



UNIVERSITE ABOU BAKR BELKAID DE TLEMCE
FACULTE DE TECHNOLOGIE
DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE

MEMOIRE DE MASTER EN ARCHITECTURE

OPTION : ARCHITECTURE ET NOUVELLES TECHNOLOGIES

THEME : LOISIR ET NATURE

PROJET : CLUB D'ATTRACTION COMMUNAUTAIRE A TLEMCE

Soutenu le 23 Mai 2016 devant le jury :

	Profession :	Université :
Président : Mr M.MAHI	MA(A)	UABT Tlemcen
Examineur : Mr K.BENDIOUIS	ARCHI	UABT Tlemcen
Examineur : Mme N.CHAREF	MA(A)	UABT Tlemcen
Encadreur : Mr Y.FARDEHEB	ARCHI	UABT Tlemcen

Présenté par : Ghouti Mohammed MESLI
Matricule : 13060120026

Présenté par : El-hadi Mohammed FARDEHEB
Matricule : 13060120203

Remerciements

Nous exprimons toutes nos gratitudee et remerciements au DIEU tout puissant qui nous a donné la force à aboutir ce niveau.

Nous remercions,

Nos parents pour leurs encouragements et patience.

Tous ce qui nous a beaucoup aidés par ses conseils, et ses orientations et sa compréhension, nos encadreurs pour leurs collaborations à l'élaboration du présent projet.

Nous tenons à remercier notre professeur Mr FARDEHEB Yassine.

Aux honorables membres de jury qui ont accepté de lire et d'évaluer notre travail.

Tous ce qui nous a aidés de près ou de loin.

Résumé

Il est reconnu à tous les habitants de la région de Tlemcen qu'il y a un grand manque d'infrastructure en matière d'attraction et d'épanouissement.

Malheureusement, notre hygiène de vie est souvent mauvais, notre corps ne trouve plus de carburant nécessaire et tombe de plus en plus en panne moralement et physiquement.

C'est pour ça, l'équilibre entre le quotidien actuel de l'individu rempli de stress et de fatigue dans la ville doit être impérativement résolu par une attraction plus au moins naturel qui lui offre un changement et un défoulement physique et moral.

Notre objectif est alors est de renforcer, d'enrichir la ville de Tlemcen et la région à grande échelle par un projet attractif important qui tient compte le plaisir des individus et leurs besoin en matière de distraction, et aussi d'intégrer l'environnement et le paysage naturel au centre de l'épanouissement de l'homme.

ملخص

كما هو معروف عند جميع سكان منطقة تلمسان ان هناك نقص كبير في البنية التحتية في جذب وتطوير الأفراد.

للأسف، أسلوب حياتنا في كثير من الأحيان سيئ، أجسادنا لا تجد الوقود اللازم مع تزايد خطر المعاناة معنويا وجسديا. لهذا السبب، يجب حتما أن تحل مشكلة التوازن اليومي للفرد من خلال استقطاب أكثر للطبيعة والإفراج العاطفي البدني والعقلي.

هدفنا ثم هو تعزيز، وإثراء مدينة تلمسان والمنطقة على نطاق واسع من قبل مشروع جذاب كبير، والذي يعتبر من المسائل الضرورية بحث تدمج البيئة والمناظر الطبيعية في مركز تنمية الإنسان.

Tableau d'illustrations

Figure 1 : schéma du projet (auteur).....	14
Figure 2 : photo aérienne de situation du projet par rapport au village (google earth)	14
Figure 3 : photo espace camping (www.google.com).....	15
Figure 4 : photo aérienne de paysage du centre de loisir (google earth, modif : auteur)	15
Figure 5 : photo d'une festivité en été (www.google.com).....	15
Figure 6 : photo d'une festivité en été (www.google.com).....	15
Figure 7 : photo d'une festivité en hiver (www.google.com)	15
Figure 8 : photo d'une festivité en été (www.google.com).....	15
Figure 9 : photos aériennes explicatives d'avant et après extension (www.google.com, modif : auteur)	16
Figure 10 : schéma de la genèse d'extension du projet (auteur)	16
Figure 11 : photos explicatives d'avant et après extension (www.google.com, modif : auteur).....	17
Figure 12 : programme de base des activités (auteur).....	17
Figure 13 : photo d'organisation spatiale des activités (www.google.com, modif : auteur).....	18
Figure 14 : schéma explicatif (auteur).....	18
Figure 15 : organigramme fonctionnel (auteur)	18
Figure 16 : photo aérienne de situation (www.google.com)	19
Figure 17 : schéma de différentes phases de la genèse (www.google.com)	20
Figure 18 : photo des terrasses inclinées (www.google.com).....	20
Figure 19 : Coupe schématique	21
Figure 20 : Bibliothèque (www.google.com).....	21
Figure 21 : salle de spectacle (www.google.com).....	21
Figure 22 : organigramme fonctionnel (auteur)	21
Figure 23 : photo d'une coupe de centre de loisir (www.google.com).....	22
Figure 24 : photo du centre de loisir (www.google.com).....	23
Figure 25 : photo de situation (www.googleearth.com).....	24
Figure 26 : Abris d'ULM (www.google.com, modif : auteur).....	24
Figure 27 : photo aérienne du club (www.google.com, modif : auteur)	24
Figure 28 : photo du club ULM (www.google.com, modif : auteur).....	25
Figure 29 : Schéma explicatif(www.google.com).....	25

Figure 30 : Tableau des critères (auteur)	28
Figure 31 : Schéma explicatif (auteur)	29
Figure 32 : Photo de la ville de Tlemcen (www.google.com).....	30
Figure 33 : Moyennes des précipitations par rapport aux années (www.google.com)	30
Figure 34 : Coupe schématique de la région de Tlemcen (www.google.com)	31
Figure 35 : Schéma des différents pôles à Tlemcen (www.google.com)	31
Figure 36 : Photo du grand bassin, Tlemcen (www.google.com)	32
Figure 37 : Photo de l'esplanade de Lalla Setti, Tlemcen (www.google.com).....	32
Figure 38 : Photo lac artificiel à Lalla Setti, Tlemcen (www.google.com).....	33
Figure 39 : Photo mirador à Lalla Setti, Tlemcen (www.google.com)	33
Figure 40 : schéma des relations entre les différents pôles à Tlemcen (www.google.com)	33
Figure 41 : Photo aérienne du plateau de Lalla Setti et les différentes interventions sur le plan d'aménagement (www.google.com, modif : auteur)	34
Figure 42 : schéma d'analyse séquentiel du belvédère de LALLA SETTI (www.google.com, modif : auteur)	36
Figure 43 : Photo au niveau du site (auteur).....	37
Figure 44 : Photo au niveau du site (auteur).....	37
Figure 45 : zoning avec assiette du projet (www.google.com, modif : auteur)	37
Figure 46 : Coupe du terrain A-A (auteur)	38
Figure 47 : Coupe du terrain B-B (auteur)	38
Figure 48:photos du centre de loisir (www.google.com)	39
Figure 49:photo de projet et l'effet nocturne des lumières sur la façade (www.google.com)	40
Figure 50 : Photo de projet et l'effet de légèreté de la façade dans son environnement (www.google.com)	40
Figure 51: tableau programme de base (auteur)	43
Figure 52: tableau programme spécifique (auteur).....	45
Figure 53: organigramme fonctionnel du projet (auteur)	46
Figure 54: axes de la genèse (www.google.com, modif : auteur)	47
Figure 55: le zoning des fonctions principales (www.google.com, modif : auteur)	47
Figure 56: genèse de la volumétrie (auteur)	49
Figure 57: plan de masse (auteur).....	50
Figure 58: plan entresol (-1) (auteur)	51
Figure 59: plan entresol (-2) (auteur)	52

Figure 60: plan entresol (-3) (auteur)	53
Figure 61: façades (auteur).....	54
Figure 62: schéma de récupération des eaux pluviales (www.google.com)	60
Figure 63: schéma de recyclage des eaux pluviales (www.google.com)	61
Figure 64: photo aérienne de la continuité paysagère (www.google.com, modif : auteur). 62	
Figure 65: schéma de genèse de l'aménagement d'esplanade du projet (auteur).....	66
Figure 66: détail de fondation poteau (www.google.com).....	68
Figure 67: détail de fondation poteau (www.google.com).....	68
Figure 68: détail des longrines (www.google.com)	69
Figure 69: coupe schématique d'un poteau mixte (www.google.com)	70
Figure 70: poutre en treillis (www.google.com)	71
Figure 71: poutre en profilé (www.google.com).....	71
Figure 72: plancher collaborant (www.google.com).....	72
Figure 73: photo des types des parois (www.google.com).....	73
Figure 74: photo de parois (www.google.com).....	74
Figure 75: photo de mise en place des faux plafonds (www.google.com).....	75
Figure 76: photo polyuréthane (www.google.com).....	76
Figure 77: photo polyuréthane (www.google.com).....	76
Figure 78: photo polyuréthane (www.google.com).....	76
Figure 79: photo polyuréthane (www.google.com).....	76
Figure 80: schémas du système (www.google.com).....	78
Figure 81: photo de pilotage du système (www.google.com).....	79
Figure 82: schéma fonctionnement plan d'eau (auteur).....	80
Figure 83: panneaux photovoltaïques (www.google.com).....	81

Sommaire

.....	0
Remerciements.....	1
Résumé.....	2
ملخص.....	3
Tableau d'illustrations	4
Introduction:	11
Problématique :.....	11
Hypothèse :.....	11
Objectifs :	11
Chapitre I: Définitions thématiques et conceptualisations :.....	12
Introduction :	13
I. Les terminologies associées au concept -Loisir et Nature- :	13
II. Recherche thématique sur le Loisir et Nature :	14
1. Loisir et Nature :.....	14
III. Analyse des exemples thématique :.....	14
1. Centre de Loisirs Hôtel cristal wilness –loisir actif- :	14
2. Le Centre de loisir plassen -loisir culturel- :	19
3. ULM club du Saosnois -loisir de découverte - :	23
Conclusion :.....	26
Chapitre II: Étude et analyse du site d'implantation.....	27
Introduction :	28
I. Présentation de la ville de Tlemcen :.....	29
1. Situation et Caractéristiques géologique et climatique de la ville de Tlemcen : 29	
a Climat :.....	30

b	Relief et nature du sol :.....	30
2.	Structure morphologique de la ville :.....	31
3.	Développement et fonctionnement du groupement de Tlemcen :.....	32
II.	Analyse du pôle sud et choix du site :.....	34
III.	Projets : source d'inspiration :.....	39
	Conclusion :.....	40
	Chapitre III: La programmation et la projection d'un club d'attraction :.....	41
	Introduction :.....	42
I.	Etude programmatique :.....	42
1.	Programme de base et fonction du projet :.....	42
2.	Le programme spécifique :.....	43
II.	Projection architecturale :.....	46
1.	La genèse du projet :.....	47
2.	Descriptive du projet :.....	50
a.	Plan de toiture :.....	50
b.	Plan entresol (-1) :.....	51
c.	Plan entresol (-2) :.....	52
d.	Plan entresol (-3) :.....	53
e.	Façades :.....	54
III.	Impact du projet sur l'environnement et mesures envisagées pour réduire et supprimer ou compenser les effets du projet :.....	55
1.	Les périodes de chantier (impacts temporaires) :.....	55
a.	Impacts du chantier sur l'environnement :.....	55
b.	Mesures durant la période des travaux :.....	56
2.	Le cadre physique :.....	58
a.	Climatologie :.....	58
b.	Les conditions d'écoulement des eaux superficielles :.....	59

c.	La qualité des eaux superficielles et souterraines :	60
3.	Le cadre biologique :	61
a.	Impacts du projet sur la végétation et la faune :	61
b.	Mesures liées au cadre biologique :	62
4.	Le cadre paysager :	63
a.	Impacts sur les composantes paysagères :	63
b.	Mesures liées à la préservation du paysage :	64
5.	L'effet du projet sur l'environnement sonore :	65
a.	Mesures liées au bruit :	65
6.	Genèse de l'aménagement extérieur de l'esplanade :	66
IV.	Partie technique et technologique :	67
1.	Introduction :	67
2.	Choix du système structurel et gros œuvre :	67
a.	Infrastructure	67
b.	Superstructure	69
3.	Secondes œuvres	72
1.	Les parois et isolations (thermique / acoustique).....	72
2.	Les faux plafonds	74
4.	Corps d'état secondaire	75
a.	Matériaux	75
b.	Eclairages des espaces	77
c.	Ventilation des espaces	77
d.	Alimentation en eau	77
e.	Alimentation en énergie	81
f.	Protection contre incendie.....	81
g.	Assainissement.....	82
h.	Système de sécurité.....	82

Conclusion :	82
Conclusion générale :	83
Bibliographie.....	85

Introduction:

Aujourd'hui, la nécessité de se détendre par les loisirs dans des lieux appropriés ne cesse d'augmenter avec le phénomène de la croissance urbaine. De nombreuses collectivités se lancent dans des projets attractifs qui visent ce besoin humain. Très peu parmi eux considèrent la nature comme un atout dans leurs projets.

Problématique :

L'épanouissement de l'homme par le loisir peut-on le concevoir et le promouvoir dans un contexte et milieu naturel ?

« Ce nom éclaire à la fois ce sur quoi et en quoi l'homme fonde son séjour. Cela, nous le nommons la terre...La terre, c'est le sein dans lequel l'épanouissement reprend, en tant que tel, tout ce qui s'épanouit. En tout ce qui s'épanouit, la terre est présente en tant que ce qui héberge. »¹

Hypothèse :

« La nature influe sur la qualité de l'épanouissement de l'homme »

Objectifs :

- Une création et une combinaison entre plusieurs activités de détente.
- Ressortir avec un projet qui porte sur les différentes disciplines de loisir (sportif, culturel et de découverte).
- Une création d'un espace de partage communautaire entre les différentes classes sociales et les différentes tranches d'âges.
- Valoriser la nature et la prise en compte du paysage environnemental.

¹ Martin Heidegger

Chapitre I:

Définitions thématiques et conceptualisations :

Introduction :

La recherche thématique concernant le thème de notre projet de recherche est une phase primordiale de récolte d'informations car elle constitue le départ d'inspiration et le moteur des résolutions durant notre travail, une thématique permet d'avoir un aperçu et une synthèse d'émergence, genèse et impacts des projets réalisés afin de cerner, gérer correctement le projet.

Dans ce chapitre², on essayera d'identifier et de définir le lexique scientifique et technique au sujet d'étude à partir d'analyse des exemples et les différents concepts liée au thème du projet.

I. Les terminologies associées au concept -Loisir et Nature- :

- Distraction³ : Une distraction est en matière de comportement une expérience dans laquelle s'investit de manière relativement inhabituelle un individu, homme ou animal, ce caractère inhabituel étant son principal attrait et à la base de la motivation.
- Divertissement⁴ : Un divertissement est une activité qui permet aux hommes d'occuper leur temps libre en s'amusant et de se détourner ainsi de leurs préoccupations.
- Découverte⁵ : Une découverte est de manière générale l'action de découvrir ce qui n'était pas connu auparavant.
- Jeux⁶ : On peut définir le jeu comme une activité de loisirs d'ordre physique ou bien psychique, soumise à des règles conventionnelles, à laquelle on s'adonne pour se divertir, tirer du plaisir et de l'amusement.
- Epanouissement⁷ : Acquérir la plénitude de ses facultés intellectuelles ou physiques ; être bien dans sa peau, dans son corps : Depuis son changement d'emploi, il s'est épanoui.

² Définitions thématiques et conceptualisations

³ www.wikipédia.com

⁴ www.wikipédia.com

⁵ www.wikipédia.com

⁶ www.wikipédia.com

⁷ www.larousse.fr

II. Recherche thématique sur le Loisir et Nature :

1. Loisir et Nature :

« Le loisir est l'activité que l'on effectue durant le temps libre dont on peut disposer. Ce temps libre s'oppose au temps prescrit, c'est-à-dire contraint par les occupations habituelles (emploi, activités domestiques, éducation des enfants...) ou les servitudes qu'elles imposent (transports, par exemple) »⁸

Loisir et nature est un thème issu d'un concept qui vise l'épanouissement et la distraction de l'homme par le loisir dans un contexte naturel, il s'inscrit dans un cadre qui privilège le défoulement actif (sportif, physique...), culturel, et de découverte.

III. Analyse des exemples thématique :

1. Centre de Loisirs Hôtel cristal wilness –loisir actif⁹ - :

- Présentation et situation du projet :

Situé dans le Jura Suisse, à Saignelégier, au cœur des Franches-Montagnes dans la verdure et le calme.

Le projet est conçu de telle sorte à assurer des activités de loisirs au niveau du centre de loisirs mais aussi aux alentours.

LE PROJET

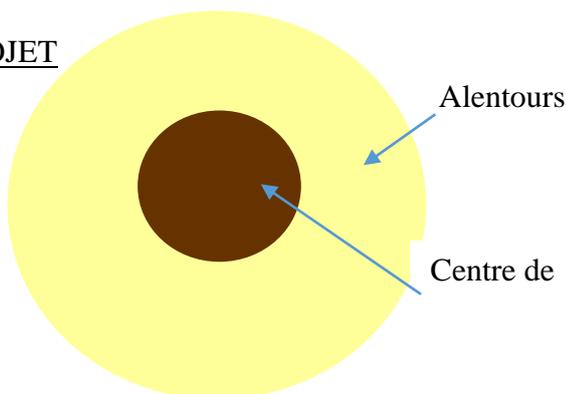


Figure 1 : schéma du projet (auteur)



Figure 2 : photo aérienne de situation du projet par rapport au village (google earth)

⁸ www.wikipédia.com

⁹ Loisir actif : activités sportives et physiques

La politique touristique cantonale vise à développer un tourisme doux, individuel ou familial, privilégiant la culture, la santé, le sport, la nature et les loisirs.

– Aux alentours :

L'équitation est reine dans le berceau de la race Franches-Montagnes. Nos paysages légèrement vallonnés se prêtent à merveille à la randonnée pédestre ou au VTT en été, au ski nordique et à la raquette en hiver. Le réseau des pistes de ski de fond passe devant l'hôtel.

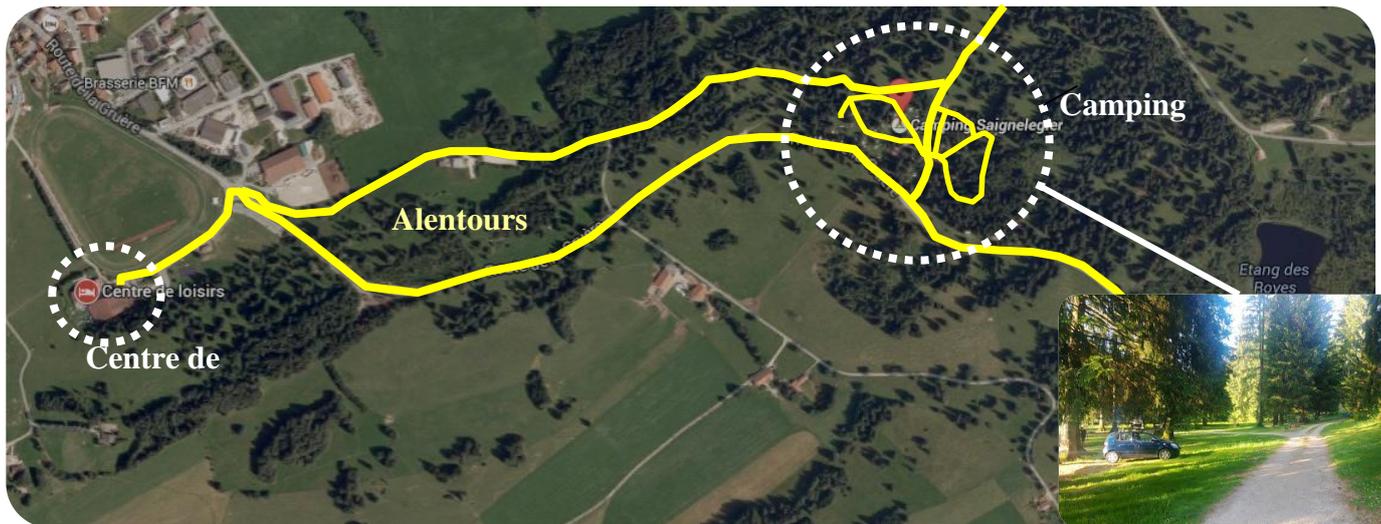


Figure 4 : photo aérienne de paysage du centre de loisir (google earth, modif : auteur)

Figure 3 : photo espace camping (www.google.com)

Saisonniers au niveau du site qui s'étale sur une surface importante et qui ne se limite pas au périmètre bâti du projet.



Figure 6 : photo d'une festivité en été (www.google.com)



Figure 5 : photo d'une festivité en été (www.google.com)



Figure 8 : photo d'une festivité en été (www.google.com)



Figure 7 : photo d'une festivité en hiver (www.google.com)

La nature est exploitée durant toutes les saisons, les activités aux alentours s'adaptent avec le climat et la période de l'année.

- Travaux d'extension :



Figure 9 : photos aériennes explicatives d'avant et après extension (www.google.com, modif : auteur)

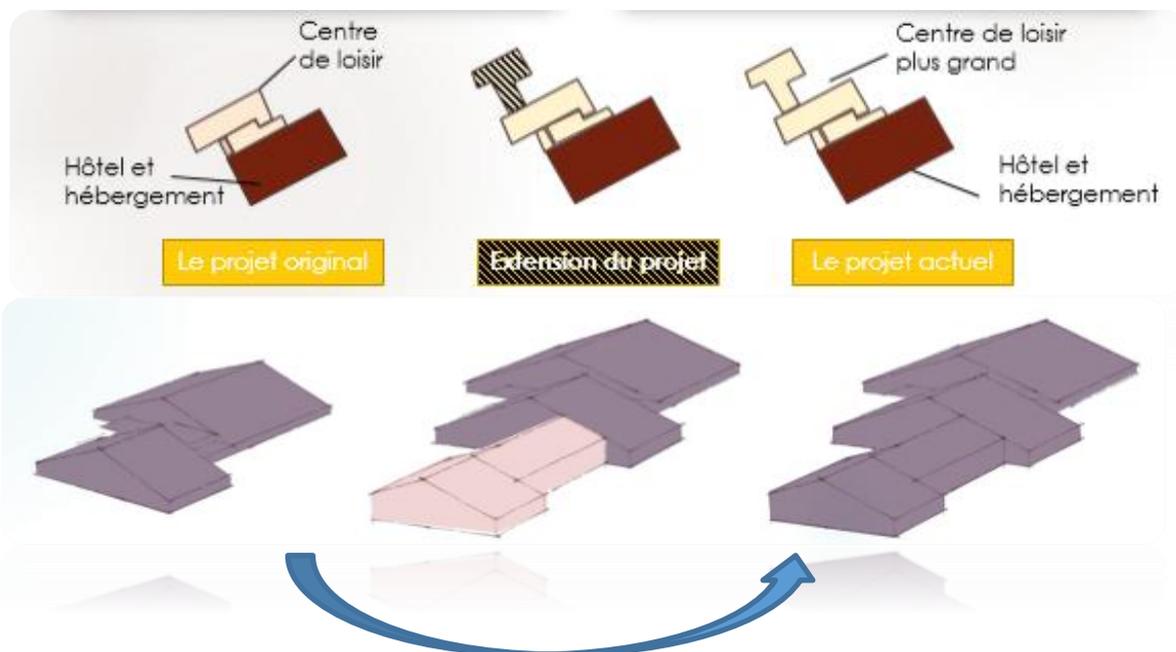


Figure 10 : schéma de la genèse d'extension du projet (auteur)

- Analyse gabarit du projet :

L'échelle du projet est relativement respectée par rapport à la nature environnante

Toiture inclinée / principe conceptuel en harmonie avec *la chaîne montagneuse*¹⁰ en arrière-plan, solution technique vis-à-vis les précipitations:



Figure 11 : photos explicatives d'avant et après extension (www.google.com, modif : auteur)

– Extérieur et intérieur du projet :

Un atout existant :

- 1000 mètres d'altitude, air pure.
- Massif forestier.
- Couverture blanche pendant l'hiver.

Un potentiel a créé :

- Attraction par loisir.
- Hébergement et hôtellerie.
- Découverte des alentours¹¹.

Hôtel		
Centre de loisir		
Deux Spa extérieurs	Activités plein air	
De terrains Tennis extérieurs		
terrains de jeux et d'athlétisme		
terrains de football		
Piste cyclable		
Manège		
activités équestres, pistes de cavaliers		
jacuzzis, bains		
Une piscine intérieure		Activités couvertes
Deux terrains tennis couverts		
Espace Fitness cardio et de la musculation		
Halle polyvalent gymnastique, de volley, et de danse		
Dojo pour Judo et Karaté		
Patinoire		
Restaurant		

Figure 12 : programme de base des activités (auteur)

¹⁰ La Haute-Chaîne du Jura (frontière entre la France et la Suisse).

