

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE.

Université **SAAD DAHLEB, Blida 01.**



Option

Intégration de différents types d'habitat
Habitat et écosystème

Intitulé

Equipement recevant le publique
Conception biophilique d'un tribunal au sein de la ville nouvelle d'El Ménéea

Encadré par :

-Mr. Kadri Hocine.
-Mr. Daouadji Younes.

Présenté par : -Mr. Abada Anis
-Mr. Bey Boumezrag Abdelkrim Mourad

Année Universitaire 2018/2019

Remerciement



Nous tenons tout d'abord à remercier les tout miséricordes dieux, de nous avoir guidé, et donné la santé, la volonté et la patience afin de mener à bien notre projet de fin d'étude.

Nous remercions chaleureusement nos professeur monsieur kadri Hocine et Daouadji Younes de leur disponibilité, ainsi que leurs précieux conseils, prodigués tout au long de notre travail

Nous remercions également très chaleureusement le porteur de notre Master, Mr. Ait Saadi Hocine, le directeur de l'institut d'architecture et d'urbanisme.

Nous tenons à gratifier aussi les membres du jury Dr Djellata Amel et Mme Bettouche Yasmina pour l'intérêt qu'ils ont porté à notre recherche en acceptant d'examiner notre projet

Au final nous profitons aussi de l'occasion afin de remercier toute personne ayant contribué de près ou de loin à l'achèvement de notre master.

Dédicace

Je dédie ce modeste travail en signe de respect et de reconnaissance en témoignage de
ma profonde affection à :

A mes très chers parents Ben Youcef et Khedidja

Quoi que je fasse, quoi que je dis, je ne pourrai vous remercier comme il se doit, vous
avez toujours été à mes coté, que ce travaille témoigne de ma gratitudes et mon
affection envers vous.

A ma grand-mère maternelle (ma Zohra) la plus chère a mon cœur

Aux personnes qui me sont très chers et qui ont était là pour moi ;

Mon très cher frère Zakaria ainsi

Ma petite princesse Sophia,

Douaa la perle rare

Mon cher cousin Aymen.

Et enfin mon binôme et mon cher ami Mourad bey

Bibliographie:

www.projets-architecte-urbanisme.fr

www.wikipedia.org/wiki/Tribunal

www.wikipedia.org/wiki/Justice

www.informations.handicap.fr

www.service-public.fr

www.mjustice.dz

www.nouveaupalaisdejustice.fr

www.securitepublique.ca

www.direct-ampoule.com

www.ac-grenoble.fr

www.levoyageur.net

www.protection-securite-alarme.com

www.habitat-eco-responsable.fr

Rapport de la mission « A » ville nouvelle d'EL Ménée

Rapport de la mission « B » ville nouvelle d'EL Ménée

Mémoire de fin d'étude réalisé par Mr Badache

Table des matières

❖ I-Chapitre introductif

I-1/Introduction	17
I-2/Problématique de l'étude	17
I-3/L'hypothèse	18
I-4/Objectifs	18
I-5/Methodologie d'approche	19
A/ La partie théorique	19
B/ La partie analytique	19
I-6/Structure du Mémoire	19
Le premier chapitre	20
La deuxième chapitre	20
Le troisième chapitre	20
II-CHAPITRE II : ETAT DE L'ART	21
II-1/Introduction:	22
II-2/ Définition d'un tribunal :	22
II-3/Composition d'un tribunal :	22
A .Service d'audience:	23
B.Salle de délibérations :	23
C.Salle de détenus :	23
D.Salle d'attente de prévenus :	24
c. Service d'instruction :	24
D. Service du parquet général :	24
E. Services du siège :	25
F. Service commun :	25
II-3/Analyse d'exemples :	26

A-Exemple étranger : Le Tribunal de Grande Instance de Paris	26
1/Introduction et création :	27
2/Conception :	29
3/La facade :	30
4/La circulation :	30
5/Les espaces :	31
6/Le justiciable et les 38 guichets :	32
7/salles d'audience :	32
8/Table ovale et «goutte d'eau» :	33
9/La bibliothèque :	33
10/ 210 cellules :	34
B- Exemple national : Tribunal de justice de Constantine :	35
1/Organisation planimétrique de sous sol :	36
2/Organisation planimétrique de R.D.C :	36
3/Organisation planimétrique de 1er étage :	36
4/Organisation planimétrique de 2eme étage :	37
II-4/Synthèse des analyses d'exemple :	38
Exigences techniques particulières :	39
5-II/Qu'est-ce que la biophilie ?	41
6-II/ Les 14 principes de l'architecture biophilique :	42
a)Relations entre nature et design:	42
b) les 3 categories de la conception biophilique :	42
A/La nature dans l'espace :	42
1/Lien visuel avec la nature :	43
2/Lien non-visuel avec la nature :	43
3/Stimulation sensorielle non rythmique:	44
4/Variabilité thermique et renouvellement de l'air :	45
•5/Présence de l'eau:	46
•6/Lumière dynamique et diffuse	46
7/Lien avec les systèmes naturels :	47

B-Les analogies naturelles:	48
8/Formes et motifs biomorphiques	48
9. Lien matériel avec la nature	49
•10. Complexité et ordre	49
C/La nature de l'espace	50
11. Perspective :	51
12. refuge :	52
13. Mystère :	53
14.Risque /danger	54
La biophilie comment ?.....	54
LE DESIGN LOCALEMENT APPROPRIÉ :	55
Climat, écologie et empreinte locale :	55
Quelles sont les caractéristiques essentielles de la Biophilie ?	56
Les avantages du design Biophilique:	56
<u>III</u> /Chapitre III :Cas d'étude.....	Erreur ! Signet non défini.
III/1 La ville NOUVELLE de Ménea par rapport au SNAT :	58
III/1-1 Les villes planifiées par le SNAT :	58
III 2/ Localisation	58
III 2-1/ Situation de la ville nouvelle.....	58
a)Situation territoriale de la ville nouvelle :	58
b)Situation régionale de la ville nouvelle :	59
III-3/Les raisons de création de la ville :	59
III-3-1Topographie de la ville:	59
Les Pentés :	60
III-3-2/ Géotechnique de la ville:	60
III-3-3/ Fiche technique de la ville nouvelle d'El Ménéa :	61
III-3-4/Les enjeux des territoires du sud:	62
III-3-5/ Accessibilité :	63

III-3-6/ CLIMATOLOGIE DE LA VILLE:	64
a) Pluviométrie :	64
b) Température :	65
c) Humidité :	65
d) Les vents :	66
III-3-7/Potentialités Du Site:	66
III-3-8/ Potentialités Physiques Du Site:	67
III-3-9/ Concept de la Ville Nouvelle :	68
a) Les Equipements	69
b) Type d'habitats :	70
III-4/Ancrage juridique de la ville nouvelle :	70
III-4-1/Vocation de la ville nouvelle d'EL Ménéaa	70
III-4-2/ Principe d'aménagement de la ville:	71
a) Description de site	71
b) Organisation spatiale et occupation de sol :	71
c) DEFINITION DU RESEAU VIAIRE :	72
d) SYSTEME DE TRANSPORT :	73
e) Système écologique la ville nouvelle d'El Ménéaa :	74
e) Assainissement :	75
f) Typologie d'intersection de la ville:	76
III-4-3L'emploie ,facteur d'attractivité :	77
III-4/ Présentation de l'aire d'intervention:	78
4-1/ Situation de notre aire d'intervention:	78
III-4-3/Accessibilité de notre aire d'intervention :	78
III-4-4/ L'environnement immédiat de notre aire d'intervention :	79
III-4-5/Morphologie et topographie de notre aire d'intervention :	Erreur ! Signet non défini.
1/ Topographie du site :	Erreur ! Signet non défini.

III-4-6/ Le climat :	Erreur ! Signet non défini.
a-L'enseillement :	Erreur ! Signet non défini.
b-Les vents :	80
Synthèse :	80
III-5/ Recherche thematique sur les tribunaux :	80
III-5-1/Programme d'un tribunal grande juridiction :	80
III-6/Genèse du projet	Erreur ! Signet non défini.
III-6-2/ Accessibilité au projet	86
III-6-3/ Gestion des parcours de circulation dans notre projet	86
III-/ Traitement de façades	89
III-5-/ Affectation des services	Erreur ! Signet non défini.
III-/ Détails techniques	Erreur ! Signet non défini.
Structure :	Erreur ! Signet non défini.
Les joints :	91
Type de plancher :	91
Maçonnerie :	92
Revetement du plancher ; salle daudience et bureaux :	92
Revetement planché cicipation et hall	93
Faux plafonds et revetement de mur interieure:	93
type d'eclairage :	93
Type de portes :	94
La protection incendie:	94
La ventilation :	95
Les espaces d'attentes sécurisés :	96

Chapitre I

Figures	Figures
Figure II-1	Schéma des services composant le tribunal
Figure II-2	Tribunal de grande instance de paris
Figure II-3	les différents espaces extérieurs du tribunal de paris
Figure II-4	Affectation des espaces tribunal Paris de Renzo Piano
Figure II-5	Tribunal de paris
Figure II-6	Façade et détails panneaux photovoltaïques
Figure II-7	Circulation verticale tribunal de paris
Figure II-8	Salle des pas perdus tribunal de paris
Figure II-9	Salle des pas perdus tribunal paris
Figure II-10	Salle d'audience tribunal de paris

Figure II-11	Table ovale et «goutte d'eau»
Figure II-12	Bibliothèque du tribunal de paris
Figure II-13	Cellules de détenus tribunal de grande instance paris
Figure II-14	Plan des terrasses du socle et de l'IGH situées au niveau des tailles de guêpe
Figure II-15	Coupe longitudinale
Figure II-16	Organisation planimétrique du sous-sol du tribunal de Constantine
Figure II-17	Organisation planimétrique du RDC du tribunal de Constantine
Figure II-18	Organisation planimétrique du 1 ^{er} étage du tribunal de Constantine
Figure II-18	Organisation planimétrique du 1 ^{er} étage du tribunal de Constantine
Figure II-19	Organisation planimétrique du 2 ^{ème} étage du tribunal de Constantine
Figure II-20	Entrée principale du tribunal de Constantine
Figure II-21	salle d'audience du tribunal de Constantine
Figure II-22	salle d'audience du tribunal de Constantine
Figure II-22	sensation biophilique
Figure II-23	représentation du lien visuel
Figure II-24	exemple de stimulation sensorielle non rythmique
Figure II-25	Espaces de travail avec balcons.
Figure II-26	Murs d'eau
Figure II-27	lumière de jour provenant de différentes sources
Figure II-28	Bureaux avec patios ou jardins terrasses
Figure II-29	escalier courbé en bois
Figure II-30	perspective et matériaux transparents

Figure II-31	Espaces réservés à la lecture
Figure II-32	vue cachée et mystère
Figure II-33	Porte-à-faux architectural stimulant le risque
Figure II-34	Xeriscaping en toiture dans un pays du sud
Figure II-35	TABLEAU 1. MODÈLES DE CONCEPTION BIOPHILIQUE ET RÉACTIONS BIOLOGIQUES

Chapitre 3:

<u>Figures</u>	<u>Titre</u>
Figure III-1	Schéma national de l'aménagement du territoire à l'horizon 2030, Alger, 2001.
Figure III-2	Situation géographique de la wilaya de Ghardaïa
Figure III-3	carte géographique montrant la situation régionale de la ville nouvelle
Figure III-4	Cartographie des altimétries et modélisation 3D
Figure III-5	Pentes
Figure III-6	Carte des principales zones géotechniques sur le site

Figure III-7	Extrait de composition des zones
Figure III-8	photos des types de sols
Figure III-9	Plan d'aménagement variante
Figure III-10	schéma des enjeux de la ville nouvelle d'El Ménée
Figure III-11	données cartographique de l'itinéraire de la ville d'El Ménée
Figure III-12	pluviométrie durant l'année 2015
Figure III-13	température annuelle « 2015 »
Figure III-14	taux d'humidité annuelle
Figure III-15	Cartographie de la direction des vents dominants .
Figure III-16	potentialité du site .
Figure III-17	organisation de desserte hiérarchisée facilitant les échanges .
Figure III-18	équipement a l'échelle de la ville
Figure III-19	infrastructure de la ville
Figure III-20	les équipements de la ville nouvelle
Figure III-21	les types d'habitat
Figure III-22	site de la nouvelle ville
Figure III-23	plan d'occupation au sol de la ville nouvelle
Figure III-24	La hiérarchisation du réseau viaire
Figure III-25	Carte des 6 intersections
Figure III-26	réseau de bus urbain de la ville nouvelle d'El Ménée
Figure III-27	système écologiques de la nouvelle ville
Figure III-28	Schéma directeur eaux usées

Figure III-29	typologie des intersection dans la ville nouvelle
Figure III-30	situation de notre aire d'intervention
Figure III-31	accessibilité de notre aire d'étude
Figure III-32	environnement immédiat de notre aire d'étude
Figure III-33	délimitation de notre aire d'étude
Figure III-34	Ensoleillement de notre aire d'étude
Figure III-35	les vents de notre aire d'étude
Figure III-36	étape 1de l'implantation du projet
Figure III-37	étape 2de l'implantation du projet
Figure III-38	étape 3de l'implantation du projet
Figure III-39	étape 4de l'implantation du projet
Figure III-40	Accessibilité de notre projet
Figure III-41	schéma du parcours de circulation du RDC
Figure III-42	schéma du parcours de circulation du R+1
Figure III-43	schéma du parcours de circulation du R+2
Figure III-44	schéma du parcours de circulation du R+3
Figure III-45	église de la ville d'El Ménéea
Figure III-46	Le vieux ksar de la ville d'El Ménéea
Figure III-47	Hôtel el Boustane de Fernand Pouillon
Figure III-48	Les services du RDC
Figure III-49	Les services du R+1
Figure III-50	Les services du R+2

Figure III-51	Les services du R+3
Figure III-52	système structurelle poteau IPE500
Figure III-53	plancher collaborant
Figure III-54	maçonnerie intérieure
Figure III-55	maçonnerie extérieure
Figure III-56	faux plafond de bois composite
Figure III-57	Eclairage LED
Figure III-58	Cycle de l'éclairage biodynamique
Figure III-59	porte capitonnées
Figure III-60	fonctionnement du système anti incendie
Figure III-61	système de ventilation intensive
Figure III-62	Terrasse végétalisée
Figure III-63	Climatisation centralisée .

I-Chapitre introductif

I-1/Introduction :

A l'heure où l'environnement est au centre de l'actualité mondiale, Le bon équilibre entre l'architecture et la nature est l'une des préoccupations des écologistes et architectes.

Une conception architecturale moderne et qui compose avec la nature, cela en dressant les bons concepts et les meilleures approches existantes possible, car à l'échelle du bâtiment, car la nature n'est pas réduite à la présence de végétations dans le cadre du contexte.

Des constructions novatrices, étudiées, en harmonie avec la nature, car au vu des modèles de logements de masse appliqués durant le siècle passé, des forêts de béton partout dans le monde, il s'est avéré que cette typologie de bâtis ne répond plus aux exigences de durabilité.

La conception peut réduire le stress, augmenter la créativité et la clarté de la pensée, améliorer notre bien-être.

I-2/Problématique de l'étude :

L'homme a des besoins de plus en plus croissants pour des conceptions architecturales qui le réconcilient avec la nature, depuis qu'il est plus conscient envers l'environnement, notamment question de confort convenant au lieu de justice, entre autorité menaçante et sensation de liberté.

Nous passons 90% de notre temps à l'intérieur des bâtiments, notre exposition à un environnement extérieur naturel n'est plus que très limitée. Or le contact avec la nature est un besoin quasi vital pour maintenir une existence saine au cours du temps. Comment pouvons-nous dans ce cas retrouver ce lien avec Mère Nature à l'intérieur des bâtiments ?

- **. Comment pouvons-nous dans ce cas retrouver ce lien avec Mère Nature à l'intérieur des bâtiments et procéder à une conception qui se rapproche ou qui imite les conditions d'un environnement naturel et qui favorise une reconnexion avec ce dernier ?**

- comment traduire ce type de conception dans le bâtiment ?
- quels sont ces principes de bases ?
- quels sont les bienfaits de ce type de conception ?

I-3/L'hypothèse :

Afin de répondre à notre problématique une approche ou une alternative s'offre à nous :

La conception dite « biophilique » consiste à intégrer dans le bâtiment des éléments qui vont directement et indirectement nous reconnecter avec la nature.

On ne parle pas ici seulement de rajouter une plante ou deux sur son bureau. **Le rapport 14 Modèles de conception biophilique**¹ de Terrapin Bright Green décrit et illustre les grands principes du design biophilique, qui intègrent entre autres les éléments suivants :

- Lien visuel avec la nature et avec les systèmes naturels : la végétation, le chant des oiseaux, l'air, la lumière, l'eau...
- Lumière dynamique et diffuse
- Variabilité thermique et renouvellement d'air
- Perspective et refuge

Cette approche fine vise à révéler les cinq sens de l'humain en recréant les ambiances et les ressentis de la nature, avec et/ou sans éléments naturels vivants, afin de réduire le stress et procurer une sensation de liberté, aux utilisateurs de l'édifice.

Autrement dit, il s'agit de repenser notre habitat pour y intégrer des éléments naturels, ou tout du moins des éléments qui évoquent la nature. Lien matériel avec celle-ci, variabilité thermique, lumière diffuse... plusieurs modèles de conception biophilique nous amènent aux dernières tendances dans le bâtiment,

I-4/Objectifs :

D'après l'étude de la problématique et des hypothèses probables, nous devons atteindre une série d'objectifs afin de répondre et de solutionner la problématique précédemment exposée, pour garantir à notre projet –qui un tribunal de justice- une parfaite connexion avec la nature, notre

¹ Browning, W.D., Ryan, C.O., Clancy, J.O. (2014). 14 Patterns of Biophilic Design. New York: Terrapin Bright Green LLC (2016).

objectif sera d'introduire un nouveau concept qui est « la biophilie » à ce genre d'équipement. ainsi que le regain d'intérêt pour le confort et la santé dans les bâtiments et enfin maximiser au possible les bienfaits d'une réconciliation avec la Nature.

I-5/Méthodologie d'approche :

Afin de mener à bien cette initiation à la recherche, une certaine démarche méthodologique est plus que nécessaire en vue d'une bonne gestion du temps et une meilleure maîtrise du sujet. Globalement, le travail est divisé en deux (02) phases, à savoir une phase de recherche théorique suivie par une deuxième phase d'analyse.

A/ La partie théorique :

S'appuie sur des données socio-économiques et politiques pour contextualiser notre projet qui s'inscrit dans la politique d'aménagement du territoire le (SNAT) et la création des villes nouvelles, telle que la ville nouvelle d'El Ménéa.

Pour élaborer la partie théorique, nous nous sommes basées sur une recherche bibliographique relative à l'acquisition et à la définition des connaissances sur l'architecture biophilique ainsi que d'introduire ce nouveau concept à notre tribunal, ainsi qu'à la lecture d'un corpus de documents, ouvrages, mémoires et articles doivent être exploités d'une façon judicieuse pour maîtriser notre thème .

B/ La partie analytique :

Pour cette deuxième phase, il nous faudra le maximum de données concernant notre cas d'étude qui prend d'abord l'étude de la ville nouvelle d'El Ménéa. Ensuite la recherche thématique en relation avec l'intervention architecturale par la construction d'un tribunal.

I-6/Structure du Mémoire :

Notre recherche se développera sur deux (3) chapitres :

Le premier chapitre :

Contient l'introduction générale de notre mémoire et qui englobe le contexte et l'intérêt de notre recherche, la problématique, les hypothèses, l'objet de recherche ainsi que la méthodologie de travail.

La deuxième chapitre :

Ce chapitre visé à définir les concepts clés nécessaires à une meilleure compréhension ; Nous allons définir le tribunal ainsi que ces composants, citer deux exemples de tribunaux l'un national et l'autre étranger, ensuite nous allons aussi développer la notion de la Biophilie et nous allons enfin traiter les 14 principes de l'architecture biophilique.

Le troisième chapitre

Ce chapitre contient l'analyse du contexte d'étude la ville nouvelle de d'El Ménée ainsi que l'aire d'intervention ainsi qu'une recherche thématique avec la conception d'un tribunal. Il répondra à un programme qualitatif et quantitatif où les normes fonctionnelles de durabilité, et les critères sont respectés.

Enfin, le mémoire se termine avec une conclusion sur le résultat final de cette recherche.

CHAPITRE II : ETAT DE L'ART

II-1/Introduction:

« L'architecte ne crée pas seulement pour son temps, la postérité devra aussi avoir droit à jouir de son œuvre. [...] Mais pour répondre également aux besoins matériels de son temps, il faut aussi qu'il soit un homme moderne. Non seulement il doit connaître exactement les besoins culturels de son temps, mais il se doit aussi de se tenir à la pointe de cette culture » (Adolf Loos ; L'ancienne et la nouvelle orientation en architecture ;1898).

Ce chapitre visé à définir les concepts clés nécessaires à une meilleure compréhension ; nous allons définir le tribunal ainsi que ces composants , citer deux exemples de tribunaux l'un national et l'autre étranger ,ensuite nous allons aussi développer la notion de la Biophilie , après nous allons traiter les 14 principes de l'architecture biophilique

II-2/ Définition d'un tribunal :

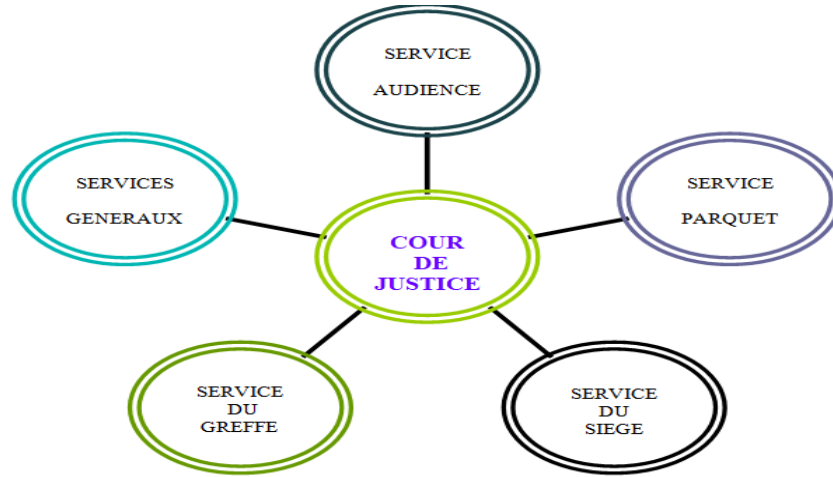
- Dans le langage courant, un tribunal désigne à la fois le lieu concret où la justice est rendue (le palais) et l'autorité qui a pris la décision judiciaire. En ce sens, les tribunaux, mais aussi les cours, sont des juridictions, c'est-à-dire des autorités chargées de dire le droit à l'occasion d'un litige particulier.
- Cette définition est importante, puisqu'elle permet de distinguer entre les décisions proprement juridictionnelles (les ordonnances, jugements et arrêts) et d'autres types de décisions (administratives, disciplinaires, etc.).
- Le tribunal constitue la juridiction du premier degré. Sa compétence est déterminée par le code de procédure civile, le code de procédure pénale et les lois particulières en vigueur. Le tribunal comprend : un président du tribunal , un vice-président , des juges, un ou plusieurs juges d'instruction, un ou plusieurs juges des mineurs, un procureur de la République, des procureurs de la République adjoints et le greffe.
- Le tribunal est divisé en plusieurs sections dont la section pénale (délits et contraventions).

II-3/Composition d'un tribunal : ²

- Le tribunal en Algérie se constitue de 5 services :
- A- Service d'audience

² 8 : www.mjustice.dz

- B- Service du greffe
- C- Service d'instruction
- D- Service du parquet général
- E- Service du siège



figII-1/schéma des services composant le tribunal

A .Service d'audience:

a.Salle d'audience :

C'est un espace du tribunal où les juges interrogent les parties en présence, entendent les plaidoiries et prononcent leurs jugements.

