaces intérieur et extérieur du Streetmekka</p> </div>
<p style="text-align: center;">Aspect architectural</p>	<ul style="list-style-type: none"> -La compacité de la forme architecturale afin de prévenir les déperditions thermiques. -Les formes et les lignes droite -La liaison entre l'aménagement des fonctions intérieur et extérieur -Les façades qui se caractérisent par la transparence (mur rideau) et la hausse d'hauteur (hall sportif). -Les matériaux qui rendent les façades plus lumineuses et reflète les lumières de ville et les couleurs claire. -Le métal et le verre sont les matériaux les plus dominant -l'utilisation de la toiture plate. <div data-bbox="539 1079 965 1332" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="550 1339 954 1411" data-label="Caption"> <p>Figure 141 : Toiture plate de Streetmekka Viborg</p> </div> <div data-bbox="1040 1030 1412 1265" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1045 1272 1412 1339" data-label="Caption"> <p>Figure 142 : Façade en matériaux métalliques et verre « La fontaine »</p> </div> <div data-bbox="619 1422 970 1668" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="630 1675 954 1742" data-label="Caption"> <p>Figure 143 : Toiture plate San Wayao</p> </div> <div data-bbox="1101 1361 1348 1646" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1045 1653 1428 1720" data-label="Caption"> <p>Figure 144 : Transparence en façade Centre sportif Jules Ladoumeque</p> </div>



<p style="text-align: center;">Aspect technique</p>	<p>-L'utilisation des techniques passive et actives :</p> <p>-la gestion d'énergie : orientation optimale, isolation thermique, Utilisation des stores ou auvents ajustable pour contrôler le gain d'énergie solaire passive.</p> <p>-la gestion de l'eau : récupération des eaux pluviales en profiter des eaux par l'arrosage de la toiture verte.</p> <p>-La gestion de déchets : certes que dans un centre sportif y'a moins de problème de déchets ou déversements il est devinable de les contrôler à travers le tri sélectif/ compostage</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>Figure 145 : lamelles à partir l'intérieur du centre sportif</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Figure 146 : La toiture en végétations du centre San Wayao</p> </div> </div>
--	--

Tableau 8 : Synthèse des exemples thématique (source : Archdaily, Achi5, traitée par l'auteur)

2. Recommandations tirées de l'analyse thématique des exemples.

À travers les exemples analysés, on a retenu un ensemble de critères qui doivent être respectés :

- ♦ Le centre prendra lieu dans un milieu urbain mais doit assurer le calme en même temps et comme il doit être loin de toute pollution, avec le souci d'hygiène et de sécurité.
- ♦ Inclure de plusieurs types de sport et non seulement les sports populaires mais aussi les sports liés au loisir qui sont moins pratiqués et moins connus afin d'attirer les gens à les essayer.
- ♦ Intégration des activités sportives de réflexion et de sport extrême dans le même centre en séparant l'un de l'autre selon la nuisance évoquée
- ♦ La liaison du centre, son milieu et son contexte et assurer le contact entre l'espace extérieur et intérieur en fonction des activités
- ♦ Des formes compactes, une bonne orientation d'espace, l'isolation performante ainsi que l'utilisation des énergies renouvelables.
- ♦ L'intégration des activités de restauration et de commerce (boutiques) dans le projet, dans le but d'animer et de rendre le centre plus rentable d'autre part et inviter les gens à explorer les fonctions mères du centre.
- ♦ Une hiérarchisation de l'espace allant du public au semi public au personnel
- ♦ Une séparation entre les espaces : (personnel/adhérent /public) (filles/garçons) (enfants/adolescents/jeunes)
- ♦ Le programme du centre est composé d'un ensemble d'unités spatiales.

Chapitre III :
Analyse du contexte physique

Introduction.

Ce chapitre sera sur l'analyse du contexte physique qui contiendra l'analyse urbaine de la ville d'Ain Temouchent et l'analyse du site d'intervention choisi selon la recommandation du PDAU :

1. Présentation de la wilaya de Ain Temouchent.

1.1 Situation.

Ain Temouchent est une wilaya située au nord d'Algérie entre les wilayas d'Oran, de Sidi Bel Abbès et de Tlemcen. C'est un carrefour important entre la métropole oranaise et les villes de l'ouest et du sud de la région.

La commune d'Ain Temouchent se situe au nord-ouest de l'Algérie, entre les wilayas d'Oran, Tlemcen et Sidi Bel Abbès.

elle s'étend sur une superficie de **80,61 kilomètre carré**, et enregistre d'après le recensement (RGPH) de l'année 2008, 72940 habitants.

d'après l'estimation au 31 décembre 2014, cette population est passée de **79745** habitants, soit une densité de 989,27 habitants par km².

c'est une collectivité publique territoriale, et circonscription administrative de l'état dont le **chef-lieu de wilaya** est la ville d'Ain Temouchent, elle est créée par la loi au découpage du 4 février de 1984.¹ (Figure 147)

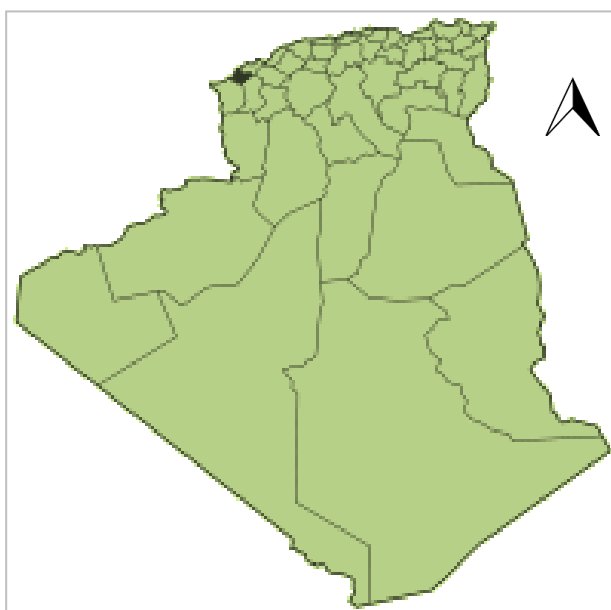


Figure 147 : carte d'Algérie montrant l'emplacement d'Ain Temouchent au niveau du pays
Source : Wikipédia

¹ https://fr.wikipedia.org/wiki/Wilaya_d%27A%C3%AFn_T%C3%A9mouchent

2. Aspect Administratif.

La wilaya d'Ain Temouchent s'étend sur une superficie de plus de 2,300 km² répartie sur 8 daïras, regroupant 28 communes.

Avec 3 zones :

- Les plaines intérieures.
- Zone du littorale.
- Zone montagneuse.

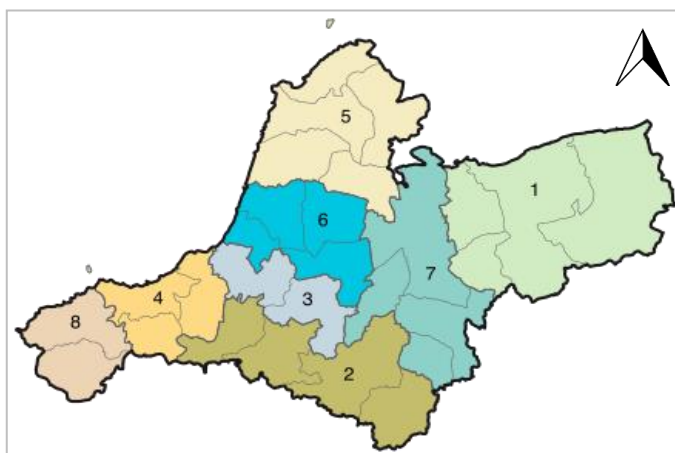


Figure 148 : carte d'Algérie de découpage administratif d'Ain Temouchent
Source : Wikipédia

2. Présentation de la ville de Ain Temouchent.

2.1 Situation.

Ain Temouchent est une commune algérienne de la Wilaya d'Ain Temouchent, située à l'Ouest de l'Algérie, et dont elle est le chef-lieu.

La ville occupe une situation privilégiée en raison de sa proximité de trois grandes villes de l'ouest de l'Algérie : Oran, Sidi Bel Abbes et Tlemcen. Grâce à cette position de carrefour, au terroir fertile qui l'entoure, la ville, créée en 1851 comme un simple centre de population de 228 feux près du poste militaire, a pu se développer rapidement jusqu'à devenir un chef-lieu de wilaya en 1983.²

2.2 Les limites de la ville. (Figure 149)

les communes limitrophes sont :

- au nord-ouest la commune de sidi benadda.
- au nord -est la commune de chaabet el ham.
- a l'ouest la commune ain tolba.
- a l'est la commune de chetouf.
- au sud -oust la commune ain kihal.
- au sud la commune d'aghllal et ain kihal.
- au sud –est la commune d'aghllal.

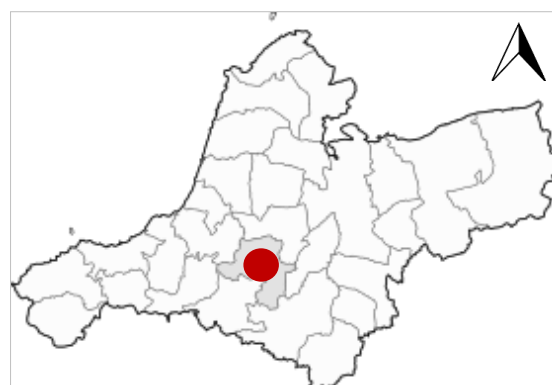


Figure 149 : carte de la wilaya d'Ain Temouchent
Source : Wikipédia

² https://fr.wikipedia.org/wiki/Wilaya_d%27A%C3%AFn_T%C3%A9mouchent

2.3 Aperçue historique de la ville d'Aïn Temouchent. (Figure 150)

2.3.1 *La première période : avant 1962.*

Dans cette période il y avait la désignation des quartiers suivants :

- Centre-ville d'une superficie de 129 Ha.
- Hai Moulay Moustapha d'une superficie de 20 Ha.
- Sidi Saïd d'une surface de 20 Ha.

En accompagnant ses quartiers avec la construction des équipements de proximités, d'un lycée, et de l'hôpital.

2.3.2 *La deuxième période : entre 1962 et 1974.*

Dans cette période il y avait la désignation des quartiers suivants :

- Les ZHUN d'une surface de 120 Ha.
- La CNEP d'une surface de 20 Ha.

En accompagnant ses quartiers avec la construction des équipements de proximités.

2.3.3 *La troisième période : entre 1974 et 2000.*

Dans cette période il y avait la désignation des quartiers suivants :

- Lotissement Est d'une surface de 150 Ha.
- Lotissement Ouest d'une surface de 195 Ha.
- Zone d'activité d'une surface de 135 Ha.

En accompagnant ses quartiers avec la construction des équipements de proximités, de la zone d'activité + la zone industrielle, d'un lycée et d'un stade.

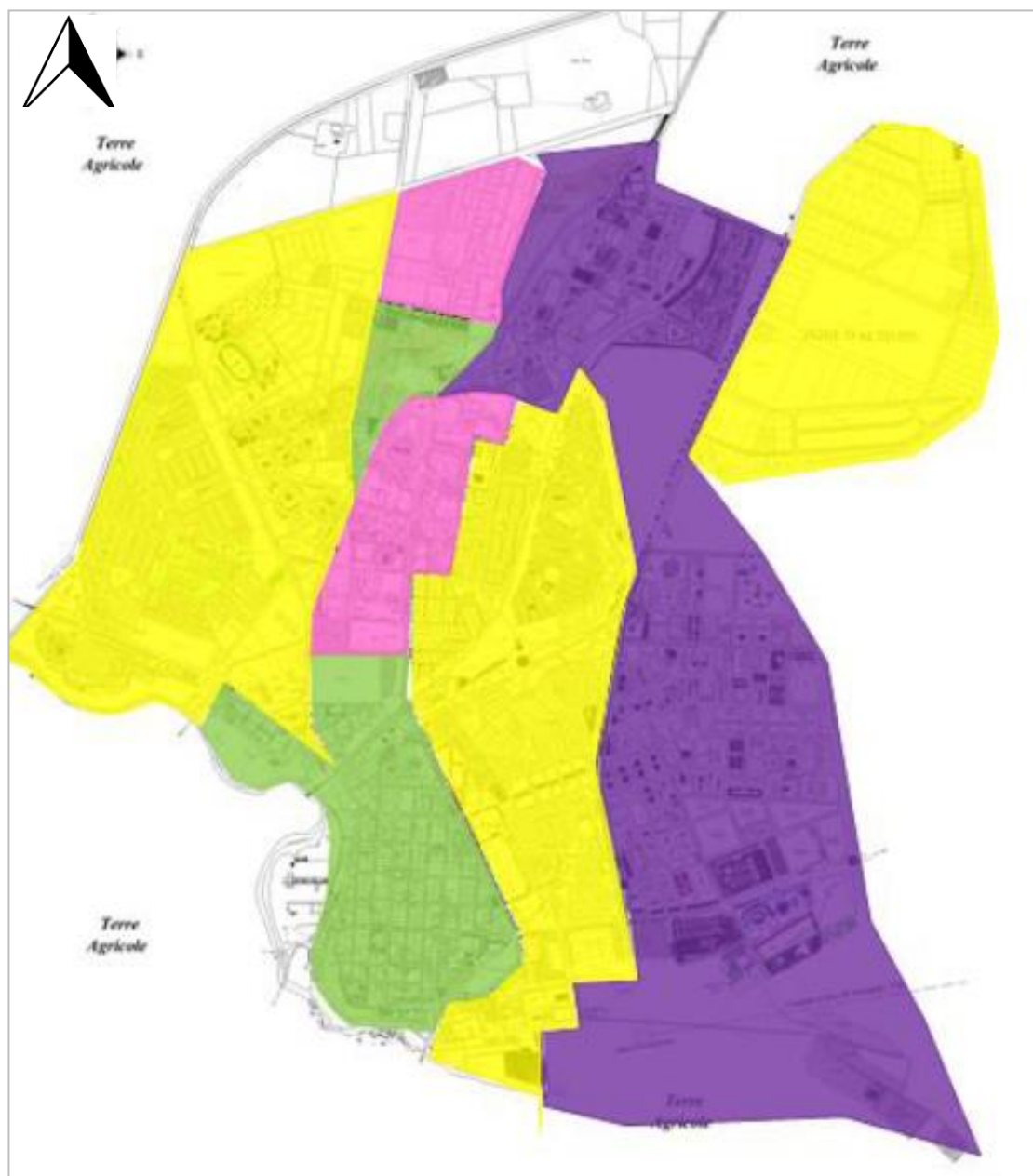
2.3.4 *La quatrième période : depuis 2000 jusqu'à nos jours.*

Dans cette période il y avait la désignation des quartiers suivants :

- Akid Otman d'une surface de 59 Ha.
- POS Sud-est d'une surface de 128 Ha.
- POS Nord-est d'une surface de 39 Ha.

En accompagnant ses quartiers avec la construction d'un pôle universitaire, de l'hôpital— Benzerdjeb, de trois (03) lycées, et d'un centre de formation professionnel.³

³ PDAU Ain Temouchent



<p>La première période : Avant 1962</p>	<p>La deuxième période : Entre 1962 et 1974</p>	<p>La troisième période : Entre 1974 et 2000</p>	<p>La quatrième période : depuis 2000 jusqu'à nos jours</p>
---	---	--	---

Figure 150 : carte historique de l'agglomération
Source : PDAU A.T

2.4 L'état de fait d'Ain-Temouchent.

La figure si dessous présente les différentes espaces de l'agglomération de Ain Temouchent, dans laquelle on remarque que la plupart de la surface de la ville est bâti. La commune d'Ain Temouchent présente de nombreux poches libres et terrains libérables cela permet la densification de la ville et la protection des terres agricoles qui l'entoure (Figure 151).

La ville contient plusieurs secteurs réglementaires :

- Les secteurs sur urbanisé : il existe cinq qui sont les différents quartiers de la ville.
- Les secteurs à urbaniser : il existe trois secteurs.
- Les secteurs à urbanisation futur : il existe un seul.
- Les secteurs non urbanisables : sont les différentes terres agricoles de la ville.^{4,5}

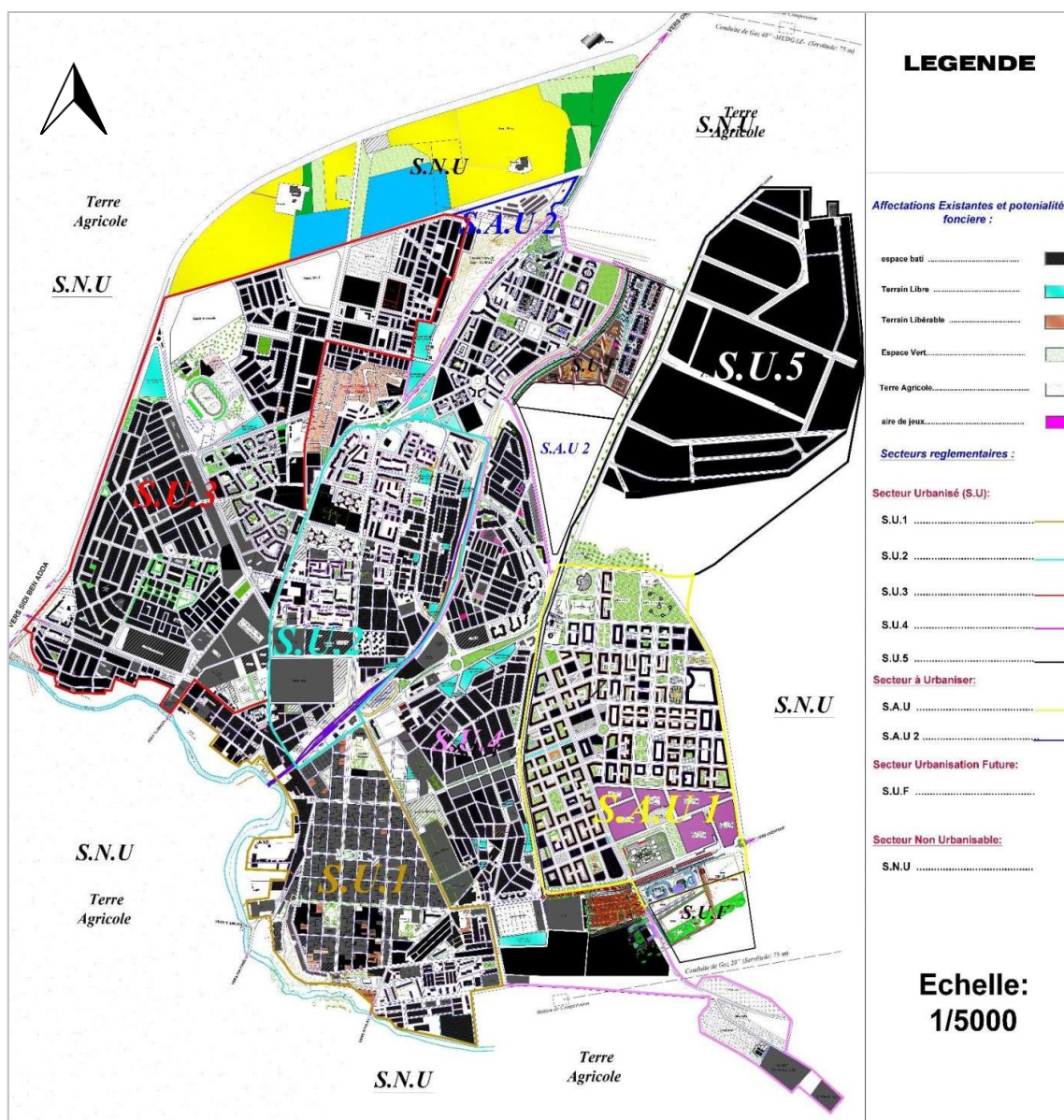


Figure 151 : carte de l'état de fait d'Ain Temouchent
Source : PDAU A.T

⁴ Benmesmoudi, Bendimerad 2017

⁵ PDAU Ain Temouchent

2.5 La typologie architecturale de la ville d'Ain Temouchent.

Dans la ville de Ain Temouchent, on remarque une dominance de l'habitat individuel sous forme de lotissements au niveau des quartiers Hai Zitoun, Baraka, une partie de Berouain Said, Omar Ibn Lkhatib, Hai 1er Mai ; et sous forme d'habitat colonial au niveau du centre-ville.

La ville possède aussi un pourcentage important de l'habitat collectif au niveau des quartiers : Djawhara, Akid Ottman, une partie de Berouain Said, quartier Tounssi, quartier CNEP.

La commune bénéficie d'un niveau d'équipement appréciable dans toutes les fonctions. On distingue deux types d'équipements :

Les équipements de proximité_: tels que les primaires, CEM, polyclinique, crèche ... etc.

Les équipements structurants_: tels que l'hôpital, l'université, la wilaya ... etc.⁶

2.6 Analyse urbaine de l'agglomération d'Ain Temouchent.

2.6.1 L'analyse de la voirie. (Figure 152)

Les critères de choix du type des voiries :

Les voies principales	Les voies secondaires
<ul style="list-style-type: none"> - Proximité des équipements structurants. - Avoir une dimension plus de 20m. - Une voie desservie par l'entrée ou la sortie de la ville. - Un grand boulevard qui abrite des commerces de classe. - Un axe qui relie entre deux quartiers. 	<ul style="list-style-type: none"> - Proximité des équipements à l'échelle du quartier. - Avoir une dimension minimale de 10m. - Les axes desservis par les voies principales. - Un axe qui abrite du commerce de proximité. - Un axe qui mène à un groupement d'habitations.

2.6.2 Les potentialités et les contraintes de la trame viaire.

Les potentialités	Les contraintes
<ul style="list-style-type: none"> - La région est dotée d'une infrastructure routière appréciable qui lui permet de bonnes liaisons internes et externes. - Bonne gestion des voies. - Le dimensionnement des voies est acceptable par rapport aux normes. - L'existence des aires de jeux pour adulte (stade) qui donne sur des voies principales mais qui sont protégées. 	<ul style="list-style-type: none"> - Problème de circulation du au stationnement dans des voies importantes. - Le passage des voies secondaires par des aires de jeu pour enfant qui sont non protégées. - Manque de parking et des aires de stationnement dans des axes structurants. - Problème de stationnement dans certaine axes.

⁶ Benmesmoudi, Bendimerad 2017

⁶ PDAU Ain Temouchent



Figure 152 : carte de Mobilité viaire
Source : PDAU A.T

2.7 Analyse des équipements structurants et centralités.

La ville d'Aïn Temouchent est riche en matière d'équipements structurants que ce soit à l'échelle de la ville, de la wilaya ou de la région.

Elle possède aussi plusieurs centralités linéaires et ponctuelles. Les équipements structurants ainsi que les centralités sont placés dans la partie Est de la ville, de là on constate que la présence des équipements structurants provoque des centralités à l'entour.

Il est remarqué l'absence des centralités dans plusieurs quartiers comme quartier Djawhara, cela indique que les centralités sont anarchiques et non étudiées. La centralité se concentre sur les axes du centre-ville ou converge les différentes lignes de transport, ce qui a provoqué la saturation de ce dernier.⁷

2.8 Etude bioclimatique.

8Le climat : À Aïn Temouchent, les étés sont courts, très chaud, humide, aride et dégagé dans l'ensemble et les hivers sont longs, frisquet, venteux et partiellement nuageux.

2.8.1 La Température.

Au cours de l'année, la température varie généralement de 6 °C à 31 °C et est rarement inférieure à 2 °C ou supérieure à 35 °C (Figure 153).

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	
Température moyenne (°C)	10.8	11.5	13.2	15.1	17.9	21.5	24.9	25.7	22.8	19.2	14.7	11.8
Température minimale moyenne (°C)	6.8	7.2	9.1	10.7	13.9	17.3	20.4	21.2	18.5	15.1	10.8	7.2
Température maximale (°C)	14.9	15.9	17.3	19.6	22	25.7	29.4	30.2	27.2	23.4	18.6	16.5
Précipitations (mm)	62	66	51	49	37	14	1	3	15	42	71	74

Figure 153 : La température d'Aïn Temouchent
Source : Weatherspark traitée par l'auteur

La saison très chaude dure 2,8 mois, du 24 juin au 18 septembre, avec une température quotidienne moyenne maximale supérieure à 28 °C. Le jour le plus chaud de l'année est le 6 août, avec une température moyenne maximale de 31 °C et minimale de 20 °C.

La saison fraîche dure 4,0 mois, du 23 novembre au 21 mars, avec une température quotidienne moyenne maximale inférieure à 18 °C. Le jour le plus froid de l'année est le 14 janvier, avec une température moyenne minimale de 6 °C et maximale de 15 °C.

⁷ POS sud Est 2

⁸ fr.weatherspark.com/y/40188/M% C3%A9t% C3%A9o-habituelle-% C3%A0-A% C3%AFn-Temouchent-Alg% C3%A9rie

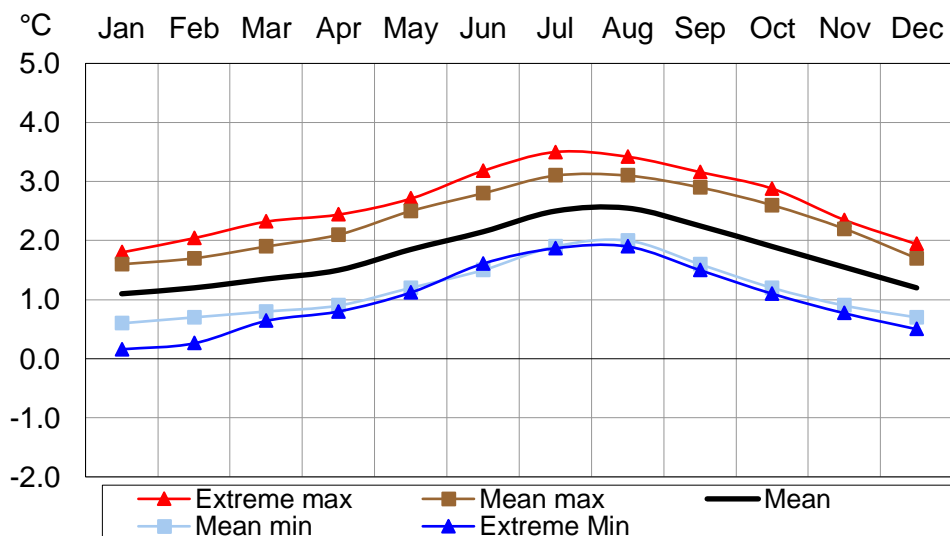


Figure 154 : Diagramme de température

2.8.2 Les Vents.

La période la plus venteuse de l'année dure 6,5 mois, du 2 novembre au 18 mai, avec des vitesses de vent moyennes supérieures à 15,1 kilomètres par heure.

Les vents dominants sont généralement ceux venue du nord, précisément du nord-ouest. (Figure 155).

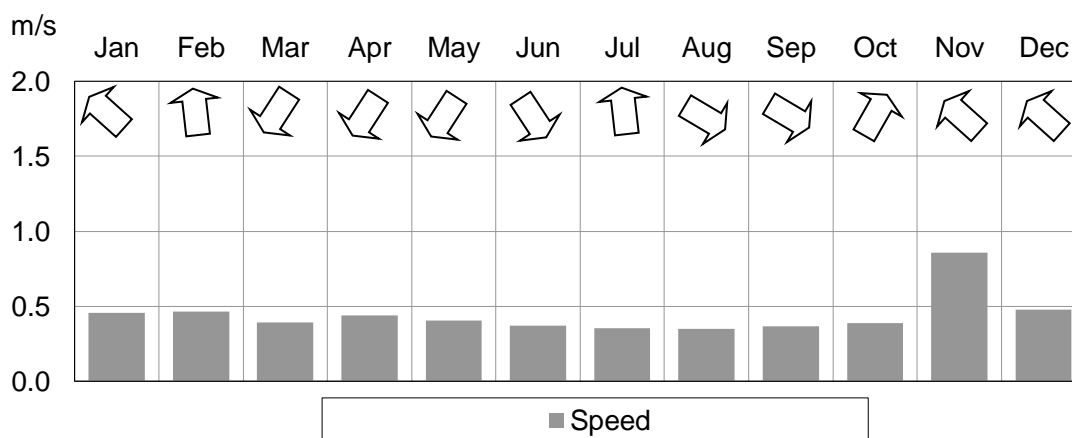


Figure 155 : Diagramme des vents dominants

2.8.3 L'ensoleillement.

La longueur du jour à Aïn Temouchent varie considérablement au cours de l'année. En 2019, le jour le plus court est le 22 décembre, avec 9 heures et 47 minutes de jour ; le jour le plus long est le 21 juin, avec 14 heures et 33 minutes de jour.