¹¹ Paysage de Jura, Suisse (signifiait : forêt de montagne)

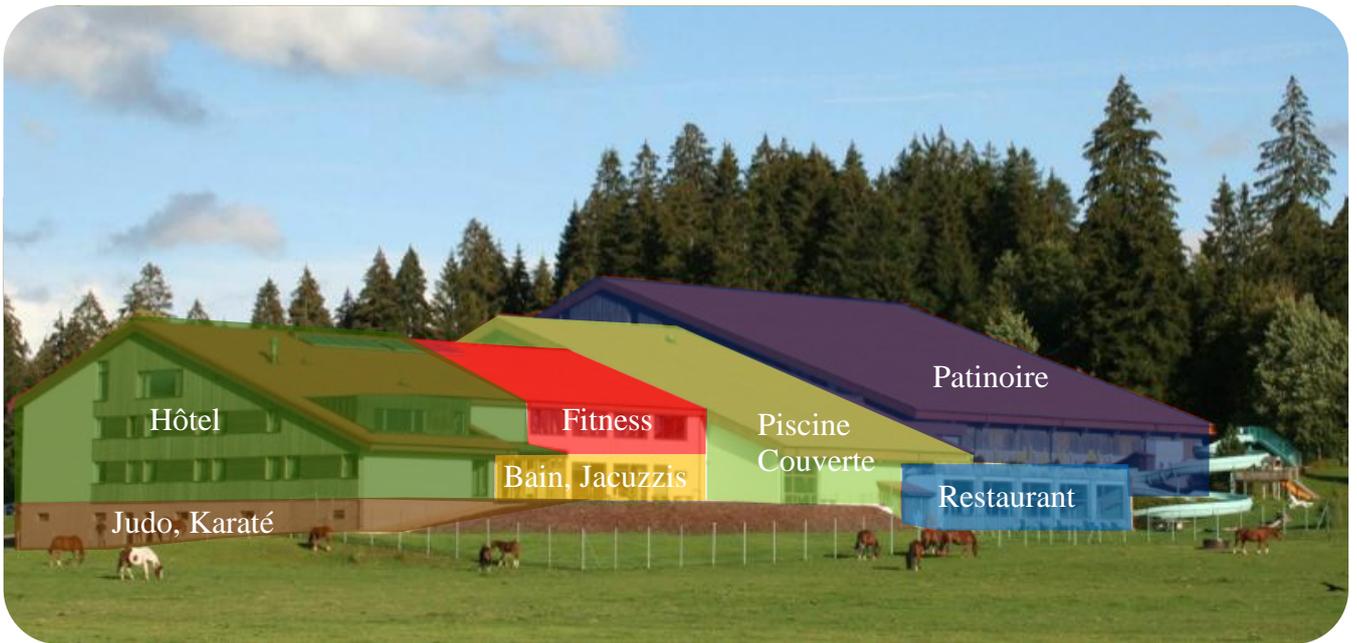


Figure 13 : photo d'organisation spatiale des activités (www.google.com, modif : auteur)

– Organisation fonctionnelle :



Figure 14 : schéma explicatif (auteur)



Sens d'accroissement du bruit

Figure 15 : organigramme fonctionnel (auteur)

2. Le Centre de loisir plassen -loisir culturel- :

– Présentation du projet :

- Situation :

Le projet est situé au Molde, Norvège¹², une région qui se caractérise par un climat frais, rude en hiver.

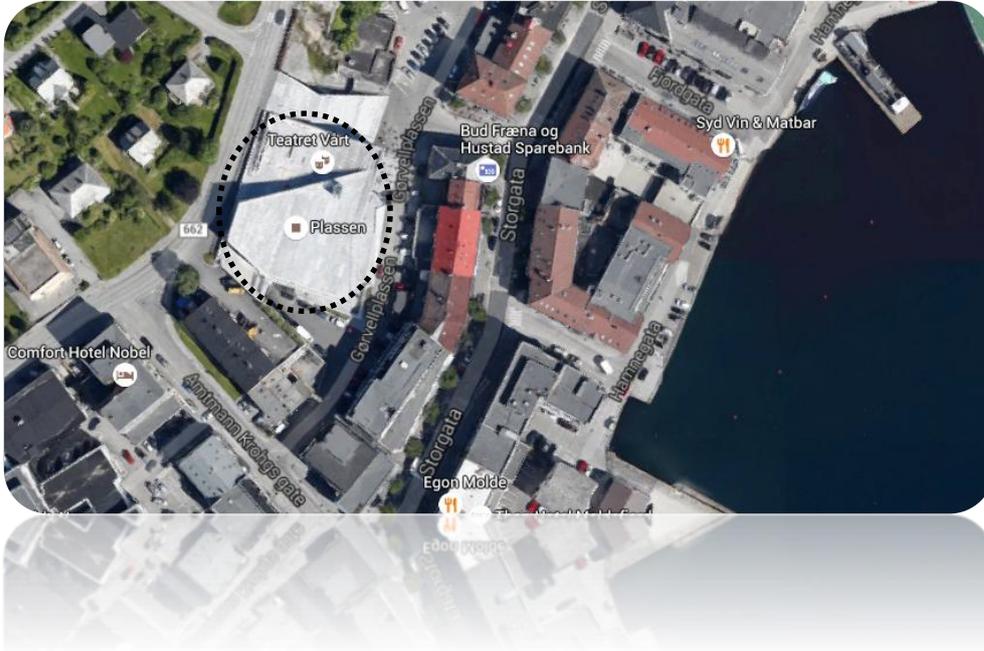


Figure 16 : photo aérienne de situation (www.google.com)

- Description :

C'est un projet qui regroupe plusieurs activités culturelles, salle de concert est entourée d'une galerie d'exposition, d'une cafétéria et d'une bibliothèque, reliées par des parcours différents, qui s'articulent le long d'espaces hybrides et sans limites réelles.

– Caractérise du site :

Il se trouve dans un environnement urbain entre deux quartiers d'altitudes différentes, utilisation de l'architecture non pas simplement comme un conteneur replié sur lui-même, mais comme un lieu ouvert à la vie de la ville.

– La genèse du projet :

¹² Nord Est de l'Europe

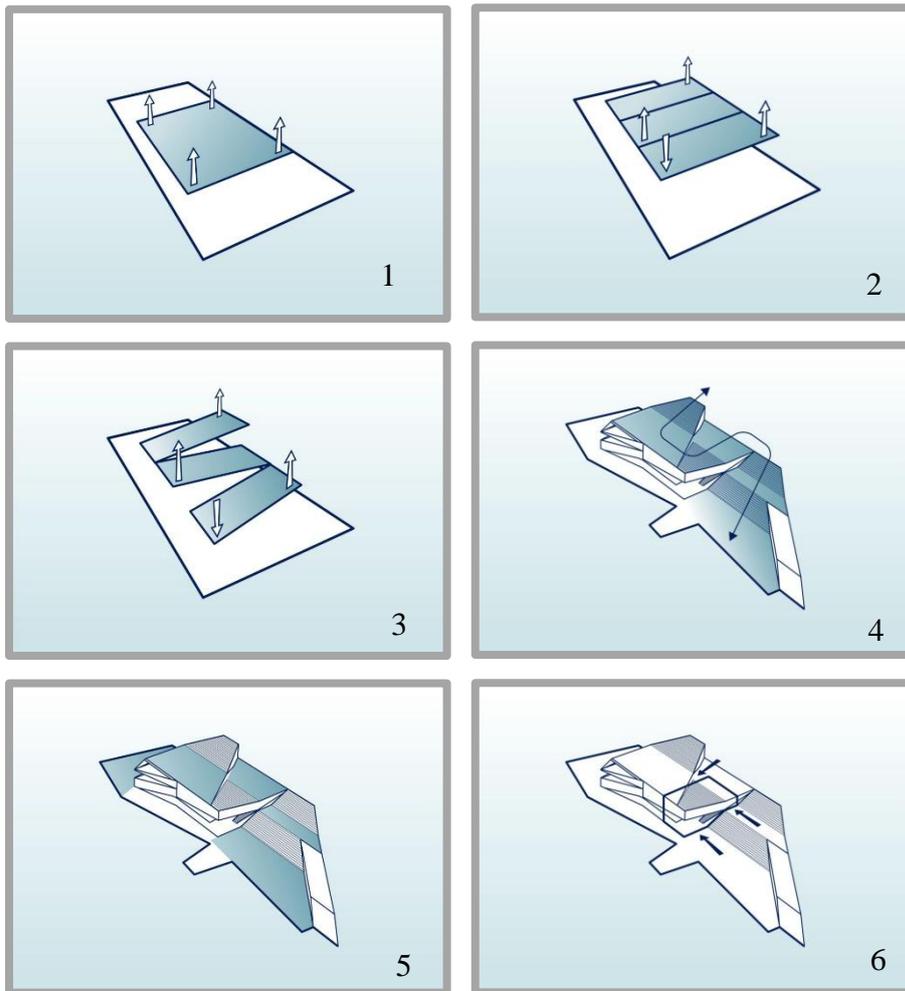


Figure 17 : schéma de différentes phases de la genèse (www.google.com)

– L'organisation fonctionnelle :

Salle de concert est entourée d'une galerie d'exposition, d'une cafétéria et d'une bibliothèque, reliées par des parcours différents, qui s'articulent le long d'espaces hybrides et sans limites réelles.



Figure 18 : photo des terrasses inclinées (www.google.com)

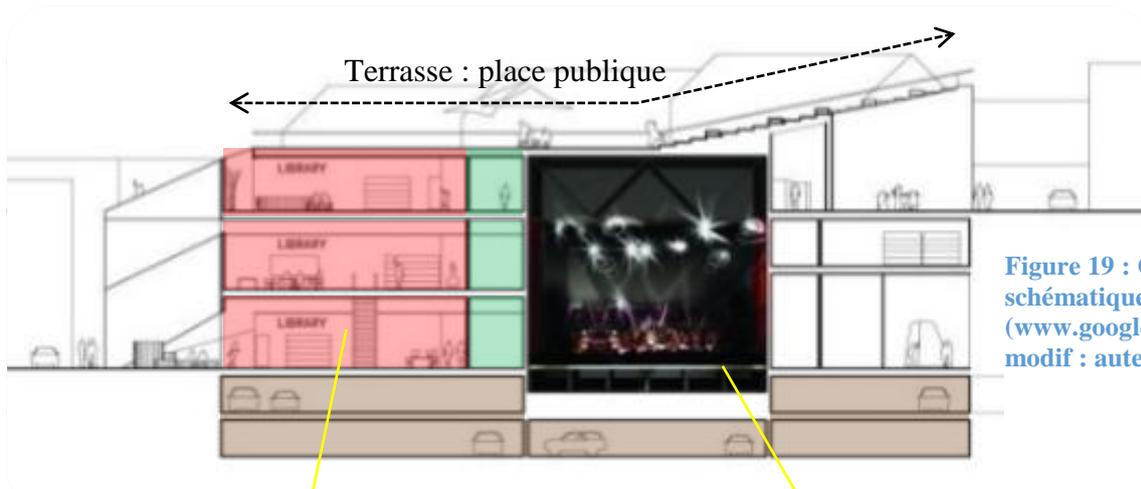


Figure 19 : Coupe schématique (www.google.com, modif : auteur)



Figure 20 : Bibliothèque (www.google.com)



Figure 21 : salle de spectacle (www.google.com)

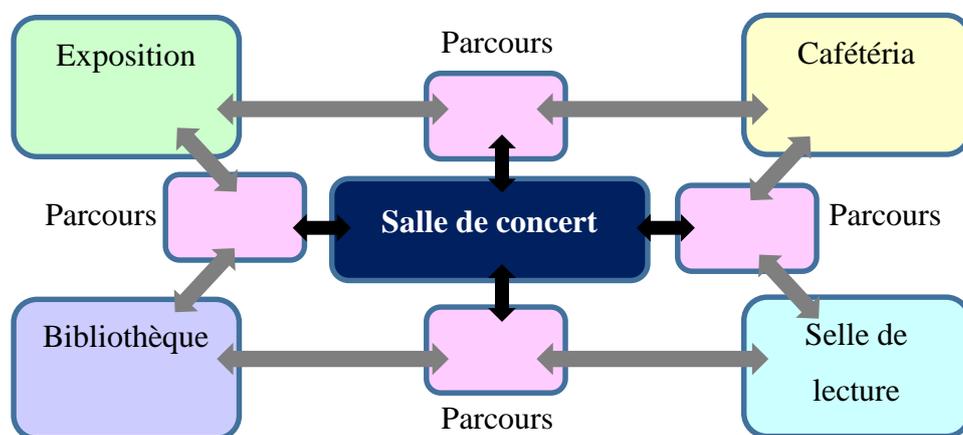


Figure 22 : organigramme fonctionnel (auteur)

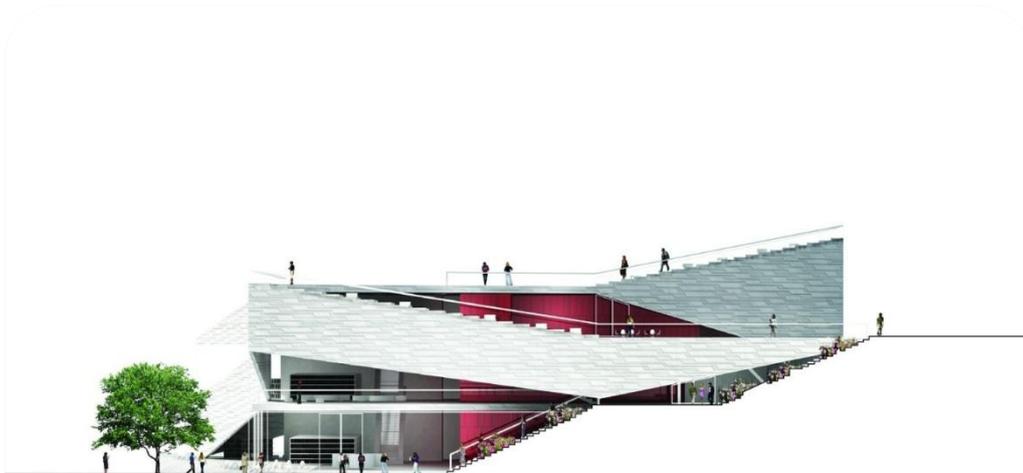


Figure 23 : photo d'une coupe de centre de loisir
(www.google.com)

L'architecte a interprété l'édifice comme *une place urbaine*¹³, en utilisant les mêmes matériaux de revêtement pour recouvrir le sol à l'extérieur et les surfaces verticales. L'ouvrage montre une continuité avec le contexte et avec les caractéristiques de l'architecture plus récente.

¹³ Une continuité urbaine



Figure 24 : photo du centre de loisir
(www.google.com)

En suivant le parcours du grand escalier, on trouve en effet des petites places à plusieurs hauteurs avec des tables ou de simples points panoramiques sur *la cathédrale*¹⁴ de Molde et sur le paysage montagneux des environs.

Le centre Plassen joue un rôle de communication importante, en mettant le loisir culturel à la " hauteur " de la place et en faisant d'un centre pour les arts un lieu de divertissement inséré dans les parcours urbains.

3. ULM club du Saosnois -loisir de découverte - :

- Présentation du projet :
 - Situation :

¹⁴ Une église où se trouve le siège de l'évêque

Le club d'ULM¹⁵ est un projet de loisir de découverte, situé à Commerveil 200 km de Paris, France.

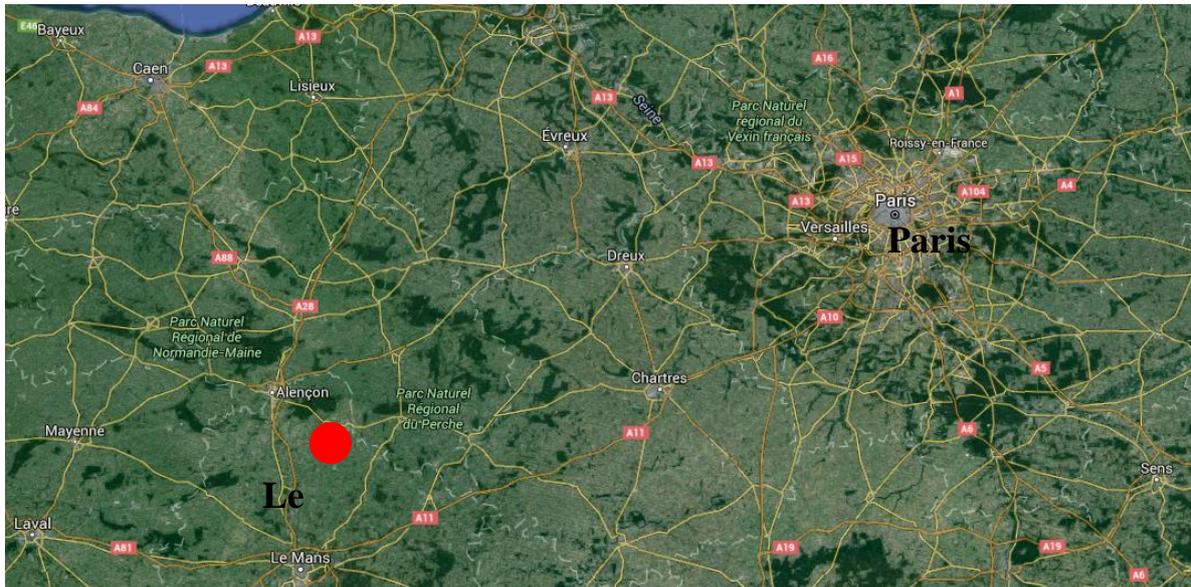


Figure 25 : photo de situation
(www.googleearth.com)

– Description du projet :

La particularité du club se trouve dans sa vocation convertie vers la découverte et l'épanouissement des usagers par la voie aérienne avec les ultralégers motorisés. L'organisation spatiale du projet est très simple, elle se constitue principalement de deux abris et une piste pour le décollage et l'atterrissage des appareils.



Figure 26 : Abris d'ULM
(www.google.com, modif : auteur)

– Accessibilité et mobilité des ULM :

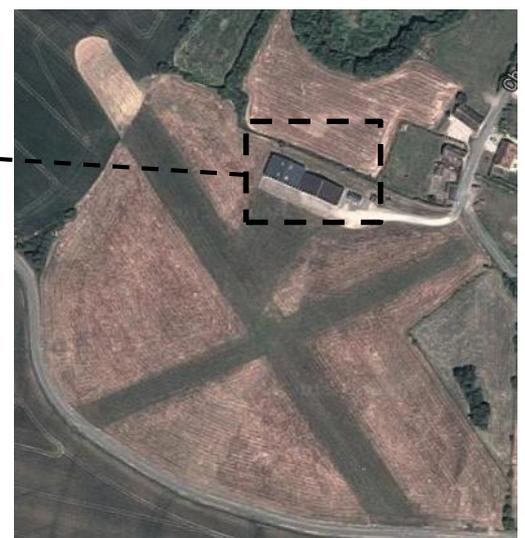


Figure 27 : photo aérienne du club
(www.google.com, modif : auteur)

¹⁵ Ultra léger motorisé

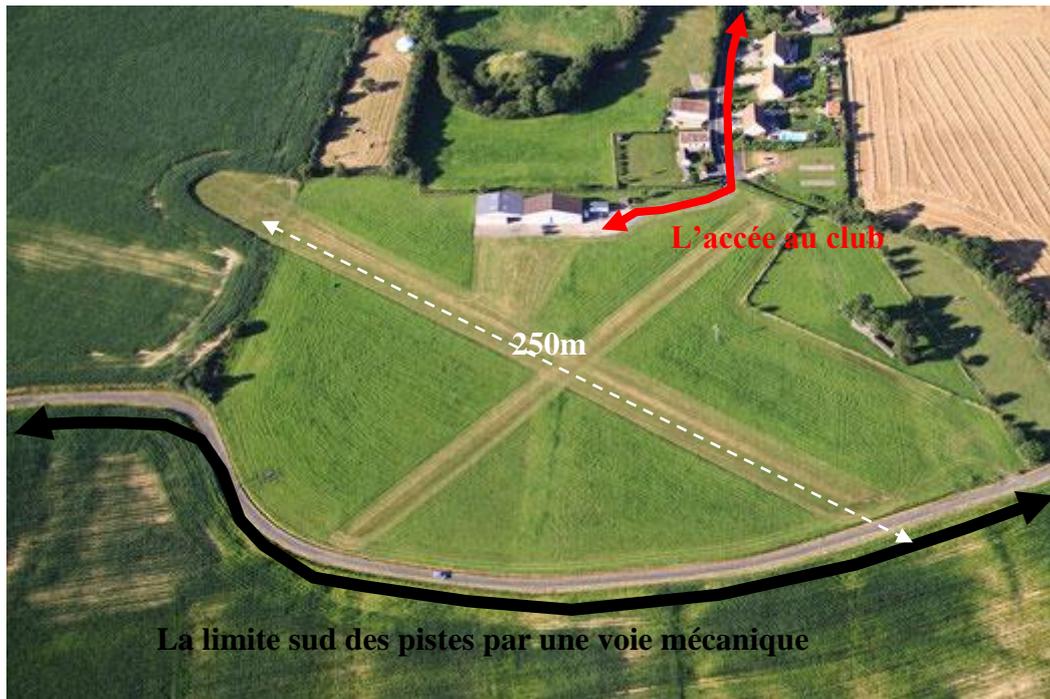


Figure 28 : photo du club ULM
(www.google.com, modif : auteur)

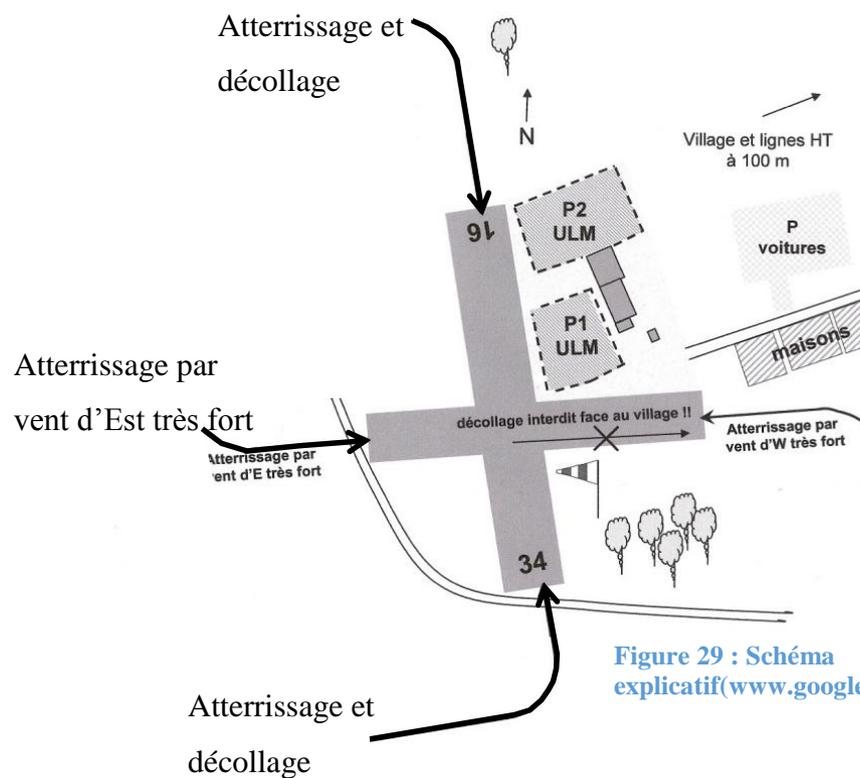


Figure 29 : Schéma explicatif(www.google.com)

- Caractéristiques et particularités :
 - Piste en herbe 250 x 30m.
 - Piste orientée 16/34.

- Petite piste E-W à n'utiliser que par vent fort.
- Décollage petite piste par vent d'Est interdit (maisons + lignes électrique).
- Vole silencieux- verticale 400m.
- Tour de piste au ralenti.
- Survol des bourgs¹⁶ interdit.

Conclusion :

D'après nos recherches, nous avons vu que le loisir est un sujet pluridisciplinaire, on a essayé donc de définir les disciplines qui reposent sur les objectifs du projet et qui portent sur l'épanouissement de l'homme par les activités physiques, culturelles, découvertes et qui s'inscrivent dans un contexte qui mis en valeur l'environnement et le paysage.

Les concepteurs essayent d'émerger de plus en plus le concept écologique dans nouveaux les projets, une alternative qui apporte à la nature un respect et une durabilité.

