



**Institut d'Architecture et d'Urbanisme**

**MEMOIRE DE MASTER 02**

**Option « Architecture et Habitat »**

**L'ÉCO-CONCEPTION**

**Conception d'un tribunal dans  
la ville nouvelle d `El Ménée**

**Élaboré par:**

- NOUNI Hadjer Khadidja

**Jury d'évaluation:**

**Présidente:** Mr AOUISSI BACHIR KHALIL, Maître-assistante "A" à l'université de Blida 1

**Examineur:** Mr DERDER MUSTAPHA, Maître de conférence "B" à l'université de Blida 1

**Encadreur:** Mr KADRI Hocine, Architecte-enseignant à l'université de Blida 1.

**Co-Encadreur:** Mr DAOUDJI Younes, Architecte-enseignant à l'université de Blida 1



f•Iy success is only by. Allah

## REMERCIEMENT

Aujourd'hui, suite à la clôture de notre parcours universitaire nous tenons à noter que cette année fut la plus marquante de toutes.

Nous tenons tout d'abord à remercier Dieu le tout puissant et miséricordieux, qui nous a donné la force et la patience d'accomplir ce Modeste travail.

En second lieu, nous tenons à remercier nos encadreurs Mr : kadri houcine et Mr daouadji younes, leur précieux conseils et leurs aide durant toute la période du travail.

Nos vifs remerciements vont également aux membres du jury pour l'intérêt qu'ils ont porté à notre recherche en acceptant d'examiner notre travail.

Nous remercions le responsable du master Mr Hocine Ait Saadi ainsi que tout son personnel.

Notre vif remerciement à tous les enseignants d'institut d'architecture de Blida qui ont assuré notre formation durant nos cinq années d'étude.

Nous remercierons aussi, tous nos amis (es) et collègues d'architecture.

Enfin, nous tenons également à remercier toute personne ayant contribué de près ou de loin à la concrétisation de ce mémoire.

Nous espérons que ce mémoire servira d'exemple et de support pour les années à venir.

GRAND MERCI A TOUS

**Présentation de l'axe d'atelier et de ses objectifs**  
**« Technologie et Environnement dans les Villes Nouvelles »**

Nos villes sont malades du fait de la conjugaison d'une panoplie de problèmes urbains: Inconfort, malaise social, essoufflement économique, épuisement des ressources naturelles, détérioration du milieu naturel, transformation du climat, pollution, nuisances, dégradation de la qualité de vie, perte de l'identité, émergence des cités dortoirs,.....

Ces problèmes deviennent un lot commun d'un nombre sans cesse grandissant des établissements humains, que ce soit dans les pays développés ou en voie de développement.

Face à cette situation alarmante, l'Algérie, à l'instar des autres pays, se mobilise. Elle a adopté en 2010 un Schéma National d'Aménagement du Territoire (SNAT), fixant une nouvelle stratégie de développement territorial, à l'horizon 2030, qui s'inscrit dans le cadre du développement durable.

Ce schéma prévoit la création de 13 villes nouvelles réparties sur les trois couronnes (Littoral, Hauts Plateaux, Sud) afin de dynamiser le territoire, maîtriser sa croissance urbaine, corriger les inégalités des conditions de vie et alléger la pression, en terme de logement, exercée sur les grandes villes de la bande littorale (1ère couronne).

Par ailleurs, il est important de noter que se loger ne suffit pas pour habiter la ville. En effet, les producteurs de la ville convergent vers le point de vue que la notion de l'habitat ne doit pas, et ne peut pas rester circonscrite à l'échelle du logement, bien au contraire, elle englobe l'ensemble des lieux pratiqués. Autrement dit, le logement ne peut pas prendre en considération l'ensemble des besoins socioculturels, économiques et environnementaux de l'individu. Ces besoins se pratiquent en dehors de chez-lui.

Dans cette perspective, la conception des villes nouvelles algériennes est basée sur la nécessité de répondre aux différents besoins et préoccupations du cadre de vie quotidien et de promouvoir l'efficacité énergétique, afin d'avoir des villes habitables, vivables, résilientes et attractives.

A cet égard, cet axe est axé principalement sur: (i) l'identification de l'éventail des besoins constituant notre cadre de vie et qui permettent de parler d'habitat au sens large du terme; (ii)

l'alliance de l'économie d'énergie et du confort environnemental; (iii) l'intégration des nouvelles technologies de l'énergie.

A cette fin, les thèmes de recherches et projets développés s'intéressent aux problématiques des villes nouvelles et de l'efficacité énergétique sous l'angle du développement urbain durable.

L'axe Technologie et Environnement dans les Villes Nouvelles vise à :

- Revisiter la notion de l'habitat et de l'habiter en prenant en compte les nouvelles exigences contemporaines.
- Attirer l'attention sur l'importance de la maîtrise de la croissance urbaine et la création d'un mode de vie de qualité.
- Concevoir des milieux d'habitat écologiques et confortables, à faible consommation énergétique et d'émission de carbone.
- Se familiariser avec certaines règles d'aménagement qui rendent possible l'amélioration de la qualité du cadre de vie et qui relèvent de l'approche du développement durable.

KADRI Hocine  
DAOUIDJI Younes

## Résumé

Les expertises des différents organismes au niveau mondial coopèrent à indiquer de manière objective que l'état environnemental de la planète est très préoccupant, et que la situation alarme de devenir grave dans un horizon proche de quelques dizaines d'années. La prise en compte des

Inquiétudes environnementales doit ainsi s'imposer comme une obligation.

Surtout, et même si la problématique industrielle ne peut être dissociée d'une problématique globale au niveau planétaire, il semble évident que les inquiétudes environnementales concerneront un enjeu stratégique pour l'industrie sous la forme de l'accès aux ressources fossiles (énergie) et minérales (matières premières).

Ceci ne peut que révéler l'urgence environnementale causée par la société de consommation, au niveau de laquelle sont centralisés les produits.

Ainsi, l'éco-conception est un dispositif fort permettant à la fois, de résoudre les problèmes environnementaux mis en évidence et solidement constatés, et d'entretenir le dynamisme industriel en apportant des opportunités de création.

En se plaçant le champ du développement durable et en se plaçant à l'interface de l'économie et l'environnement, l'éco conception constitue de ce fait un outil d'évolutions et d'améliorations concret et efficace.

Pour cela, dans notre projet nous supposons que la construction d'un tribunal en adéquation avec l'éco-conception pourra répondre aux différents enjeux du futur, réduire son impact environnemental et optimiser la consommation de ses ressources.

Nous proposons aussi que notre projet devient une source des matériaux pour autre projet après son fin de vie. Et tous sa en produisant une architecture vivable où l'homme est au centre de la question.

**Mots clés :** l'environnement, l'éco conception, développement durable

## Summary

The expertise of the various organizations at the global level is cooperating in objectively indicating that the environmental state of the planet is very worrying, and that the situation is alarming to become serious within a few decades. Taking into account Environmental concerns must thus impose itself as an obligation.

Above all, and even if the industrial problem can not be dissociated from a global problem at the global level, it seems obvious that environmental concerns will concern a strategic stake for industry in the form of access to fossil resources (energy) and minerals (raw materials). This can only reveal the environmental emergency caused by the consumer society, at which products are centralized.

Thus, eco-design is a strong device for both, to solve the environmental problems highlighted and firmly established, and maintain the industrial dynamism by providing creative opportunities. By placing the field of sustainable development and placing itself at the interface of the economy and the environment, eco-design is therefore a tool for concrete and effective evolutions and improvements.

For this, in our project we assume that the construction of a court in line with the eco-design will meet the various challenges of the future, reduce its environmental impact and optimize the consumption of its resources. We also propose that our project becomes a source of materials for another project after its end of life. And all its producing a livable architecture where the man is at the center of the matter.

**Keywords:** environment, eco-design, sustainable development

## ملخص

تتعاون خبرة مختلف المنظمات على المستوى العالمي في الإشارة بموضوعية إلى أن الحالة البيئية للكوكب مقلقة للغاية ، وأن الوضع يندرج بالخطر ليصبح خطيرًا خلال بضعة عقود. مع الأخذ بعين الاعتبار الشواغل البيئية يجب أن تقرر نفسها كالتزام. قبل كل شيء ، وحتى إذا كان لا يمكن فصل المشكلة الصناعية عن قضية عالمية على المستوى العالمي ، يبدو من الواضح أن المخاوف البيئية ستتهتم بحصة استراتيجية للصناعة في شكل الوصول إلى الموارد الأحفورية (الطاقة) و المعادن (المواد الخام). يمكن أن يكشف هذا فقط عن حالة الطوارئ البيئية التي يسببها مجتمع المستهلك ، حيث يتم مركزية المنتجات.