Le lever de soleil le plus tôt a lieu à 05:49 le 13 juin et le lever de soleil le plus tardif a lieu 2 heures et 25 minutes plus tard à 08:13 le 7 janvier. Le coucher de soleil le plus tôt a lieu à 17:51 le 6 décembre et le coucher de soleil le plus tardif a lieu 2 heures et 31 minutes plus tard à 20:23 le 29 juin.

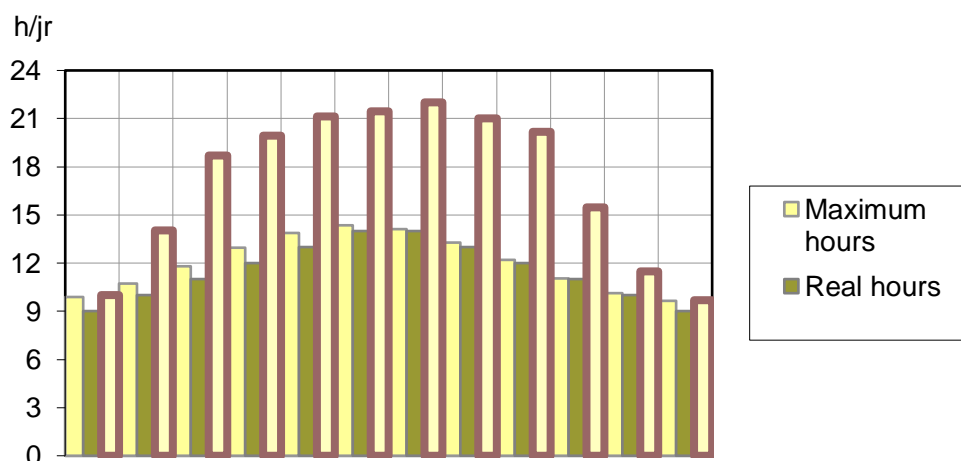


Figure 156 : Diagramme d'ensoleillement

2.8.4 Humidité.

Contrairement à la température, qui varie généralement considérablement entre le jour et la nuit, les points de rosée varient plus lentement. Ainsi, bien que la température puisse chuter la nuit, une journée lourde est généralement suivie d'une nuit lourde.

Aïn Temouchent connaît des variations saisonnières extrêmes en ce qui concerne l'humidité perçue.

La période la plus lourde de l'année dure 3,6 mois, du 17 juin au 5 octobre, Le jour le plus lourd de l'année est le 9 août, avec un climat lourd 52 % du temps.

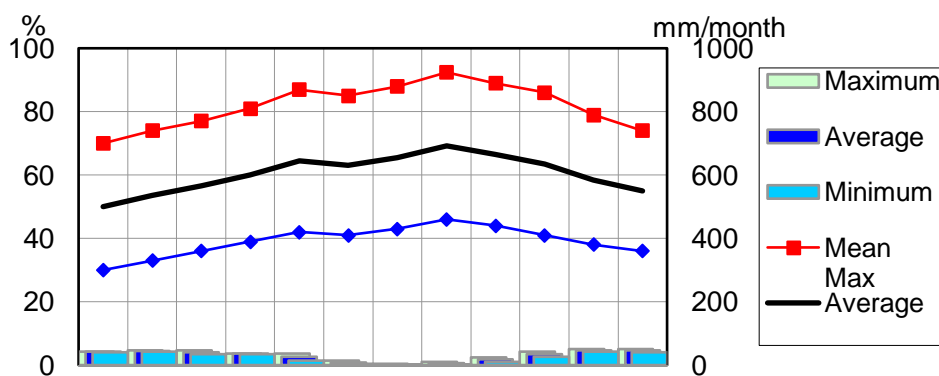


Figure 157 : Diagramme d'humidité

Diagramme de GIVONI.

Le diagramme bioclimatique du bâtiment fait par Baruch GIVONI est un outil d'aide à la décision globale du projet bioclimatique permettant d'établir le degré de nécessité de mise en œuvre de grandes options telles que l'inertie thermique, la ventilation généralisée, le refroidissement évaporation, puis le chauffage ou la climatisation.

Ce diagramme trouve son utilité dès que les conditions climatiques s'écartent du polygone de confort : la distance qui sépare ces conditions des limites du polygone suggère dans le diagramme bioclimatique les solutions constructives et fonctionnelles qu'il faut adopter pour ce bâtiment adapté. Il est donc tout à fait adapté pour traiter de l'intelligence thermique d'un projet en face des conditions climatiques d'un site.⁹

Après Avoir appliqué les données climatiques, un diagramme a été établi (Figure 158).

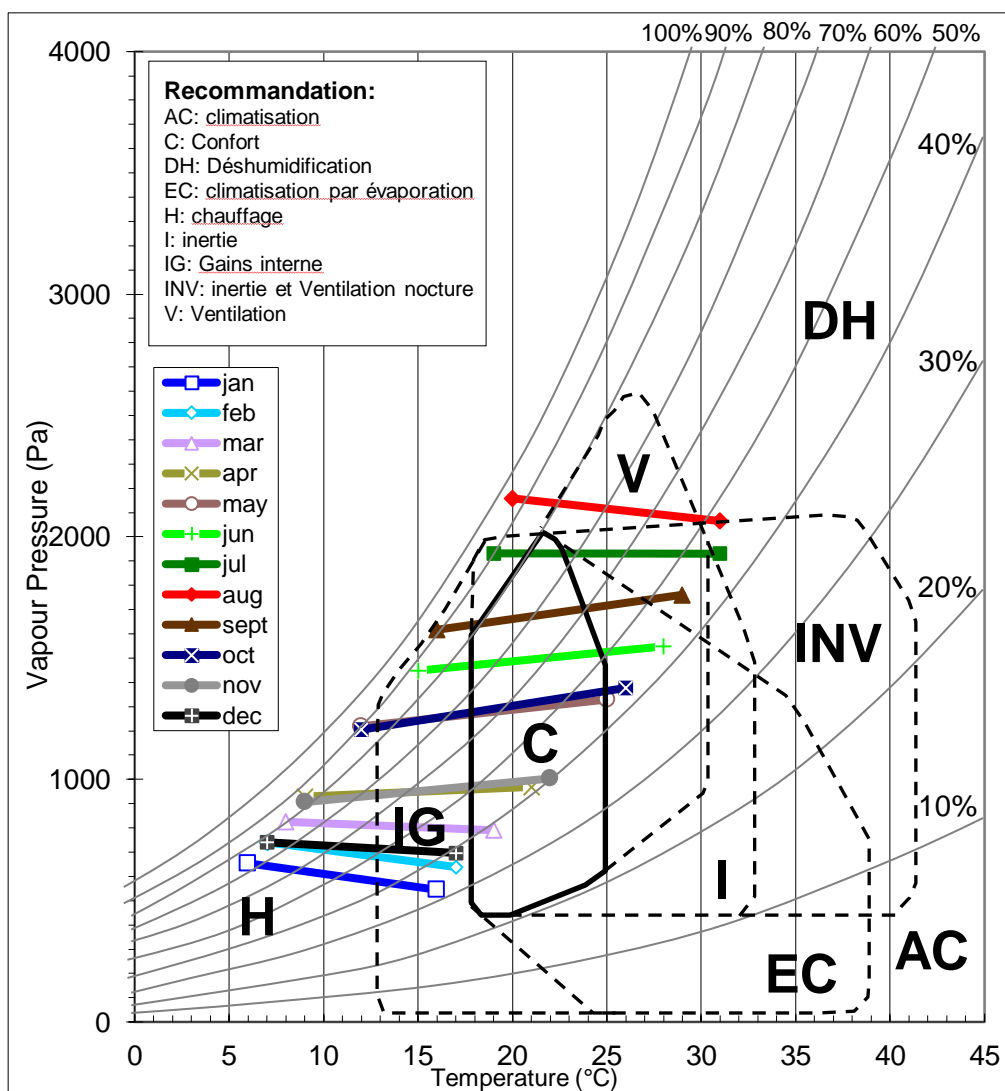


Figure 158 : Diagramme bioclimatique du bâtiment

⁹ Document de « LE DIAGRAMME BIOCLIMATIQUE DU BATIMENT » par Jean-Louis IZARD et Olivier Kaçala

Interprétation du diagramme de Givoni.

Mois	Jan	fév	mar	avr	Mai	Juin	juil	Aout	Sep	oct	nov	déc
AC						×	×	×				
C					×	×			×	×		
DH						×				×	×	
EC												
H	×	×	×	×							×	×
I												
IG			×	×	×					×	×	
INV												
V						×	×	×	×			

Tableau 9 : la résultante de l'interprétation du diagramme de Givoni (source : Auteur)

2.9 Analyse de site.

2.9.1 Situation géographique.

Situé dans la ville d'Ain Temouchent, un terrain d'une surface de 3.2 hectares Lot n° 16 à l'extrême sud-est de la ville dans le secteur surnommé 121. (Figure 159 et 160).

Surface	32 032 m ²
Etat	Etatique
Nature	Terrain rocheux
Forme	Rectangulaire

Tableau 10 : Les données de base du terrain d'intervention (source : Auteur)

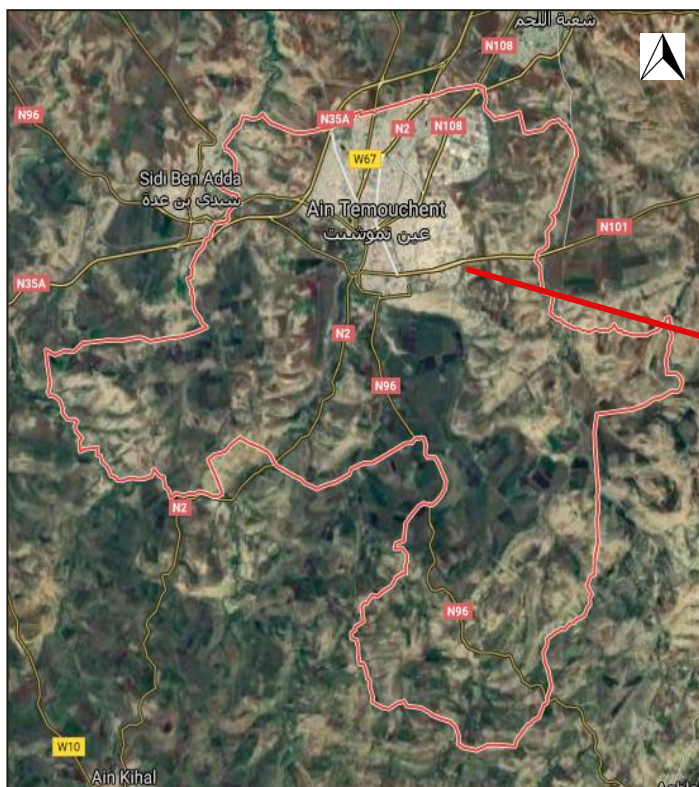


Figure 159 : Vue satellite sur la ville d’Ain Temouchent
Source : Google maps



Figure 160 : Vue satellite sur le terrain
Source : Google maps

2.9.2 Le critère du choix.

Le choix du terrain a été fait suivant les recommandations du PDAU d’Ain Temouchent dont il comprend la projection du projet d’un centre sportif sur une surface de 3.2 hectares sur un terrain situé dans la partie sud-ouest de la ville d’Ain Temouchent.

Le secteur comprend aussi la projection de plusieurs autres types d’équipements et habitations sous fonction de logements collectif et semi collectif (Figure 161)

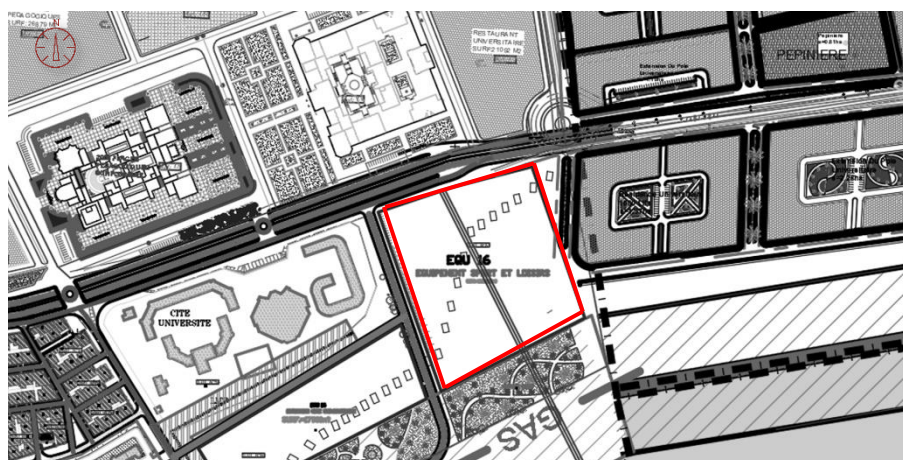


Figure 161 : Projection d’un équipement sportif et de loisir
Source : PDAU Ain Temouchent

2.9.3 Accessibilité.

Accessible à partir de la route nationale R61 vers Sidi Belabess et la voie mécanique vers Centre-ville, ainsi que la voie mécanique projeté vers cité el Djawhara (Figure 162).

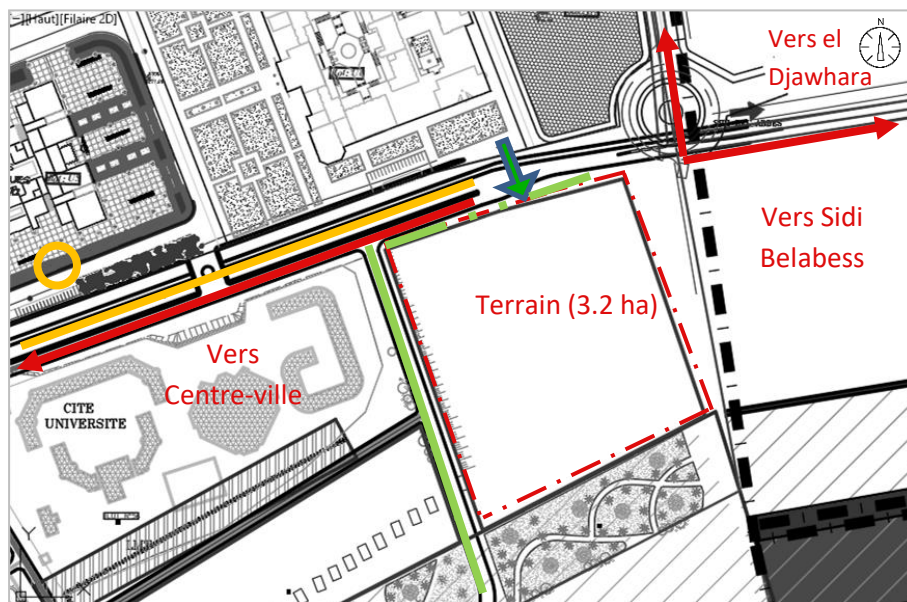


Figure 162 : Accessibilité au terrain
Source : Auteur

Tunnel	
Flux mécanique	
Flux piéton	

2.9.5 Délimitation.

Le plus marquant est que le terrain est positionné près des infrastructures universitaires, le centre universitaire et la cité universitaires qui sont deux pôles et repaires importants ainsi que des terrains verts et autres à urbanisation future (Figure 163).

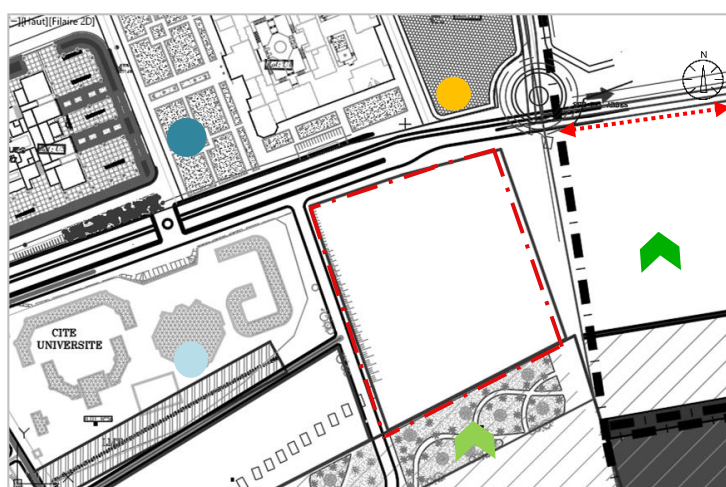


Figure 163 : Délimitations du terrain
Source : Auteur

Vers Sidi Belabess	←.....→
Centre Universitaire	●
Cité Universitaire	●
Restaurant Universitaire	●
Espace Vert projeté	▲
Cité universitaire projeté	▲

2.9.6 Environnement immédiat¹⁰ (Figures ci-dessous).

L'environnement immédiat du terrain est mouvementé grâce aux infrastructures universitaires



Figure 164 : Centre Universitaire Belhadj Bouchaib
Source : Auteur



Figure 165 : Cité Universitaire Seddik Abdelkader
Source : Auteur



Figure 166 : Rondpoint
Source : Auteur



Figure 167 : Tunnel depuis Ain Temouchent ville vers sidi Belabess
Source : Auteur



Figure 168 : Route Nationale N61
Source : Auteur

¹⁰ Auteur

2.9.7 La morphologie.

-Le terrain à une forme régulière avec une superficie de 32032 m², il présente une pente maximale de 3,7 % qui s'étend sur l'axe ouest-est une pente de 2% sur l'axe nord-sud (Figure 170).

- la présence d'un talus de 4 m dans la partie nord-ouest du terrain.

-La nature du sol est rocheuse.

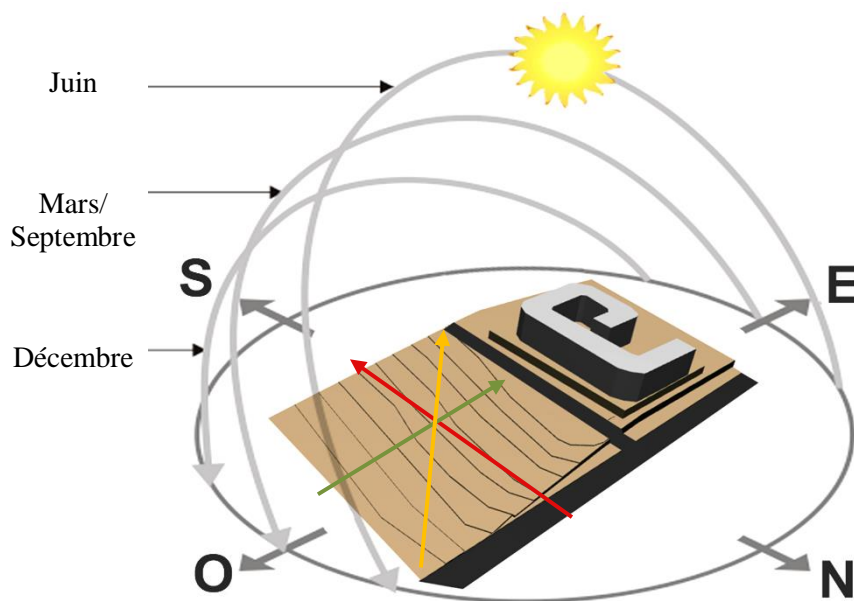


Figure 169 : la Morphologie du terrain en 3D
Source : Auteur

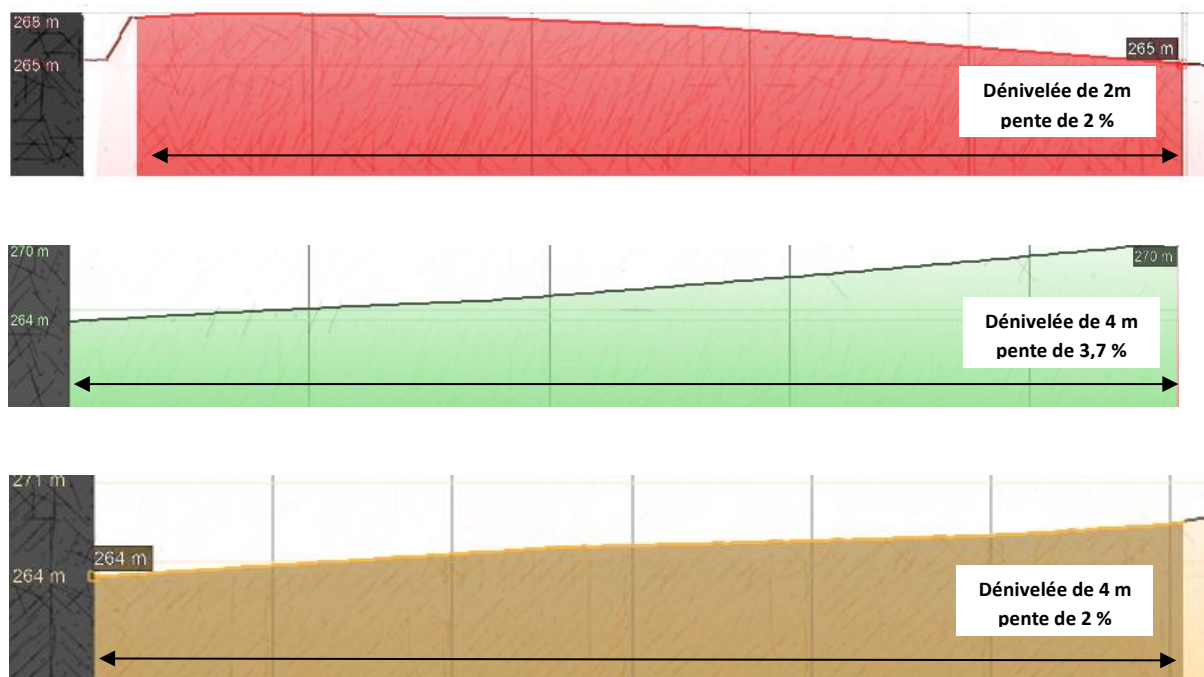


Figure 170 : Coupes schématique
Source : Auteur

2.9.8 *Etat des hauteurs.* (Figure 171 et 172)



Figure 171 : projections des vues de Skyline à partir du terrain
Source : Auteur



Figure 172 : les Skyline
Source : Auteur

2.9.9 Existant Sur terrain

Il existe sur le terrain quelques plantes sauvages et des vestiges artificiels en matière de plastique comme les sachets et bouteilles en plastique et autres objets aléatoire (Figures ci-dessous).



Figure 173 : Morceau de bois
Source : Auteur



Figure 174 : vestiges des plastiques
Source : Auteur



Figure 175 : déchets existants
Source : Auteur

3. Conclusion

Ce chapitre a présenté l'analyse du site qui a suivi l'analyse thématique des exemples et donc à partir de cette dernière analyse le préprogramme va être beaucoup plus défini en basant sur les potentialités, faiblesses, avantages et inconvénients du site et surtout les besoins ressentis dedans on cite ; la situation urbaine, l'orientation et l'ensoleillement, la morphologie et le climat. Tout cela va faciliter l'opération de la programmation architecturale dans le chapitre suivant.

Chapitre IV :
Programmation architecturale et technique

Introduction.

Ce chapitre contiendra l'étape de la faisabilité qui signifie l'adéquation entre les besoins du site et le programme de base afin d'établir un programme quantitatif au premier lieu et ensuite un programme qualitatif, ces deux derniers auront l'intérêt de définir l'image du projet à réaliser en s'appuyant sur ; les fonctions, activités, les surfaces, la capacité d'accueil et ainsi de suite.

Aussi ce chapitre répondra aux exigences retirées des approches précédentes afin de concevoir les espaces de manière appropriée et sur l'aspect technique et architectural

1. Objectif du programme.

Afin de déduire le programme il est exigeant de poser quelques questions, donc ce programme a objectif pour :



Figure 176 : Les outils méthodologiques de la programmation architecturale
Source : Auteur

2. Détermination des fonctions du projet.

Un centre loisir sportif est destiné à la jeunesse de la société pour détendre et trouver un passe-temps qui est en quelque sorte rentable pour leur santé physique ainsi que leur santé mentale.

Après avoir analysé les différents exemples et les besoins des différents usagers et utilisateurs les grandes fonctions du projet ont été tirées qui s'illustrent comme suit : Jouer, se divertir, exercer, remise en forme et bien-être, acheter et consommer
Accueillir, Gérer, entraîner, animer.

2.1. Les fonctions principales :

Divertissement – jeux – l'exercice - se détendre.

2.2. Les fonctions secondaires :

Commerciale – Sanitaire - Restauration – stationnement.

3. Les usagers/utilisateurs.

Les usagers et les utilisateurs dans ce projet sont classés selon des critères : âge, sexe, besoins spécifiques, statut social qu'à partir on retient leurs besoins et les activités exercées par chacun (Tableau 11).

	Besoins		Espace
Utilisateurs	Les gérants	Gérer Guider Se réunir Organiser	Espace administratif : Bureaux Différentes salles (annexes)
Usagers	Enfants Adolescents Jeunes	Jouer, exercer S'étendre Se reposer	Salles des jeux Salle du sport multifonctionnel Terrains du sport
	Les agents de maintenance	contrôler maintenir entretenir	Espaces de détente extérieure Espaces de bien être
	Les coachs et les animateurs Les handicapés	animer, guider, aider détendre, jouer, se reposer	Espaces de stockage et maintenance, vestiaires

Tableau 11 : Cohérence entre besoins des usagers et utilisateurs et les espaces (source : Auteur)

4. La faisabilité.

Les fonctions sont déjà prises depuis l'analyse thématique des exemples présenté dans le chapitre II, autres fonctions ont été ajoutées après l'analyse du site donc l'adéquation site programme donne le programme suivant :

Gestion : L'administration et ces bureaux

Accueil : Réception, Espace d'accueil

Activités sportives : hall multisport, différentes salles de sport, terrains de sport, piscine

Loisir ludique : ludothèque, ateliers

Loisir : Salles de jeux, aires de jeux, piscine

Stationnement : Parking/ aire de stationnement

- En addition :

Restauration, loisir extrême, remise en forme loisir virtuel, commerce.

Lors de cette étape pour enrichir le programme de base en différentes activités un sondage ou bien un entretien en ligne partagé sur les réseaux sociaux a été établis pour les habitants de la ville d'Ain Temouchent précisément adressé à la catégorie d'âge de 15 à 30 ans et après avoir posé nombreuses questions ceci est ce qu'il a fini par aboutir (Figure 177, 178 et 179).