Parce que « *Nous savons au fond de nous-même que notre façon d'exploiter l'environnement de notre planète a quelque chose de démont.* »¹⁷

¹⁶ Agglomération rurale

¹⁷ Theodore Roszak

Chapitre II:

Étude et analyse du site d'implantation

Introduction :

Chaque lieu à son propre histoire, ses caractéristiques, ainsi que sa structure économique, sociale et démographique, donc pour cela nous allons présenter les critères et le contexte dans lequel le projet s'inscrira, des connaissances sur des composantes naturelles (climatiques et géotechniques), et géomorphologiques... Critère pour le choix du site, ensuite une analyse du site et du terrain choisi afin de tirer les points forts et les faiblesses qui vont être résolus par des solutions inspirées d'exemples qui ont le même problème et s'inscrivent dans le même contexte.

Gestion (espace, qualité paysagère, urbaine et architecturale)	Accessibilité et mobilité
Identifier les atouts et les contraintes d'un point de vue économique, environnemental et écologique : <ul style="list-style-type: none">- liens urbains,- impacts paysagers,- cohérence avec les projets urbains	Choisir le site en fonction de son accessibilité : <ul style="list-style-type: none">- cohérence avec les réseaux : routes, chemin de fer, transports en communs, transports doux,- proximité des zones urbaines

Figure 30 : Tableau des critères (auteur)

- Il s'agit de trouver un emplacement pas loin de la ville qui bénéficie d'un environnement paysagère agréable

**L'environnement
paysagère**

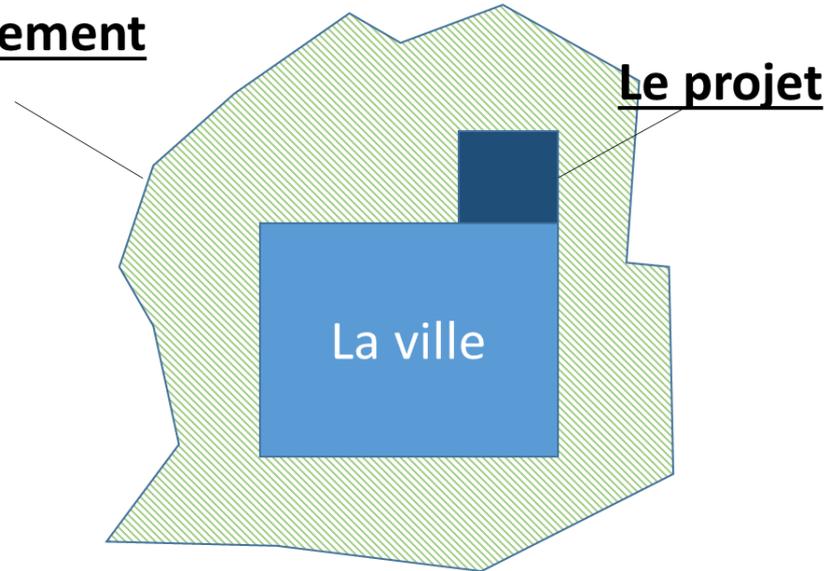


Figure 31 : Schéma explicatif (auteur)

I. Présentation de la ville de Tlemcen :

1. Situation et Caractéristiques géologique et climatique de la ville de Tlemcen :

La ville de Tlemcen est située au Nord-Ouest de l'Algérie à 170 km au sud-ouest d'Oran, à 520 km au sud-ouest d'Alger, et frontalière du Maroc à 76 km à l'est de la ville marocaine d'Oujda.

Superficie : 9061 km², Nombre de communes : 53, Nombre de daïras : 09

Source : <http://www.tlemcen-dz.com/>

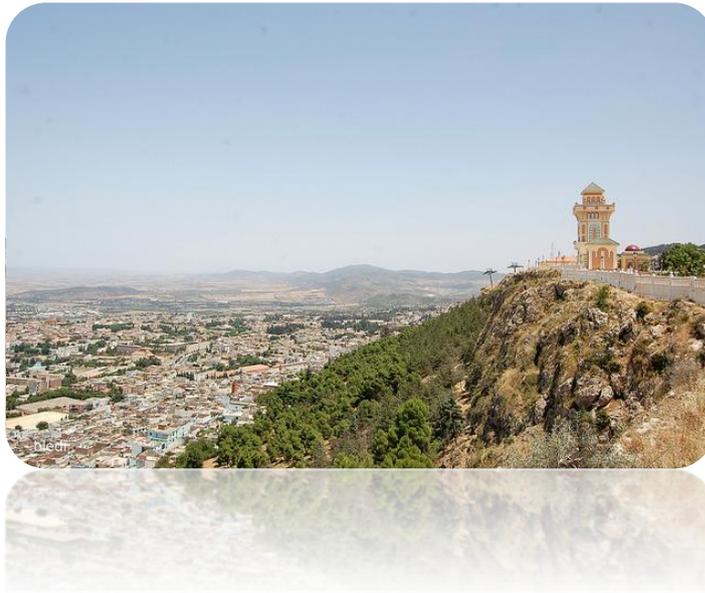


Figure 32 : Photo de la ville de Tlemcen (www.google.com)

a Climat :

Par sa position à 820m d'altitude, la ville de Tlemcen jouit d'un climat de type méditerranéen caractérisé par un hiver froid et pluvieux, et un été chaud et sec. Les précipitations sont relativement abondantes à cause des montagnes la surplombant au Sud. La moyenne recueillie est de 635mm. Les vents dominants sont dirigés Nord/Ouest à cause de la dépression qui règne sur la méditerranée.

Périodes	Moyenne (mm)
1924 – 1945	630
1946 – 1976	715
1977 – 1985	466
1950	L'année la plus arrosée,
1983	L'année la plus sèche,

Figure 33 : Moyennes des précipitations par rapport aux années (www.google.com)

b Relief et nature du sol :

Tlemcen a une superficie de 9020Km², représentant une très grande variété de paysages: piémonts côtiers, plaines et plateaux, montagnes et steppes. Les monts de Tlemcen occupent plus d'un tiers du territoire de la Wilaya et atteignent une altitude de 1200m. Tlemcen a un grand pouvoir de rétention d'eau, d'où elle mérite son nom de château d'eau de l'ouest algérien.



Figure 34 : Coupe schématique de la région de Tlemcen (www.google.com)

2. Structure morphologique de la ville :

Tlemcen est une ville de plan satellitaire composé de plusieurs entités périurbaines - ville polycentrique -

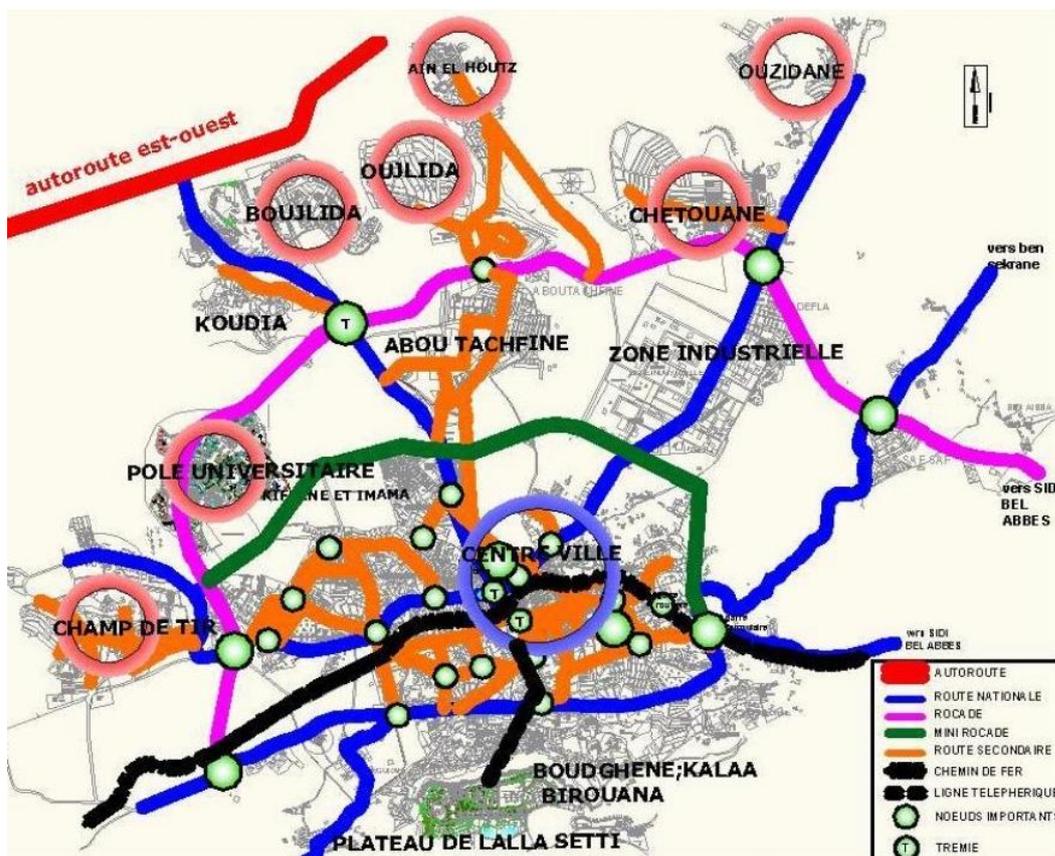


Figure 35 : Schéma des différents pôles à Tlemcen (www.google.com)

3. Développement et fonctionnement du groupement de Tlemcen :

Après la décennie noir vécu en l'Algérie et la hausse du PIB basé sur les revenus des hydrocarbures, les secteurs urbanistiques et les villes algériennes s'est enrichies en matière d'infrastructures, d'équipement, d'habitat et d'aménagement de l'espace

A Tlemcen les aménagements de loisirs ont donné une nouvelle image a cette ville culturelle qui s'oriente vers le patrimoine naturelle et la liaison entre la ville et le plateau de Lalla setti à travers le téléphérique vient accentuer cette orientation.



Figure 36 : Photo du grand bassin, Tlemcen (www.google.com)



Figure 37 : Photo de l'esplanade de Lalla Setti, Tlemcen (www.google.com)

Ces dernières années la ville de Tlemcen s'est renforcer en terme d'équipements structurants, l'arrivé de l'événement Tlemcen *capitale de la culture islamique*¹⁸ à accélérer la mise en application du schéma d'organisation de la ville de Tlemcen notamment dans la partie sud (plateau de Lalla Setti) qui s'est devenu un pôle environnemental et paysager et le lieu de loisirs par excellence dans la ville de la ville de Tlemcen.

¹⁸ Tlemcen capitale de la culture islamique en 2011



Figure 39 : Photo mirador à Lalla Setti, Tlemcen (www.google.com)



Figure 38 : Photo lac artificiel à Lalla Setti, Tlemcen (www.google.com)

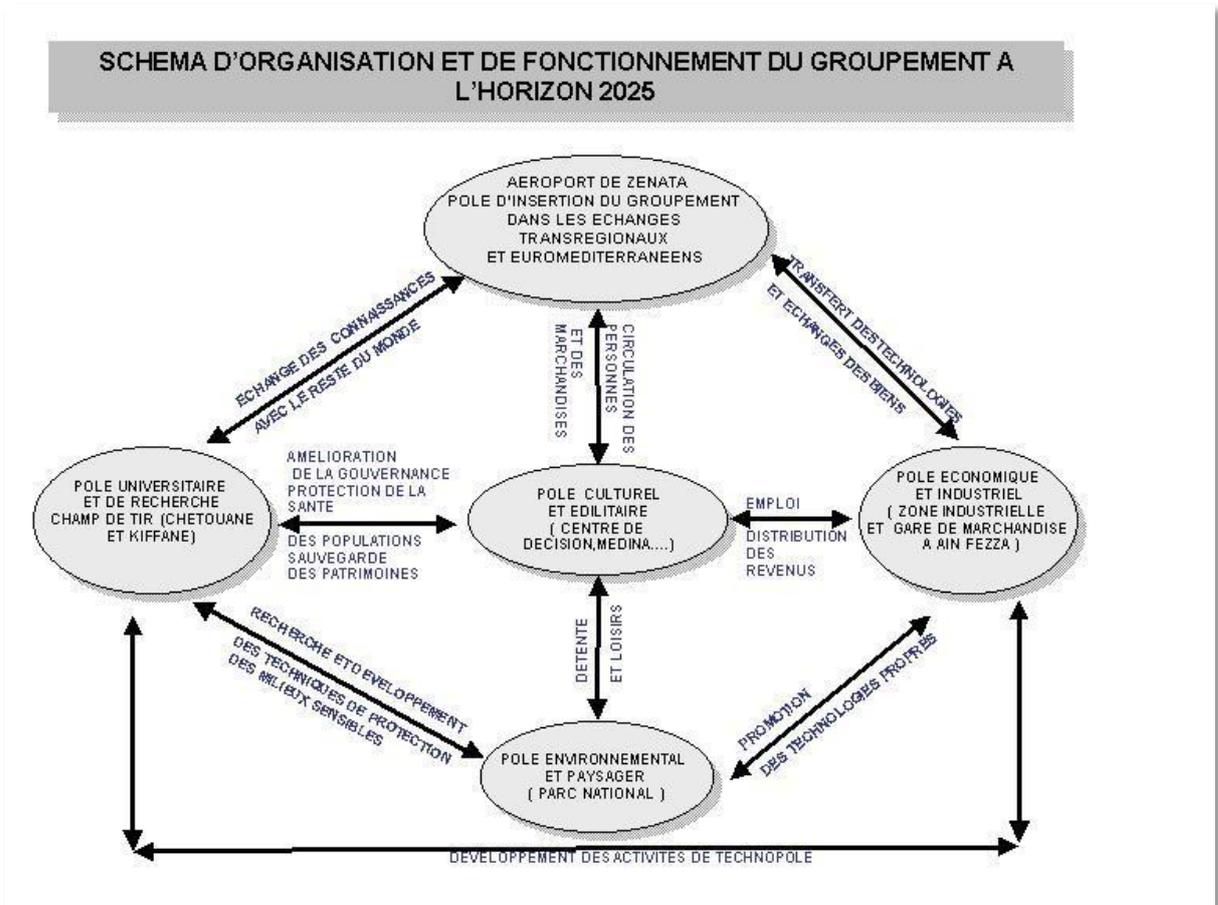


Figure 40 : schéma des relations entre les différents pôles à Tlemcen (www.google.com)

Le schéma d'organisation et de fonctionnement du groupement de Tlemcen à l'horizon 2025 montre les différents vocations des pôles et entités, particulièrement on s'intéresse au pôle¹⁹ sud environnemental et paysager qui s'oriente vers son potentiel de détente et de loisir.

II. Analyse du pôle sud et choix du site :

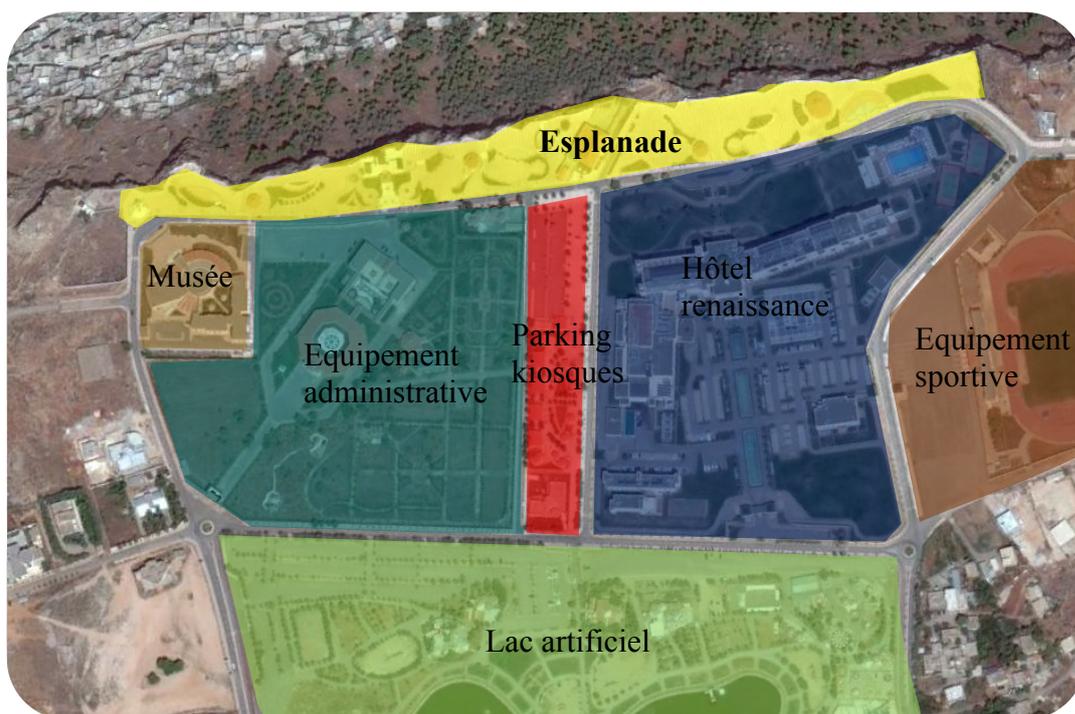


Figure 41 : Photo aérienne du plateau de Lalla Setti et les différentes interventions sur le plan d'aménagement (www.google.com, modif : auteur)

Le

plateau de Lalla Setti, situé à une altitude de 600 mètres de la ville de Tlemcen dans un milieu forestier touristique pittoresque, il est devenu la destination préférée des familles tlemceniennes, Durant tout l'été, les familles, touristes et groupes d'amis s'y pressent pour profiter tant de la nature que des infrastructures modernes

Au niveau de Lalla Setti se trouve notamment le tout nouveau *musée Moudjahid*²⁰, un parc d'attraction, l'hôtel 5 étoiles Renaissance²¹, un lac artificiel alimenté naturellement

¹⁹ Entité avec une vocation particulière qui compose le groupement de Tlemcen.

²⁰ Inauguré le 13 octobre 2008 par le Président.

²¹ Marriott hôtel.

composé de deux bassins séparés par un gué est équipé de pédalos qui font la joie des enfants.

Le site présente une continuité de l'esplanade du plateau de Lalla Setti dans la partie Ouest et une grande façade qui donne sur la ville de Tlemcen



Belvédère sur la ville de Tlemcen

Belvédère



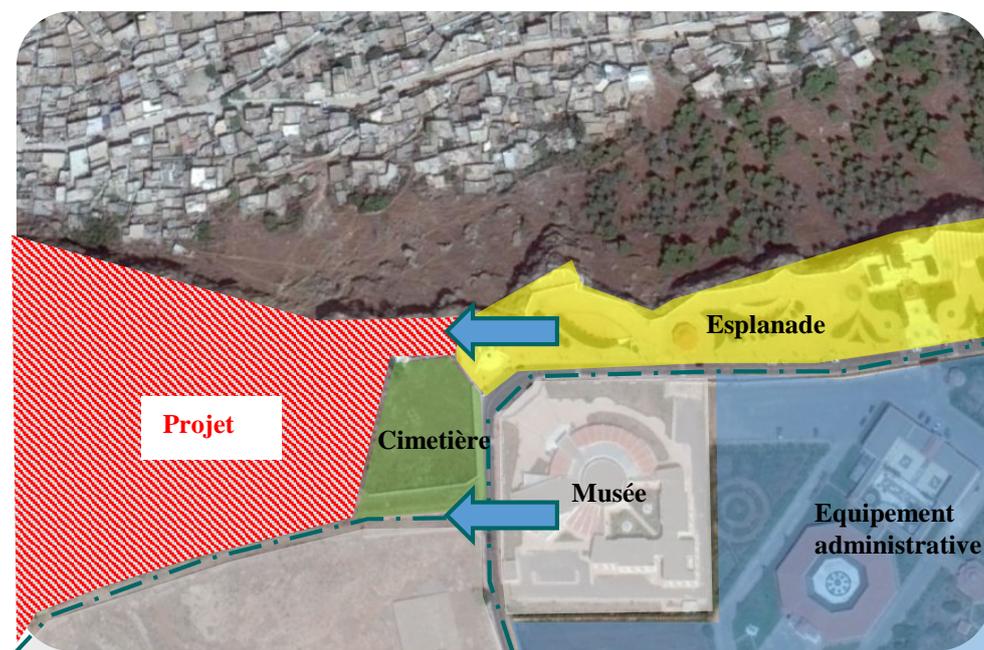


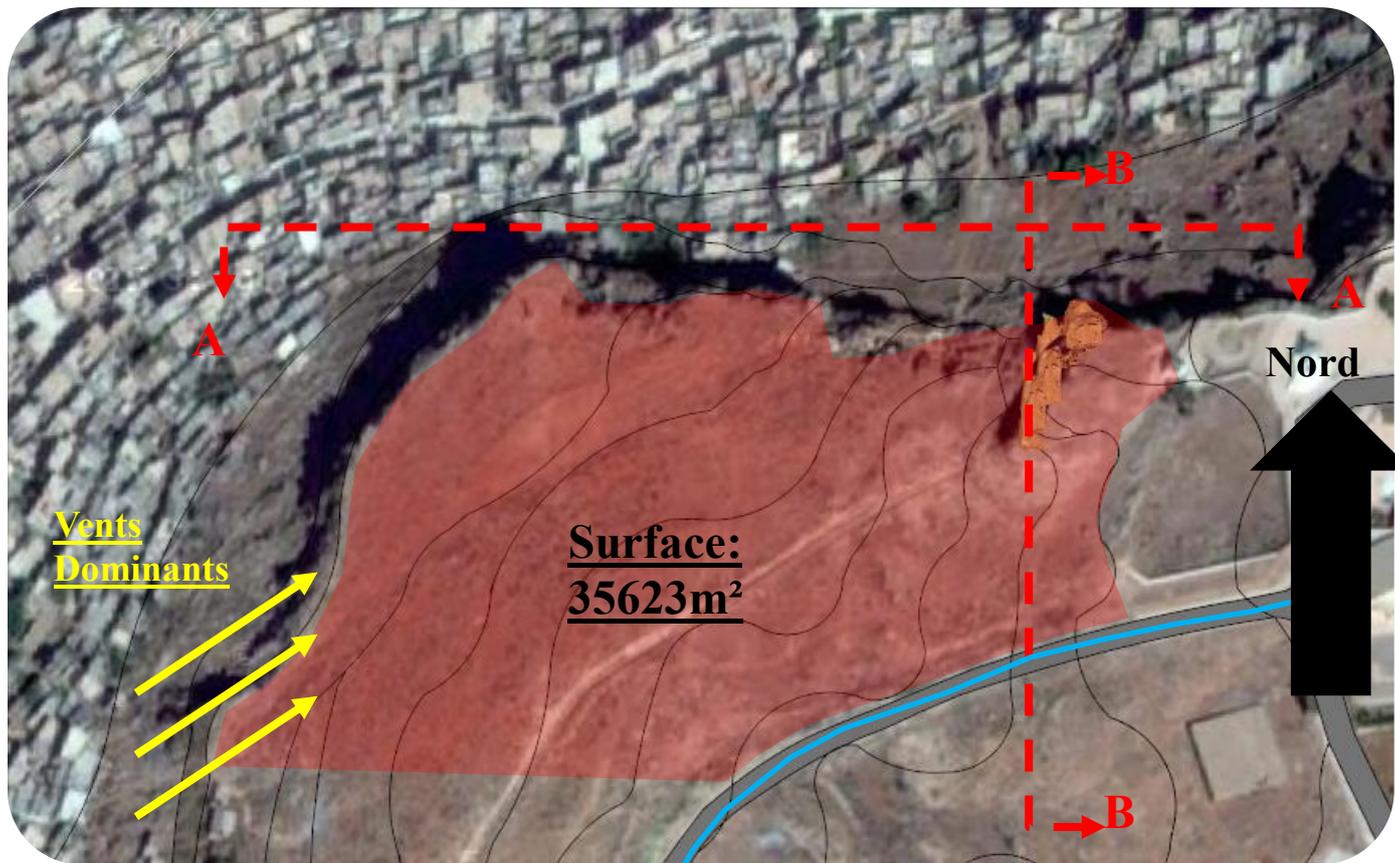
Figure 45 : zoning avec assiette du projet (www.google.com, modif : auteur)



Figure 43 : Photo au niveau du site (auteur)



Figure 44 : Photo au niveau du site (auteur)



Coupe AA

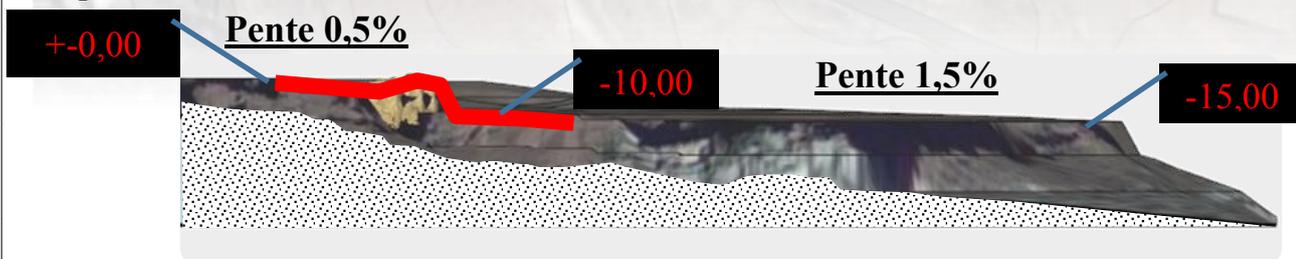


Figure 46 : Coupe du terrain A-A (auteur)

Coupe BB



Figure 47 : Coupe du terrain B-B (auteur)

III. Projets : source d'inspiration :

Le centre de loisirs de Westmount²²



Figure 48: photos du centre de loisir (www.google.com)

Caractéristiques :

- Le Centre des loisirs est presque entièrement construit sous terre.
- l'impact visuel du bâtiment est réduit au maximum.
- positionnement a de plus permis d'amener de la lumière naturelle à l'intérieur du bâtiment.
- Coiffé d'une toiture végétale intensive, il se fond dans le prolongement du parc Westmount.

