



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
جامعة عبد الحميد ابن باديس مستغانم
Université Abdelhamid Ibn Badis de Mostaganem
كلية العلوم والتكنولوجيا
Faculté des Sciences et de la Technologie
قسم الهندسة المدنية والهندسة المعمارية
Département de génie civil et d'architecture

N° d'ordre : M.../ARCHI/2018

MEMOIRE DE FIN D'ETUDE DE MASTERACADEMIQUE

Filière : Architecture et urbanisme

Spécialité : Habitat et Projet Urbain

Thème

« Aménagement d'un parc de loisirs au niveau du barrage
de GARGAR »

Présenté par :

1. Lahmar Sarra
2. Mahdjoub Asmaa

Soutenu 27/06/2018 devant le jury composé de :

Président : Me. Benmohammed

Examineur: M. ferih

Examineur : Me. Maaraf

Encadreur : M. Meguedad Fadil

Année Universitaire : 2017/ 2018

Remerciement :

On tient d'abord à remercier le bon Dieu qui nous a donné le courage et la patience pour achever ce travail.

On tient à remercier vivement notre encadreur Mr MEGUEDAD MOHAMED EL FADIL, pour sa gentillesse, ses conseils et ses efforts pendant l'élaboration de notre projet.

Aux membre de jury pour l'intérêt qu'ils ont porté à nous recherche en acceptant d'examiner ce modeste travail et de l'enrichir par leurs remarques .

Un grand remerciement pour tous nos enseignants qui nous ont formes durant notre cursus universitaire.

Nous exprimons notre gratitude envers nos parents qui ont su faire preuves de patience et qui nous ont épaulés et soutenus moralement et matériellement.

Tous ceux qui ont contribué de près ou de loin a l'élaboration de ce travail de recherche.

MERCI

Dédicace

Nous dédions ce modeste travail à nos chers parents qui nous ont tant soutenus avec leurs encouragements et leurs prières.

*A' tous les membres de nos familles, frères et sœurs
cousins et cousines.*

*A' tous nos amis et spécialement Khadaoui Wided, Larbi
Daouadji Ilham et Djabou Abdallah Assia.*

*A' tous ceux qui ont pensé à nous au bout d'une fraction
de seconde, de loin ou de près, les mots ne sauraient vous
exprimer notre gratitude.*

*A' nous
Lahmar Sarra
Mahdjoub Asmaa*

Sommaire

Chapitre I Introduction générale

I-1	<i>Introduction</i>	7
I-2	<i>Motivation sur choix du thème</i>	7
I-3	<i>Problématique</i>	8
I-4	<i>Perspectives</i>	9
I-5	<i>Méthodologie d'approche</i>	9-12

Chapitre II Les barrages

II-1	<i>Introduction</i>	14
II-2	<i>Définition et historique</i>	14
II-3	<i>Elément technique des barrages</i>	14-15
II-4	<i>Structure de barrage</i>	16
II-5	<i>Les fonctions des barrages</i>	17
II-6	<i>Typologie des barrages</i>	17-18
II-7	<i>Les types des vallées pour le barrage</i>	19
II-8	<i>Barrages d'Algérie</i>	20

Chapitre III Barrage GARGAR

III-1	<i>Introduction</i>	22
III-2	<i>Situation & Historique</i>	22-23
III-3	<i>Etat de lieux</i>	24
III-3-1	<i>Contexte géologique</i>	24
III-3-2	<i>Climat</i>	24
III-3-3	<i>Faune & flore</i>	26
III-3-5	<i>Eaux superficielles</i>	26

III-3-6	Accessibilité	27
III-4	Potentialité et contrainte	27
Chapitre IV Réglementation relative à l'intervention sur les barrages		
IV-1	Respect des dispositions de la durabilité de l'environnement & étude d'impact	29-31
IV-2	Le barrage, espace à risques majeurs (inondations)	32
IV-3	Cahier des charges, pour une occupation réglementaire des barrages	33-36
Chapitre V Etude cas similaires		
V-1	La base de loisir LA MAZURE en France	38-45
V-2	La base de CANOË KAYAK de la VALETTE en France	46-51
V-2-2	Synthèse	52
Chapitre VI Approche architectural		
VI-1	Introduction	54
VI-2	Programme du présent projet	54
VI-3	Descriptif des activités	55-56
VI-4	Analyse conceptuelle du projet	56
VI-5	Etape du montage du projet	57-58
VI-6	Descriptif de plan de masse	59
VI-7	Approche technique du projet	60-62
VI-8	Recommandations	63
VI-9	Conclusion	64
Chapitre VII Bibliographie		65
Chapitre VIII Annexe		66

Chapitre I :Introduction

-Introduction

-Motivation sur choix du thème

-problématique

-Perspectives

-Méthodologie d'approche

II-1-Introduction :

Naturellement, l'être humain est attiré par l'eau, ces espaces bleus liés aux différents espaces publics tels que les plages au niveau du littoral, les piscines, d'ailleurs, jadis, les humains s'agglomérés auprès des fleuves, des rivières ...

Aujourd'hui, de nouveaux espaces hydriques s'offrent à nous, comme une opportunité dans le cadre des loisirs, de la détente, et du tourisme environnemental. Nous parlons des barrages, qui attirent, de plus en plus, une population en quête d'un espace agréable fait de végétation, d'eau

Le territoire national renferme des espaces hydriques très importants que ce soit le littoral de la méditerranée, les lacs, les rivières et aussi les barrages, actuellement un intéressement très important se souligne au niveau des berges des barrages où les gens viennent, notamment, profiter pendant la saison estivale à défaut de pouvoir relier les côtes du littoral, nous parlons notamment des espaces des hauts plateaux (éloignement par rapport de littoral), profiter de la présence de ces barrages et son cadre naturel.

De ce fait, alors que les aménagements à caractère touristique et de loisirs au niveau des barrages est encore à un niveau expérimental en Algérie, est déjà existant dans certains pays du monde.

II-2-Motivation sur choix du thème :

Les barrages font partie du paysage naturel et l'aménagement des berges des barrages à des fins économiques, touristiques, et environnementales, telle est l'ambition de ce projet.

Notre choix s'est orienté sur les berges des barrages grâce à ses potentialités touristiques énorme marquée par :

Position stratégique.

Sites vierges.

Paysage forestier et vue panoramique pittoresque grâce à l'eau.

Le ministre a affirmé que son département a engagé des actions d'aménagement de plages et d'espaces de sportive et de loisirs devant être généralisées au niveau des barrages situés à l'intérieur du pays, loi du littoral.

Et plusieurs autres éléments très favorables pour les activités touristique et nautique.

Les barrages sont fréquentés par un nombre important d'estivants mais qui demeure sans aucune infrastructure d'accueil et aucun aménagement.

Dans le souci de préserver ces potentialités naturelles et ainsi répondre à ces besoins on a opté des aménagements de loisir et balnéaires.

II-3-Problématique :

Aujourd'hui, le barrage est plus qu'une infrastructure hydrique, il pourrait servir à d'autres types de développement, qui actuellement font l'objet d'un intérêt officiel.

Nous parlons du rôle touristique s'opposé être joué par une grande partie de nos barrages.

Les éléments de la problématique se résument suivent les points ci-dessous :

- Un engouement sans précédent des populations pour profiter d'un cadre naturel attractif notamment par la présence de l'eau.

Sauf, tout cela se déroule loin de tout cadre réglementaire entraînant à des événements doublement dramatiques.

- Pertes humaines due à la baignade non autorisée.

- Dégradation de l'environnement d'un site naturellement fragile par des citoyens attirés par la fraîcheur du site, notamment en période estivale.

- L'absence de diversité des espaces de loisir et tourisme dans tous les pays et sa concentration dans les zones littorales.

De plus, le plan d'action économique pour la période 2015-2019 a alloué 18 milliards à l'amélioration de la sécurité hydrique, ce qu'en fait le plus important domaine d'investissement.

C'est pour cela, il faut trouver d'autres manières pour les rendre utiles au développement de la ville.

Quelles sont les possibilités techniques qu'offrent les barrages pour la réalisation des activités de loisirs ?

Le présent projet d'aménagement des berges des barrages vise une mise en valeur des plans d'eau à travers la réalisation d'infrastructure à caractère touristique.

II-4-Les perspectives :

Le présent projet d'aménagement des berges, vise la mise en valeur des plans d'eau à travers la réalisation d'infrastructures à caractère touristique et de détente, il prendra la forme d'un ***parc naturel destiné aux loisirs, à la détente et au bien-être des utilisateurs dans le respect total de l'environnement aménagé aux abords du barrage de GARGAR Relizane.***

II-5- Méthodologie d'approche :

Pour tout objet scientifique, le choix d'une méthode se détermine en fonction de la problématique, des objectifs recherchés et de l'éclairage sous lequel le phénomène est étudié.

On va utiliser l'approche systémique et paysagère pour analyser notre site.

La systémique définition de concept :

Il faut pouvoir définir la notion de système qui est « un ensemble d'éléments interdépendants tels qu'une modification quelconque de l'un d'entre eux entraîne une modification de tous les autres » (Edmond & Picard, 1984).

L'analyse systémique est une « discipline qui regroupe les démarches théorique, pratique et méthodologique, relatives à l'étude de ce qui est reconnu comme trop complexe pour pouvoir être abordé de façon réductionniste » (Donnadieu & Karsky, 2002).

Elle est aussi considérée comme une démarche scientifique qui repose sur l'analyse des relations qu'entretient un élément dans un contexte donné. Il s'agit d'observer un objet impliqué dans un réseau relationnel (un système) et non une entité isolée. (Edmond & Picard).

Cette approche a le mérite de surpasser les problèmes de cloisonnement des disciplines dus à l'approche analytique dépassée par la complexité des domaines de pensée actuels. Ainsi que l'explique si bien Joël de Rosnay : « il n'y a aucun point commun entre l'écologie, le système économique, la cellule d'un point de vue biologique et la ville si l'on considère tout cela d'un point de vue analytique » (De Rosnay, 1975).

L'approche systémique ne travaille que par la modification d'une variable à la fois, donc elle ne peut gérer que les interactions faibles et linéaire elle conduit finalement à une approche par discipline.

Les principes concepts de la systémique :

L'approche systémique possède, quant à elle, ses propres caractéristiques comme sa structuration, sa mobilité, et sa fonctionnalité. Ainsi pour arriver à la maîtrise de la complexité, nous devons passer par 4 concept principaux : la complexité, la globalité, l'interaction et enfin le système.