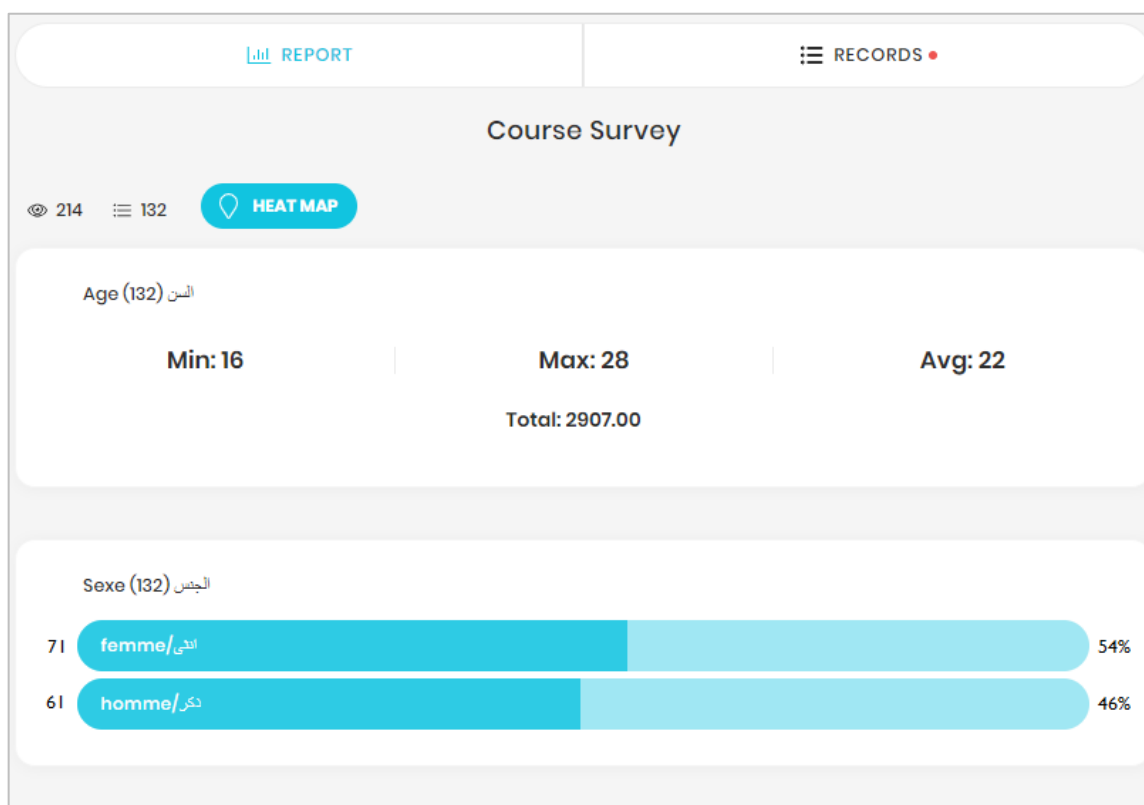


Figure 177 : Sondage sur les activités sur les activités de loisir sportif (partie 1)
Source : auteur

132 personnes ont participé à cet entretien âgé entre 16 et 28 ans dont la moyenne d'âge était 22 ans, 54% entre eux étaient des femmes et 46% des hommes.

Q 2 : Quel est ton sport préféré à pratiquer ?

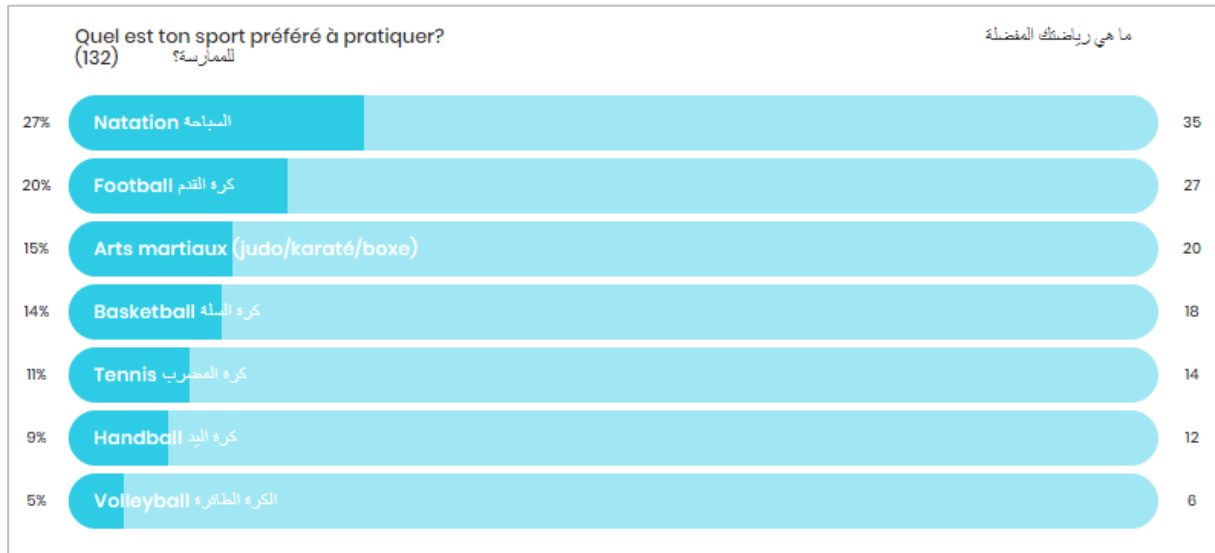


Figure 178 : Sondage sur les activités sur le loisir sportif (partie 2)

Source : auteur

Q2 : Autant que jeune Adolescent, quel sont les activités que souhaitez-vous avoir dans un centre de loisir sportif en Algérie ?

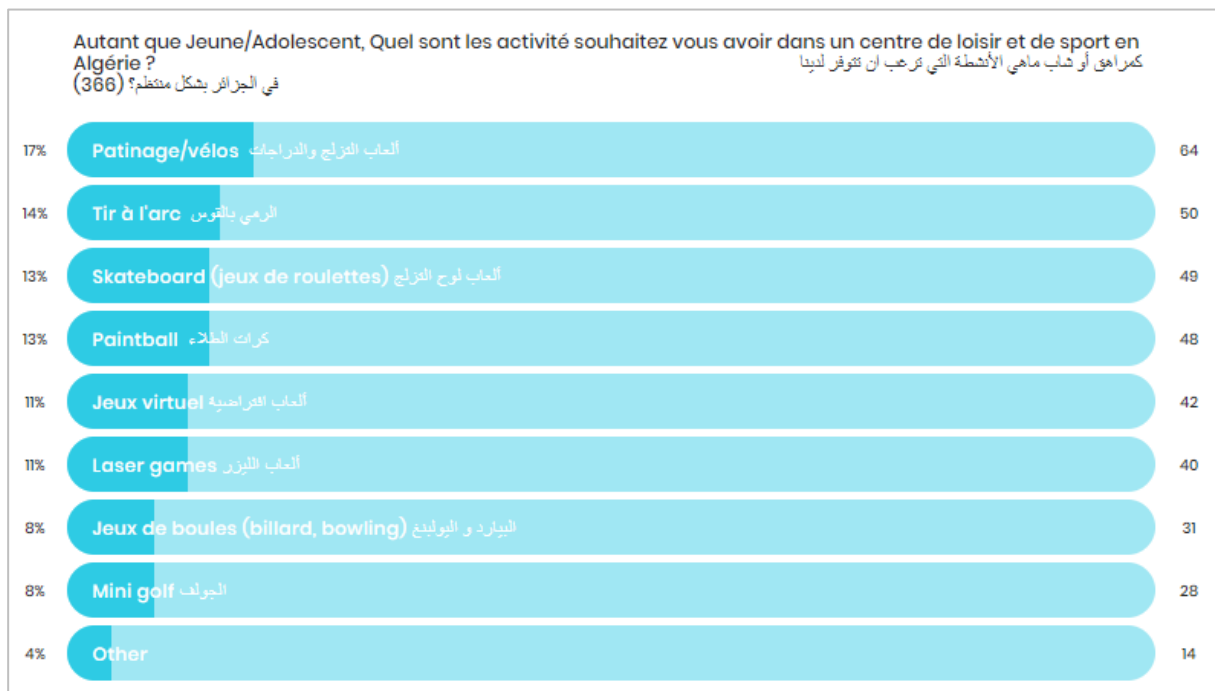


Figure 179 : Sondage sur les activités sur le loisir sportif (partie 3)

Source : auteur

5. Programme de base.

Les conditions de création de ce centre sont que le programme de base se compose de 11 fonctions entre principale et secondaire (Tableau 12).

Fonction	Espace	N
Accueil	Espace d'accueil et réception	/
Gestion	Bureaux administratif	/
Loisir et Détente	Salles et espace de jeux	/
Loisir sportif (dynamique)	Salles de jeux du sport collectif et individuel	/
Loisirs extrême	Espace et aire de jeux	/
Loisir ludique	Ludothèque	/
Remise en forme	Salles de sport et musculation, espaces de bien être	/
Consommation	Magasins et café/restaurant	/
Loisir aquatique	Piscine et ses annexes	/
Technique	Locaux technique	/
Stationnement	Parkings	/

Tableau 12 : Programme de base (source : Auteur)

6. La matrice relationnelle.

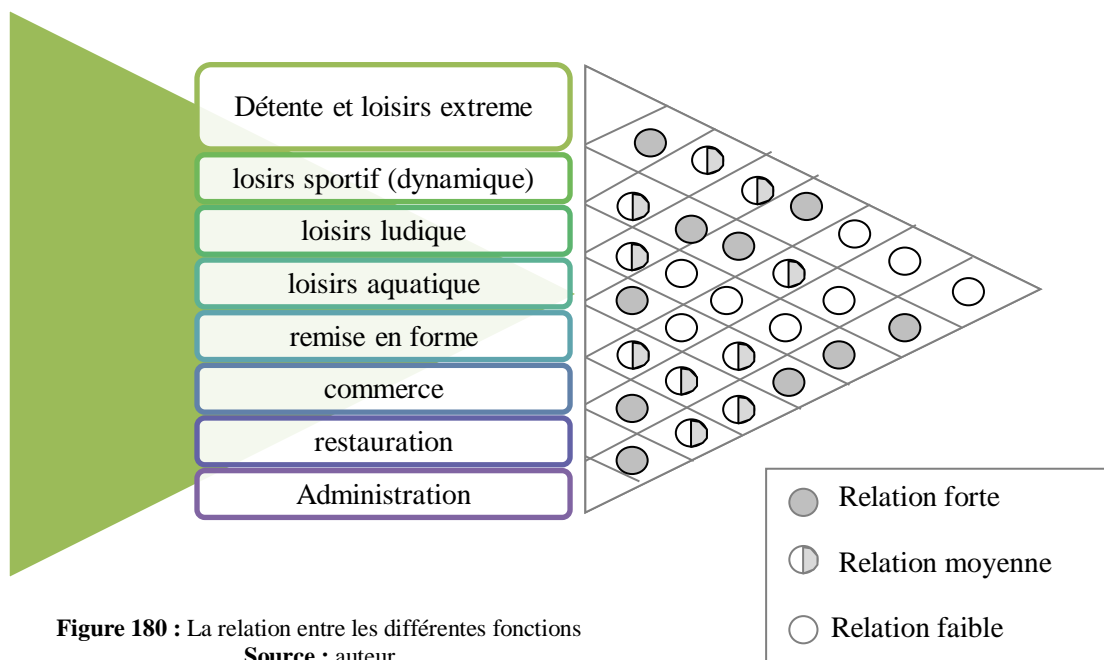
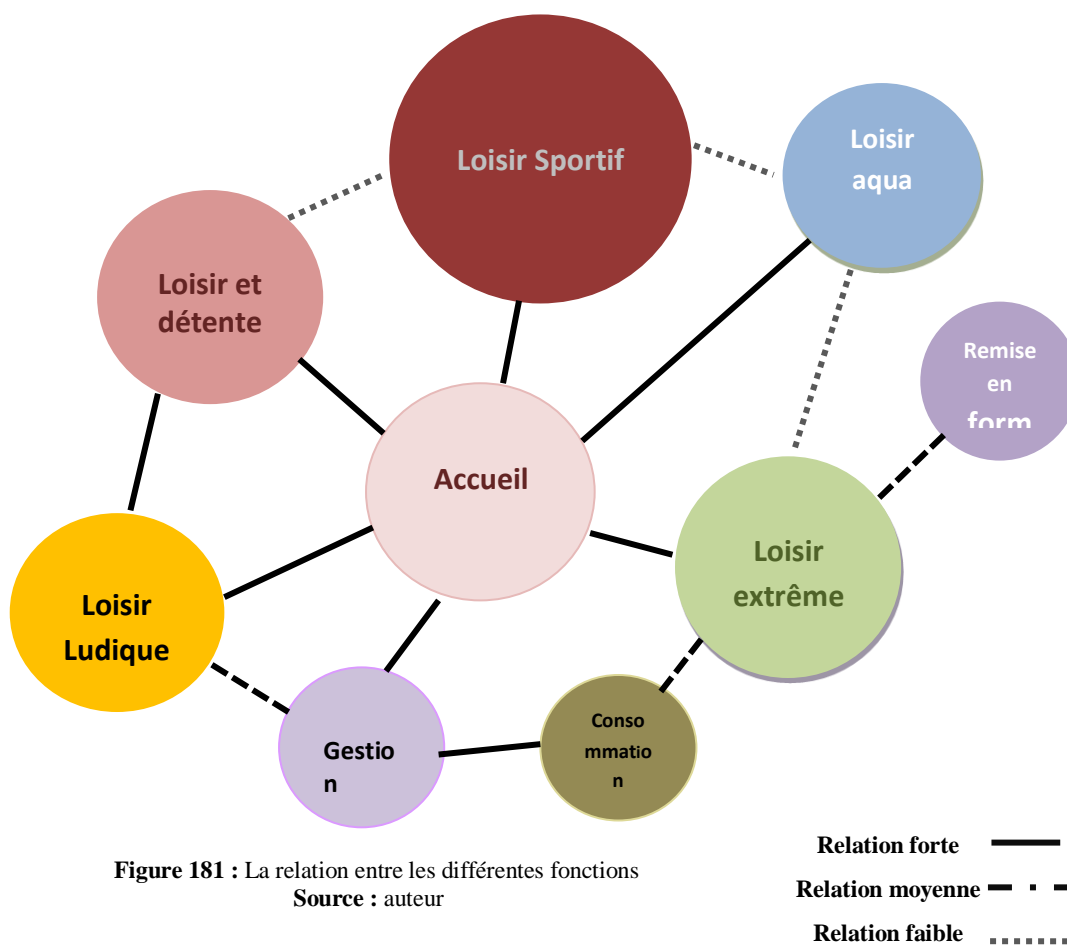


Figure 180 : La relation entre les différentes fonctions
Source : auteur

7. Organigramme fonctionnel.



8. Programme spécifique.

Le tableau suivant représente la globalité des fonctions et les espaces et leurs sous espaces informé par les surfaces.

8.1. Tableau Surfacing :

Surface du terrain	3.2 ha
Surface de base bâti	6500 m ²
Coefficient d'emprise au sol (0,2)	6300 m ²
Surface total	19 000 m ²
Capacité d'accueil	250 à 300 personnes

Tableau 12 : tableau des informations de base du terrain (source : Auteur)

fonction	Espace	Sous espace	S.U (m ²)	N	S. Total (m ²)	S. par fonction (m ²)	Normes	
Accueil	Réception	Réception	20	1	20	120		
		Hall d'accueil	40	2	80			
		Circulation 15 %						
Gestion	Administration	Bureau directeur	20	1	20	87		
		Secrétariat	15	1	15			
		Salle de réunion	20	1	20			
		Salle d'archives	8	1	8			
		s. gestion de sécurité	10	1	10			
		Circulation 15 %						
Loisir et Détente	Salle de jeux	Espace Bowling	42.5	6p	225	685		
		E. billard	25	6t	150			
		E. Tir a l'arc	30	6p	30			
		E. mini golf	18	2	36			
	Salle de jeux virtuel	Laser room	50	1	50			
		Salle de jeux vidéo	80	1	80			
Circulation 15%								
Sport	Salle Multisport (polyvalent)	Sport collectif	Hall multisport:	25*44	1	1 100	3850	
			Handball/futsal	25*44	200p	80		
			basketball	19*34	3	36		
			Volleyball	15*28	2	16		
			Gradins	(0.8*0.5)	1	18		
			Vestiaries	12				
			V. personnel	8				
			Dépot	18				
	Salles de sport Multiplayer	Sport individuel	Tennis	23*10=230	2	460		
			Tennis a table	72	4 s	290		
			Squash	6*9(h=4m)	4	216		
			badminton	6.1*13.4	2	164		
			salle Escalade	40	1	40		
			S. arts martiaux	200	2	400		
			Vestiaires	12	7	84		
depot	18	2	36					
Aire de sport	Sport extérieur	Terrain + piste	1100	2	1100	6200		
			1,25*9*	2	1480			
		Orb						
Circulation 20%								

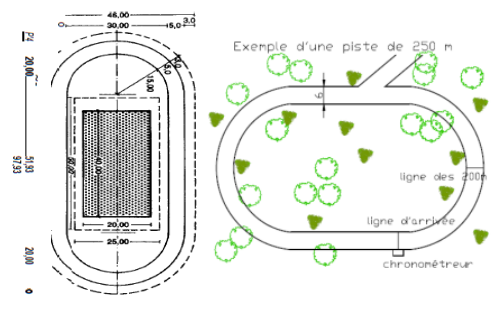
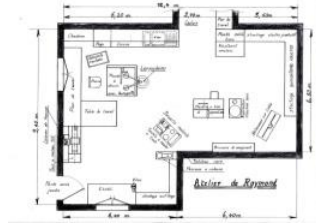
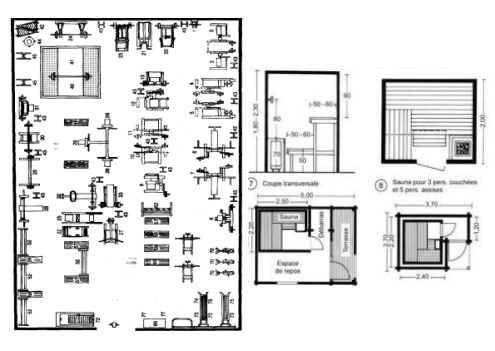
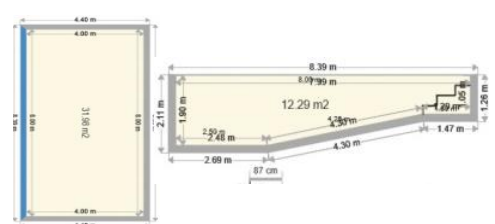
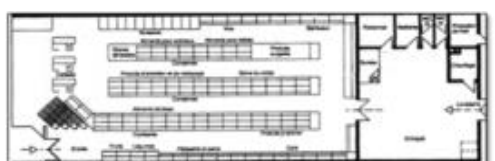
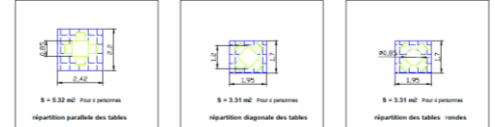
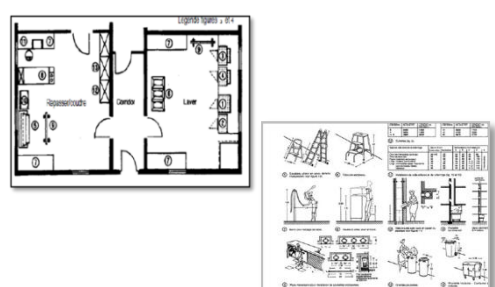
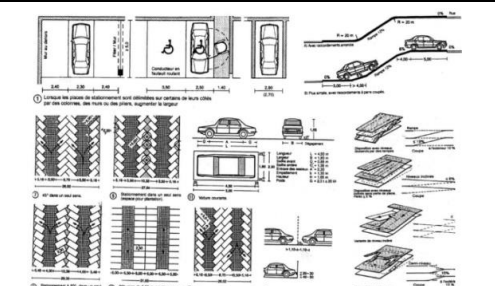
Loisirs extrême	Pistes de patinage Aires de jeux	Aire Paint-ball	400	1	400	2800	
		Parkour	240	1	200		
		Skate et vélos	400	2	800		
		Karting	800	1	800		
		E. d'escalade	100	1	100		
		Garage de stocke	60	1	60		
		Circulation 20 %					
Loisir Ludique		Salle Ludo	100	1	100	200	
		Ateliers	20	3	60		
		Dépôt	20	1	30		
		Circulation 15%					
remise en forme	Gym	Salle de Musculation	200	1	200	405	
		Salle stockage matériel	30	1	30		
		Sauna/ massage	8 (h=2m)	3	24		
		Salle yoga	40	1	40		
		Vestiaires	12	2	24		
		Infirmierie	18	2	36		
		Circulation 15%					
Loisirs aquatique	Piscine	Piscine	192	2	384	475	
		Vestiaires	12	3	36		
		douches	6.5	3	19.5		
		Circulation 15%					
détente	Jardin, parc	Aires de détente				800	
Commerce et service	Boutiques	Boutique d'article sportif	28	4	112	220	
		Superette	50	1	50		
		Kiosque	15	1	15		
		Musala	20	2	40		
restauration	Café/restau	Cuisine	56	1	56	325	
		s. stockage	13	1	13		
		sanitaires	7	2	14		
		salle de consommation	200	1	200		
		Circulation 15%					
technique	Locaux technique	Groupe électrogène	20	1	96	110	
		Dépôt déchets	28	1			
		g. climatisation	28	1			
		Réservoir d'eau	20	1			
		Circulation 20 %					
Stationnement	Parking	Parking en plein air	2400	1	2400	2650	
		Parking couvert	/	1	250		

Tableau 14 : Programme surfacique qualitatif et quantitatif spécifique

8.2.Matrice relationnelle.

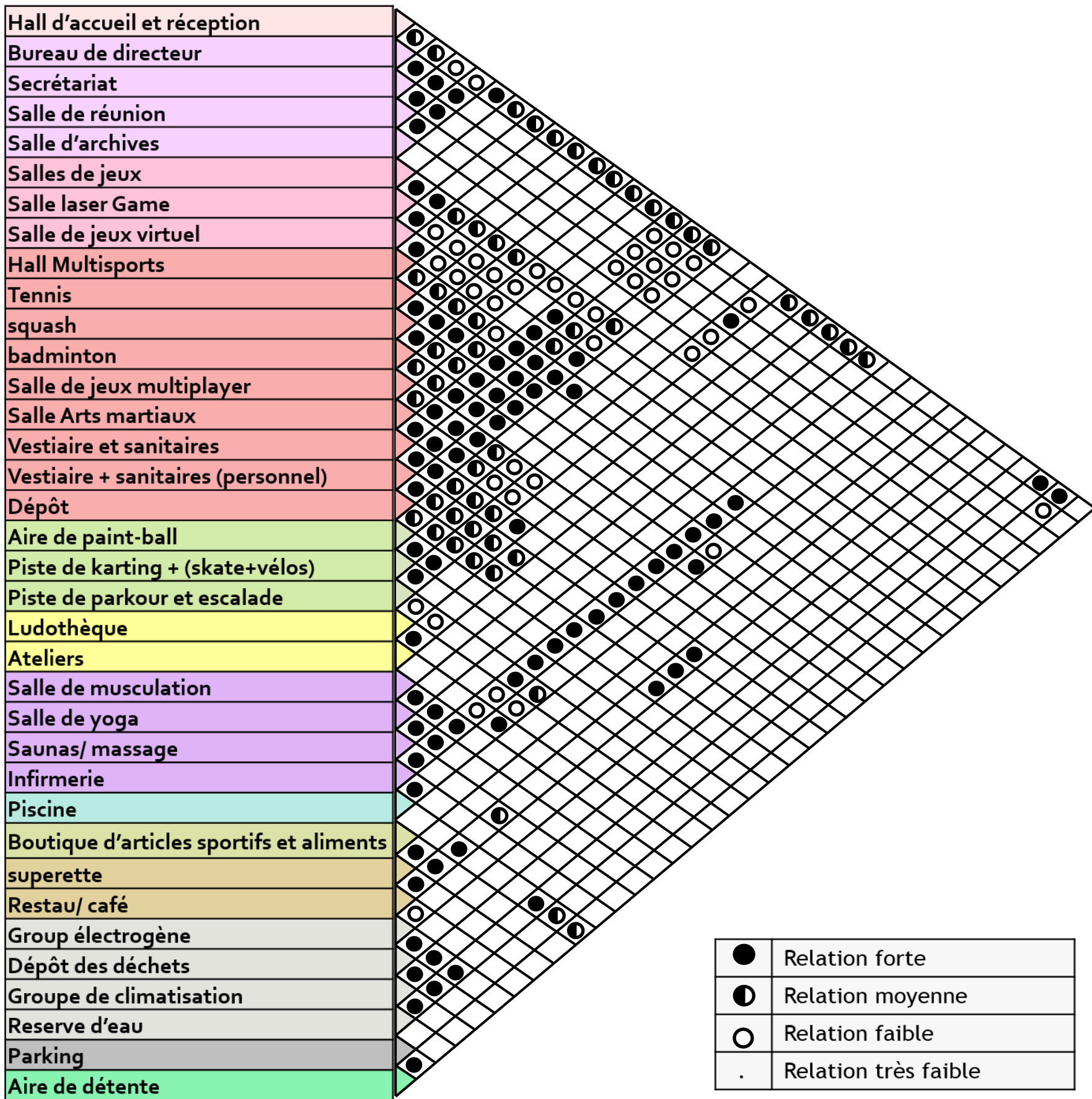


Tableau 15 : Matrice relationnelle spécifique

8.3. Organigramme spatial.

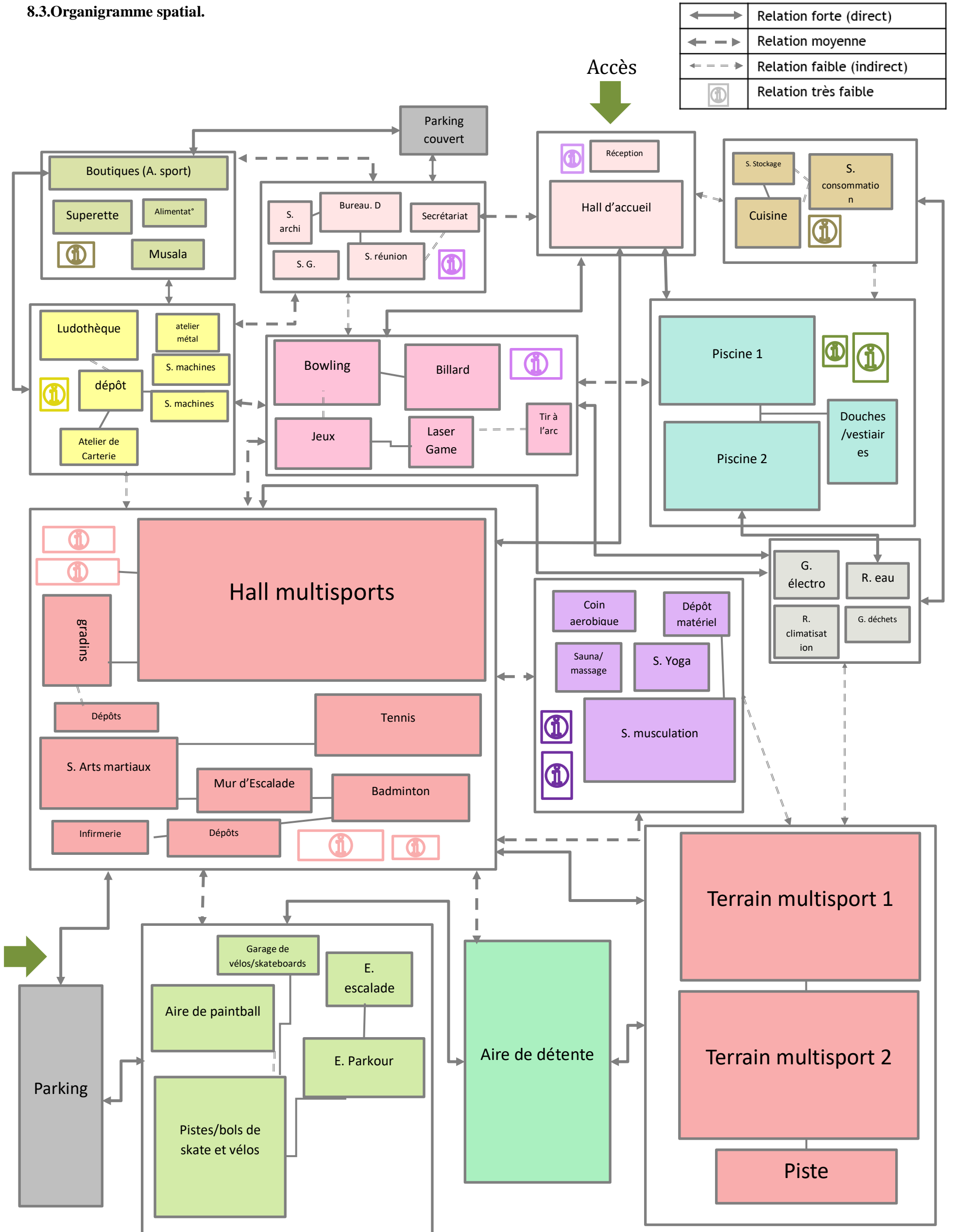


Planche 1 : Organigramme spatial global

Source : Auteur

9. Programme Qualitatif.

Ce programme contiendra la description des différents espaces inclus dans le programme spécifique du centre de loisir sportif.