Critères à prendre en considérations dans la conception du projet :

- Un paysage important à préserver.
- Réduire l'impact visuel du projet au niveau du site pour une bonne lisibilité²³ paysagère.
- Résoudre le problème de rupture d'esplanade au côté Ouest par un prolongement de belvédère²⁴ qui donne sur la ville de Tlemcen.

²² Québec, Canada

²³ La clarté du paysage

²⁴ Terrasse ou plateforme établie en un lieu surélevé

- Champs de visions à mettre en valeurs.

Porte d'entrée du quartier des spectacles



Figure 50 : Photo de projet et l'effet de légèreté de la façade dans son environnement (www.google.com)



Figure 49: photo de projet et l'effet nocturne des lumières sur la façade (www.google.com)

Caractéristiques :

- Innovation en matière de mesures écologiques, entre autres grâce à une double paroi constituée d'une superposition de bois et de verre en façade qui agit comme un régulateur thermique.
- L'effet de légèreté obtenu par l'usage du verre sur la façade a comme objectif de minimiser l'impact visuel au sein d'un paysage valorisé.
- L'effet artistique de la lumière sur le verre de la façade.

Critères à prendre en considérations dans la conception du projet :

- L'innovation en matière de mesures écologiques.
- Réduire l'impact visuel avec une légèreté volumétrique et ornementale.

Conclusion :

Le site de Lalla Setti représente un fort potentiel attractif, connecté avec la ville de Tlemcen mais loin des différentes nuisances engendrées par le tissu urbain.

Notre projet qui combine le loisir avec la nature offre et renforce l'infrastructure et la vocation attractive du plateau, car le choix du terrain va apporter une solution à la rupture

vécu et remarqué à l'ouest du belvédère par la création d'un projet de continuité de l'esplanade et le balcon qui donne sur toute la ville de Tlemcen.

Chapitre III: La programmation et la projection d'un club d'attraction :

Introduction :

La programmation permet de contrôler et de guider la conception et la réalisation, d'aider à la mise en service du projet, d'une manière continue, tout au long du processus elle est un point de départ mais aussi une phase préparatoire d'un travail, un énoncé des caractéristiques précises d'un travail à faire et à réaliser, enfin de servir de base d'une étude ou de réalisation d'un projet. Il consiste aussi en énumération des entités et locaux nécessaires, avec leur localisation dans le projet et leur surface. Cela devra nous permettre de déterminer les exigences quantitatives et qualitatives pour la réalisation du projet architectural.

La projection architecturale qui est la phase de conceptualisation et de formalisation du projet, qui résulte d'une série d'opération en fin d'aboutir à un projet cohérent qui doit tenir en compte des contraintes formelles, fonctionnelles et techniques.

Donc la partie technique présente le choix du système structurel de l'ossature, les différents modes de construction et les différents matériaux adoptés pour la formalisation du projet qui permet entre autre d'atteindre les objectifs à savoir confort et sécurité.

I. Etude programmatique :

Le programme est un ensemble des activités prévues pour un événement particulier ou pour le travail, l'emploi de temps de quelqu'un. C'est un exposé, déclaration d'une intention, des projets d'une personne, d'un groupe, etc.²⁵

1. Programme de base et fonction du projet :

<u>Activités</u>	<u>Espaces</u>	<u>Surfaces</u>
Administration	Administration	150m ² à 200m ²
Loisirs actifs	Omnisport	1000m ² à 1200m ²
	Escalade	700m ² à 900m ²
	Fitness	200m ² à 250m ²
Loisir culturel	Espaces adultes	80m ² à 100m ²

²⁵ Source : Larousse du Collège, 2003

	Espaces enfants	80m ² à 100m ²
Loisirs de découverte	équestre	350m ² à 400m ²
	Ulm	350m ² à 400m ²
	vélo	50m ² à 80m ²
Loisirs de détente	Sauna et hammam	150m ² à 180m ²
Hébergement	Auberge	450m ² à 500m ²
Restauration	Restaurant avec terrasse	1500m ² à 1700m ²
Complémentaire		350m ² à 400m ²

Figure 51: tableau programme de base (auteur)

2. Le programme spécifique :

<u>Activités</u>	<u>Espaces</u>	<u>Sous-espaces</u>	<u>Surfaces</u>	
Administration	Administration	bureau directeur	15 m ²	
		Salle de réunion	75m ²	
		salle de repos	33 m ²	
		Bureau secrétaire	15 m ²	
		Bureau gérant activités Ulm	10m ²	
		Bureau gérant activités équestre	10 m ²	
		Bureau gérant activités vélo	10m ²	
Loisirs actifs	Omnisport	Salle omnisport	1050m ²	
		Vestiaires	60m ²	
		douche	35m ²	
		sanitaires	35m ²	
	Escalade	Salle d'escalade	720m ²	
		Vestiaires	60m ²	
		douche	35m ²	
		sanitaires	35m ²	

	Fitness	Salle de fitness	195m ²
		Vestiaires	13m ²
		douche	8m ²
		sanitaires	15m ²
Loisir culturel	Espaces adultes	Salle de lecture	31m ²
		bibliothèque	30m ²
		Espace de prêt	14m ²
		sanitaires	18m ²
	Espaces enfants	Salle de projection	28m ²
		Salle des jeux gonflables	56m ²
		Salle babyfoot	30m ²
		sanitaires	12m ²
		Infirmierie	30m ²
Loisirs de découverte	équestre	Abris	15 x 9m ²
		douche	2 x 12m ²
		sellerie	30m ²
		Salle de stockage	125m ²
		vétérinaires	30m ²
	Ulm	Abris	320m ²
		sellerie	50m ²
	vélo	Salle de réparation	25m ²
		sellerie	54m ²
	Loisirs de détente	Sauna et hammam	salles sauna
hammam			35m ²
Comptoir de prêt			20m ²
vestiaires			32m ²
sanitaires			25m ²
Hébergement	Auberge	Salle dortoir 01	74m ²
		Salle dortoir 02	93m ²
		Salle dortoir 03	84m ²
		Salle des jeux	180 m ²
		Sanitaires	25m ²
		douches	25 m ²
		Loge gérant	15m ²
		Bureau gérant	11 m ²
Restauration	Restaurant	Espace de consommation	91m ²
		Salle de stockage	12m ²

		Salle de préparation	41m ²
		Sanitaires H/F	25m ²
		Terrasse	1547m ²
Complémentaire		Coin de réception	4x10m ²
		Jardin d'hiver	40m ²
		Loge gardien	15m ²
		Locaux techniques	25m ² /28m ² /40m ² /30m ²
		Sanitaires homme	27m ²
		Sanitaires femme	27m ²
		Parking	60place véhicule/1place bus
		Circulation	2856m ²
Surface totale d'occupation		9008m ² 0,3%	
Surface totale d'emprise		6152m ² 0.2%	
Surface d'esplanade et aménagement extérieur		29448m ²	
Surface totale du projet		35600m ²	

Figure 52: tableau programme spécifique (auteur)

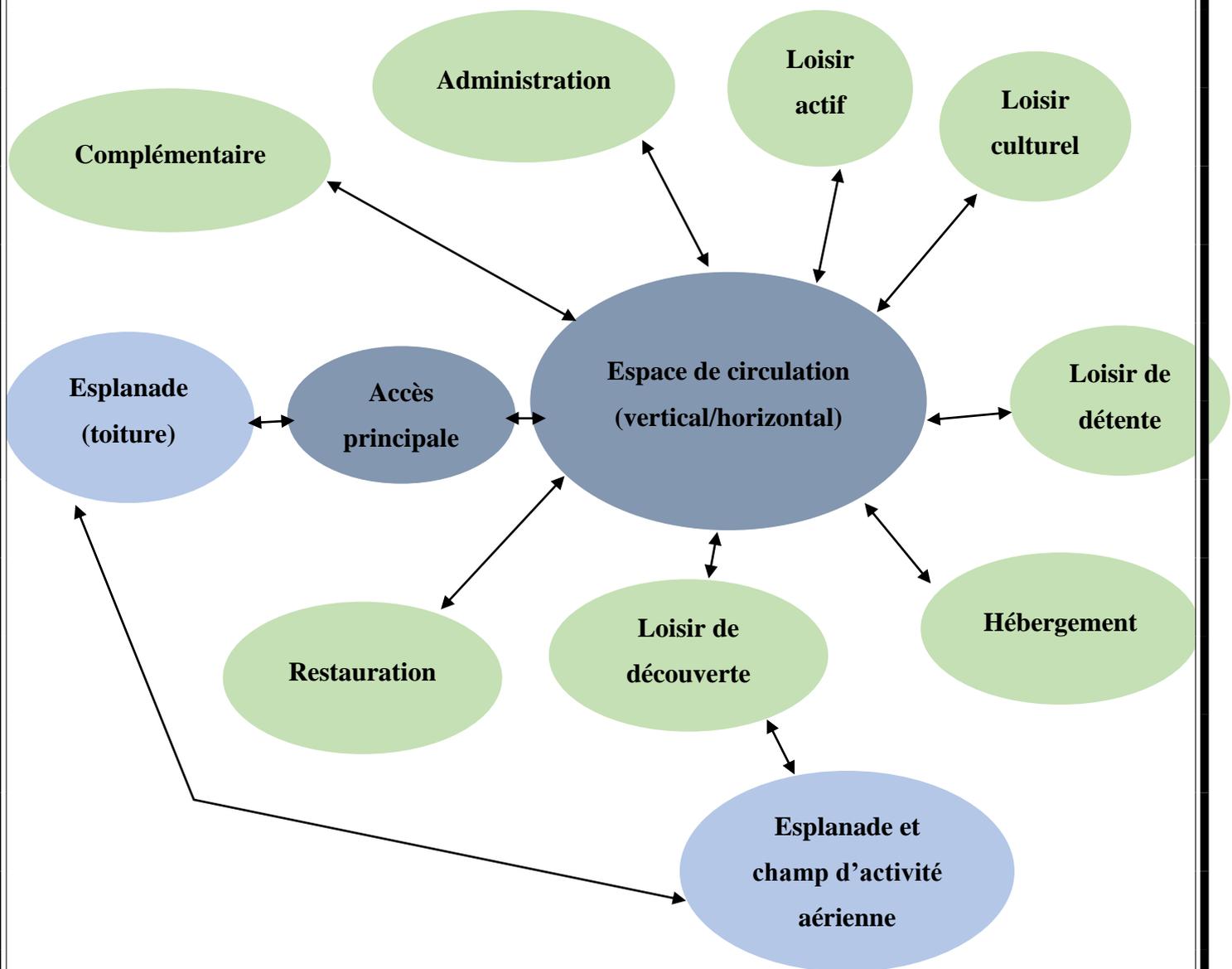


Figure 53: organigramme fonctionnel du projet (auteur)

II. Projection architecturale :

Dans cette partie, nous allons formaliser notre projet en tenant compte de toutes les recommandations et exigences requis par l'analyse des exemples et les réglementations existants. Mais aussi de profiter de tous les atouts du site et d'avoir une bonne intégration du projet avec son environnement, tout en appliquant des nouvelles conceptions pour la réalisation des édifices.

1. La genèse du projet :



Figure 54: axes de la genèse (www.google.com, modif : auteur)

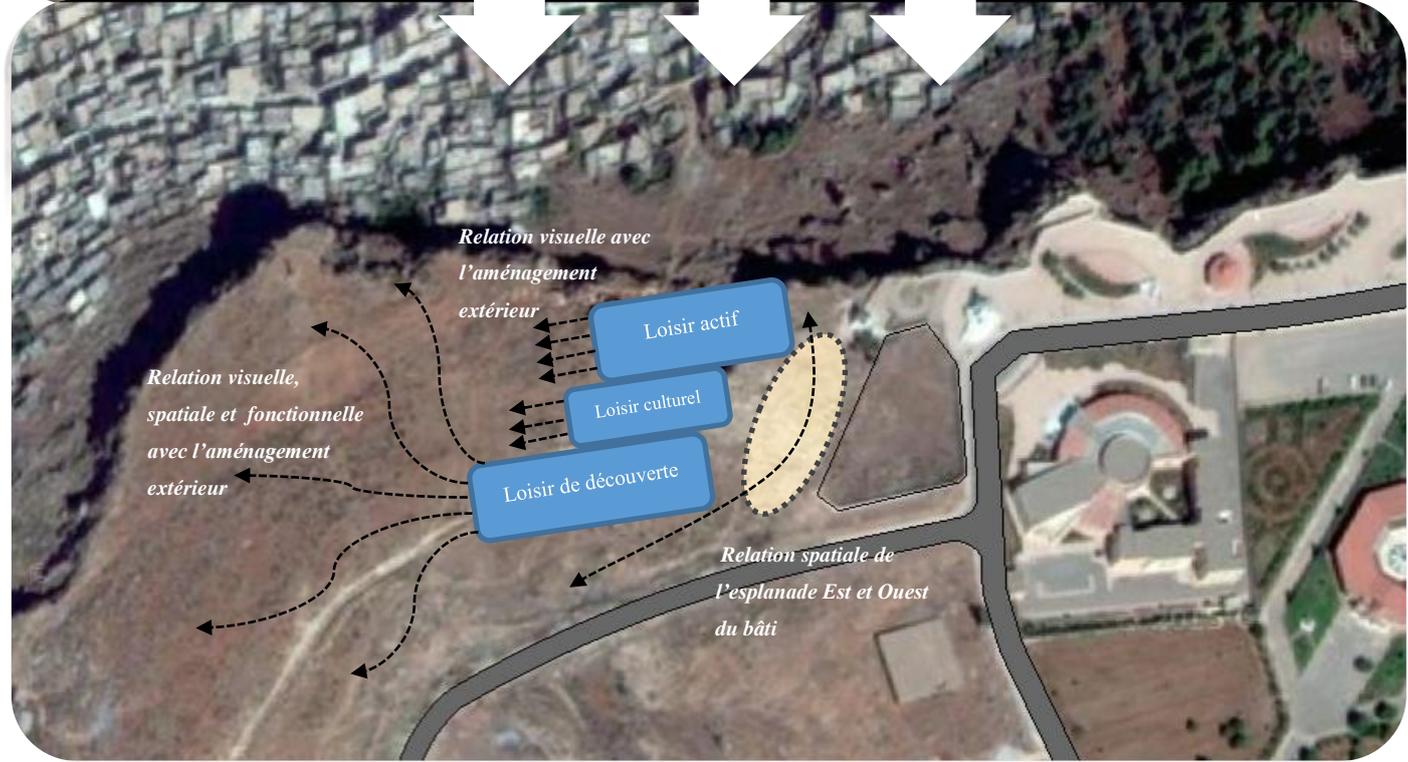
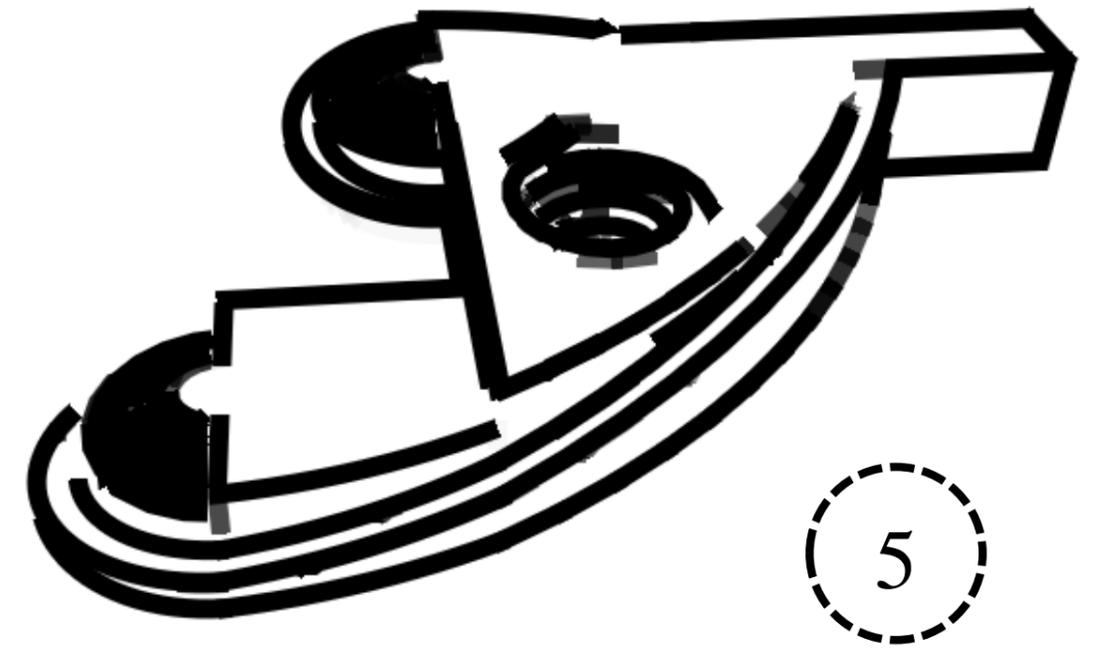
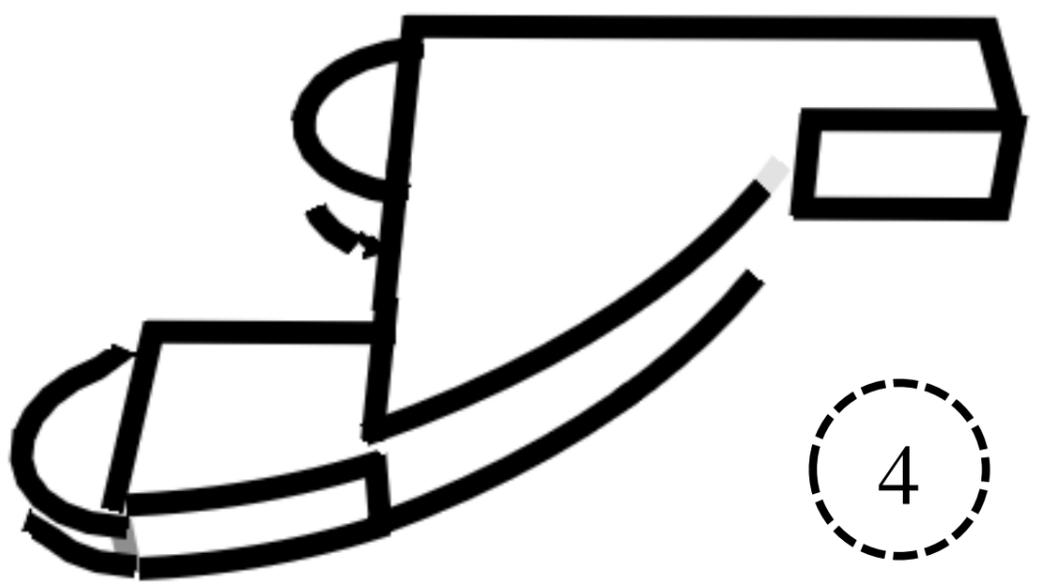
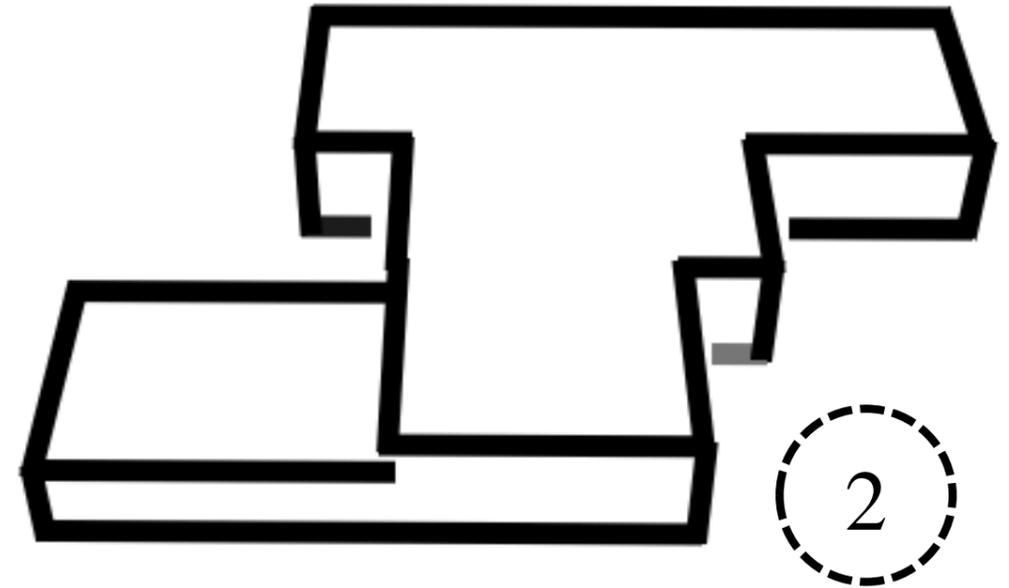
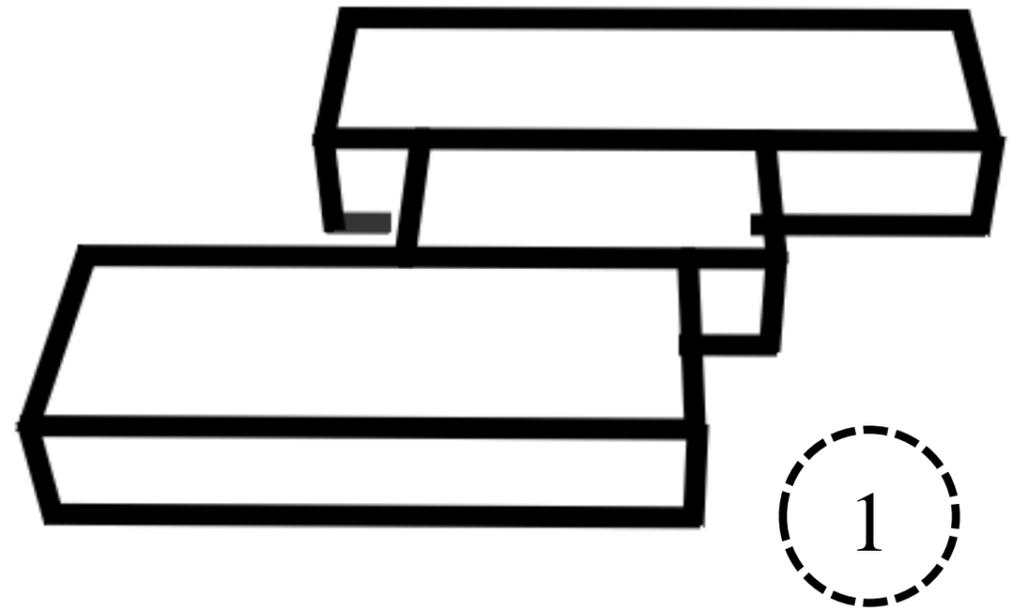


Figure 55: le zoning des fonctions principales (www.google.com, modif : auteur)

La genèse du projet apporte une solution aux problèmes de la rupture spatiale et Fonctionnelle de l'esplanade du côté ouest, largement inspiré de l'exemple *de Westmount*, le projet forme la continuité et la liaison entre la partie aménagée et exploitée à l'Est du plateau et la partie rupture non aménagée de l'autre côté. Pour ce qui concerne la mise en valeur du paysage, le bâti est orienté vers un champ de vue dégagé sur une bonne partie de la ville de Tlemcen et sur ces montagnes qui là délimite au sud , cette valorisation consiste à gérer et à optimiser les percées visuelles, mais aussi d'enrichir le site par un couvert de bois afin de soigner positivement l'image et le paysage du pole environnemental et paysager (parc national).