Il y a plusieurs types de salles d'audience :

- 1- Salle d'audience criminelle
- 2- Salle d'audience pénale
- 3- Salle d'audience civile.
- 4- Salle d'audience pour mineur.

B.Salle de délibérations :

Salle de débat et de discussions pour prendre une décision ou jugement.

C.Salle de détenus :

Salle où on met les personnes encartées par ordre de l'autorité judiciaire en attendant d'être passées devant le juge.

D.Salle d'attente de prévenus :

Salle où sont placées les personnes qui doivent répondre d'une infraction devant la justice pénale ou criminelle.

B. Service du greffe :

Est le secrétariat d'une juridiction. Placé sous la responsabilité d'un fonctionnaire appelé greffier, il est chargé de la conservation des minutes, de la pièce de procédure et de la délivrance des copies.

a.Greffier :

Le greffier est un Fonctionnaire de justice appartenant à la catégorie B. Il a pour mission d'assister les magistrats dans l'accomplissement de leur tâche, il dresse et authentifie les actes de procédure. Il enregistre les affaires et communique aux parties concernées les dates d'audience et il élabore les procès-verbaux, rédige les actes et met en forme les décisions.

b. Greffier en chef :

Fonctionnaire de justice appartenant à la catégorie A, il exerce auprès de la juridiction, de la fonction d'administration et de gestion. Il dirige les services administratifs de la juridiction auprès de laquelle il exerce affecte les personnels dans les services administratifs et participe à l'élaboration du budget

c. Service d'instruction :

C'est dans lequel le juge rassemble des preuves sur la commission d'une infraction et décide du renvoi devant la juridiction de jugement des personnes contre lesquelles il existe des charges, il se compose de :

- a- Juge d'instruction+ secrétariat
- b- Juge pour mineur
- c- Salle d'instruction
- d- Attente des prévenus
- e- Attente des témoins

D. Service du parquet général :

Le parquet ou la magistrature debout est l'ensemble du magistrat qui exerce les fonctions du ministère public.

Ils sont chargés en matière pénale de requérir au nom de la société l'application de la loi.

Le magistrat du ministère public engage des poursuites à l'encontre du prévenu et des accusés et dresse un réquisitoire en travers duquel il accumule les accusations et requiert à leur encontre l'application d'une peine.

- **Procureur de la république :**

Magistrat d'un grade supérieur exerce ses fonctions du ministère public près du tribunal.

Il est assisté dans sa mission par un ou plusieurs adjoints, le premier d'entre eux devant occuper un bureau d'une superficie de 50 m² mitoyen à celui du procureur général.

E. Services du siège :

a. Président de la cour :

Il est saisi pour instruire les affaires pénales les plus complexes chargé de diriger l'action de la police judiciaire, il peut décider de la mise en examen d'un présumé coupable ou de le laisser en liberté sous contrôle judiciaire.

b. Vice-président :

Adjoint direct du président, assiste son supérieur hiérarchique qui peut lui confier une partie de ses prérogatives. Il représente l'état dans tous les procès.

F. Service commun :

a) Les entrées : Elles doivent répondre aux exigences sécuritaires et d'autre part pour symboliser l'autorité, elles doivent communiquer directement avec la salle d'audience.

□ Entrée principale :

Située à l'extrémité de la salle en face à l'estrade du juge, elle est composée d'une porte double qui doit ouvrir vers le hall extérieur de la salle.

□ Entrée secondaire :

C'est une entrée qui permet l'accès vers la partie réservée au public et aux journalistes

b) Hall des pas perdus : Espace de passage, de convergence, et d'accueil, vaste qui a pour but d'accueillir le public dès son approche, l'équipement doit être bien aménagé, bien étudié pour assurer le confort du public et afin d'assurer le bon fonctionnement de tout l'équipement.

- Hall premier espace en contact avec le public, il doit assurer les fonctions suivantes :

- Espace d'accueil et d'information des usagers ;

□ Espace d'orientation ;

d) Cellules pour détenus f) Infirmierie

e) Parking g) Salle d'archive ³

II-3/Analyse d'exemples :

A-Exemple étranger : Le Tribunal de Grande Instance de Paris⁴



Fig II-2/ tribunal de grande instance de paris

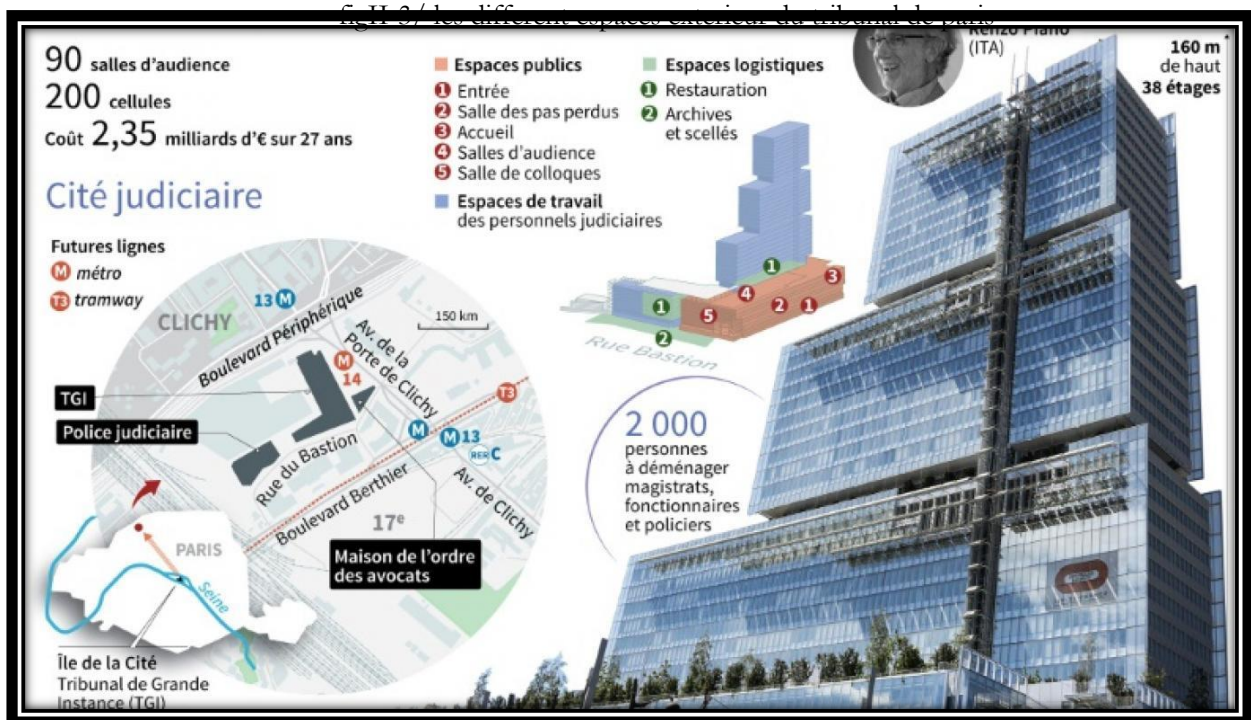
PARIS (FRANCE). Le 16 avril, le Tribunal de Grande Instance de Paris a accueilli ses premières audiences dans un gratte-ciel à la silhouette séquencée signé Renzo Piano Building Workshop.

Quarante ans après le Centre Pompidou, Renzo Piano offre à Paris un second édifice magistral déjà couronné par le prix de l'Équerre d'argent.

Avec plus de 100 000 m² de planchers, 2 500 salariés et 8 500 visiteurs par jour, c'est le plus grand complexe judiciaire d'Europe et il devient l'immeuble le plus haut de Paris après la tour Montparnasse.

³ Mémoire de fin d'étude ziouche et nasri 2018

⁴ Établissement public du palais de justice de Paris - Chiffres clés



figII-4/affectation des espaces tribunal paris de renzo piano

1/Introduction et création :

La Cité judiciaire de Paris est un complexe architectural situé porte de Clichy dans le quartier des Batignolles du 17^e arrondissement de Paris. La Cité est constituée du Tribunal de Paris destiné à abriter d'une part, la Maison de l'Ordre des Avocats (MOdA)

le tribunal d'instance issu de la fusion des tribunaux d'instance répartis dans chacun des vingt arrondissements de la capitale et le tribunal de grande instance de Paris, et d'autre part le 36, rue du Bastion, qui abrite la direction régionale de la police judiciaire.⁵

Le tribunal de Paris rassemble les vingt tribunaux d'instance de la capitale avec le tribunal de grande instance de Paris (TGI), le tribunal de police, le tribunal pour enfants et le tribunal des affaires de sécurité sociale

Le tribunal de Paris comporte en tout 88 500 m² de surface dont 29 000 m² de bureaux et 9 400 m² pour les 90 salles d'audience (dont deux réservées pour les procès hors-norme)

L'ensemble totalise un budget de plus de 800 M€

. L'immeuble a 38 étages.⁶

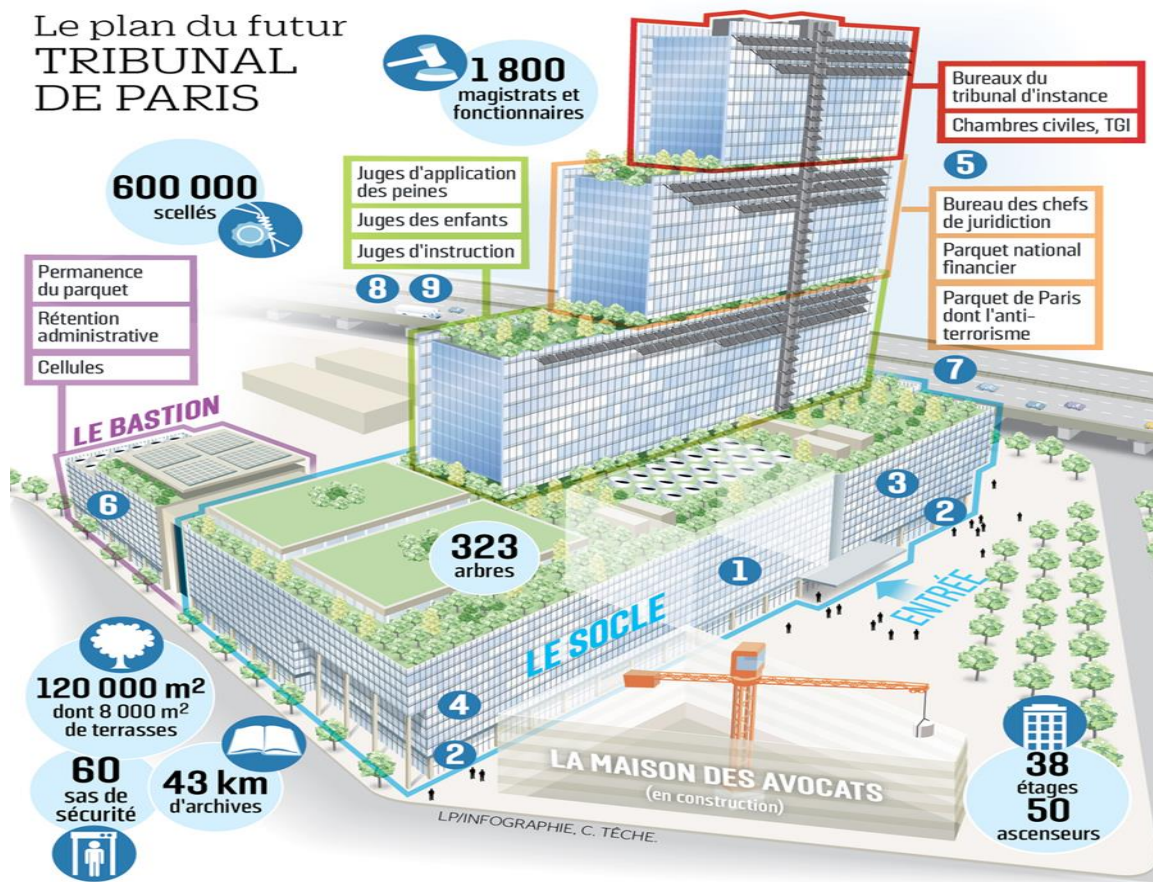
Le déménagement est concomitant d'une nouvelle organisation « en pôles spécialisés » du TGI (urgence civile, urgence pénale, économique et commerciale, social)

⁵ <https://www.capital.fr>

⁶ "Aux Batignolles la future cité judiciaire fait son trou" [archive], leparisien.fr, 22 mars 2015.

2/Conception :

Le plan du futur
**TRIBUNAL
DE PARIS**



FigII-5/tribunal de paris

Construit sur une aire en forme de L, entre le périphérique et le grand parc Martin-Luther-King dont il prolonge la diagonale, ce bâtiment gigantesque s'étend sur une superficie de quelque 100 000 m². Il se compose d'un socle de 5 à 8 étages qui reprend la forme du site et sur lequel se dresse une tour composée de trois parallélépipèdes superposés dont la section diminue au fur et à mesure que l'on s'élève. Entre les différents volumes, les architectes ont créé des façades en retrait – le principe de la «taille de guêpe» – qui permettent d'insérer des jardins. S'y ajoute, implantée sur le socle lui-même, une terrasse boisée de 7000 m². Bref, un chantier pharaonique et des plus complexes mené à bien dans le cadre d'un partenariat public-privé (PPP) confié à Bouygues Bâtiment Ile-de-France.

3/La façade :

figII-6/ façade et détails pano photovoltaïques

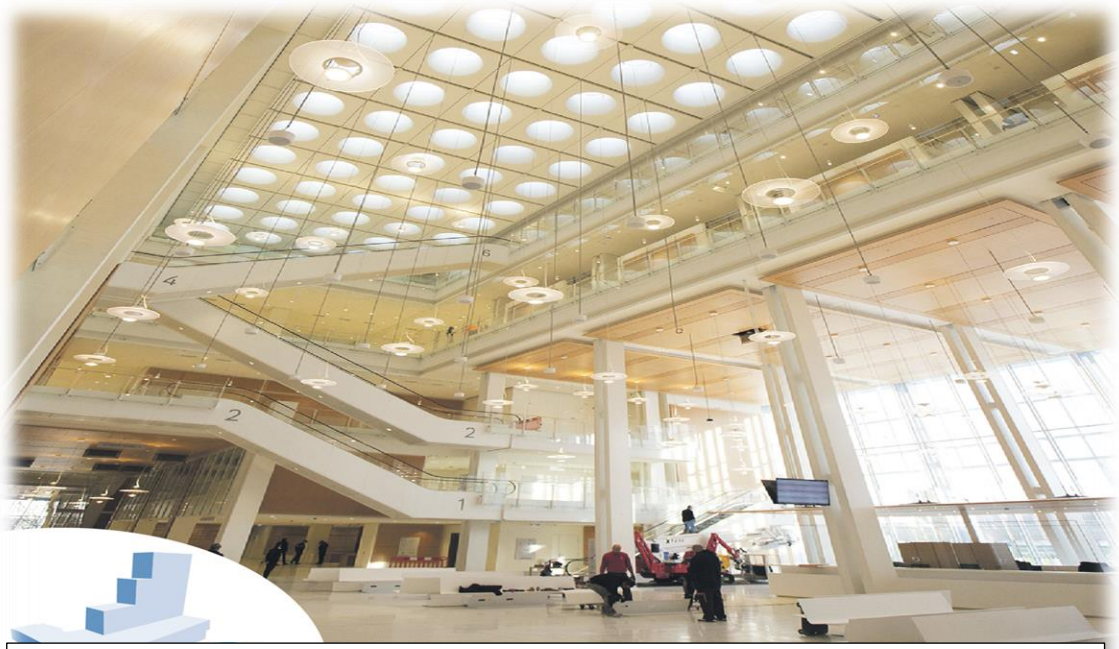
le secret, nous l'avons trouvé dans le pourcentage de réflexion du verre, dosé à 33%», la diversité des façades: des brise-soleil côté sud, de grandes plaques de verre regardant vers l'est et l'ouest. Résultat, 80% des usagers des bureaux bénéficieront de vues somptueuses sur Paris, les uns vers Montmartre, les autres vers la tour Eiffel.

Des ailerons métalliques qui scandent et animent les surfaces vitrées sont Des panneaux photovoltaïques pivotants et facilement remplaçables dont l'apport énergétique reste toutefois plutôt symbolique.

4/La circulation :

S'orienter dans un tel édifice n'est, on s'en doute, pas aisé. Une signalétique viendra prochainement faciliter la tâche des usagers. En respectant le fait que, dans un tribunal, tout le monde ne doit pas tout savoir.

,on trouve d'ascenseurs vertigineux en couloirs périphériques réservés aux magistrats, nous a conduits jusqu'à l'une des 90 salles d'audience. Une salle dite pénale, comportant un box sécurisé, entièrement recouverte de bois et bénéficiant d'un apport de lumière extérieure grâce à une astucieuse ouverture.



figII-7/circulation vertical tribunal de paris



FigII-8/salle des pas perdus tribunal de paris

5/ Les espaces :

visiter un tribunal, si l'on n'est ni avocat, ni magistrat, ni prévenu, ce n'est pas courant.

Le bâtiment est doté d'une immense salle des pas perdus qui se développe sur toute la hauteur du socle, assurant lumière et transparence – une des obsessions de Renzo Piano – sont au rendez-vous, notamment grâce à de grands puits de lumière percés dans la toiture utilisée comme jardin.

L'édifice dispose d'une cafétéria ouverte au public, Quelques bancs très sobres avec un aspect du vide, et du blanc.

«Nous avons commencé par réfléchir à des couleurs, mais c'était trop compliqué, explique Bernard Plattner. Nous avons alors décidé de tout tremper dans un bain de peinture blanche, les poteaux en acier comme le mobilier que nous avons nous-mêmes dessiné



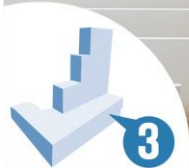
figII-9/salle des pas perdus tribunal paris

6/Le justiciable et les 38 guichets :

Panneaux signalétiques, tables numériques : tout est fait pour orienter au mieux le justiciable. Dans les atriums nord et sud du rez-de-chaussée, il trouvera les 38 guichets du service d'accueil unique du justiciable , où greffiers, du pôle de la nationalité ou du service des tutelles répondront aux questions.

7/salles d'audience :

toutes situées dans le socle du bâtiment, les 90 salles pénales et civiles du tribunal (contre 26 auparavant) sont équipées de moyens techniques dernier cri. Deux salles d'une capacité de 250 places accueilleront les grands procès, que 1 000 personnes pourront suivre en



FigII-10/salle d'audience tribunal de paris

même temps grâce à la vidéo-retransmission. L'une, dotée de deux box sécurisés, sera dédiée aux affaires de grand banditisme ou de terrorisme.

8/Table ovale et «goutte d'eau» :

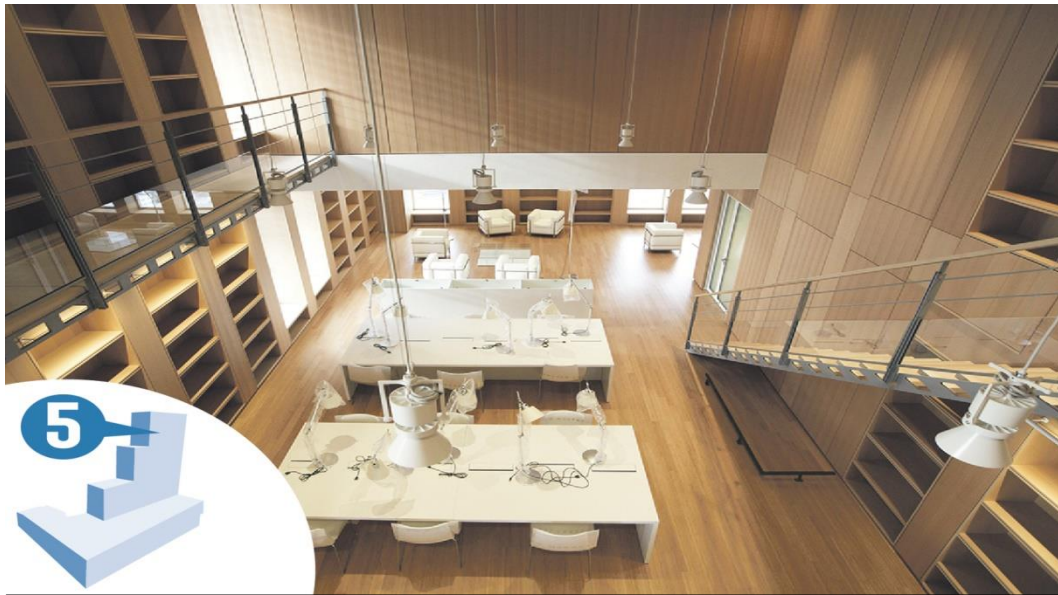
Au 4e étage, une innovation : des salles dites « goutte d'eau », où juge et parties se tiendront autour d'une table ovale, dans une disposition propice à la conciliation (affaires civiles).



figII-11/Table ovale et «goutte d'eau»

9/La bibliothèque :

L'ancien garde des Sceaux Robert Badinter a donné son accord : la bibliothèque, située au 30e étage, portera son nom. Un espace de travail avec vue imprenable sur Paris.



FigII-12/bibliothèque du tribunal de paris

10/ 210 cellules :

plus de 210 cellules s'étagent sur deux sous-sols du Bastion, dont 140 (dépôt de police) pour les sortants de garde à vue et 70 (administration pénitentiaire) pour les personnes déjà sous écrou. « Une vraie petite maison d'arrêt », souligne Jean-Michel Etcheverry, directeur du projet du futur tribunal de Paris à la chancellerie. Le Bastion, ultrasécurisé, est relié à la Direction régionale de la police judiciaire voisine.

Maquette réseaux Bleu : soufflage air neuf désenfumage Vert : soufflage air neuf confort Jaune : reprise désenfumage Rouge : reprise confort



FigII-13/cellules de détenus tribunal de grande instance paris



Fig II-14/Plan des terrasses du socle et de l'IGH situées au niveau des tailles de guêpe



Fig II-15/Coupe longitudinale

B- Exemple national : Tribunal de justice de Constantine : ⁷

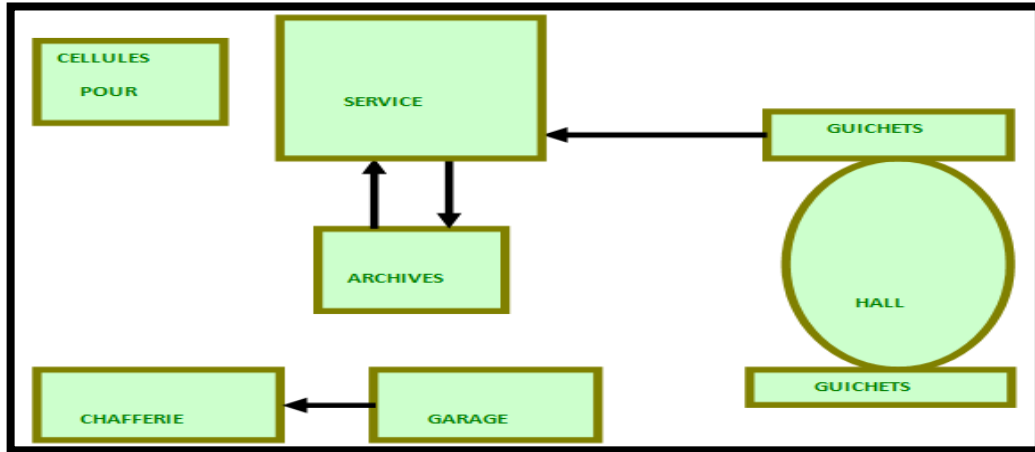
Le 27 janvier 1901, Emile Morinaud devient maire de Constantine (député puis ministre). Pendant ses mandats de maire qui durèrent 34 ans, il transforma la ville. On lui doit entre autre l'arasement du condiat Aty, le pont de Sidi Rached, la poste,....