9.1. Réception.

Elle doit être visible à l'entrée. Et son comptoir doit être adéquat par rapport à sa fonction, Consiste un bureau derrière lequel se tient un employé. Le tableau de clefs et les casiers se situent juste derrière lui. -Éclairage à ce niveau doit être naturel et localisé par contre au niveau du salon l'éclairage est plus sombre (Figure 182 et 183).



Figure 182 : Hall d'accueil



Figure 183 : Hall d'accueil

Source : <https://officesnapshots.com/2018/06/08/gocardless-offices-london>
<https://www.pinterest.fr/pin/764626842970816786//>

9.2. Hall de réception.

Il doit être spacieux dont ces dimensions doivent être en rapport avec la capacité d'accueil des clients. -L'éclairage doit jouer un rôle déterminant dans l'appréciation du décor (éclairage ambiant et doit lui conférer une image de liberté fonctionnelle). -L'agencement des espaces au niveau de l'accueil doit être aussi clair. -Le mobilier doit être confortable¹ (Figure 184 et 185).



Figure 184 : Hall de réception



Figure 185 : Hall de réception

Source : <https://www.thierryseldubuisson.com/-/photographe/architecture/architecture/interieur/-/medias/49e55066-df35-465a-b074-1991621e2f03-hall-d-accueil>

¹ Salah, 2019

9.3. Patio.

Le patio est une cour intérieure à ciel ouvert, généralement de forme carrée, dont l'origine remonte à l'Antiquité romaine. On appelait alors ce patio « l'atrium ».

Le patio est un espace central qui permet d'aérer d'éclairer l'ensemble des espaces intérieurs qui ne sont pas en contact avec l'extérieur, généralement conçu dans le cas d'une composition volumique compacte et rigide (Figure 186 et 187).



Figure 186 : Patio



Figure 187 : Patio

Source : https://www.gites.fr/gites_grand-loft-avec-patio-et-terrasse-proche-de-paris_colombes_h3573423.htm
<https://www.pinterest.com.mx/joelmacs/casa-xochimilco/>

9.4. Bureaux administratifs.

9.4.1. Secrétariat.

Secrétariat : Mitoyen au bureau de directeur avec une entrée communicante Exigences : Prévoir un bon éclairage et ensoleillement. Le mobilier doit être confortable² (Figure 188).



Figure 188 : Secrétariat

Source : <https://benefitimpact.ch/news-events/>

² Salah, 2019

9.4.2. *Bureau directeur.*

Le bureau du directeur Doit être confortable et occuper un coin à l'abri des dérangements
Ambiance : spacieux, accueillant Exigences : un bon ensoleillement et une bonne aération avec l'absence de bruits sonores (Figure 189).



Figure 189 : Bureau directeur

Source : <https://www.brugte.co/v43205S/>

9.4.3. *Salle de réunion.*

Salle de réunion Spacieuse et confortable. Bien éclairée. Espace calme Les conditions de travail devront être améliorées par une meilleure conception des sièges et des tables (Figure 190).



Figure 190 : Salle de réunion

Source : <http://www.seminaires-aereau.fr/blog/salle-de-reunion-un-enjeu-important/>

9.4.4. Salle d'archives.

Archives Pour les dossiers des curistes, un espace qui doit être à l'abri de la lumière et de l'humidité (Figure 191).



Figure 191 : Salle d'archives

Source : <https://www.cabinet-comptable-solutio.com/entreprises-combien-de-temps-devez-vous-conserver-vos-documents/>

9.5. Sanitaire d'accueil.

Le positionnement du sanitaire à ce niveau doit être intime, Facilement accessibles dès le hall.



Figure 192 : Sanitaire d'accueil

Source : <https://www.wallpapermobi.com/category/31/bathroom-wallpapers/4436/floral-bathroom-wallpaper>

9.6. Boutique de vente sportive.

Une boutique incluse dans un centre sportif est considérée comme un petit magasin qui vend des vêtements et des articles liés au sport, en plus des planches à roulettes qui pourraient être fabriquées dans l'atelier par des artisans participant au centre³ (Figure 193 et 194).



Figure 193 : Boutique de vente sportive

Source : http://paradise-center.com/en/news/sport-depot-at-a-new-location_i4166
<https://www.pinterest.com.mx/pin/773704410959515704/>

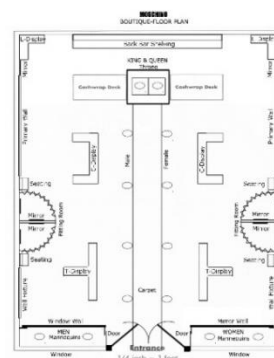


Figure 194 : Plan représentatif d'une boutique

³ <https://www.observatoiredefranchise.fr/ouvrir-magasin/franchise-club-de-sport.htm>

9.7. Musallâ.

Un musallâ est un espace ouvert à l'extérieur d'une mosquée, principalement utilisé pour la prière dans l'Islam. Un musallâ peut également désigner une pièce, une structure ou un lieu pour diriger la Salah (prières canoniques) et se traduit généralement par une « salle de prière » plus petite qu'une mosquée⁴ (Figure 195).



Figure 195 : Musallâ

Source : <https://www.pinterest.com/pin/621848661027563598/>

9.8. Café-Restaurant.

C'est établissement servant des boissons et des repas. Lieu public où l'on sert des boissons chaudes ou froides et des repas légers. Afin de servir les gens qui atteindront le centre ou bien ceux qui passent (Figure 196).



Figure 196 : Café-Restaurant

Source : <https://www.thecrystal.org/cafe/>

9.9. Foyer.

Dans un centre de loisirs sportifs pareil, il est indispensable de disposer d'un lieu public comme le foyer, ce dernier est considéré comme une extension des espaces intérieurs à l'extérieur, un de ses usages est de permettre à l'auditoire de s'y rendre pendant les pauses afin de prendre un rafraîchissement ou une collation (Figure 197).

⁴ Wikipedia.fr



Figure 197 : Foyer

Source : <https://www.archdaily.co/co/763383/cafe-holy-fox-mikhail-kozlov/54e27488e58ece48db000026>

9.10. Vestiaires.

L'aménagement des vestiaires comporte : des bancs, des patères, 3 à 5 sèche-cheveux réglables en hauteur, 1 miroir. Le sol comportera toutes dispositions pour le maintien de l'hygiène et un nettoyage aisé. Une fréquence de nettoyage des sols appropriée, quotidienne au moins, est indispensable à la lutte contre les mycoses. La vision directe dans les vestiaires depuis la zone d'accès est à éviter⁵ (Figure 198, 199 et 200).



Figure 198 : Vestiaires

Source : <https://www.pinterest.ie/pin/395190936049932017/>



Figure 199 : Vestiaires

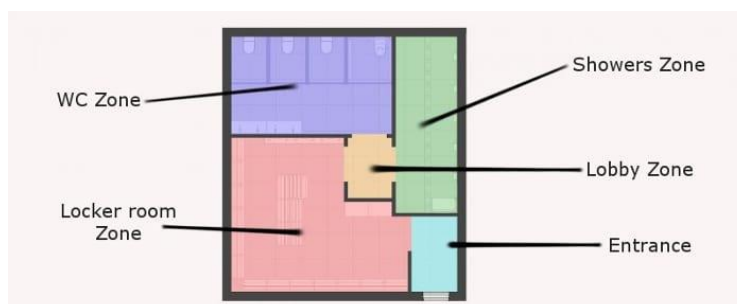


Figure 200 : Plan représentatif des vestiaires

Source : <http://biblus.accasoftware.com/es/instalaciones-deportivas-como-hacer-una-pista-de-tenis-y-los-vestuarios/>

⁵ Directives et recommandations (guide technique)

9.11. Douches et sanitaires.

Les installations sanitaires sont constituées de tous les équipements destinés aux soins de propreté dont l'objectif est l'hygiène, parmi sont les douches qui sont nécessaire dans un tel équipement. Les sanitaires doivent être conçus dans des normes spécifiques et suivant des règles d'aménagement de telle façon d'être accessibles même par les personnes handicapées il est important de veiller à ce qu'un fauteuil roulant soit en mesure de passer jusqu'à l'entrée de toilettes, elles doivent être aussi équipées d'une barre d'appuis (Figure 201-206).



Figure 201 : Douches

Source : http://www.footuriage.fr/chroniques/2010_EquipementsNouveaux/?C=D;O=D



Figure 202 : Douches collectives



Figure 203 : Cabines sanitaires

Source : <https://spanish.alibaba.com/product-detail/135-degree-disablab-plastic-nylon-safety-toilet-grab-bar-60439578778.html>



Figure 204 : WC pour PAR



Figure 205 : Plan représentatif des sanitaires

Source : <https://www.pinterest.com/pin/677369600189931940/>

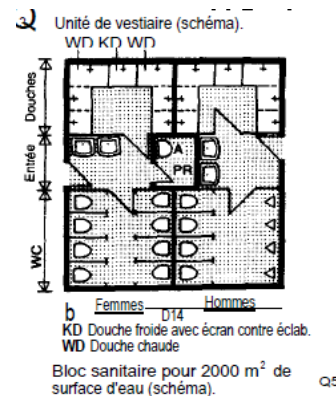


Figure 206 : Plan représentatif des sanitaires

9.12. Infirmierie.

Les matériaux utilisés dans la construction doivent être choisis de façon à ne permettre aucune accumulation de poussière. Tout local abritant une activité médicale doit être doté d'un système d'aération. La collecte des déchets doit obéir aux règlements applicables pour toutes les activités de soins. Le niveau d'éclairage recommandé dans les salles de soins médicaux et d'infirmiers est celle du 500lux.²⁸ Les cabinets de consultation doivent comporter au moins un lavabo un rangement pharmaceutique. Un cabinet médical doit offrir une surface minimale de 17m². Il est recommandé d'équiper la salle d'attente avec des sièges individuels solidarisés (Figure 207).



Figure 207 : Salle de consultation médicale

Source : <https://www.ublic-expo.fr/batiment-indus-p171354740.html>

9.13. Bowling.

Le bowling est une installation où le sport du bowling est pratiqué. Les pistes de bowling contiennent des pistes synthétiques ou en bois longues et étroites. Le nombre de pistes à l'intérieur d'une piste de bowling est variable. Les salles de bowling sont équipées de machines plaçant automatiquement les quilles et renvoyant les boules aux joueurs⁶ (Figure 208 et 209).



Figure 208 : Salle de Bowling

Source : <https://www.aleou.fr/salle-seminaire/20708-cap-form-bowling-karting.html>

⁶ Wikipedia.fr

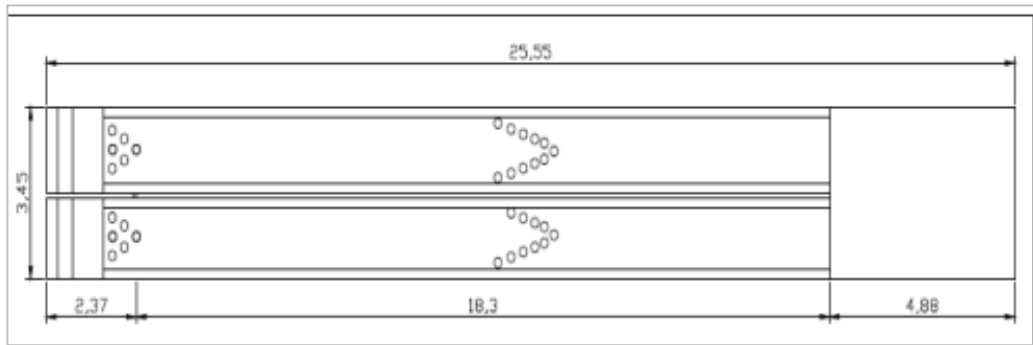


Figure 209 : Plan représentatif des dimensions de couloir de Bowling
Source : <https://www.aleou.fr/salle-seminaire/20708-cap-form-bowling-karting.html>

9.14. Billard.

Une salle de billard est une salle de loisirs, les salles de billard nécessitent un éclairage et des dégagements appropriés pour jouer. Bien qu'il existe des bâtons de queue réglables sur le marché, un dégagement de 5 pieds (1,50 m) autour de la table de billard est idéal⁷ (Figure 210 et 211).



Figure 210 : Salle de Billard
Source : <https://www.stocksy.com/1468921/portrait-of-a-multi-ethnic-group-of-young-people-playing-billiard-at-office>

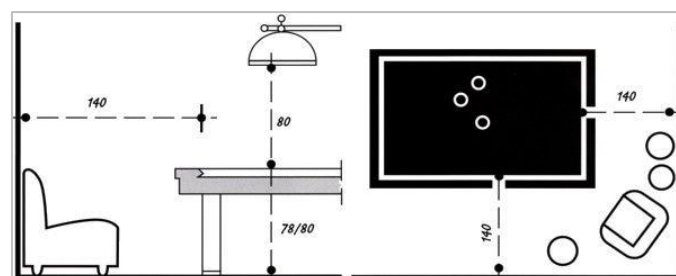


Figure 211 : schéma descriptif des dimensions d'un espace de billard
Source : <https://www.pinterest.fr/pin/299207968973651690/>

⁷ Directives et recommandations (guide technique) pour l'aménagement d'installations sportives

9.15. Salle des jeux.

Une salle des jeux est un espace contenant des jeux virtuels en utilisant des équipements VR ou des lasers, les salles des jeux nécessitent un espace suffisamment grand : un laser Game nécessite en effet une surface totale d'au moins 600 mètres carré (Figure 212 et 213).



Figure 212 : Jeu Laserlight mission



Figure 213 : salle des jeux

Source : <https://blackpearl-neuwied.de/the-club/lazer-maze-mission/>

<https://www.leprogres.fr/sortir/2014/03/10/le-laser-game-de-la-strategie-au-defouloir-il-n-y-a-qu-un-tir>

9.16. Ateliers de fabrication.

Un atelier est un espace consacré à la fabrication artisanal, chez un artisan ou un artiste. Une ludothèque est un équipement culturel associatif ou public mettant à la disposition de ses membres des jouets, des jeux de société et des espaces de jeu (Figures ci-dessous).



Figure 214 : Atelier de fabrication



Figure 215 : atelier de fabrication

Source : https://mn.gov/deed/assets/computer-careers_tcm1045-342657.pdf



Figure 216 : Ludothèque

Source : <https://www.ville-antony.fr/ludotheque>

9.17. Sauna.

Le sauna est une petite cabane de bois ou une pièce dans laquelle on prend un bain de chaleur sèche, pouvant varier de 70 °C à 100 °C. Le sauna est avant tout un instant de détente et de convivialité dans le respect d'une hygiène garantissant le confort de chacun. L'utilisation recommandée ici vise à ces objectifs. Dans la pratique réelle, les durées et le nombre de passages en cabine varient selon la nature et le besoin de chacun (Figure 217 et 218).



Figure 217 : Sauna

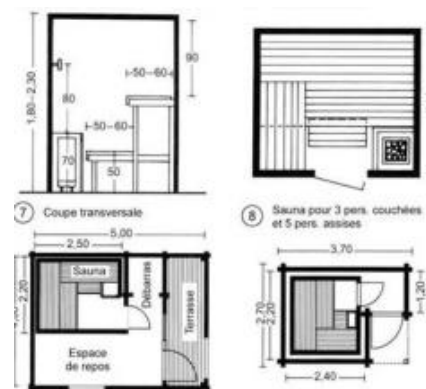


Figure 218 : Plan descriptif d'une salle sauna

Source : <https://www.altin-turk.com/p/istanbul-kagithane-apartment-and-office-concept/265/>

<https://docplayer.fr/6403268-10e-edition-francaise-revue-et-augmentee-neufert-les-elements-des-projets-de-construction.html>

9.18. Salle de sport (gym).

Une salle de musculation désigne un lieu spécifique consacré à l'exercice de la musculation. Équipée de machines de musculation, l'exercice de la musculation se fait principalement par l'utilisation de poids qu'il soit libre, par les haltères notamment ou encore guidé par des machines.



Figure 219 : Salle de sport

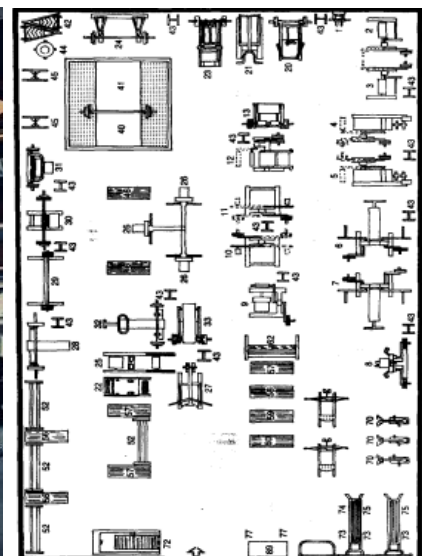


Figure 220 : Equipements sportifs

Source : <https://b1811075.wixsite.com/website>

<https://docplayer.fr/6403268-10e-edition-francaise-revue-et-augmentee-neufert-les-elements-des-projets-de-construction.html>

9.19. Salle Yoga.

Le Yoga est une discipline ou pratique commune à plusieurs époques et courants, visant, par la méditation, l'ascèse et les exercices corporels, à réaliser l'unification de l'être humain dans ses aspects physique, psychique et spirituel. Pour se ressourcer plus en profondeur, Il faut alors privilégier un espace beaucoup moins ouvert sur l'extérieur et si possible complètement fermé. Dans la mesure du possible, il faudrait qu'une salle de yoga ou de méditation puisse être spacieuse. Il faut donc faire en sorte de désencombrer au maximum la pièce qui y est dédiée pour créer des vides qui ne polluent pas l'esprit. Et qui aident à faire le vide lors des séances (Figure 221et 222).



Figure 221 : Yoga



Figure 222 : Salle de yoga

Source : <https://www.groupon.fr/deals/la-petite-salle-1>

<https://construireaujapon.skyrock.com/1668866160-Salle-de-Yoga-en-service.html>

9.20. Piscine.

Une piscine est constituée d'un pédiluve et d'un bassin :

9.20.1. Bassins.

Un bassin artificiel étanche, rempli d'eau et dont les dimensions permettent à un être humain de s'y plonger au moins partiellement. Un bassin de piscine se différencie d'une cuve ou d'une baignade par ses équipements de filtration (pompe, filtre...) (Figure 223 et 224).



Figure 223 : Bassin de piscine

Source : <https://creationsconseilsmorana.com/plans-standards-de-piscine/>

<http://centresaquatiques.com/moderniser-les-performances-energetiques-et-le-confort-des-usagers/>

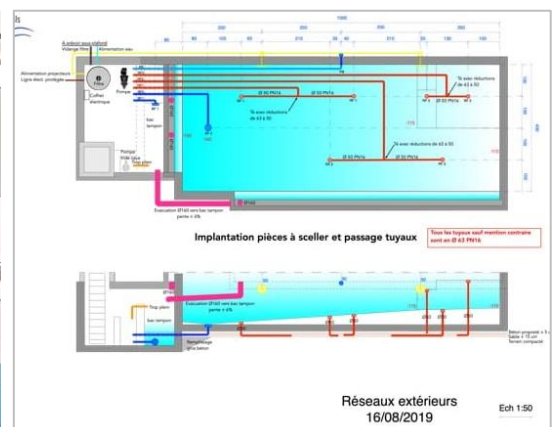


Figure 224 : plan de piscine

9.20.2. Pédiluve.

Le pédiluve est un bain de pied disposé à l'entrée des piscines, destiné à laver les pieds avant l'accès au bassin. Pour des raisons sanitaires, l'agencement d'un pédiluve dans toutes les piscines publiques est imposé afin de respecter les règles d'hygiène.

Le pédiluve doit être conçu de façon à ce que les baigneurs ne puissent pas le contourner et qu'ils soient obligés d'y mettre les deux pieds. Pour cela, il est impératif qu'il fasse au moins 2,20m qui est la distance équivalente à trois pas, ainsi que le nettoyage complet des roues d'un fauteuil roulant pour les personnes handicapées. Sa largeur ne doit pas être inférieure à 1,60m pour permettre à deux personnes en fauteuil roulant de se croiser. Le pédiluve est alimenté en eau courante et désinfectante non recyclée et vidangée quotidiennement (Figure 225 et 226).



Figure 225 : Pédiluve



Figure 226 : Pédiluve

Source : https://www.guide-piscine.fr/nageur-debutant/apprendre-les-differentes-nages/le-pediluve-a-la-piscine-1643_A
<https://noalimpuestazo.com/>

9.21. Hall Sportif.

La définition d'un plan de marquage est essentielle pour obtenir un sol de gymnase opérationnel pouvant accueillir l'ensemble des activités sportives espérées. Qu'il s'agisse de sports collectifs, de combat, d'activités athlétiques ou artistiques, le sol devra répondre aux besoins de toutes les activités pratiquées en termes de marquage et sécurité (Figure 227 et 228).

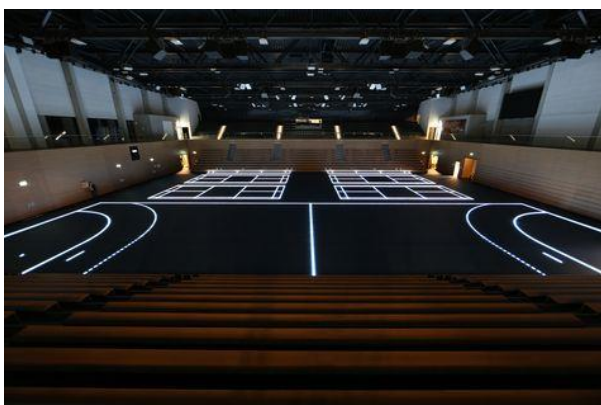


Figure 227 : Hall sportif

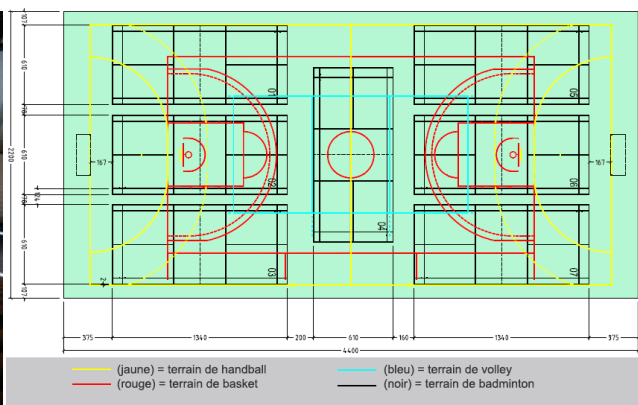


Figure 228 : Plan représentatif d'un hall sportif

Source : <https://www.pinterest.ch/pin/428756827016554900/>

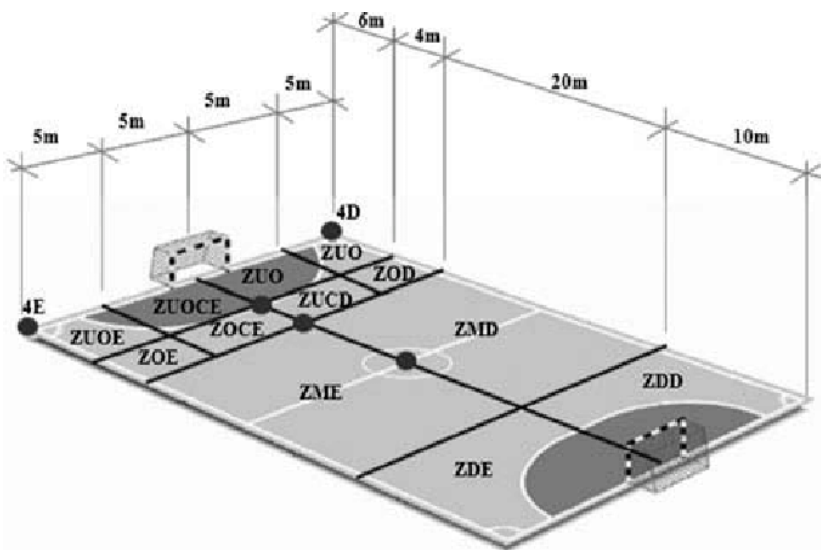


Figure 229 : Caractéristiques spatiales et dimensions d'un terrain

Source : <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02640414.2015.1066024?journalCode=rjsp20>



Figure 230 : Terrain de handball

9.22. Gradins.

Les gradins sont les plans d'un terrain ou d'une structure disposés de la même manière, en particulier dans un stade ou un amphithéâtre. Un gradin est une succession de plateaux de hauteur croissante, utilisé par des spectateurs pouvant être assis tout en ayant une bonne visibilité. Il existe des gradins sans chaises, avec une hauteur de marche forte, et des gradins avec chaises. Le gradin est souvent assimilé à une tribune qui en diffère par son principe constructif⁸.

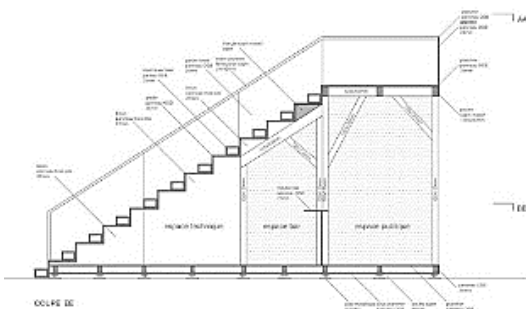


Figure 231 : plan d'un gradin

Source : <http://www.location-ces-as.com/gradins-en-echafaudages-c6x17598586>

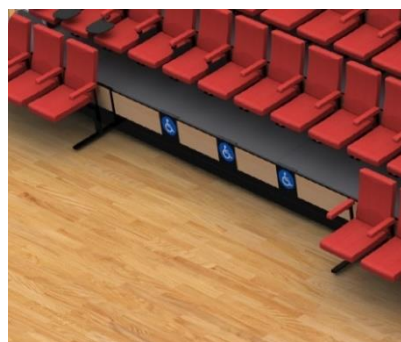


Figure 232 : gradins

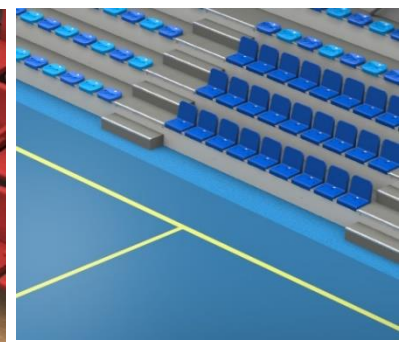


Figure 233 : gradins

⁸ Directives et recommandations (guide technique) pour l'aménagement d'installations sportives

9.23. Mur d'escalade.

L'escalade en salle est une pratique sportive de l'escalade sur des structures artificielles qui tentent de reproduire les sensations de l'escalade sur du vrai rocher, mais dans un environnement plus contrôlé.

Deux disciplines peuvent être pratiquées en salle : l'escalade sportive sur de hauts murs, le grimpeur étant assuré par une corde, l'escalade de bloc sur des murs de faible hauteur dont le sol recouvert d'un matelas de réception.

Les premiers murs en salle avaient tendance à être constitués principalement de briques, laissant peu de place pour des voies intéressantes en raison de la raideur du mur et de la variété limitée des prises. La méthode de construction la plus courante consiste à visser des prises en résine sur des plaques de bois. Ces plaques peuvent être de hauteur et raideur variées (de « toits » complètement horizontaux à des « dalles » verticales) et porter une grande variété de prises (des petites « réglattes » aux grosses « poignées »), avec parfois des crash pads aux pieds des voies (matelas utilisés pour la pratique du bloc en extérieur). Cette variété, avec la possibilité de changer la disposition des prises sur le mur, a conduit à rendre l'escalade en salle un sport à succès⁹ (Figure 234 et 235).