Forme de base qui correspond le zoning proposé

Adaptati



Des gradins pour profiter des

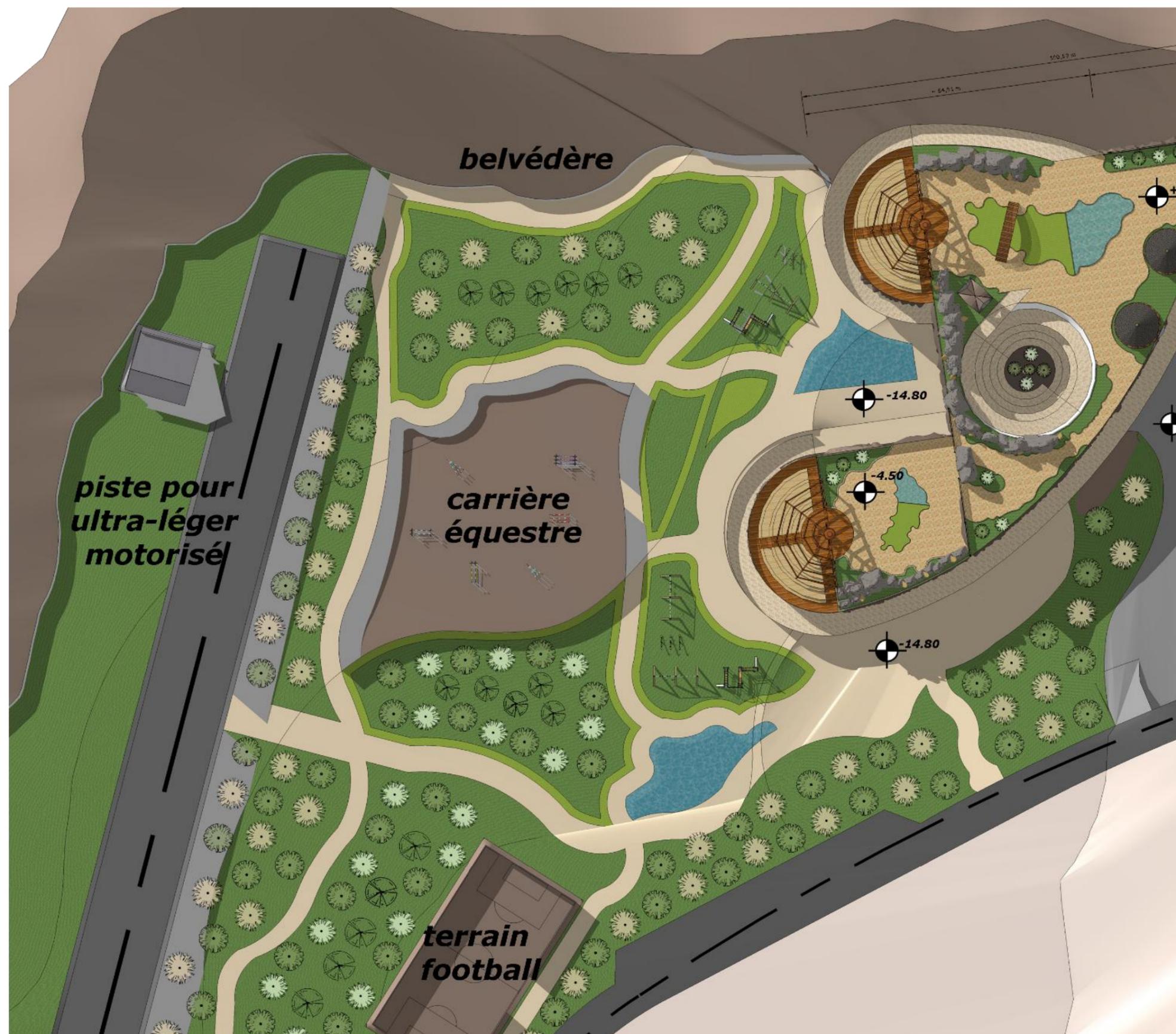


La pa

2. Descriptive du projet :

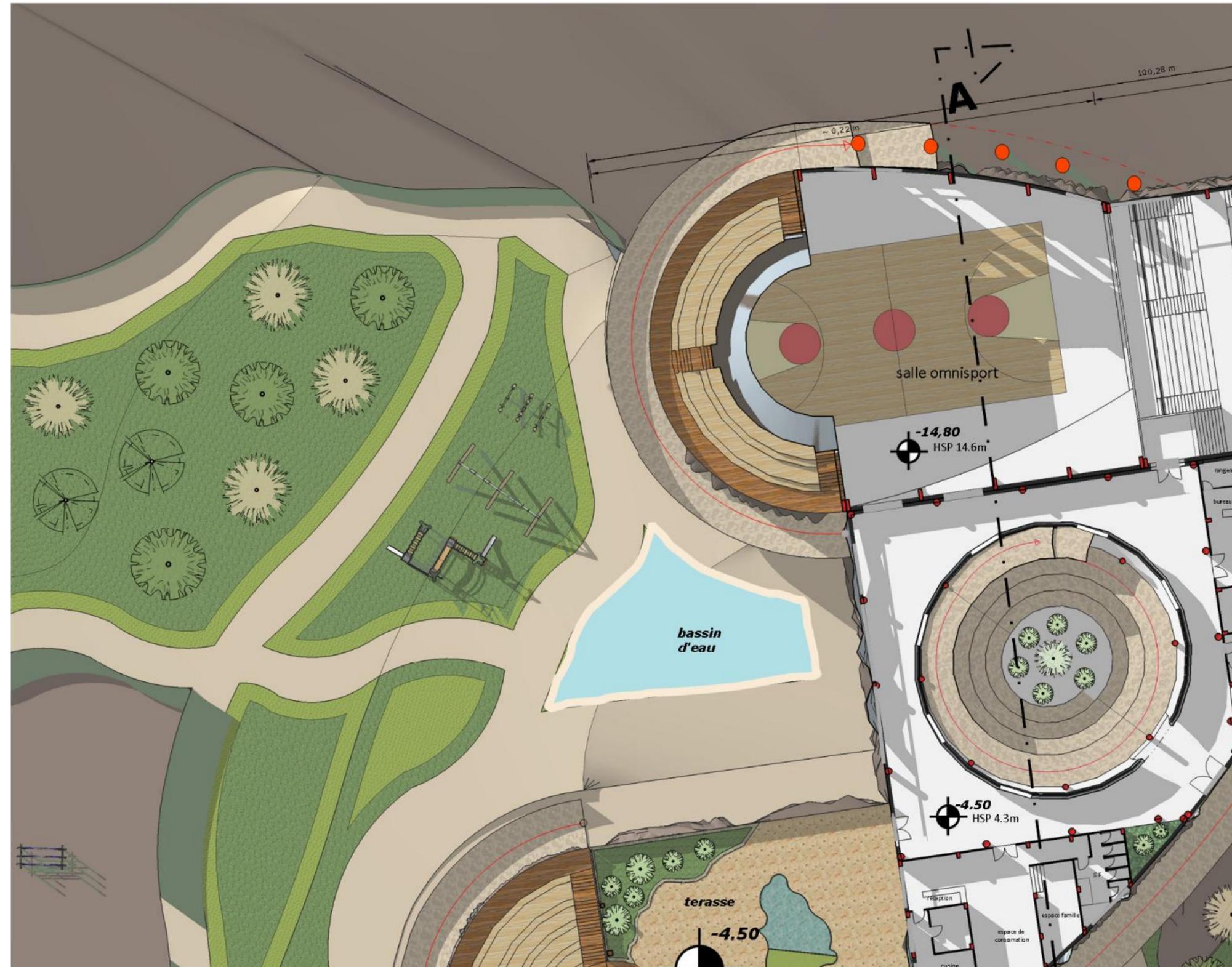
a. Plan de toiture :

La toiture est considérée comme la façade principale du projet, elle est aperçue à partir du ciel par les engins de vol (ULM, MONTGOLFIERE) est représenté la continuité physique et paysagère de l'esplanade et du belvédère de LALLA SETTI, elle offre la possibilité d'apprécier l'environnement par un dégagement sur 360°. L'accès est l'élément principale qui ornemente et structure la toiture, il est au cœur du bâtiment sous forme d'un ruban qui s'enroulerait du haut vers le bas, la base étant plus étroite que le sommet. Les visiteurs accèdent et découvrent le projet en descendant par la rampe hélicoïdale, elle forme la liaison verticale au niveau du bâtiment mais aussi un lieu agréable pendant le beau temps car elle est en contact direct d'un côté avec le jardin d'hiver qui se trouve dans le centre mais aussi de l'autre côté avec une paroi transparente qui clôture les différents espaces d'exposition avec



b. Plan entresol (-1) :

C'est le premier niveau connecté par la rampe principale hélicoïdale au-dessous de la toiture, durant la descente sur la rampe on aperçoit des exposition derrière la parois vitré qui sépare l'extérieur de l'intérieur offrant une ambiance de découverte, une fois à l'intérieur, l'espace d'exposition structure le tour de la parois offrant l'aspect d'un espace intermédiaire entre le public de l'esplanade supérieur et les différents activités de loisir actif (salle de fitness, salle omnisport, salle d'escalade et leurs dépendances) et aussi à l'activité complémentaires de restauration et sa grande terrasse qui donne sur l'esplanade inférieure et le champ d'activité aérienne.



c. Plan entresol (-2) :

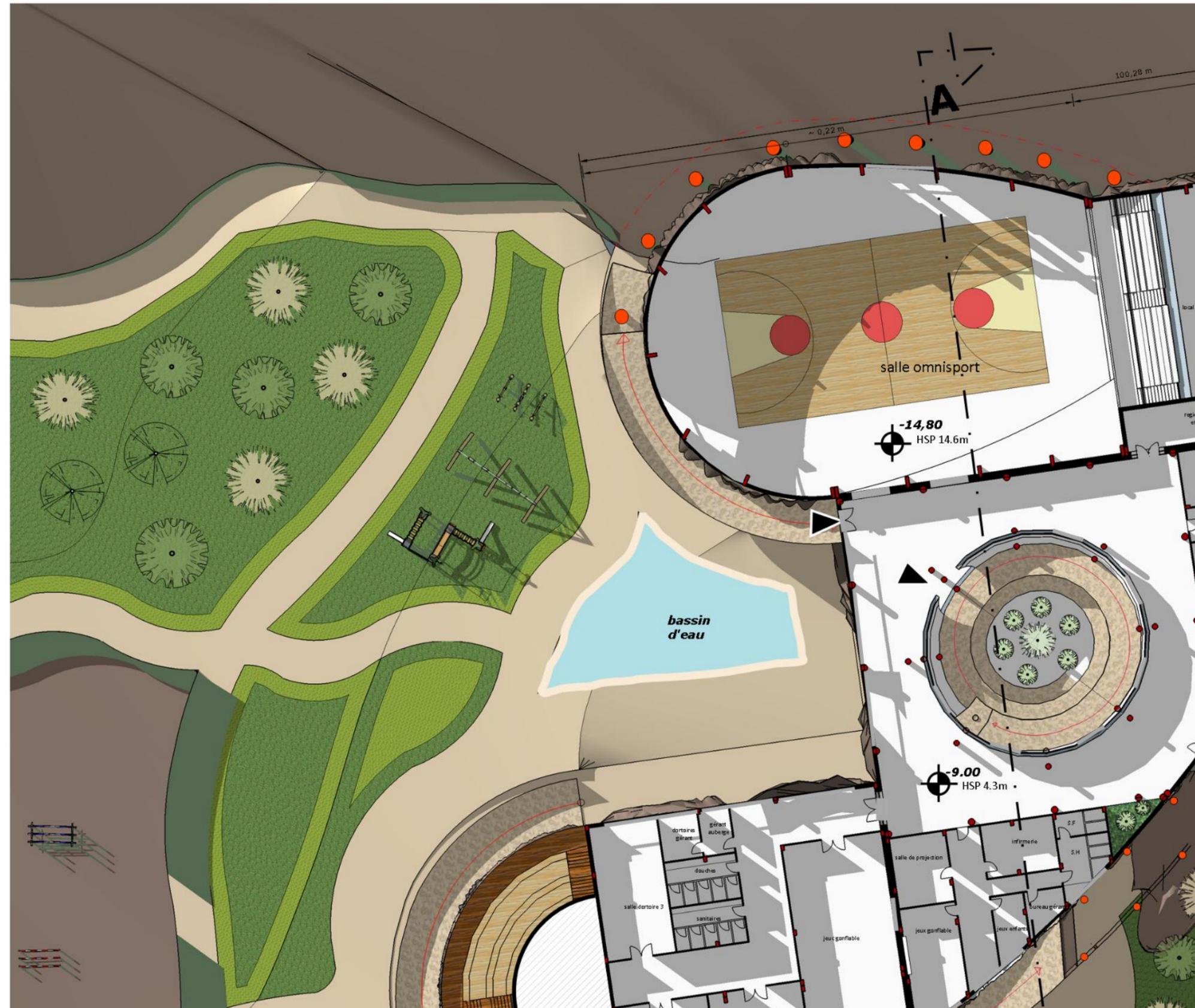
C'est le deuxième niveau au-dessous de la toiture, connecté par trois accès, la rampe principale hélicoïdale qui passe par le niveau au-dessus, la deuxième rampe nord raccourcis connecté direct avec la toiture et l'accès depuis le parking, pour avoir un lieu d'évacuation au milieu vertical proche a tous les usagers et utilisateurs.

A l'intérieur, l'espace d'exposition structure le tour de la paroi offrant l'aspect d'un espace intermédiaire entre le public de l'esplanade supérieur et les différents espaces activités:

Loisir culturel (salle de lecture avec bibliothèque, salle des jeux d'échecs...)

Loisir et activité pour enfant (salle des jeux gonflable, salle de projection dessins animés...)

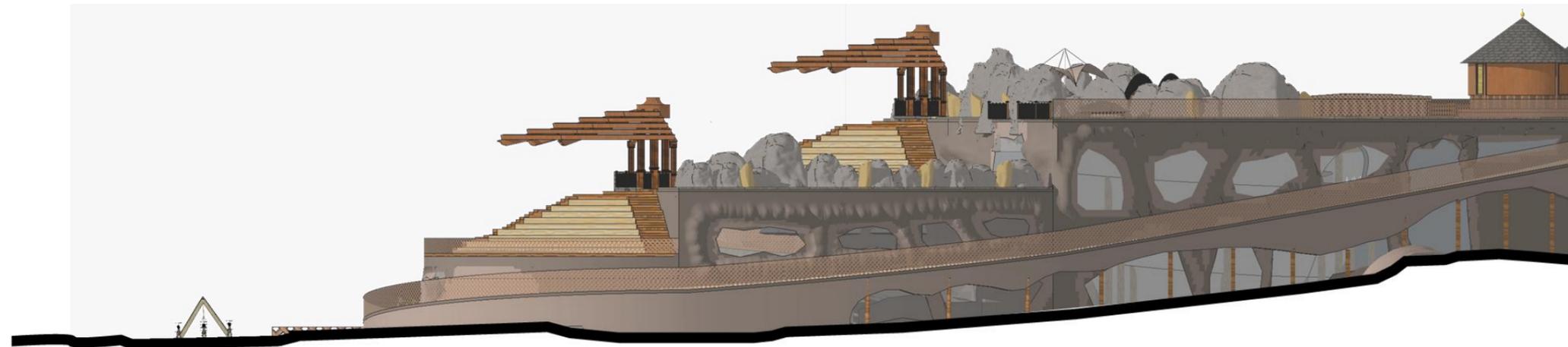
Hébergement (salles dortoirs, salle des jeux)



e. Façades :



façade nord



façade sud

III. Impact du projet sur l'environnement et mesures envisagées pour réduire et supprimer ou compenser les effets du projet :

1. Les périodes de chantier (impacts temporaires) :

a. Impacts du chantier sur l'environnement :

Les périodes de chantier sont toujours des moments où des contraintes d'ordres différents font peser sur l'environnement des pressions fortes en matière de :

- Nuisances phoniques occasionnées par le bruit des engins de travaux publics et le trafic des camions sur les habitations riveraines. On notera toutefois que les travaux s'effectueront en semaine pendant la période diurne et que les engins de chantier sont tenus au respect des normes en vigueur.

- Nuisances pour les riverains dues aux vibrations provoquées par les travaux : l'extraction des faciès meubles (alluvions) ne posera pas de problèmes particuliers d'exécution. Ces matériaux pourront être extraits de terrassements « classiques » à lame ou à godet. Seul le calcaire sain sous-jacent (tuffeau à partir de 3,50 m de profondeur), s'il était atteint, peut causer des vibrations plus importantes sur le bâti proche.

- Nuisances visuelles (bouleversement du site, engins...).

Elles seront réelles pendant les travaux et concerneront les perceptions évolueront au fur et à mesure de la progression des différentes phases du chantier.

- Modifications des conditions de circulation (problèmes éventuels de sécurité) au niveau des rues bordant le site, portant d'une part sur le trafic proprement dit (insertion des véhicules de chantier), mais également sur l'état de la chaussée des voiries (chaussées rendues glissantes par la terre, poussière...).

- Qualité des eaux superficielles ou souterraines : l'incidence principale est le ravinement des terrains décapés lors d'épisodes pluvieux, entraînant une augmentation de la concentration des matières en suspension des eaux de ruissellement recueillies par des réseaux d'eaux pluviales. Le risque de pollution des eaux peut aussi être lié à des fuites de liquides tels que carburant, huile, issus d'un mauvais entretien des engins ou d'un accident.

Les incidences de tels déversements sont d'autant plus néfastes s'ils ont lieu en période critique (période estivale).

Par ailleurs, des impacts plus spécifiques sont à attendre dans les domaines suivants :

Faune et flore

Les travaux, par l'animation et le bruit qu'ils génèrent, rendent la zone de projet temporairement inintéressante pour la faune présente, ce qui entraîne un report des animaux sur le site (Oiseaux...).

Patrimoine culturel

La découverte fortuite de vestiges archéologiques ne peut être exclue lors du chantier, compte tenu notamment de l'histoire riche du site.

Rejets et déchets de chantier

Le chantier de projet sera générateur de déchets. Selon les cas, on y trouvera de façon générique :

- les déblais de terrassements qu'ils soient à grandes ou petites quantités liés à la mise en œuvre du chantier ;
- les déchets solides divers liés à la réalisation du génie civil, puis des travaux de second œuvre d'une grande variété (coulis de ciment ou bétons, ferrailles, bois, « plastiques » divers, papiers et cartons, verres...) ;
- les rejets ou émissions liquides liés à différentes configurations possibles : eaux pluviales de lessivage, de terrassement ou de chantier, assainissement de chantier...

Ces différents déchets sont susceptibles de poser des problèmes environnementaux en fonction de leurs devenir ; des mesures spécifiques sont indiquées ci-après pour limiter les effets.

b. Mesures durant la période des travaux :

Dans le cadre de la démarche de qualité environnementale dont fait l'objet le projet Club d'attraction communautaire, le chantier devra être respectueux de l'environnement : c'est en effet le prolongement naturel des efforts de qualité environnementale mis en place lors de la conception de ce projet. Tout en restant compatibles avec les exigences liées aux pratiques professionnelles du BTP, on veillera lors des travaux à :

- limiter les risques et les nuisances causés aux riverains du chantier,
- limiter les risques sur la santé du personnel de chantier,
- limiter les pollutions de proximité lors du chantier,

- limiter la quantité de déchets de chantier mis en décharge.

– **Réduction des nuisances vis-à-vis des riverains**

Afin de réduire ou de compenser les nuisances d'ordres divers (visuelles, acoustiques, circulation...) provoquées par la mise en œuvre du chantier sur le site, les mesures suivantes sont prévues :

- installation de panneaux de signalisation et d'information.
- information des usagers sur les perturbations de circulation liées aux travaux surtout pour ce qui concerne l'infrastructure routière qui ne supporte pas spécialement la mobilité permanente des engins.
- limitation des périodes de travaux dans certaines plages horaires (heures ouvrables).
- utilisation d'engins de chantier conformes à la réglementation en vigueur (marquage CE) et présentant une bonne isolation phonique : les niveaux sonores (pression acoustique) des engins et outils utilisés sur le chantier (hors dispositifs sonores de sécurité) seront inférieurs ou égaux à 80 dB(A) à 10 m de distance.
- nettoyage régulier des chaussées si le trafic des engins de chantier venait à entraîner l'apport de terre à l'origine d'une dégradation des conditions de sécurité (masquage de la signalisation, chaussée rendue glissante...).
- arrosages permettant de fixer la poussière soulevée par les véhicules de chantier si nécessaire (en cas de temps sec notamment).

– **Protection des eaux superficielles et souterraines**

Afin d'éviter toute pollution des eaux de surface ou du sous-sol, on observera les mesures suivantes durant la phase travaux :

- entretien des engins de chantier effectué en dehors du site, ou à défaut sur une aire imperméabilisée associée à un réseau de collecte et de traitement approprié.
- les produits utilisés sur le chantier, qui peuvent présenter un danger pour la qualité des eaux en cas de déversement accidentel, seront stockés au-dessus de bacs de rétention.
- un réseau de recueil des eaux pluviales sera aménagé dès le démarrage du chantier, conduisant les eaux de pluie à des dispositifs de décantation temporaires visant à réduire l'apport de boues en aval des emprises.
- l'approvisionnement des engins peu mobiles sera effectué par camion-citerne équipé de dispositifs de sécurité.
- en cas de pollution accidentelle pendant les travaux, les terres souillées seront évacuées vers une décharge agréée.

- les produits non utilisés seront évacués hors du chantier.

– **Autres mesures**

Protection des arbres à conserver

Les mesures de protection nécessaires à la conservation des arbres à préserver devront être prises lors du chantier. Le temps des travaux de réalisation, une clôture pleine de type Hersa ou équivalent, en parfait état empêchera toute intrusion dans le périmètre de protection de l'arbre à conserver.

Avant tous travaux qui pourraient être réalisés sur les arbres ou dans leur périmètre des travaux, il conviendra de demeurer vigilant et de proscrire les actions suivantes :

- strangulation ou blessures au tronc, aux branches et aux racines par frottement, cordage, arrachage...
- ablation accidentelle ou intentionnelle de branches ou racines générant des sections de coupe de plus de 3 à 5 cm ;
- taille et élagage excessif modifiant son architecture et perturbant durablement, si ce n'est de manière irréversible, son équilibre métabolique, statique et dynamique ;
- travail même superficiel du sol, régulier ou épisodique, au-dessus de l'emprise racinaire ;
- creusement du sol dans le périmètre de son emprise racinaire, apport de terre exogène, étanchéisation verticale ou horizontale, tassement excessif...
- abaissement ou au contraire rehaussement du niveau naturel ou habituel du sol recouvrant la sphère racinaire.

Gestion des déchets et des éventuelles pollutions

Les déchets produits sur le chantier seront triés et acheminés vers des filières de valorisation ou d'élimination dûment autorisées conformément à la réglementation.

2. Le cadre physique :

a. Climatologie :

L'assiette du projet ne dispose pas d'une envergure suffisante (en termes d'emprise et de hauteur) pour influencer de façon significative sur le climat et les microclimats locaux.

Le développement de la végétation, en particulier au sein de l'emprise (« aménagement des espaces extérieurs ») et sur les toitures végétalisées ne peut être que bénéfique à

l'ambiance climatique du site (préservation de l'humidité, tamponnement des écarts thermiques...).

b. Les conditions d'écoulement des eaux superficielles :

– **Impacts hydrauliques :**

Les incidences du projet en matière d'hydrologie superficielle ont trait à un éventuel changement des conditions d'écoulement lié à l'imperméabilisation des bassins versants drainés.

Les rejets d'eaux pluviales peuvent en effet induire une modification sur l'écoulement des milieux récepteurs notamment lorsque ceux-ci présentent des régimes hydrologiques peu soutenus ou des capacités d'écoulement peu importantes.

Les conséquences se font alors sentir sur la partie centrale du terrain qui contient une cour d'eau où le phénomène de débordement peut s'amplifier. Un apport supplémentaire et important d'eaux pluviales (sans écrêtement préalable), lié par exemple à une imperméabilisation, peut générer des phénomènes de débordement nouveaux ou aggraver une situation existante, constituant une modification par rapport à l'état actuel.

Le site actuel est presque imperméabilisé : la nature du sol est recouverte par un socle rocheux quasi réparti. L'aménagement de terrain aura un impact positif sur les écoulements puisqu'il permettra de réduire les surfaces imperméabilisées grâce au développement d'une végétation nettement plus importante qu'actuellement (des espaces sous-bois, toitures végétalisées...). Cette nouvelle végétation et la réduction des coefficients d'imperméabilisation sur une partie de l'emprise permettront ainsi de tamponner les eaux pluviales et ainsi de différer l'arrivée d'eau dans le réseau pluvial du terrain surtout quand il s'agit d'une surface d'environ 30 000 m² lors des fortes pluies (voir mesures relatives à la gestion des eaux pluviales ci-après).