وبالتالي، يعد التصميم البيئي أداة قوية لكليهما لحل المشكلات البيئية التي تم تسليط الضوء عليها وترسيخها، والحفاظ على الديناميكية الصناعية من خلال توفير الفرص الإبداعية. من خلال وضع مجال التنمية المستدامة ووضع نفسه في واجهة الاقتصاد والبيئة ، فإن التصميم البيئي هو بالتالي أداة للتطورات والتحسينات الملموسة والفعالة

لهذا ، في مشروعنا نفترض أن بناء المحكمة بما يتماشى مع التصميم الإيكولوجي سوف يلبى مختلف تحديات المستقبل ، ويقلل من تأثيره البيئي ويحسن استهلاك موارده. نقترح أيضًا أن يصبح مشروعنا مصدرًا للمواد لمشروع آخر بعد انتهاء عمره. وكل ما ينتج عن العمارة الصالحة للعيش حيث يكون الرجل في مركز المسألة

**الكلمات المفتاحية:** البيئة ، التصميم البيئي ، التنمية المستدامة

## Table des matières

<b>Chapitre I: Introduction générale</b> .....	
Contexte de la recherche .....	2
Problématique .....	3
Hypothèse de la recherche .....	4
Objectifs de la recherche .....	4
Méthodologie de la recherche .....	4
Structuration du mémoire .....	6
<b>Chapitre II: état de l'art et du cycle de vie d'un bâtiment</b> .....	
Introduction.....	
II.1-Concepts et définition liés au thème .....	7
II-1-1-Les impacts du bâtiment sur l'environnement.....	7
II-1-2-Définition de l'écologie.....	11
II-2- l'éco-conception.....	11
II-2-1-Définition de l'éco-conception.....	11
II-2-2- Les principes de l'éco-conception .....	12
II-2-3-Méthode d'éco conception.....	13
II-2-4-Les différents niveaux de l'éco conception.....	14
II-2-5- Cycle de vie d'un bâtiment.....	15
II-2-5- 1-Définition de cycle de vie d'un bâtiment.....	15

II-2-5- 2-Définition d'analyse de cycle de vie d'un bâtiment.....	15
II-2-5-3- Les phases d'une analyse de cycle de vie d'un bâtiment.....	16
II-3-Concept des zones arides .....	17
II-3-1-Définition des zones arides .....	17
II-3-2-Caractéristiques des zones arides .....	17
II-3-3-Localisation des zones arides.....	18
II-3-4-Conception architectural dans les zones arides.....	19
II-4-Concepts et définitions liées au projet.....	20
II-4-1-1-Définition de la justice.....	20
II-4-1-2--L'architecture judiciaire à travers le temps .....	20
II-4-1-3-Les missions de la justice.....	21
II-4-1 4--Les grands composants du tribunal.....	24
II-5-Exemples de conception des édifices judiciaires.....	29
II-5-1-Tribunal d'El Harrouche- Skikda.....	29
II-5-2-Tribunal de grande instance Paris-France.....	33
Conclusion.....	36
<b>Chapitre III: conception d'un tribunal dans la ville nouvelle d `El Ménéea.....</b>	
Introduction.....	
III.1 Diagnostique et analyse.....	37
III.1.1 Analyse de la ville nouvelle d'El Ménéea.....	37

III-1-1-1 présentation de la ville nouvelle d'el meneaa.....	37
III-1-1-2 situation de la ville nouvelle d'el meneaa.....	37
III-1-1-3 Contexte climatique de la ville nouvelle d'El Ménéaa.....	38
III-1-1-4 encrage juridique de la ville nouvelle d'el meneaa.....	39
III-1-1-5 Contexte de création de la ville nouvelle d'El Ménéaa.....	39
III-1-1-6 Vocations de la ville nouvelle d'El Ménéaa.....	40
III-1-1-7 Les objectifs de la ville nouvelle d'El Ménéaa .....	40
III-1-1-8 Concept de la ville nouvelle d'El Ménéaa.....	41
III-1-1-9 Principe d'aménagement de la ville nouvelle d'El Ménéaa.....	42
III.1.2. Analyse de l'aire d'intervention.....	48
III-1-2-1 Situation de l'aire d'intervention.....	48
III-1-2-2 Accessibilité de l'aire d'étude.....	48
III-1-2-3 Environnement immédiat.....	49
III-1-2-4 Étude morphologique de l'aire d'intervention.....	49
III.1.2.5. Étude environnementale de l'aire d'intervention.....	50
III.1.2.6. Prescriptions urbanistiques.....	51
III.1.2.7. Synthèse AFOM.....	51
III.2.Programmation du projet.....	52
III.2.1.. Programme qualitatif du projet .....	52
III.2.2. Programme quantitatif du projet.....	54

III.3.Conception du projet.....	54
III.3.1. Concepts liés au contexte.....	54
III.3.2. Concepts liés au programme.....	58
III.3.3. Concepts architecturaux.....	60
III.3.4. Concept structurel et technique.....	61
III.3.5 Autres techniques liés à la dimension durable du projet.....	71
Conclusion générale.....	72
Bibliographie.....	73
Annexes .....	

## Liste des figures :

### Chapitre I :

Figure I-1: Méthodologie et structuration du mémoire 06

### Chapitre II :

Figure II - 2: Les phases de cycle de vie d'un bâtiment 16

Figure II - 3: Zonage climatique en Algérie 18

Figure II - 4: figure de justice rendue sous un arbre 20

Figure II - 5: Nouveau tribunal de Toulouse 21

Figure II - 6: L'ordre judiciaire en Algérie 22

Figure II - 7: Les composants du tribunal 24

Figure II - 8: Schéma d'aménagement de la salle d'audience pénale 25

Figure II - 9: Les différents circuits d'un tribunal 28

Figure II - 10: Situation du projet 29

Figure II - 11: Organigrammes spatial du RDC 30

Figure II - 12: Organigrammes spatial du 1er étage 30

Figure II - 13: Organigrammes spatial du 2ème étage 31

Figure II - 14: Organigrammes spatial du 3ème étage 31

Figure II - 15: Organigrammes spatial du 4ème étage 32

Figure II - 16: vue de façade du tribunal de Harrouch 32

Figure II - 17: Tribunal de Paris 33

Figure II - 18: Plan de masse de TGI de Paris	33
Figure II - 19: Accès au TGI	33
Figure II - 20: vue de façade du TGI	34
Figure II - 21: Le plan du TGI Paris	34
Figure II - 22: Panneaux photovoltaïque de TGI de Paris	35
Figure II - 23: terrasse Végétalisée du TGI	35
Chapitre III :	
Figure III - 24: Carte de situation de la ville d'el meneaa	37
Figure III - 25: situation de la ville nouvelle par rapport a l'ancienne ville	38
Figure III - 26: Le plateau HAMADA	38
Figure III - 27: Carte des vents dominants	38
Figure III - 28: Les vocations de la ville nouvelle	40
Figure III - 29: Le site de la ville nouvelle	41
Figure III - 30: La structure des quartiers	42
Figure III - 31: L'organisation du réseau de desserte	42
Figure III - 32: La structure viaire	43
Figure III - 33: Les équipements de la ville nouvelle	43
Figure III - 34: Type et emplacement des équipements	44
Figure III - 35: Réseau de transport	44
Figure III - 36: le système écologique	45

Figure III - 37: Albizzia	46
Figure III - 38: Palmier des Canaries	46
Figure III - 39: Hibiscus rose de chine	46
Figure III - 40: Réseau d'alimentation en eau potable	47
Figure III - 41: Principe du réseau d'assainissement	47
Figure III - 42: situation de l'aire d'intervention	48
Figure III - 43: Le site d'intervention	48
Figure III - 44: Délimitation de l'aire d'intervention	49
Figure III - 45: Le site d'intervention	49
Figure III - 46: Les vents dominants	50
Figure III - 47: L'enseillement	50
Figure III - 48: Génese de la forme : Etape 01	55
Figure III - 49: Genese de la forme : Étape 02	55
Figure III - 50: Genese de la forme : Etape 03	55
Figure III - 51: Genese de la forme: Etape 04	56
Figure III - 52: Genese de la forme : Etape 05	56
Figure III - 53: Les différents accès au projet	57
Figure III - 54: Affectation spatiale des services	58
Figure III - 55: parcours de circulation	59
Figure III - 56: plan de structure	62

Figure III - 57: - La coupe AA	63
Figure III - 58: Détail n°01: Articulation pied de poteau- fondation	63
Figure III - 59: Détail n°02: poteau	63
Figure III - 60: Détail n°03: plancher collaborant	64
Figure III - 61: forme de btc	65
Figure III - 62: plaque en gypse et fibres de cellulose	65
Figure III - 63: Double vitrage	66
Figure III - 64: Fixation du faux plafond	67
Figure III - 65: schéma de la climatisation	67
Figure III - 66: Détail n°04: étanchéité	68
Figure III - 67: schéma d'une toiture végétalisé	69
Figure III - 68: Les étapes de fonctionnement des sprinklers	70
Figure III - 69: Panneau photovoltaïque	71

### **Liste des tableaux**

Tableau 1 : Prescription urbanistique.....	51
Tableau 2 : L'analyse d'AFOM de la ville nouvelle d'El Ménéaa.....	52
Tableau 3 : Programme qualitatif du projet.....	53
Tableau 4 : Programme quantitatif du projet .....	54

## Liste des Abréviations

**ONU** : Organisation des Nations Unies

**SNAT** : Schéma National d'Aménagement du Territoire

**BTP** : Bâtiment et travaux publics

**COV** : Composés Organiques Volatils

**ISO** : Organisation internationale de normalisation

**AFNOR** : Association française de normalisation

**ACV** : Analyse de Cycle de Vie

**TGI** : Tribunal de grande instance

**AFOM** : Atouts - Faiblesses - Opportunités – Menaces

**BTC** : Brique de terre comprimée

**Chapitre I :**  
**Introduction générale**

## **Contexte de la recherche**

La question démographique est aujourd'hui au cœur de toutes les grandes problématiques sociétales contemporaines. Chaque zone du globe est affectée différemment par les évolutions de la population. La population mondiale comptait un milliard en 1800. En 2017 elle franchissait le seuil de sept milliards et demi. Elle devrait continuer à croître et pourrait atteindre près de dix milliards en 2050. ONU 2017 L'évolution démographique et ses implications aussi bien en terme de consommation que de production, favorisent une croissance de produits et de services multiples, facilitée par une évolution rapide du progrès technologique. Cette production voit le jour grâce à une grande diversité de matières premières et d'énergie, sans que les protagonistes ne se soucient des aspects environnementaux et de la dégradation inquiétante de la planète. Les activités humaines ont des impacts négatifs sur l'environnement : épuisement des ressources naturelles, changement climatique, pollutions de l'eau, de l'air et des sols, déchets, bruit, dégradation des espaces naturels et du cadre de vie, atteintes à la biodiversité. L'activité humaine dégrade la vie quotidienne des hommes eux-mêmes.

Cependant, dans le secteur du bâtiment, la fabrication d'un produit ou équipement de construction engendre des impacts sur l'environnement, depuis l'extraction des matières premières jusqu'à sa fin de vie de l'ouvrage. Il peut également présenter des impacts sur la santé des occupants et sur l'écosystème.