En 1914, la construction du « palais de justice, l'édifice construit abrite le tribunal d'instance, le tribunal de grande instance et la cour d'appel (créée le 7 Avril 1955 et installée le 18 Octobre 1956)

⁷ mémoire de fin d'étude réalisé par Badache

1/Organisation planimétrique de sous sol :

Garage + Archive + service greffé



FigII-16/ organisation planimétrique du sous sol du tribunal de Constantine

2/Organisation planimétrique de R.D.C :

Service parquet + service siège

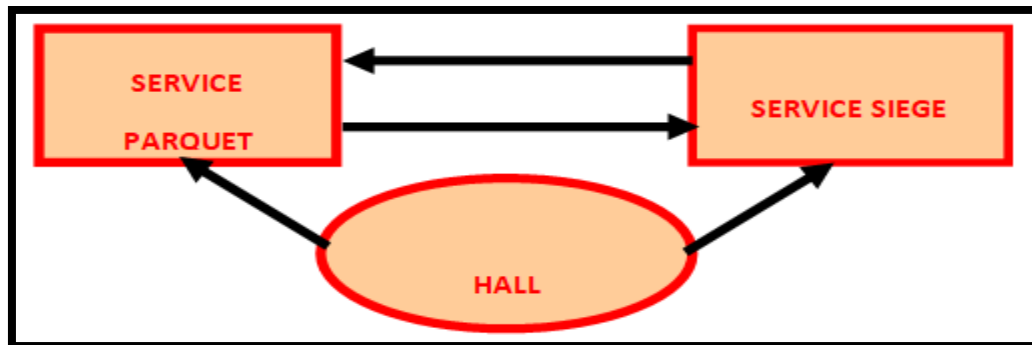


fig II-17/ organisation planimétrique du RDC du tribunal de Constantine

3/Organisation planimétrique de 1er étage :

Service d'audience

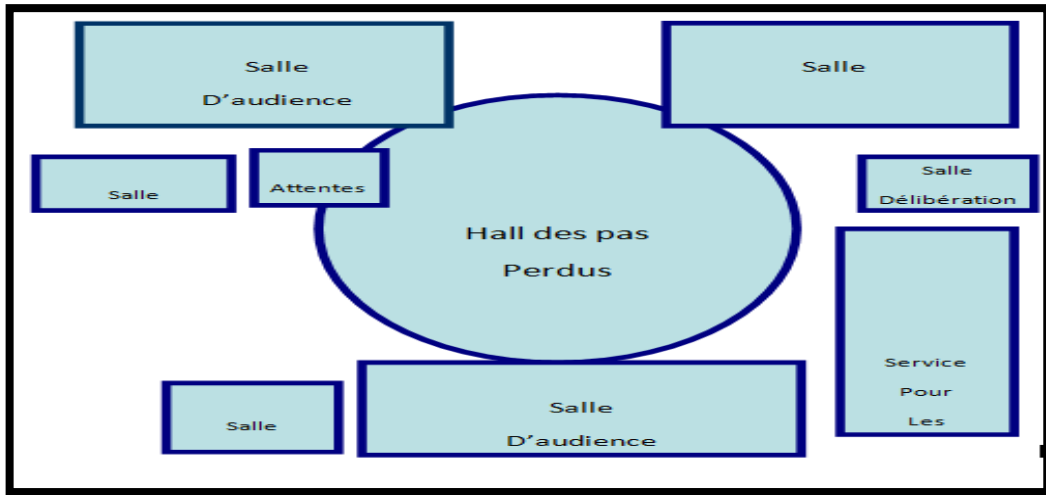


fig II-18 organisation planimétrique du 1^{er} étage du tribunal de Constantine

4/Organisation planimétrique de 2eme étage :

Service d’instruction :

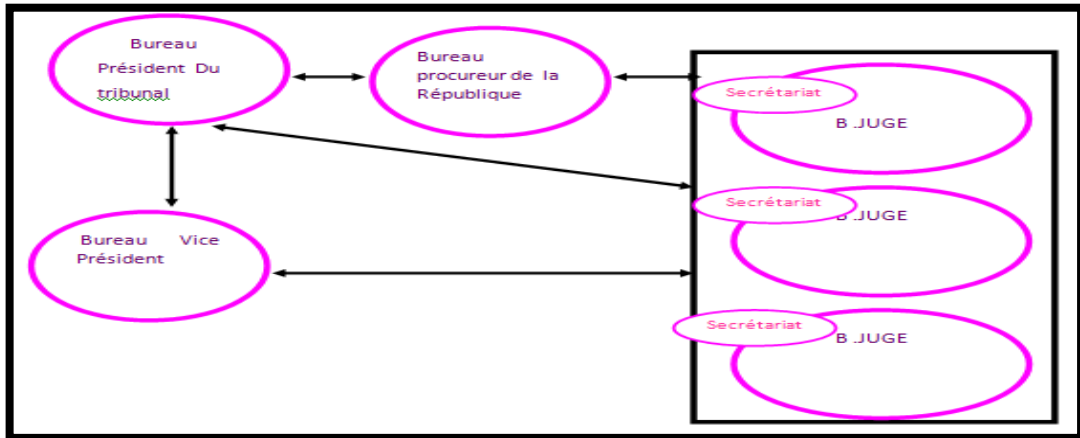


fig II-19/ organisation planimétrique du 2^{eme} étage du tribunal de Constantine

Entrée principale :



Intérieur de la salle d’audience



fig II-20/ Entrée principale du tribunal de Constantine

fig II-21/ salle d'audience du tribunal de Constantine

On retient de notre 1^{er} exemple « tribunal de Paris », la séparation entre les parcours des magistrats, des greffiers, des détenus, et du publique. Et aussi l'architecture biophilique du bâtiment avec des terrasses jardins au niveau des espaces de travail , les différentes sources de lumière naturel , le renversement de l'aspect dominant et autoritaire du tribunal a un établissement léger pure et non dominant, un lieu de justice au service du citoyen qui préserve ses droits.

- Et du 2eme exemple « Tribunal de Constantine » l'affectation des services et la relation qui existe entre ces derniers, et l'utilisation des matériaux nobles comme le bois pour le revêtement des murs des salles d'audience, le marbre pour le revêtement de sol, et le textile en cuir pour les fauteuils des magistrats et les portes capitonnées.

L'espace	Situation	Besoins fonctionnel	Relation avec les axes
Halle des pas perdus	RDC ou 1 ^{er}	- Facilite du contact - Espace ouvert - Des angles visuels	En contact avec l'accès de secours
Archives	Sous-sol ou RDC	En relation avec les différents espaces administratifs	En contact avec les accès verticaux
Salle des avocats	RDC ou 1 ^{er}	En relation avec la salle d'audience	Relation avec l'accès principal, la porte d'accès des secours et des services.
Bibliothèque	2eme ou 3eme	- Facilite du contact - Le calme et le silence	En contact avec les accès verticaux et horizontaux
Parking	Sous-sol	- La séparation entre les places spécifiques pour les conseillers et les travailleurs - Entrée et place spéciale pour les détenus	-En contact avec les accès des rues -En contact avec les accès de service principal -En contact avec les accès de secours

Exigences techniques particulières :

1-Sécurité :

Les palais de justice sont des bâtiments recevant du public et sont comme tels soumis à la réglementation incendie.

La protection antieffraction est une préoccupation majeure pour le maître d'ouvrage. En effet, des vols peuvent toujours être commis (œuvres d'art, dossiers, livres anciens, etc.), qu'il faut prévenir, mais également des personnes peuvent s'introduire en vue de perpétrer un attentat ou de préparer l'évasion d'un détenu.

L'escalade des façades sera rendu difficile, des appareillages de détection et d'alarme devront équiper les baies les plus exposées, des détecteurs périmétriques, volumétriques, ou même une surveillance vidéo pourront compléter ces équipements.

Enfin, si l'activité judiciaire se déroule habituellement sans heurt, un incident grave peut survenir inopinément est menaçant l'intégrité du personnel judiciaire ou du public.

La sécurité anti-agression doit donc être traitée par des dispositions architecturales : grande salle des bureaux (instruction, mineur, application des peines, affaires matrimoniales, etc.), aménagement des différents secteurs des salles d'audience pénales (prétoire, box des détenus, zone du public), complétées par des dispositifs d'alarme reliés aux postes de contrôle technique.

Eclairage :⁸

Il s'agit des différents types de surfaces auxquelles s'appliquent les niveaux d'éclairage moyen : dessus du bureau, plan de travail de classement, table à dessin, étagère d'archivage, etc.

Acoustique :

Une bonne isolation phonique est demandée pour l'ensemble des locaux d'une cour de justice. Certains bureaux, où la confidentialité des conversations doit être préservée (instruction, juge des tutelles, délibérés), seront à cet égard plus soignés que d'autres.

⁸ : www.direct-ampoule.com

Le traitement acoustique ces salles d'audience doit être particulièrement étudié. Le degré général d'audibilité doit être tel qu'un témoin ou un accusé parlant normalement soit clairement entendu de partout.

Plancher : ⁹

La hauteur d'étage est variable selon la destination des locaux, il est conseillé de prévoir :

Au minimum 2.60m pour des salles de petites surfaces.

Pour des grandes salles d'audience (à partir de 120m² ou 150m²)

Une hauteur équivalente à celle de deux étages normaux peut être atteinte facilement.

Un faux-plancher peut être utilisé pour passer des réseaux mais aussi être la souplesse d'adaptation au postes de travail, la facilite d'exploitation et de maintenance des réseaux, la modulation de hauteur et l'ajustement de planéité et une meilleure contribution à une protection antistatique.

Thermique :

Pour les salariés qui se déplacent régulièrement sur leur lieu de travail dans la journée, une température entre 19 °C et 20 °C est suffisante. En revanche, pour ceux qui sont statiques, qui exercent un travail intellectuel, il est conseillé de chauffer les bureaux entre 23°C et 24 °C. Cette température ne demande aucun effort d'adaptation au corps, et lui laisse donc toute son énergie pour produire un travail mental.

⁹ www.immobilier.jll.fr

« ...observer un paysage stimule l'esprit sans le fatiguer et l'apaise tout en le stimulant; Et ainsi, l'esprit influençant le corps, c'est l'ensemble du système qui s'en trouve rafraîchi et redynamisé.

»¹⁰



FigII-22/sensation biophilique

5-II/Qu'est-ce que la biophilie ?

Si l'on s'en réfère à ses racines grecques, biophilie signifie littéralement « l'amour du vivant ». Le biologiste Edward O. Wilson a été l'un des premiers à écrire dès 1984 sur l'idée que l'être humain possède une connexion innée avec la nature et d'autres systèmes vivants¹¹

La biophilie ne se réduit pas simplement à la mise en place de végétaux ou d'espaces dits « verts ». C'est une approche fine visant à révéler les cinq sens de l'humain en recréant les ambiances et les ressentis de la nature, avec et/ou sans éléments naturels vivants.

La récurrence des thèmes naturels dans les constructions et les lieux anciens suggère que la conception biophilique n'est pas un phénomène nouveau ; mais plutôt un champ des sciences appliquées. L'histoire, l'intuition humaine et les sciences neurologiques démontrent que les liens avec la nature sont vitaux pour maintenir une existence saine et dynamique en tant qu'espèce urbaine. Avant et même après la Révolution industrielle, la grande majorité des personnes avaient une existence agraire, et vivaient presque toute leur vie au sein de la nature. L'architecte et

¹⁰ Frederick Law Olmsted, 1865 Introduction to Yosemite and the Mariposa Grove: A Preliminary Report [Introduction au parc Yosemite et au jardin Mariposa: Rapport Préliminaire

¹¹ Wilson, E.O. Biophilia. Harvard University Press, 157 pp (1984)

paysagiste américain Frederick Law Olmsted soutient en 1865 que « ... observer un paysage stimule l'esprit sans le fatiguer, le calme tout en le stimulant; et, ainsi, l'esprit influençant le corps, c'est l'ensemble du système qui s'en trouve rafraîchi et redynamisé » (Olmsted, 1865). Puisque les populations urbaines ont commencé à croître au XIX^{ème} siècle, les réformateurs se préoccupèrent de plus en plus des problèmes de santé et d'hygiène. La création de grands parcs publics est devenue une campagne pour promouvoir la santé et réduire le stress de la vie citadine.¹²

6-II/ Les 14 principes de l'architecture biophilique :

a) Relations entre nature et design:

La conception biophilique peut être organisée en trois catégories , fournissant ainsi un cadre de compréhension, et permettant l'intégration réfléchie d'une riche variété de stratégies dans l'environnement bâti .¹³

b) les 3 catégories de la conception biophilique :

- **La nature dans l'espace :** que ce soit la végétation, le chant des oiseaux, l'air, la lumière, l'eau...
- **Les analogies naturelles :** c'est à dire tout ce qui peut évoquer la nature, que ce soit par le biais de couleurs, de formes ou de structures...
- **La nature de l'espace :** en d'autres termes une configuration du lieu s'assimilant à un environnement naturel, où l'on pourrait se réfugier, surveiller, s'évader...

A/La nature dans l'espace :

1. Lien visuel avec la nature
2. Lien non visuel avec la nature
3. Stimulation sensorielles non rythmiques
4. Variabilité thermique et renouvellement d'air
5. Présence de l'eau
6. Lumière dynamique

¹² Browning, W.D., Ryan, C.O., Clancy, J.O. (2014). 14 Patterns of Biophilic Design [14 Modèles de conception biophilique]. New York: Terrapin Bright Green LLC (2016).

¹³ Idem

7. Lien avec les systèmes naturels

1/Lien visuel avec la nature :

a) Modèle:

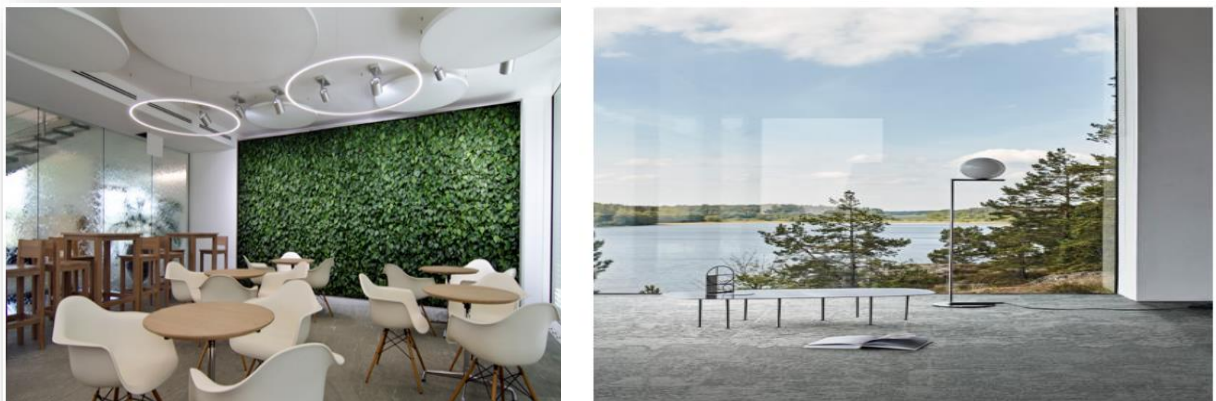
Un lien visuel avec la nature est une vue sur les éléments de la nature et des systèmes vivants et naturels. Par exemple une fenêtre avec vue sur un jardin, des plantes en pot ou des parterres de fleurs, des murs verts et toits végétalisés¹⁴

b) Effets:

- ✓ Sentiment de plénitude
- ✓ Attire l'attention
- ✓ Stimulant ou apaisant
- ✓ Donne la sensation d'évoluer avec le temps, la météo et d'autres éléments.

c) Exemples pratiques:

- ✓ Espace de travail à côté de fenêtres avec une vue sur des éléments naturels (arbres, montagnes, eau, ciel)
- ✓ Plantes, fleurs et murs végétaux dans l'espace de bureau
- ✓ Œuvres d'art représentant des paysages naturels
- ✓ Vidéos de paysages naturels
- ✓ Paysages fortement aménagés



FigII-23/représentation du lien visuel

2/Lien non-visuel avec la nature : Stimulations auditives, tactiles, olfactives ou gustatives qui font délibérément et positivement référence à la nature et qui rappellent la connexion à la nature.

¹⁴ Browning, W.D., Ryan, C.O., Clancy, J.O. (2014). 14 Patterns of Biophilic Design [14 Modèles de conception

a) Modèle:

Autres sens que la vue – ouïe, toucher, odorat, goût – qui créent une référence intentionnelle et positive à la nature, aux systèmes ou aux processus vivants , Stimulations auditives, tactiles, olfactives ou gustatives qui font délibérément et positivement référence à la nature et qui rappellent la connexion à la nature.

b) Effets :

- ✓ Un espace avec une connexion invisible avec la nature est bien équilibré.
- ✓ Sensation de fraîcheur
- ✓ Les conditions ambiantes sont perçues comme complexes et variables mais aussi comme familières et confortables
- ✓ Les sons, les arômes et les textures évoquent le plein air

c) Exemples pratiques:

- ✓ Son (animaux, conversation, musique, eau)
- ✓ Odeurs (parfums, plantes odorantes)
- ✓ Toucher (rampes, eau pour rafraîchir l'espace).

3/Stimulation sensorielle non rythmique: Les stimuli sensoriels riches de la nature issus de mouvements à la fois cohérents et imprévisibles, comme par exemple la douce oscillation de l'herbe ou des feuilles dans la brise, ou encore des ondulations à la surface de l'eau.

a) Modèle:

Des connexions aléatoires et temporaires avec la nature qui peuvent être analysées mais non prévues précisément.

b) Effets:

- ✓ Donne l'impression d'être soudain exposé à quelque chose de spécial, quelque chose de nouveau. Intéressant, stimulant et dynamisant.
- ✓ Une distraction brève mais bienvenue.

c) Exemples pratiques:

- ✓ A l'intérieur : façades cinétiques (façades incluant des éléments mobiles que l'on peut voir du coin de l'œil), affichages de design interactif.
- ✓ A l'extérieur : herbe qui ondule, cascade et bourdonnement d'insectes qui passent
- ✓ Reflets de l'eau sur une surface
- ✓ Ombres ou lumières tachetées qui changent avec le mouvement ou le temps



figII-24/exemple de stimulation sensorielle non rythmique

4/Variabilité thermique et renouvellement de l'air : Des changements subtils de température, du taux d'humidité, du flux d'air qui imitent les environnements naturels.

a) Modèle:

Changements subtils de la température de l'air, humidité relative, courant d'air sur la peau et températures de surface imitant des environnements naturels.

b) Effets:

- ✓ Sensation de fraîcheur, d'énergie, de vie, de vigueur et de confort
- ✓ L'espace offre autant une sensation de souplesse qu'un sentiment de contrôle.

c) Exemples pratiques:

- ✓ Fenêtres qui peuvent être ouvertes manuellement et contrôlées individuellement.
- ✓ Espaces de travail avec balcons.
- ✓ Ventilation mécanique visible.
- ✓ Panneaux de contrôles de systèmes.



figII-25/ Espaces de travail avec balcons.

- **5/Présence de l'eau:** Pour pouvoir la voir, l'entendre ou la toucher.

a) **Modèle:**

La présence de l'eau améliore l'expérience d'un lieu à travers la vue, l'écoute ou le toucher.

b) **Effets:**

- ✓ Sensation de puissance, caractère fascinant et attirant
- ✓ Fluidité, son, lumière, éclairage, proximité et accessibilité sont tous des éléments qui contribuent à rendre un espace apaisant, stimulant ou les deux

c) **Exemples pratiques:**

- ✓ Bassin dans un hall d'entrée
- ✓ Murs d'eau
- ✓ Fontaines
- ✓ Aquarium
- ✓ Tableaux représentant la vie marine
- ✓ La couleur bleue



figII-26/ Murs d'eau

- **6/Lumière dynamique et diffuse** Les variations d'intensité de lumières et d'ombres qui changent au cours de la journée peuvent créer des conditions s'apparentant à la nature.

a) **Modèle:**

Fournit des intensités variables de lumière et d'ombre qui changent au cours du temps pour créer des conditions que l'on trouve dans la nature.

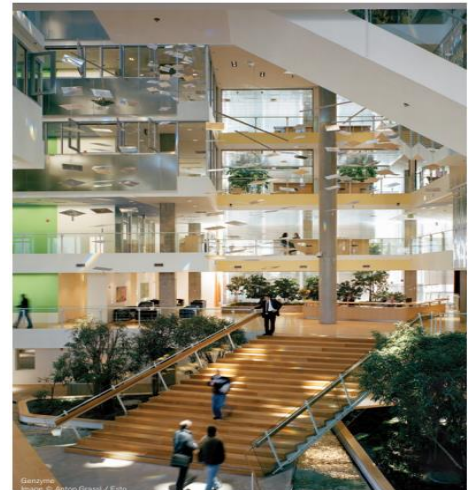
b) **Effets:**

- ✓ Sensation du changement et du mouvement

- ✓ Impression de mise en scène et de théâtralité
- ✓ Sensation du temps

c) Exemples pratiques:

- ✓ Réglage de la couleur d'éclairage qui produit la lumière blanche au cours de la journée et minimise la lumière bleue nuit
- ✓ Traitement des fenêtres préservant la lumière du jour
- ✓ Lumière du jour provenant de différentes sources (plafonds en verre, fenêtres)
- ✓ Lueur du feu
- ✓ Distribution de la lumière
- ✓ Éclairage d'ambiance diffus au mur et au plafond
- ✓ Contrôle d'éclairage individuel



figII-24/lumière de jour provenant de différentes sources

7/Lien avec les systèmes naturels : La proximité de processus naturels, comme par exemple les changements saisonniers, qui nous rappellent les processus d'écosystèmes sains.

a) Modèle:

Sensibilisation aux processus naturels, notamment aux changements saisonniers et temporaires caractéristiques d'un écosystème sain.

b) Effets:

- ✓ Un espace disposant d'une bonne connexion avec les systèmes naturels évoque une relation avec un ensemble plus vaste, créant une conscience de la saisonnalité et des cycles de vie. L'expérience est souvent relaxante, profonde et instructive.

c) Exemples pratiques:

- ✓ Bureaux avec patios ou jardins terrasses
- ✓ Plantes indigènes qui poussent et meurent au fil des saisons
- ✓ Systèmes d'éclairage naturel simulé en transition avec les cycles diurnes

- ✓ Puits à degrés pour le stockage des eaux de pluie saisonnières et convergence sociale



FigII-28/ Bureaux avec patios ou jardins terrasses

B-Les analogies naturelles:

8. Modèles et formes biomorphiques
9. Lien matériel avec la nature.
10. Complexité et ordre

8/Formes et motifs biomorphiques : Références symboliques à des dispositions tracées, à motifs, texturées ou numériques qui sont courantes dans la nature.

a) Modèle:

Les principes Formes et motifs biomorphiques sont des références symboliques aux arrangements aux motifs et textures récurrentes dans la nature.

b) Effets:

- ✓ Intéressant et confortable
- ✓ Effet éventuellement fascinant, attirant, absorbant ou invitant à la réflexion.

c) Exemples pratiques:

- ✓ Formes organiques
- ✓ Couleurs naturelles
 - ✓ Fractales
 - ✓ Courbes
 - ✓ Autres formes géométriques

- ✓ Travail sur bois, maçonnerie
- ✓ Installations et sculptures autoportantes



FigII-29/escalier courbé en bois

9. Lien matériel avec la nature : L'utilisation de matériaux, de grains, de textures et d'éléments du design qui reflètent distinctement l'environnement afin de créer une impression du monde naturel dans sa globalité.

a) Modèle:

Le lien matériel avec la nature désigne les matériaux et les éléments de la nature qui, grâce à un traitement minimal, exprime le biotope ou la géologie locale

b) Effets:

✓ Un espace avec une bonne connexion matérielle avec la nature sera chaleureux et authentique. Il sera parfois stimulant au toucher.

c) Exemples pratiques:

- ✓ Construction murale (bois, pierre)
- ✓ Systèmes structurels (poutres massives en bois)
- ✓ Matériaux de façade
- ✓ Forme des meubles

Matériaux qui reflètent l'environnement écologique local, comme des types spécifiques de bois, argile, cuir, pierres, laine et autres tissus

- **10. Complexité et ordre :** Un concept abstrait mais visuellement attrayant qui utilise la multitude d'informations sensorielles issues des symétries, des hiérarchies et des géométries que l'on retrouve dans la nature, au sein du design

a) Modèle:

Informations sensorielles denses qui renvoient à une hiérarchie spatiale similaire à celles que l'on rencontre dans la nature.

b) Effets:

Un espace avec un bon équilibre entre complexité et ordre est un espace équilibré, qui évite les écueils d'un lieu où trop d'informations brouilleraient les sens.

c) Exemples pratiques:

- ✓ Formes répétitives et symétriques
- ✓ Structures utilisées dans le design des papiers peints, des tapis
- ✓ Façades avec structure et systèmes mécaniques visibles
- ✓ Hiérarchie allèges et fenêtres
- ✓ Calepinage



C/La nature de l'espace

11. Perspective.
12. Refuge
13. MYSTÈRE
14. Risque / danger

11. Perspective :

Une vue imprenable faite pour la surveillance et la prévision. Les principes utilisant la perspective prennent en compte un plus grand angle ou un aperçu plus global de son environnement immédiat. Les éléments de design d'intérieur qui représentent au mieux ce principe comprennent l'ajout de balcons, de fenêtres surdimensionnées ou de puits de lumière, de mezzanines, d'espaces ou de bureaux ouverts, de cloisons et de murs en verre ou transparents et de chambres offrant des vues ininterrompues.¹⁵

a) Modèle:

Une vue dégagée sur une distance permettant de surveiller et de prévoir.

b) Effets:

- ✓ Sensation d'ouverture et de liberté
- ✓ Procure un sentiment de sécurité et de contrôle, notamment lorsqu'on est seul ou dans un environnement non familier.

c) Exemples pratiques:

- ✓ Distance de focale ≥ 20 pieds (6 mètres)
- ✓ Hauteur de cloison ≤ 42 pouces (haies; cloisons opaques dans les bureaux)
- ✓ Matériaux transparents
- ✓ Paliers
- ✓ Plans élevés
- ✓ Plans ouverts



FigII-30/perspective et matériaux transparents

¹⁵ Terrapin Bright Green's "14 Patterns of Biophilic Design."