Les normes en termes de caractéristiques d'un mur d'escalade artificiel sont :

- Nombre de voies d'escalade : 2
- Hauteur des voies : 6 mètres
- Largeur de la structure d'escalade : 2,20 mètres
- Inclinaison de la partie supérieure du mur : variable (15° max en dévers)
- Saison : été/hiver
- Assurage : manuel
- Public : Idéal pour les jeunes. Convient également aux adultes
- Temps d'installation : 20 min
- Débit : 40 grimpeurs/heure
- Surface : contre-plaqué recouvert de peinture adhérente
- Position route :
- Hauteur hors tout : 2,30 mètres
- Hauteur hors tout : 6,30 mètres
- Largeur hors tout : 2,20 mètres
- Longueur hors tout : 5,30 mètres
- Inclinaison de la structure par vérin hydraulique (pompe à main)
- Stabilisation de la structure : 4 stabilisateurs
- Temps de montage de la structure : 20 minutes par une seule personne

⁹ Directives et recommandations (guide technique) pour l'aménagement d'installations sportives



Figure 234 : Mur d'escalade

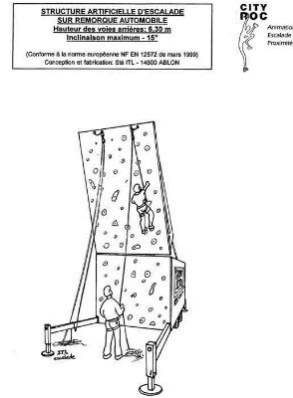


Figure 235 : dessin d'un mur d'escalade

Source : <https://www.pinterest.cl/pin/303993043578498611/>
http://cityroc.free.fr/caracteristiques_mur_6m30.htm

9.24. Tennis.

Le tennis se pratique sur un court aux dimensions précises. Cependant, ce court peut être composé de différents revêtements. On retrouve principalement quatre types de surfaces de jeu : le gazon, les moquettes, les surfaces dures et la terre battue. Lorsque ces surfaces sont jouées en salle, le jeu ne peut plus être perturbé par le vent, notamment au service¹⁰ (Figure 236, 237 et 238).

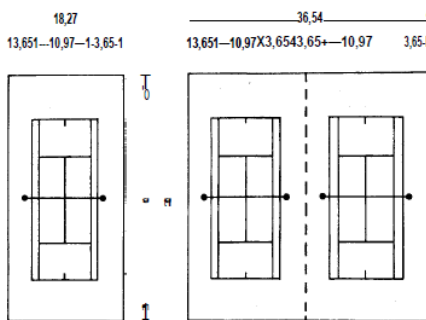


Figure 236 : plan d'une salle de tennis

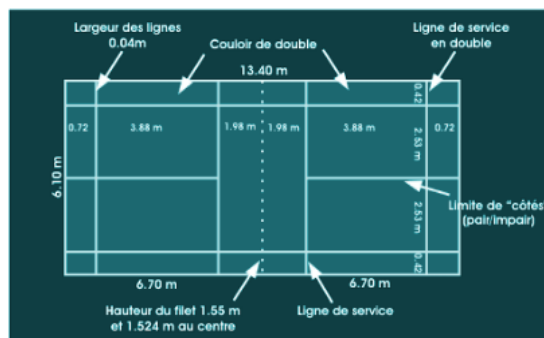


Figure 237 : plan d'un terrain de tennis



Figure 238 : salle de tennis

Source : <https://www.batiproduits.com/fiche/produits/panneau-translucide-a-lames-brise-soleil-integr-p69063703.html>

9.25. Ping Pong.

Le tennis de table, aussi appelé « ping-pong », est un sport de raquette opposant deux ou quatre joueurs autour d'une table.

Dans une salle de Ping Pong, Le sol doit être plat, c'est-à-dire sans bosses ou creux, et horizontal, il doit être bien fixé et non glissant. Il peut être manufacturé, collé ou en parquet ; le parquet est accepté, mais est déconseillé car il peut être glissant. Les matériaux tels que le dallage, le carrelage, le linoléum, le béton, le bitume, l'enrobé, le ciment ainsi que les revêtements pelliculaires sans couche d'absorption des chocs, sont à éviter.

¹⁰ Directives et recommandations (guide technique) pour l'aménagement d'installations sportives

La hauteur sans obstacle (luminaires, poutres, etc.), l'éclairage et la température de la salle doivent être pris en considération. Une table de compétition est rectangulaire, plane et horizontale. Elle mesure 2,74 mètres de long sur 1,53 mètre de large et le côté supérieur est situé à 76 cm au-dessus du sol. La surface de jeu, appelée « plateau », est de couleur foncée et mate, généralement bleue ou vert foncé (Figure 239 et 240).

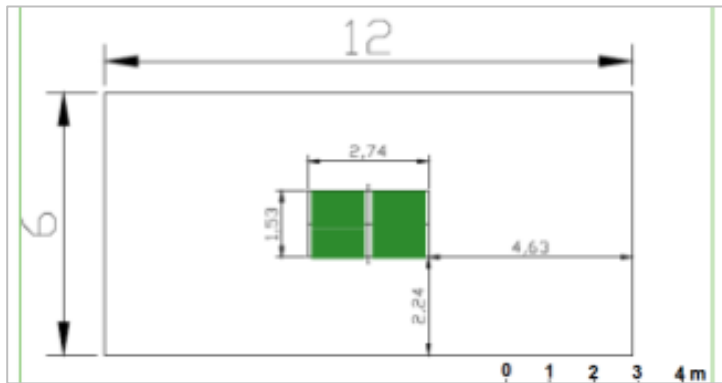


Figure 239 : Mesures d'une salle de Ping Pong



Figure 240 : Ping Pong

Source : <https://nyc.epeak.in/category/local/page/2/>

9.26. Badminton.

Le badminton est un sport de raquette qui oppose soit deux joueurs (simples), soit deux paires (doubles), placés dans deux demi-terrains séparés par un filet.

Le terrain doit être un rectangle (dont les dimensions sont précisées dans la section sur le terrain) tracé avec des lignes d'une largeur de 40 mm.

En simple, les couloirs latéraux ne font pas partie du terrain. La zone de service est délimitée par :

- la ligne médiane ;
- la ligne de service court, située à environ 2 m du filet ;
- la ligne intérieure du couloir latéral ;
- la ligne de fond de court.

En double, les équipes s'affrontent sur la totalité du terrain, le couloir compte. La zone de service est délimitée par :

- la ligne médiane ;
- la ligne de service court ;
- la ligne extérieure du couloir latéral ;
- la ligne de service long de double, située à l'intérieur du terrain, à 72 cm de la ligne de fond de court.



Figure 241 : Badminton

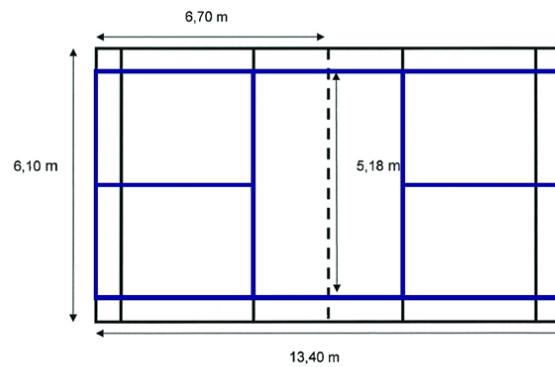


Figure 242 : Taille de terrain de Badminton

Source : <https://conseils.casalsport.com/le-tennis-histoire-regles-et-materiel>
http://comitebadminton69.fr/download/divers/Guide-creation-club_69.pdf

9.27. Arts martiaux.

Ce type de sport porte principalement sur des techniques de combat, à mains nues et/ou avec arme. Les sports intérieurs, comme les arts martiaux et l'escrime, sont pratiqués dans des installations adaptées à leur pratique. On trouve donc des gymnases et des salles aux usages spécialisés. Pour chacun de ces lieux, il existe des normes spécifiques qui encadrent la pratique sportive afin d'offrir des endroits de pratique sécuritaires¹¹ (Figures ci-dessous).

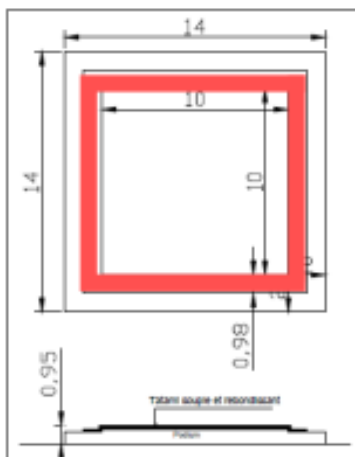


Figure 243 : Mesures de salle



Figure 244 : Karaté



Figure 245 : judo

Source : <https://www.pinterest.es/pin/637118678526489807/>
https://www.bdamrnews.com/product_info.php?c=karate%20feIn%C5%91tt%20karate%20ruha%20kyokushin%20100%20as

¹¹ Directives et recommandations (guide technique) pour l'aménagement d'installations sportives

9.28. Dépôt.

Le dépôt est un endroit où l'on dépose les dispositifs sportifs (ballons, pions, raquette...etc.).



Figure 246 : Dépôt



Figure 247 : Armoire de rangement

Source : <https://www.pinterest.com/pin/827536500273054563/>
http://www.ludo-sport-distribution.fr/produit-196901-armoire_de_rangement_multi_usa.html

9.29. Terrain de foot.

Le terrain est un rectangle de longueur comprise entre 90 et 120 et de largeur comprise entre 45 et 90 mètres, soit une surface qui varie de 4 050 m² à 10 800 m². Il peut être de plusieurs revêtements : pelouse naturelle ou synthétique, graviers, terre.

Le terrain, et les différentes surfaces qui le composent, sont délimités par des lignes sur le sol. Les buts ont une largeur de 7,32 m entre l'intérieur de chaque poteau et 2,44 m de haut entre le sol et la partie intérieure de la barre transversale. Ils sont placés au centre de chaque ligne de but. Chacun des buts est entouré à 16,5 m par une « surface de réparation ». Le point de penalty est à 11 m en face du but. Le terrain de football peut être servit comme un terrain de paintball (Figure 248, 249 et 250).



Figure 248 : Terrain de football



Figure 249 : Stade de football

Source : <https://www.thepreacademy.com/home>



Figure 250 : terrain de paintball

Source : <https://www.liveabout.com/has-anyone-been-killed-playing-paintball-2565963>

9.30. Piste de course.

Une piste de course ou d'athlétisme standard est une surface plane oblongue composée de deux lignes droites et deux demi-cercles, dont le périmètre intérieur est de 400 m en plein air. La largeur et le nombre de couloirs sont variables (habituellement de six à neuf couloirs de 1,22 mètre de large, le couloir 8 faisant 453,03 m de long). La piste d'athlétisme est souvent associée à d'autres aires, destinées à la pratique d'autres disciplines de l'athlétisme (sauts, lancers) ou à d'autres sports (football par exemple) (Figure 251).



Figure 251 : Piste de course

Source : <https://www.lavoixdunord.fr/645435/article/2019-10-01/vous-voulez-vous-jouer-en-course-pied-passez-les-tests-vma-gratuits-ce-jeudi>

9.31. Skate bowl.

Un *bowl* (de l'anglais : cuvette, bassin) est un module de skate-park ayant la forme d'une cuvette plus ou moins profonde aux parois arrondies, construit généralement en béton et entouré d'une bordure en métal. Un bowl peut être composé d'une seule cuvette (en demi-sphère) ou bien d'un assemblage de plusieurs cuvettes reliées entre elles.



Figure 252 : salle de skate bol

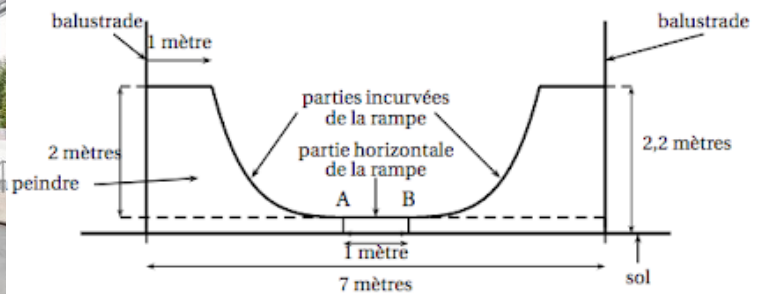


Figure 253 : skate bowl schématisé

Source : <https://palette-chante.org/>
<https://leisure.yiewan.com/news-id-285.html>

9.32. Aire de détente.

C'est un espace extérieur aménagé en fonction d'une ou de plusieurs activités tranquilles, du repos ou de la détente, situé dans une zone calme tel un jardin autour de la verdure (Figure 254 et 255).



Figure 254 : Aire de détente



Figure 255 : Aire de détente

Source : <https://www.pinterest.com/pin/842032461561528183/>
https://www.pinterest.ru/pin/A5GMawEQwCMGq3E7_7A45qQ/

9.33. Locaux techniques.

Ce sont des fonctions très importantes dans notre équipement, il devrait par conséquent occuper un emplacement judicieux, pas trop loin pour des raisons de fonctionnement, et pas trop près pour des raisons de nuisances (Figure 256).

Ils regroupent les locaux (électricité, chauffage, buanderie, pompage et filtrage d'eau de mer...)



Figure 256 : Locaux techniques

Source : <https://www.zemper.fr/portfolio/guide-de-choix/locaux-techniques-13.html>

9.34. Espaces de stationnement.

Un parking, ou parc de stationnement, voire simplement stationnement, est un espace spécifiquement aménagé pour le stationnement des véhicules, vélos, motos, ou des skateboards.

9.34.1. Parking vélos et skateboards.

Les vélos et les skateboards ne prennent pas largement de place, cependant un système de sécurisation est indispensable afin de les protéger du vol, il existe des supports de vélos extérieur sous forme d'un cercle individuel de sécurité, situé au-dessus du berceau, il permet d'attacher le vélo en 3 points (1 roue + le cadre + cercle avec un antivol en U) ou 4 points (les 2 roues + le cadre + cercle avec un antivol flexible) ainsi que des supports avec serrures pour les skateboards (Figure 257, 258 et 259).

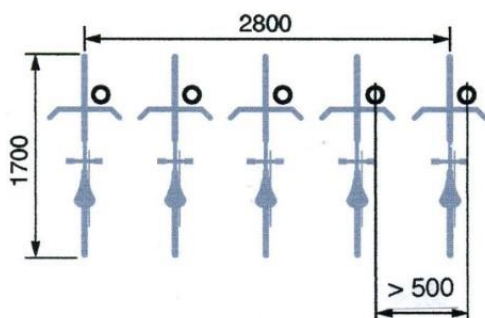


Figure 257 : plan de parking vélos et motos



Figure 258 : support de planche à roulettes avec serrures



Figure 259 : Parking vélos

Source : <https://velogalaxie.com/products/support-velo-exterieur-velone/>
<https://www.miamiherald.com/news/local/community/miami-dade/aventura/article33805104.html>
<https://venusetjudes.com/rangement-a-velo/26317/>

9.34.2. Parking voiture.

Pour le stationnement des véhicules, pour chaque voiture sa nécessite un espace de 12.5 m² (5mx2.5m) (Figure 260).



Figure 260 : Parking voiture

Source : <http://isatexas.com/wp-content/uploads/2017/10/Bill-Green-El-%C3%81rbol-Urbano.pdf>

Conclusion.

Après avoir effectué l'analyse programmatique selon deux phases : la phase de programmation quantitatif et qualitatif, les organigrammes spatiaux et fonctionnel ont été établis ces derniers nous auront aidé dans la phase de la conception et de la production architecturale et conceptuelle du projet dans le chapitre suivant.

Chapitre V :
Production Conceptuelle architecturale et technique

Introduction.

Le présent chapitre contiendra la prise des décisions suivant la démarche HQE avec ces cibles suivant la programmation architecturale et technique, aussi basant sur le confort qui répondra aux besoins des usagers et utilisateurs. Après avoir effectué la première partie la deuxième partie sera consacrée à la projection architecturale et la conception du projet allant de l'idée principale à la genèse du projet et ensuite la projection des différents plans architecturaux.

1. Les décisions suivant la démarche de la Haute Qualité Environnementale.

Le diagramme de Mahoney ou bien les tableaux de Mahoney sont une série de tables de référence d'architecture utilisées comme guide pour obtenir des bâtiments au design adapté aux conditions climatiques. Elles tirent leur nom de l'architecte Carl Mahoney qui les a créées avec John Martin Evans et Königsberger. D'après le diagramme de MAHONEY (Figure 261).

Les tables utilisent des données climatiques faciles à obtenir et des calculs simples aboutissent aux lignes directrices. Ainsi elles ne donnent que des indications qualitatives mais évitent la complexité de modélisations telles que la simulation thermique dynamique.¹

Indicator totals from data sheet						Ain Témouchent
H1	H2	H3	A1	A2	A3	Latitude 1°N
0	0	0	9	0	6	

General recommendations

						Layout	
			0-10			X	Orientation north and south (long axis east-west)
			11-12		5-12		
					0-4		Compact courtyard planning
						Spacing	
11-12							Open spacing for breeze penetration
2-10							As above, but protection from hot and cold wind
0-1						X	Compact layout of estates
						Air movement	
3-12							Rooms single banked, permanent provision for air movement
1-2			0-5				Rooms double banked, temporary provision for air movement
			6-12				
0	2-12						
	0-1					X	No air movement requirement
						Openings	
			0-1		0		Large openings, 40-80%
			11-12		0-1		Very small openings, 10-20%
Any other conditions						X	Medium openings, 20-40%
						Walls	
			0-2				Light walls, short time-lag
			3-12			X	Heavy external and internal walls
						Roofs	
			0-5				Light, insulated roofs
			6-12			X	Heavy roofs, over 8h time-lag
						Outdoor sleeping	
					2-12		Space for outdoor sleeping required

Figure 261 : Recommandations du diagramme de MAHONEY (Source : Auteur)

¹ https://fr.wikipedia.org/wiki/Tables_de_Mahoney

Rain protection					
		3-12			<input type="checkbox"/> Protection from heavy rain necessary

Detailed recommendations

Size of opening					
		0-1		0	<input type="checkbox"/> Large openings, 40-80%
				1-12	<input type="checkbox"/> Medium openings, 25-40%
		2-5			<input type="checkbox"/> Medium openings, 25-40%
		6-10			<input checked="" type="checkbox"/> Small openings, 15-25%
		11-12		0-3	<input type="checkbox"/> Very small openings, 10-20%
				4-12	<input type="checkbox"/> Medium openings, 25-40%

Position of openings					
3-12					<input type="checkbox"/> In north and south walls at body height on windward side
1-2			0-5		<input type="checkbox"/> In north and south walls at body height on windward side
			6-12		<input checked="" type="checkbox"/> As above, openings also in internal walls
0	2-12				<input type="checkbox"/> As above, openings also in internal walls

Protection of openings					
				0-2	<input type="checkbox"/> Exclude direct sunlight
		2-12			<input type="checkbox"/> Provide protection from rain

Walls and floors					
		0-2			<input type="checkbox"/> Light, low thermal capacity
		3-12			<input checked="" type="checkbox"/> Heavy, over 8h time-lag

Roofs					
10-12			0-2		<input type="checkbox"/> Light, reflective surface, cavity
			3-12		<input type="checkbox"/> Light, well insulated
0-9			0-5		<input type="checkbox"/> Light, well insulated
			6-12		<input checked="" type="checkbox"/> Heavy, over 8h time-lag

External features					
			1-12		<input type="checkbox"/> Space for outdoor sleeping
		1-12			<input type="checkbox"/> Adequate rainwater drainage

Figure 262 : Recommandations du diagramme de MAHONEY.

Source : Auteur

1.1. Cible 1 : Relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement immédiat.

1.1.1. Les opportunités par rapport au voisinage.

Intégration au site Un meilleur emplacement d'un centre de loisir sportif sera dans un endroit qui est déjà vivant et mouvementé comme celui de notre cas.

. Un gabarit qui ne dépasse pas R+1 en double hauteur.

Le terrain est bien desservi en matière de VRD et qui a une très bonne accessibilité (Figure 263, 264 et 265).

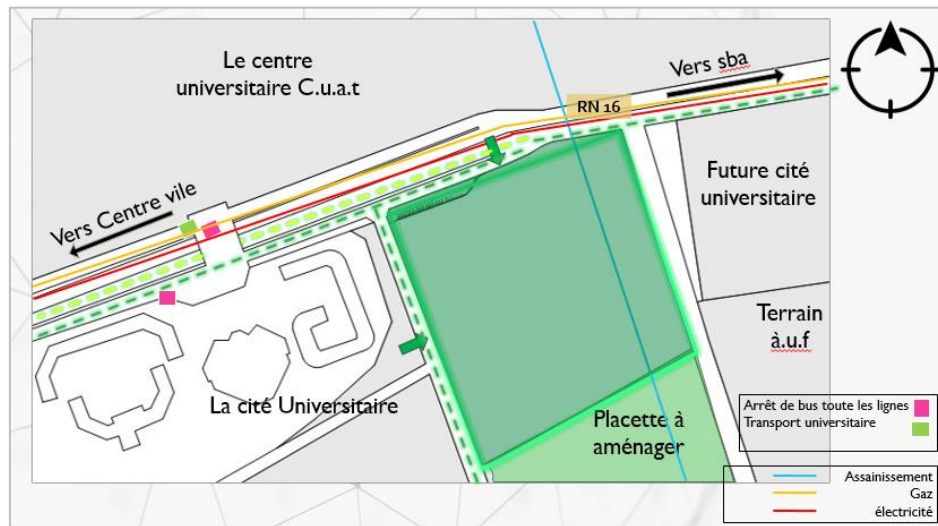


Figure 263 : Opportunités de voisinage
Source : Auteur



Figure 264 : Cité universitaire comme repaire urbain
Source : Auteur



Figure 265 : Centre universitaire comme repaire urbain
Source : Auteur

1.1.2. Morphologie.

Le terrain d'intervention a une nature rocheuse avec une pente légère ce qui convient à la possibilité de créer entre deux à quatre plateformes suivant la morphologie et les courbes naturelles du Lot N 61 (Figure 266).

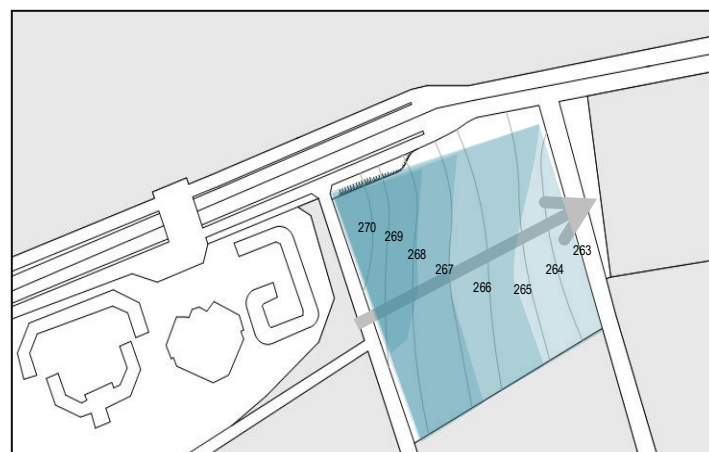


Figure 266 : Morphologie du terrain
Source : Auteur

Le terrain a une pente de 3.5% au maximum et un talus de 4m dans la partie nord-ouest du terrain (Figure 267-269).

Avec un recul de 3m, la création de 4 plateformes sur l'axe Est Ouest (Figure 269).

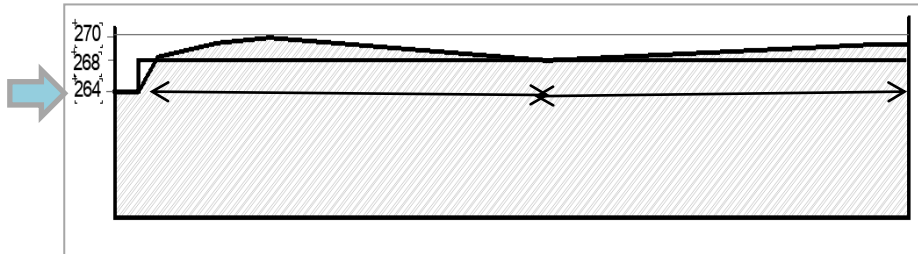


Figure 267 : Profil topographique 1
Source : Auteur

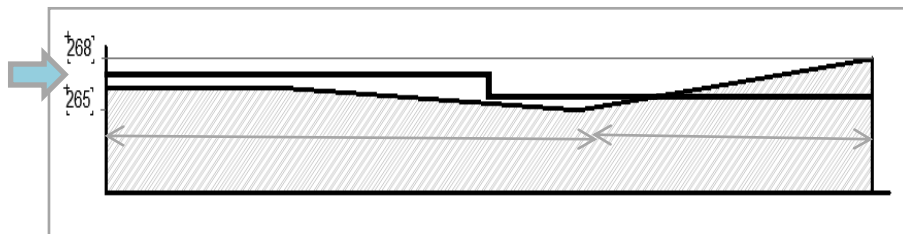


Figure 268 : Profil topographique 2
Source : Auteur

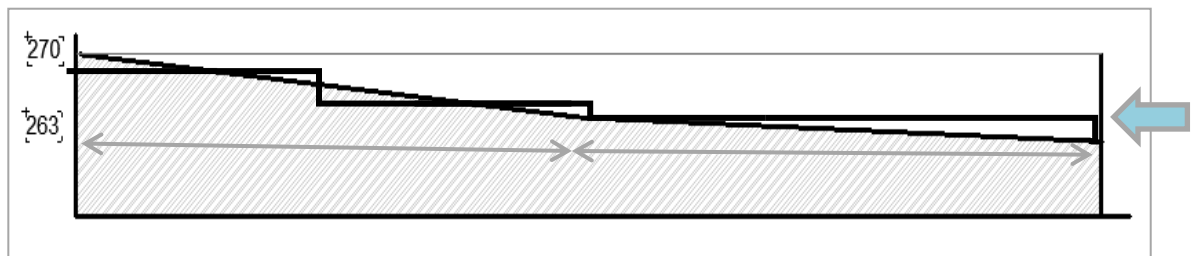


Figure 269 : Profil topographique 3
Source : Auteur

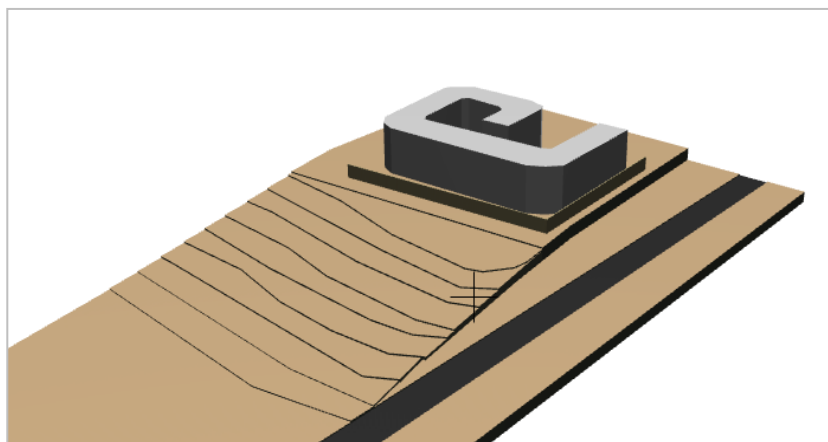


Figure 270 : représentation en 3D des plateformes
Source : Auteur

1.1.3. Accessibilité.

Le terrain a une contrainte d'accessibilité qui est dans la partie nord-ouest dont ce dernier est surélevé par rapport à la voie partie extrême ouest.

-La projection d'une voie mécanique dans la partie est et faire un recule de 4 m dans la partie Nord pour marquer l'accès (Figure 271).

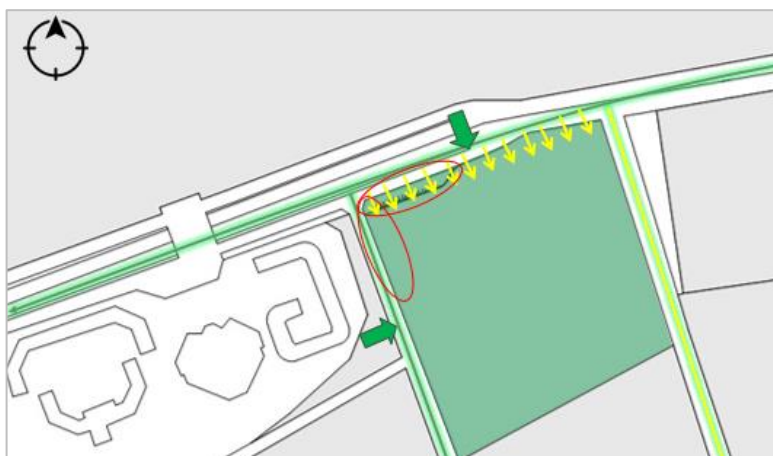


Figure 271 : Schéma d'accessibilité

Source : Auteur

1.1.4. Les avantages de la parcelle.

L'orientation.