– **Mesures hydrauliques :**

Au-delà de l'incidence positive du projet sur les eaux pluviales (réduction des surfaces imperméabilisées), l'aménagement prévoit une gestion des eaux pluviales à deux phases:

- Par la végétalisation permettant d'abattre les premières pluies et de les sortir du cycle de l'assainissement au niveau du projet.

- Par la mise en place de cuves enterrées de récupération d'eaux pluviales pour se substituer à des consommations d'eau potable (alimentation des sanitaires et arrosage).

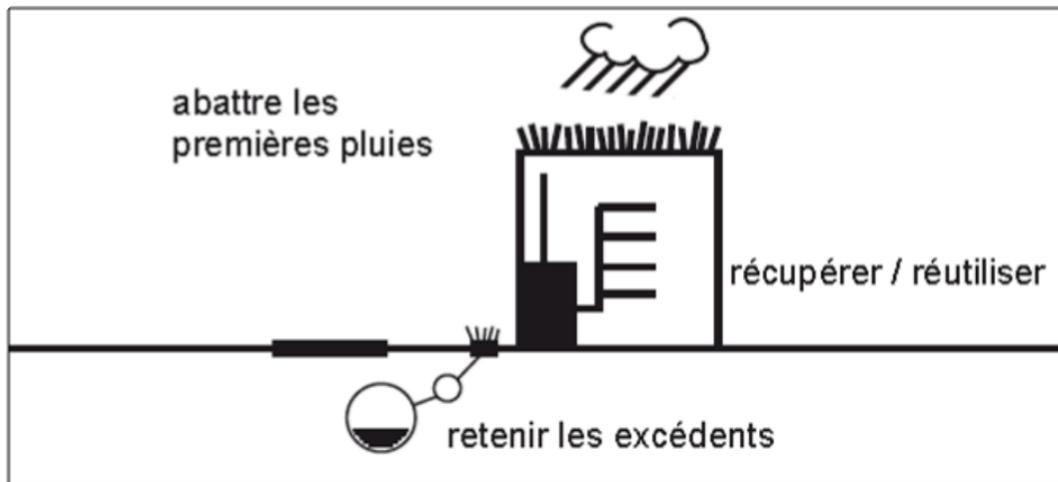


Figure 62: schéma de récupération des eaux pluviales (www.google.com)

c. La qualité des eaux superficielles et souterraines :

– Impacts du projet :

Incidences de la pollution chronique

La pollution chronique résulte du lessivage par les eaux de pluie des polluants produits par la circulation cycliste et équestre des chevaux et par les engins de vol sur la piste (ULM et MONTGOLFIERE). Elle est donc liée à la pluviométrie du site et se compose principalement de matières en suspension (MES : matières granulaires dues à l'usure par frottement (au niveau de la zone d'activité aérienne ULM...) qui sont transportées par les eaux de ruissellement).

– Mesures liées à la préservation de la ressource en eau :

Gestion de la pollution chronique

Les eaux pluviales ayant ruisselées sur les pistes (cyclable, équestre et d'atterrissage pour les engins de vol) seront collectées par un réseau pluvial, qui en plus de tamponner les débits de fuite, assurera un traitement simple de la pollution grâce à la mise en place d'un

système de type décanteur au niveau du projet afin de récupérer les eaux pluviales pour un usage d'arrosage.

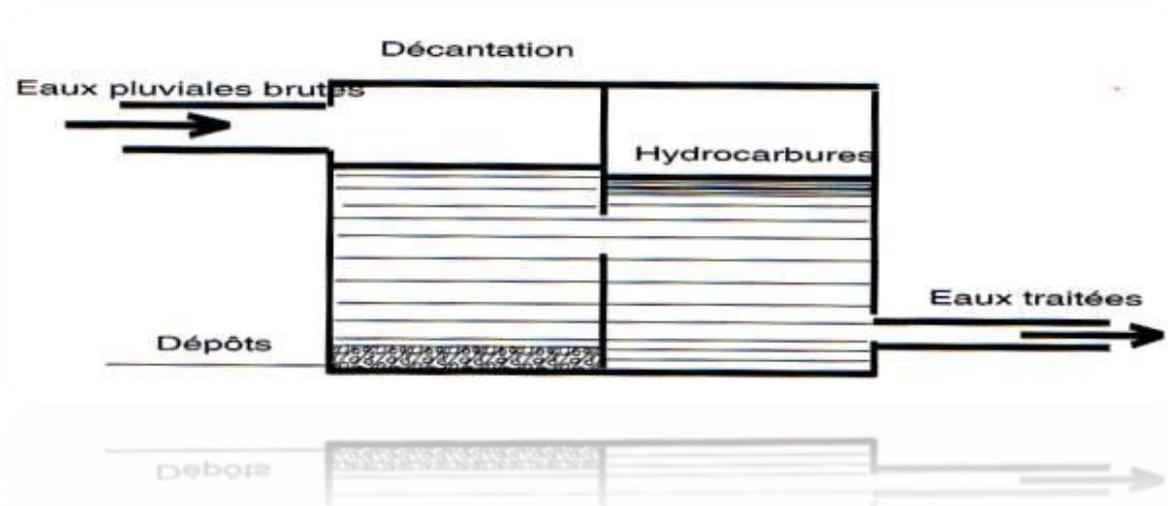


Figure 63: schéma de recyclage des eaux pluviales (www.google.com)

Les eaux non souillées (toitures et espaces vert) pourront s'infiltrer naturellement dans le sous-sol sans traitement.

La qualité des eaux superficielles et souterraines sera donc préservée.

3. Le cadre biologique :

a. Impacts du projet sur la végétation et la faune :

Le terrain représente une ampleur importante dans son site ou l'absence de la végétation est clairement remarquée d'une part à cause des incendies et d'autre part à cause du socle rocheux.

L'impact du projet est donc surtout positif puisqu'il est envisagé « d'intégrer par une continuité de la nature au sein du terrain » : l'aménagement prévoit en effet, dans le cadre de son volet paysager, d'accorder un large place aux espaces verts (voir mesures ci-après) : le nombre et la diversité des végétaux vont donc s'accroître sur le site, actuellement très minéral.

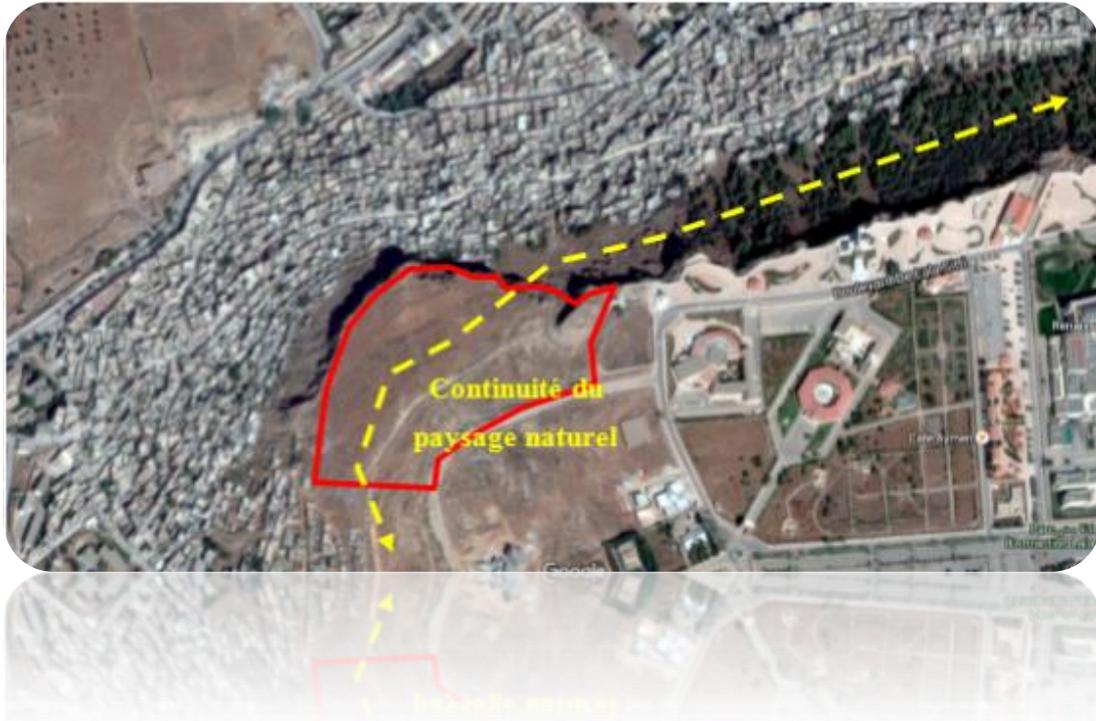


Figure 64: photo aérienne de la continuité paysagère (www.google.com, modif : auteur)

b. Mesures liées au cadre biologique :

Le parti d'aménagement prévoit de faire largement appel au végétal pour le paysagement du projet : des espaces verts généreux permettront au végétal de reprendre place sur ce terrain très contrasté par rapport à son environnement vert.

Le couvert végétal devra être important. La végétalisation importante du terrain permettra de favoriser la biodiversité en offrant des milieux variés (refuges pour la petite faune).

Le projet prévoit ainsi :

- Un vaste aménagement « jardin-promenade », avec des espaces en sous-bois qui marque la continuité paysagère.
- Dans la partie architecturale des toitures et terrasses végétalisées.

Les arbres montrent une richesse faunistique relative qu'il convient de maintenir mais surtout d'améliorer afin de créer des corridors écologiques. Dans ce cadre, il est prévu de planter un nombre important d'arbres, dont une grande majorité en *castanea* (capacité de s'adapter avec un sol peu argileux et rocheux).

Les espaces verts se veulent exemplaires d'un point de vue environnemental: cette excellence doit se retrouver notamment dans l'utilisation d'une palette végétale locale, qui favorisera le réensemencement spontané, le maintien et le développement d'une faune

locale adaptée et la réduction au minimum des procédés d'aide au développement des espèces (pas d'arrosages, ni engrais, ni tonte...). Les apports de matières organiques résultant de ces cultures sauvages favoriseront la stabilité du sol et augmenteront la réserve en eau.

Palette végétale

Dans le but de favoriser une certaine biodiversité animale et végétale, on sélectionnera des végétaux de la région. Ainsi, le recours à des espèces indigènes et si possible de lieux déculturé proches offre les avantages suivants : adaptation au climat, niches écologiques pour la faune locale (petits mammifères, oiseaux, insectes...), besoins en eau limités, besoins en traitements phytosanitaires limités, frais de gestion réduits (entretien facilité...). Afin de permettre un développement harmonieux du couvert arboré et un minimum d'entretien, on sélectionnera chaque végétal en fonction du lieu auquel il est destiné (ombrage des bâtiments ou des autres végétaux, conditions de sol, espace disponible pour le développement racinaire et aérien...).

A ce titre, les espèces suivantes sont recommandées (liste indicative) :

On proscritra les végétaux à caractère horticoles, exotiques ou « banalisant » : Thuyas, Chamaecyparis, cupressocyparis leylandii, abies, cupressus, pyracantha, araucaria, sequoia, palmiers, bambous, aucuba, viburnum rhytidophyllum, les conifères nains ou rampants, les arbres et arbustes à feuillage panaché ou marginé.

L'entretien des espaces verts fera l'objet d'une gestion raisonnée et différenciée permettant de réduire au maximum l'utilisation d'engrais et de produits phytosanitaires.

4. Le cadre paysager :

a. Impacts sur les composantes paysagères :

Avec le respect de vocation du site de Lalla Setti, l'aménagement et la projection du projet générera une continuité de paysage gardant l'ambiance de site.

Un paysage périurbain, marqué par la présence d'aménagement spatial similaire à celui que l'on rencontre au sud de ville va progressivement être renforcé.

Les perceptions et les ambiances actuelles seront respectées sur un plan d'ensemble, en effet il s'agissait bien d'un terrain aujourd'hui abandonné. L'intégration par rapport au paysage

sera particulièrement forte pour les exploitants du site et activités immédiatement proches de l'emprise du projet (le belvédère du plateau, Lac artificiel, forêt...).

L'impact du projet sera avant tout positif puisque le respect du cadre paysager du site constitue un des objectifs des instruments et d'orientations d'urbanisme.

Grâce aux soins apportés à la qualité architecturale et paysagère du projet, l'étude permet de créer un prolongement de lieu de vie concerté et de valoriser l'image de Lalla Setti, en véhiculant une image de dynamisme et de richesse naturelle.

Les perspectives présentées ci-après permettent ainsi de visualiser l'impact paysager du projet.

On note aussi que le projet préserve d'autres ambiances paysagères en conservant les traces, nature géologiques du sol et topographique du site.

b. Mesures liées à la préservation du paysage :

Le projet vise à devenir une référence en termes de qualité environnementale et paysagère.

La « couture péri-urbaine » :

Une des orientations des instruments d'aménagement du plateau de Lalla Setti concerne l'insertion du projet dans la vocation du site existante. Cet objectif a totalement guidé la conception et la détermination de l'aspect d'étude. Il s'agissait d'abord de tenir pour fatale la rupture de cet ensemble dans la partie ouest du site : c'est donc comme un important lego non fini (une rupture de la continuité au niveau du tombeau de Lalla Setti) et aussi le souci de lier les différents aménagements existants avec la partie non aménagée sur le plan formel.

Une large végétalisation du site :

Le recourt aux végétaux sur l'ensemble d'aménagement sera prioritaire. Le couvert végétal devra être important ainsi que la notion d'ombre sur l'espace extérieur.

Comme indiqué ci-avant, le parti d'aménagement est marqué par la réalisation d'un vaste espace vert, qui se poursuit à l'ouest du terrain au sein de différentes activités extérieurs (équestre, piste ULM, terrain combiné...). Ce parc propose deux ambiances paysagères, lieux de deux usages différents :

- Espace étendues engazonnées profitant de la meilleure exposition au soleil

5. L'effet du projet sur l'environnement sonore :

Si l'on excepte la période de travaux, le projet aura de façon pérenne un impact acoustique dans la mesure où l'emprise change de vocation, passant d'un espace vierge à un espace à vocation attractive d'activités de loisirs.

La piste qui représente la zone d'activité aérienne (ULM et MONTGOLFIERE) devrait être le principal facteur de nuisances sonores.

Les critères de bruit déterminés à l'état initial font état d'une ambiance sonore préexistante modérée de jour comme de nuit pour les habitations qui se trouvent dans le voisinage et aussi pour les activités dans le même projet, excepté les bâtiments situés le long du boulevard Thiers. En effet, les critères suivants sont respectés :

- LAeq ambient (6h-22h) < 65 dB(A),
- LAeq ambient (22h-6h) < 60 dB(A).

a. Mesures liées au bruit :

Afin de limiter les nuisances sonores générées par les activités aériennes, on veillera surtout à influencer sur la piste d'ULM spécialement :

Un écran végétal (arbres notamment) aux limites de la piste contribuera à limiter la perception des bruits liés à la circulation des engins de vol.

6. Genèse de l'aménagement extérieur de l'esplanade :

L'aménagement de l'esplanade suit parallèlement les axes du belvédère tout en respectant la nature morphologique du terrain, l'idée c'était de créer des percées visuelles dirigées vers les balcons aux nord et à l'ouest qui donnent sur la ville de Tlemcen, mais aussi de dégager un champ ouvert à l'activité aérienne (Ulm, Montgolfière)

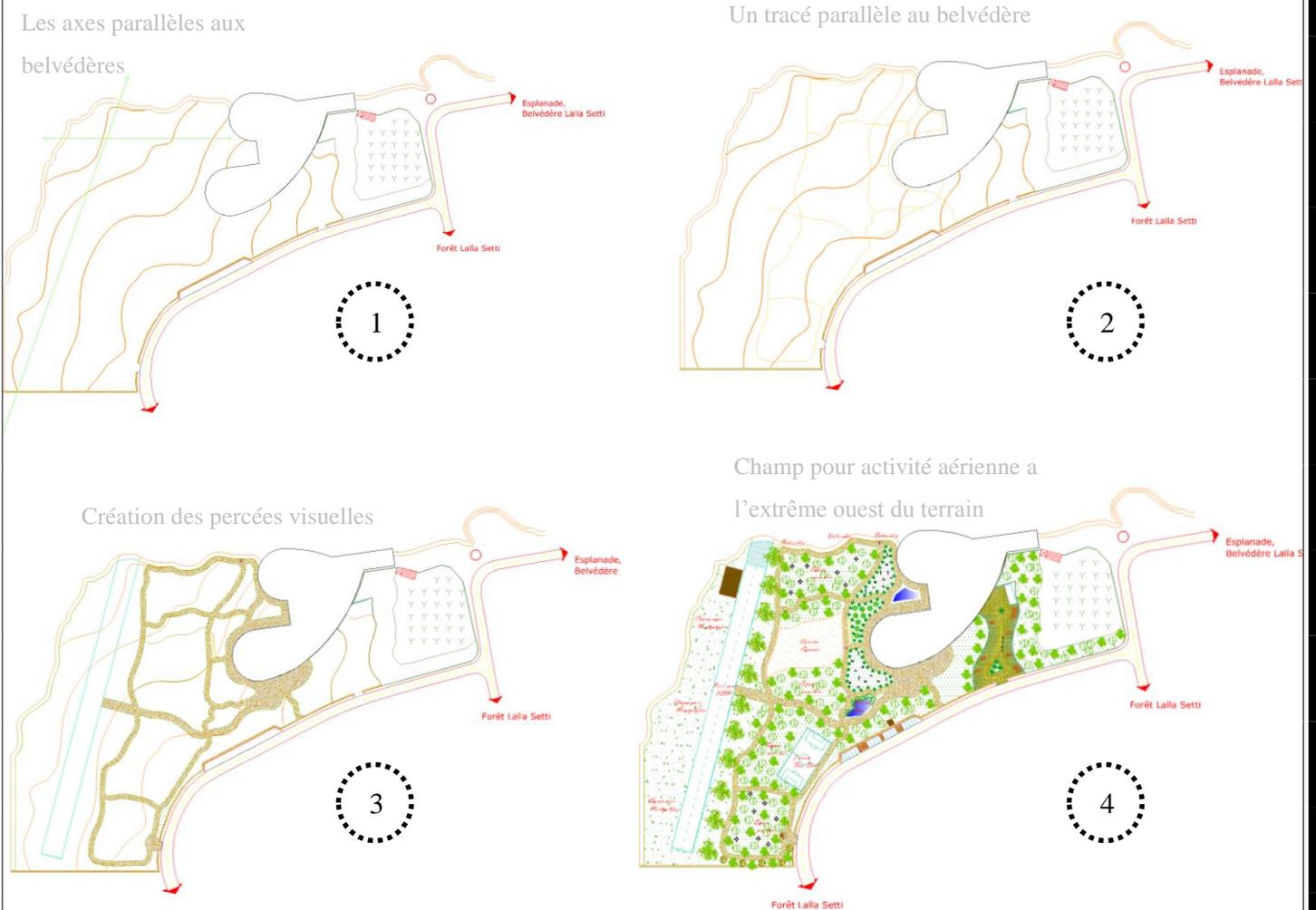


Figure 65: schéma de genèse de l'aménagement d'esplanade du projet (auteur)

IV. Partie technique et technologique :

1. Introduction :

L'architecture entretient depuis toujours de nombreux rapport avec les sciences et les techniques (résistance des matériaux, procédés de fabrication et d'assemblage des éléments constitutifs... etc.) dont elle fait appel et qui interviennent directement dans la conception et la réalisation des édifices, donc la construction fait partie intégrante de l'architecture.

Le projet présenté est un produit unique (situation, contextes, usages, ...), qui n'est pas que la somme des parties mais avant tout un assemblage constituant des systèmes cohérents ayant des interactions avec les systèmes existants (naturels globaux et locaux, infrastructures type VRD,.... etc.).

2. Choix du système structurel et gros œuvre :

Le choix du système structurel est basé sur les exigences fonctionnelles, spatiales et formelles du projet avec l'objectif d'assurer un rapport entre stabilité, durabilité, solidité efficace tout en prenant en considération la réglementation et les orientations techniques. Pour cela on a sectionné le bâti du projet avec plusieurs joints, le système constructif est **une structure mixte avec éléments mixte (plancher mixte collaborant / poteaux mixtes)** le même au niveau de toutes les sections car il constitue la solution de construction idéale pour tous les chantiers réclamant des performances techniques et mécaniques poussées et exigeant une rapidité de mise en œuvre en toute garantie.

a. Infrastructure

L'infrastructure est un ensemble d'éléments interconnectés qui fournissent le cadre pour supporter la totalité de la structure²⁶.

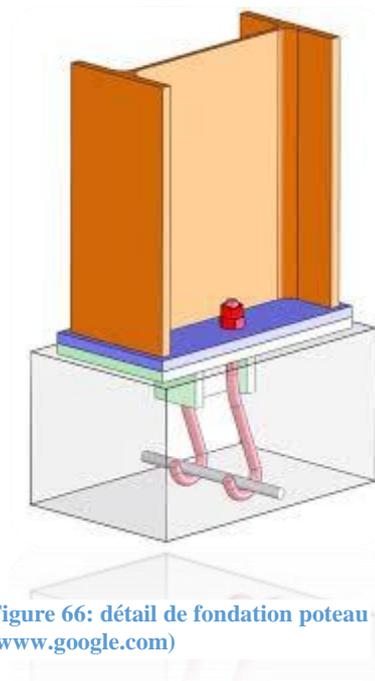
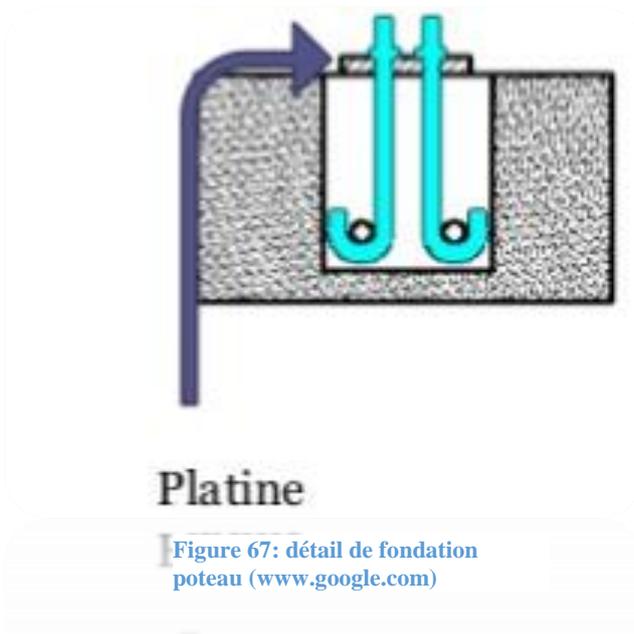
– Fondations

²⁶ www.wikipédia.com

Une fondation se définit comme un élément architectural d'un bâtiment qui assure la transmission et la répartition des charges de cet ouvrage dans le sol (poids propre du bâtiment, forces climatiques et surcharges liées à son utilisation)²⁷

– *Fondation des poteaux mixtes :*

Il s'agit de la base de l'ouvrage qui se trouve en contact direct avec le terrain d'assiette qui a pour rôle de transmettre à celui-ci toutes les charges et surcharges de la construction.



– *Longrines* ²⁸:

C'est un choix constructif, en béton armé qui assure la liaison transversale entre les poteaux au niveau des massifs de fondation et qui sert à répartir les charges (des murs supportés) ou à les reporter vers des appuis.