De nos jours, dans la plupart des pays développés, les citoyens ont acquis une conscience écologique. Ils s'organisent en groupe de pression et en partis politiques. Certains industriels cherchent à promouvoir des produits verts (produits censés respecter l'environnement, ou au moins lui causé un minimum de dégâts), biodégradable.

Depuis plus de vingt ans des concepteurs, architectes et ingénieurs tentent de convaincre leurs partenaires, leurs maîtres d'ouvrages et les collectivités locales de l'urgence de réfléchir sur les pratiques, leurs méthodes et leurs propositions en vue de minimiser les impacts des constructions sur l'environnement.

"Aujourd'hui, l'enjeu est crucial, Il est technique bien sûr, mais aussi surtout social, économique et culturel. Il remet en question des comportements, des modes de vie, des modes relationnels. Il se réfère tout particulièrement à l'usage et donc aux autres, ce que l'on a trop souvent et trop longtemps oublié, ceux qui vont vivre le bâtiment ,mais aussi ceux qui l'entretiennent, le visite et ceux qui n'y rentreront jamais mais qu'ils verront leur cadre de vie modifié par cette nouvelle construction de près ou de loin. La diffusion large d'un nouveau savoir technique, permettant de construire en préservant au mieux l'environnement, nous invite souvent simplement, à rénover avec le bon sens, et la réflexion à long terme l'usage et le confort, tout en étant source d'innovation et de haute technologie.

Ce nouveau savoir et sa maîtrise sont sources de remise en question de l'architecture contemporaine. Puis ils nous conduisent à renouveler notre manière de penser l'architecture et de l'écrire dans la ville ou ailleurs... " Françoise Helène-Jouda.

Or, la plupart des auteurs s'entendent sur le fait que l'éco-conception est un dispositif puissant permettant à la fois, de résoudre les problèmes environnementaux constatés, et d'entretenir l'évolution industrielle en apportant des opportunités d'innovation.

L'éco-conception, (en anglais éco-design), se caractérise par une vision globale, c'est une approche multicritères qui implique la prise en compte de tous les impacts environnementaux les plus pertinents (eau, air, sol, bruit, déchets, matières premières, énergie,...) et une approche multi-étapes qui repose sur l'ensemble du cycle de vie des produits (extraction des matières premières, production, distribution, utilisation, fin de vie).

"Le choix de la phase de conception pour intégrer la problématique environnementale chez les industriels vient du constat que 80% des impacts futurs du produit sont définis par des décisions prises lors de la conception de ce dernier". (Wenzel et al. 2000).

L'éco-conception s'inscrit, de ce fait, précisément dans le champ du développement durable. En s'installant à l'interface de deux des trois piliers du développement durable, l'économie et l'environnement, l'éco conception en forme un outil concret et efficace.

**Problématique :**

L'Algérie fait face à une urbanisation rapide, à la surexploitation de ses ressources naturelles et à ce qui affecte la qualité de vie de ses citoyens. La biodiversité du pays, très riche, est vulnérable aux diverses pressions anthropiques ainsi qu'à la désertification et à l'érosion côtière, phénomènes amplifiés par les changements climatiques. L'Algérie s'est attachée, ces dernières années, à créer les conditions pour une meilleure prise en charge des questions liées à l'environnement, et cela à partir de nombreux dispositifs de préservation et de protection.

Face à cette situation alarmante, l'Algérie a adopté en 2010 un Schéma National d'Aménagement du Territoire (SNAT), fixant une nouvelle stratégie de développement territorial, à l'horizon 2030, qui s'inscrit dans le cadre du développement durable.

Dans les objectifs du SNAT, il est question, par ailleurs, de créer 13 villes nouvelles réparties sur les 3 couronnes du pays : le littoral, les Hauts Plateaux et le Sud .Ces villes nouvelles ont pour objectif de limiter l'hyper concentration humaine dans les zones littorales, génératrice de difficultés, de gestion urbaine (réseaux, équipement, circulation), et de contrôler l'extension permanente de ces villes tout en prenant en considération les dimensions économiques, sociales et environnementales.

Ce qui fait que la conception de la ville obéit à une haute qualité environnementale qui assure l'utilisation des énergies renouvelables (énergie solaire, énergie éolienne etc. ...) considérées comme des énergies propres et l'utilisation des matériaux écologiques.

Pour concevoir notre projet, nous nous proposons d'intervenir dans la ville Nouvelle d'El Ménéaa (Wilaya de Ghardaïa) dans le sud algérien, qui se caractérise par un climat aride. Dans le projet de la ville nouvelle, le palais de justice fait partie du programme et est l'objet de notre cas d'étude.

De là, il y a lieu de poser la question suivante:

**Comment, avec la réalisation d'un grand équipement, tel que le tribunal, minimiser l'impact écologique et œuvrer vers la durabilité ciblée par les objectifs de la ville Nouvelle d'El Ménéaa?**

### **Hypothèse:**

Pour répondre à la question énoncée précédemment, nous supposons que l'application des principes de l'éco-conception permettra d'intégrer les critères environnementaux dès la phase de conception de l'ouvrage et tendra à diminuer les impacts tout au long de son cycle de vie (de l'extraction des matières premières jusqu'à la fin de vie).

### **Objectifs de la recherche :**

- Sensibiliser à l'utilisation des matériaux écologique et recyclables et des ressources renouvelables
- Proposer des pistes pour réduire les impacts négatifs de la construction sur l'environnement et préserver les ressources.
- Trouver des solutions opérationnelles tendant à améliorer la qualité de l'environnement des occupants du tribunal et leurs bien être.

### **Méthodologie de la recherche**

Afin d'atteindre les objectifs de notre recherche, ce travail sera articulé autour de deux Parties principales, à savoir :

**La première partie théorique :** dans laquelle nous définirons les concepts les plus pertinents de notre recherche, l'écologie, l'éco conception, cycle de vie d'un bâtiment, les zones de climat aride.

**La deuxième partie opérationnelle :** Cette partie consistera, d'une part, à faire une analyse sur le cas d'étude qui est la ville nouvelle d'El Ménée ainsi que l'aire d'intervention en analysant les différents plans de la ville et en examinant toutes les données à l'aide d'une analyse AFOM et, d'autre part, à compléter ce travail par une recherche thématique en relation avec le projet, pour aboutir finalement à la conception d'un tribunal à la ville nouvelle d'El Ménée.

**Structuration du mémoire :**

La structuration de notre mémoire est faite sur trois chapitres :

**Le premier chapitre** comporte le contexte de la recherche, la problématique, les objectifs et l'hypothèse de la recherche, et finalement la démarche méthodologique qui va nous permettre de vérifier l'hypothèse et atteindre nos objectifs.

**Le deuxième chapitre**

Dans ce chapitre, nous présenteront un état des connaissances concernant l'éco-conception, les enjeux environnementaux, les zones arides. Par la suite, nous tenterons de définir ce qu'est la justice et comment se présente l'organisation judiciaire en Algérie en mettant en évidence les composants d'un tribunal.

En dernier lieu nous procéderons à l'analyse des exemples des édifices judiciaires nationaux et étrangers.

**Le troisième chapitre**

Dans ce chapitre nous établirons un diagnostic sur notre cas d'étude et l'aire d'intervention en premier lieu, puis nous présenterons notre programme qualitatif et quantitatif de notre projet. Ensuite, nous entamerons l'expression architecturale et constructive du projet suivant une approche fonctionnelle. Enfin, le mémoire se terminera avec une conclusion sur le résultat final de cette recherche.