Terrain à faible pente orienté sud nord indiquant une bonne orientation pour l'accès, ainsi que le terrain d'intervention est bien orienté selon l'axe est ouest donc une très bonne orientation pour le positionnement du bâti au plus tard (Figure 272).

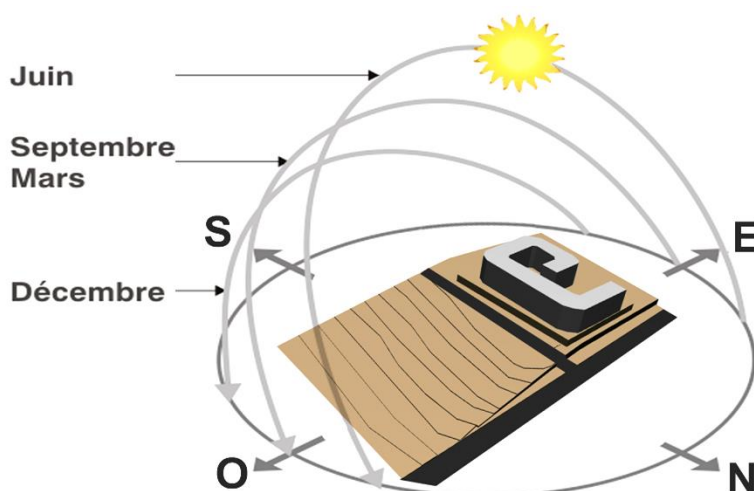


Figure 272 : Orientation en 3D

Source : Auteur



Figure 273 : Plan schématique des avantages de la parcelle
Source : Auteur

L'environnement de la parcelle est doté d'un flux mécanique moyen et une bonne accessibilité, le terrain est bien ensoleillé (Figure 273).

1.2. Cible 02 : Choix intégré des procédés et produits de construction.

1.2.1. Les murs :

Lors de l'élaboration du projet, de l'étude des détails ainsi que du choix des matériaux, des engins et des équipements, il faut impérativement tenir compte des exigences en matière de prévention des accidents. Pour l'essentiel :

Pour La salle :

les parois de l'aire d'évolution seront exécutées selon le principe de la paroi lisse jusqu'à 2,50 m de haut ; tous les dispositifs seront donc affleurés et aucun ouvrant (porte ou fenêtre basse) ne fera saillie dans la salle en quelle position que ce soit; les angles vifs sont proscrits; de plus, le revêtement des parois ne sera pas abrasif sur cette hauteur au moins; les revêtements en bois seront exempts d'échardes et les joints entre lames devront présenter des bords arrondis ou chanfreinés; pour les parois vitrées, le raidissement du vitrage sera situé à l'extérieur, l'écart entre la vitre et la surface intérieure étant aussi petit que possible avec, le cas échéant, traitement des arêtes ;

le sol de l'aire d'évolution répondra aux critères nécessaires – de souplesse et de glisse en particulier – pour éviter tout dommage aux appareils locomoteur et musculaire, limiter les chutes et minimiser leurs conséquences ; une souplesse (absorption de la force d'impact) de type ponctuel et d'au moins 50% est la règle générale ; les sols à souplesse répartie en surface, notamment les parquets, ne sont, par conséquent, pas admis pour l'éducation physique scolaire ; ces derniers peuvent cependant être tolérés sous 2 conditions impératives et indissociables².

²https://www.vd.ch/fileadmin/user_upload/themes/vie_privée/sports_loisirs/fichiers_pdf/equipement/Directives_et_recommandations_pour_l_am%C3%A9nagement_d_installations_sportives_f%C3%A9vrier_2012.pdf

- 1) salle à destination exclusive du niveau secondaire ou d'utilisateurs plus âgés,
- 2) dotation locale en salles suffisante pour permettre cette exclusivité.

Les plafonds, les luminaires et autres équipements situés en hauteur (haut-parleurs, etc...) seront conçus de façon à supporter les impacts de ballons ou autres ou alors protégés en conséquence.

Les vitrages seront adaptés au genre d'activités se déroulant dans la salle (impacts, ...), le cas échéant à l'extérieur (cas d'un terrain attenant à la salle) ; le verre sera de type « sécurité trempé » (VT) ou, s'il y a risque de chute, sécurité feuilleté (VF).

Les utilisateurs seront protégés de tout éblouissement.

Chaque agrès fixe bénéficiera des dégagements conventionnels, par rapport aux obstacles inamovibles en priorité.

- les matériaux seront résistants et les fixations solides.
- le sol doit être antidérapant.
- la température de l'eau chaude doit pouvoir être réglée à la source ; elle n'excédera pas 40°C³ (Figure 274 et 275).



Figure 274 : Schéma de mur en brique creuses
 Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Mur_creux



Figure 275 : Mur en brique d'Hall sportif mouvaux
 Source : <https://www.pinterest.ca/pin/280771358003207946/>

³https://www.vd.ch/fileadmin/user_upload/themes/vie_privée/sports_loisirs/fichiers_pdf/equipement/Directives_et_recommandations_pour_l_am%C3%A9nagement_d_installations_sportives_f%C3%A9vrier_2012.pdf

1.2.2. Choix des procédés de construction.

a. L'acier.

L'acier peut être fabriqué presque indifféremment à partir de minerai de fer, dans des aciéries dites " de conversion " (ou convertisseurs à oxygène qui produisent de la fonte), ou à partir des ferrailles récupérées, dans des aciéries électriques. En effet, l'acier est recyclable à l'infini.⁴ (Figure 276).

L'acier est l'un des rares matériaux qui peuvent être véritablement recyclés en circuit fermé. L'acier ne se consume pas. Il est réutilisé encore et encore sans jamais perdre de sa qualité ou de sa résistance. Contrairement à la plupart des matériaux, l'acier peut même être amélioré lors du processus de recyclage et gagner en qualité et en résistance.



Figure 276 : Façade en acier ulcos

Source :

https://www.tatasteelconstruction.com/fr_FR/Durabilit%C3%A9/costruction-durable-en-acier/Construction-durable-en-acier

Parmi ces caractéristiques il est résistant à la corrosion, au moule, verrines il a une stabilité dimensionnelle.

b. Double vitrage.

- Meilleure isolation thermique (réduction des pertes de chaleur de 40 à 80 % supplémentaires)
- Amélioration du confort acoustique (limitation des bruits extérieurs)
- Économies sur la facture annuelle de chauffage.
- Absence de condensation sur les vitres.
- Meilleure résistance aux chocs.⁵



Figure 277 : Double vitrage

Source : Google images

⁴ https://www.tatasteelconstruction.com/fr_FR/Durabilit%C3%A9/costruction-durable-en-acier/Construction-durable-en-acier

⁵ <http://www.valoggia.fr/Infos-Conseils/Solutions-energetiques/Maison-ecologique/Isolation-fenetre-20120619>

c. Le polystyrène.

Les avantages du polystyrène extrudé
Il est étanche à l'air et sa faible épaisseur permet de ne pas trop empiéter sur la surface de la maison. ... Celle du polystyrène extrudé varie entre 0,029 et 0,037 W/m.K. C'est aussi un matériau très résistant à la compression (jusqu'à 70 tonnes par mètre carré) et à l'humidité. Il permet à une excellente isolation thermique et acoustique (Figure 278).



Figure 278 : Polystyrène
Source : Google images

d. Résine acrylique.

Étanchéité : la résine acrylique est étanche, ce qui permet à ce type de sol d'être utilisé dans les pièces humides. Aspect moderne et élégant, grâce à son caractère uniforme et minimaliste (Figure 279 et 280).

Le sol en résine acrylique, encore connu sous l'appellation de sol antidérapant ou sol en PMMA est un type de sol que l'on retrouve souvent en milieu industriel. Il se compose de sable de quartz ou de paillettes colorées.

Ce sont des types de sols qui peuvent adopter plusieurs couleurs et sont disponibles en versions résistantes à la chaleur ou antidérapantes.

La particularité des sols en acrylique, c'est qu'ils sèchent très vite. Ce qui permet une utilisation environne 2h après son application.

Que ce soit dans une maison individuelle ou en entreprise, ce type de sol est durable et facile à entretenir.

Dans un environnement nécessitant un respect strict des règles d'hygiène et de sécurité particulière, ce type de sol est parfaitement adapté.

C'est sans doute pour cela qu'on retrouve souvent le sol en résine acrylique dans les entrepôts, en zone industrielle, dans le secteur alimentaire, les abattoirs, etc.⁶



Figure 279 : fabrication du sol en résine acrylique
Source : Google images

⁶ <https://pavex.be/sol-resine-acrylique/>

Parmi ces avantages :

- Supporte une charge à 100% après seulement 2h d'installation
- Résistant à la chaleur et à l'humidité
- Adapté aux chambres froides et autres locaux frigorifiques
- Imperméable aux liquides, à la poussière
- Plusieurs possibilités de finition (lisse ou antidérapantes)
- Aspects aux touches sobres et modernes



Figure 280 : Sol en résine acrylique

Source : Google images

e. Résine synthétique.

La résine est un produit polymère synthétique qui entre dans la composition de nombreuses matières telles que les vernis, les tissus, les plastiques.

Son principal avantage sera de vous offrir un sol plus flexible, mais tout en restant dure grâce à la résine. Il pourra donc convenir aussi bien aux sols industriels qu'aux terrains de sport grâce à sa résistance aux chocs et aux fissures du temps.⁷



Figure 281 : Piste de course en résine synthétique rouge

Source : Google images



Figure 282 : Piste de course en résine synthétique bleu

Source : Google images

f. Gazon synthétique :

Les avantages du gazon synthétique sont vu avec bien sur les économies d'eau, l'entretien faible et la longue durée de vie du gazon, mais les inconvénients sont aussi là ! Le gazon

⁷ <https://bricoleurpro.ouest-france.fr/dossier-262-sol-resine.html>

synthétique a comme inconvénient d'être un produit fabriqué et donc de ne pas avoir les imperfections du gazon naturel⁸

La pelouse synthétique est constituée d'un gazon artificiel fabriqué à partir de de matières plastiques. Elle ne nécessite pas d'entretien et permet de profiter d'un coin de verdure immédiatement. Plus besoin de tondre, d'arroser ou d'enlever les mauvaises herbes. En contrepartie, vous n'aurez pas le charme d'une pelouse naturelle, mais les progrès réalisés ces dernières années ont permis d'obtenir un rendu assez proche d'un gazon traditionnel. Cette pelouse peut être installée dans un jardin, une allée, mais aussi à l'intérieur comme dans une véranda ou une pièce à lire.⁹



Figure 283 : Gazon synthétique en tranche
Source : Google images



Figure 284 : Gazon synthétique sur toit
Source : Google images

1.3. Cible 03 : Chantiers à faibles nuisances

La partie Est de la zone est dédié aux urbanisations futures, donc on va l'exploiter pour la gestion et l'organisation de chantier.

L'installation de chantier se fait dans l'extrémité du terrain.

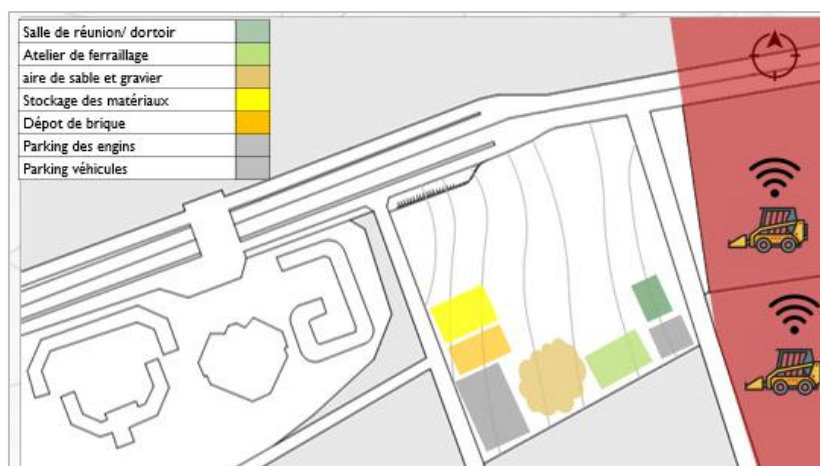


Figure 285 : Plan de chantier à faible nuisance
Source : Auteur

⁸ <https://www.actuzz.com/gazon-artificiel-atout-de-taille-jardin/>

⁹ <https://www.pelouse-gazon.com/gazon-synthetique>

Lors de la construction d'un bâtiment ou n'importe quel type de travaux constructifs il est bien connu que le bruit des machines, camions ...etc. provoque un dérangement.

Donc pour réduire les bruits de chantier on organise les circulations et les livraisons des camions et des engins et il faut toujours éteindre le moteur des engins durant le vidage.



Figure 286 : Camions et engins sur chantier
Source : Auteur



Figure 287 : Plan d'organisation du chantier lors des travaux
Source : Auteur

1.3.1. Gestion des nuisances

a. Gestion de déchets de chantier

Un seul chantier peut contenir plusieurs types de déchets, pour cela on doit créer des bennes de collecte pour chaque type des déchets on les posant sur des chantiers non occupés comme sol de dépôt, on cite les différents types de déchets qu'on peut trouver.



Déchets inertes



Déchets non



Déchets dangereux

Figure 288 : Types de déchets dans un chantier
Source : Google images

b. Réduction des pollutions sur la parcelle et dans le voisinage.

Pour diminuer les nuisances des chantiers, diverses pratiques et technologies peuvent être mises en place avant et pendant les travaux par la réduction des pollutions sur la parcelle et dans le voisinage par plusieurs techniques (Figures 289-293).



Figure 289 : dépoussiérage
Source : Google images



Figure 290 : enlèvement du gravier et débris
Source : Google images



Figure 291 : laver le sol des engins
Source : Google images



Figure 292 : laver les camions
Source : Google images



Figure 293 : éviter de bruler les matériaux
Source : Google images

1.4.L'Orientation.

La végétation Conserver ou planter des arbres feuillus. L'été, la masse de feuillage réduira l'accès direct du soleil à notre équipement et contribuera à conserver sa fraîcheur. Tandis que l'hiver, l'arbre n'ayant plus de feuilles laissera pénétrer plus directement les rayons du soleil, réchauffant ainsi notre intérieur. La végétation est un élément essentiel pour rafraîchir l'air ainsi que la création du patio assure une aération naturelle et une purification de l'air dense (Cible13) et alors un confort olfactif.¹⁰ (Figure 294-296).



Figure 294 : végétation au niveau de la terrasse
Source : Google images



Figure 295 : Végétation dans un espace extérieur
Source : Google images

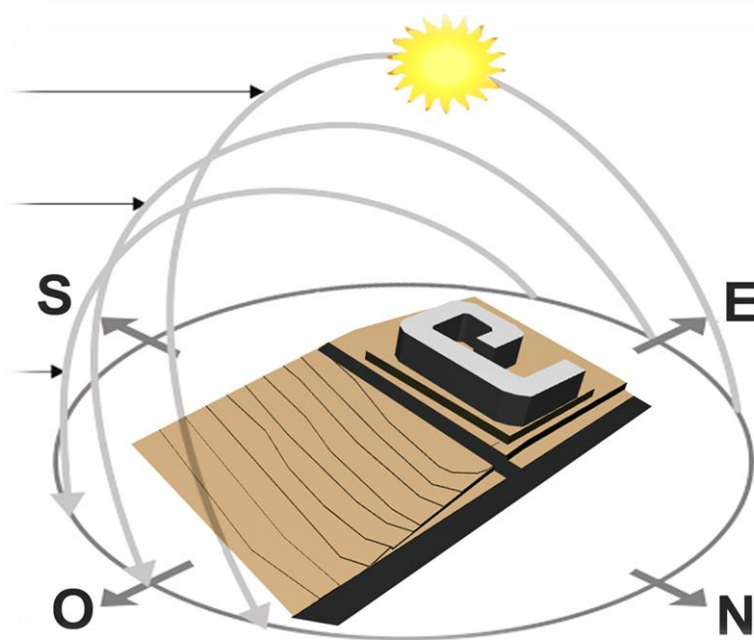


Figure 296 : Orientation du terrain en 3D
Source : Auteur

¹⁰ <https://arboquebec.com/importance>

Améliorer l'aptitude du bâtiment à favoriser de bonnes conditions de confort hygrothermique (Cible 8), en hiver et en été on utilise ainsi que l'acoustique.

1.5.L'éclairage. Qui assure ainsi le confort visuel (Cible 10).

Il est courant de voir une façade vitrée dans un équipement sportif donc la double hauteur joue un rôle très important (Figure 297 et 298).



Figure 297 : Façade en triple hauteur d'Hall sportif

Source : <https://www.batidoc.ch/produit/soreg-ag-systeme-de-facade-vitree-sans-cadre-systemes-de-profiles-pour-fenêtres-et-portes-fenêtres-en-metal/41322462>



Figure 298 : Façade en double hauteur d'Hall sportif

Source : <https://www.batidoc.ch/produit/soreg-ag-systeme-de-facade-vitree-sans-cadre-systemes-de-profiles-pour-fenêtres-et-portes-fenêtres-en-metal/41322462>

1.6.Cible 5 : gestion de l'eau.

L'eau de pluie peut être récupérée exclusivement à l'aval de votre toiture, dès lors qu'elle n'est pas accessible (sauf pour assurer son entretien et sa maintenance). Le stockage de l'eau peut s'effectuer dans une cuve hors-sol ou enterrée. Aucun produit antigel ne doit être appliqué dans la cuve de stockage¹¹ (Figure 299).

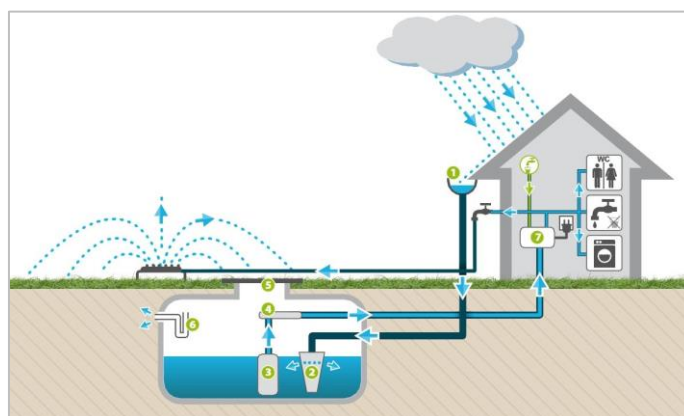


Figure 299 : Gestion d'eau

Source : <https://www.ecotech-construction.fr/recuperation-eaux-pluie/>

¹¹ <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F31481#:~:text=L'eau%20de%20pluie%20peut%20%C3%AAtre%20r%C3%A9cup%C3%A9r%C3%A9e%20exclusivement%20%C3%A0%20l,dans%20la%20cuve%20de%20stockage.>

1.6.1. Le raccord hydraulique et technique de la piscine.

- Les pièces de filtration

a. skimmers : Un dispositif d'écumage permettant d'aspirer l'eau à la surface d'une piscine, placé sur 5 cm de la ligne d'eau de la piscine pour alimenter le système de filtration de l'eau de la piscine.

b. Bonde de fond : elle a deux fonctions : -la vidange de la piscine -la filtration de la piscine : la récupération du volume d'eau inférieur

c. bouche de refoulement : Elle sert à répartir l'eau filtrée à la piscine s'installe à 50 cm de la ligne d'eau

d. goulotte : Positionnée aux extrémités du bassin, elle sert à récupérer les pertes de volumes de l'eau dues par l'entrée ou la sortie des baigneurs (trop plein).

e. prise balais : Une pièce de connexion murale dont la fonction est le raccordement des appareils de nettoyage (robot hydraulique ou balais manuel), elle se fixe au milieu d'une longueur à 10-15cm sous le plan d'eau¹² (Figure 300).

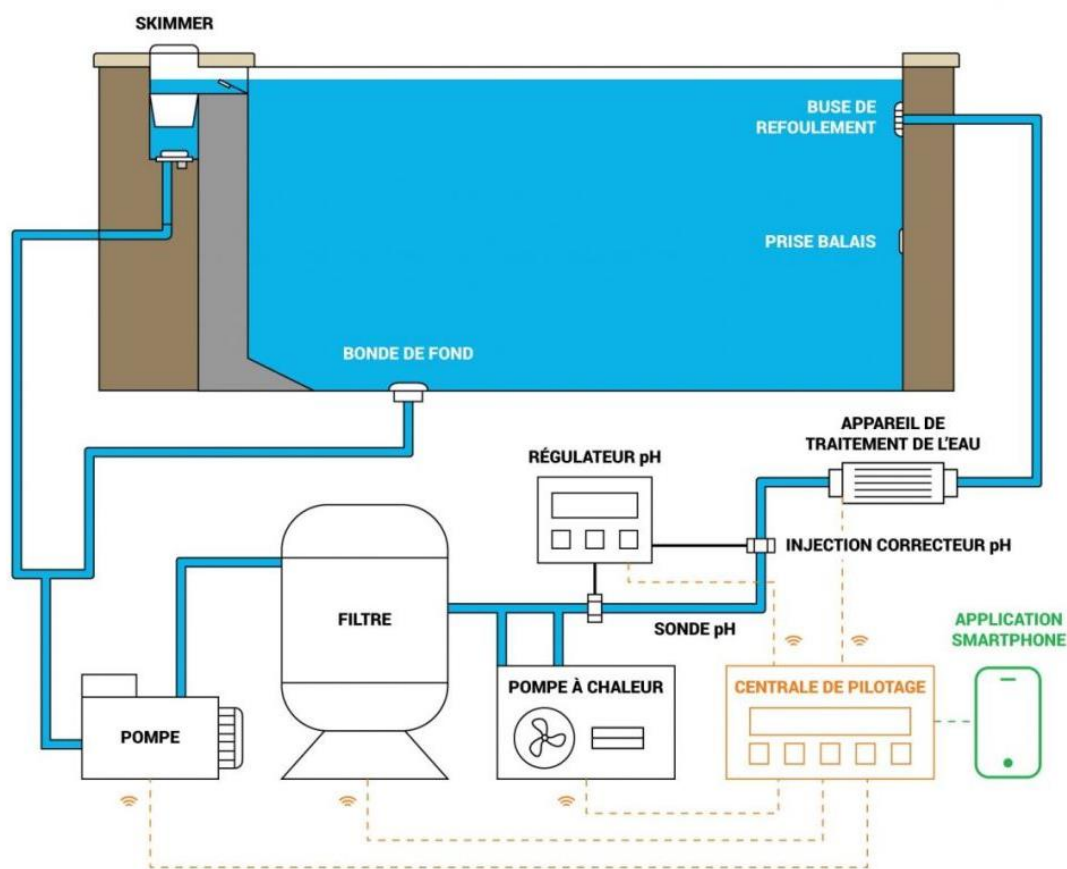


Figure 300 : Schéma d'installation d'eau de piscine et les pièces inclus

Source : Systemed.fr

¹² https://www.guide-piscine.fr/systeme-filtration-piscine/le-systeme-de-filtration-d-une-piscine-68_A

- Les pièces annexes.

a. Le projecteur : Le plaisir des yeux et pour créer une certaine ambiance à l'intérieur de la piscine La niche du projecteur se scelle dans la paroi de la piscine à mi-hauteur et une boîte de connexion hors la piscine sert à relier les câbles de projecteur aux câbles de l'alimentation électrique principale projecteur s'installe pour la sécurité et pour l'ambiance.

b. groupe de filtration : Il regroupe les éléments essentiels de la filtration d'une piscine : -la pompe se charge de mettre en œuvre la circulation d'eau elle aspire l'eau par les différentes prises et la fait passer par le filtre, ce dernier va retenir les impuretés de l'eau.

1.6.2. Système de filtration de l'eau de la piscine.

-La filtration est un système mécanique qui permet de nettoyer l'eau de la piscine par le circuit hydraulique dont les fonctions principales se résument en :

-Epuraton : Epuration de l'eau dans un circuit fermé avec filtre

-Circulation : assuré par les tuyaux de raccordement

-Nettoyage par aspiration : Nettoyage automatique (robots)

-Chauffage : Chauffage de l'eau

Désinfection : généralement par ph introduit dans le circuit d'eau ou par system d'ozone qui se révèle comme la solution la plus efficace pour réduire nettement la formation de sous-produits chlorés.

a. Le circuit de l'eau : D'après les éléments cités on a conclu que l'eau de la piscine est traitée selon un circuit fermé aspiré par la bonde de fond et les skimmers, les goulottes et revient au bassin par le circuit de refoulement passant par un système de filtrations

L'accès à l'eau de la piscine Facile d'installation sur piscine en construction ou une piscine déjà existante, l'escalier est équipé de mains courantes sous la forme d'une barre en inox, à installer partiellement ou sur tout le contour de la piscine. Se fixe sur la paroi. Et de marches antidérapantes, afin d'accéder au bassin en toute sécurité.

b. Le pédiluve : Est un dispositif permettant de rincer et désinfecter la partie inférieure des jambes des personnes avant l'accès à la piscine pour une bonne hygiène des zones humides et une bonne qualité d'eau (Cible14)¹³.

¹³ https://www.guide-piscine.fr/systeme-filtration-piscine/le-systeme-de-filtration-d-une-piscine-68_A

1.7.Cible 6 : gestion des déchets

Le local des déchets du centre de loisir sportif est placé à la collecte sélective et valorisation des déchets améliorer la gestion du projet, et créer des activités de recyclage.



Figure 301 : gestion des déchets

Source : <https://www.batidoc.ch>

1.8.Cible 11 : Confort olfactif

Les odeurs sont très fortement marquées par la mémoire, donc on doit fournir un confort olfactif relaxant pour les visiteurs et les adhérents par l'aération et la ventilation naturelle (cible 13) et la plantation des arbres et surtout les fleurs dans les espaces de détente extérieur afin que les gens profitent bien du moment et même qu'ils aient un confort olfactif.



Figure 302 : Confort olfactif

Source : <https://www.asso-iceb.org>

1.9. Cible 12 : Conditions sanitaires

Autonomie aux personnes à mobilité réduite facilite l'accessibilité dans l'espace public stationnement, les aménagements extérieurs, les sanitaires, la circulation verticale...etc. à travers Plans inclinés, les ascenseurs, Installer des main-courantes pour plus d'assurance... etc.

Faciliter les déplacements des personnes circulant en fauteuil roulant et les personnes Âgées à travers les rampes, installation de main courante, les ascenseurs et des cabinets Des sanitaires pour handicapés (Figure 301).



Figure 303 : Sanitaires pour personnes à mobilité réduite

Source : <https://www.espace-aubade.fr/salle-de-bain/senior-et-pmr>

2. Genèse du projet

2.1. Schéma de principe (Figure 302).

Après avoir effectué les cibles de la démarche HQE je passe à la conception du projet :

- a) l'implantation de l'espace bâti dans la moitié nord du terrain selon l'axe est-ouest et au même temps pour avoir un contact avec la voie mécanique avec le flux le plus fort entre les 3 voies.
- b) l'implantation de 2 accès piéton :
 - Accès principal dans la partie nord du site.
 - Accès secondaire dans la partie est du terrain.
- c) l'orientation du parking dans l'autre côté sud du terrain (sud-ouest) où le niveau de la voie mécanique est au même niveau que celui du terrain. Et ainsi afin de détourner la nuisance sonore qu'on pouvait avoir au niveau de la voie mécanique nord.
- d) Profite-on du talus en implantant la fonction commerciale en entre soul donnant sur la voie mécanique principale.
- e) faire un petit recul par rapport à la voie mécanique nord pour répondre aux exigences des pentes du terrain et pour avoir un champ de perception sur le projet.
- f) la création d'un espace central au niveau du terrain qu'a partir vont émerger les fonctions de loisirs et sport qui sont implantés et exécutés à l'extérieur.
 - Loisirs extrême.
 - Espace à traîne et de détente.
 - terrain de sport.
- g) la répartition des fonctions majeurs suivant les courbes de niveau en longitude est-ouest.
- h) Bien placer les terrains multisports quelques soit couvert ou non couvert :
 - L'orientation du hall sportif sur l'axe est-ouest qui est un espace majeur dans le projet.
 - l'orientation et positionnement du terrain de sport dans la partie sud du site.