12. refuge :

Un endroit pour se retirer des conditions environnementales. le principe de Refuge est basé sur le fait de pouvoir avoir une vue d'ensemble de son environnement, tout en étant à l'abri, en situation protégée, loin de l'effervescence des zones d'activité. Un cocon acoustique au sein d'un bureau à ciel ouvert, par exemple, fournit un refuge sûr qui permet de se concentrer, loin du bruit ou des stimuli extérieurs, tout en pouvant continuer à observer le monde autour de soi.¹⁶

a) Modèle:

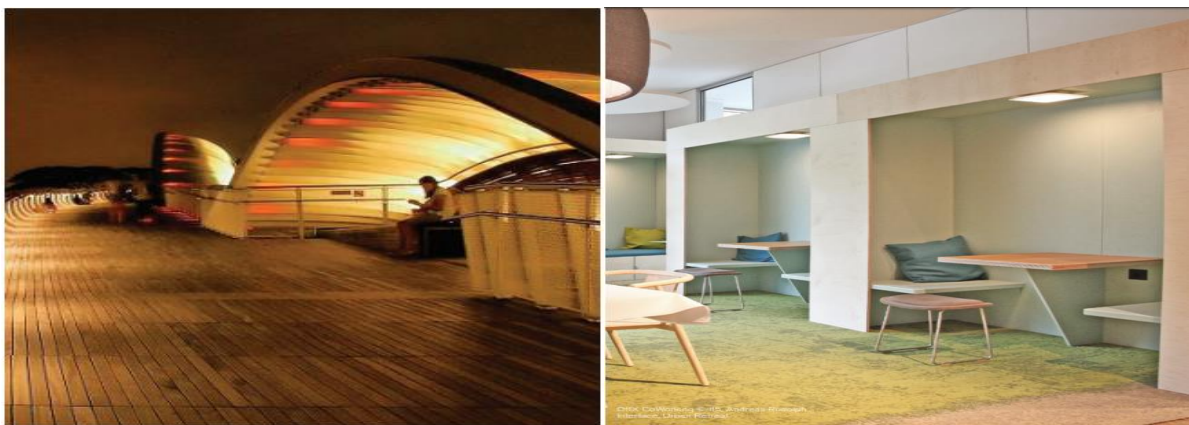
Le refuge est un lieu de retrait dans lequel l'individu est protégé.

b) Effets:

- ✓ Sentiment de sécurité et de retrait, de prise de recul – pour permettre le travail, la protection, le repos ou la guérison
- ✓ Sensation d'être séparé ou différent de son environnement
- ✓ Les caractéristiques spatiales peuvent inviter à la réflexion, donner un sentiment enveloppant et protecteur mais pas nécessairement déconnecté.

c) Exemples pratiques:

- ✓ Espaces avec protection du temps/climat, ou intimité visuelle et de parole.
- ✓ Espaces réservés à la réflexion, la méditation, le repos, la relaxation, la lecture ou des tâches cognitives complexes.
- ✓ Plafond abaissé ou soffite, porte-à-faux ou canopée.
- ✓ Couleur de la lumière, température ou luminosité atténuées ou variées.
- ✓ Banquettes de fenêtre
- ✓ Lits à baldaquin



figII-31/Espaces réservés à la lecture

¹⁶ Terrapin Bright Green's "14 Patterns of Biophilic Design."

13. Mystère :

La promesse d'une richesse d'informations, par le biais de vues partiellement obscurcies ou autres dispositions sensorielles qui incitent l'individu à voyager plus profondément dans l'environnement. Le succès du principe de Mystère réside dans l'anticipation de ce qui pourrait apparaître au coin du mur, en suscitant une réaction humaine forte et indéniablement agréable.¹⁷

a) Modèle:

La promesse d'obtenir plus d'informations grâce à des vues partiellement cachées ou d'autres procédés sensoriels qui incitent l'individu à explorer plus en profondeur l'environnement.

b) Effets:

- ✓ Un espace mystérieux stimule la curiosité et incite à examiner l'espace de plus près.
- ✓ Sensation tangible d'anticipation, ou de provocation

c) Exemples pratiques:

- ✓ Labyrinthes
- ✓ Chemins sinueux
- ✓ Petites fenêtres/ouvertures
- ✓ Stimulation auditive venue d'une source invisible
- ✓ Vues cachées de l'objet centre d'attention



¹⁷ Terrapin Bright Green's "14 Patterns of Biophilic Design."

14. Risque /danger : Une menace identifiable couplée

chemin de randonnée à flanc de falaise, ou d'un mur en verre surplombant un paysage urbain, le principe de Risque/Péril déclenche en l'humain une montée d'adrénaline au seuil du sentiment de sécurité.

a) **Modèle:**

Le Risque constitue une menace identifiable, couplée avec un sentiment de sécurité.

b) **Effets:**

- ✓ Excitation, avec une menace suggérée, éventuellement même un peu dangereuse ou négative
- ✓ Sentiment de danger, en même temps intrigant, envie d'explorer qui peut même être irrésistible

c) **Exemples pratiques:**

- ✓ Façade avec transparence du sol au plafond
- ✓ Atriums à double hauteur avec balcons ou passerelle
- ✓ Porte-à-faux architecturaux
- ✓ Expériences ou objets qui semblent défier la gravité
- ✓ Planchers transparents
- ✓ Passages sous, au-dessus ou à travers l'eau
- ✓ Proximité d'un rucher actif ou d'animaux prédateurs



La biophilie comment ?

FigII-33/ Porte-à-faux architectural stimulant le risque

Considérations de conceptions pour établir des liens forts avec la nature :

- Donner la priorité à la nature réelle sur la nature artificielle ; et la nature artificielle faute de mieux
- Donner la priorité à la biodiversité par rapport à la superficie ou la quantité
- Donner la priorité ou permettre l'exercice physique à proximité d'espaces verts
- Concevoir un lien visuel qui peut être vécu pendant au moins 5 à 20 minutes par jour
- Concevoir des configurations spatiales et du mobilier qui défendent les perspectives désirées, et ne pas entraver l'accès visuel lors d'une position assise
- Les liens visuels avec même de petites parties de nature peuvent être réparateurs et particulièrement pertinents pour des interventions temporaires, ou dans des espaces où l'immobilier (zone de sol, mur) est limité

LE DESIGN LOCALEMENT APPROPRIÉ :

Aucun endroit n'est pareil ; ceci permet autant de défis que d'opportunités pour la créativité dans l'intégration de modèles de conception biophilique. Quelques réflexions clés sont abordées ci-dessous, qui peuvent aider à cadrer, prioriser ou influencer les prises de décisions dans le processus de conception.

Climat, écologie et empreinte locale :

Historiquement, les êtres humains ont construit des abris à partir des matériaux disponibles alentours et reflétant l'écologie locale ; les formes et les fonctions répondant à la topographie et au climat. Connue sous le nom d'architecture vernaculaire, ces bâtiments et paysages construits sont liés à l'habitat. L'utilisation de bois local, les conceptions adaptées au climat et le xeriscaping – usage de plantes endémiques résistantes à la sécheresse pour créer des paysages qui ressemblent à leur environnement – peuvent chacune être des stratégies efficaces pour concevoir des expériences biophiliques durables. Qu'ils soient ruraux ou urbains, pas tous les environnements naturels ou tempérés sont "verts" d'aspect, et ne devraient pas l'être. Les terres arides et désertiques peuvent tout autant être importantes pour renforcer le lien biophilique avec le milieu. Certains habitats peuvent engendrer des réactions positives plus fortes que d'autres, mais un petit paysage biodiversifié de type savane sera très probablement préféré à une mer de dunes, un océan ou une forêt dense et sombre.



figII-34/Xeriscaping en toiture dans un pays du sud

Quelles sont les caractéristiques essentielles de la Biophilie ?

- Végétation variée et éparpillée en petits groupes
- Paysages ouverts
- Atténuation des frontières entre l'intérieur et l'extérieur
- Lumière dynamique et diffuse
- Parfums naturels
- Proximité de l'eau
- Utilisation de matériaux naturels et locaux
- Abri et intimité

Les avantages du design Biophilique:¹⁸

- Réduction de l'absentéisme des employés
- Amélioration de la santé
- Meilleur moral et sentiment de bien-être
- Meilleure productivité
- Meilleur engagement des employés
- Réduction des niveaux de stress / Baisse de la fatigue mentale

¹⁸ Terrapin Bright Green's "14 Patterns of Biophilic Design."

14 MODÈLES		* RÉDU
NATURE DANS L'ESPACE	Lien visuel avec la nature	* Baiss du ry et Glac Staats,
	Lien non-visuel avec la nature	* Baiss systo (Park, Evans, Payne.)
	Stimulations sensorielles non-rythmiques	* Impa press du sy (Li, 20 Beauc)
	Variations thermiques et renouvellement d'air	* Conf positi (Heerw)
	Présence de l'eau	* Stres de qu artèr (Alvars; Watts)
	Lumière dynamique et diffuse	* Fonci circa (Figuei Roden, (Elyeza
	Lumière dynamique et diffuse	

Chapitre III : Cas

d'étude

ANALOGIES NATURELLES	Formes et motifs biomorphiques	*		OPréférences observées de vues (Vessel, 2011; Joye, 2007)
	Lien matériel avec la nature		Baissé de la pression artérielle Chronique (Tsunetsugu, Miyazaki et Sato, 2007); Meilleure performance créative (Lichtenfeld et al., 2012)	Confort accru (Tsunetsugu, Miyazaki et Sato 2007)
	Complexité et ordre	* Réaction de stress physiologique et perceptuel positivement impactées (Salingaros, 2012; Joye, 2007; Taylor, 2004; S. Kaplan, 1988)		Préférences observées de vues (Salingaros, 2012; Hägerhäll, Laike, Taylor et al., 2008; Hägerhäll, Purcella, et Taylor, 2004; Taylor, 2006)
NATURE DE L'ESPACE	Perspective	* Stress réduit (Grahn et Stigsdotter, 2010)	Ennui, irritation, et fatigue réduits (Clearwater et Coss, 1991)	Confort et sécurité perçue accrus (Herzog et Boyce, 2007; Wang et Taylor, 2006; Petherick, 2000)
	Refuge	*	Meilleure concentration, attention et perception de la sécurité (Grahn et Stigsdotter, 2010; Wang et Taylor, 2006; Petherick, 2000; Ulrich et al., 1993)	
	Mystère	*		Forte réaction de plaisir induite (Biederman, 2011; Salimpoor, Benovoy, Larcher et al., 2011; Ikemi, 2005; Blood et Zatorre, 2001)
	Risque	*		Fortes réactions de dopamine ou de plaisir (Kohno et al., 2013; Wang et Tsien, 2011; Zald et al., 2008)

figII-32/TABLEAU 1. MODÈLES DE CONCEPTION BIOPHILIQUE ET RÉACTIONS BIOLOGIQUES

III/1 La ville NOUVELLE de Ménea par rapport au SNAT :

III/1-1 Les villes planifiées par le SNAT :

- **- 1^{ère} couronne:** Littoral (Sidi Abdéllah , Bouinan ,Sidi Amar, Naciria ,El Affroun).
- **- 2^{ème} couronne:** Hauts Plateaux (Boughzoul ,Ain Yagout,imedghassen , Cap Falcon , Oggaz , Molay Slissen).
- **- 3^{ème} couronne:** Sud Hassi Messaude , El Ménée ,Metlil Djedidia)

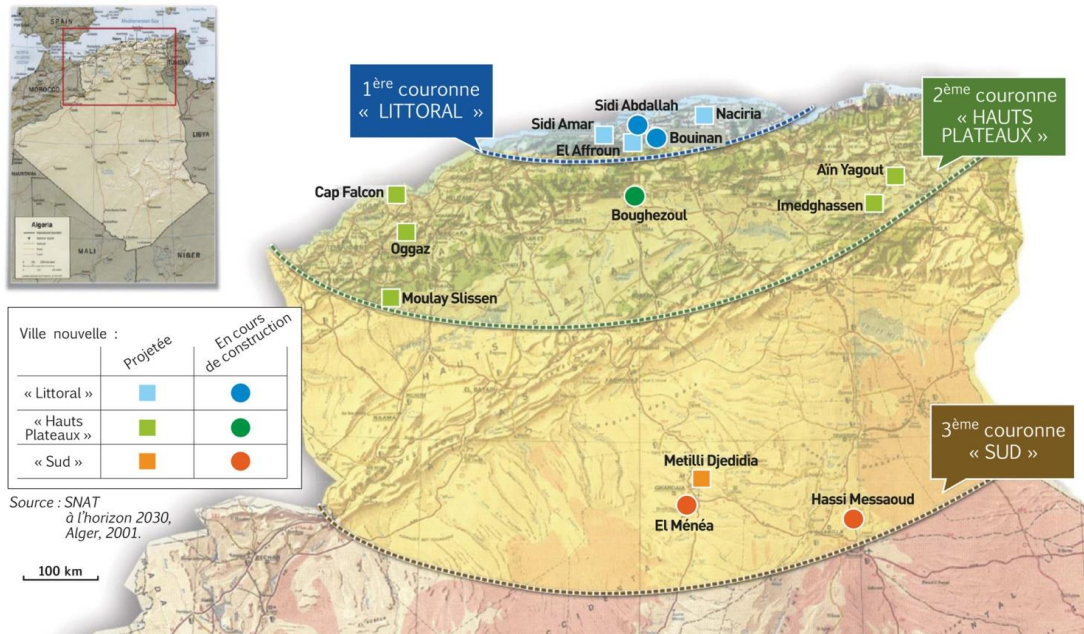


Figure III-1/ : Schéma national de l'aménagement du territoire à l'horizon 2030, Alger, 2001.

III 2/ Localisation :

III 2-1/ Situation de la ville

nouvelle

a) Situation territoriale de la ville nouvelle :

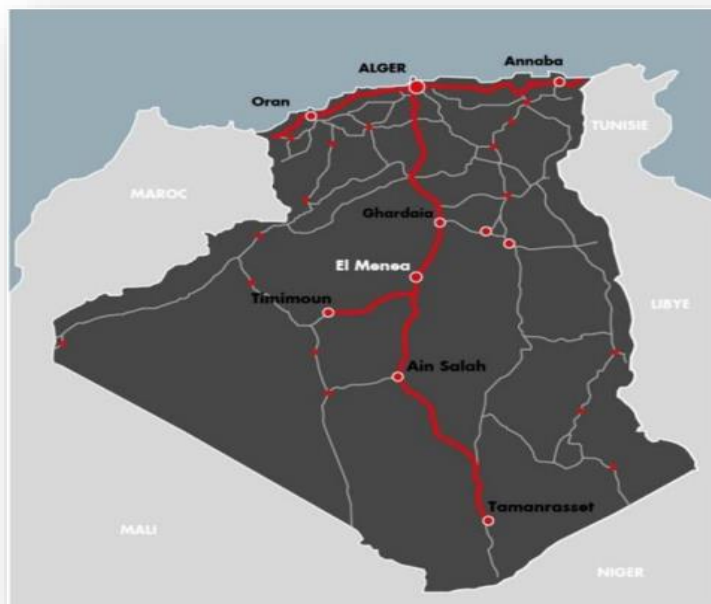
La ville nouvelle d'El Ménéea est située

sur le territoire de la daïra d'El Ménéea

dans la Wilaya de GHARDAIA dans le sud du pays,

la circonscription administrative d'EL MENEAA se

situe sur les rives de l'oued



Segguer, à 870 km du littoral
 et à 270km au Sud du chef lieu de Wilaya de Ghardaïa .

b) Situation régionale de la ville nouvelle :

La ville nouvelle d 'EL Ménéaa est projetée sur le plateau d 'Hamada au nord est de la ville ancienne de El Ménéaa

Une falaise de plus de 40 mètres de haut sépare ces deux polarités , apportant alors une barrière physique forte entre la ville basse et la ville haute .

La wilaya de Ghardaia est délimitée par :

- au nord par la wilaya de Laghouat ;
- au nord-est par la wilaya de Djelfa ;
- à l'est par la wilaya d'Ouargla ;
- au sud par la wilaya de Tamanrasset ;
- au sud-ouest par la wilaya d'Adrar ;
- à l'ouest par la wilaya d'El Bayadh.

III-3/Les raisons de création de la ville :

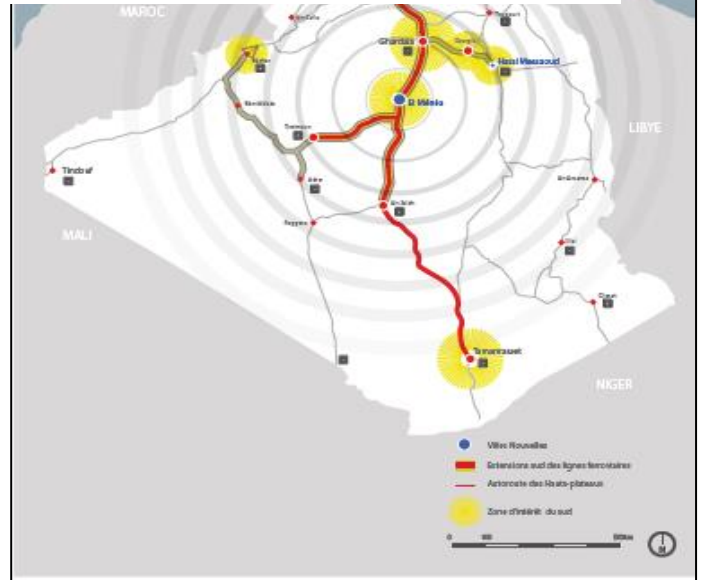
- Le projet de Ville Nouvelle à El Ménéaa s'inscrit dans le contexte du Schéma National d'Aménagement du Territoire 2030. Il répond à deux objectifs principaux, l'un national, l'autre local :
 - Equilibrer le développement urbain de l'Algérie en direction du Sud
 - Permettre le desserrement de l'agglomération actuelle d'El Ménéaa – Hassi El Gara

III-3-1Topographie de la ville:

La variation altimétrique entre la ville basse et la ville haute est de 40m. A l'intérieur de



figIII-2/ Situation géographique de la wilaya de Ghardaia



figIII-3/carte géographique montrant la situation régionale de la ville nouvelle



la ville existante il existe néanmoins des évènements topographiques remarquables

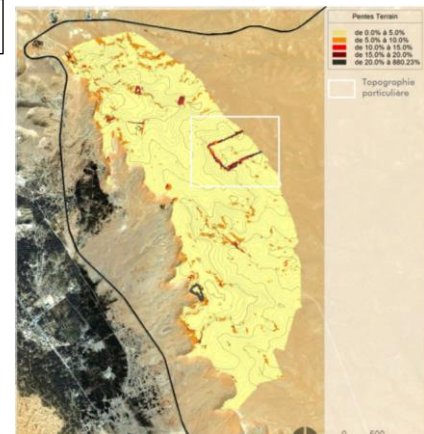
-Le secteur d'étude sur le plateau possède un relief avec de faibles écarts altimétriques. L'altimétrie du site ne varie que d'une cinquantaine de mètres sur les 1190 ha d'étude avec, en point bas, le sud du site à une altimétrie de 420m et, en point haut, le nord du site à une altimétrie de 470m (réf : Niveau de la mer).



fig III-4/ Cartographie des altimétries et modélisation 3D

Les Pentes :

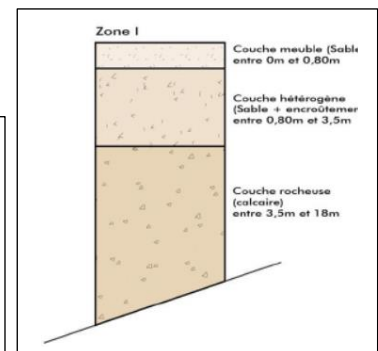
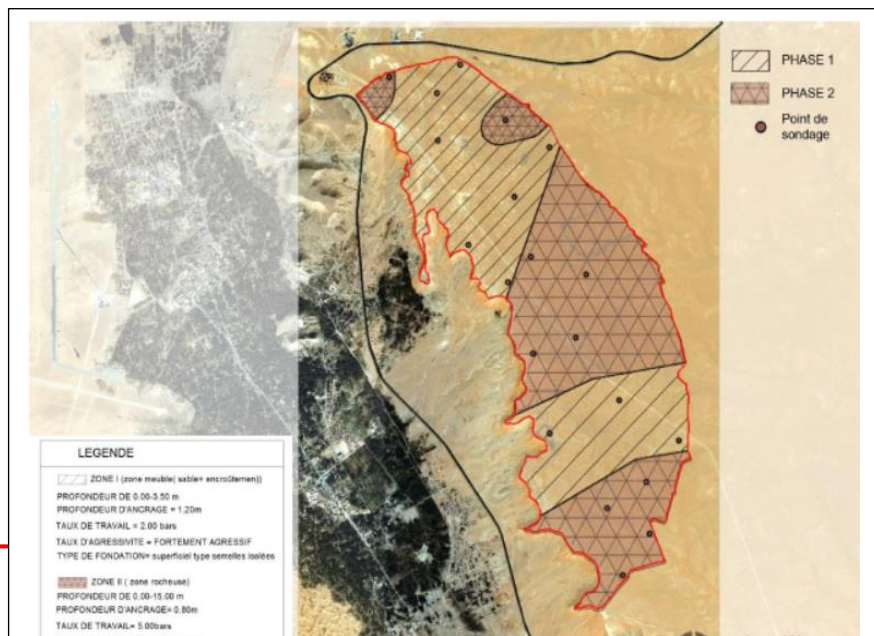
Les secteurs les plus favorables à l'urbanisation sont caractérisés par des pentes ne dépassant pas les 20%. Cette contrainte liée à la topographie du terrain naturel permet une intégration optimale du tissu urbain avec le sol.



FigIII-5/pentes

III-3-2/ Géotechnique de la ville:²⁰

Une première étude géotechnique a été fournie par le labo « LTPS » en 2004 et révisée en mai 2012. L'étude géotechnique nous apporte une information sur la nature des sols sur le plateau.