**Structuration du mémoire :**

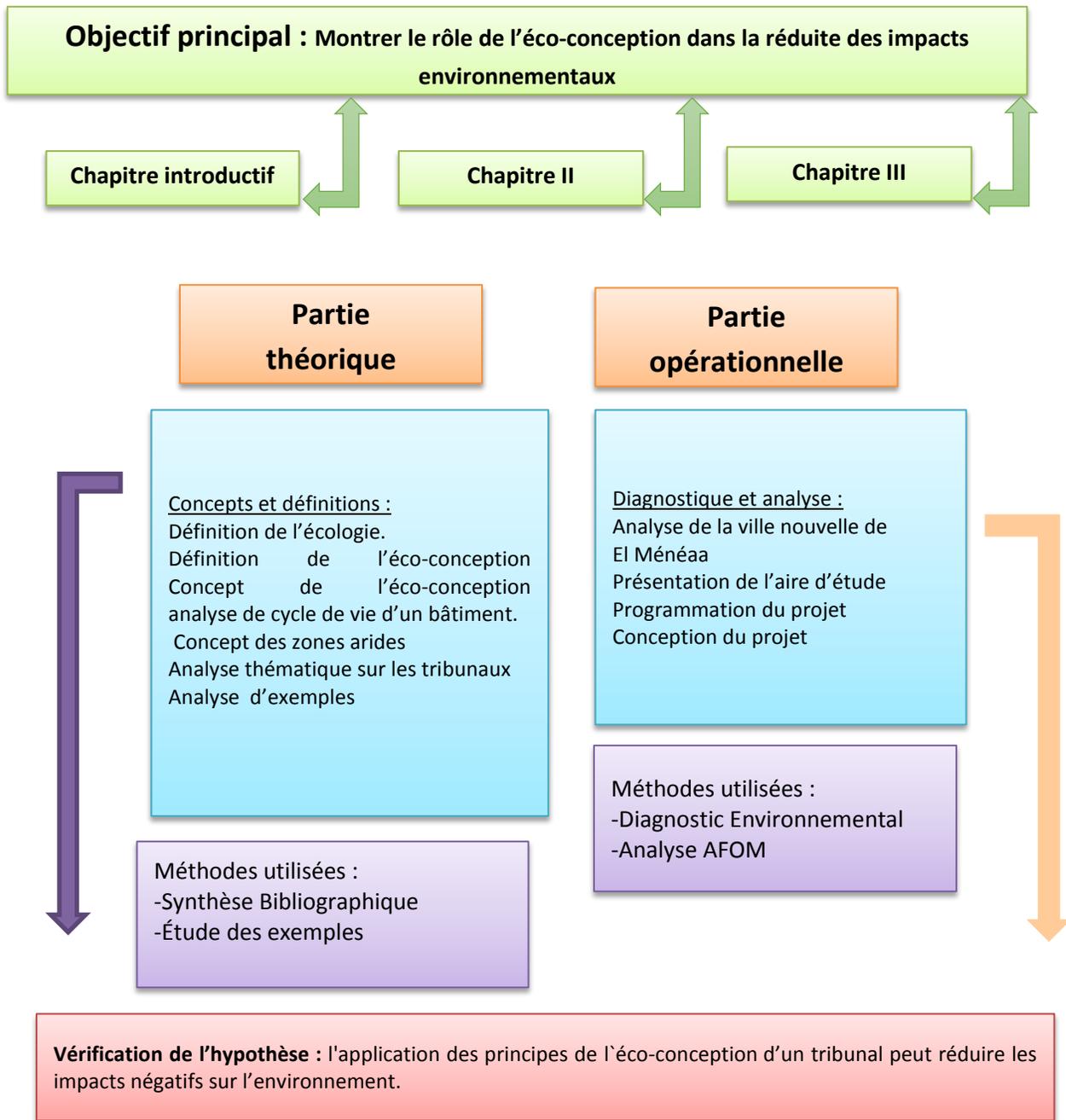


Figure I - 1: Méthodologie et structuration du mémoire  
Source : Auteur 2019

**Chapitre II :**

**État De l'Art**

## **Introduction :**

L'environnement est notre cadre de vie, c'est l'ensemble des éléments naturels, végétaux, et artificiels (construit par l'homme). Il comprend différents " milieux de vie " de tailles très variables : une forêt, un champ, une pelouse, un vieux mur, un coin de fleurs,..... Etc.

Dans un environnement, chaque endroit a des caractéristiques physiques qui lui sont propres, c'est-à-dire qui lui appartiennent, éclairement, température, humidité, vent. A l'intérieur d'un milieu, les êtres vivants présents semblent répartis suivant ces caractéristiques, ils sont en relation les uns avec les autres, mais aussi avec les éléments naturels non vivants, minérales, roches, air, eau.....).

L'environnement est un pilier du développement durable, car face aux changements climatiques, l'ensemble des ressources naturelles doit être préservé pour que les générations futures puissent bénéficier d'une terre sur laquelle, elles puissent vivre et satisfaire à leurs besoins fondamentaux: se nourrir, se loger, se vêtir, s'instruire, travailler, vivre dans un cadre agréable et sain.

Ce chapitre vise à définir les concepts clés nécessaires à une meilleure compréhension ; d'abord, nous allons développer la notion de l'éco-conception , puis, nous allons traiter du cycle de vie d'un bâtiment, ensuite, nous allons montrer les concepts des zones arides et leurs caractéristiques, puis, nous présenterons le tribunal , et enfin nous finirons par citer quelques exemples d'édifices judiciaires.

## **II.1-Concepts et définition liés au thème :**

### **II-1-1-Les impacts du bâtiment sur l'environnement :**

Un bâtiment constitue un lieu intermédiaire entre ses occupants et l'environnement extérieur, ayant pour but de constituer un espace approprié aux activités prévues (logement, activité professionnelles, etc.) tout en s'intégrant dans un site. Nous pouvons donc distinguer :

-« L'environnement intérieur », ainsi appelé parce qu'il constitue l'environnement pour les occupants du bâtiment. Cet «environnement construit » doit satisfaire un certain nombre d'exigences de qualité (fonctionnalité des espaces, confort hygrothermique,

visuel, acoustique et olfactif, protection de la santé et qualité de vie).

– « L'environnement extérieur » depuis les abords des bâtiments, le site proche, la région (avec des échelles spatiales qui peuvent différer entre le découpage administratif et l'analyse des problèmes environnementaux) jusqu'au niveau planétaire. Il s'agit de minimiser les impacts à ces différentes échelles (protection du climat, de la faune et de la flore, des ressources, de la santé, du paysage).

La relation entre intérieur et extérieur, qui elle aussi, doit satisfaire certaines exigences : circulation des personnes et des biens, protection, qualité esthétique de l'enveloppe, valorisation des flux naturels, apport solaire, eaux pluviales), connexion au réseau d'eau, d'énergie, de transport et gestion de déchets.

A ces différentes échelles spatiales se superpose l'échelle temporelle. Un bâtiment dure en général plusieurs décades, et il s'agit d'assurer au mieux la pérennité de ses performances. D'autre part, la problématique du développement durable amène à prendre en compte les aspects à long terme dans l'intérêt des générations futures (protection du climat, déchets de longue durée de vie, biodiversité, patrimoine génétique...).

Ce cadre très vaste étant posé, un certain nombre de problèmes environnementaux est présenté ci-dessous, en insistant sur les aspects en général encore plus abordé dans le bâtiment.

#### **II-1-1-1-L'échelle de la planète :**

**Effet de serre :** Les activités humaines ont entraîné un accroissement des émissions de gaz à effet de serre : Le CO<sub>2</sub> dégagé lors de l'utilisation de combustibles fossiles est responsable à 55% de l'accroissement de l'effet de serre (décennie 80). La conséquence la plus palpable de l'effet de serre est le réchauffement climatique. Il menace de l'extinction des espèces animales et humaines, la propagation des maladies,...

**Épuisement des ressources :** Les matières premières minérales et énergétiques sont présentes en quantité finie sur Terre et ne sont pas renouvelables (à l'échelle humaine). Certaines matières premières tendent à devenir rares, à une échéance plus ou moins

proche. Le pétrole est particulièrement <sup>1</sup>concerné, avec des réserves estimées à 1238 ou 1300 milliards de barils, soit environ 40 fois la consommation annuelle actuelle.

**Les atteintes de la biodiversité :** Certaines espèces animales ou végétales sont en voie de d'extinction, soit parce qu'elles sont directement éliminés, soit parce que l'homme agit de manière néfaste sur leur écosystème. L'homme a fait disparaître 151 espèces de vertébrés supérieur au cour des derniers 400 ans, soit une espèce tous les 2.7 ans. Cette vitesse est 20 fois supérieure au rythme d'extinction des mammifères au cours des époques géologiques passées.<sup>1</sup>

### **II-1-1-2-L'échelle de l'urbain :**

**La pollution :** De nos jours, les principales causes de pollution de l'environnement proviennent en premier lieu de la production et de l'utilisation des diverses sources d'énergie, puis des activités industrielles et, de façon paradoxale mais néanmoins importante, de l'agriculture.

La pollution atmosphérique fait de gros dégâts à notre environnement, se traduisant par l'effet de serre, les pluies acides, la modification de la couche d'ozone...

**Les déchets :** Un déchet est tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou plus généralement tout bien meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon." selon l'article L 541-1 du Code de l'environnement. En effet, la construction (BTP), les activités économiques et industrielles produisent la majorité du tonnage des déchets. De plus, les déchets liés aux activités de soins sont particulièrement suivis pour leur dangerosité.

### **II-1-1-3-L'échelle architecturale :**

**Le bruit :** Le son est dû à une variation de la pression régnant dans l'atmosphère, engendré par une source sonore. Cette variation est appelé pression acoustique. Le niveau des nuisances sonores est règlementé : les valeurs limites dépendent du site (zone hôpitaux, zone résidentiel rurale, urbaine ou suburbaine, zone commerciale et

---

<sup>1</sup> Bruno Peuportier , livre éco-conception des bâtiments et des quartiers, 2008

industrielle) et de l'heure.

Le bruit participerait pour 11% aux accidents de travail et 15 % aux journées de travail perdues. Il a également une incidence sur la qualité de travail et dans le logement, sur la qualité de vie.

**Les odeurs :** Dans l'environnement, une odeur est rarement associée à une seule molécule et ce sont le plus souvent des mélanges de composés odorants qui sont perçus. Elles résultent de la présence dans l'environnement de composés gazeux, notamment de Composés Organiques Volatils (COV) de faibles poids moléculaires (inférieur à 100 g/mol). La plupart des odeurs ne présentent aucun risque pour la santé, mais l'exposition à certaines d'entre elles peut entraîner des maux de tête, des nausées et d'autres symptômes.

**La qualité de l'air et la santé :** Dans les bâtiments, les sources d'émissions de substances polluantes sont nombreuses : matériaux de construction, peintures, meubles, appareils de chauffage, produits d'entretien, matériels utilisés pour les activités...

Une bonne qualité de l'air à l'intérieur d'un bâtiment a, au contraire, un effet positif démontré sur la diminution du taux d'absentéisme et sur le bien-être des occupants.

**Les sources d'inconfort :** Les principales sources d'inconfort dans un bâtiment peuvent être d'origine hygrothermique ( surchauffe l'été sous une toiture ou dans un espace très vitré, courant d'air froid dans un espace très ventilé ou mal climatisé , air trop sec ou trop humide), visuelle (éblouissement, obscurité), olfactif (ventilation insuffisante), acoustique (protection insuffisante contre les bruits issus de l'extérieur des logements voisins, ou des circulations éventuels).

**Les risques :** L'intoxication par le CO constitue la première cause de mortalité en France, avec 8000 cas par an et 300 morts. L'incendie constitue également un risque majeur dans les bâtiments, et la réglementation impose le choix de matériaux en fonction de leur classement au feu. Les classes MO (matériaux incombustibles, classe européenne

A1) et M1 matériaux très difficilement inflammables, classe A2) qui ne génère pas de matériaux toxiques.

### **II-1-2-Définition de l'écologie :**

L'écologie est la science qui étudie les milieux et les conditions d'existence des êtres vivants et les rapports qui s'établissent entre eux et leur environnement, ou plus généralement avec la nature. L'écologie a été définie par le biologiste allemand Ernst Haeckel en 1866 comme "la science des relations des organismes avec le monde environnant, c'est-à-dire, dans un sens large, la science des conditions d'existence".