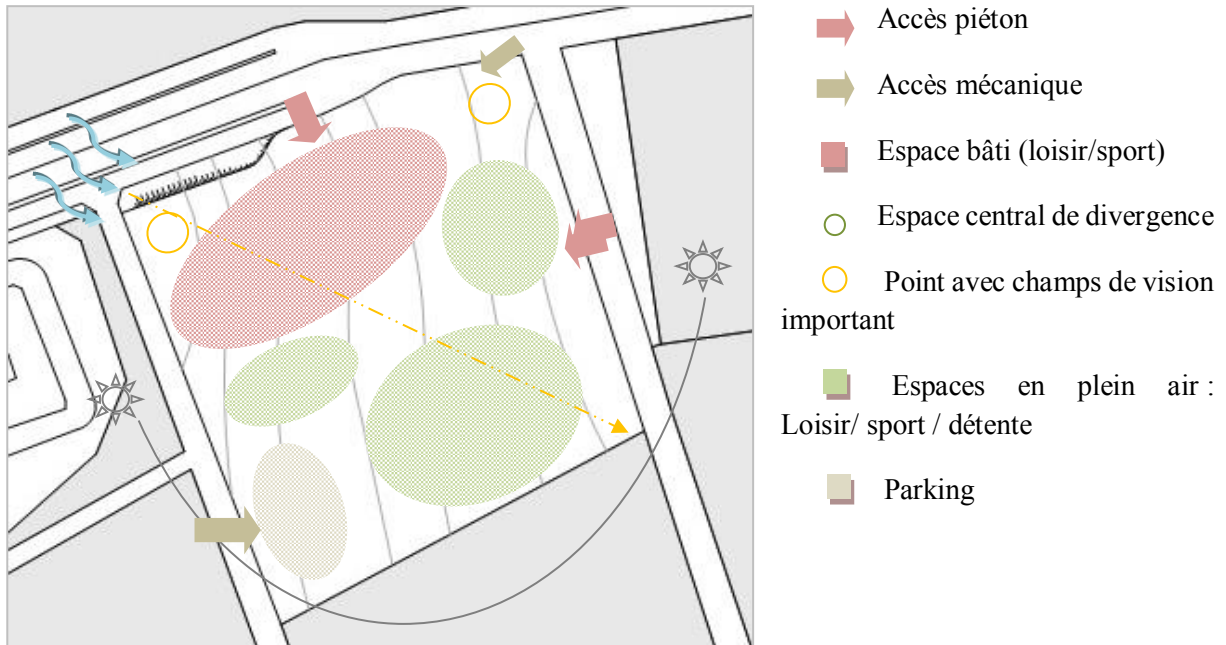


Figure 304 : Plan de schéma de principe
 Source : Auteur

2.2.L'idée de la forme (décomposition forme élémentaire) transformation et son outil :

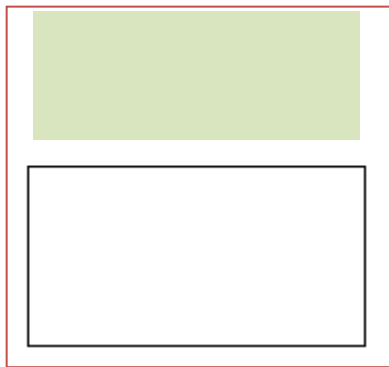
Le principe de la genèse concerne le canal de transformation par décomposition initiale en formes élémentaires et puis la recombinaison des variables là où le volume sera déterminé.¹⁴



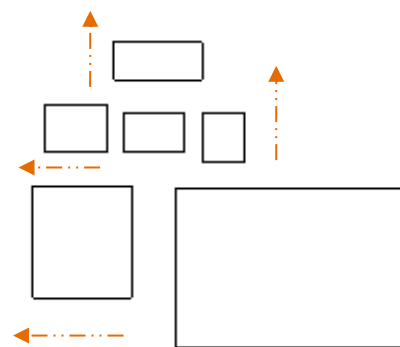
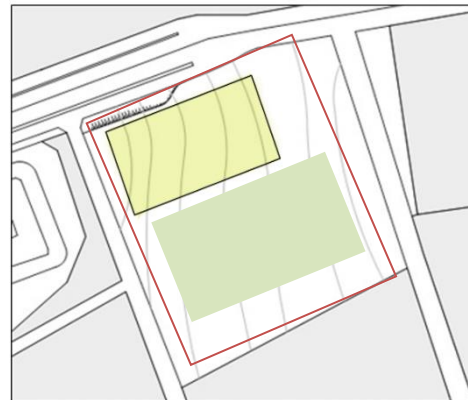
Figure 305 : idée en architecture
 Source : <https://www.quipeutlefaire.fr>

¹⁴ Cours de Said Benmaazouz

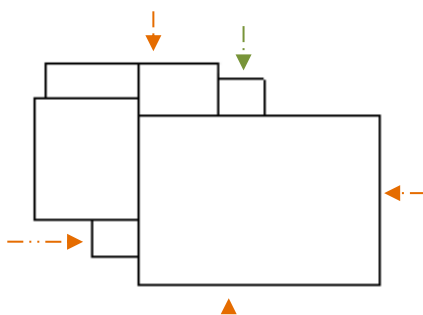
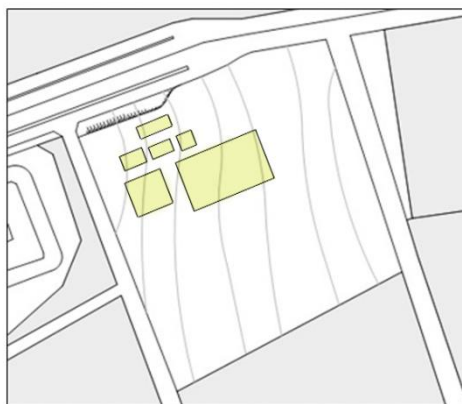
2.3. Evolution de la forme en 2D :



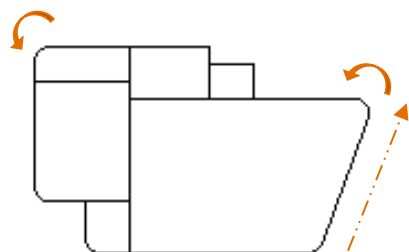
Une forme de départ qui est un rectangle



L'influence du facteur de la fonctionnalité sur la décomposition de la forme en plusieurs



L'Influence du facteur de la visibilité et la topographie du terrain source d'inspiration



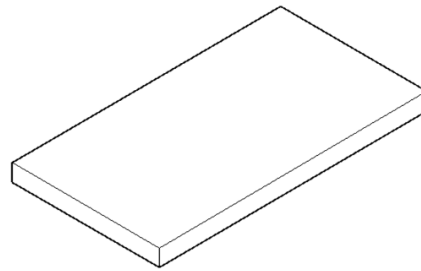
Tronquer la forme suivant le facteur de la visibilité (Angle de vue important)
La transformation complète



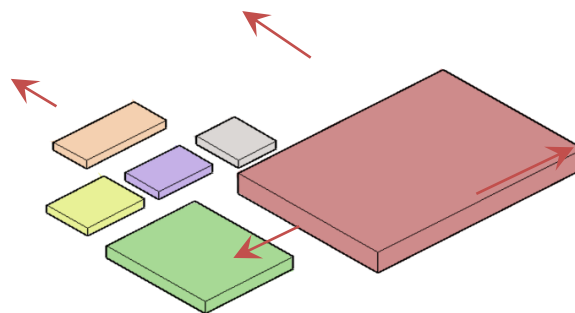
Figure 306 : : Développement de la forme en 2D
Source : Auteur

2.4. Evolution de la forme en 3D :

La forme de départ

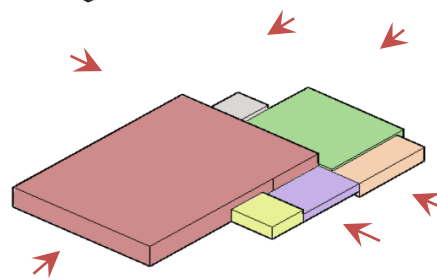


La décomposition de la forme de départ en formes élémentaires

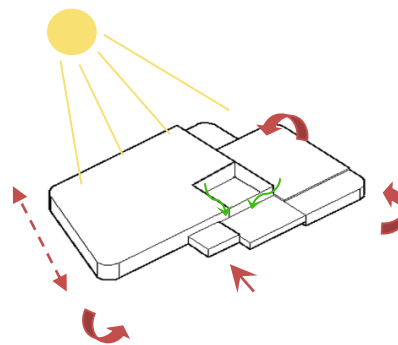


Sport	Red
Accueil	Purple
Loisir aqua	Green
Remise en forme	Grey
Loisir	Orange
Accueil	Yellow

Recomposition et juxtaposition des unités suivant les données de projet



Modification des angles suivant le principe du plan, ainsi que la création d'un espace central pour se faire libérer de la compacité de la forme



Ajuster les gabarits selon chaque espace

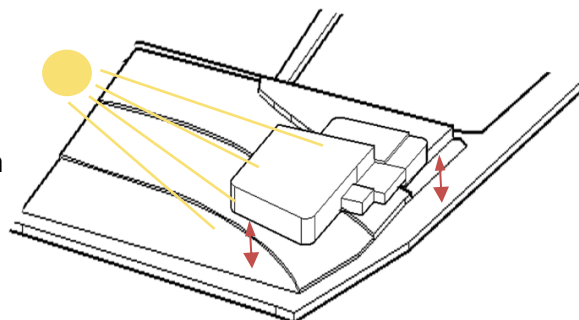


Figure 307 : : Développement de la forme en 3D
Source : Auteur

2.5.Genèse et principe de la conception des façades

En suivant toujours le principe de mouvement même en façade dont le dynamisme se traduit Le matériau de l'enveloppe de la façade est en bardage et panneaux métallique et pour la protection solaire intelligente.

Le traitement de façade par plusieurs types de matériaux (figure 310 et 312) dont les quatre façades remplissent une tâche indépendante en fonction de leur emplacement particulier et de leur utilisation désignée. Dans l'ensemble, cependant, ils forment l'enveloppe d'une grande salle de sport.

L'utilisation de mur rideau (assurer la relation entre l'espace extérieur dans le projet et son espace intérieur) (Figure 311 et 312).

L'utilisation de l'éclairage LED en longues tubes au long de la façade en horizontalité
Principe de plein vide, jeux des hauteurs.



Figure 308 : Mouvement
Source : Google images

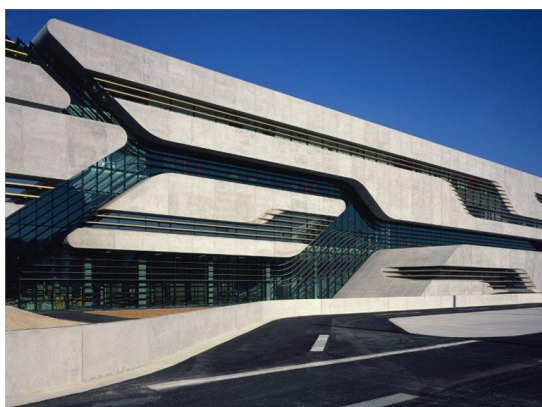


Figure 309 : Pierres Vives / Zaha Hadid Architects
Source : google images



Figure 310 : revival casino Montréal
Source : archdaily.com



Figure 311 : façade d'une entreprise
Source : www.indiamart.com/proddetail/led-building-facade-lighting-11819885173.html



Figure 312 : pavillon d'Italie à Shanghai
Source : www.archilovers.com/projects/146125/il-padiglione-italia-all-expo-universale-shanghai-2010.html

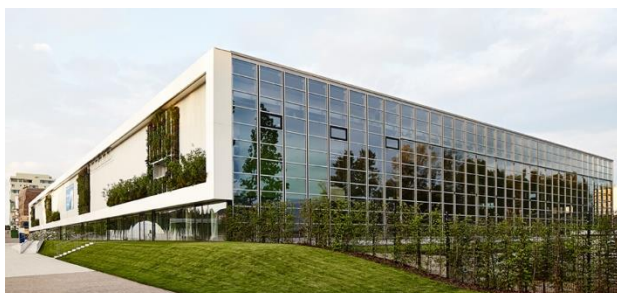


Figure 313 : Inseiparkhalle sports hall en Allemagne
Source : <https://www.detail.de/en/article/four-different-facades-sports-centre-inseiparkhalle-in-hamburg-16576/>



Figure 314 : façade en panneaux métallique
Source : https://www.archilovers.com/projects/193007?utm_source=lov&utm_medium=email&utm_campaign=lov_news



Figure 315 : entrée du centre de loisir sportif Ladoumègue en France
Source : <https://www.colinfo.fr/stade-ladoumègue-protection-solaire-intelligente.html>

2.6. Descriptif des plans

2.6.1. Plan de masse et d'assemblage

Le Rez De Chaussé du projet est accessible au public à partir de deux accès afin de rentabiliser le projet durant toute l'année (Figure 316).

- Le premier accès qui est un accès principal qui se trouve au Nord et qui donne sur la voie principale RN 16

- Le deuxième est un accès secondaire placé dans la partie est du projet pour accéder directement aux activités sportives qui sont en plein air. Quant au niveau le projet se compose d'un Rez de chaussée dont la double hauteur est figurée et un sous-sol accessible à partir de la partie nord-ouest du terrain enterré comportant des espaces de commerce et restauration dont il y'a 4 magasins de la vente d'articles sportif, un restaurant/café en addition un musallâ et un local de dépôt et les sanitaires (Figure 317).



Figure 316 : Plan de masse du centre de loisir sportif
Source : Auteur

Pour les accès mécaniques, il existe deux aussi, et qui donnent sur la voie mécanique principale et qui est destinée au personnel, et le deuxième accès au parking de véhicules dans la partie sud-ouest, ainsi qu'un accès pour les vélos à partir de la partie Nord Est

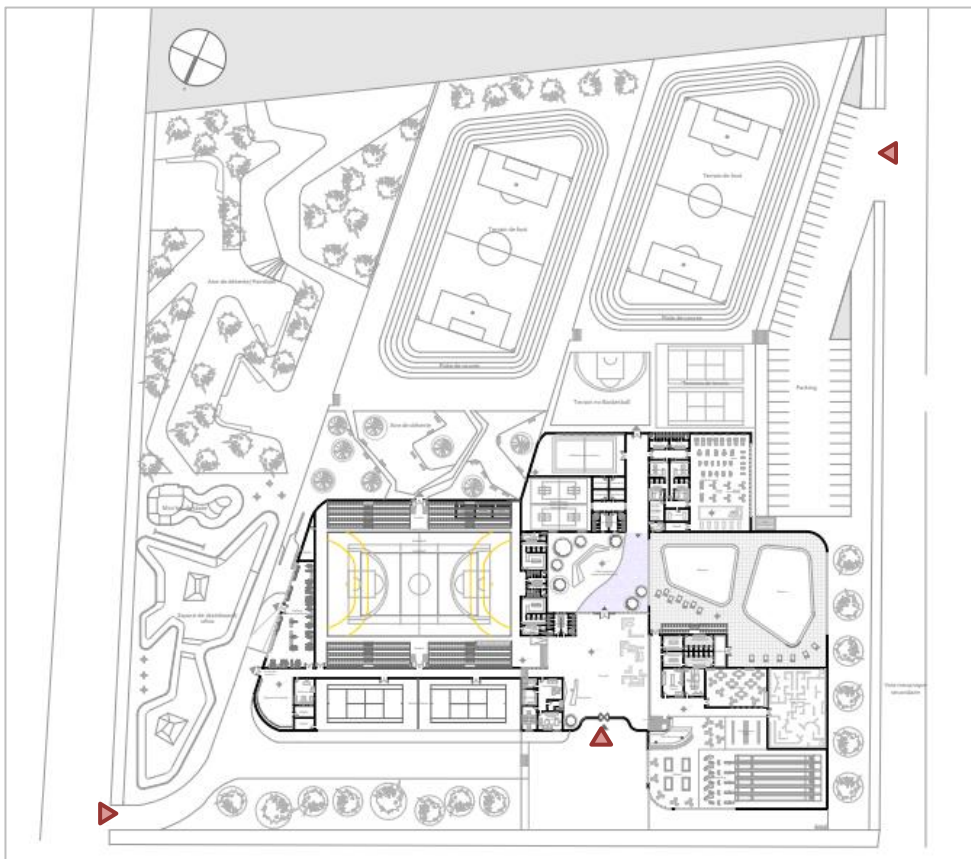


Figure 317 : Plan d'assemblage du centre de loisir sportif
Source : Auteur

2.6.2. Rez de chaussée

Pour ce qui est de la partie Rez de chaussée : une fois accédé au centre, on trouve un hall d'accueil accompagné par un coin de réception, au bout tout face un patio central ouvert, des escaliers à droit menant aux espaces de loisir tel que le bowling corner, billard, salle des jeux virtuel, ludothèque et les ateliers, en allant sud-ouest on trouve la partie du loisir aquatique qui contient les piscines et ces annexes (douches, sanitaires vestiaires) (Figure 316).

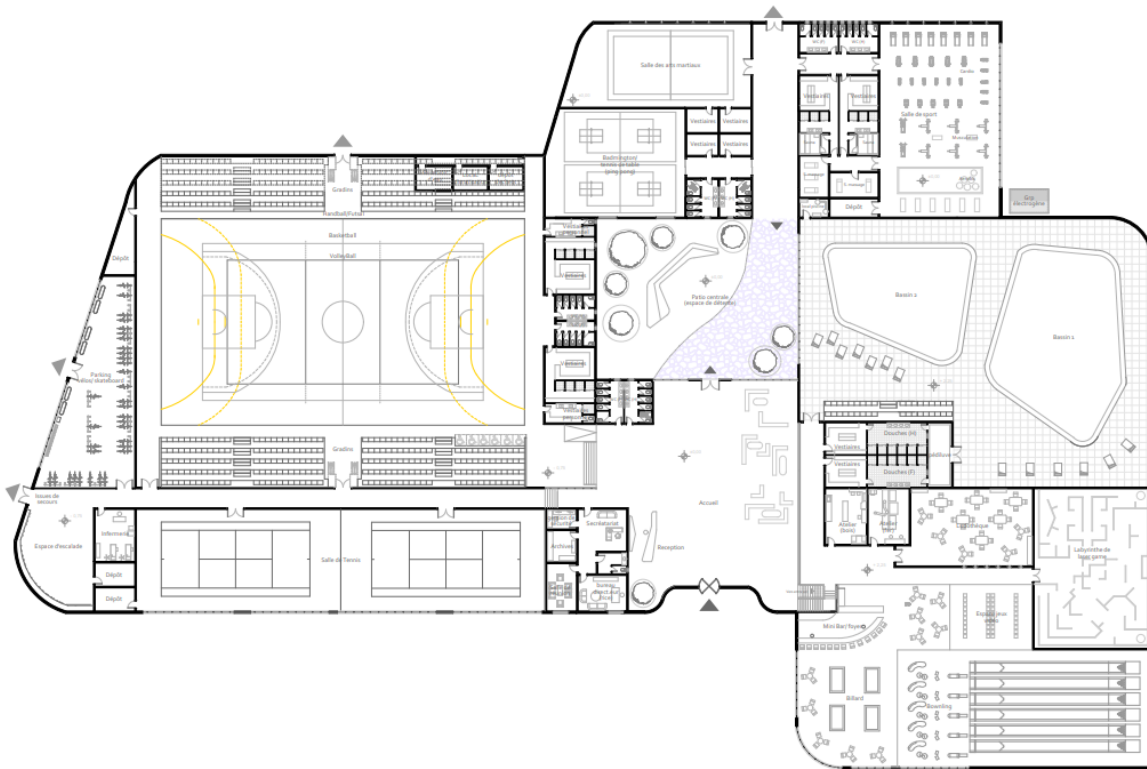


Figure 318 : Plan RDC du centre de loisir sportif
Source : Auteur

Dans la partie est du projet on trouve les espaces des activités sportives, cet espace est plus dynamique dont on a des salles de tennis, hall d'escalade, un parking pour les vélos et le skateboard et un hall sportif avec les grands et ces annexes (sanitaires, douches, vestiaires) ensuite allant vers la partie sud on a deux salles liées au sport, une pour les arts martiaux (judo, karaté) et salle de badminton et Ping Pong.

Toujours dans la partie sud on trouve aussi une salle de sport (gym) accompagné de ces annexes et en addition un sauna, salles de yoga et dépôts pour tout ce qui est de matériel du sport.

2.6.3. Façades

Afin d'établir une identité visuelle, le choix des couleurs a une importance capitale. L'éventail de couleurs est large et doit être utilisé de manière intelligente, afin d'aider à appuyer le message de façon intuitive et inconsciente pour patient et les messagers pour cela le choix variait entre les couleurs vert bleuté en nuances de gris.

Façades, toiture et planchers sont très isolés afin de maintenir la consommation d'énergie du bâtiment aussi basse que possible.

A partir de la toiture la salle chauffe. Deux turbines éoliennes fournissent de l'énergie supplémentaire pour le centre. Des capteurs de mouvement contrôlent la lumière et la ventilation afin d'assurer qu'aucune énergie n'est gaspillée. Non seulement la façade en acier et verre, le béton et les briques améliorent la conception du complexe, mais fournissent aussi un bâtiment inviolable à longue durabilité et entretien minimal.