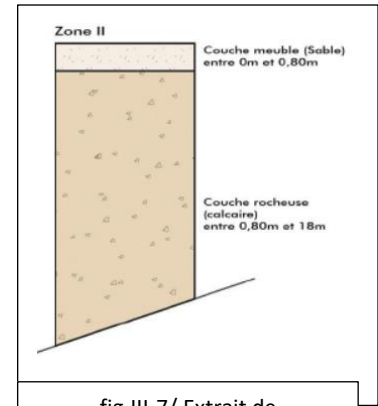


fig III-6/ Carte des principales zones géotechniques sur le site

fig III-7/ Extrait de composition des zones

Elle distingue deux zones avec des caractéristiques particulières. La première zone possède entre la couche meuble et la couche rocheuse, une couche hétérogène composée de sable et d'encroustement. La seconde zone ne possède qu'une couche meuble et une couche rocheuse.

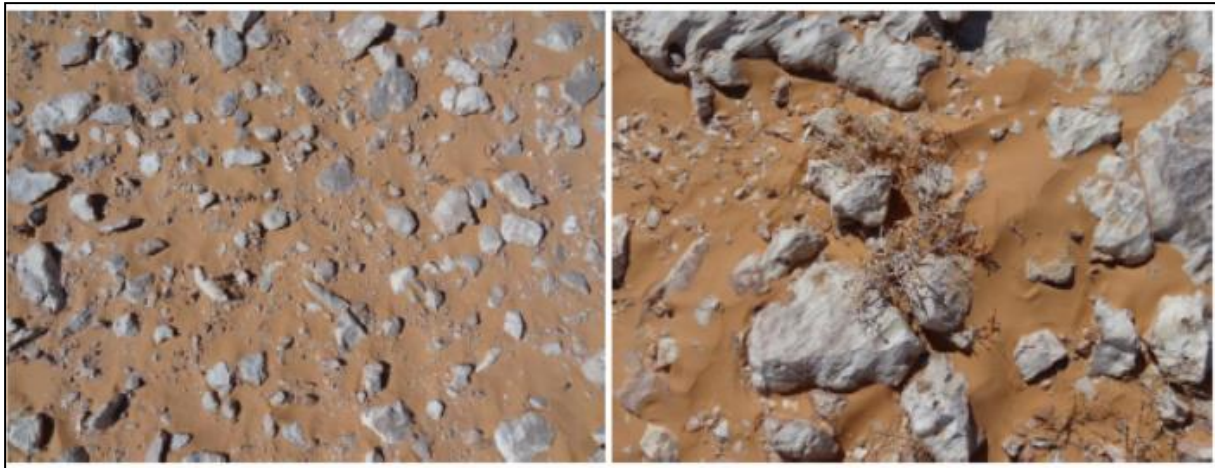


fig III-8/ Photos des types de sols

III-3-3/ Fiche technique de la ville nouvelle d'El Ménéea :

- **Superficie : Totale** : 1000 hectares
- 600 hectares zone d'urbanisation
- 400 hectares zone verte protégé
- **Population projetée** : 50 000 habitants
- **Délai de travaux** : Année de démarrage : 2013
- Année d'achèvement : 2020



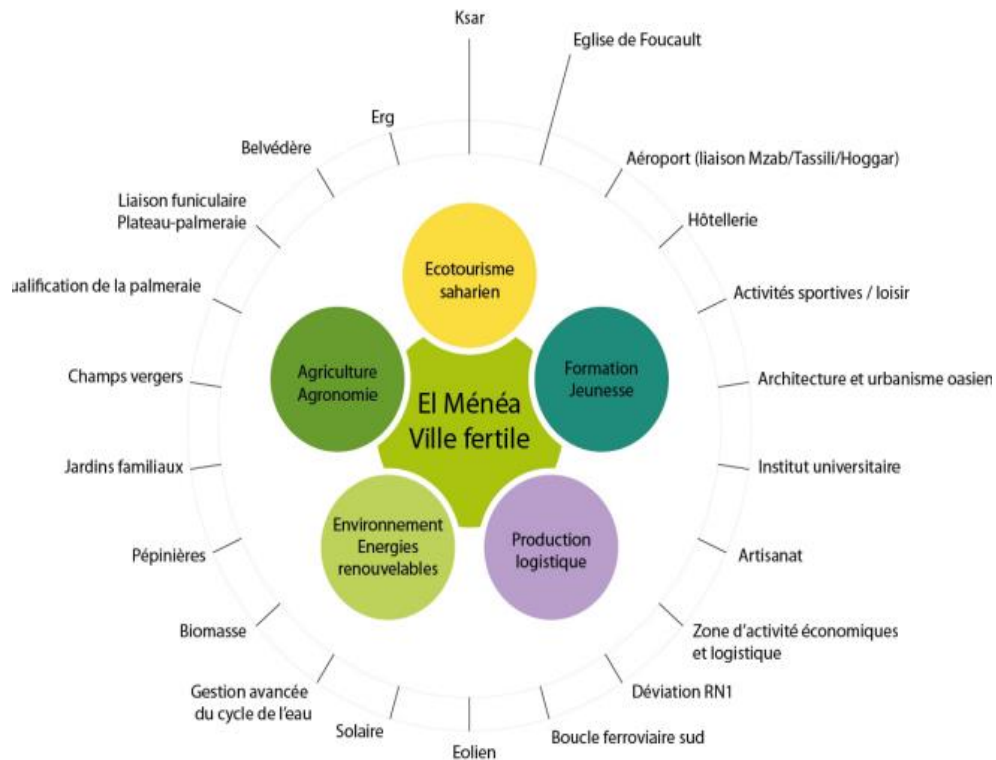
FigIII-9/Plan d'aménagement variante

Le premier enjeu introduit la nécessaire mise en cohérence du projet de Ville Nouvelle avec de nombreuses actions d'aménagement du territoire national,:

- Accessibilité routière passant par la requalification de la RN1, corridor central Nord Sud de l'Algérie
- Création d'une desserte ferroviaire selon le même axe, et bouclage vers l'Ouest
- Développement des dessertes aériennes
- Promotion d'un tourisme saharien dont El Ménéaa peut devenir un hub en réseau avec les autres hauts lieux du patrimoine naturel et humain du Sud algérien
- Développement de l'agriculture irriguée
- Promotion des énergies renouvelables

III-3-4/Les enjeux des territoires du sud:

- Au sud, une Ville Nouvelle attractive
- Il est nécessaire de fixer la population locale, potentiellement tentée par un exode urbain vers le Nord qui accentuerait le déséquilibre démographique algérien.



figIII-10/schéma des enjeux de la ville nouvelle d'El Ménéa

III-3-5/ Accessibilité :

- **La route de l'unité Africaine (RN 1)** axe logistique important pour le transit vers les pays limitrophes et le cœur de l'Afrique.
- **La boucle ferroviaire** reliant Laghouat, Ghardaïa, El Ménéa, Adrar pour rallier Bechar en étude.
- **L'aéroport international à El Ménéa** contribue au parachèvement du schéma national aéroportuaire.

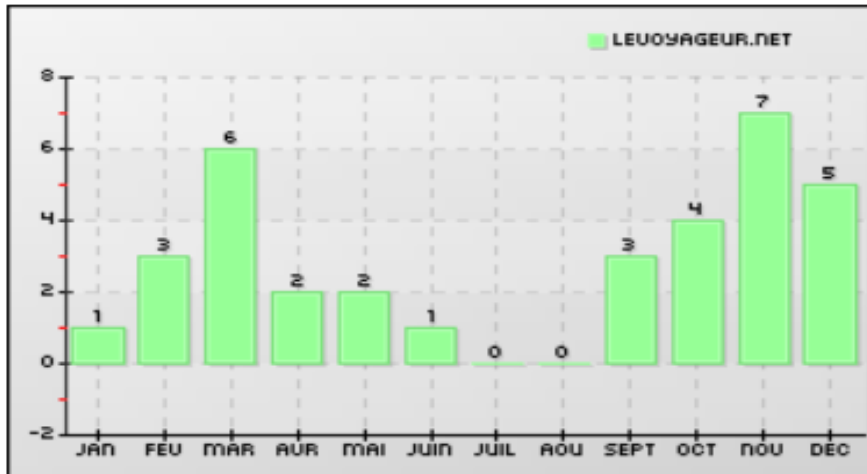


III-3-6/ CLIMATOLOGIE DE LA VILLE:

a) Pluviométrie :

La région se caractérise par un climat sec.

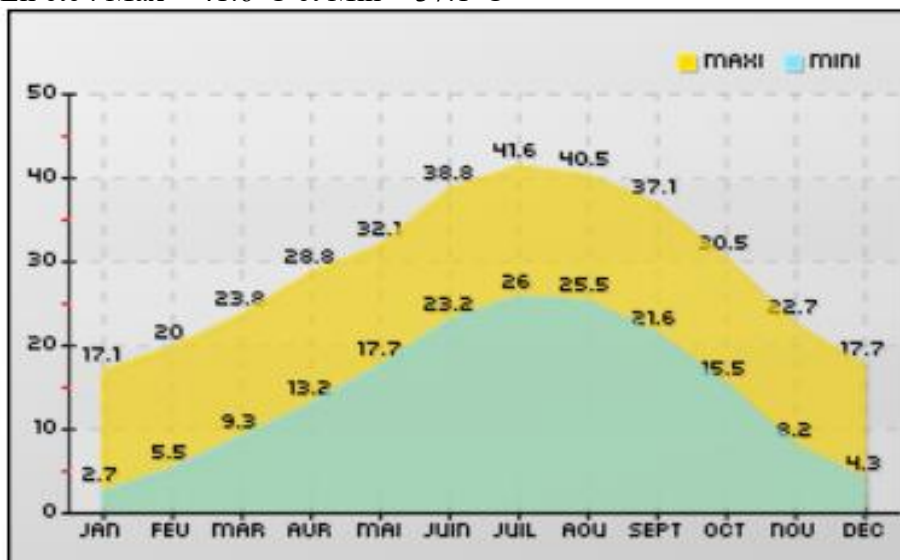
- La pluviométrie annuelle moyenne 32mm.



figIII-12/ pluviometrie de la ville nouvelle

b) Température :

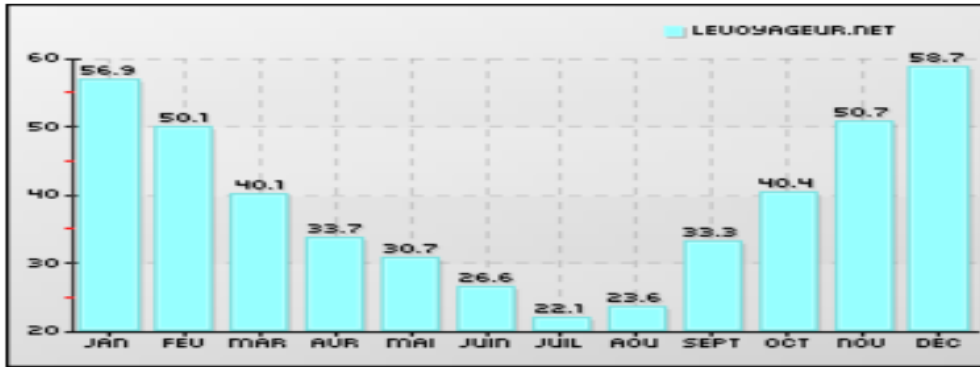
- Les températures varient entre :
- En Hiver : Max = 23°C et Min = 17.1°C
- En été : Max = 41.6°C et Min = 37.1°C



figIII-13/ variation de la température de la ville nouvelle

c) Humidité :

- La moyenne de l'humidité annuelle varie entre :
- 51.45% pendant l'Hiver et 26.4% pendant l'été.



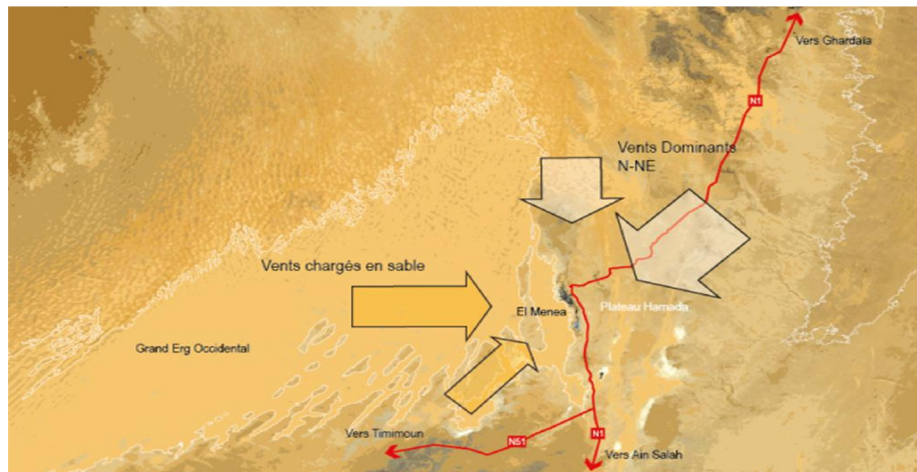
figIII-14/ la moyenne de l'humidité de la ville nouvelle

d) Les vents :

La vitesse moyenne est de 4 (m/s)

On a deux types de vents :

- Des vents dominants Nord et Nord-Est.
- Des vents chargés de sable Sud et Sud-Ouest.

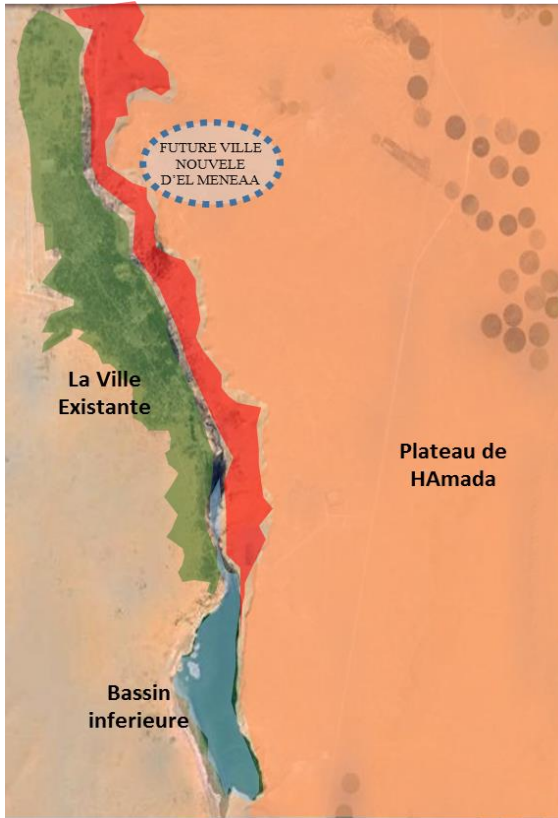


figIII-15/ Cartographie de la direction des vents dominants

III-3-7/Potentialités Du Site:

L'altimétrie :

- A grande échelle l'altimétrie de la ville peut se diviser en 4 zones :
- Les dunes de sables a l'ouest
- La plaine et les collines : la ville d'el Ménée existante et la palmeraie
- La falaise :l'entre deux
- La ville haute :la ville nouvelle d'El Ménée et le plateau d'Hamada

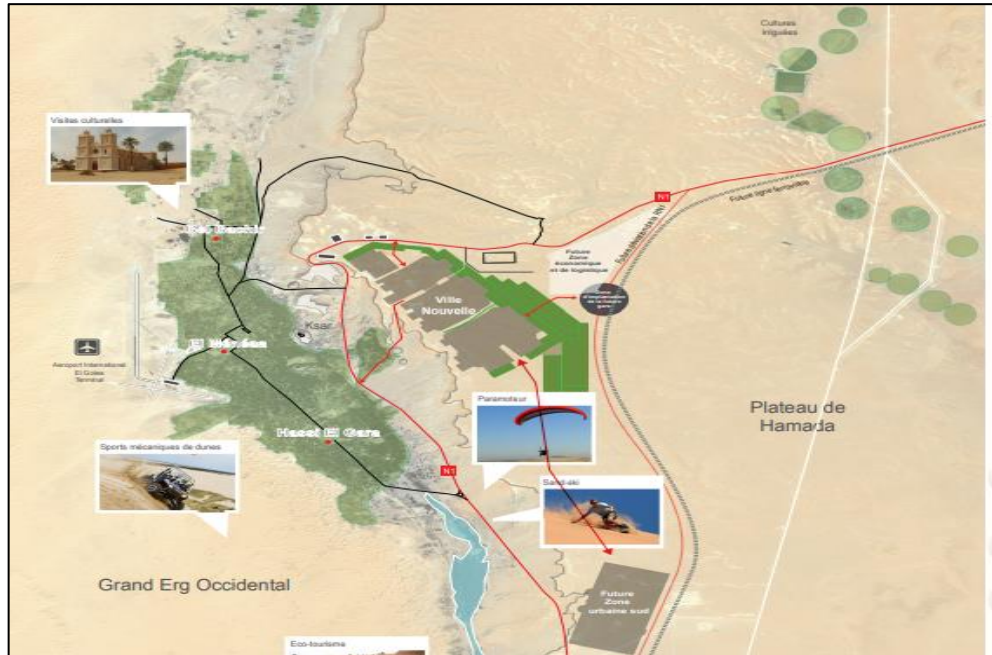


III-3-8/ Potentialités Physiques Du Site:

L'ECO-TOURISME et L'ARTISANAT

LE PATRIMOINE AGRICOLE

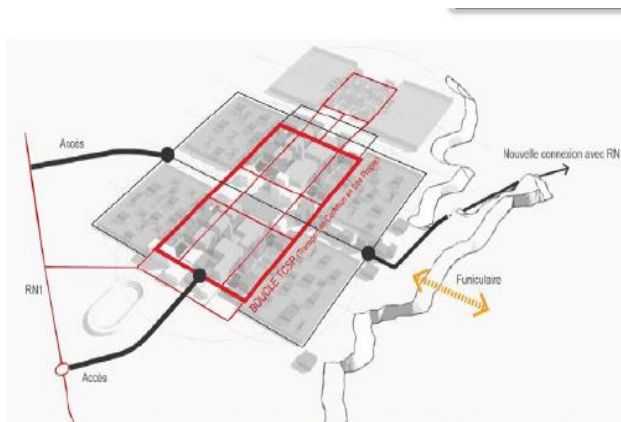




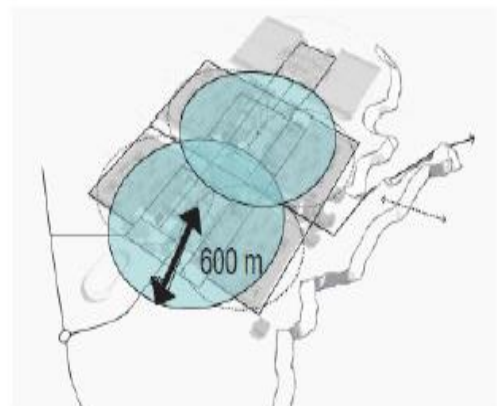
FigIII-16/potentialité du site

III-3-9/ Concept de la Ville Nouvelle :

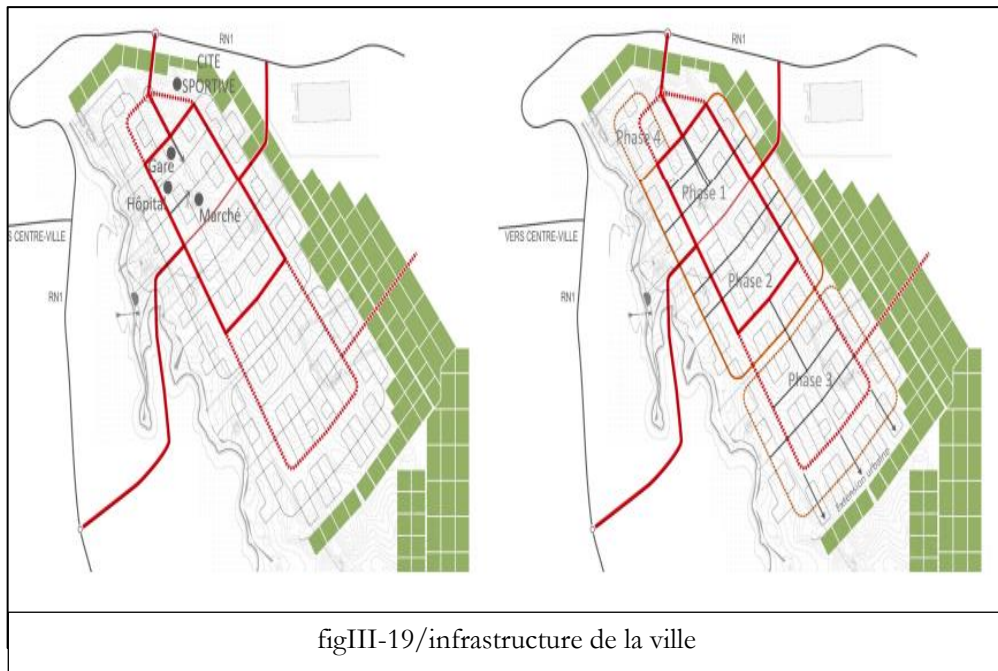
- Un site exceptionnel Pendant des décennies la planification urbaine avait oublié la nécessité d'un enracinement de toute ville dans sa géographie; ce temps est en principe révolu,
- même si le passage du discours à la réalité de l'attention au « Genius loci » peut parfois encore poser question. Peut-on imaginer site plus paradoxal pour créer une ville que celui choisi pour la Ville Nouvelle d'El Ménéaa ? Un Reg caillouteux avec, en lisière ouest,
- une vue très belle sur la grande oasis du sud algérien. Cet endroit ne peut devenir lieu de vie urbaine que grâce à la fertilisation rendue possible par les forages dans la grande nappe albiene présente en sous-sol.



FigIII-17/organisation de desserte hierearchisée facilitant les échanges



FigIII-18/equipement a l'echelle de la ville



figIII-19/infrastructure de la ville

La systématisation de la maille de 50 x 50 mètres et la simplicité du système viaire permettent une grande souplesse d'adaptation aux variations du programme à l'avenir : une « robustesse » du concept. Un travail plus fin de composition avec une attention aux (modestes) variations du relief permettra d'affirmer un caractère pittoresque et attrayant qui n'est pas encore révélé par la composition de principe développée à ce stade : implantation du bâti, noues paysagères liées au tracé de fils d'eau, recalage de traverses sur des chemins de crête...

a) Les Equipements :



FigIII-20/les équipements de la ville nouvelle

b) Type d'habitats :



figIII-21/les types d'habitat

III-4/Ancrage juridique de la ville nouvelle :

- Loi N°01-20 du 12 décembre 2001 relative à l'aménagement et le développement durable du territoire.
- Loi N°02-08 du 08 mai 2002 relative aux conditions de Création des Villes Nouvelles et de leur aménagement.
- Loi n°03-10 du 19 juillet 2003 relative à la protection de l'Environnement dans le cadre du Développement Durable
- Loi n°04-09 du 14 août 2004 relatives à la promotion des Énergies Renouvelables dans le cadre du Développement Durable.