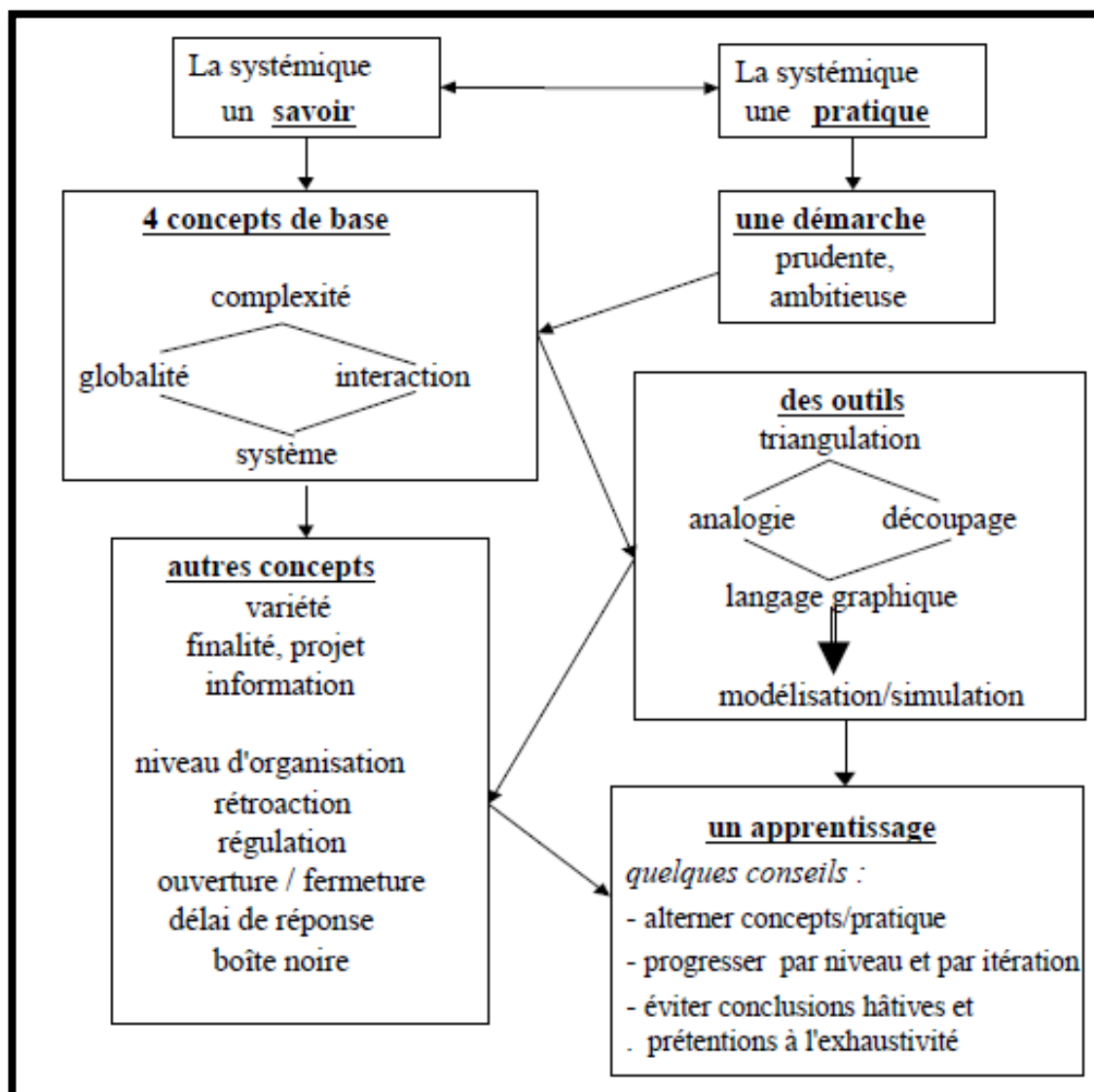
Le système

La complexité

La globalité

L'interaction

Les éléments



Autre concept :

Les finalités

L'analyse systémique remet en question la base même du déterminisme à travers la causalité linéaire, ainsi si, dans une vision classique, l'on considère que chaque action provoque une réaction qui elle-même provoque une autre action, cet effet s'accroît avec le temps linéairement. Or il est autrement selon les systémiciens.

Chapitre II : les barrages

-Introduction

-Définition et historique

-Elément technique des barrages

-Structure de barrage

-Les fonctions des barrages

-Typologie des barrages

-Les types des vallées pour le barrage

-Barrages d'Algérie

II-1 Introduction :

L'homme, de tout temps et de toute civilisation, a cherché à domestiquer l'eau par des dérivations, des canaux pour la conserver, l'utiliser ou s'en protéger en période de crue.

La principale raison qui conduit à réaliser des barrages est le stockage d'un grand volume d'eau pour qu'il soit disponible en cas de besoin.

II-2 Définition et Historique :

Définition :

Le barrage est un ouvrage artificiel coupant le lit d'un cours d'eau et servant soit à assurer la régulation, soit à pouvoir à l'alimentation des villes, ou bien à produire de l'énergie.

Historique :

Les barrages existent probablement depuis la préhistorique. Notamment en EGYPTE (réserve d'eau potable, d'irrigation).

1/ vers 3000 av-j-c : dans la vallée de GARAWI en EGYPTE.

2/ en 560 ap-j-c : l'historien byzantin Procope de Césarée mentionne un barrage voute en amont en maçonnerie (DARAS).

3/ les romains en construisirent notamment en Espagne, dans la région Merida.

4/ au moyen Age, qu'ils se sont fortement développé en Europe, notamment pour alimenter des moulins à eau.

5/ en 1667 et 1675, en France le barrage de Saint-Ferréol.

6/ au cours du XXe siècle, 800000 barrages ont été construits, 52000 considèrent comme des grands barrages.

II-3 Les éléments techniques composant un barrage :

II-3-1 Le lit :

Le lit d'un cours d'eau (fig01), est en général, la partie la plus profonde de la vallée dans laquelle d'écoule gravitairement un courant d'eau.

Lit mineur (lit apparent) : le chenal ou l'eau s'écoule avant débit.

Lit majeur (lit d'inondation) : la partie adjacente.

II-3-2 La cuvette :

C'est la cour d'eau (fig02).

II-3-3 Amont :

Dans une rivière ou un canal de dérivation, coté d'où vient l'eau, c'est-à-dire la partie d'un cours d'eau comprise entre un point considéré et la source. (fig03).

II-3-4 Aval :

Dans une rivière ou un canal de dérivation, partie de cours d'eau comprise entre le point considéré et l'embouchure ou le confluent (fig03).

II-3-5 Evacuateurs de crues :

Le déversoir est une partie du barrage destinée à évacuer un débit depuis le réservoir amont vers un canal de décharge (fig04).

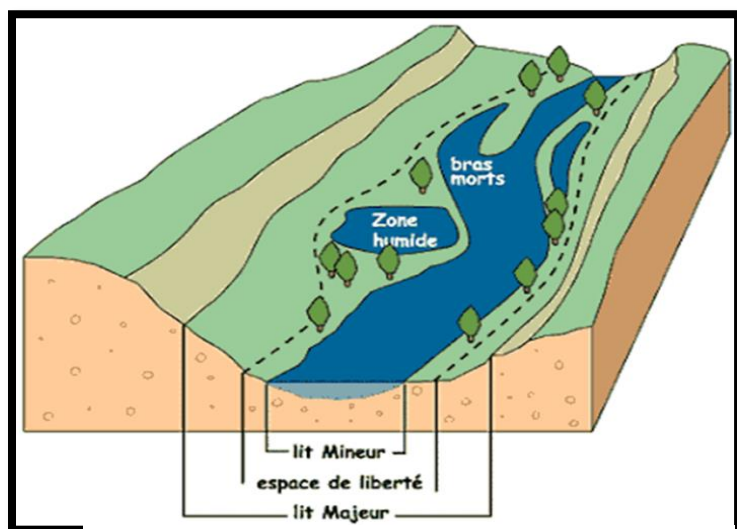


Figure 01: schéma du lit d'un barrage /source : wikipédia.com



Figure 02 : vue partielle d'une cuvette/source : wikipédia.com

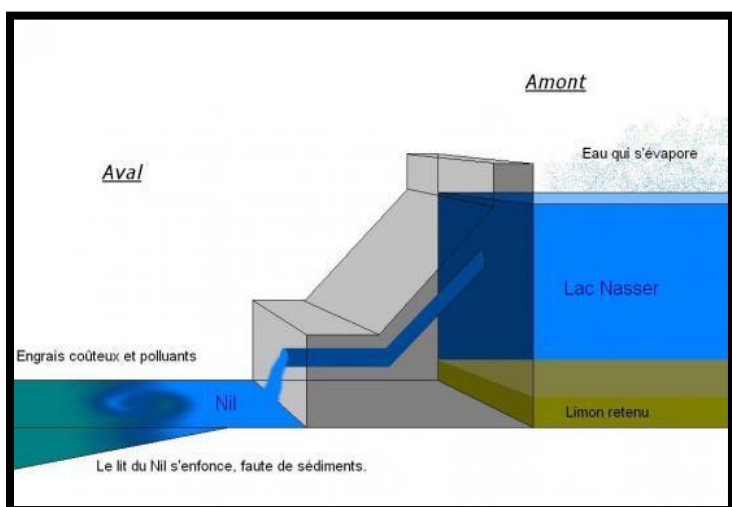


Figure 03 : amont et aval d'un barrage/ source : wikipédia.com



Figure 04 : un Evacuateurs de crues d'un barrage / source : wikipédia.com

II-4 -Construction et Structure des barrages :

Un barrage est soumis à plusieurs forces. Les plus significatives sont :

La pression hydrostatique exercée par l'eau sur son parement exposé à la retenue d'eau.

Les sous-pressions (poussée d'Archimède), exercées par l'eau percolant dans le corps du barrage ou la fondation.

Les éventuelles forces causées par l'accélération sismique.

Pour résister à ces forces, deux stratégies sont utilisées :

Construire un ouvrage suffisamment massif pour résister par son simple poids, qu'il soit rigide (barrage-poids en béton) ou souple (barrage en remblai), Construire un barrage capable de reporter ces efforts vers des rives ou une fondation rocheuse résistante (barrage-voûte, barrage à voûtes multiples...).

II-4-1 La fondation rocheuse :

La fondation rocheuse convient pour presque n'importe quelle édification du barrage.

Plus souvent barrage poids.

L'aspect important à conserver le régime des fractures (failles, joint).

II-4-2 La fondation glaveuse :

Elles conviennent le plus généralement au barrage en terre ou en enrochement.

Le contrôle des fuites doit être assuré par un dispositif d'étanchéité et de drainage approprié.

II-4-3 Les fondations argileuses :

Implique presque automatiquement le choix de barrages en remblai.

II-4-4 La fondation sablo-silteuse :

Des fondations de site (limon) ou de sable fin peuvent convenir à l'édification de barrage en terre, voir exceptionnellement a des très petits barrages en béton moyenne des sérieuses précautions.

II-5- Les Fonctions des barrages :

- Approvisionnement en eau (consommation, agriculture).
- Production hydroélectrique
- Navigation.
- Contrôle d'inondation et soutien d'étiage
- Contrôle le lit du cours d'eau.
- Tourisme aquatique.

II-6- Typologie des barrages :

II-6-1 Barrages voute :

La forme générale peut être d'un cylindre ou d'une surface à double courbure, sorte de dôme ou de coupole (fig07)

Pour les vallées relativement étroites et de forme régulière.

II-6-2 Barrage poids :

Construit en maçonnerie ou en béton (fig08).

Sont souvent utilisés pour les vallées larges ayant des fondations rocheuses et sont très épais.

Très sensible au séisme.



Figure 07 : image d'un barrage voute/ source : universalis.fr



Figure 08 : image d'un barrage poids/ source : universalis.fr

II-6-3 Barrages à contrefort :

Sont, pour la plupart, des murs plats ou en multi voute en béton qui s'appuie sur des contreforts en béton armé eux même encastrés dans la fondation (fig09).

II-6-4 Barrage en remblais :

On appelle barrages en remblais, (fig10), tous les barrages constitués d'un matériau meuble, qu'il soit très fin ou très grossier (enrochements).

Le barrage homogène est un barrage en remblai construit avec un matériau suffisamment étanche (argile, limon). C'est la technique la plus ancienne pour les barrages en remblais.

II-6-5 Barrages mobiles à aiguilles :

Il est généralement édifié en aval du cours des rivières, de préférence à l'endroit où la pente est la plus faible. On utilise généralement ce type de barrage dans l'aménagement des estuaires et des deltas.



Figure 09 : image d'un barrage a contrefort/ source : universalis.fr



Figure10 : image d'un barrage en remblais/ source : universalis.fr



Figure11 : image d'un barrage mobile à aiguilles/ source : universalis.fr

II-7- Les type des vallées :

II-7-1 C'est quoi une vallée ?

Est une dépression géographique (creux topographie) généralement de forme allongée et façonnée dans le relief par une cour d'eau.

II-7-1 canyon et gorge :

Sur la plupart de ces vallées (fig12), on trouve des barrages voutes car les flancs verticaux assurent une bonne sécurité quand a la répartition des forces sur les versant.

II-7-2 vallée étroite en U /V :

Facilité de création de barrage voute mais elle doit respecter la géologie (courbe d'appuis parallèles) (fig13).

II-7-3 vallée large :

Éliminant les barrages voute (fig14).



Figure 12: vallées canyon/ source : wikipédia.com



Figure 13 : vallée étroite/ source : wikipédia.com



Figure14 : vallée large / source : wikipédia.com

II-8- Les barrages en Algérie :

Le secteur hydrique en Algérie compte 94 barrages répartis sur tout le territoire national, qui relèvent du Ministère des Ressources en Eau (MRE).