**L'environnement** est constitué à la fois des êtres vivants existant dans le milieu naturel et des éléments non vivants qui le composent, comme le sol, l'eau, l'atmosphère, le climat, l'ensemble définissant un écosystème. A l'échelle de la Terre, on parle d'écosphère. L'écologie doit donc faire appel à de multiples disciplines scientifiques, comme la géographie, la biologie, la chimie, la physique, la climatologie, les mathématiques.<sup>2</sup>

### **II-2- L'éco-conception :**

#### **II-2-1-Définition de l'éco-conception :**

L'éco-conception est définie comme "l'intégration systématique des aspects environnementaux dès la conception et le développement de produits (biens et services, systèmes) avec pour objectifs la réduction des impacts environnementaux négatifs tout au long de son cycle de vie. Cette approche des l'amont d'un processus de conception vise à trouver le meilleur équilibre entre les exigences environnementales, sociales, techniques et économiques dans la conception et le développement d'un produit."<sup>3</sup>

Selon la Définition de la norme [ISO 2002] il s'agit d' « intégrer l'environnement à toutes les phases (et le plus en amont possible) du développement d'un produit (au même titre que les autres critères : qualité/coût/délai, sécurité, santé, etc.) » (AFNOR, 2004)

Ainsi, l'éco-conception consiste « simplement » à intégrer un quatrième critère aux trois

---

<sup>2</sup> [www.toupie.org](http://www.toupie.org) > Dictionnaire

<sup>3</sup> <https://www.eco-conception.fr/>

critères utilisés en conception, le critère environnemental.<sup>4</sup>

La méthode est basée sur l'analyse de vie d'un produit. Elle tient compte des facteurs comme :

- Le choix des matériaux et matières premières
- Les technologies mises en œuvre lors de la fabrication, de l'utilisation, de l'entretien du produit et lors de son traitement en tant que déchet.
- La durée de vie du produit et la possibilité de valoriser les matières en fin de vie (recyclage, etc.).
- L'analyse du comportement des utilisateurs.
- Réaliser des gains économiques.<sup>5</sup>

### **II-2-2-Les principes de l'éco-conception :**

Une démarche d'éco-conception doit se faire en gardant une « pensée cycle de vie » (démarche multi-étape) et en s'intéressant à plusieurs impacts environnementaux (démarche multicritère) : <sup>6</sup>

#### **Une approche préventive :**

Toute activité humaine, économique ou non, a une influence sur l'environnement.

Aucun produit ne peut revendiquer un impact nul sur l'environnement. L'éco-conception consiste à intégrer la protection de l'environnement dès la conception des produits (biens ou services).

L'éco-conception a pour objectif de réduire les impacts environnementaux d'un produit tout au long de son cycle de vie : extraction des matières premières, production, distribution, utilisation et fin de vie.

Une démarche d'éco-conception permet une optimisation de l'emploi des ressources (réduction d'énergie et de matières premières), ainsi qu'une réduction des pollutions et des nuisances.

---

<sup>4</sup> Jean-Luc Menet Ion Cosmin Gruescu ,livre L'éco-conception dans le bâtiment en 37 fiches-outils , 2014

<sup>5</sup>[http// : les.cahiers-developpement-durable.be/outils/eco-conception/](http://les.cahiers-developpement-durable.be/outils/eco-conception/)

<sup>6</sup> Jean-Luc Menet Ion Cosmin Gruescu ,livre L'éco-conception dans le bâtiment en 37 fiches-outils , 2014

### **Une approche globale :**

L'éco-conception se caractérise par une démarche multi-étapes, multi- critères et multi-acteurs.

- L'éco-conception est une démarche multi-étapes : elle prend en compte les diverses étapes du cycle de vie du produit (extraction des matières premières, production, distribution, utilisation et fin de vie),
- L'éco-conception est une démarche multicritères : elle prend en compte les consommations de matière et d'énergie, les rejets dans les milieux naturels, les effets sur le climat et la biodiversité..., les matières premières, l'énergie, l'eau, l'air, le sol, la biodiversité, le climat, la santé humaine.
- L'éco-conception est une démarche multi-acteurs : une démarche d'éco- conception est mise en œuvre par une entreprise ou un organisme public, mais elle implique l'ensemble des parties prenantes pour qu'elle soit réussie. Les fournisseurs, ainsi que les recycleurs, réparateurs et récupérateurs font partie intégrante du cycle de vie d'un produit ainsi que les consommateurs, acheteurs ou utilisateurs qui influencent la phase d'usage. <sup>7</sup>

### **II-2-3- Méthode d'éco conception :**

Pour éco-concevoir un produit, il s'agit :

- d'identifier ses impacts environnementaux ;
- de définir pour les impacts, les étapes du cycle de vie les plus problématiques ;
- d'évaluer les possibilités d'amélioration ;
- d'agir de façon optimale sur les impacts environnementaux ;
- d'économiser les matières premières, l'eau, l'énergie ;
- d'utiliser des éco-matériaux ;
- de ne pas transformer ou dégrader le milieu naturel et le cadre de vie ;
- d'utiliser des technologies propres ;

---

<sup>7</sup> Guillaume de Bodard , Eco-conception , Guide pratique d'une démarche responsable

- d'optimiser les techniques de production ;
- d'augmenter la durée de vie des produits ;
- de recycler et valoriser les produits en fin de vie ;
- de réduire : les gaz à effet de serre, l'impact sur la couche d'ozone, la toxicité, l'acidification de l'air, l'impact sur la santé, le volume et le poids des emballages, l'eutrophisation de l'eau, les bruits intérieurs et extérieurs, la production de déchets, les déplacements et de privilégier les moyens de transports propres.

L'entreprise doit avoir pour objectif de fabriquer des produits écologiques et responsables : soucieux de l'environnement, et réalisés dans de bonnes conditions d'hygiène et de sécurité.

La qualité des produits, leur coût, la technique de réalisation, les besoins et attentes des consommateurs sont les critères classiques de conception et d'amélioration du produit : ils doivent être associés systématiquement aux critères environnementaux et sociaux. <sup>8</sup>

#### **II-2-4- Les différents niveaux de l'éco conception :**

L'éco conception puise sa source de raison d'être à travers trois niveaux :

Philosophiques : il s'agit de soutenir l'évolution fondamentale de la société vers des styles de production et de consommation plus responsables.

Stratégiques : suivre aujourd'hui cette démarche c'est tirer profit de sa force d'innovation en prévoyant les évolutions de la société et particulièrement les évolutions du contexte légal. C'est pareillement un facteur de différenciation sur un marché très concurrentiel.

Economiques : un processus consistant à produire mieux (Plus de polyvalence, plus de durabilité) en consommant mieux (d'énergie, de matière première) est inéluctablement

---

<sup>8</sup> \éco\Éco-conception et environnement.html

rentable, découlant ainsi d'une approche classique d'analyse de la valeur avec une conscience plus écologique.<sup>9</sup>

### **II-2-5- Cycle de vie d'un bâtiment :**

#### **II-2-5- 1-Définition de cycle de vie d'un bâtiment :**

Dans une approche écologique de l'architecture, le bâtiment n'est pas réputé inerte et indépendant du contexte qui l'a vu naître. Il n'est pas non plus conçu sans qu'on en pense au préalable le futur. C'est pourquoi il est imaginé comme un organisme vivant avec un début, une vie et une éventuelle disparition selon différents scénarios.<sup>10</sup>

#### **II-2-5- 2-Définition d'analyse de cycle de vie d'un bâtiment :**

L'Analyse de Cycle de Vie (ACV) est une méthode d'évaluation environnementale qui permet de quantifier les impacts d'un produit (qu'il s'agisse d'un bien, d'un service voire d'un procédé) sur l'ensemble de son cycle de vie, depuis l'extraction des matières premières qui le composent jusqu'à son élimination en fin de vie, en passant par les phases de distribution et d'utilisation. Outil normalisé et reconnu, l'ACV est la méthode la plus aboutie en termes d'évaluation globale et multicritère. Elle résulte de l'interprétation du bilan quantifié des flux de matières et énergies liés à chaque étape du cycle de vie des produits, exprimée en impacts potentiels sur l'environnement.<sup>11</sup>

L'enjeu majeur de l'utilisation de l'ACV est d'identifier les principales sources d'impacts environnementaux et d'éviter ou, le cas échéant, d'arbitrer les déplacements de pollutions liés aux différentes alternatives envisagées. Cette meilleure connaissance des impacts associés aux produits peut permettre de hiérarchiser les priorités d'amélioration et éclairer les choix techniques et organisationnels dans une démarche d'éco-conception par exemple.

La conduite d'une telle évaluation peut également permettre de repérer et valoriser les produits présentant les impacts les plus faibles dans une démarche d'éco-labellisation,

---

<sup>9</sup> Nadia Miled , L'Eco conception : une opportunité d'innovation dans le respect de la nature , 2ème Congrès TRANSFORMARE 19-20 mars 2012, Paris

<sup>10</sup> Grégoire Bignier , livre Architecture & écologie , 2013

<sup>11</sup> \Analyse du Cycle de Vie et comparaison avec un bâtiment \_standard\_ \_ Le bâtiment du CNIDEP.html

d'information des consommateurs, et participer au développement de l'offre de produits de meilleure qualité écologique.<sup>12</sup>

### **II-2-5-3- Les phases d'une analyse de cycle de vie d'un bâtiment :**

Une ACV comprend traditionnellement cinq phases :

- la phase de ressources nécessaires à la conception et à la construction du bâtiment
- la phase de transport sur site de ces ressources
- la phase de construction du bâtiment
- la phase de fonctionnement du bâtiment (consommation d'énergie, d'eau...)
- Enfin, la phase de son démantèlement et son recyclage (Recyclabilité des matériaux choisis...).