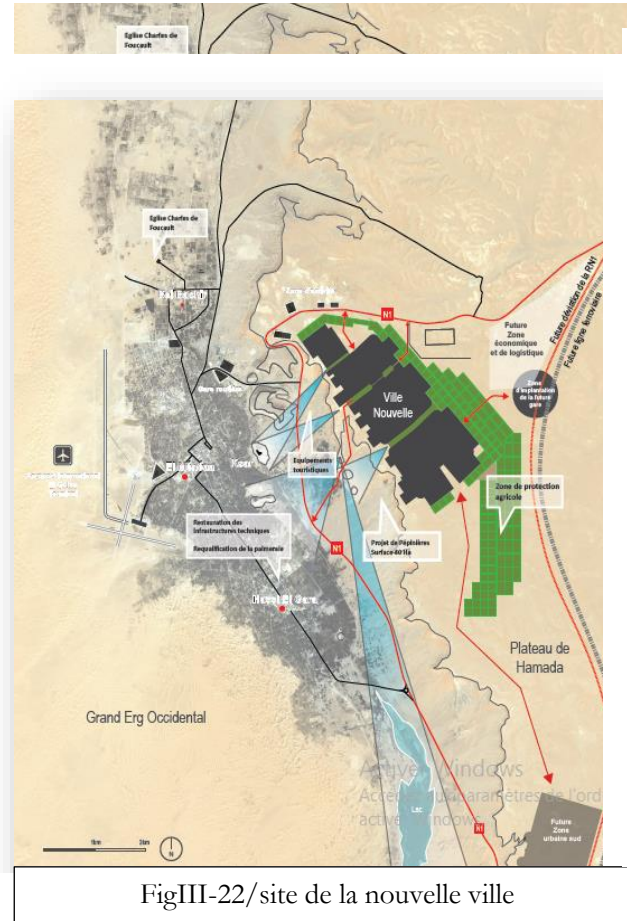
III-4-1/Vocation de la ville nouvelle d'EL Ménéaa

- Promotion d'un tourisme saharien dont El Ménéaa peut devenir hub en réseau avec les autres hauts lieux naturel et humain du sud Algérien
- Développement de l'agriculture irriguée
- Promotion des énergies renouvelables
- Développement équilibré du territoire

III-4-2/ Principe d'aménagement de

a) Description de site :

Ce rebord sud-ouest du plateau constitue la limite naturelle du site de construction de la ville sa limite nord est elle aussi simplement définie par la RN1 ; reste à caler ses limites est et sud. Le projet de champs vergers irrigués développé par l'Etablissement Public de la Ville Nouvelle installe la zone de protection de 350 hectares, barrière climatique brise-vent et espace de développement économique par l'agriculture saharienne. Déterminé par ces trois limites, le site de construction est globalement un rectangle qui s'allonge en fonction du développement de la ville en direction du sud-est, vers le futur nouveau pôle urbain du plateau sur la commune de Hassi El Gara .



FigIII-22/site de la nouvelle ville

b) Organisation spatiale et occupation de sol :

La conception de la ville est proposée pour le découpage en quartiers : faire une ville de faibles distances, dans laquelle on peut accéder à pied depuis son logement à la plupart des facilités de la vie quotidienne, conduit à structurer l'habitat en unités de vie autonomes, quartiers dotés de tous les équipements scolaires, sportifs, commerces..etc.

La ville se structure autour de quatre quartiers conçus comme des ensembles multifonctionnels, Chacun de ces quartier comporte les différents types des habitations et toutes les équipements

nécessaire pour leur habitants. L'arête centrale est structurante avec ses grands équipements régionaux.

La ville est enveloppée dans sa protection agricole et elle est traversée par un grand axe vert rectilignes (est-ouest) qui vient relier quelques fonctions vitales de la ville.



figIII-23/plan d'occupation au sol de la ville nouvelle

c) DEFINITION DU RESEAU VIAIRE :

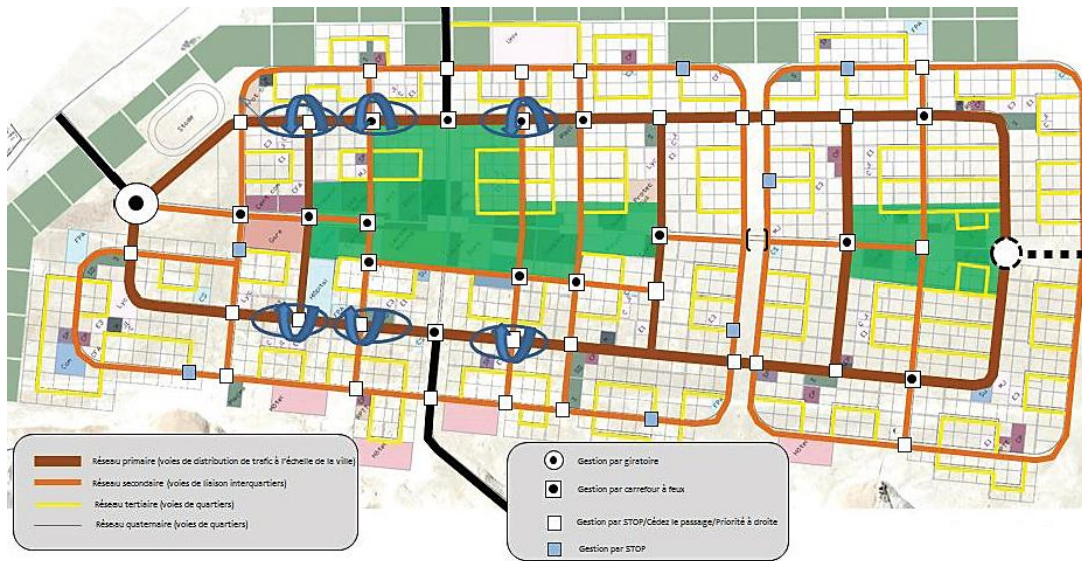
La hiérarchie du réseau viaire :

Au vu de la distance des déplacements effectués au sein de la Ville Nouvelle (seul critère de hiérarchisation d'un réseau viaire) on distingue 4 catégories de voiries:

- Réseau primaire (déplacements de longue portée),
- Réseau secondaire (déplacements de moyenne portée),
- Réseau tertiaire (desserte quartier)
- Réseau quaternaire (desserte locale)



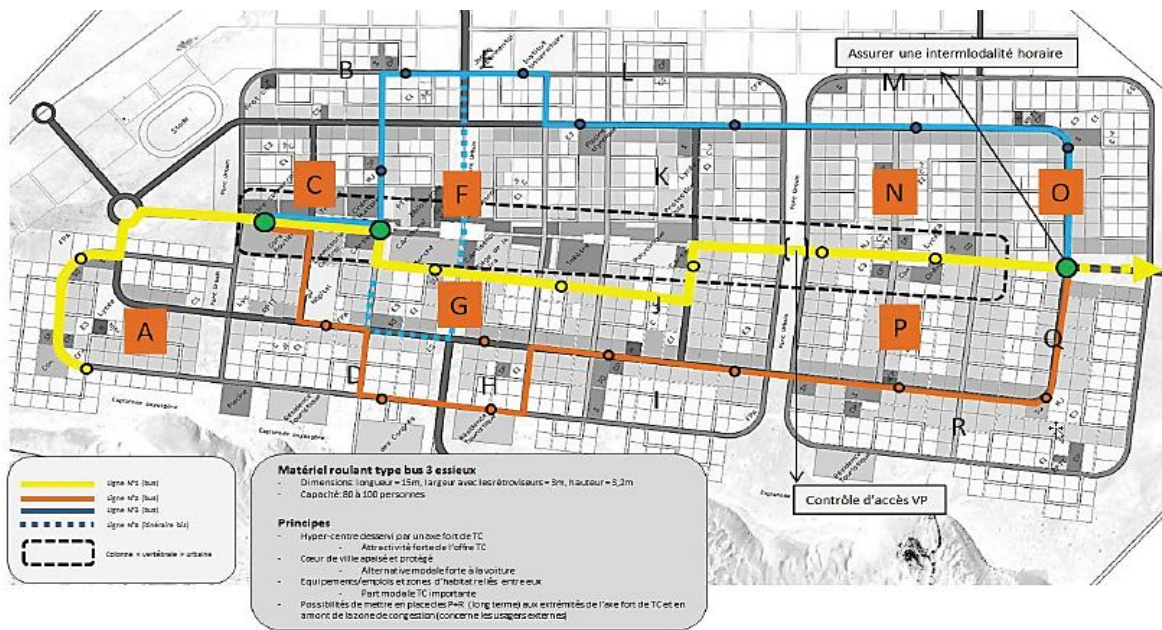
figIII-24/La hiérarchisation du réseau viaire



FigIII-25/Carte des 6 intersections

d) SYSTEME DE TRANSPORT :

Ce système est composé de 3 lignes régulières dont une ligne « structurante » (N°1) qui emprunte le corridor de TC à potentiel fort. Cette ligne relie l'axe central de la ville (générateur de trafic important) aux secteurs urbains les plus peuplés (A, N, P, O). Les deux autres lignes sont des lignes secondaires (fréquences moins fortes). Elles « raccrochent » les quartiers périphériques à la partie centrale de la ville.



FigIII-26/ réseau de bus urbain de la ville nouvelle d'El Ménéa

e) Système écologique la ville nouvelle d'El Ménéaa :

Sont disposés sur la partie Nord- Est de la ville ; d'une superficie globale de 350 ha offrant une barrière de protection contre les vents dominants.

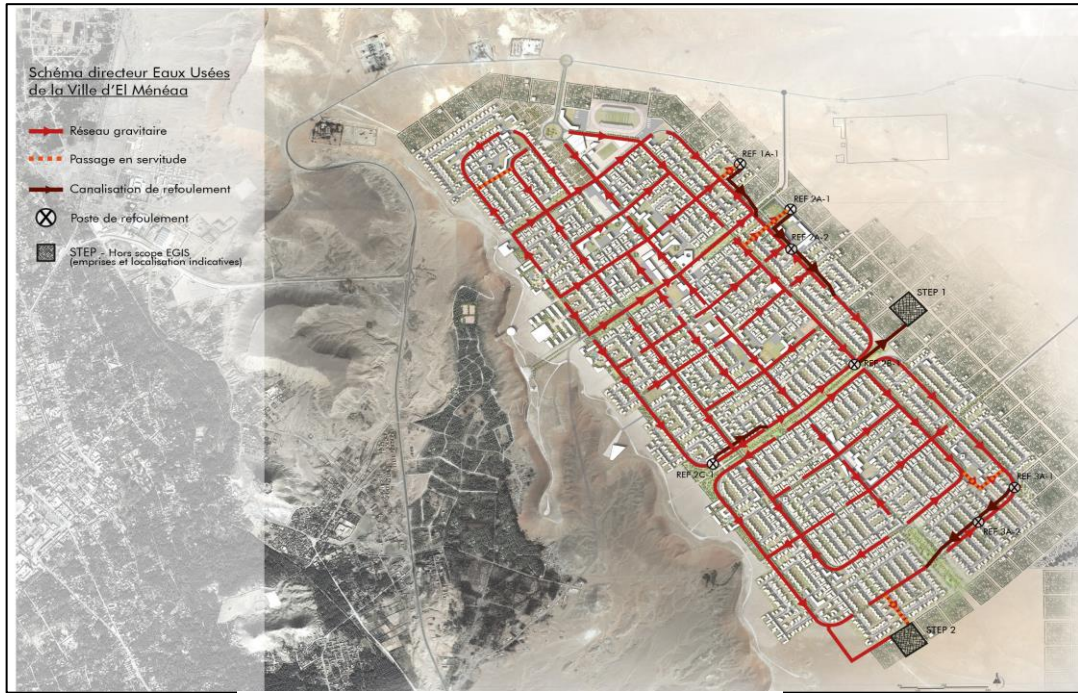
- **Les pépinières :** Le jardin d'acclimatation : Localisée au côté Nord de la ville, C'est des grandes planches permettent l'acclimatation des différentes plantes.
- **Le jardin expérimental :** Sera également un lieu des formations liées à la biologie, l'agronomie
- **Les jardins familiaux:** Des grands axes verts rectilignes (Est-Ouest) Situés au cœur du tissu urbain, ces espaces viennent pour relier quelques fonctions vitales de la ville.
- **Les jardins privés :** Ils sont constitués par les espaces verts extérieurs d'une maison ou D'un logement individuel groupé.



FigIII-27/système écologiques de la nouvelle ville

e) **Assainissement :**

Le principe du réseau d'eaux usées est de mettre une canalisation à disposition en face de chaque parcelle. Le réseau sera implanté sous les axes de circulation dont l'altimétrie suivra la Topographie du site. Ils seront de type séparatif.



FigIII-28/ Schéma directeur eaux usées

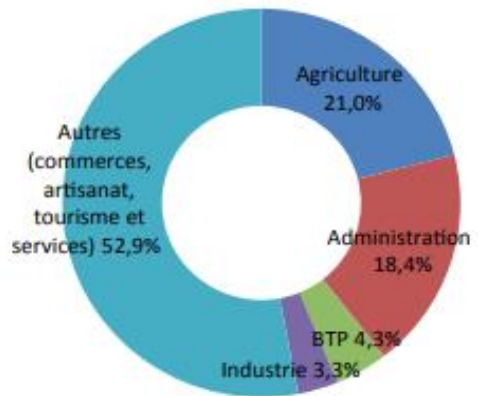
f) Typologie d'intersection de la ville:



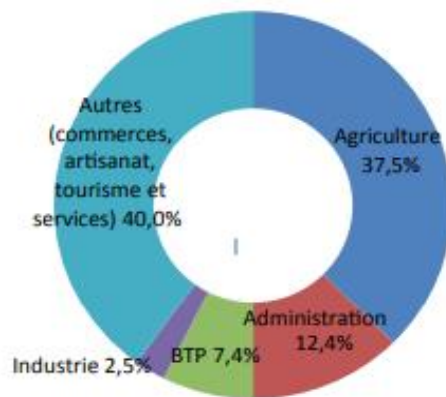
FigIII-29/typologie des intersection dans la ville nouvelle

III-4-3L'emploi ,facteur d'attractivité :

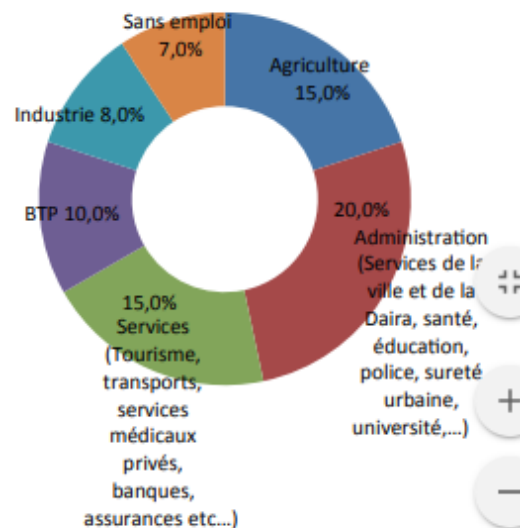
El Ménéaa - Situation existante



Hassi El Gara - Situation existante



Ville Nouvelle - Situation projetée



➤ **III-4/ Présentation de l'aire d'intervention:**

4-1/ Situation de notre aire d'intervention:

Notre aire d'intervention située au nord-ouest de la ville nouvelle d'El-Ménéa dans la phase 01, cette phase comprend un quartier dit « intégrer », occupe une surface de 96.4 ha, Le quartier intégré divise en 12 secteurs A1 A2... A12, l'assiette de notre projet est dans le secteur

III-4-2/ Délimitation de notre aire d'intervention :

- L'aire d'intervention est délimité par :
- Au Nord-Ouest : Le boulevard urbain constitue l'axe majeur de la Ville
 - Sud-Est : cinéma multiplex.
 - Ouest : Axe d'entrée de ville de 60m de largeur + Gare Routière.
 - Est : logement R+1

III-4-3/Accessibilité de notre aire d'intervention :

- L'emplacement de projet offre une grande accessibilité véhicule, il est parfaitement accessible par une voie mécanique principale au côté nord-ouest, aussi il est également desservi d'une voie secondaire le limitant sur le côté ouest.

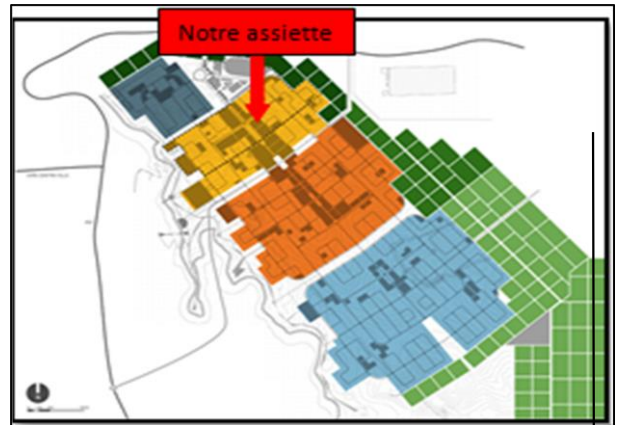
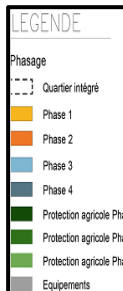
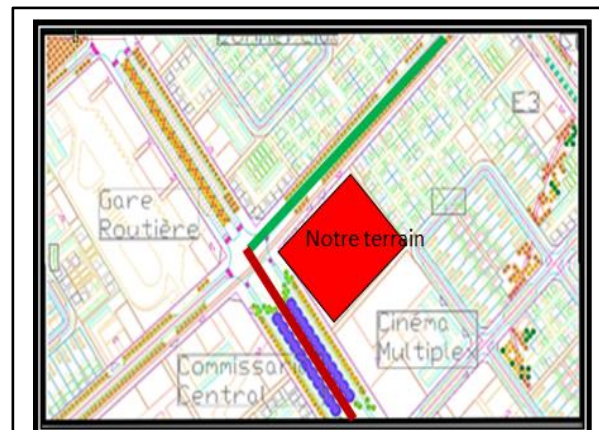
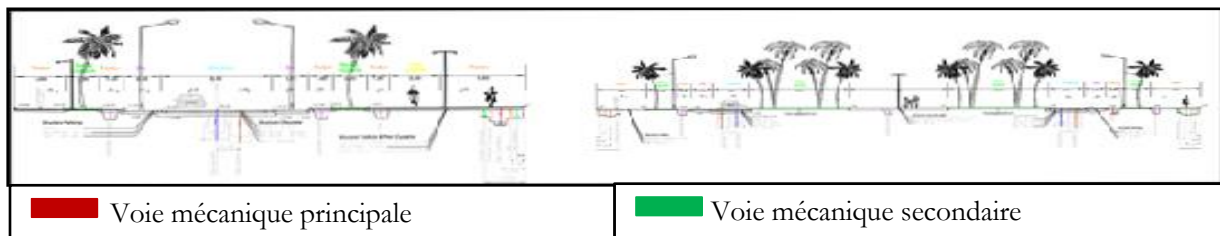


fig III-30 situation de notre aire d'intervention



- Voie mécanique principale
- Voie mécanique secondaire

figIII-31/ accessibilité de notre aire d'étude



III-4-4/ L'environnement immédiat de notre aire d'intervention :

Notre terrain a comme mitoyenneté :

- Au Nord des logements collectifs en R+4
- Au Nord-Ouest le commissariat central en R+2
- A l'Ouest la gare routière
- A l'Est des logements individuels en R+1
- Au Sud un cinéma multiplex en R+3

III-4-5/Morphologie et topographie de notre aire d'intervention :

Notre terrain a une forme régulière de 123 m de longueur
112 m de largeur ce qu'il nous fait une surface totale de :
13700 m²



fig III-32/ environnement immédiat de notre aire d'étude

- 3- gare routière
- 4- notre terrain (tribunal)
- 5- commissariat central R+2
- 6- hôpital R+2
- 8- cinéma multiplex R+3
- 9- bibliothèque R+1
- 10- grande mosquée R+1
- 11- marché
- 15- siège de daïra

1/ Topographie du site :

Notre terrain est plat car il se situe dans une plaine.



fig III-33/ délimitation de notre aire d'étude

III-4-6/ Le climat :

a-L'enseillement :

Notre terrain est très bien ensoleillé en voyant le parcours du soleil et la hauteur des gabarits.



b-Les vents :

La vitesse moyenne est de 4 (m/s)

On a deux types de vents :

- - Des vents dominants Nord et Nord-Est
- - Des vents chargés de sable Sud et Sud-Ouest



fig III-35/ les vents de notre aire d'étude

Synthèse :

La présentation du projet d'après ses repères contextuels sera ainsi :

- La valeur territoriale du projet est égale à son importance géostratégique.
- Le projet sera l'épicentre (le trône) de la ville et représentera la justice d'El Ménéa
- Le projet doit avoir un accès gargantuesque Et trôner les angles de l'intersection des boulevards

III-5/ Recherche thematique sur les tribunaux :

III-5-1/Programme d'un tribunal grande juridiction :²¹

a) Service d'audience :

Désignation des espaces	Nombre	Surface unitaire
Salle d'audience civile	02	300m ²
Salle d'audience pénale	02	400m ²
Salle d'audience mineure	01	150m ²
Salle de délibération civile + sanitaire	02	40m ²
Salle de délibération pénale + sanitaire	02	40m ²
Salle de délibération mineure + sanitaire	01	40m ²
Salle d'attente témoin civile + sanitaire	01	15m ²
Salle d'attente témoin pénale + sanitaire	01	15m ²
Salle d'attente témoin mineurs + sanitaire	01	15m ²
Salle d'attente pour détenus	01	30m ²
Salle des avocats	02	60m ²
Hall des pas perdus	01	1000m ²
Sanitaire publique y compris handicapés	01	/
Bureaux de gestion	15	20m ²
B/ Juge d'instruction	04	45m ²
B/ Secrétariat	07	20m ²
Salle pour instruction	01	40m ²

²¹ Ministère de la justice

Attente des prévenus	01	20m ²
Attente des témoins	01	20m ²
Sanitaire	01	/

b) Service greffier :

Désignation des espaces	Nombre	Surface unitaire
B/ Greffier en chef	01	25m ²
B/ Secrétariat	01	15m ²
B/ Casier judiciaire	01	25m ²
B/ Exécution des peines	02	25m ²
B/ Statut personnel	02	25m ²
Salle état civil	01	25m ²
B/ Affaires civiles	03	25m ²
B/ Affaires commerciales	03	25m ²
B/ Affaires foncières	03	25m ²
B/ Enrôlement	01	40m ²
B/ Affaires pénales	03	25m ²
Guichet unique	01	400m ²
Sanitaire publique y compris handicapés	01	/

c) Service parquet :

Désignation des espaces	Nombre	Surface unitaire
B/ Procureur de la république	01	80m ²
Salon	01	150m ²
Secrétariat + Office	01	35m ²
Salle d'attente	01	25m ²
B/ Procureur de la république adjoint	07	50m ²
Salle de présentation	01	40m ²
Attente des prévenus	01	20m ²
Attente des témoins	01	20m ²
B/ Service parquet	06	20m ²
Sanitaire	01	/

d) Service commun :

Désignation des espaces	Nombre	Surface unitaire
Salle de réunion	2	30 ²
Salle de conférences	1	400m ²
Cellules pour détenus	14	09m ²
Bibliothèque	1	200m ²
Salle des pièces à conviction	1	60m ²
Salle des archives	1	1000m ²
B/ Archiviste	3	30m ²
Infirmierie	1	60m ²
Poste de garde extérieur	1	15m ²

B/ Informatique	1	25m ²
Locale télésurveillance	1	45m ²
Local poste de transformateur	1	45m ²
Local armoire de brassage	1	45m ²
Local armoire électrique	1	45m ²
Bâche a eau	1	90m ³
magasin	1	50m ²
Parking	2	50 places

e) **Service siège :**

Désignation des espaces	Nombre	Surface unitaire
B/ Président du tribunal	01	80m ²
Salon	01	150m ²
Secrétariat + Office	01	35m ²
Salle d'attente	01	25m ²
B/ Vice-président	07	50m ²
B/ Magistrats	20	25m ²
Salle de présentation	01	40m ²
Sanitaire	01	/

f) **Logements :**

Désignation des espaces	Nombre	Surface unitaire
Villa F5 pour le procureur de la république	01	400
Villa F5 pour le président du tribunal	01	400

II-5-2/ Les équipements recevant publics :²²

II-5-2-1/Définition d'un ERP :

Les établissements recevant du public (ERP) sont des bâtiments dans lesquels des personnes extérieures sont admises. Peu importe que l'accès soit payant ou gratuit, libre, restreint ou sur invitation. Une entreprise non ouverte au public, mais seulement au personnel, n'est pas un ERP. Les ERP sont classés en catégories qui définissent les exigences réglementaires applicables (type d'autorisation de travaux ou règles de sécurité par exemple) en fonction des risques.