Ces barrages, sont des retenues d'eau qui dépendent des 48 Directions de Wilayas des Ressources en Eau et de l'Hydraulique en Algérie, et qui sont gérées par l'Agence Nationale des Barrages et Transferts (ANBT).

L'exploitation de l'eau potable de ces barrages est effectuée par l'Algérienne Des Eaux (ADE).

Annuellement, le pays bénéficie de 12 milliards de m³ d'eau de précipitations soit, un remplissage de près de 9 milliards de m³ par an grâce à ces infrastructures qui permettent aussi de fournir 3,5 milliards de m³ d'eau potable.

Chapitre III : Barrage GARGAR

- *introduction*
- *Situation & Historique*
- *Etat de lieux*
- *Potentialité et contrainte*

III.1- l'introduction :

L'eau, est l'un des composés majeurs de l'atmosphère et des organismes vivants, Son importance ne cesse de croître dans économie humaine et l'approvisionnement en eau douce

Devient ainsi de plus en plus difficile, tant en raison de l'accroissement démographique et le niveau de vie.

Du fait de la faiblesse, des précipitations en Algérie, les ressources en eau sont de plus en plus réduites, c'est ainsi que des barrages ont été construit en vue d'améliorer la vie des populations, avec pour principal but l'irrigation des terres agricoles et l'alimentation en eau potable.

III-2- situation et historique :

-le barrage du GARGAR est situé dans la wilaya de RELIZANE à 5km au sud-ouest de la ville d'OIED RHIOU et a peu près 3km en amont du pont de la R.N.4 sur l'oued-rhiou, qui est un affluent rive gauche de l'oued CHELLIF.

- le barrage creusé dans la crête des collines calcaires le long de la bordure sud de la plaine du CHELLIF forme l'emplacement du barrage.



Figure 15 : la situation du barrage gargar / source : rapport de la ANBT de Oued- Rhiou

La première des campagnes de reconnaissance envisageant la construction D'un barrage dans l'Oued –Rhiau, a été effectuée en 1926 et a été suivie par d'autre Campagnes (1929, 1932, 1967 etc...).

Dans la phase de recherches préliminaires, trois sites d'emplacement ont Fait l'objet d'études, ayant été choisi le site où le barrage a été construit dans la Zone des gorges du GARGAR.

En 1980, la Direction Générale des Infrastructures Hydrauliques (DGIH) a Confié à l'Entreprise W.S. ATKINS INTERNATIONAL. D'Angleterre la définition Des variantes (Mission 1), l'Etude des variantes (Mission 2), l'élaboration de l'avant-projet détaillé et du dossier d'appel d'offres (Mission3) et encore, l'essai Hydraulique Sur modèle réduit de l'évacuateur de crues. De nombreux rapports et documents ont Eté soumis par les consultants pendant les études de l'avant-projet détaillé dont la Mémoire de synthèse est datée de septembre 1982.

Par l'Ordre de Service du 31/12/1983, le marché ayant pour objet la construction et l'équipement hydromécanique et électromécanique du barrage du GARGAR a été confié au groupement des entreprises HAZAMA – GUMI, LTD et C. ITOH et CO. LTD du JAPON.

A la suite d'un Ordre de Service du 07/07/1984, les études d'exécution ont Eté faites par HARZA ENGINEERING COMPANY, des Etats-Unis d'Amérique.

-Par l'Ordre de Service du 02/01/1985, la surveillance des travaux a été confiée au bureau d'études COBA – Consultores para Obras – Barragense planeamento S.A. du Portugal.

- Début de travaux : Juin 1984
- Fin de travaux : 17 Octobre 1988
- Mise en eau : 22 Novembre 1988
- Réception provisoire : 06 Mars 1989
- Réception définitive : 16 Septembre 1990.

III-3- état de lieu :

III-4-1 : le contexte géologique :

La zone du barrage gargar fait partie d'un ensemble assez vaste appelé « plaine du Chélif et de la mina », cette dernière forme, dans sa partie orientale, une étroite bande d'une dizaine de kilomètres de largeur que draine le Chélif depuis la ville de Chleff jusqu'à son confluent avec l'oued mina.

Cette plaine s'évase largement vers l'ouest, dans la région de Relizane, formant le triangle dessiné par le Chélif et ses affluents, mais il semble que durant l'épisode du comblement récent, les plaines du bas Chélif étaient un vaste marécage où se sont déposées des argiles fines à faciès de (merdja), le pliocène a été retrouvé dans les forages effectués dans la région d'el hillil, cet étage est représenté par 200m de marne bleues, sableuses à la base, renfermant dans leur partie supérieure un banc de calcaire gris.



Figure16 : vue sur barrage gargar/ source : rapport de la ANBT de Oued-Rhiou

III-4-2- le climat :

Un climat tempéré chaud est présent à Oued Rhiou. En hiver, les pluies sont bien plus importantes à Oued Rhiou qu'elles ne le sont en été. La classification de Koppen-Geiger est de type Csa (climat tempéré chaud avec été sec et des hivers doux et humides (méditerranéen)) Sur l'année, la température moyenne à Oued Rhiou est de 18.2 °C. La moyenne des précipitations annuelles atteints 385 mm.

La variation des précipitations entre le mois le plus sec et le mois le plus humide est de 63 mm, Une variation de 18.0 °C est enregistrée sur l'année. Avec une température moyenne de 28.0 °C, le mois d'Aout est le plus chaud de l'année. Le mois le plus froid de l'année est celui de Janvier avec une température moyenne de 10.0 °C. La variation des précipitations entre le mois le plus sec et le mois le plus humide est de 63 mm. Une variation de 18.0 °C est enregistrée sur l'année.

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Température moyenne (°C)	10	11.2	13.4	15.7	19.5	23.7	27.5	28	24.6	19.5	14.2	10.6
Température minimale moyenne (°C)	6.6	7.9	9.9	12.9	15.8	19.9	23.4	24.2	20.9	15.8	10.8	7.4
Température maximale (°C)	13.4	14.6	16.9	18.6	23.3	27.6	31.6	31.9	28.3	23.2	17.7	13.8
Température moyenne (°F)	50.0	52.2	56.1	60.3	67.1	74.7	81.5	82.4	76.3	67.1	57.6	51.1
Température minimale moyenne (°F)	43.9	46.2	49.8	55.2	60.4	67.8	74.1	75.6	69.6	60.4	51.4	45.3
Température maximale (°F)	56.1	58.3	62.4	65.5	73.9	81.7	88.9	89.4	82.9	73.8	63.9	56.8
Précipitations (mm)	50	41	40	30	35	8	1	2	17	36	64	61

Figure 17 : le tableau climatique d'oued Rhiou / source : climate-data.org

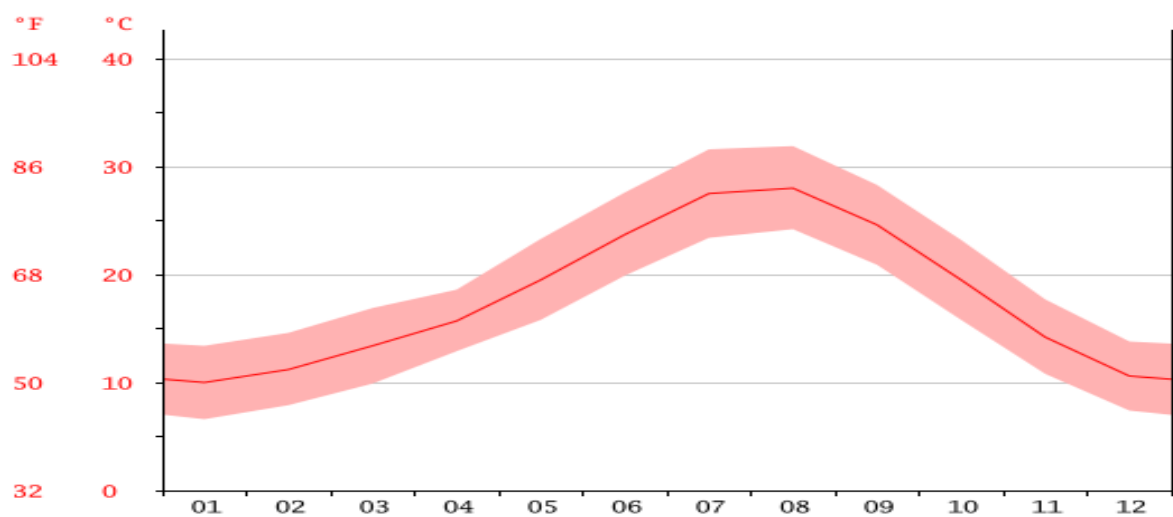


Figure 18 : le diagramme de la température d'oued Rhiou/ source : climate-data.org

La classification de Koppen : est une classification des climats fondée sur les précipitations et les températures. C'est le botaniste Wladimir Peter Koppen qui l'a inventée en 1900 en combinant la carte mondiale de la végétation publiée en 1866 par Griesbach et la division du climat en cinq zones par Candolle2

III-3-3-Faune & flore :

La zone du Gargar abrite une faune composée pour l'essentiel, des poissons et des oiseaux aquatiques comme les canards, les oiesEtc.

Cette zone est caractérisée par une végétation faible, quelque olivier projeté, beaucoup plus, sur la rive gauche de la cuvette, malgré les opérations du boisement, qui a été programme par la direction des forêts, qui a échoué à cause de la négligence et l'absence du suivi.

III-3-4-Eaux superficielles :

Fort d'une capacité de 450 millions de m³, le barrage de Gargar est classe troisième après ceux de Beni Haroun (998 millions de m³) et koudiat acerdoun (650 million de m³).

Le barrage du GARGAR a servi pour créer une retenue, avec la capacité Totale de- 450 HM³ jusqu'à la côte normale de retenue (118), pour exploiter le Débit hautement saisonnier de l'Oued-Rhiou, dont l'apport annuel moyen au site Du barrage est de 185 HM³.

La retenue, dont la régularisation annuelle garantit quatre années sur Est de 120 HM³, servira essentiellement aux besoins en eau d'irrigation de 16000 HA dans la plaine du bas-Chélif et l'alimentation en eau potable de la ville d'ORAN De 40 HM³ / an.

III-3-5-1-Caractéristiques de la retenue :

- Bassin versant	2 900 km ²
- Superficie de la cuvette expropriée (Max 130)	2 750 ha
- Superficie de la retenue de la côte normale	2 100 ha
- Longueur de la retenue	10 kms
- Volume de la retenue côte normale	450 hm ³
- Volume régularisé 4 années sur 5	120 hm ³
- Périmètre à irriguer	16 000 ha
- A.E.P. d'ORAN	40 hm ³
-Apports annuelle moyen	185 hm ³
- Prévision de l'envasement annuel moyen	4,6 hm ³
- Capacité utile	300 hm ³
- Garde d'envasement	150 hm ³



Figure 19 : vue sur barrage gargar/ source : photo prise par l'auteur

III-3-6-accessibilité :

La zone du Gargar est accessible depuis plusieurs points, l'accès principal c'est à partir de la route nationale N11 (oued Rhiw), et plusieurs accès secondaire entre la route la route qui reliée oued Rhiw et ammi moussa (vers la rive gauche du barrage), et oued rhiw etouldja (vers la rive droite du barrage).

III-4 Potentialité et contrainte :

. Les potentialités sont les qualités d'un lieu qui pourraient être mises en valeur, dans le ca du barrage, on peut les sites dans les points suivants :

-barrage Gargar offre d'importante potentialités en eau, malheureusement l'absence d'une politique d'aménagement et de gestion fait que le barrage ne profite pas.

-la capacité d'accueil : la grande surface du site, peut accueillera des grands projets aves des activités diverse.

-l'accessibilité : l'accès facile des voiture au barrage, depuis différentes parties, permet de projeter des projets dans cette zone.

Les contraintes sont les difficultés que présente un milieu pour son occupation ou sa mise en valeur, la contrainte majeure dans la zone du Gargar c'est les reliefs de cette zone qui contient plusieurs pentes.