²⁷ www.wikipédia.com

²⁸ Mémoire-Master02-Marcelino-Bakary-Tlemcen-2015-p94

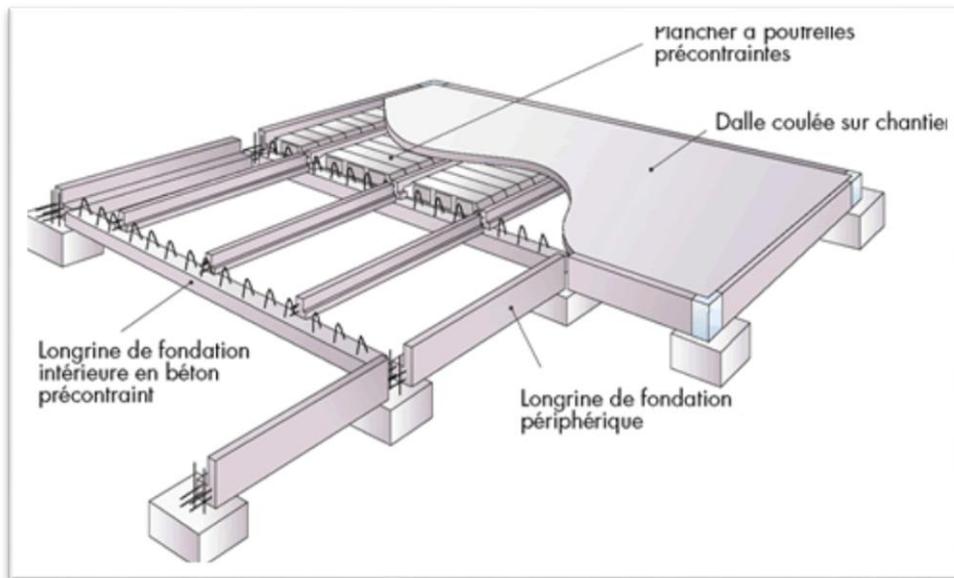


Figure 68: détail des longrines
(www.google.com)

b. Superstructure

La superstructure et le système qui regroupe l'ensemble des éléments porteurs verticaux et horizontaux et de couverture situés au-dessus de la terre et qui représente le squelette composant l'ouvrage

– **Poteaux mixtes²⁹**

- Une section transversale de faibles dimensions extérieures peut reprendre des charges très élevées.
- Gain de temps et de cout appréciable lors du montage.
- Résistances plus élevées.
- L'acier, en confinant le béton, assure un rôle de frettage qui provoque une augmentation de la charge portante globale.
- Satisfaire aux exigences relatives à la plus haute classe de protection contre l'incendie sans exiger de mesures complémentaires.
- Dans les sections partiellement enrobées, le fait qu'après bétonnage, des faces d'acier restent apparentes et peuvent être utilisées pour réaliser l'assemblage de poutres.

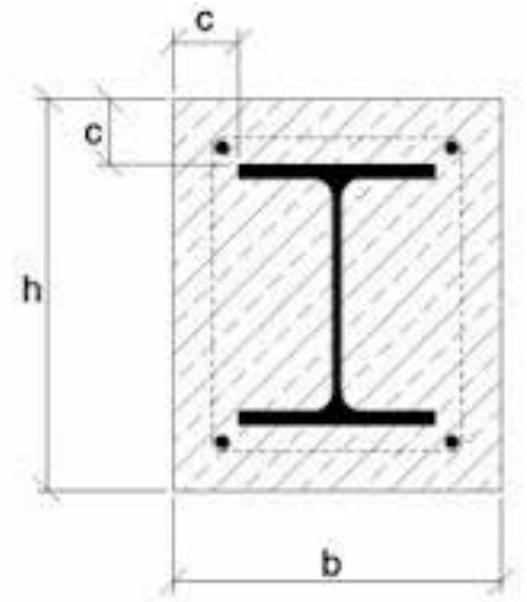


Figure 69: coupe schématique d'un poteau mixte (www.google.com)

– **Poutres en profilés et en treillis**

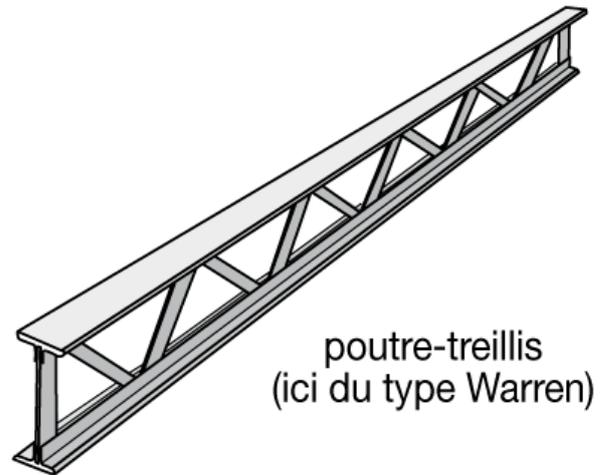
Les poutres en profilés sont employées pour les moyennes et courtes portées à cause de leurs longueurs limitées et donc la limite porteuse.

²⁹ Cour construction mixte/ poteaux mixtes acier-béton, MIMOUNE Mostefa, master génie civil

Contrairement aux profilés le système des poutres en treillis est utilisé pour les moyennes et longues portées.



Figure 71: poutre en profilé
(www.google.com)



poutre-treillis
(ici du type Warren)

Figure 70: poutre en treillis
(www.google.com)

– **Plancher mixte collaborant**

Le profil du plancher collaborant est particulièrement recommandé pour les bâtiments à structure métallique dont les dimensions et les portées sont relativement importantes. Il s'adapte parfaitement à différentes typologies de bâtiments comme pour le cas de notre projet ou la nécessité

- Les nervures longitudinales de la tôle profilée permettent le logement des installations et canalisations du bâtiment.
- Il s'agit d'un système de construction offrant des économies d'argent plus que significatives associées à un gain de temps d'exécution.

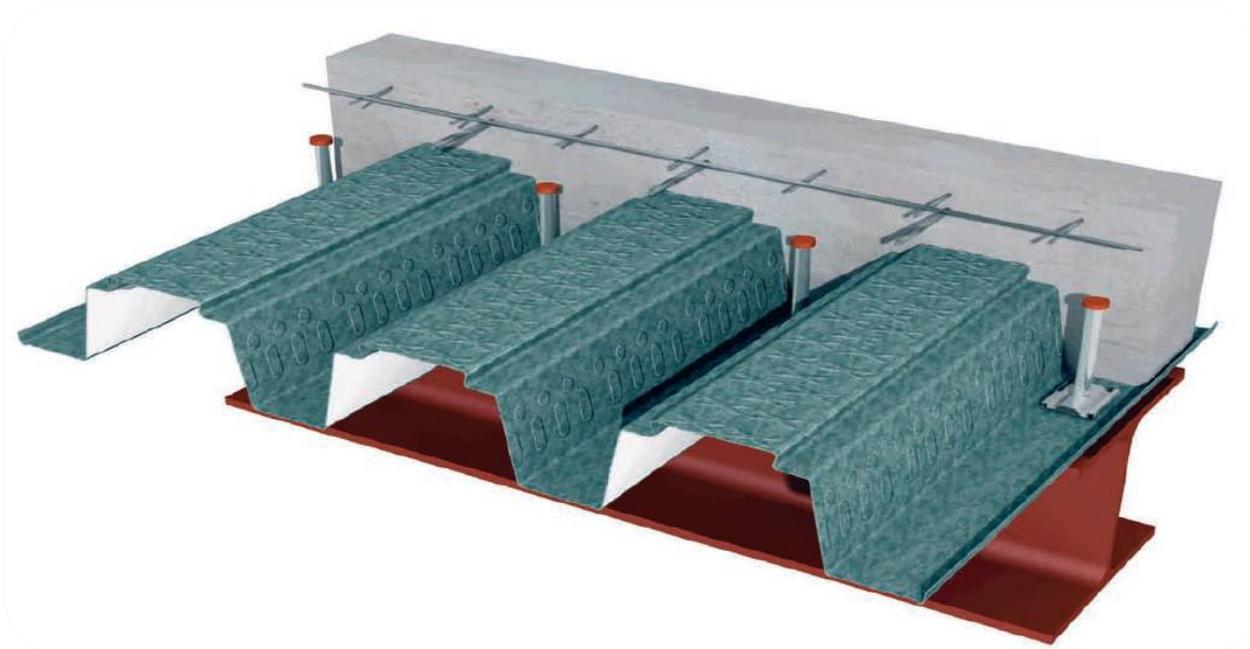


Figure 72: plancher collaborant
(www.google.com)

3. Secondes œuvres

1. Les parois et isolations (thermique / acoustique)

Avec des briques traditionnelles en terre cuite, la chaleur est transférée dans une direction, en raison des surfaces horizontales qui composent les canaux dans les briques, agissant comme des ponts thermiques qui conduisent la chaleur à l'intérieur à une vitesse supérieure. Les surfaces horizontales de la nouvelle sont interrompues par une série de sous-canaux plus petits, ce qui rend donc la trajectoire de la chaleur est plus longue, et de ralentir et de réduire son entrée à l'intérieur.

La surface des briques traditionnelles en terre cuite est plat et absorbe les bruits venant de l'extérieur, ce qui lui permet de voyager à travers tout le mur, ce qui reflète à la fois l'intérieur et à l'extérieur donc plus facilement. La forme irrégulière, agit comme un réducteur de bruit, brisant l'onde sonore continue, et dissiper la quantité de son réfléchi à

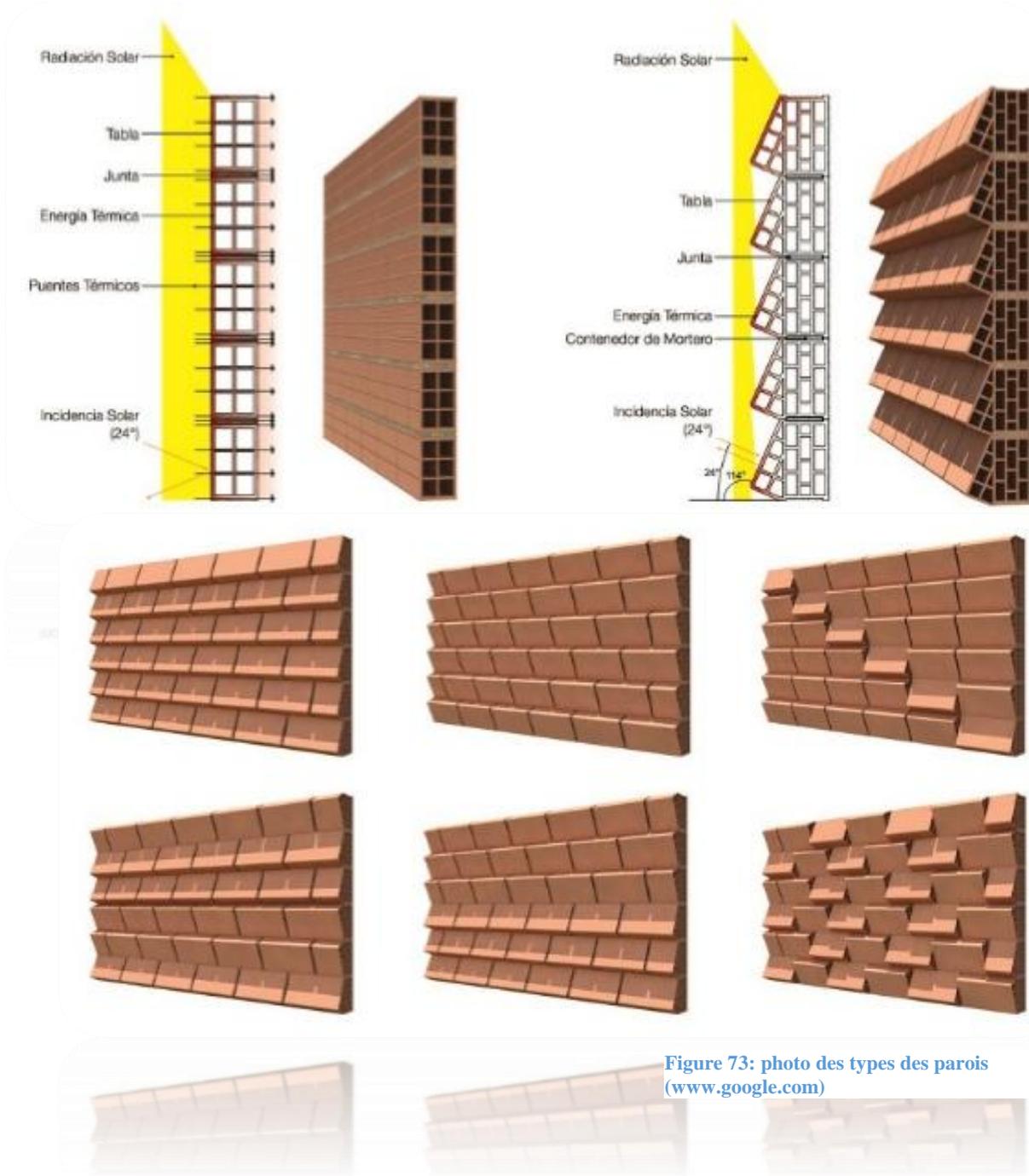


Figure 73: photo des types des parois
(www.google.com)

l'intérieur et l'extérieur du bâtiment.

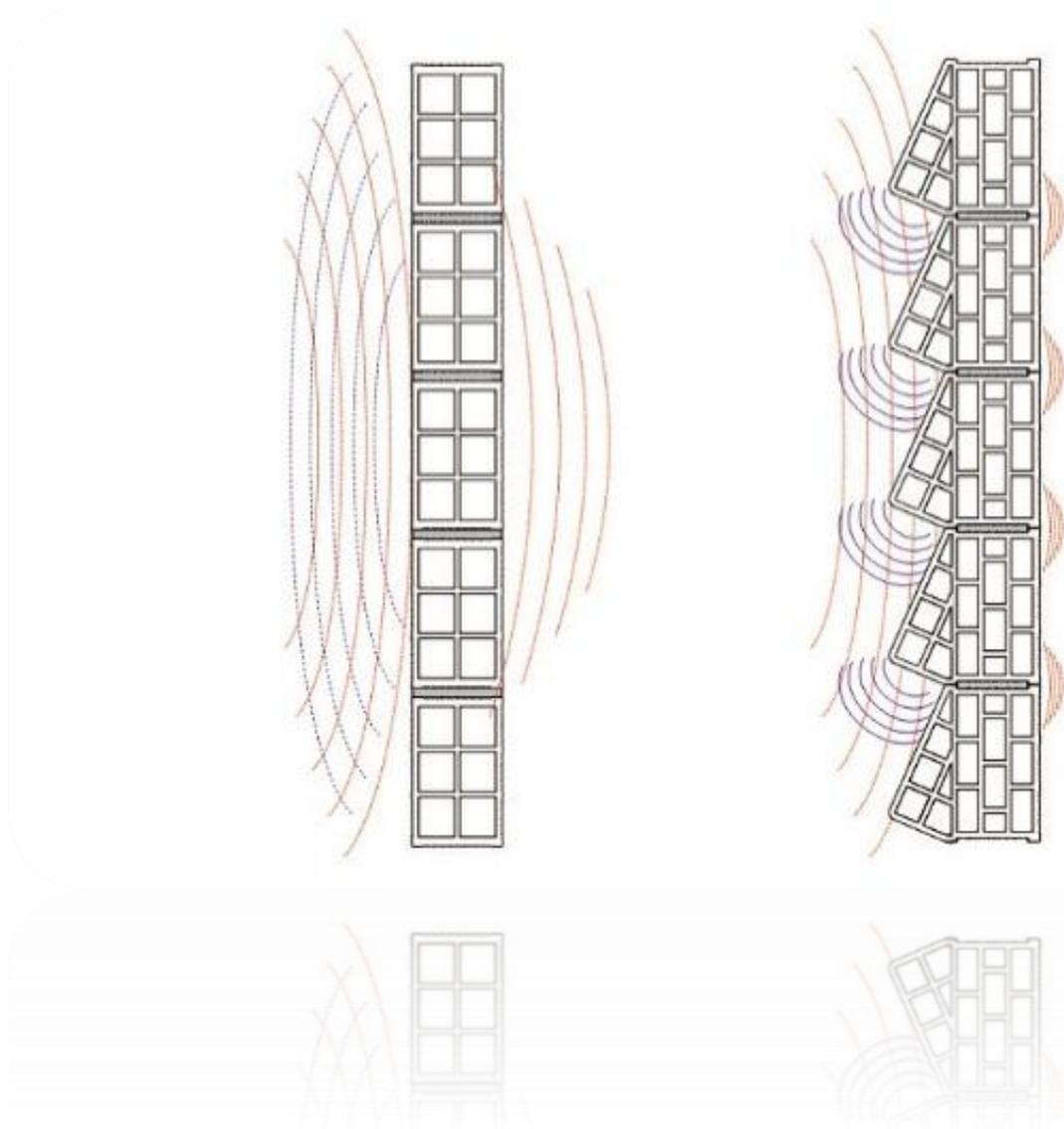


Figure 74: photo de parois (www.google.com)

2. Les faux plafonds

Ces plafonds sont constitués de plaques de plâtre BA 13 vissées sur une ossature métallique reliée au plancher par des suspentes. Le vide ou “plénum“ entre le plafond et la structure permet d’incorporer l’isolant, les réseaux de spots basse tension, trappes de visite, dissimuler les fils électriques, gaines, etc.



Figure 75: photo de mise en place des faux plafonds
(www.google.com)

Le choix des plaques et des suspentes se fera en fonction de vos contraintes techniques et de vos priorités de confort.

4. Corps d'état secondaire

a. Matériaux

– Revêtement

La construction permet l'utilisation d'une grande diversité de matériaux, comme le bois, la brique, l'acier ou encore le plastique (par exemple des panneaux de polycarbonate). Le bois est de plus en plus utilisé, suivant la tendance des constructions écologiques. Les matériaux doivent être chaleureux et avoir une texture agréable sur le plan d'ambiance. Pour des raisons d'hygiène, les matériaux utilisés sur les finitions intérieures doivent être faciles à nettoyer. Les matériaux de qualité sont les plus conseillés de sorte à éviter une usure prématurée et assurer une efficacité économique à long terme.

– Ornementation et décoration



Figure 79: photo polyuréthane
(www.google.com)



Figure 78: photo polyuréthane
(www.google.com)



Figure 77: photo polyuréthane
(www.google.com)



Figure 76: photo polyuréthane
(www.google.com)

Polyuréthane en mousses et en plaques c'est de la technologie de synthèse qui nous dispose d'un matériau sous forme d'une mousse ou de plaque pour une facilité et rapidité d'exécution d'ornementation en architectural et n résultat réaliste.

b. Eclairages des espaces

Tous les espaces empruntés par les usagers et les utilisateurs disposent d'une lumière naturelle abondante. Les espaces de partage comme celle des enfants sont orientés vers le sud afin de leurs permettre de profiter de la chaleur de la lumière pendant la journée. La distribution et le dimensionnement des fenêtres sont en fonction des espaces, de sorte à permettre un contact visuel avec l'extérieur.

On a aussi établi des perspectives avec les espaces intérieurs, entre les salles de différentes activités et depuis ces dernières vers les zones de circulations.

La lumière naturelle peut mettre en valeur les zones, créer des limites ou évoquer des sentiments. L'éclairage conseillé pour les zones d'activités motrices est un éclairage projeté de 250 LX, alors que les zones d'activités dirigées (lire, travail sur bureau) l'éclairage exigé est de inférieur (de 500à 50LX). En ce qui concerne les zones de circulation, l'idéal est 100LX. Les différents niveaux d'éclairage pour chaque espace doivent assurer une bonne vision de l'espace et de leur connexion avec le reste du bâtiment.

c. Ventilation des espaces

Il est très important le contrôle thermique et un bon isolement des planchers. La température de l'air et le taux d'humidité minimum pendant l'hiver sont 21°C et 35% respectivement, alors qu'en été, la température doit se trouver autour des 26°C et l'humidité relative de 50%. L'espace intérieur est prévu d'être bien ventilé, soit à travers des éléments manuels (fenêtre) ou mécaniques. Les espaces de partage recevront de l'air frais au moins une heure sans qu'ils y aient des forts courants d'air. On indique aussi l'utilisation de l'air conditionné dans des zones avec de hautes températures afin de créer un milieu approprié pour les usagers.

d. Alimentation en eau

Le besoin, en eau pour le bâtiment sera assurée par le réseau d'alimentation publique, et l'alimentation en eaux non potable pour les espaces extérieurs du projet (l'arrosage, les

robinets de l'incendie) sera partiellement par des citernes de récupération des eaux de pluies et par le réseau publique si nécessaire.

– **Système d'arrosage des espaces verts au niveau de la toiture**

Composé d'une partie végétale supérieure, un bac inférieur va capter le surplus d'eau de pluie. Cette dernière est ensuite redistribuée vers la couche végétale grâce à l'effet de mèche (système de remontée capillaire). Par simple réchauffement, l'eau va alors

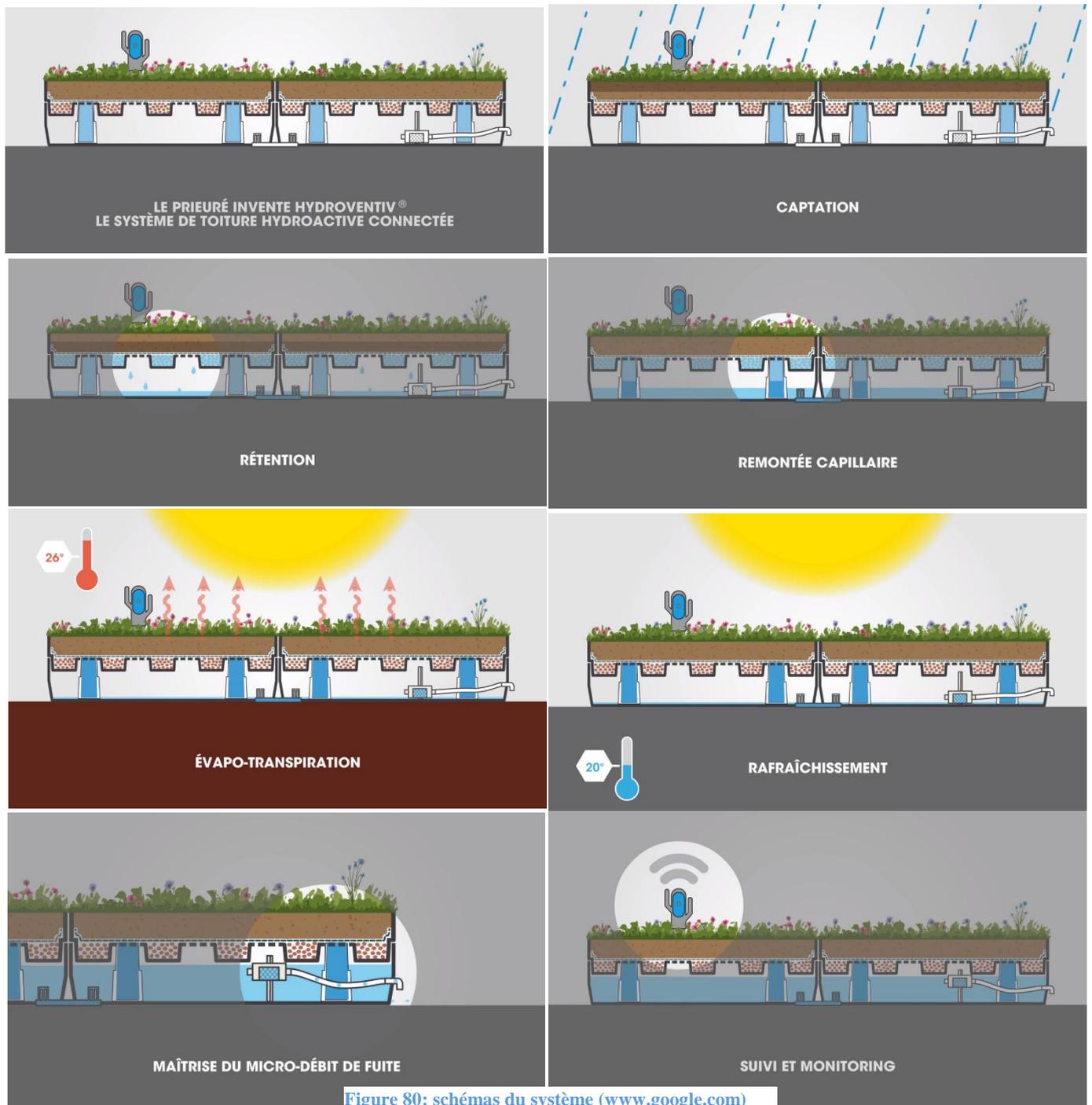


Figure 80: schémas du système (www.google.com)

s'évaporer. Grâce à des capteurs placés dans un « faux cactus », l'utilisateur pourra donc faciliter l'irrigation ou la vidange de son toit, ainsi que d'effectuer quotidiennement le suivi de ses performances.