II-5-2-2/Catégories des ERP :

Les catégories sont déterminées en fonction de la capacité d'accueil du bâtiment, y compris les salariés

²² www.service-public.fr

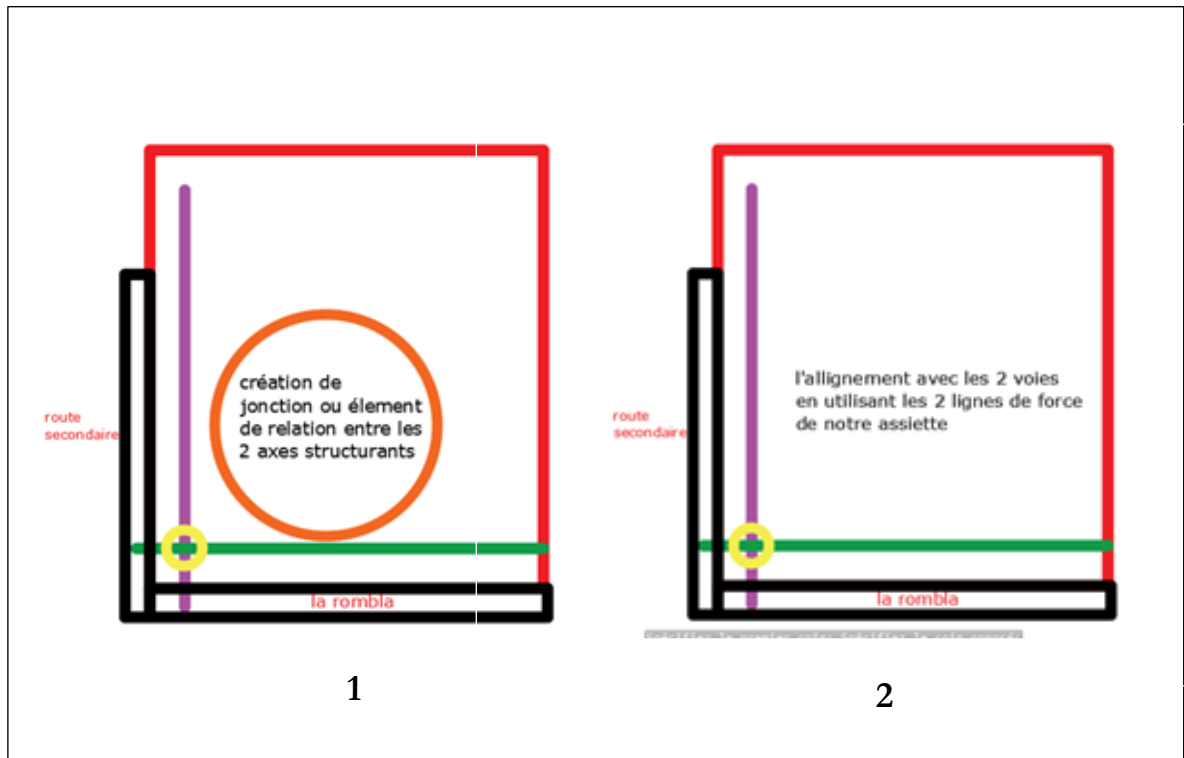
Table des matières

Effectif admissible	Catégorie
à partir de 1 501 personnes	1
de 701 à 1 500 personnes	2
de 301 à 700 personnes	3
jusqu'à 300 personnes	4
en fonction de seuils d'assujettissement	5

III-6/Genèse du projet :

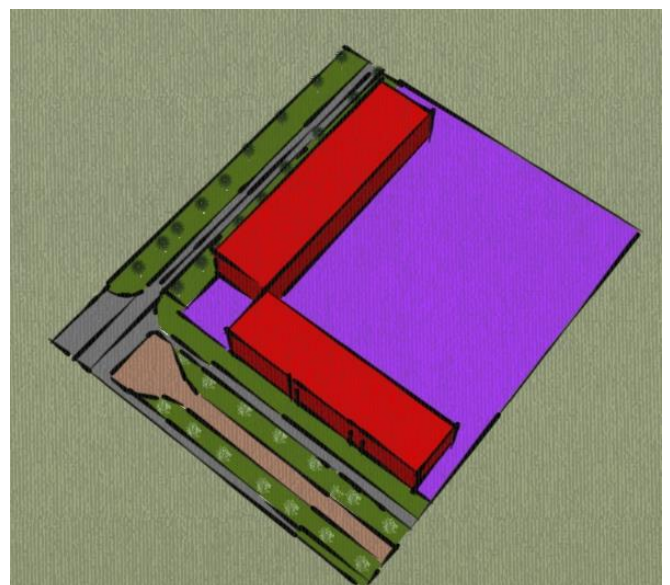
Principe d'implantation :

Idée de conception :



Étape 1 :

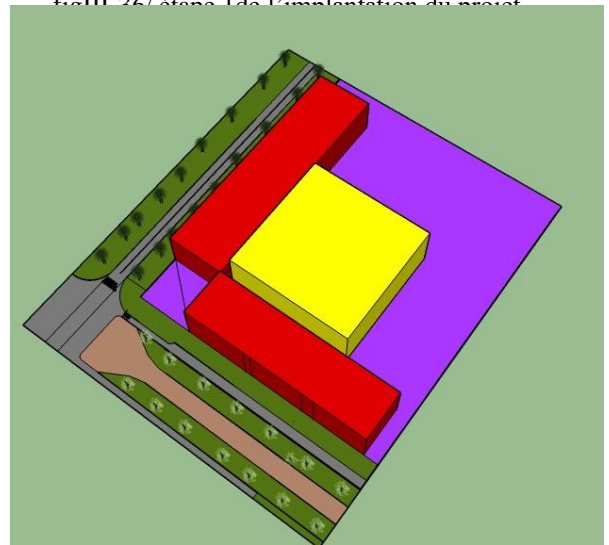
après avoir reculer de 5 mètres afin de respecter l'alignement réglementaire de l'urbanisme de cette régions, on a tout d'abord implanté deux un parallélépipède qui son perpendiculaire l'un a l'autre afin de vérifier l'alignement avec ces deux boulevards.



Etape 2 :

Ensuite on a implanté un cube (représenté en jaune dans la figure ci-dessous) comme élément centrale afin de marquer la centralité de notre projet

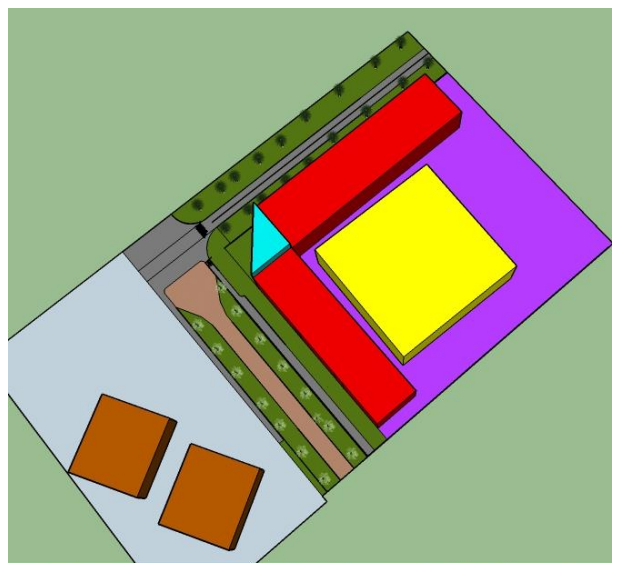
figIII-36/ étape 1 de l'implantation du projet



figIII-37/ étape 2 de l'implantation du projet

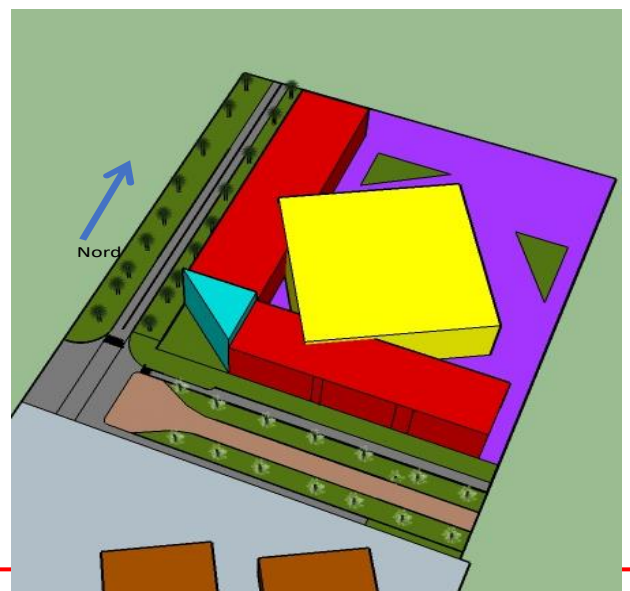
Etape 3 :

On a ajouté le 4 ème volume qui es un élément de jonction entre les 2 parallélépipèdes au niveau de l'angle urbain pour marquer la monumentalité de notre ERP au niveau de l'intersection des deux voies importante (voie secondaire et la rombla) .



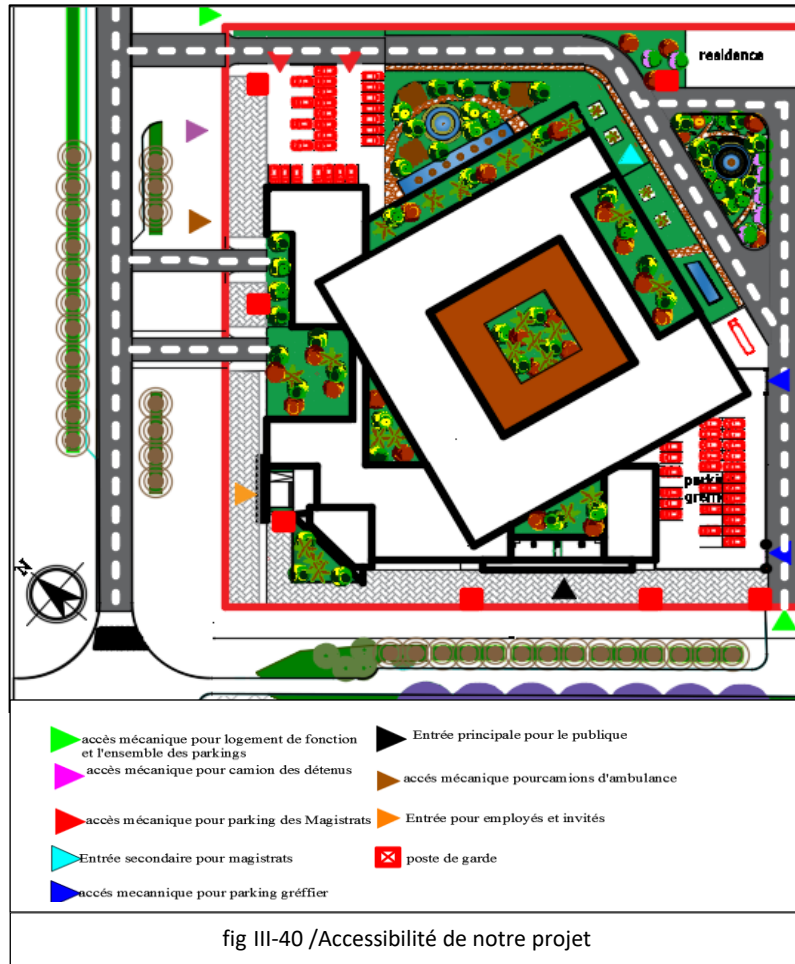
figIII- 38/étape de l'implantation du projet

Etape4 : Pour finaliser notre projet on a modifié l'orientation du volume centrale en effectuant une rotation de 30° suivant l'axe du commissariat, afin d'accentuer la réponse urbaine.



III-6-2/ Accessibilité au projet :

figIII-39/ étape 4 implantation du projet



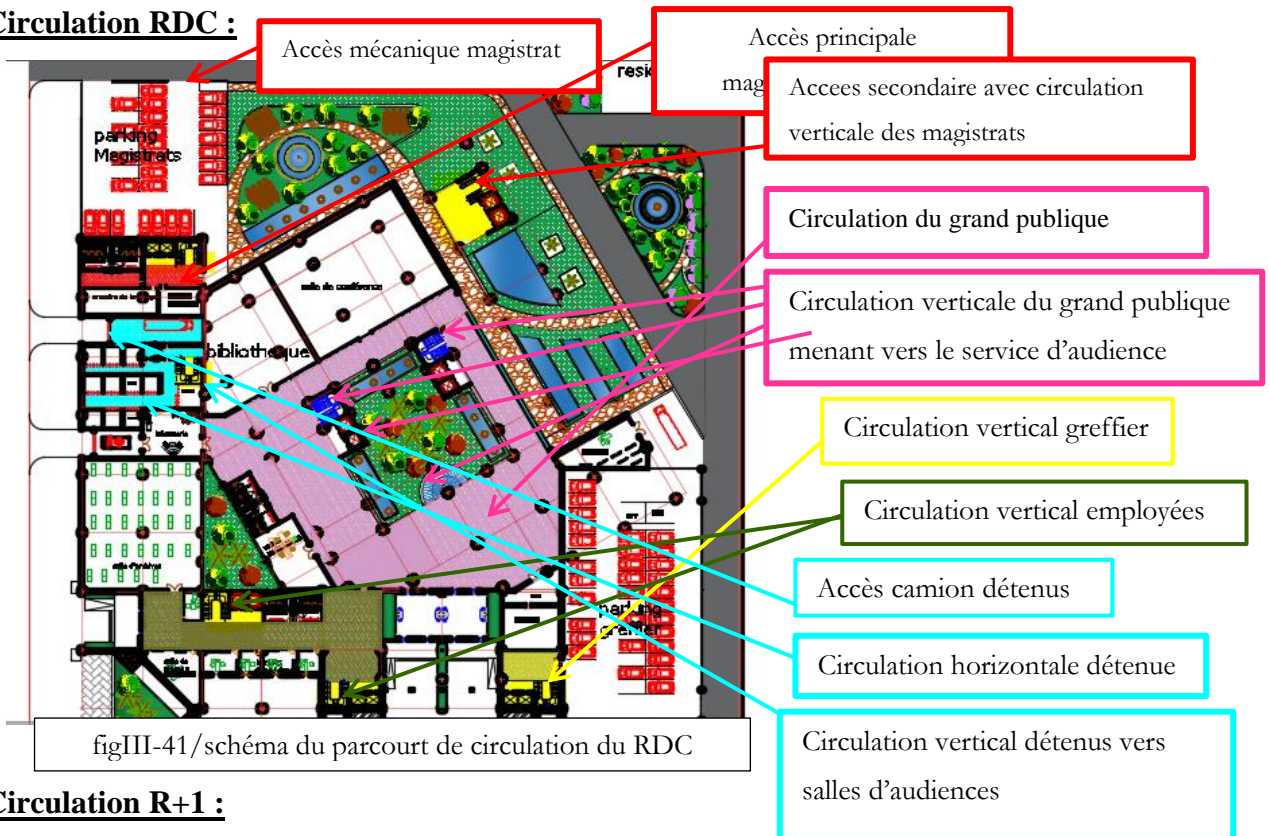
III-6-3/ Gestion des parcours de circulation dans notre projet:

Il y a quatre catégories de personnes qui utilisent notre édifice, et pour la sécurité de chaque catégorie on leur a prévu leur propre parcours de circulation :

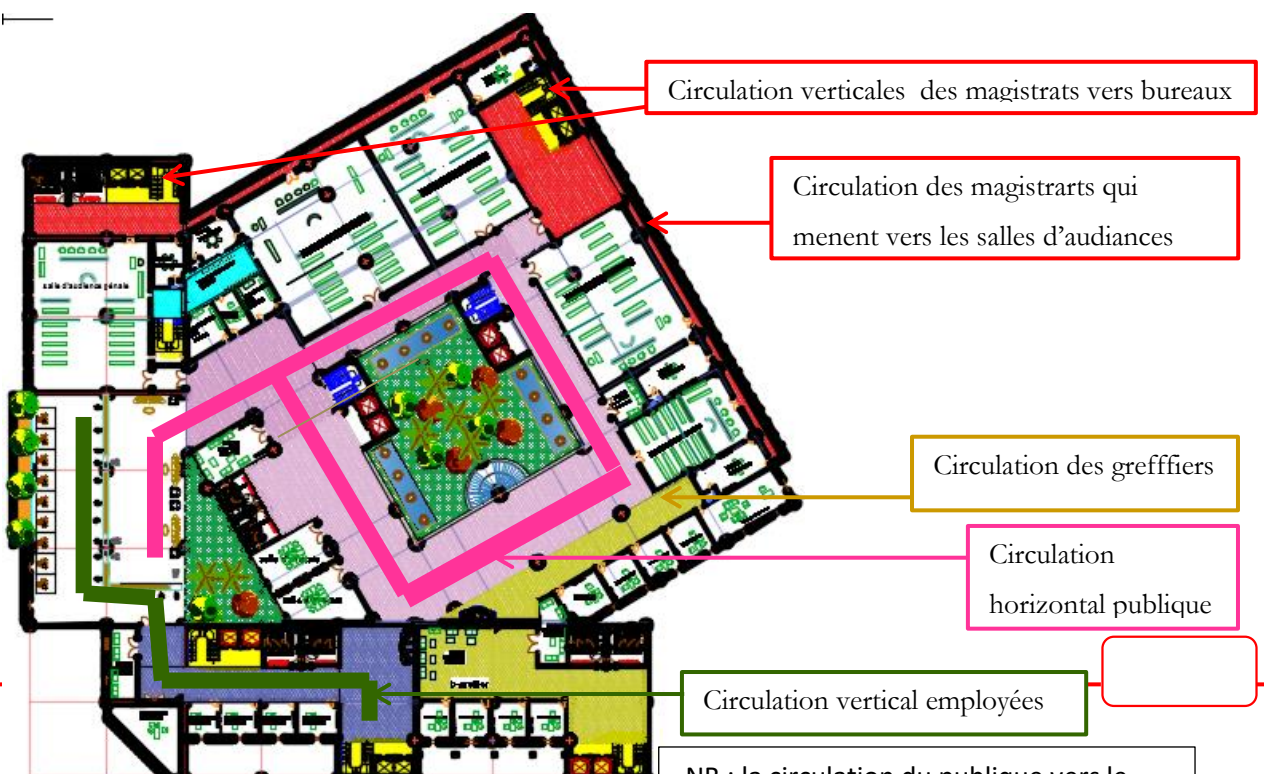
- A- Les magistrats
- B- Les greffiers
- C- Les détenus

D- grand public

Circulation RDC :



Circulation R+1 :



Circulation r+2 :

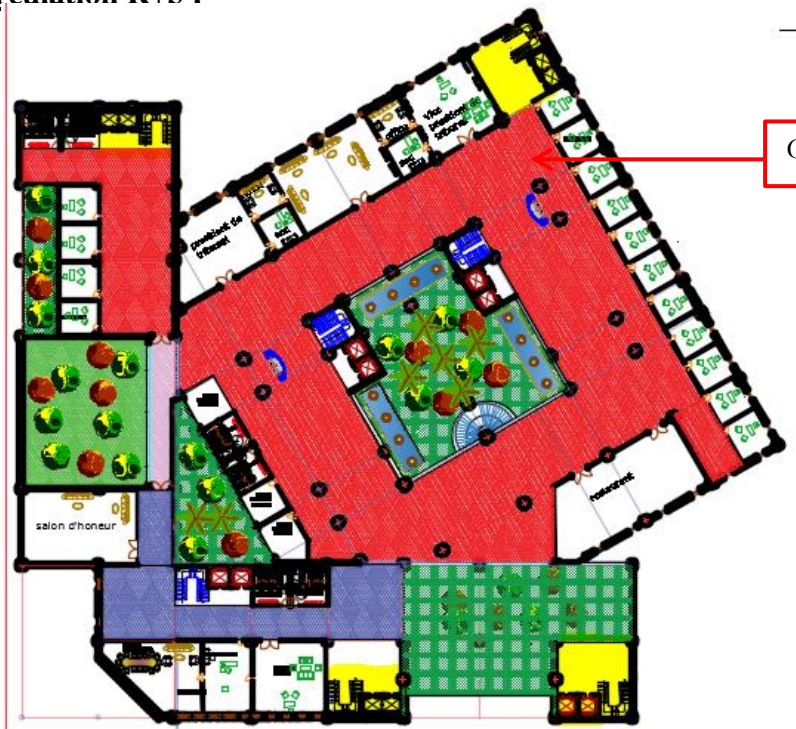


Circuit magistrat vers bureaux

Circuit greffiers

FigIII-43/schéma parcours circulation R+2

Circulation R+3 :



Circuit magistrat du siège

Légende

- Circuit magistrat
- Circuit greffier
- Circuit employées
- Circuit détenus

figIII-44/schéma de circulation R+3

III-6-4/ Traitement de façades :

En vue de la conjugaison et des plusieurs cultures et société dans la ville d'El Ménée , qui est un carrefour culturel qui fait que son architecture locale soit doté d'une grande richesse et ouverture aux choix de style et des éléments qui caractérise les façades des édifices implanté dans cette ville , c'est de cette architecture locale qu'on a puisé ainsi que du vieux Ksar d'El Ménée, hôtel El Boustane de Fernand Pouillon, l'église de la ville d'El Ménée qui sont nos rapport de référence . et bien sur tout cela en tenant compte du règlement d'urbanisation qui nous a guidé pour implanter notre projet.



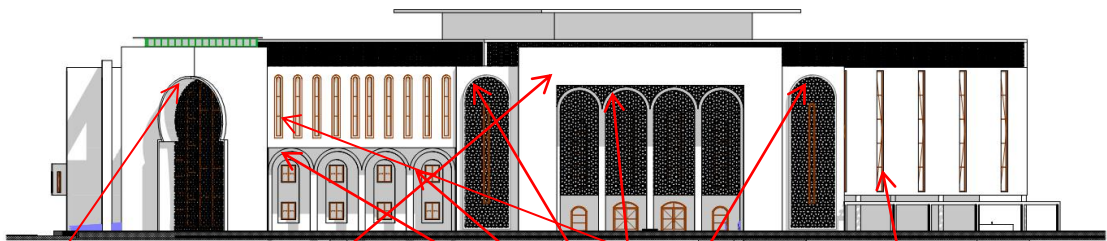
FigIII-45/église de la ville d'El Ménée



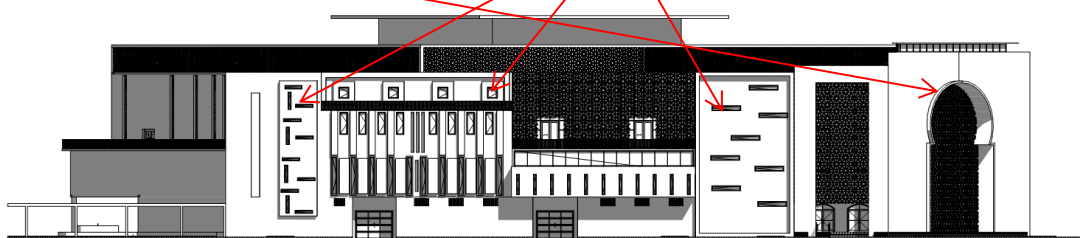
Fig-46/le vieux ksar de la ville d'El Ménée



fig III-47/ Hotel el Boustane de Fernand Pouillon



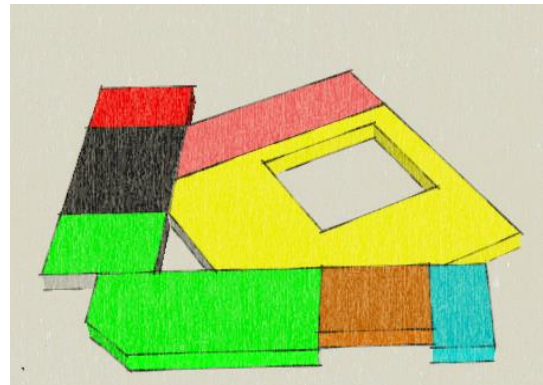
<p>Elément monumentale inspiré de l'architecture ksourienne qui domine l'angle urbain</p>	<p>Elément Expression de la monumentalité et la pureté du lieu de justice</p>	<p>Elément de faible largeur avec brise soleils pour l'intimité des espace de travail sensible</p>	<p>Des éléments de l'architecture Ksourienne</p>	<p>Moucharabia l'intimité et pour crée une façades végétales</p>	<p>Des ouvertures en longueur inspirées de l'hôtel el boustane qui offre l'éclairage nécessaire et l'aération sans autant laisser pénétrer les rayon de soleil intense que connait la région.</p>
---	---	--	--	--	---



III-6-5/ Affectation des services :

Le Rdc :

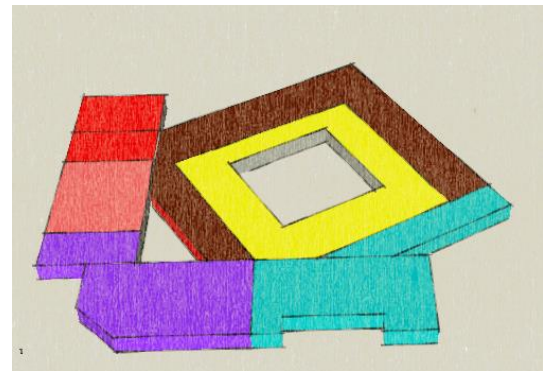
Nous avons mis dans ce niveau qui occupe une surface totale de 5900m² le service commun qui occupe une surface de 3300ainsi que le service d'archive avec 1350m² de surface. Ce dernier est dédié au public et au service divers.