Chapitre IV : réglementation relative à l'intervention sur les barrages

- Respect des dispositions de la durabilité de
l'environnement & étude d'impact***
- Le barrage, espace à risques majeurs (inondations)***
- Cahier des charges, pour une occupation
réglementaire des barrages***

IV-I-Cadre législatif, Réglementaire et institutionnel :

Il existe plusieurs textes législatifs et réglementaires touchant directement ou indirectement le projet d'aménagement des berges des barrages les principaux textes à prendre en considération dans le cadre de cette étude est :

La loi n°05-12 du 28 Joumada Ethania 1426 correspondant au 4 Aout 2005 relative à l'eau.

De la protection et de la préservation des ressources en eau.

Article30-la protection et la préservation des ressources en eau sont assurées par :

Des périmètres de protections quantitatives.

Des plans de lutte contre l'érosion hydrique.

Des périmètres de protections qualitatives.

Des mesures de prévention et de protection contre les pollutions.

Des mesures de prévention des risques d'inondations.

Chapitre01 : des périmètres de protections quantitatives

Article32 : à l'intérieure des périmètres de protections quantitatives sont interdites toutes réalisations de nouveaux puits ou forages ou toutes modifications des installations existantes, visant à augmenter les débits prélevés.

Chapitre02 : de la lutte contre l'érosion hydrique

Article34 : pour prévenir et limiter l'envasement des retenues d'eau superficielle par sédimentation et assurer la conservation de leur capacité utile, il est procédé à la délimitation de périmètres de lutte contre l'érosion hydrique dans les bassins-versants en amont desdites retenues.

Chapitre03 : des périmètres de protections qualitatives

Article39 : à l'intérieure des périmètres de protection quantitative, l'ensemble des activités, y compris les activités agricoles ou industrielles, peuvent être réglementées ou interdites, peuvent faire l'objet de mesures particulières de contrôle, de restriction ou d'interdiction, les activités concernant notamment :

L'installation de canalisation d'eaux usées.

L'installation de canalisation, réservoirs et dépôts d'hydrocarbures de stations-services de distribution de carburant.

L'installation de centrales d'asphalte.

L'établissement de toutes constructions à usage industriel.

Le dépôt de déchets de toutes natures.

L'épandage d'effluents et d'une manière générale tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité de l'eau, y compris le cas échéant, les produits destinés à l'agriculture.

L'installation et l'exploitation de carrières.

Chapitre04 : de la prévention et de la protection contre les pollutions

Article46 : sont interdits :

Tous déversements ou rejet d'eaux usées de toutes natures dans les puits, forages, galeries de captage, fontaines et abreuvoirs publics, oueds à sec et canaux.

Tout dépôt ou enfouissement de matières insalubres susceptibles de polluer les eaux souterraines par infiltration naturelle ou par recharge artificielle.

L'introduction de toutes matières insalubres dans les ouvrages et installations hydrauliques destinés à l'alimentation en eau.

Le dépôt et/ou l'enfouissement de cadavres d'animaux dans les oueds, lacs, étangs et à proximité des puits forages, galeries de captage, fontaines et abreuvoirs publics.

Chapitre05 : de la prévention des risques d'inondation

Article54 : sur le digues de protection contre les inondations il est interdit de labourer, de planter des arbres, de faire circuler des animaux ou de déployer toute activité pouvant détériorer la structure des ouvrages.

La loi n°03-10 du 19 Joumade El Oula 1424 correspondant au 19 Juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable.

Il indique que les projets de développement infrastructures installations fixes, usines et autres ouvrages d'art et tous travaux et programmes de construction et d'aménagement qui par leurs incidences directes ou indirectes, immédiates ou lointaines sur l'environnement et notamment sur les espèces les ressources, les milieux et espaces naturels, les équilibres écologiques ainsi que sur le cadre et la qualité de la vie sont soumis au préalable, selon le cas à une étude d'impact ou à une notice d'impact sur l'environnement.

Etude impact environnemental doit comporter

L'analyse des alternatives éventuelles des différentes options du projet en expliquant et en fondant les choix retenus au plan économique technologique et environnemental.

La description détaillée de l'état initial du site et de son environnement portant notamment sur ses ressources naturelles, sa biodiversité ainsi que sur les espaces terrestres, maritimes ou hydrauliques susceptibles d'être affectés par le projet.

L'estimation des catégories et des quantités des résidus, d'émissions et de nuisances susceptibles d'être générés lors des différentes phases de réalisation et d'exploitation du projet notamment déchets, chaleur, bruits, radiation, vibration, odeur, fumées.

L'évaluation des impacts prévisibles directs et indirects à court moyen et long terme du projet sur l'environnement (air, eau, sol, milieu biologique, santé...).

Chapitre I : des prescriptions de protection relatives à la diversité biologique

Article40 : nonobstant les dispositions des lois relatives à la chasse et à la pêche et lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités ayant trait au patrimoine biologique national justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées sont interdit :

La destruction, l'altération ou la dégradation de milieu particulier à ces espèces animales ou végétales.

Chapitre III : des prescriptions de protection de l'eau et des milieux aquatiques :

Protection de l'eau douce

Article49 : les eaux superficielles ou souterraines les cours d'eau, lacs et étangs les eaux littorales ainsi que l'ensemble des milieux aquatiques font l'objet d'un inventaire établissant leur degré de pollution.

Des documents particuliers sont établis pour chacune de ces eaux d'après des critères physiques, chimiques, biologiques et bactériologiques, pour déterminer l'état de chacune d'elles.

Chapitre IV : des prescriptions de protection de la terre et du sous-sol

Article59 : la terre, le sol et le sous-sol et les richesses qu'ils contiennent en tant que ressources limitées renouvelables ou non, sont protégés contre toute forme de dégradation ou de pollution.

Chapitre VI : de la protection du cadre de vie

Article65 : sans préjudice des dispositions législatives en vigueur relatives à l'urbanisme, et sous réserve des considérations de protection de l'environnement les

bosquets, les jardins publics, les espaces de loisirs et tout espace d'intérêt collectif concourant à l'amélioration du cadre de vie, sont classés.

IV-2-Les risques majeurs : inondation

Loi n°04-20 du 13 Dhou El Kaada 1425 correspondant au 25 décembre 2004 relative à la prévention des risques majeurs et à la gestion des catastrophes dans le cadre du développement durable P.13.J.O.R.A.N°84 du 29/12/2004.

La présente loi a pour objet d'édicter les règles de prévention des risques majeurs et de gestion des catastrophes dans le cadre du développement durable.

Article24 : le plan général de prévention des inondations prévu par les dispositions de l'article 16 ci-dessus doit comporter :

Une carte nationale d'inondable précise l'ensemble des zones inondables, y compris les lits d'oueds et les périmètres situés à l'aval des barrages et exposé à ce titre en cas de rupture de barrage.

La hauteur de référence pour chaque zone déclarée inondable au-dessous de laquelle les périmètres concernés sont grevés de la servitude de non- aedificandi instituée par les dispositions de l'article 20 ci-dessus.

Les seuils, conditions, modalités, et procédures de déclenchement des près alertes et des alertes pour chacun de ces aléas, ainsi que les procédures de suspension des alertes.

IV-3- Cahier des charges relatif aux conditions d'occupation du domaine public hydroélectrique :

1-Equipement et aménagement nautiques :

De manière générale, tout équipement nautique installé sur la retenue doit être issu de matériels agréés.

Pontons flottants, passerelle et embarcadères :

Il est rappelé que les pontons doivent respecter les préconisations suivantes :

Une panne d'accueil libre de tout amarrage afin de permettre un appontement provisoire en cas d'avarie, pour embarquer un équipage ou du matériel mais surtout pour permettre l'appontement de bateaux de sécurité (la panne en T en bout de ponton sera privilégiée).

Mouillages :

1/ Modalité de gestion : outre la gestion des affectations de postes de mouillage, le bénéficiaire de la convention d'autorisation d'occupation temporaire du domaine public concédé doit s'assurer du bon fonctionnement de ses équipements, il s'engage ainsi à :

Assurer le positionnement des corps-morts.

Vérifier et entretenir toutes les années écoulées les mouillages de la bouée au corps mort.

2/Normalisation des matériels :

Corps mort : plot de béton coffré individuel ou maintenant des chaînes mères.

Ligne de mouillage : toute en chaîne ou mixte (chaîne et cordage) selon la profondeur.

Rampe de mise à l'eau :

Les projets de mise à l'eau concerneront essentiellement les secteurs morphologiquement favorables à leur implantation, la bande de roulement, traité en béton avec bordure, présente une largeur minimale de 3 mètres (et préférentiellement de 4 mètres). Elle est encadrée par des bas-côtés de même niveau sur 1.5mètre au minimum.

Plage :

Dans tous les cas, ces matériaux sont calibrés autour de la granulométrie 20/60 afin de garantir un bon maintien à l'érosion due aux vagues. A cette fin, ces graviers

sont roulés (et non concassés) en avant être réduite en cas de pente très faible et d'exposition au battillage limitée.

2-Amélioration de l'accueil sur le domaine public hydroélectrique :

Stationnement :

Les aires de stationnement seront aménagées à l'arrière de la zone « autorisée », à proximité des voies de desserte.

Ces aires de stationnement seront de toute façon, accompagnées d'un traitement paysager dans le but d'en réduire l'impact visuel.

Propreté et conteneurs à déchets :

Les conteneurs à ordures ménagères ainsi que les autres conteneurs (verre, carton, etc.) seront placés, si possible, en dessus de la cote 783, à proximité des aires de stationnement par exemple, ils sont habillés de bois et accompagnent lorsque la filière de traitement et de ramassage existe, la mise en œuvre de la collecte sélective.

Clôture :

Les clôtures ne seront admises que dans le cas d'activités qui, autorisées par convention, pourraient être sérieusement pénalisées par une fréquentation excessive du public. Dans ce cas, elles sont exclusivement réalisées en bois (une à deux lisses, possibilité de conserver le matériau brut sans traitement particulier).

Ces dispositifs exceptionnels ne devront pas entraver l'accessibilité longitudinale à l'eau (et transversale en cas de terrains publics en amont).

Signalétique :

Chaque bénéficiaire d'une autorisation d'occupation temporaire peut en outre implanter sur le domaine public qu'il occupe un panneau d'informations générales du public.

Assainissement et réseaux divers (hors voirie) :

Tous les réseaux doivent être enterrés, les coffrets électriques et autres compteurs d'eau sont intégrés aux constructions et doivent demeurer invisibles de l'extérieur.

Les constructions abritant les sanitaires, douches, et vestiaires pourront être autonomes ou intégrées à d'autres constructions (accueil par exemple) ces constructions sont en bois ou habillées de bois.

Elles sont raccordées à un système d'assainissement et ne doivent en aucun cas rejeter leurs effluents directement dans le cas.

Accessibilité des personnes à mobilité réduite :

Tous les bâtiments, locaux et enceintes dans lesquels des personnes sont admises soit librement, soit moyennant une rétribution (...) ou dans lesquels sont tenues des réunions ouvertes à tout venant ou sur invitation (...) doivent être accessibles aux personnes handicapées.

3-Vocabulaire architectural :

Insertion du bâtiment dans son site :

L'implantation au sol des édicules ne doit pas nécessiter de travaux « lourd » d'adaptation. Le système de construction en bois sur pilotis ou pieux.

Les dalles maçonnées ou radiers comme les terrassements lourds notamment en déblais, remblais, sont donc interdites.

Démontage des constructions :

Les constructions doivent ainsi être démontables, ceci signifie qu'elles pourront être déplacées ou déconstruites relativement facilement et emportées.

Ancrage au sol :

Les ancrages au sol sont assurés soit par un dispositif de pieux plantés au sol, soit par la fixation de poteaux en bois sur plots en béton.

Les pieux seront préférentiellement métalliques.

L'implantation de plots en béton, sans doute plus aisée à mettre en œuvre pour un résultat plus sûr.

Matériaux de construction :

Le bois demeure le matériau de construction dominant.

Toiture :

La toiture présente une pente de 15% à un pan, elle peut également être totalement plate.

Ouvertures :

Les fenêtres :

Les fenêtres protégées par claustra constituent une solution technique simplifiant la nature des réponses apportées aux fonctions éclairage et ventilation.

Les portes :

A des fins esthétiques et de sécurité, les portes sont massives et réalisées en bardage de mélèze brut ou raboté 2 couches croisées clouées avec un contre-plaqué de 8 ou 10 cm en sandwich.