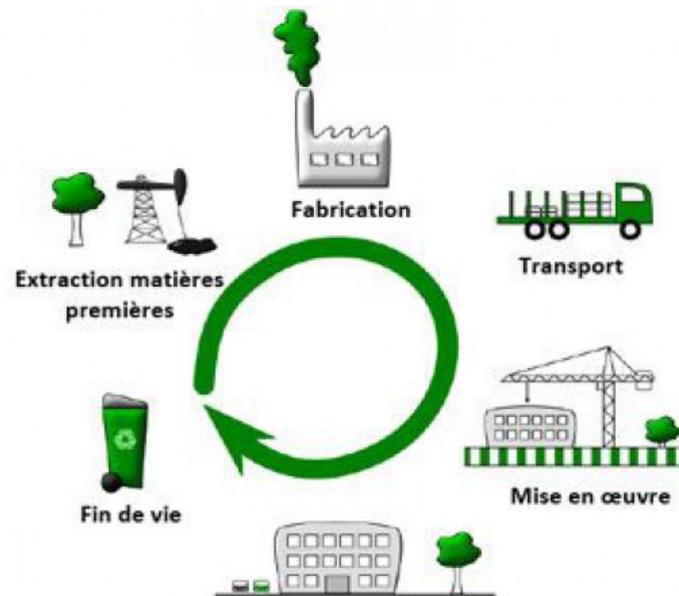


Figure II - 2 : Les phases de cycle de vie d'un bâtiment  
source : <https://www.batiactu.com>

<sup>12</sup> \Analyse du Cycle de Vie et comparaison avec un bâtiment \_standard\_ \_ Le bâtiment du CNIDEP.html

<sup>13</sup> Grégoire Bignier , livre Architecture & écologie , 2013

### **II-3-Concept des zones arides :**

#### **II-3-1-Définition des zones arides :**

Les zones arides sont des zones où règne un climat désertique ou semi désertique. On les rencontre dans les régions subtropicales d'Afrique, d'Asie centrale et occidentale, d'Amérique du nord-ouest et du sud ainsi qu'en Australie centrale et occidentale. Elles sont situées généralement entre les latitudes 15' et 35' au nord et sud de l'équateur (Boudjellal, 2009).

L'Algérie maghrébine (au Nord) appartient à la zone bioclimatique méditerranéenne et est exposée aux variations du front polaire (masse d'air froid en hiver et influence de l'air saharien en été) ce qui explique l'aridité estivale en opposition à une saison fraîche relativement pluvieuse, à proximité de la côte (automne et printemps) dans les zones voisines de l'Atlas saharien. Le relief contribuant au tracé de la carte climatique, l'Algérie septentrionale, région d'altitude, connaît des hivers relativement froids contrastant violemment avec des étés torrides. En outre, disposé parallèlement à la côte, l'Atlas Tellien interpose un écran entre la mer et les régions intérieures et donne lieu à un certain cloisonnement climatique, le climat méditerranéen ne caractérisant que la bande littorale, tandis que l'influence saharienne et le souffle du sirocco se manifestent plus intensément au sud de ce massif.

#### **II-3-2-Caractéristiques des zones arides :**

Le rayonnement solaire direct est très intense et peut atteindre 800 W/m<sup>2</sup> sur une surface horizontale.

La faible humidité relative (4 % à 20 %), couplée à l'absence de nuages, provoque de larges amplitudes de températures pouvant varier de 70 °C le jour à 15 °C la nuit en été. Les vents sont chauds et sont fréquemment accompagnés de tourbillons de sable et de poussière.

Les précipitations sont rares et interviennent souvent sous forme d'averses ou de pluies orageuses.

Ces caractéristiques climatiques se manifestent comme source d'inconfort pour les habitants de ces régions. Afin d'y améliorer les conditions de vie, il faut adopter plusieurs stratégies se rapportant à la protection contre les effets de ces paramètres climatiques, essentiellement en période de forte chaleur (Fardeheb et Schoen, 1988).

### **II-3-3-Localisation des zones arides :**

Plus de 85 % de la surface totale de l'Algérie est caractérisée par un climat chaud et sec, subdivisée en trois zones climatiques d'été (E3, E4 et E5) et une zone climatique d'hiver (divisée à son tour en trois sous zones H3a, H3b et H3c). Toutes ces régions subissent l'influence de l'altitude

- La zone E3 (Présaharien et Tassili), les étés y sont très chauds et très secs,
- La zone E4 du Sahara, correspondant à des étés plus pénibles que ceux de E3,
- La zone E5 du Tanezrouft est la plus chaude en Algérie,
- La zone H3a (Présaharien), d'altitude comprise entre 500 et 1000 mètres, est caractérisée par des hivers très froids la nuit par rapport au jour,
- La zone H3b (Sahara), d'altitude compris entre 200 et 500 mètres, les hivers y sont moins froids que ceux de la zone H3a,
- La zone H3c (Hoggar), d'altitude supérieure à 500 mètres, avec des hivers rigoureux analogues à ceux de la zone H3a, mais qui persistent même durant le jour.

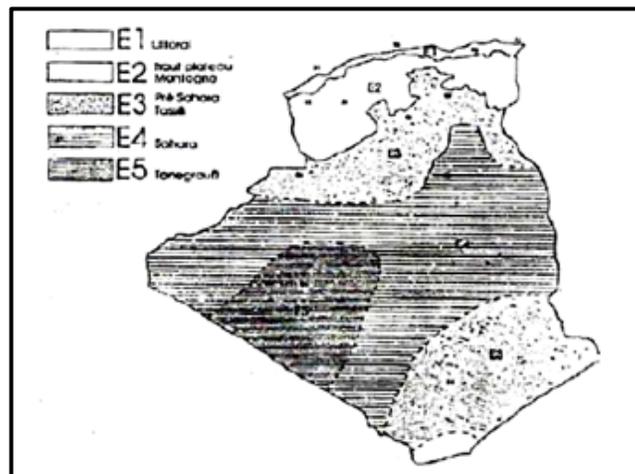


Figure II - 3: Zonage climatique en Algérie  
Source : Benziada et al, 2008

### **II-3-4-Conception architectural dans les zones arides :**

L'observation des choix effectués, en matière de zones constructibles, doit orienter le processus de recherche du terrain adéquat. La morphologie et la pente du terrain, l'exposition au soleil, les masques de protection contre les vents dominants, sont autant d'éléments à prendre en compte. Dans l'architecture traditionnelle des milieux arides, le confort de l'utilisateur était assuré par une combinaison de plusieurs stratégies passives de contrôle thermique, qui sont le résultat d'une connaissance approfondie des conditions climatiques.

Ainsi, la réduction des températures internes pouvait être réalisée au moyen de concepts de refroidissement passifs tels que : évaporation, convection, rayonnement nocturne, ventilation, absorption de l'humidité en climat chaud et humide, radiation vers la voûte céleste, bâtiment enterré. Un choix judicieux des matériaux de construction participe à la réduction des températures de l'air ambiant à l'intérieur des locaux. Leurs effets thermiques dépendent de deux qualités principales, la résistance thermique et la capacité calorifique. Les parois et le renouvellement de l'air sont les principales sources de déperditions thermiques dans une construction. Il faut donc, réduire les besoins en assurant une bonne étanchéité à l'air (isolation) et une bonne aération en privilégiant la ventilation naturelle. La conception du bâtiment doit mettre en œuvre des principes simples, basés sur le bon sens et qui ont prouvé leur efficacité dans les constructions anciennes. Elle doit être adaptée aux besoins saisonniers (chaleur en hiver, fraîcheur en été) et favoriser au maximum l'apport solaire passif et minimiser les déperditions. Dans ce cadre, nous dirons que l'on doit prendre en compte les principes suivants:

- Utiliser des matériaux massifs pour augmenter l'inertie thermique,
- Supprimer les points faibles, tels que les ponts thermiques, ou les balcons qui font corps avec le reste du bâtiment, et agissent comme ailettes de refroidissement,

- Prévoir des vitrages isolants (par exemple double vitrage), qu'il faut protéger par des volets, des stores et des casquettes, tout en privilégiant l'éclairage naturel des espaces,
- Eviter les surchauffes estivales en protégeant le bâtiment par une végétation appropriée, Utiliser des dispositifs architecturaux de protection tels que toiture opaque, casquette, etc...

## **II-4-Concepts et définitions liées au projet :**

### **II-4-1-1-Définition de la justice :**

**En Etymologie :** du latin justitia, justice, ayant lui-même pour racine, jus, juris, le droit au sens de permission en matière de religion.

**En Droit :** Fonction souveraine de l'état consistant à trancher les litiges entre sujets de droit et à définir, sur le fondement des lois de la société, les comportements antisociaux.<sup>14</sup> Principe moral qui exige le respect du droit et de l'équité : Faire régner la justice.<sup>15</sup>



Figure II - 4 : figure de justice rendue sous un arbre

Source : <https://cristiadatradicionalista.blogspot.com>

### **II-4-1-2--L'architecture judiciaire à travers le temps :**

De l'arbre à la colonne

Longtemps, la Justice fut rendue sous un arbre. Au XIIIe siècle, le roi Louis IX (Saint Louis) rendait la Justice sous un grand chêne. Il faisait venir sous l'arbre majestueux tous ceux qui avaient un conflit à régler. Au fil des années, les troncs d'arbre se sont transformés en colonnes dans l'architecture des palais de justice.

<sup>14</sup> <http://www.toupie.org>

<sup>15</sup> <http://www.larousse.fr>

C'est au Moyen-âge que le premier tribunal est né. Les audiences se tenaient alors dans les lieux publics des villes. Dès le XVIIe siècle, les architectes voulurent symboliser la justice. Les palais d'alors se construisirent sur le modèle des temples de l'Antiquité : fronton, rangées de colonnes, grands escaliers... Un côté imposant qui devait marquer l'inébranlable pouvoir de la Justice.

Transparence et ouverture

Loin des colonnades traditionnelles des temples, les architectes cherchent une nouvelle façon de symboliser la Justice. Désormais, les palais se veulent à la fois esthétiques et pratiques pour le personnel judiciaire et le justiciable.