FigIII-48/les services du RDC

Le 1^{er} étage :

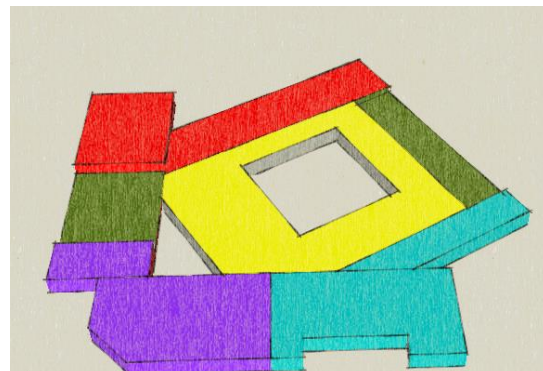
Dans ce niveau nous y-trouvons le service d'audience qui occupe la majeure partie de sa surface de 2300² qui comprend les salle d'audience.ainsi que le service greffier avec la surface de 900m²,service parquet 800m²



figIII-49/Les services du 1^{er} étage

Le 2^{ème} étage :







Dans cet étage nous avons le service parquet avec une surface de 1300 m² ainsi que le service d'instruction avec une surface de 2100m² et le service greffier 1200m²

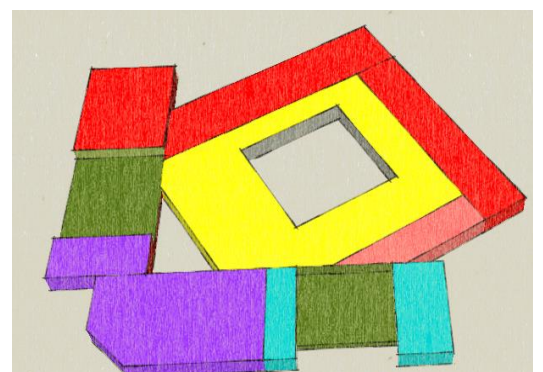


figIII-50/Les services du 2^{ème} étage

Le 3^{ème} étage :

Cet étage est dédié au magistrat du siège .

- | | | |
|---|-------------|---|
|  | s.magistrat |  |
|  | S.COMMUN |  |
|  | S.PARQUET |  |

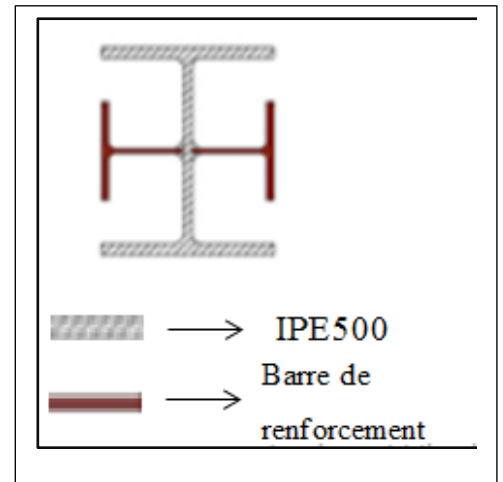


figIII-51/Les services du 3^{ème} étage

III-/ Détails techniques :

Structure :

concernant notre système structurelle , on a choisi la structure métallique qui se caractérise par des poteaux en acier du type ipe500 et qui es renforcé en soudant deux barre en acier ,les poteaux sont enrobés de Placoplatre pour sa protection contre la dilatation.



FigIII-52/système structurelle

Les joints : L'utilisation de joint de dilatation est recommandée afin de protéger la structure lors de la dilatation de l'acier dû aux écarts de température, ils sont Varient de 15 à 40 m.

Type de plancher :

Plancher collaborant est basés sur un principe tres simple , l'association de deux matériaux le béton et l'acier , en utilisant de bacs acier en tôle mince ondulés comme coffrage , et d'une dalle en béton coulée sur place en guise d'armature .

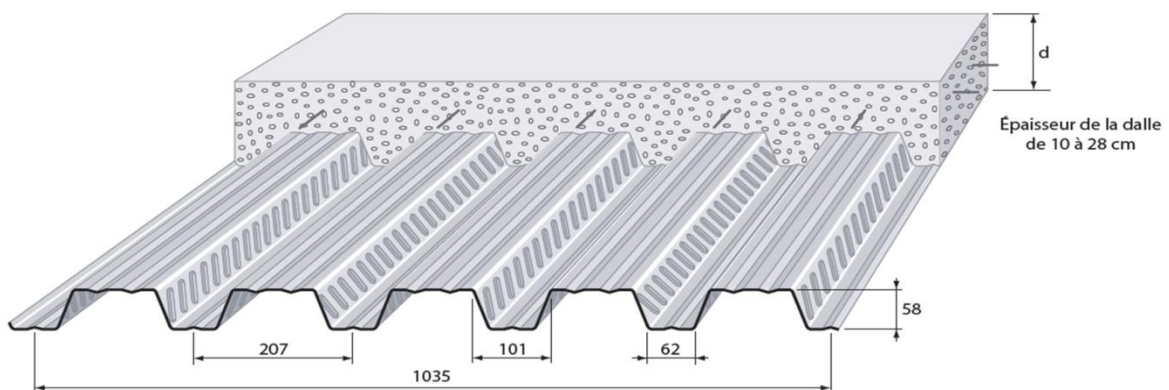


fig III- 53/plancher collaborant

Maçonnerie :

Maçonnerie intérieure:

Pour l'intérieur on a utilisé la brique rouge de terre cuite .

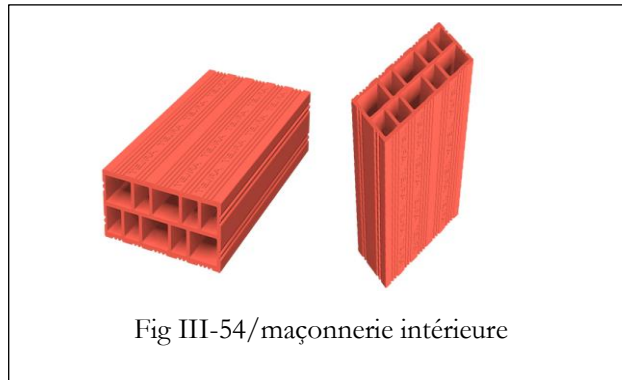


Fig III-54/maçonnerie intérieure

Maçonnerie extérieure :

La brique Multiport qui est un panneau minéral isolant rigide destiné à l'isolation thermique par l'extérieur des murs, qui évite la perte de chaleur en hiver et conserve la fraîcheur en été. C'est une alternative écologique et minérale aux isolants fibreux et synthétiques. Fabriqué à partir d'eau, sable, chaux et ciment, Multiport est respirant et sain, incombustible, durable et offre un grand confort de pose.

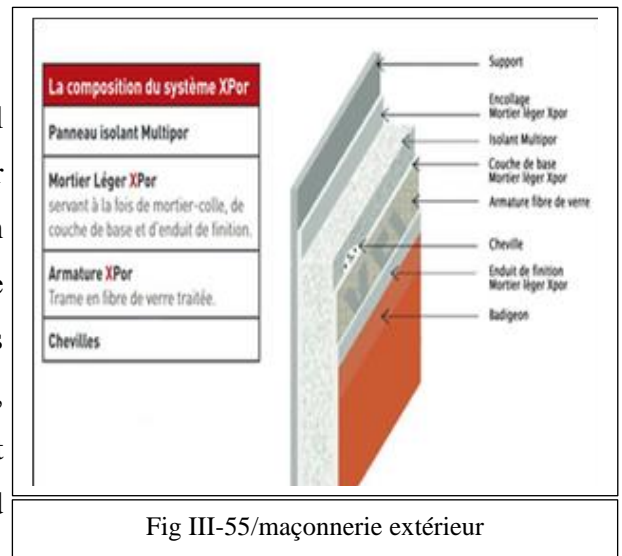


Fig III-55/maçonnerie extérieur

Revetement du plancher salle d'audience et bureaux :

Le bois d'ingénierie est un assemblage de couches de bois collées ensemble à chaud ou à froid ses Avantages sont nombreux, leur dilatation en présence d'humidité est beaucoup plus faible ,il a plusieurs critères ;

Critère énergétique: la transformation du bois massif en bois d'ingénierie ne requiert pas beaucoup d'énergie et permet d'utiliser des essences locales inutilisables en bois massif.

Critère environnemental: les planches étant fabriquées à partir de plus petites pièces de bois, on coupe deux fois moins d'arbres pour obtenir le même nombre de planches

Critère santé: on peut choisir un verni posé en usine pour ne pas contaminer l'air de la maison lors du séchage ou un verni latex à faible émission de COV.

Revetement plaché circulation et hall :

le couvre-plancher de pierre est très populaire. Ses nombreux avantages s'apparentent à ceux de la céramique, mais il faut savoir que la pierre est plus durable : voilà un point qui n'est pas négligeable si vous ne désirez pas retoucher à une pièce avant plusieurs années.



Faux plafonds et revêtement de mur interieure:

Faux-plafond et mur en dérivé du bois en bois composite, creux, de taille nominale pour revêtement de faux plafonds, obtenu à partir de matières végétales recyclées naturelles , Non affecté par les termites et les parasites et facile dans sa mise en œuvre , offrant une haute isolation acoustique.

figIII-56/faux plafond de bois composite

type d'éclairage :

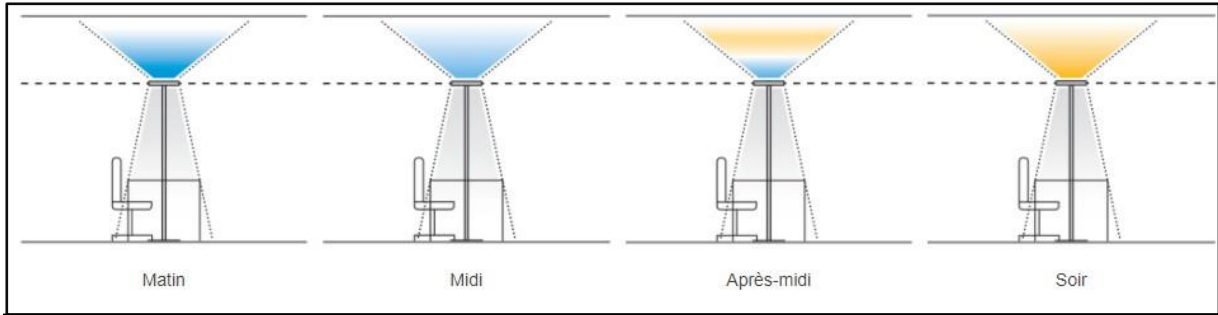
La technologie LED a permis l'invention d'un type de luminaire nouveau qui est une vraie révolution pour l'éclairage des espaces de bureaux



FigIII-57/Eclairage LED

Commande Des luminaires :

Eclairage Biodynamique: L'éclairage pour travailler mieux , L'éclairage biodynamique permet de compenser le manque de lumière naturelle et garantit au bureau un éclairage motivant pour toute la journée , il) permet de renforcer durablement le bien-être des collaborateurs

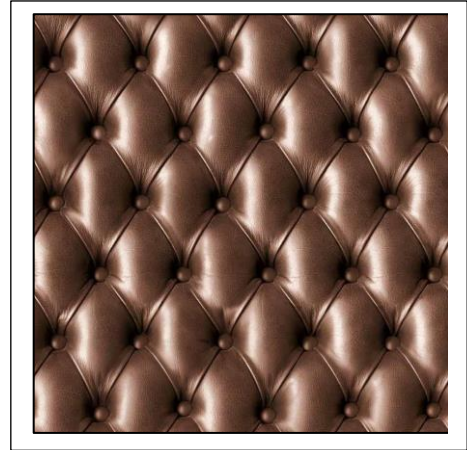


figIII-58/Cycle de l'éclairage biodynamique

Type de portes :

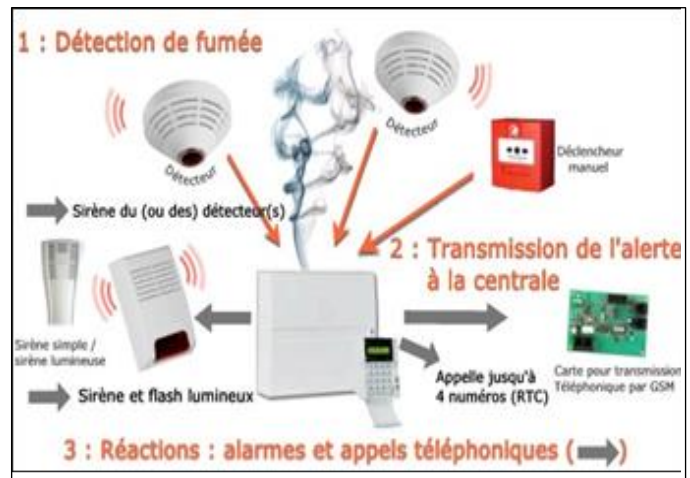
Pour les salles d'audiences et les bureaux des magistrats
 Nous avons choisi de mettre des portes capitonnées, Cela répond à un double objectif :²³

- **isoler** la pièce du bruit.
- **embellir** la salle d'audience.



figIII-59/porte capitonnées

La protection incendie:



²³ Auteur 2019

Un système de détection incendie (SDI) est une unité faisant partie du système de sécurité incendie (SSI), dont la fonction est, selon la norme EN 54-1 .

- -de détecter les incendies dans le temps le plus court possible .
- -de donner l'alarme pour que les mesures appropriées puissent être prises ;tout en évitant au maximum de délivrer des alarmes injustifiées.

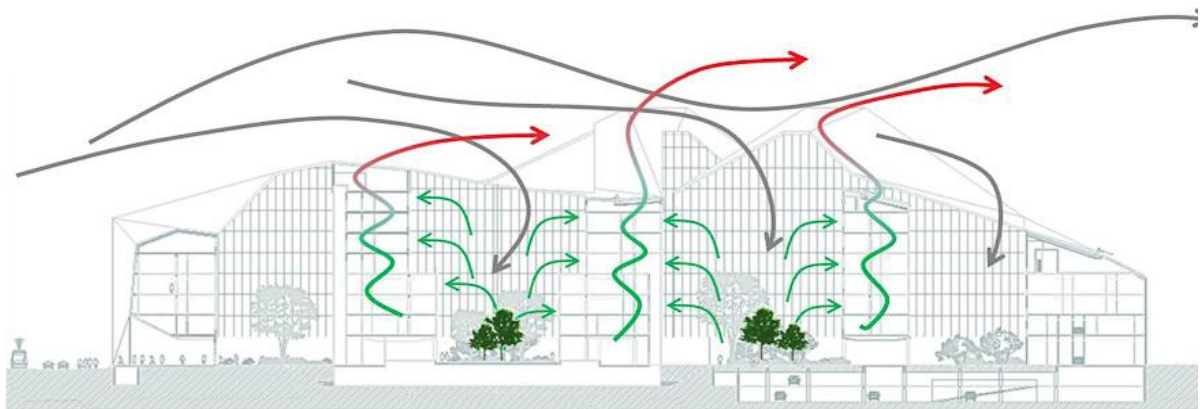
figIII-60/fonctionnement du système anti incendie

- -Sur un schéma, il s'agit des composants désignés par les lettres majuscules B, L, A et/ou D.

Le système de détection incendie comprend des organes de détection incendie (déclencheurs manuels, détecteurs automatiques, etc.), des organes intermédiaires (réseaux filaires, etc.) et un équipement de contrôle et de signalisation (ECS), également dénommé « tableau de signalisation » ou « tableau de contrôle », qui alerte de toute sollicitation du système en cas de dérangement ou d'alarme feu. Les organes sont disposés sur des boucles ou lignes reliées à l'ECS.

Concernant les extincteur nous avons prévu selon le code du travail , un extincteur chaque 200 m² de plancher .

La ventilation :²⁴



figIII-61/système de ventilation intensive

²⁴

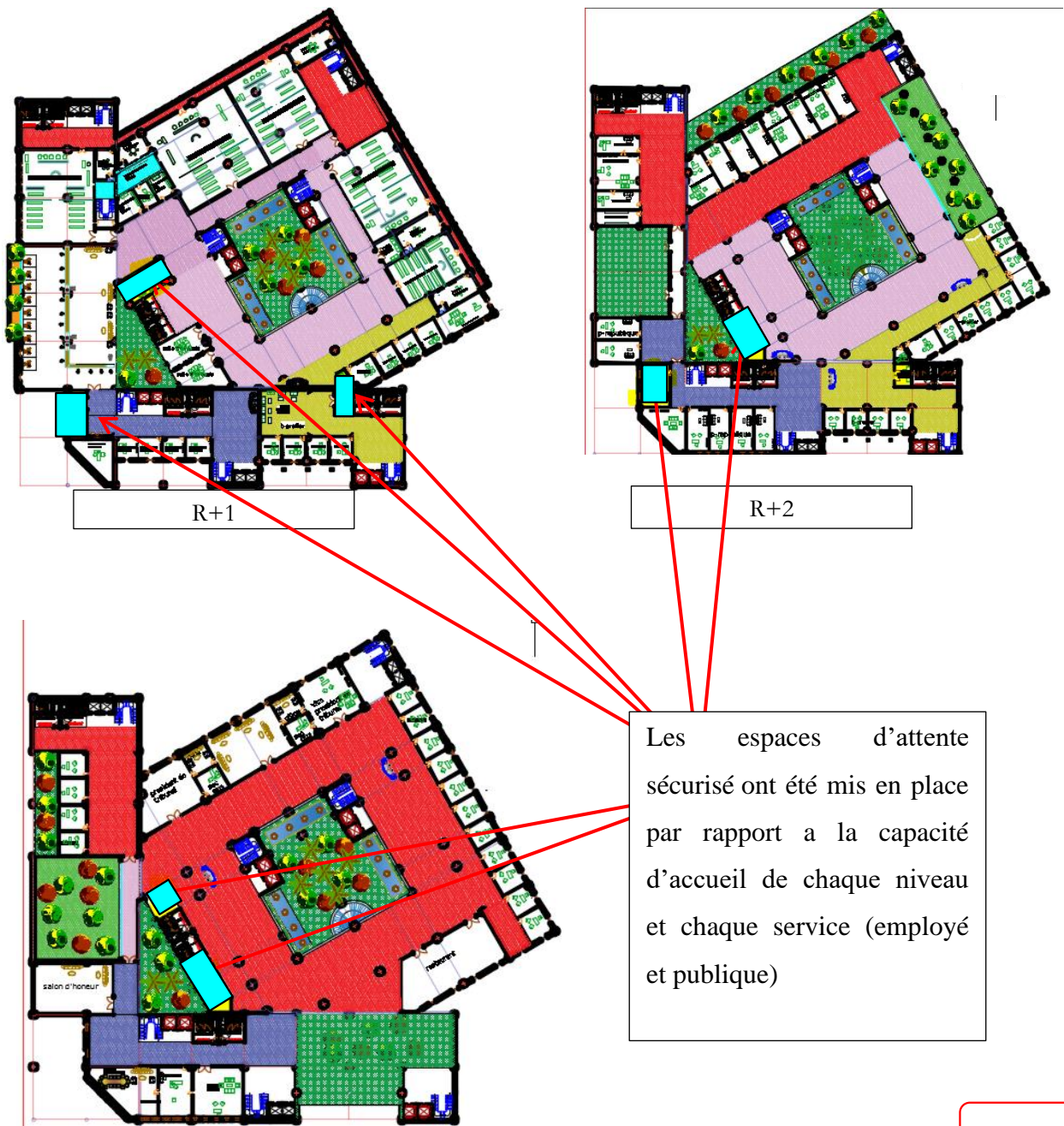
La ventilation intensive permet du hall et espace de circulation, L'air est extrait verticalement par, l'atrium, patio ou ilot vert, ...

La ventilation verticale utilise comme force motrice la différence de température (effet cheminée) L'air chaud monte par force de dépression et l'air frais entre dans le bâtiment pour rafraichir par l'effet de différence de pression entre l'intérieure et l'extérieure .

La ventilation intensive permet :

- ✓ De remplacer l'air chaud intérieur par de l'air plus frais extérieur
- ✓ De décharger la masse thermique du bâtiment La ventilation intensive permet donc un rafraichissement du bâtiment.

Les espaces d'attentes sécurisés :

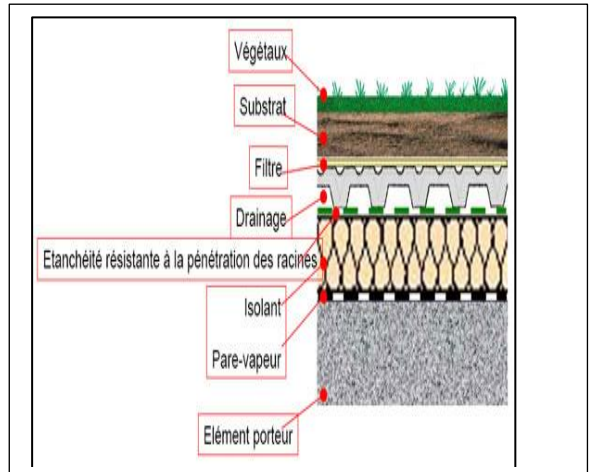


R+3

Terrasse végétalisée :

Une terrasse végétalisée est une terrasse plate couverte par des végétations, elle doit contenir de différentes couches pour assurer le développement des végétations.

Les toitures vertes sont classées en diverses catégories selon leur fonction, le type de couches constitutives et l’usage qui en sera fait.



figIII-62/terrasse végétalisée

La climatisation :

-La climatisation au sein de notre tribunal est assurée par un système de climatisation centralisée, et cela pour procurer à notre bâtiment une bonne fraîcheur



Fig III-63/climatisation centralisée

Conclusion générale :

A travers cette étude, nous avons appris plusieurs concepts sur la biophilie, ainsi que les méthodes d’application de ces principes. Tout cela nous a permis bien évidemment après avoir eu une année riche en enseignement ,chargé d’informations à utiliser au mieux nos connaissances dans l’élaboration d’une conception architecturale qui se rapproche le plus possible de la nature et d’améliorer le ressenti de toute personne et bien être dans notre établissement et pour retisser le maximum de lien qui existe entre l’homme et son environnement naturel .



nous avons choisis de suivre un processus qui consiste à étudier, analyser, et prendre en considération chaque données en relation avec notre ville nouvelle ainsi que notre site d'intervention, au final , en étant aussi fière de notre résultat , il ne représente pas la seule solution à notre problématique , mais un travail qui est en accord avec l'environnement dans lequel il sera instauré .