Les claustras :

Cette option utilise des claustras ou caillebotis de commerce galvanisés à chaud disponibles en format standard ou sur mesure. Elle offre une possibilité technique résistante ne réclamant aucun entretien particulier. Notamment pour les claustras métalliques (le bois horizontal ou vertical demeure également une solution possible).

Eléments de protection et de sécurité :

Les garde-corps :

En cas d'étage, il convient d'interdire l'accès du public à ces zones ou à défaut d'utiliser un garde-corps avec un produit à maille inférieure à 5 cm de pas sur 45 cm de haut ou plus à partir du plan de circulation.

Les containers maritimes :

Les containers maritimes constituent une solution efficace pour le stockage et la protection des biens, compte tenu de l'isolement et de la saisonnalité de nombreux sites nautiques.

Trois dimensions sont disponible : 3m*2.5m, 6m*2.5m, 12m*2.5m.

Les surfaces non closes :

Les planchers et terrasses extérieures :

Les planchers et terrasses extérieures valorisent le bois ou le métal (caillebotis), voire d'autres matériaux de substitution dès lors qu'ils s'intègrent parfaitement au cadre architectural imposé.

Le pétitionnaire portera toutefois une attention toute particulière à la glissance de ces matériaux, qui peut être importante en cas d'humidité.

L'emprise du bâtiment au sol :

Sur la zone située sous les cabanes, le déplacement de la terre végétale sur 10 à 20 cm avec la pose d'un film géotextile et d'une couche de gravier, participera avec l'absence de pluie au contrôle des herbes et autres plantes difficiles à atteindre dans un espace réduit en hauteur. Et espace qui s'apparente à un vide sanitaire ouvert sur 4 côtés risque de devenir un dépôt pour des matériels sans valeur mais encombrants. Dans l'urgence de la courte saison touristique, il faudra éviter ce genre de dépôts « parasites » peu engageant pour la clientèle touristique et dangereux en cas d'incendie ou de feu de broussailles. Si cet espace doit effectivement tenir ce rôle, on pourra le fermer en surélevant si possible la cabane afin de pouvoir circuler debout (180 cm minimum). L'obturation des côtés sera réalisée soit en bois, soit en métal de type « caillebotis » insensible à la proximité du sol naturel.

Chapitre V : Etude cas similaires

- la base de loisir LA MAZURE

**- BASE DE CANOË KAYAK DE LA
VALETTE**

I- La base de loisir LA MAZURE

I -La situation :

La base de loisir de la MAZURE est située à Isigny-le-Buat, France implantée en bordure du lac de VEZIN qui couvre 200 ha, et au milieu de 2.5 ha de verdure.



Figure 21 : la situation de la base de la MAZURE/ source : Google maps

La Mazure est une base de loisirs qui accueille des groupes, des classes, des familles, des clubs sportifs, des instituts spécialisés et des individuels.

II-Les classes découvertes à la Mazure :

Le concept des classes découverte ou transplantées à la Mazure est le fruit de plus de 20 ans d'expérience. Le cadre privilégié et sécurisant ainsi que la variété des Thèmes proposés en font un lieu exceptionnel pour apprendre en explorant.

II-1-Classe Eau et Energie : La classe d'eau est une occasion unique pour les enfants de prendre conscience de la fragilité de l'eau, de sa complexité et de se responsabiliser à l'usage de cette ressource (figure 22,23).



Figure22 : la classe d'eau dans la MAZURE/ source : la mazure.com

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
matin	installation consignes présentation de la base	les barrages, le montage de la roue à aubes	déplacement vers le barrage de Vezins	activités de déplacement ou de plein air	intervenant : eau en péril, gaspillage, pollution
déjeuner	sur place	sur place	pique-nique	sur place	sur place
après-midi	eau, généralités séance interactive	activités de déplacement ou de plein air	retour à pied sous forme de jeu de piste	visite d'un moulin à farine	rangement départ

Figure23 : le programme de la classe d'eau/source : la mazure.com

II-2-Classe Environnement :

La classe environnement permet aux enfants, dans un cadre unique, de mesurer l'impact de notre mode de vie sur notre environnement à travers l'étude des différents types de pollution et leur incidence sur le milieu (figure 24,25).



Figure24 : nettoyage de l'environnement de la MAZURE/ source : la mazure.com

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
matin	installation consignes présentation de la base	activités sportives ou de déplacement	nettoyage d'un site de randonnées pedestres	visite d'une exploitation agricole biologique	pollution de l'eau, visite de bassins de lagunage
déjeuner	sur place	sur place	sur place	sur place	sur place
après-midi	séance sur le tri et le recyclage des matières	atelier de recyclage : fabrication de papier recyclé	visite d'une déchetterie et tri des déchets	activités sportives ou de déplacement	rangement départ

Figure 25 : le programme de la classe environnement/ source : la mazure.com

II-3-Classe Nature :

La classe nature offre la possibilité aux enfants d'étudier le rôle de l'arbre dans un écosystème et son importance, d'apprendre à reconnaître les différentes essences de nos régions pour mieux les respecter.



Figure 26 : un cours sur la nature/ source : la mazure.com

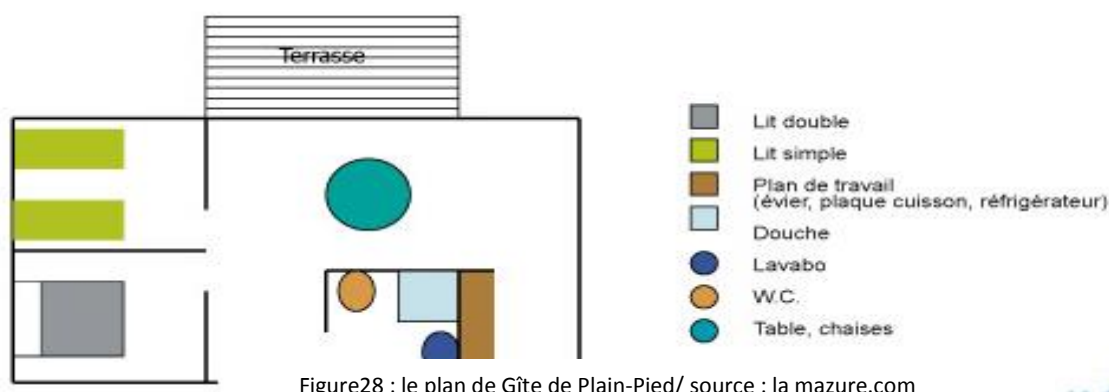
	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
matin	installation consignes présentation de la base	activités de déplacement ou de plein air	déplacement vers le barrage de Vezins	visite d'une ferme cidricole	découverte du sous-bois par les sens 2ème séance
déjeuner	sur place	sur place	pique-nique	sur place	sur place
après-midi	découverte du sous-bois par les sens 1ère séance	arbre et artisanat : fabrication de papier recyclé	retour à pied sous forme de jeu de piste	activités de déplacement ou de plein air	rangement départ

Figure27 : le programme de la classe de nature / source : la mazure.com

III-Hébergements :

III-1-Les gîtes familiaux :

III-1-1 Gîte de Plain-Pied :



III-1-2-Gîte à étage :



III-2-Chalets en bois :

III-2-1- Chalet 4/5 personnes :



Figure 30 : image d'un chalet 4/5 personnes/ source : la mazure.com

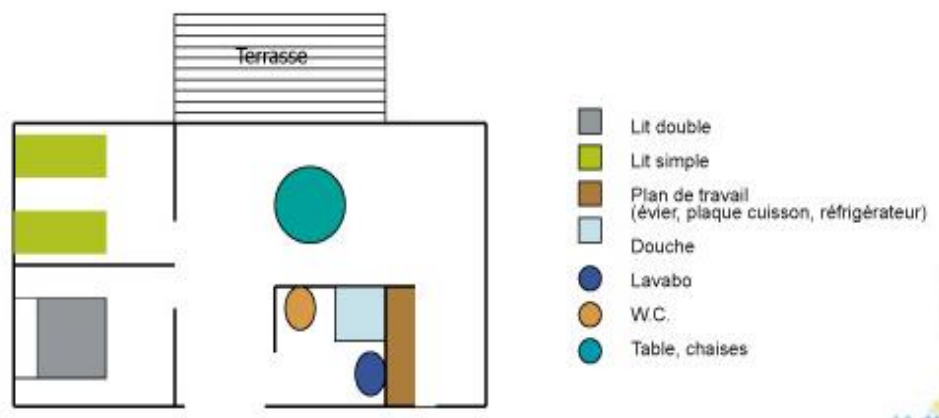
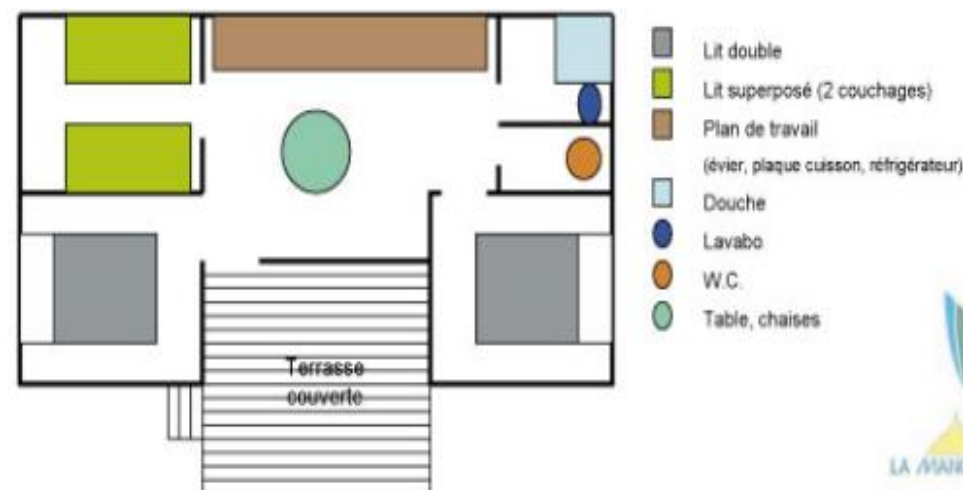


Figure 31 : le plan d'un chalet 4 /5personnes/ source : la mazure.com

III-2-2- Chalet 6/8 personnes :



Figure 32 : image d'un chalet 6/8 personnes/ source : la mazure.com



III-3-Le camping :

III-3-1-Le camping collectif :

Dans un endroit clos et spacieux avec branchement électrique et accès aux sanitaires, il accueille les groupes, mini-camps de centres de loisirs et les collectivités pour des séjours pleine-nature.



Figure34 : les campings collectifs dans la MAZURE / source : la mazure.com

III-3-2-Le camping familial :

Situé à proximité de la base de loisirs et du lac, Le camping est constitué d'emplacements spacieux, séparés par des haies bocagères, et est équipé d'un bloc sanitaire tout confort. Chaque emplacement comporte un branchement électrique et un point d'eau (figure35).



Figure35 : les campings familiaux dans la MAZURE/ source : la mazure.com

VI -Les activités :

VI-1 Pour les familles :

La base nautique de la Mazure en bordure du lac de Vezins, long d'environ 19 kilomètres, offre une possibilité de navigation quasiment sans limites à bord de nombreux types d'embarcations. la nouveauté stand up paddle, canoë 1 ou 2 places, kayak 1 ou 2 places, pédalos 2 ou 4 places, bateaux électriques 7 places.



Figure36 : le kayak dans la MAZURE/ source : la mazure.com

VI-2 Pour les groupes :

La base de loisirs propose des activités encadrées comme le tir à l'arc, le VTT, la course d'orientation, le tennis de table et la barge à avirons en plus de toutes les autres activités nautiques.



Figure37 : le pédalo dans la MAZURE/ source : la mazure.com

La Mazure dispose également d'une salle de jeux équipée de tables de tennis de table ainsi que d'un terrain de beach-volley, un panier de basket-ball, un terrain de sport en herbe, un terrain de tennis et 2 sentiers découverte.



Figure 38 : le plan de loisir de la MAZURE/ source : la mazure.com

pour satisfaire le plus grand nombre. Nous travaillons en relation avec les professionnels du tourisme pour assurer la cohérence de nos prestations.