À Toulouse, le public monte un escalier avant d'arriver dans la salle des pas perdus, grand hall calme et à ciel ouvert. Tout autour, on peut observer le personnel judiciaire y travailler. L'intérieur du palais est entièrement construit en verre. Il symbolise la transparence de la Justice. Le palais de Justice n'est pas un lieu ordinaire. Il est construit pour refléter l'exercice de la Justice. Après les colonnes et les frontons, symboles d'un pouvoir inébranlable, les palais privilégient désormais la transparence et l'accessibilité.<sup>16</sup>



Figure II - 5 : Nouveau tribunal de Touloux  
Source : <https://cristiadatradicionalista.blogspot.com>

### **II-4-1-3-Les missions de la justice :**

La justice en tant qu'institution, remplit plusieurs missions :

Protéger les citoyens d'un éventuel trouble et empêche qu'on porte atteinte à leurs droits. Parfois elle met le droit en œuvre pour protéger directement certains citoyens.

Décider et mettre fin à des conflits dans différents domaines : les relations entre les personnes dans la famille ou au travail, le logement et les relations de voisinage, la consommation. Quand les gens ne s'entendent plus assez pour régler une dispute, c'est à la justice d'intervenir.

<sup>16</sup> <http://www.justice.gouv.fr/>

Sanctionner aussi les comportements interdits. En France, seules les infractions prévues par la loi et rassemblées dans le Code pénal sont répréhensibles.

Les sanctions qu'elles entraînent sont différentes en fonction de l'importance de l'infraction (contravention, délit, crime).<sup>17</sup>

#### **II-4-1-4-L'ordre judiciaire en Algérie :**

Le système judiciaire algérien se caractérise par le double degré de juridiction (tribunaux - cours) avec au sommet de la pyramide la cour suprême à laquelle la Constitution confère le rôle d'organe régulateur de l'activité des cours et tribunaux de l'ordre judiciaire.<sup>18</sup>

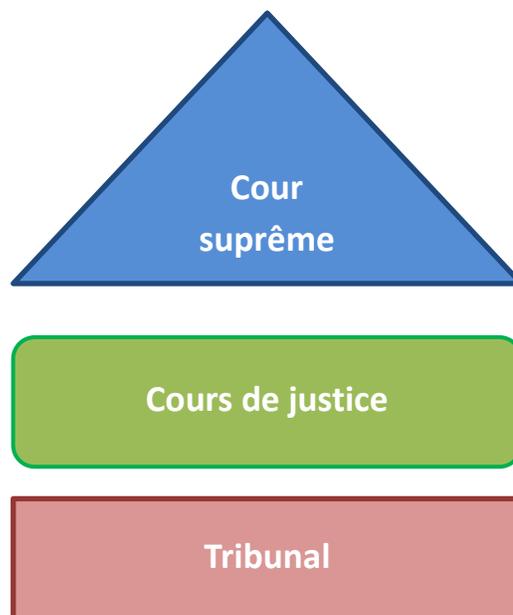


Figure II - 6: L'ordre judiciaire en Algérie ;

---

<sup>17</sup> www.mjustice.com

<sup>18</sup> www.mjustice.com

**-Définition de la cour suprême :** C'est la plus haute institution judiciaire. Elle statue sur les pourvois en cassation formés contre les arrêts et jugements rendus en dernier ressort par les cours et tribunaux de tous ordres à l'exception des juridictions relevant de l'ordre administratif. Elle garantit l'unification de la jurisprudence de l'ordre judiciaire sur l'ensemble du territoire national et veille au respect de la loi.

La Cour Suprême est composée de huit chambres (civile, foncière, sociale, criminelle, délits et contraventions, statut personnel, chambre commerciale et maritime et chambre des requêtes). Elle jouit de l'autonomie financière et l'autonomie de gestion. La gestion des services administratifs est assurée par un secrétaire général, assisté d'un chef de département administratif et d'un chef de département de la documentation.<sup>19</sup>

**-Définition de la cour de justice :**La Cour est une juridiction d'appel des jugements rendus par les tribunaux ainsi que dans les autres cas prévus par la loi. Elle comprend les chambres suivantes : la chambre civile, pénale, d'accusation, des référés, des affaires familiales, des mineurs, sociale, foncière, maritime et commerciale.

Au niveau de chaque cour, un tribunal criminel compétent pour connaître des faits qualifiés crimes, ainsi que des délits et contraventions qui leur sont connexes.

La Cour comprend : Un président de Cour, Un ou plusieurs vice-présidents, Des présidents de chambres, Des conseillers, Un procureur général et des procureurs généraux adjoints, Le greffe.

**-Définition du tribunal :** Le tribunal constitue la juridiction du premier degré, sa compétence est déterminée par le code de procédure civile et administrative, le code de procédure pénale et les lois particulières en vigueur. Il est divisé en plusieurs sections : civile, des délits, des contraventions, des référés, des affaires familiales, des mineurs, sociale, foncière, maritime et commerciale. Les sections sont présidées par des juges selon leurs spécialités. Il comprend : un président du tribunal, un vice-président,

---

<sup>19</sup> La loi organique n° 11-12 du 26 juillet 2011 fixant l'organisation, le fonctionnement et les compétences de la Cour suprême.

des juges, un ou plusieurs juges d'instruction, un ou plusieurs juges des mineurs, un procureur de la République et des procureurs de la République adjoints, le greffe. <sup>20</sup>

**-Définition du palais de justice :** Le palais de justice est un édifice public où siègent les cours et les tribunaux. <sup>21</sup>

#### **II-4-1-5- grands composants du tribunal :** <sup>22</sup>

Le tribunal se compose de différents services :

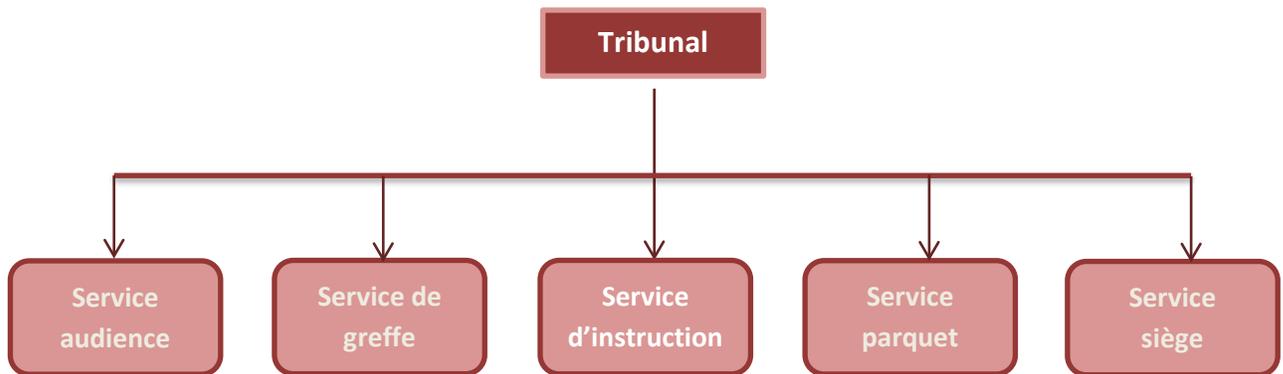


Figure II - 7 : Les composants du tribunal

#### **-Service audience :**

Ce service constitue le noyau du projet, il se compose de salles d'audiences ( le moment de la procédure au cours duquel une juridiction prend connaissance des prétentions des parties , instruit le procès, entend les plaidoiries et rend son jugement ) et ses annexes (salle de délibérations, salle d'attente des témoins, salle d'attente des détenus) et le hall des pas perdus. Ce sont les espaces les plus vivants du projet.

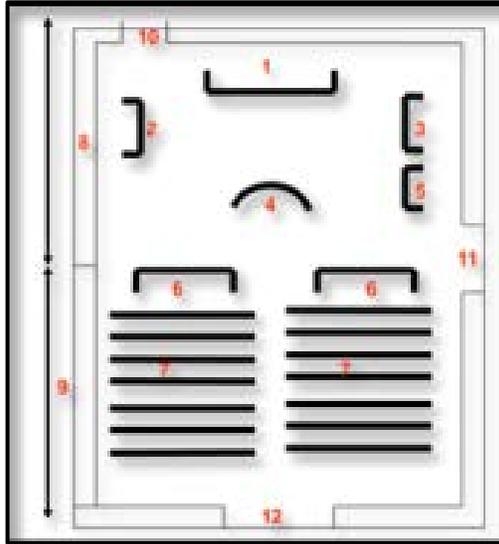
Les tribunaux se composent de plusieurs salles d'audience :

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

<sup>20</sup> La loi organique 17 juillet 2005 fixe l'organisation judiciaire, qui comprend l'ordre judiciaire ordinaire, l'ordre judiciaire administratif.

<sup>21</sup> <https://www.linternaute.fr/dictionnaire/fr/definition/palais-de-justice/>

<sup>22</sup> Ministère de la justice.



- |                             |                           |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1 -siège du juge.           | 7 -public                 |
| 2 –loge pour procureur.     | 8- plein.                 |
| 3 –loge pour greffier.      | 9- vide.                  |
| 4 –prétoire pour Le témoin. | 10- Porte pour le juge    |
| 5-box des détenus.          | 11- Porte pour le détenu. |
| 6- pupitre pour avocats.    | 12- Porte du public       |

Figure II - 8 : Schéma d'aménagement de la salle d'audience pénale; Source : mémoire de cour de justice de l'étudiant Ayachi Hamza

### **-Service greffe :**

Service rattaché auprès de chaque cour et de chaque tribunal chargé des tâches administratives et judiciaires (citations, notification, sommations, et tous exploits nécessaires pour l'exécution des actes et décisions de justice). Dans chaque greffe existe un service chargé des notifications et exécutions.

Il a une relation directe avec tous les services.

**Greffier en chef :** Un greffier en chef est un fonctionnaire de justice exerçant des fonctions d'administration, d'encadrement et de gestion dans les juridictions et les services du ministère de la justice. <sup>23</sup>

**Greffiers :** Les greffiers sont chargés des tâches matérielles de rédaction, de reproduction des actes, et de mise en œuvre des procédures de justice.