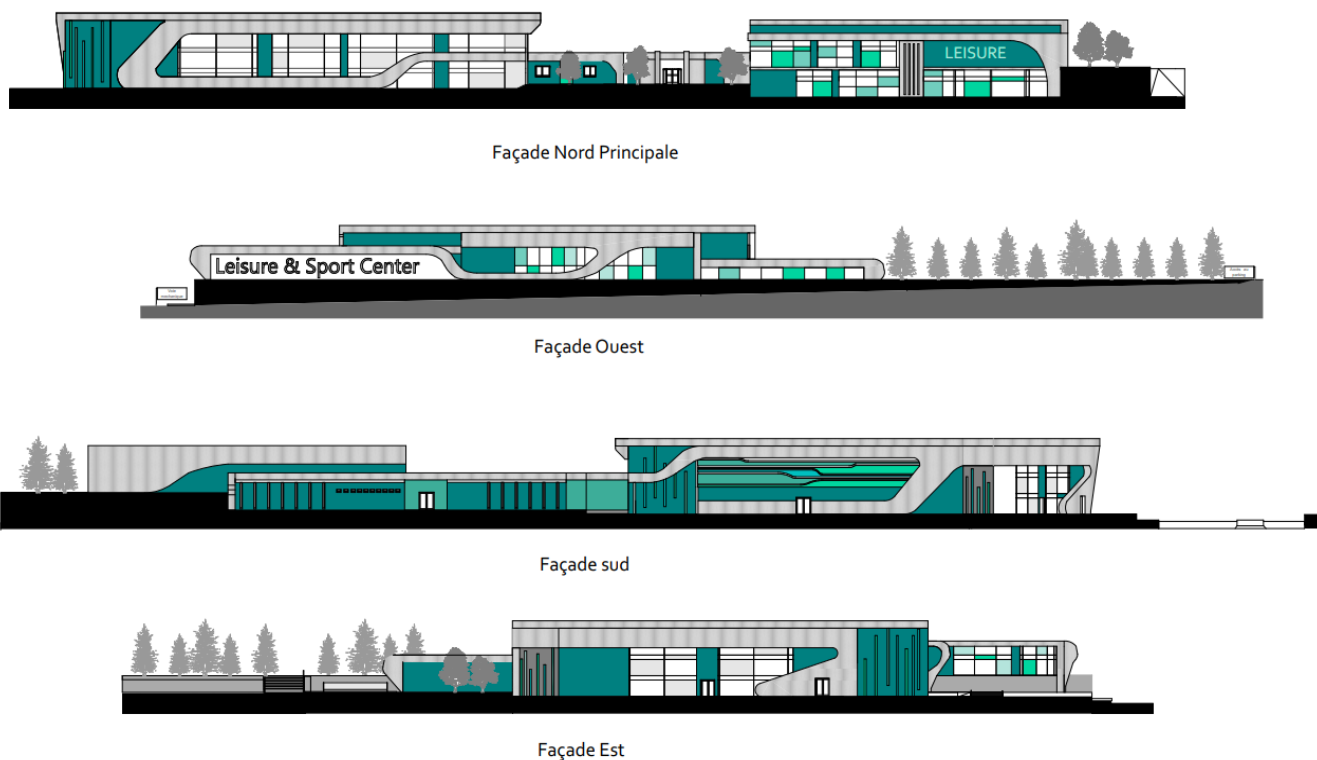


Figure 319 : Les quatre façades du centre de loisir sportif
Source : Auteur

2.7. Prises de vues en 3D

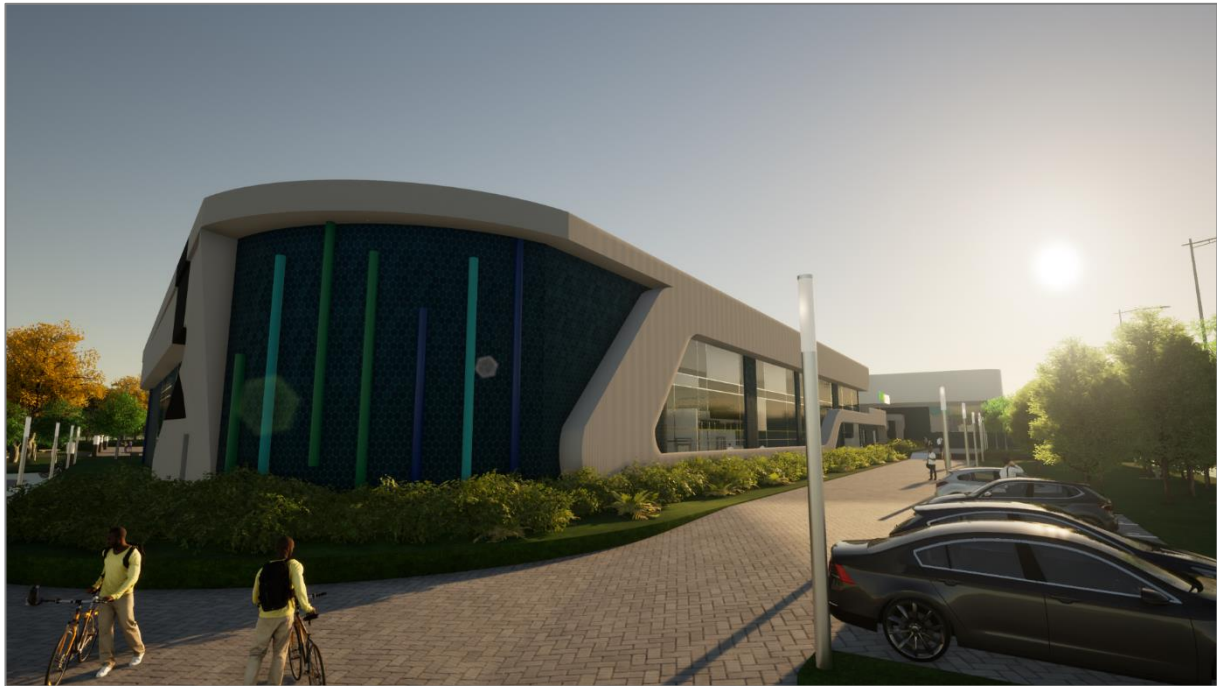


Figure 320 : Vue en 3D sur le projet depuis l'angle Nord Est
Source : Auteur

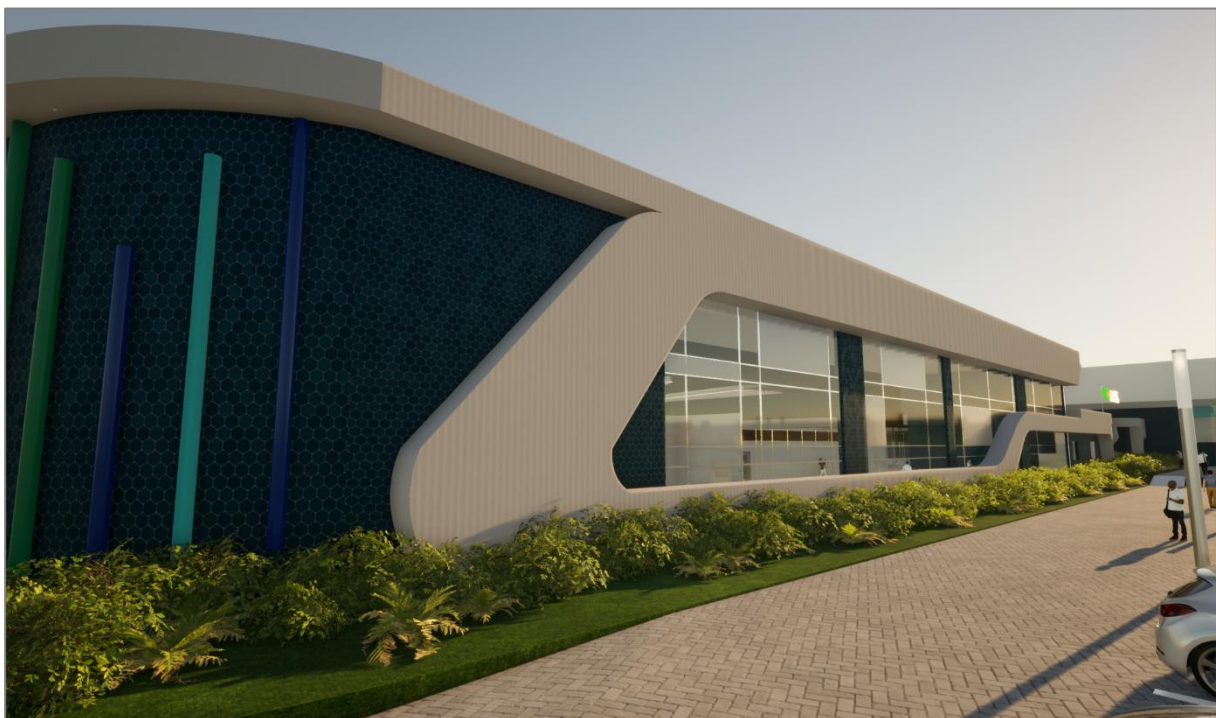


Figure 321 : Vue sur la façade Nord depuis l'angle Nord Est (2)
Source : Auteur

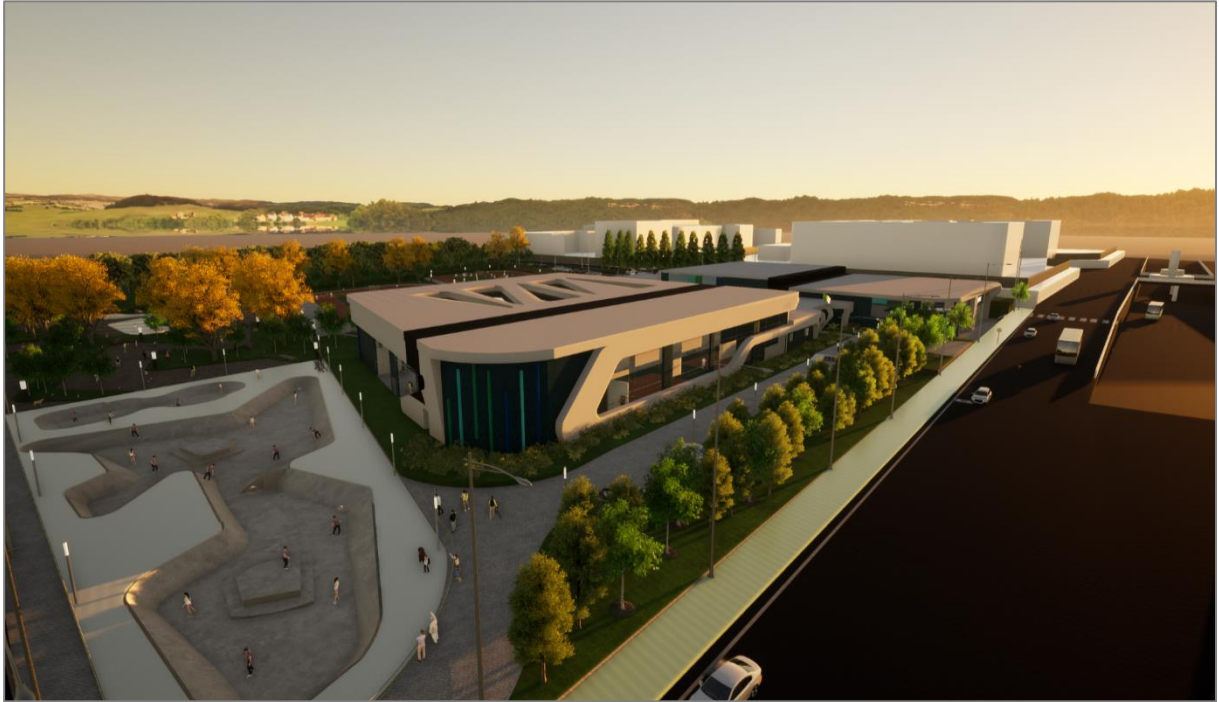


Figure 322 : Vue globale sur le projet depuis l'angle Nord Est
Source : Auteur

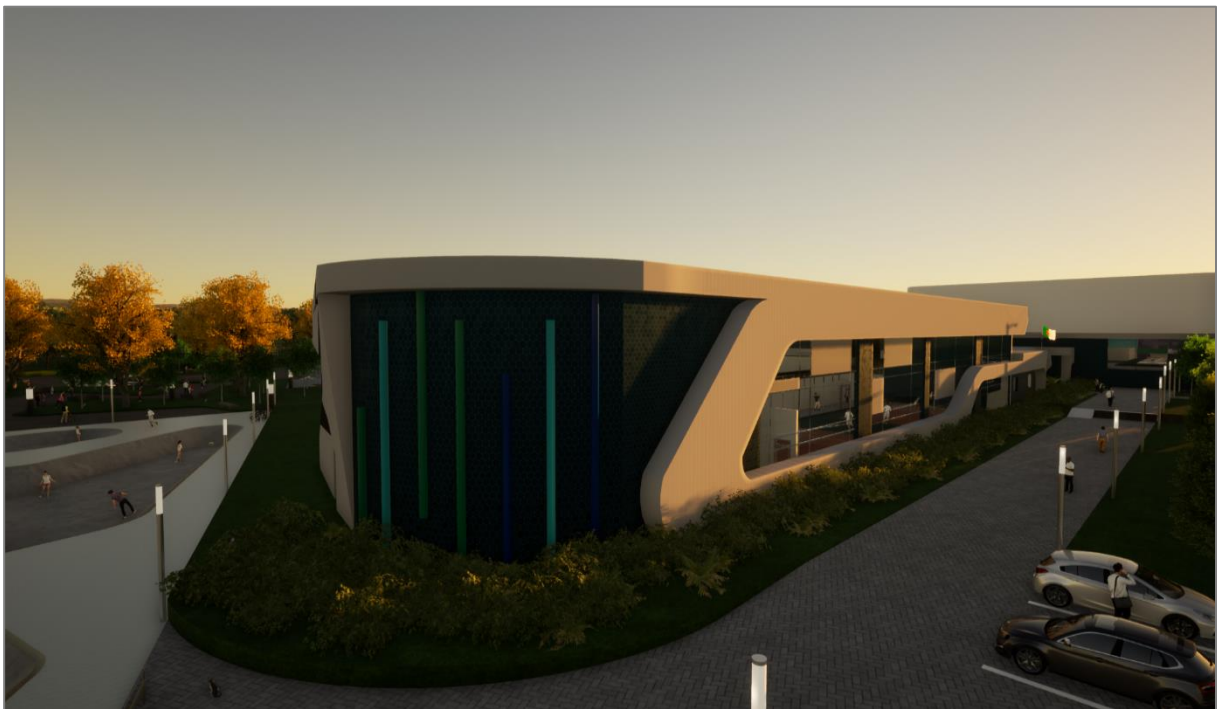


Figure 323 : L'angle Nord Est (2)
Source : Auteur



Figure 324 : Vue sur l'espace de jeux extérieur depuis l'angle Est
Source : Auteur



Figure 325 : Vue sur la cour de détente centrale
Source : Auteur



Figure 326 : Vue globale sur l'espace des jeux depuis l'angle Nord-ouest
Source : Auteur



Figure 327 : Vue en 3D sur le projet depuis le Nord
Source : Auteur



Figure 328 : Vue en 3D sur le projet depuis l'angle Nord-Ouest
Source : Auteur



Figure 329 : Vue nocturne en 3D sur le projet
Source : Auteur



Figure 330 : Vue sur le terrain du foot extérieur depuis l'angle Sud
Source : Auteur



Figure 331 : Vue d'intérieur sur le hall sportif (multisport)
Source : Auteur

Conclusion :

Ce dernier chapitre a été ponctuée par un projet architectural accentué avec l'apport des concepts écologique moderne, dont s'est illustré une combinaison d'un maximum de rendement (sanitaire, gestionnaire, confort...) et le rapport entre les cibles de la démarche HQE et leur application dans le thème du loisir sportif en témoignant un minime impact sur la nature et l'environnement.

Conclusion générale

Conclusion.

Ce mémoire de fin d'étude avait pour ambition de mieux comprendre la notion de loisir et le sport dans le cadre de la durabilité. Le projet architectural qui est la résultante des recherches et informations acquises sur ce thème va permettre de répondre au confort et besoins des usagers ciblées.

Le travail présenté dans ce mémoire porte sur la conception d'un centre de loisir sportif dans le cadre de développement durable, dont l'objectif qui a poussé l'élaboration de ce travail était le manque des infrastructures de loisir et de divertissement dans la wilaya d'Ain Temouchent en particulier son noyau central qui est la ville d'Ain Temouchent.

Le but de ce mémoire se focalisais sur la création d'un équipement flexible durable et ouvert à l'ensemble de la société jeune qui répondra à l'appartenance communale et sera un grand ajout au complet des activités sportives qui manquaient dans la région d'Ain Temouchent où le terrain d'intervention se trouve, et sa va apporter une fraîcheur aux infrastructures sportives et de loisir en Algérie et d'une autre part il va résoudre le problème du manque des équipements de divertissement ouvert au public 'jeunes' dans la wilaya d'Ain Temouchent.

Dans un premier lieu, j'ai exposé une analyse thématique des exemples qui touche même thème selon des critères et qui m'a permis de s'en sortir avec un préprogramme avec qui j'ai suivi pour la partie suivante qui était l'analyse du site.

La conception du projet architecturale, avant d'être un dessin, est un processus, un diagnostic, un travail de réflexion basé sur la recherche des réponses d'un ensemble de contraintes liées au site, climat, programme, etc.

En gros ce projet va apporter un progrès, non seulement au niveau durable et environnementale mais aussi un progrès remarquable au niveau social.

Enfin Pour conclure un équipement du loisir sportif est vachement nécessaire dans notre secteur, en retour il est censé être une fréquentation des jeunes et adolescents durant toute l'année et l'évasion la plus bénéfique.

Bibliographie

Ouvrages

Architecture écologique, Dominique Gauzin-Müller avec la contribution de Nicolas Faver et de Pascale Maes, Paris en 2001, édition groupe Moniteur.

Guide de l'architecture bioclimatique : *Tome 6, Aménagement urbain et développement durable en Europe (Français) Broché* – 1 octobre 2004.

Traité d'architecture et d'urbanisme bioclimatiques, Alain Liébard et André de Herde, Paris en Mars 2006.

Architectures Olympiques - *Pekin 2008*, Chang Zhou - Éditeur Parenthèses Editions - Librairie Decitre.

Sports et architecture en Seine-Saint-Denis *Les équipements sportifs de la banlieue du Nord-Est parisien*, Hélène Caroux, 2008.

Neufert. Architect's Data, Edition 8.

Revue et Articles

VinyCulture ‘ ‘18 loisirs à pratique en Algérie’’ le 11 avril 2016.

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

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

« De l'usage des autres canaux de la créativité : *analogie, transformations...* » par Pr. Said MAZOUZ.

Cour N°3 de théorie du projet 3 ème année LMD "*concepts et idées*" Pr. Said MAZOUZ.

Mémoires

Djebbar. K (2018), thèse de doctorat en Architecture spécialité Énergétique du bâtiment, Université de Tlemcen.

Salah Bouchra (2019), mémoire de master : Centre thalassothérapie à Moscarda, Université de Tlemcen.

Bouchama, Mokhdar (2019) Mémoire de master : Eco lotissement en milieu rural à El Fahs « Beni Snous, Tlemcen », Université de Tlemcen.

Site internet

<http://www.sport-loisir.ch/>

<http://lesdefinitions.fr/loisir>

<http://www.aoc-rocamadour.com/limportance-du-loisir-dans-la-vie/>

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Loisir>

<https://www.vinyculture.com/18-loisirs-a-pratiquer-en-algerie-2/>

<https://journals.openedition.org/sociologies/284>

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Sport>

<https://www.personal-sport-trainer.com/blog/les-bienfaits-du-sport/>

<https://www.activites-plein-air.fr/>

<https://journals.openedition.org/lectures/22004>

<https://www.expat.com/fr/guide/afrique/algerie/11813-loisirs-en-algerie.html>

<https://www.greenmaterials.fr/environnement-social-et-economique-les-3-piliers-du-developpement-durable>

<http://www.vizea.fr/wiki-lesenr/construction-wiki/construction-demarches/hqe/22-les-cibles-hqe.html>

https://constructalia.arcelormittal.com/fr/galerie_des_etudes_de_cas/pays_bas/centre-sportif-nieuwehorne

http://www.andi.dz/PDF/monographies/Ain_temouchent.pdf

<https://www.floornature.com/effekt-streetmekka-viborg-14457/>

<https://www.ville-antony.fr/complexe-sportif-la-fontaine>

<https://www.archilist.eu/>

Archdaily.com

Documents

« PDAU » plan directeur d'aménagement urbain –Ain Temouchent.

« POS Sud » Plan d'occupation de sol–Ain Temouchent.

Gymnases : enjeu politique, enjeu architectural.

Journal officiel d'Algérie.

Annexes

1. Chapitre I.

Décète :

Article 1er. - Le présent décret a pour objet de modifier et de compléter certaines dispositions du décret n° 86-341 du 23 décembre 1986 fixant les conditions de création, d'organisation et de fonctionnement des centres de vacances et de loisirs pour jeunes.

Art. 2. - Les administrations de l'Etat, les collectivités locales, les établissements, organismes et entreprises de droit public ou privé, les associations légalement constituées ainsi que toute autre personne morale de droit public ou privé peuvent organiser des centres de vacances et de loisirs à l'intention des enfants et des jeunes, dans les conditions fixées par les dispositions du présent décret

. Art. 4. - Le centre a pour mission d'œuvrer : - à la promotion et à la généralisation de loisirs éducatifs en faveur des jeunes

- à l'épanouissement physique, intellectuel et moral des jeunes

- au développement de l'esprit de volontariat, de la solidarité et de l'esprit d'entraide ainsi que des relations organisées entre les jeunes

- au développement du sens civique, de la vie en collectivité et de l'esprit de citoyenneté chez les jeunes

Art. 5. - En vue de la réalisation des objectifs énumérés à l'article 4 ci-dessus, le centre doit :

- veiller à la protection et à l'amélioration de leur santé par :

* le respect des règles d'hygiène individuelle et collective

* des activités physiques adaptées à la vie en plein air

* une alimentation saine et équilibrée

Art. 7. - Les centres sont classés en trois catégories selon l'âge des enfants et des jeunes qu'ils accueillent : - centres pour enfants de 6 à 9 ans ; - centres pour enfants de 10 à 14 ans ; - centres pour jeunes de 15 à 18 ans. Sauf dérogation expresse accordée par le ministre de la jeunesse et des sports, un même centre ne peut recevoir en même temps des jeunes appartenant à deux catégories d'âge différentes

Art. 8. - Pour permettre le déroulement normal des activités, le nombre d'enfants et de jeunes à prendre en charge doit correspondre à la capacité d'accueil réelle du centre qui ne doit en aucun cas excéder 400 personnes quelle que soit la nature du centre.

Art. 10. - L'ensemble des activités organisées dans le centre doivent être conformes à la politique nationale de la jeunesse et aux programmes généraux établis par le ministère de la

jeunesse et des sports en liaison avec les administrations, les établissements et organismes concernés par ces activités, celles-ci doivent tenir compte de l'âge, du sexe et de la capacité des enfants et des jeunes bénéficiaires et des conditions particulières de l'environnement sociogéographique du centre

Art. 13. - L'ouverture du centre est subordonnée à une autorisation préalable du wali délivrée, après examen du dossier par les services de la direction de la jeunesse et des sports de wilaya et avis des autorités concernées de la santé, de la protection civile au niveau de la wilaya et du président de l'assemblée populaire communale du lieu d'implantation du centre

Art. 18. - Chaque centre doit disposer d'un animateur par groupe de 10 enfants ou par groupe de 8 adolescents et d'un animateur supplémentaire pour chaque ensemble de 6 groupes

Art. 19. - Les personnels du centre, notamment, le directeur, le gestionnaire, le psychologue, les animateurs, le médecin, les infirmiers et le surveillant de baignade sont astreints à une présence permanente au centre auprès des jeunes dont ils ont la responsabilité. Toutefois, ils ont droit à une récupération hebdomadaire de 24 heures à compter de la deuxième semaine de la session.

Décret exécutif n°12-114 du 11 mars 2012.

Cahier des charges-type applicable aux centres de vacances et de loisirs pour jeunes

Article 1er. - Le présent cahier des charges a pour objet de fixer les obligations, les conditions de création, d'organisation et de fonctionnement des centres de vacances et de loisirs conformément à l'article 32 bis du décret n° 86-341 du 23 décembre 1986 fixant les conditions de création, d'organisation et de fonctionnement des centres de vacances et de loisirs pour jeunes.

Art. 2. - Les structures, les espaces et les équipements du centre de vacances et de loisirs pour jeunes doivent répondre aux conditions suivantes : En matière d'implantation, le centre doit :

- être éloigné des différentes nuisances susceptibles de porter atteinte à la sécurité et à la santé physique, mentale et morale des enfants et des jeunes ;

Disposer de structures réservées exclusivement aux activités éducatives et récréatives

Art. 7. - L'organisateur doit assurer des activités culturelles, scientifiques, sportives et de loisirs en faveur des enfants et des jeunes conformément à la législation et la réglementation en vigueur

Art. 8. - L'organisateur s'engage n'à inscrire qu'une seule catégorie d'enfants ou de jeunes dans un seul centre conformément à la réglementation en vigueur

Art. 11. - Le directeur du centre est tenu d'assurer l'ordonnancement des dépenses du centre conformément à la législation et à la réglementation en vigueur.

Art. 12. - Le gestionnaire financier du centre s'engage à assurer la tenue des comptes du centre conformément à la législation et à la réglementation en vigueur.

Cibles	Sous-cibles	Exigences minimales
ECOCONSTRUCTION		
Cible 1 Relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement immédiat	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>* traiter l'insertion du bâtiment dans son environnement, en réalisant une étude préalable au projet, une étude d'organisation de la parcelle, une étude de traitement des espaces extérieurs et intermédiaires. En cas de friches industrielles, analyser le niveau de pollution et dépolluer si nécessaire</p> <p>* respecter un niveau maximal de pression acoustique de 50 dB(A) des bruits émis par des équipements ou des pratiques extérieurs, en réalisant éventuellement un traitement acoustique</p> <p>* repérer les sources de bruits extérieurs et créer un isolement acoustique satisfaisant</p>
Cible 2 Choix intégré des procédés et produits de construction	<ul style="list-style-type: none"> - adaptabilité et durabilité des bâtiments - choix des procédés de construction - choix des produits de construction 	<p>* utiliser des procédés et des produits économes en matière et en énergie</p> <p>* étudier les possibilités de recyclage des déchets d'adaptation et de démolition des bâtiments • tenir compte des règles d'utilisation et de qualification des produits de bâtiment, notamment en choisissant des produits sans risques pour l'environnement</p>
Cible 3 Chantiers à faibles nuisances	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>* intégrer en amont les mesures permettant la maîtrise des déchets de chantier et la réduction des nuisances (bruit, poussières, boue...)</p> <p>* réduire la consommation d'énergie et la pollution de l'air par les chantiers</p>

		* réduire la consommation d'eau et la pollution de l'eau et des sols durant les chantiers
ÉCOGESTION		
Cible 4 Gestion de l'énergie	- renforcement du recours aux énergies renouvelables - renforcement de l'efficacité des équipements consommant de l'énergie - utilisation de générateurs à combustion propres lorsqu'on a recours à ce type d'appareil	* renforcer l'efficacité énergétique des projets * choisir des chaudières « propres » labellisées à faible émission de CO ₂ , CO et NO.
Cible 5 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	* rechercher des systèmes qui limitent la consommation d'eau potable: équipements performants, surveillance des réseaux pour diminuer les fuites *envisager une collecte des eaux pluviales pour l'alimentation des WC, le nettoyage, l'arrosage, etc.
Cible 6 Gestion des déchets d'activités	- conception de locaux à poubelles adaptés au tri sélectif et à la valorisation des déchets	* prendre en compte les collectes sélectives locales * configurer les cuisines et les locaux techniques en prévoyant le tri sélectif * concevoir le transit entre les lieux de stockage et de ramassage * séparer le stockage des déchets ménagers de la circulation des personnes
Cible 7 Entretien et 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	
CONFORT		
Cible 8	- permanence des conditions de confort hydro- thermique	*assurer le confort thermique d'été

Confort hygrothermique	<ul style="list-style-type: none"> - homogénéité des ambiances hygrothermiques - zonage hygrothermique 	
Cible 9 Confort acoustique	<ul style="list-style-type: none"> - correction acoustique - isolation acoustique - affaiblissement des bruits d'impact et d'équipements - zonage acoustique 	<ul style="list-style-type: none"> * réduire les niveaux de pression acoustique en protégeant les logements contre les bruits émis à l'intérieur et à l'extérieur
Cible 10 Confort visuel	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> * réaliser une étude d'implantation et de dimensionnement des parois vitrées compatible avec l'exigence énergétique * respecter les exigences relatives à l'installation électrique
Cible 11 Confort olfactif	<ul style="list-style-type: none"> - réduction des sources d'odeurs désagréables - ventilation permettant l'évacuation des odeurs désagréables 	
SANTÉ		
Cible 12 Conditions sanitaires	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> * choisir judicieusement l'emplacement et la forme des pièces techniques et les équiper correctement * faciliter l'entretien et le nettoyage
Cible 13 Qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> * choisir des générateurs à combustion dotés d'un système de sécurité normalisé * éviter les produits polluants utilisés dans la construction: formaldéhyde, solvants, pesticides... * analyser le risque d'émission de radon dans les régions sensibles et adapter la conception des bâtiments en conséquence * dimensionner correctement le renouvellement d'air et utiliser des systèmes de ventilation performants

		<p>* vérifier l'absence d'amiante et de CFC dans certains isolants plastiques alvéolaires, ainsi que dans les équipements produisant du froid, les aérosols et solvants</p>
Cible 14 Qualité de l'Eau	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>* ne pas utiliser de canalisations en plomb (interdites par le DTU 60-1)</p> <p>* maintenir une température de stockage de l'eau chaude à 60 °C et de distribution à 50 °C, pour Minimiser les risques de légionellose</p>

Tableau 1 : Les 14 cibles de la HQE

Source : guide pratique du référentiel pour la qualité environnementale des bâtiments.

2. Chapitre II.



Figure 1 : la pratique du sport durant la période antique
Source : <https://www.mythinglinks.org/sports-history.html>

3. Chapitre III.

8. études géologiques, géotechnique et sismique.

D'une manière générale, le mouvement sismique du sol en surface est influencé à la fois par la source, la propagation des ondes à travers la croûte terrestre et les effets dus aux conditions de site.

Cette carte représente les différentes failles sismiques passant par le territoire de la ville



Figure 2 : carte des failles sismique
source : PDAU A.T

Le relief de la Wilaya d'Ain Temouchent se compose de 03 unités d'aménagement définies dans le cadre du plan d'aménagement de la Wilaya à savoir :

A-les plaines intérieures: regroupent la plaine de ain temouchent – el amria: constituée de plaines et coteaux, d'une altitude moyenne de 300m la plaine de m'leta : qui se situe entre la sebkha d'oran et le versant septentrional du tessala, d'une altitude moyenne variant entre 50 et 100 m.

B- la bande littorale : qui fait partie de la chaîne tellienne est composée : du massif côtier de beni saf dont l'altitude moyenne est de 200 m.

Le point culminant atteint 409 m à djebel skhouna du plateau d'ouled boudjemaa d'une altitude moyenne de 350 m légèrement incliné vers la sebkha. de la baie de bouzedjar.

C - zone montagneuse : dont l'altitude moyenne varie de 400 à 500 m regroupe : les traras orientaux qui se caractérisent par un relief très abrupt

Les hautes collines des berkeches qui se prolongent jusqu'aux monts de sebaa - chioukh constituant une barrière entre les plaines intérieures et le bassin de tlemcen.

9. La démographie. La population totale de la wilaya est de 384 565 habitants, soit une densité de 162 habitants par Km².

- **La structure par grands groupes d'âge de la population.**

- L'âge moyen est de 27,3 ans pour l'ensemble de la commune. Il était de 29,4 ans en 1998. Le genre féminin est légèrement plus âgé (28,6 ans v/s 27,9 ans). Les Urbains sont un peu plus 'vieux' que les Ruraux (30,4 ans contre 29,7 ans).

La répartition de la population par grands groupes d'âges et dispersion relève ce qui suit :

- Une jeunesse (-20 ans) de la population aussi bien dans l'agglomération chef-lieu que dans la zone éparsée.
- Les moins de 20 ans prédominent légèrement en zone urbaine (35,5% contre 34,8% en zone rurale).
- Les adultes sont plus nombreux de 1% dans le rural (57% v/s 56% dans l'urbain).
- Le 3^{ème} âge présente une proportion légèrement plus élevée dans l'agglomération chef-lieu (8,7% contre 8,2%) (Tableau 2).

Structure de la population par grands groupes d'âges; RGPH 2008.				Age moyen; RGPH 2008	
Groupes d'âges	Masculin	Féminin	Ensemble	A C L	
- 20 ans	36,2	34,5	35,3	30,4	
[20-59]	55,7	56,3	56,0	29,7	
60 +	8,1	9,2	8,7	30,3	
Ensemble	100,0	100,0	100,0	Masculin	29,9
- 30 ans	53,9	52,9	53,4	Féminin	30,6

Tableau 2 : Population et moyenne d'Age par groupes
Source : Office National des Statistiques ONS. 2008

Répartition de la population par sexe et par âge.

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.

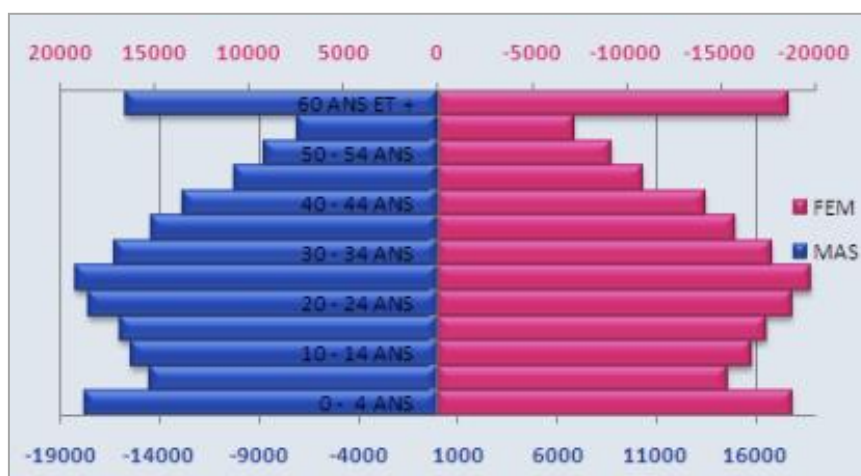


Figure 3 : Population résidente par tranche d'âge
Source : Office National des Statistiques ONS. 2008