II-2-Activités :

II-2-1Eau :

A-CANOË et KAYAK :

Séance Collective Canoë ou Kayak encadrée par un moniteur diplômé qui vous révélera tous les secrets de cette activité.

Randonnée Canoë ou Kayak, vous partirez de la naissance du barrage, 5 km de ballade en eau calme vous attendent pour rejoindre la Station Sports Nature.



Figure40 : l'activité du kayak dans la valette / source : la page jaunes.fr

B-STAND UP PADDLE :

Debout sur une planche, muni d'une pagaie vous êtes prêt pour une balade en stand up paddle sur le lac (figure41).

Séance Collective Stand Up Paddle encadrée par un moniteur diplômé qui vous révélera tous les secrets de cette activité.

Location pour 30 min. 1H, 2H seul ou à 2 sur le paddle.



Figure41 : le stand up Puddle dans la valette / la source : la page jaunes.fr

C-VOILE et PLANCHE A VOILE :

Séance Collective encadrée par un moniteur diplômé qui vous révélera tous les secrets de cette activité.



Figure42 : le voile dans la valette / source : la page jaunes.fr

D-PEDALOS :

Location de pédalos avec ou sans toboggan, de 2 à 4 places. Possibilité de louer pour 30 min. 1H ou 2H.



Figure43 :l'installation des pédalos dans le lac de valette/ source : la page jaunes.fr

E-PÊCHE :

Vente de cartes de pêche (découverte, journée, vacances, jeunes...) à l'accueil.

Location de barques de pêche électriques pour la demi-journée ou la journée (équipement de pêche non fourni).



Figure44 : l'activité du pêche dans le lac du valette / source : la page jaunes .fr

II-2-2-Terre :

A-ESCALADE :

Au bord du Doustre, les falaises de granite vous attendent. Ce site naturel est équipé de 20 voies de difficulté 4 à 6a. Initiation et découverte de l'escalade encadrée par un moniteur diplômé à partir de 6 ans.

B-VTT : Entouré de forêts sur un territoire vallonné vous trouverez un terrain de jeu idéal pour la pratique du VTT. Plus de 150 kms de chemins balisés, Bike Park de Sédière, parcours de maniabilité ... Nous vous proposons des séances encadrées et la location de VTT.

C-TIR A L'ARC :

Serez-vous aussi précis que Robin des Bois ? Venez découvrir toutes les techniques du Tir à l'Arc : tir classique, tir en campagne, flèches fluflu ... Pour les petits et pour les grands nous proposons des séances allant de la découverte au perfectionnement encadré par un cadre diplômé d'Etat.



Figure45 :l'activité de tir à l'arc au bord de lac du valette / source : la page jaunes.fr

D-SARBACANE :

Séance encadrée par un moniteur. Durée : 1h. A partir de 5 ans.



Figure46 :l'activité de la sarbacane au bord de lac du valette / source : la page jaunes.fr

II-3-Hébergements :

La base du valette dispose de lits en chambre (32 places) et en dortoir (35 places) et d'un espace naturel de camping.

En outre, le bâtiment principal comprend :

- une salle de réunion équipée d'un vidéo projecteur, tableaux, Wi-Fi.
- une salle de restauration où vous seront servi des repas de qualité, copieux et équilibrés,
- un espace détente et rafraîchissement avec terrasse proposant boissons fraîches, friandises et glaces.

Un chapiteau de 80m2, 2 plages surveillées, terrain de volley, cours de tennis, terrain de pétanque, salle omnisports, club de ski nautique et bouée tractée ...



Figure47 : la résidence de la valette / source : la page jaunes.fr

V-3-synthese :

La base de la Mazure et la valette sont des bases de loisirs près des lacs qui accueillent des groupes, des classes, des familles, des clubs sportifs, nous pouvons citer les programmes de ses bases dans les points suivants :

- **éducatif et socio-éducatif** : organisation d'activités à destination des jeunes en adéquation avec les objectifs de l'éducation nationale, des classes à relations avec nature et la protection d'environnement.

- **le sport nautique** : comme le kayak, le voile ...etc., section sportives proposant une activité fédérale, initiation, entraînement, Compétitions, stage.

- **tourisme et loisir** : vacanciers ou locaux, groupe ou particuliers, les deux bases de loisirs offrent un programme très riche : des activités nautiques comme le pédalo, la baignade, le pêche et autres activités au bord des lacs comme le VTT, tir à l'arc....etc.

- **l'hébergement** : en camping ou hébergement collectif, gîtes familial, chalet, des constructions intégrées dans la nature, qui respectent l'environnement avec des matériaux écologiques.



Figure 48 : vue sur les activités de la base de la Mazure/ source : la mazure.com

La partie « pré-soutenance »

- *le contexte du sujet*
- *la problématique*
- *les perspectives*
- *présentation de site*
- *accessibilité*
- *la digue*

Le contexte de sujet

Les barrages sont bien plus que des infrastructures de stockage de l'eau. Ils sont souvent utilisés dans l'agriculture pour l'irrigation des terres, et l'hydroélectricité. Mais, rarement dans le secteur touristique comme espace de loisirs et d'attraction.



Figure 49 : vue sur u barrage / source : wikipidiya.com

L'Algérie compte actuellement 74 barrages, répartis sur tout le territoire national, qui relèvent du domaine du ministère des ressources en eau.

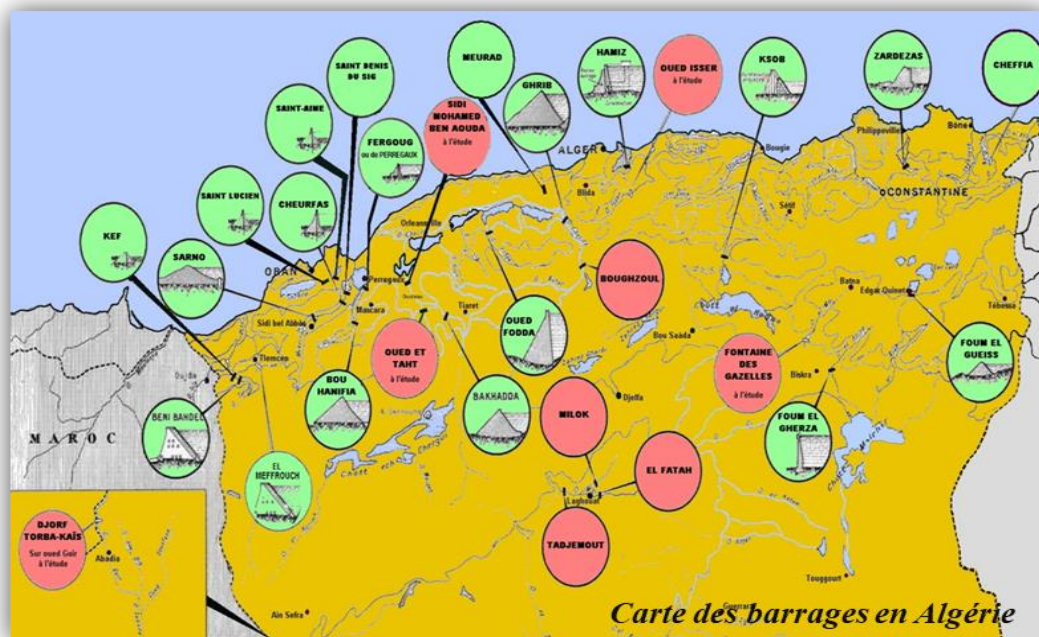


Figure 50 : la carte des barrages en Algérie /source : wikipidiya.com

Problématique :

- Un engouement sans précédent des populations pour profiter d'un cadre naturel attractif notamment par la présence de l'eau.
- Pertes humaines due à la baignade non autorisée.
- Dégradation de l'environnement d'un site naturellement fragile par des citoyens.
- L'absence de diversité des espaces de loisir et tourisme.

Quelles sont les possibilités techniques qu'offrent les barrages pour la réalisation des activités de loisirs ?

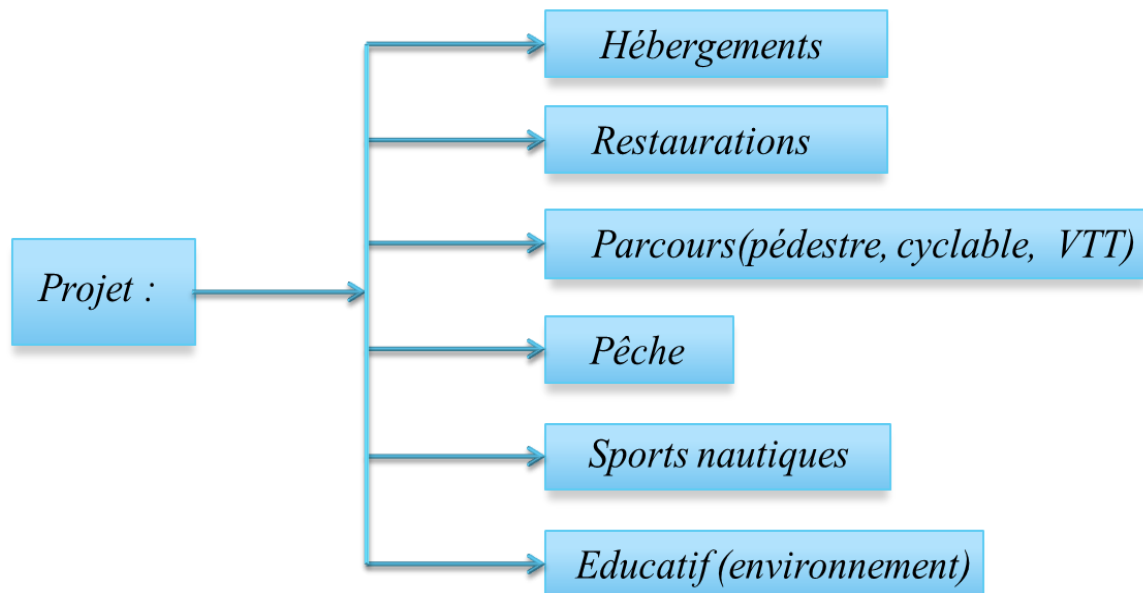
Le présent projet d'aménagement des berges des barrages vise une mise en valeur des plans d'eau à travers la réalisation d'infrastructure à caractère touristique.



Figure 51 : vue sur barrage Gargar /source : Google .com

Les perspectives :

Un parc naturel destiné aux loisirs, à la détente et au bien-être des utilisateurs dans le respect total de l'environnement aménagé aux abords du barrage de GARGAR Relizane.



Présentation de site:

le barrage du GARGAR est situé dans la wilaya de RELIZANE à 5km au sud-ouest de la ville d'Oued-rhiou .



Figure 52 : la situation du barrage Gargar /source : Google Earth

Accessibilité

La zone du Gargar est accessible depuis plusieurs points, l'accès principal c'est à partir de la route nationale N11 (oued Rhiw), et plusieurs accès secondaire entre la route qui relie oued Rhiw et ammi moussa (vers la rive gauche du barrage), et oued rhiw et ouldja (vers la rive droite du barrage).