Figure 81: photo de pilotage du système
(www.google.com)

– Schéma d'alimentation des plans d'eaux

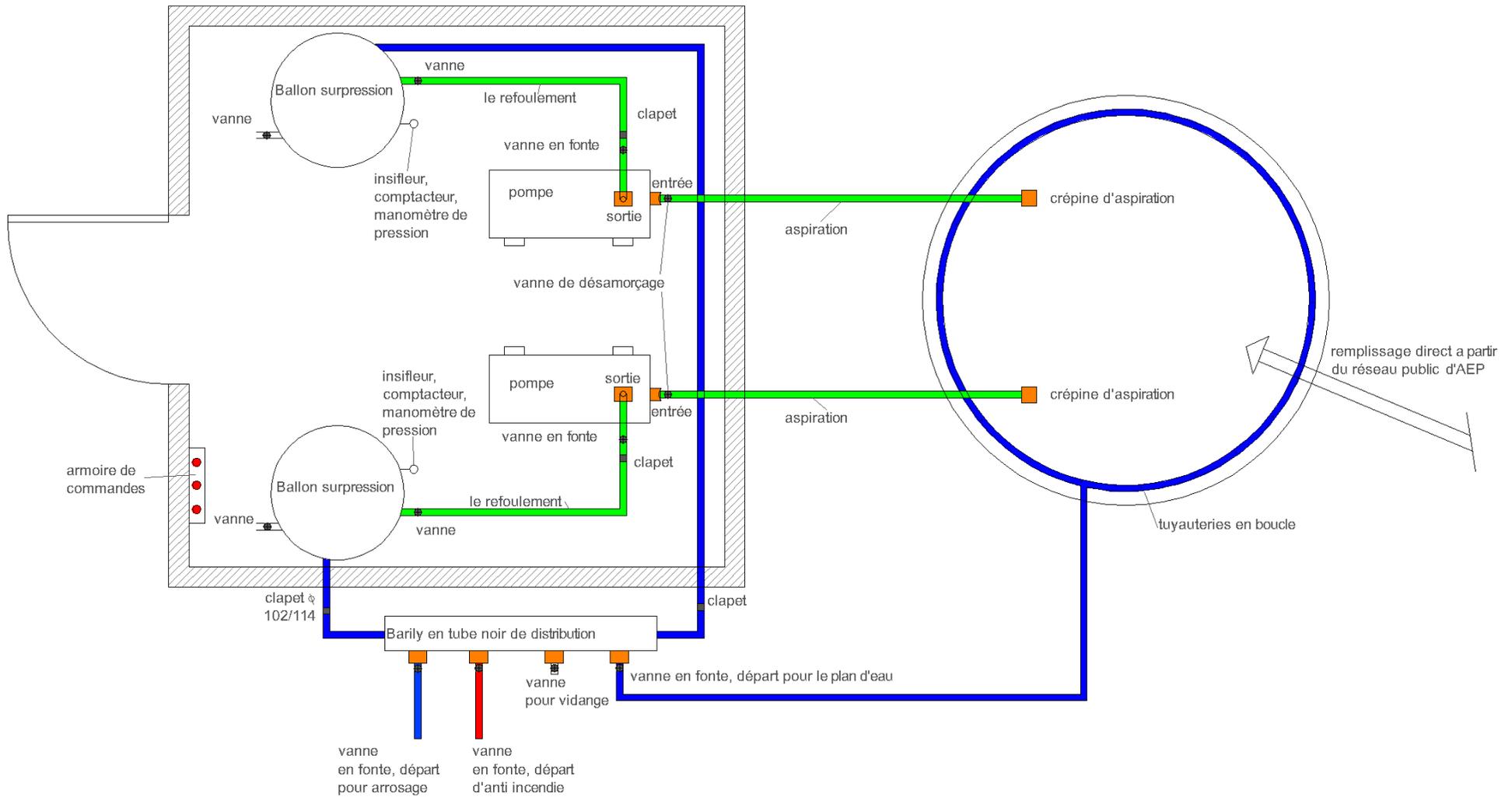


Figure 82: schéma fonctionnement plan d'eau (auteur)

e. **Alimentation en énergie**

L'alimentation énergétique sera par l'énergie électrique publique et par l'énergie solaire photovoltaïque enfin de minimiser le coût de consommation du premier. Les installations



Figure 83: panneaux photovoltaïques (www.google.com)

des locaux seront séparées par les blocs (pour la lampe s et pour les prises) qui peuvent être alimenté en partie ou complètement par un ou les deux sources d'alimentations. Un groupe électrogène est prévu pour garantir l'autonomie de l'équipement, en cas de coupure d'électricité.

f. **Protection contre incendie**

- Des détecteurs d'incendie qui sont les détecteurs de fumée, ils détectent un incendie de manière précoce par son dégagement de fumée, vapeur ou gaz déclenchant dans ce cas une alarme sonore.
- Des sprinklers auquel toutes les canalisations sont remplies, en permanence, d'eau sous pression, et lorsqu'une ou plusieurs têtes entrent en action l'eau est immédiatement débitée sur le feu et ce jusqu'à la fermeture de la vanne de barrage correspondante.

- Des extincteurs mobiles avec des robinets de l'incendie qui seront disposés visiblement dans les dégagements, halls et couloirs avec des alarmes manuelles.
- A l'exception de ces protection contre l'incendie, dans notre conception nous avons aussi prévus des sorties de secours (escaliers et rampe) en cas où il y a de l'incendie ou autres...

g. Assainissement

Pour l'évacuation des eaux usées et des eaux vannes, nous avons prévus des espaces humides alignés verticalement et connecté par le même réseau qui aboutissent dans des divers regards avant d'être conduit pour le réseau public. Pour les eaux venant des réservoirs de récupération des eaux pluviales seront aussi conduits pour des regards et en fin pour le réseau d'assainissement public

h. Système de sécurité

La sécurité est la notion la plus importante lors de la conception de notre projet qui est destiné à toutes les tranches d'âges du publique, c'était le premier pont qu'il a fallu prendre en compte pour un tel projet, un projet qui incite les usagers a l'exploiter pleinement et donc assurer un milieu sûr, les situations et le solutions de conception qui peuvent provoquer des moments de risque ou de danger sont éviter depuis la première phase du projet. Les normes de sécurité pour les espaces de rencontre et de partage, la sécurité en cas d'incendie, les parcours d'évacuation et les matériaux constructifs contre incendie est imposés par les réglementations locales et nationales, dans le cas du bâtiment et pour leurs composants (par exemple le mobilier).

Conclusion :

L'étude programmatique nous a permis de dégager des données quantitatifs et qualitatifs des différents activités de loisirs (loisir actif, loisir culturel, loisir de détente, loisir de découverte...), ensuite la projection architecturale en tenant compte de ses critères ainsi aux facteurs climatiques et environnementale pour mieux s'intégration dans le site. Et grâce aux solutions techniques optées (utilisation des panneaux solaires photovoltaïque, récupération des eaux de pluies...), nous avons réussi à surmontés tous les contraintes et les défis que le site présente (diminuer les bruits, réduire le coût de consommation énergétique, assuré la sécurité, tout en conservant la fonctionnalité et l'esthétique).

Conclusion générale :

Ce travail nous a permis d'appréhender l'architecture dans son étroite relation avec l'environnement et le site en particulier.

En effet, notre projet au niveau de site du plateau de LALLA SETTI (**pole environnemental et paysager**) consistait à mettre en valeur son caractère écologique et son contexte naturel par la création d'un club d'attraction et la continuité de l'esplanade afin d'offrir à tout visiteur, un espace d'évasion, de loisirs et de détente.

Notre travail sur ce site, était de recenser ses éléments permanents (naturels et artificiels) et de les exploiter d'une manière plus concrète afin d'établir un fond naturel favorable à une intervention architecturale.

Ceci nous a permis d'aboutir à une conception architecturale qui tient compte, non seulement des données intrinsèques du site (topographie, morphologie du site, etc.), mais également celles liées au climat, afin d'offrir aux utilisateurs de notre projet de meilleures conditions de confort avec des économies considérables en énergie.

Enfin, cette façon de faire l'architecture nous a ouvert une nouvelle voie vers le respect de l'environnement et sa valorisation, qui nous l'espérons bien, guidera nos pas dans toutes nos réalisations futures en tant qu'architectes professionnels responsables.

« Le maître mot de nos relations à la nature n'est plus la maîtrise possessive, mais la responsabilité. »

D. Bou'rg,
Nature et technique, Hatier

Bibliographie

Ouvrage :

Ernest Neufert. 8ème édition.

Eléments de la conception architectural –SAID MAZOUZ-

Manuel d'architecture naturelle

Jardin d'enfants

Site internet :

www.wikipédia.fr ;

www.google.fr;

www.googleearth.com.

www.architecture_and_design.com.

Autres :

Memoire-M2-Marcelino-Bakary-finale, 2015, tlemcen

Bureau d'études d'environnement :

ECO-VERT

GREEN-HILL



belvédère

belvédère

**esplanade
lalla setti**

**piste pour
ultra-léger
motorisé**

**carrière
équestre**

+0.00

-14.80

-4.50

-9.00

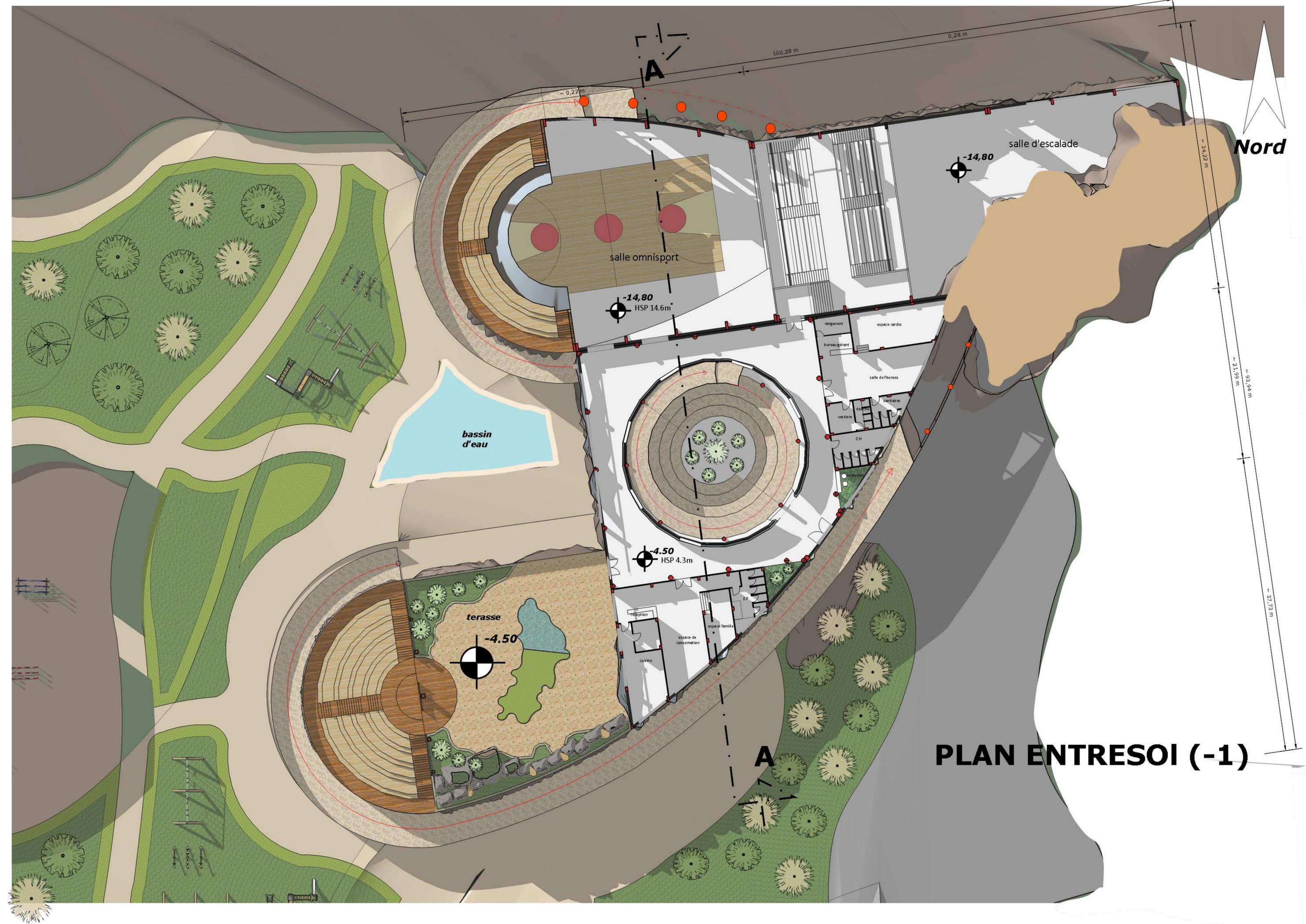
-14.80

cimetière

Nord

**terrain
football**

Plan de masse



Nord

salle d'escalade

salle omnisport

bassin d'eau

terrasse

PLAN ENTRESOI (-1)

-14,80
HSP 14.6m

-4.50
HSP 4.3m

-4.50

A

100,28 m

0,28 m

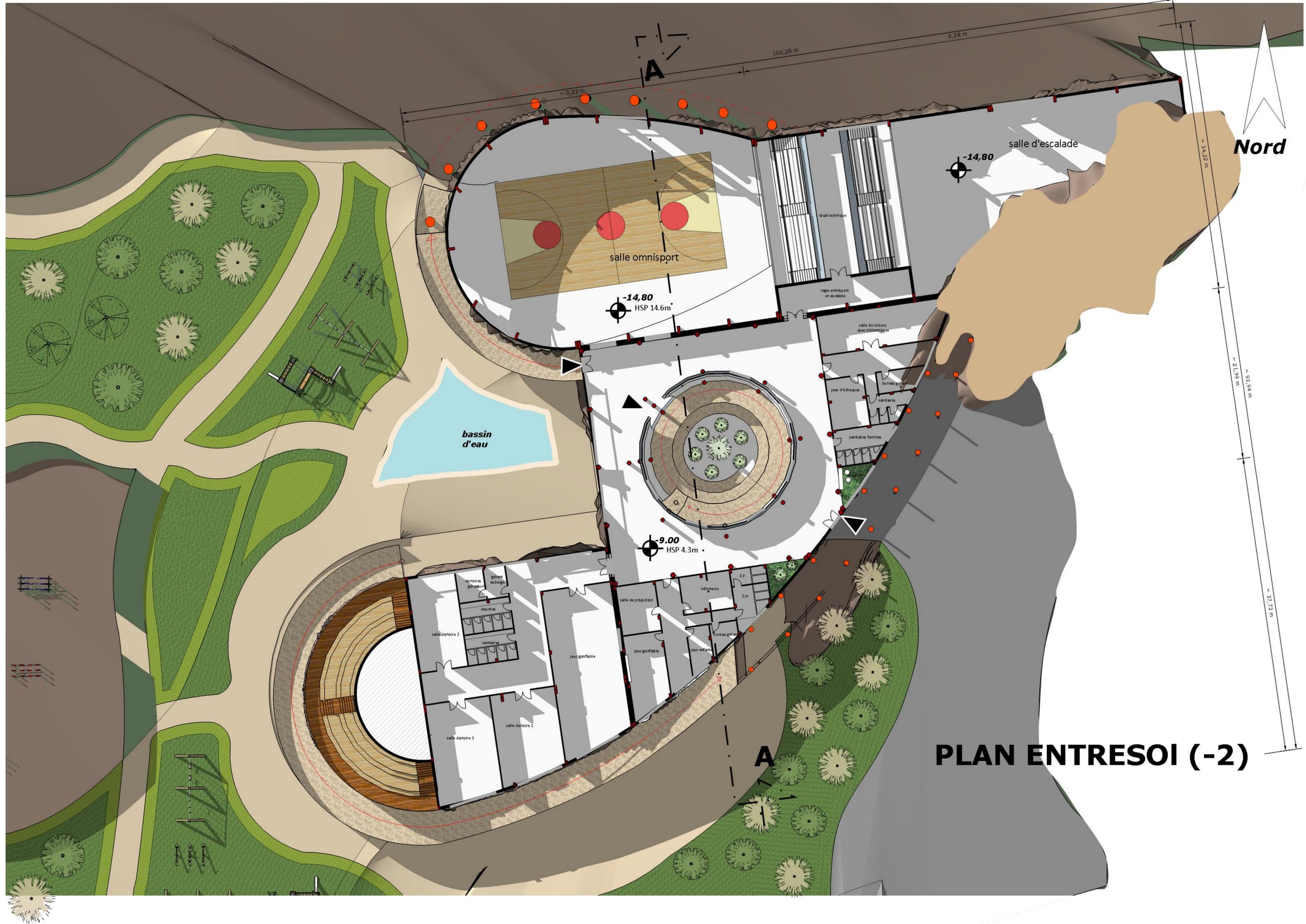
~ 0,22 m

~ 34,22 m

~ 21,99 m

~ 93,94 m

~ 37,73 m



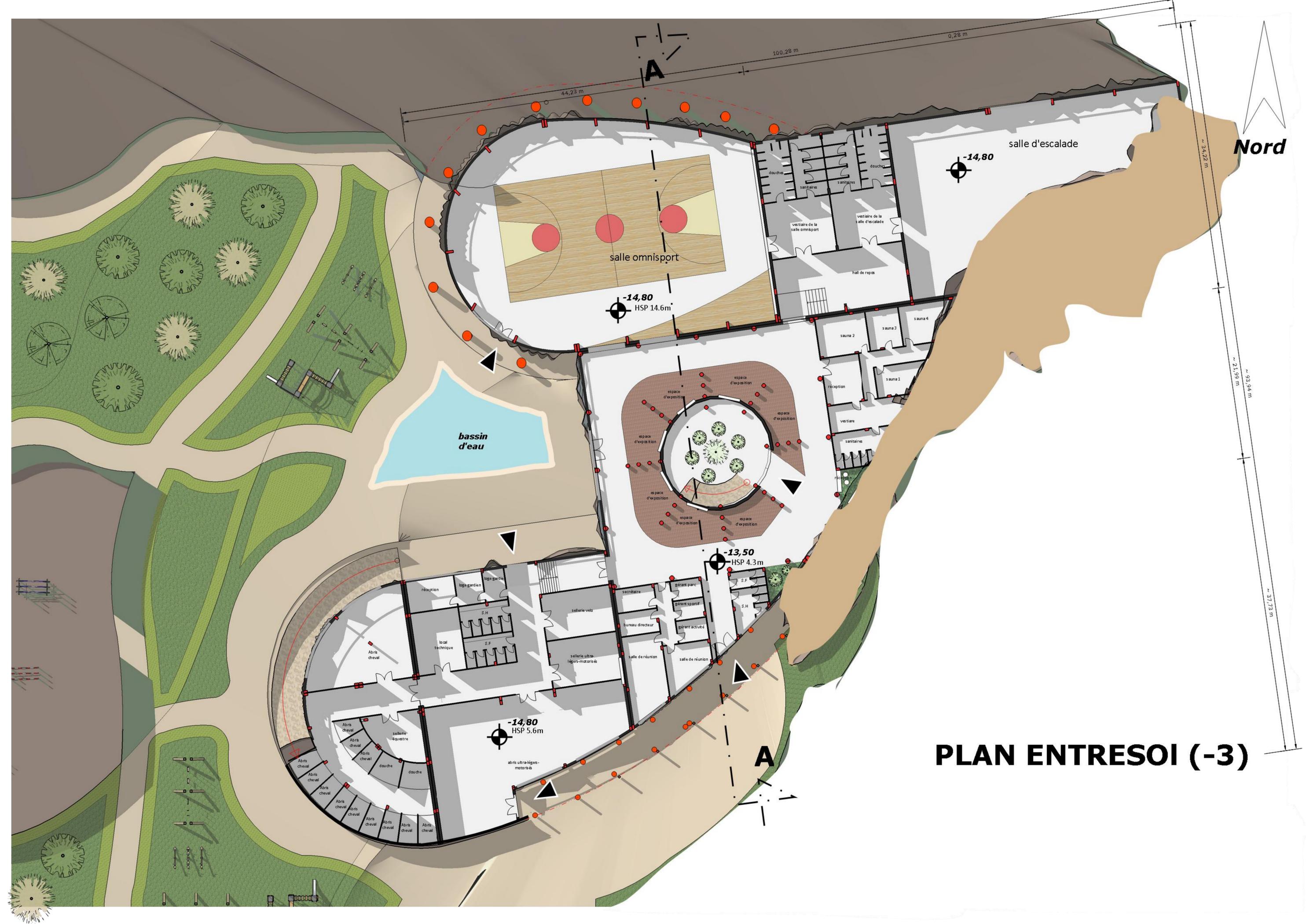
Nord

salle d'escalade

salle omnisport

bassin d'eau

PLAN ENTRESOI (-2)



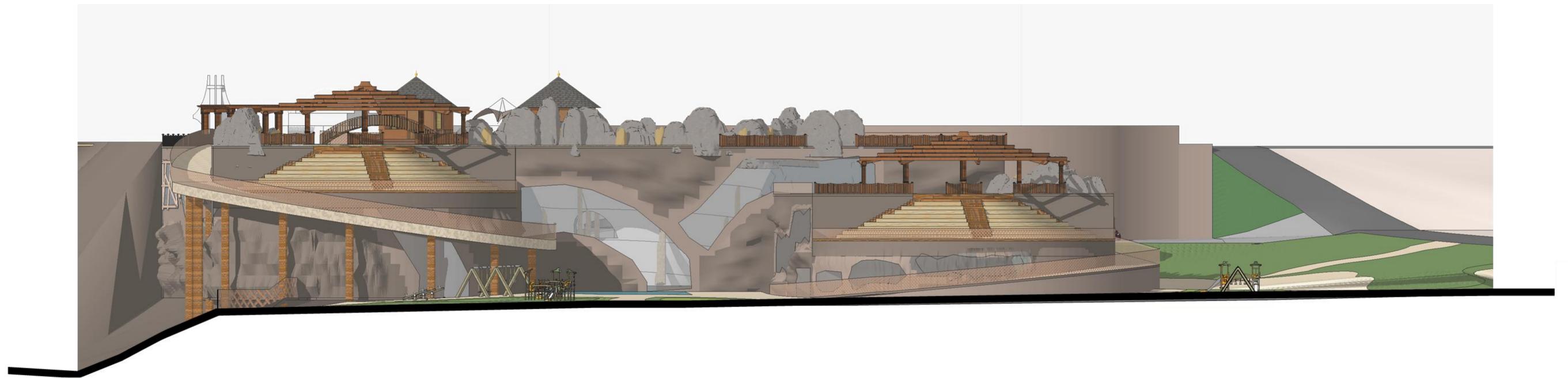
PLAN ENTRESOI (-3)



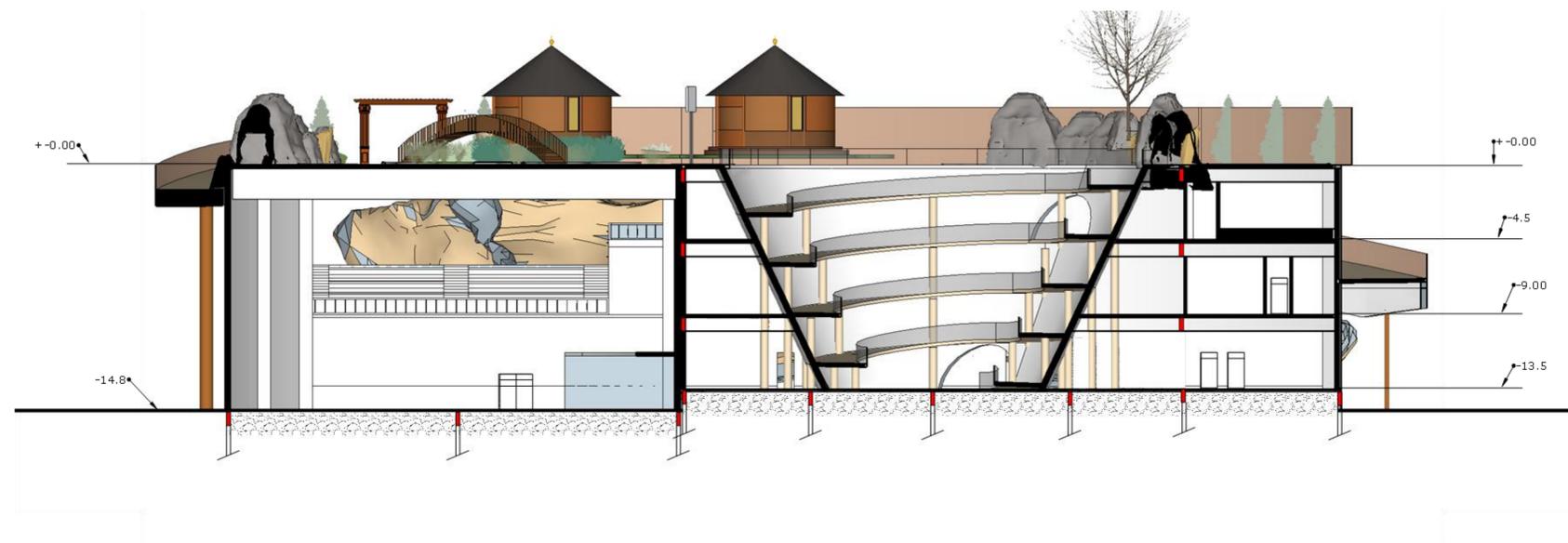
façade nord



façade sud



façade ouest



Coupe AA