Figure 53 : vue satellite sur barrage Gargar/source : Google Earth

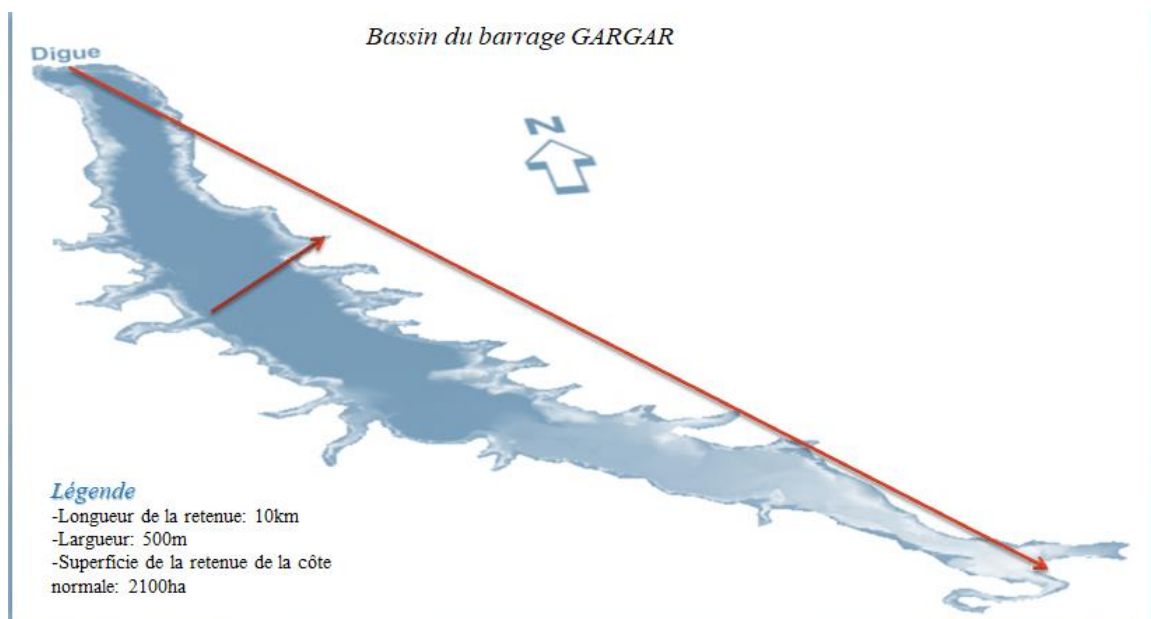


Figure 54 : le bassin du barrage Gargar/source : wikipidiya.com

La digue:

Digue en terre zonée avec un noyau vertical en silt argileux, sur lequel sont appuyées les couches filtrantes interposées entre le noyau et les massifs, amont et aval, en colluvions et calcaires altérés.



Figure 55 : vue sur barrage Gargar /source : Google image .com

Chapitre VI :approchearchitectural

- *Introduction*
- *Programme du présent projet*
- *Descriptif des activités*
- *Analyse conceptuelle du projet*
- *Etape du montage du projet*
- *Descriptif de plan de masse*
- *Approche technique du projet*
- *Recommandations*
- *Conclusion*

VI-1-Introduction :

Ce chapitre constitue la phase de vérification de nos hypothèses, il s'agit d'une conception répondant aux objectifs recherchés au départ.

Donc, le projet relatif à la conception proposée est représenté par la réalisation d'un « parc de loisir » au niveau d'une partie de la rive du barrage « Gargar ».

VI-2-Programme du présent Projet:

En basant sur l'analyse thématique d'une part, et les exigences relatives au bon fonctionnement d'un parc de loisirs situé dans un environnement naturel, nous résumons le programme comme suit :

Typologie de consommateurs et usagers :

- Les familles constituées : d'enfants, jeunes, adultes.....
- Les passagers
- Les touristes favorisant le tourisme Naturel
- Les riverains

Les grandes lignes du programme :

Activités	contenu
Hébergement	-chalet -camping (tente)
Sport	-sport nautique -piscine en plein air -terrain de golf
Loisirs	-des espaces de détente -parcours
Educatif	-une serre flore -hangar faune -solarium

VI-3-Descriptif des Activités :

Accueil :

L'aspect de l'accueil est extrêmement important car il va conditionner son appréciation par le visiteur.

Il constitue l'articulation entre le dedans et le dehors qui sont en général impliqués simultanément et constitue ainsi le premier contact que le visiteur ou le client avec le parc.

Détente et loisirs :

Afin d'assurer le maximum de confort pour les visiteurs nous avons projeté divers activités de restauration de sport nautique hébergement et aménagement des espaces verts.

Hébergements :

La partie hébergement c'est la partie chalets et camping par des tentes ce sont des espaces privés.

Les espaces de services :

Ce sont des espaces réservés aux clientèles.

Programme :

Fonction	Espace
Accueil	Réception
	Bureau de gestion
	Bureau de comptable
	Bureau de directeur
	Salle d'archive
	Salle de réunion
	Sanitaire
	Réception
hébergement	Chalet
	Camping
	Service
	Sanitaire

Espace de jeux	Terrain de golf
	Espace de jeux enfant
	Espace de jeux adulte
	piscine
détente	Espace de détente
Sport nautique	stockage
	service
Equipement propre à l'environnement	Une serre flore
	Hangar faune
	solarium
sécurité	Poste de sécurité
parking	parking

V1-4-Analyse conceptuelle du projet :

Relation harmonieuse du projet avec son environnement extérieure :

- Insertion paysagère de projet dans le site.
- Création des espaces écologiques.

Avec le respect strict des éléments suivants :

- structure qui favorise des vues panoramiques (vers l'eau et les espaces boisés).
- Favoriser un type d'aménagement adapté à une exploitation annuelle.
- Diversification des espaces de loisirs et de détente.

- Aménagement dans le respect de la réglementation en vigueur.
- Aménagement longitudinal à la faveur de la rive du barrage.
- Loisirs diversifiés.

VI-5-Etape du montage du projet :

Etape 01 :

Respect des servitudes et accessibilité :

- Délimitation des zones aménageable et non aménageable.
- servitude de 15m de rive.

Parking et accès mécanique au projet :

- Voie projeté qui mène au parc.
- Accès mécanique principale.

Parking encastré dans la foret à l'arrière de la zone pour réduire l'impact visuel.

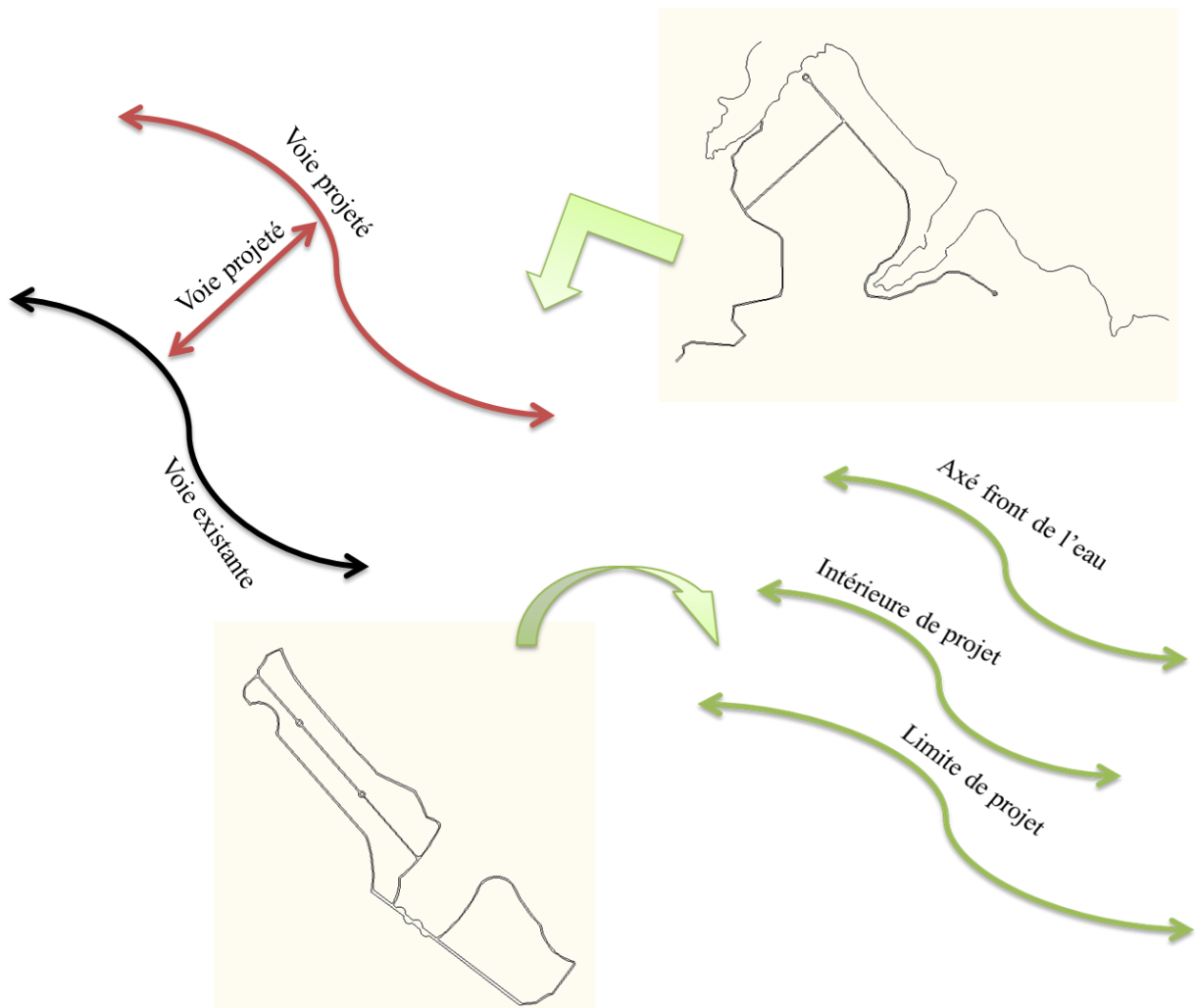


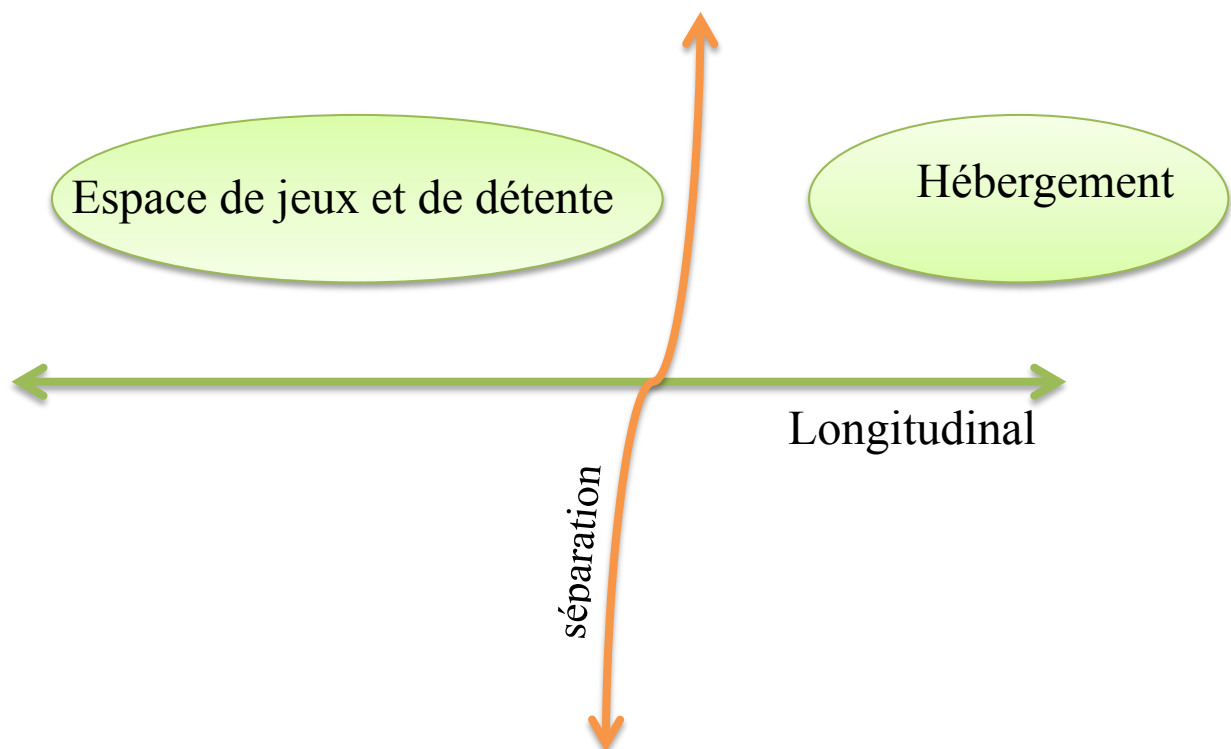
Figure 56 : schémas de principe du projet

Etape 02 : d'après l'étude thématique on a tiré le zoning suivant :

- La zone privée calme et isolée évitant le dérangement pour les résidents.
- La zone publique se trouve indépendante par rapport à l'hébergement

comporte :

- Accueil
- Espaces de jeux
- Espace de détente
- Sport nautique
- Equipements éducatif propre à l'environnement



VI-6-Descriptif de plan de masse :

La projection dans un site fragile nécessite exclusivement le respect d'une image mais aussi le respect de tous les éléments qui définissent le site et en fusionnant l'ouvrage dans son environnement.

Nous avons développé un aménagement harmonieux avec le site respectant son caractère naturel dans le cadre Insertion du projet dans le site.

Un accès mécanique principale et parking sont aménagés à l'intérieure de la zone dans le but de réduire l'impact visuel.

Les volumes se caractérisent par des formes simple (rectangle) en bois et sont démontables ceci signifie qu'ils pourront être déplacés ou déconstruits relativement facilement et emportés.

Séparation entre les espaces privé et publics pour éviter le dérangement des résidents.



Figure 57 : le plan de masse du projet

VI-7-Approche technique du projet :

Introduction :

Le rôle du système structurel est d'assurer la stabilité d'un ouvrage,

Il prend part dans la composition architecturale, l'organisation et la qualité spatiale.

Choix de la structure :

En bois de chêne est un des bois les plus prestigieux des régions tempérées. Il est utilisé à la fois comme bois de chauffage et comme bois de construction (poutres, planchers). Il est pris ici comme exemple de bois hétérocycle. Il comporte en effet plusieurs types d'éléments verticaux (fibres et vaisseaux)

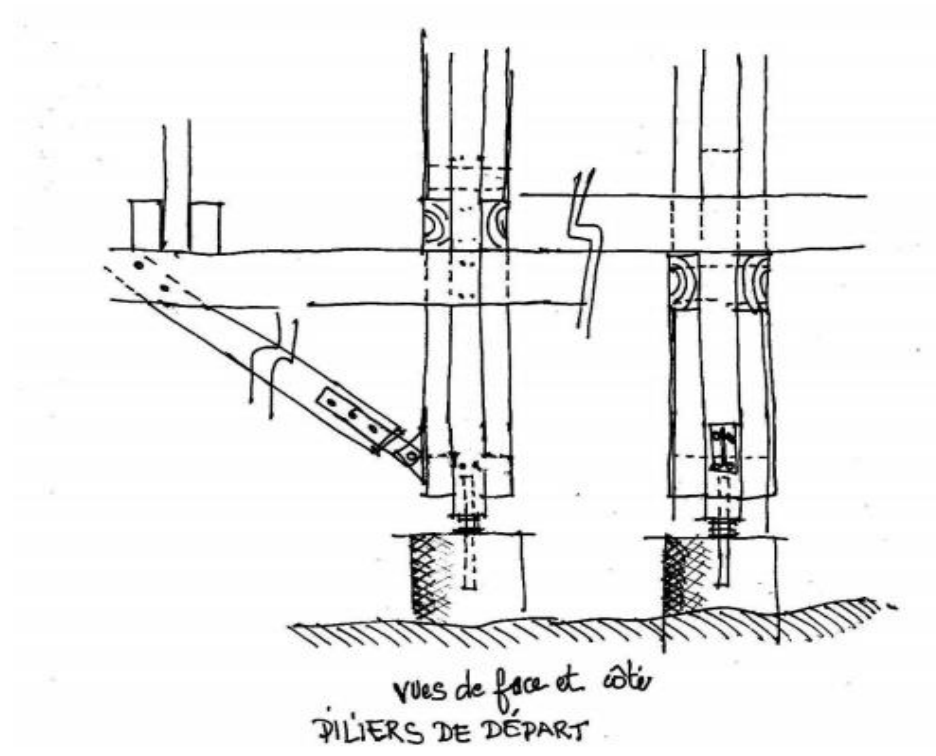
Chalet :



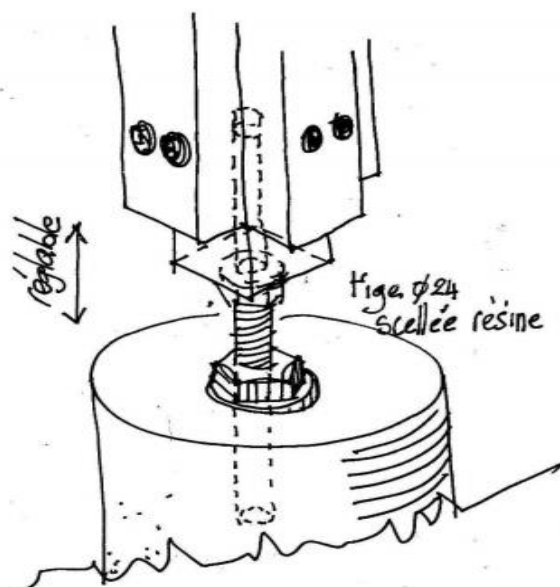
Figure 58 : un chalet de bois

Quelques d'détails :

Liaison avec le sol (piliers porteurs) :

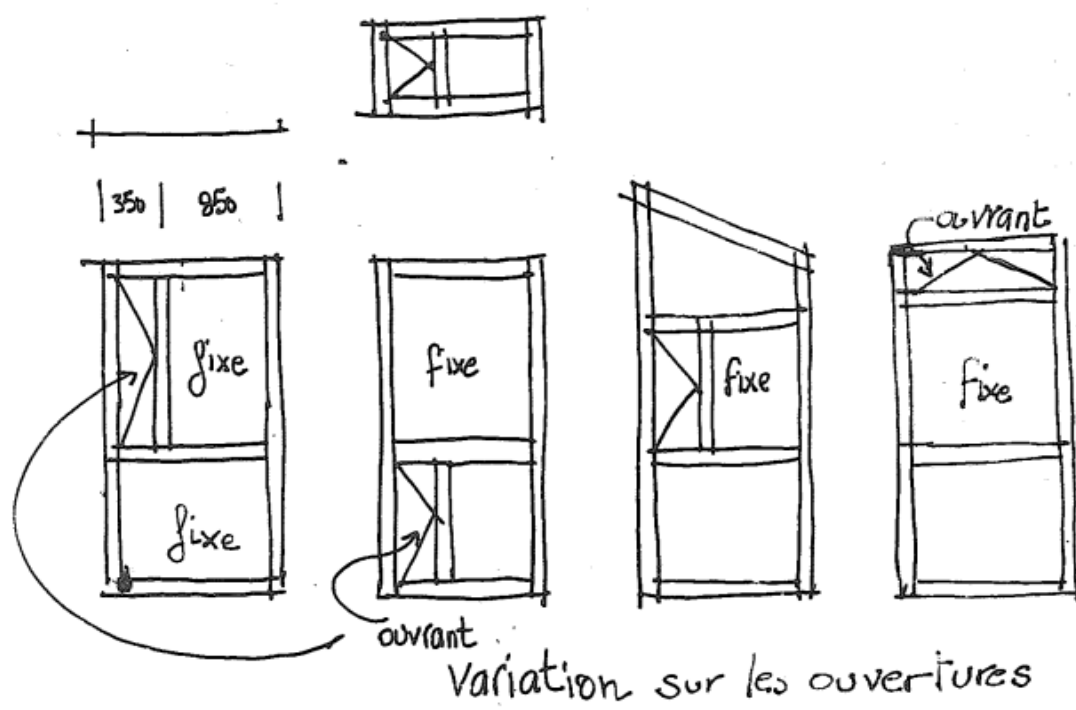


Pilier réglable en hauteur :

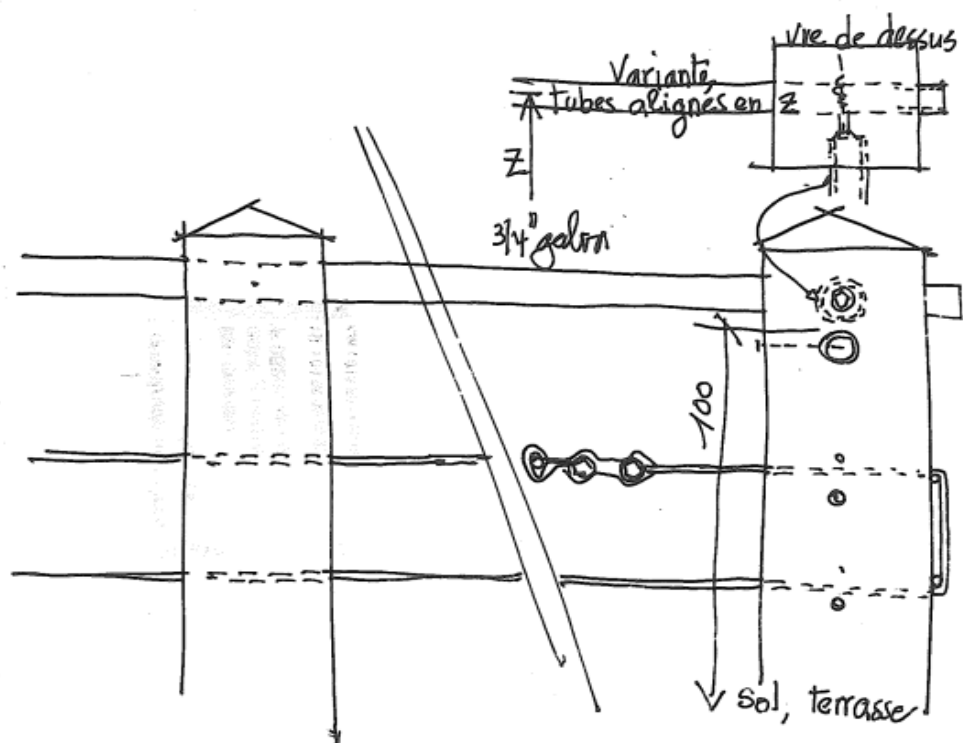


Les ouvertures :

Exemples ouvertures possible :



Garde-corps simple :



VI-8-Recommandations :

Le projet étant situé en milieu naturel, l'aménagement devrait être très contrôlé, notamment par rapport au respect l'équilibre de l'éco-système.

La réglementation en vigueur prévoit la prise en charge de l'impact sur l'environnement un élément primordial dans ce type de projet.

Ce type de projet s'effectue en fonction d'un cahier des charges, inexistant actuellement en Algérie (en cours de réalisation)... autant s'inspirer d'un similaire (dans notre cas, celui de France).

Nous avons travaillé sur ce projet, alors qu'il n'existe pas une étude préalable qui définit les caractéristiques et les opportunités de chaque barrage.

Le sujet devrait faire l'objet d'intéressement quant aux projet de fin d'étude... un terrain encore vierge.

VI-9-Conclusion :

Au terme de ce projet, les berges des barrages offriraient un cadre idéal de détente et de loisirs capable de drainer un flux important de visiteurs à travers des différents équipements proposés pour permettre à tous d'user des bienfaits de la nature.

Le projet tel que présenté a su démontrer qu'on peut réunir la nature, loisirs, et l'hébergement.

Pour cela le développement des infrastructures et des équipements touristiques est une condition nécessaire.

Bibliographie

Les mémoires :	- BINTA.F « aménagement des trois barrages urbaine de Ouagadougou » DESS génie sanitaire et environnement 2005-2006
les ouvrages :	Livre : La parabole du barrage de Paul Dewandre en 1999 Edition : les presses du management. Livre : le grand livre de la foret marocaine en 1999 Edition : MARDAGA
Sites sur internet :	- www.anbt-dz.com Site officiel de l'Agence nationale des barrages et de transfères. - www.algerie-focus.com Tourisme et loisir/l'Algérie veut mettre en valeur les barrages. - www.ecolex.org « législation »loi.com La loi n 03-10 relative à la protection de l'environnement dans le cadre au développement durable. - www.vliz.be « imisolocs » publication Les barrages. - www.la mazure.com La base de loisir la Mazure. - www.pagesjaunes.fr Base de loisirs la Mazure - www.soudoud-dzair.com Site sur les barrages Agence nationale des barrages et transferts - www.universalis.fr Les différents types des barrages - www.wikipedia.com Liste des barrages en Algérie - www.maghrebergent.info.com 6 nouveaux barrages entreront en service en 2017 - www.ingenieurs.com Procédés génereux de construction des barrages - www.climate-data.org Climat OUED RHIW - www.wikipedia.com La classification de KOPPEN - www.wikimanche.fr Barrage de vezin - www.jaurnal officiel.dz Loi-environnement. Algérie

Annexe :