Ils sont gardiens des archives de la juridiction et principalement des "minutes" et assistent les magistrats dans leurs missions. <sup>24</sup>

<sup>23</sup> <https://droit-finances.commentcamarche.com/faq/4162-greffier-en-chef-definition>

<sup>24</sup> <https://www.dictionnaire-juridique.com>

**-Service instruction :**

Service rattaché auprès de chaque tribunal chargé de l’instruction des affaires pénales, il a une relation directe avec le service parquet. Il se compose de bureaux de juges d’instruction et la salle d’instruction.

Juge d’instruction : Magistrat chargé de l’instruction préparatoire (obligatoire en matière criminelle, facultative en matière délictuelle). Possède un rôle d’investigation (constitution du dossier pénal, rassemblement de preuves) et aussi un rôle juridictionnel (qualification de faits et renvoi de l’inculpé s’il y a lieu devant les juridictions compétentes).<sup>25</sup>

Juge des mineurs : Juge spécialisé pour les affaires de mineurs en matière civile (mineurs en danger) comme en matière pénale (mineurs délinquants). Il prend des mesures d’assistance et de protection à l’égard des mineurs jusqu’à 18 ans.<sup>26</sup>

**-Service parquet :**

Service rattaché auprès de chaque cour et de chaque tribunal chargé de traitement des affaires pénales et d’instruction, il se compose de bureaux des procureurs et salles de présentation. Il a une relation directe avec le service instruction.

Procureur de la république : Le procureur de la République représente le Ministère Public auprès du tribunal. Il exerce au nom de la société l’action publique et requiert l’application de la loi. Il est représenté auprès de chaque juridiction. Il assiste aux débats des juridictions de jugement. Les décisions doivent être prononcées en sa présence. Il assure l’exécution des décisions de justice. Dans l’exercice de ses fonctions, il a le droit de requérir la force publique et les officiers et agents de la police judiciaire.<sup>27</sup>

---

<sup>25</sup> Terminologie juridique dans la législation algérienne/ Ibtissem GARRAM

<sup>26</sup> <https://droit-finances.commentcamarche.com>

<sup>27</sup> <https://alger.consulfrance.org/L-organisation-de-la-justice>

**-Service siège :**

Service rattaché auprès de chaque cour et de chaque tribunal chargé de traitement des affaires civiles, ils se composent de bureaux des magistrats et des présidents.

Président du tribunal : Magistrat du siège assurant la direction (en collaboration avec le procureur de la République) et la gestion administrative du tribunal et disposant de fonctions juridictionnelles propres en matière de requêtes ou de référés. Désigne également le magistrat qui préside l'audience.<sup>28</sup>

**-Services généraux :**

Service rattaché auprès de chaque cour et de chaque tribunal, ils se composent de plusieurs espaces qui ont plusieurs rôles comme les locaux techniques, le parking, les cellules...

**Les circuits :**

Ce type d'équipement se caractérise par la séparation des circuits pour des raisons de sécurité on distingue 3 circuits nécessaires :

- Circuit des magistrats
- Circuit du public
- Circuit des détenus

---

<sup>28</sup> <https://droit-finances.commentcamarche.com>

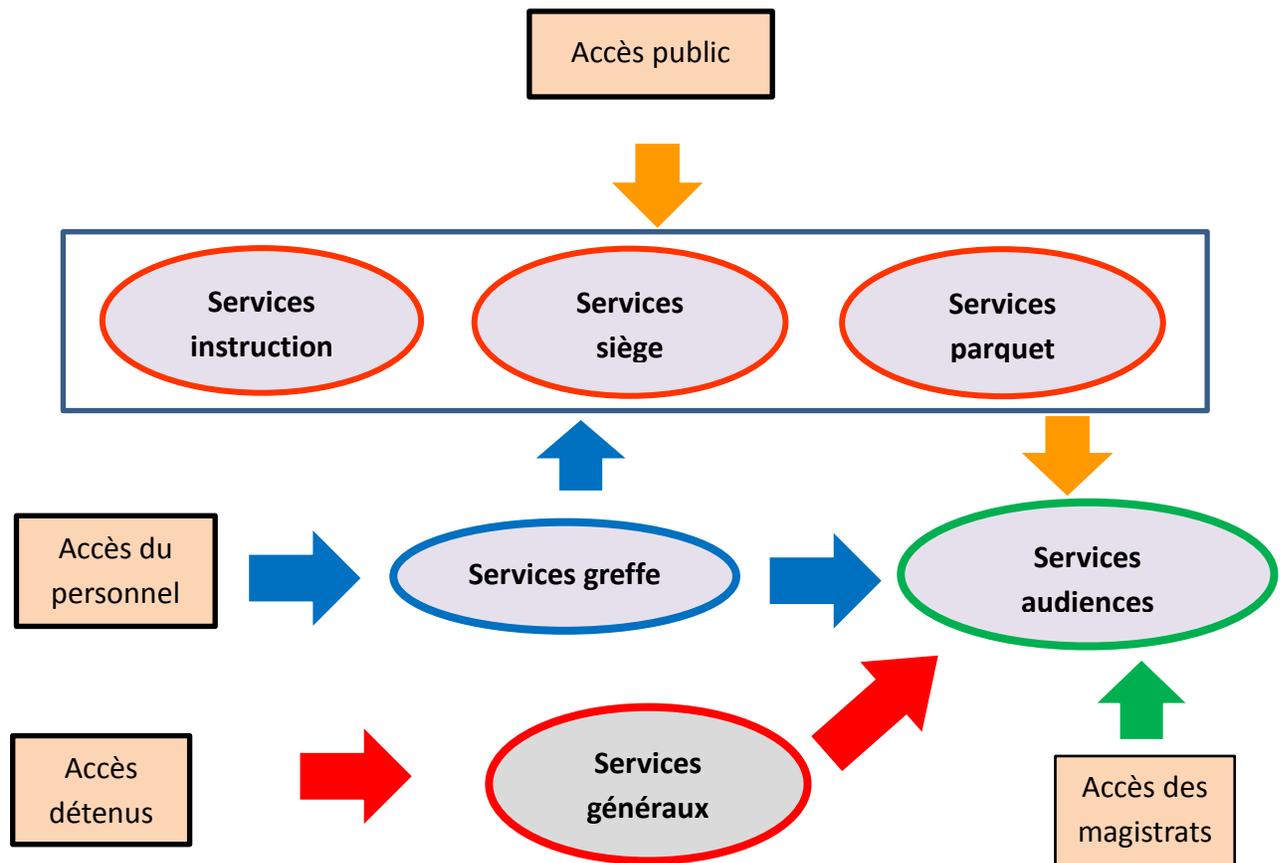


Figure II - 9 : Les différents circuits d'un tribunal

Ces 3 circuits ne doivent pas être croisés qu'au niveau de la salle d'audience.

On peut séparer les circuits des avocats. On peut bénéficier d'un accès distinct pour le personnel comme il peut rentrer avec les magistrats.

## II-5-Exemples de conception des édifices judiciaires :

### II-5-1-Tribunal d'El Harrouche Skikda : <sup>29</sup>

#### **Fiche technique :**

Localisation : Skikda, commune d'El Harrouche

Maitre d'ouvrage : Ministère de la justice Maitre d'ouvrage délégué : la DAL

Maitre d'œuvre: le bureau d'études de maîtrise d'œuvre et d'urbanisme BET Concept

Design de Mr Hafiane Abedrezzak,

Date : 2008

Ce projet a été récemment créé par l'état algérien conformément au décret exécutif 98/63 relatif au découpage judiciaire.

#### **Contexte du projet :**

Il se situe à Skikda commune d'El Harrouche exactement près du rond-point là où il y a l'intersection de la route nationale RN3 et le chemin de la wilaya CW33, en face à la gare routière El Harrouhce. Il est accessible par une route primaire en double voies et par le chemin de la wilaya 33. On accède au projet par 3 accès (1 piéton et 2 mécaniques).

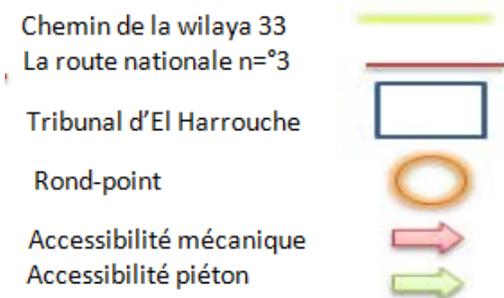


Figure II - 10: Situation du projet

Source : Google maps

<sup>29</sup> Mémoire de fin d'étude réalisé par Aissoussi Imene

**Organigrammes spatial du RDC :**

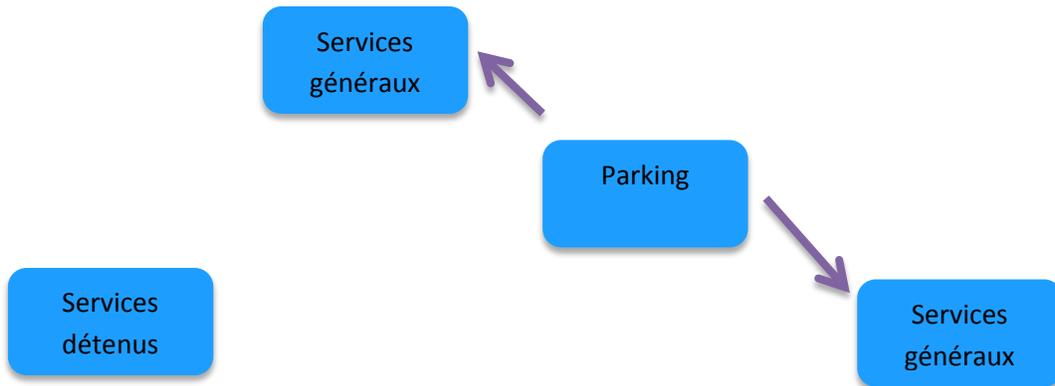


Figure II - 11 : Organigrammes spatial du RDC

**Organigramme spatial du 1er étage :**

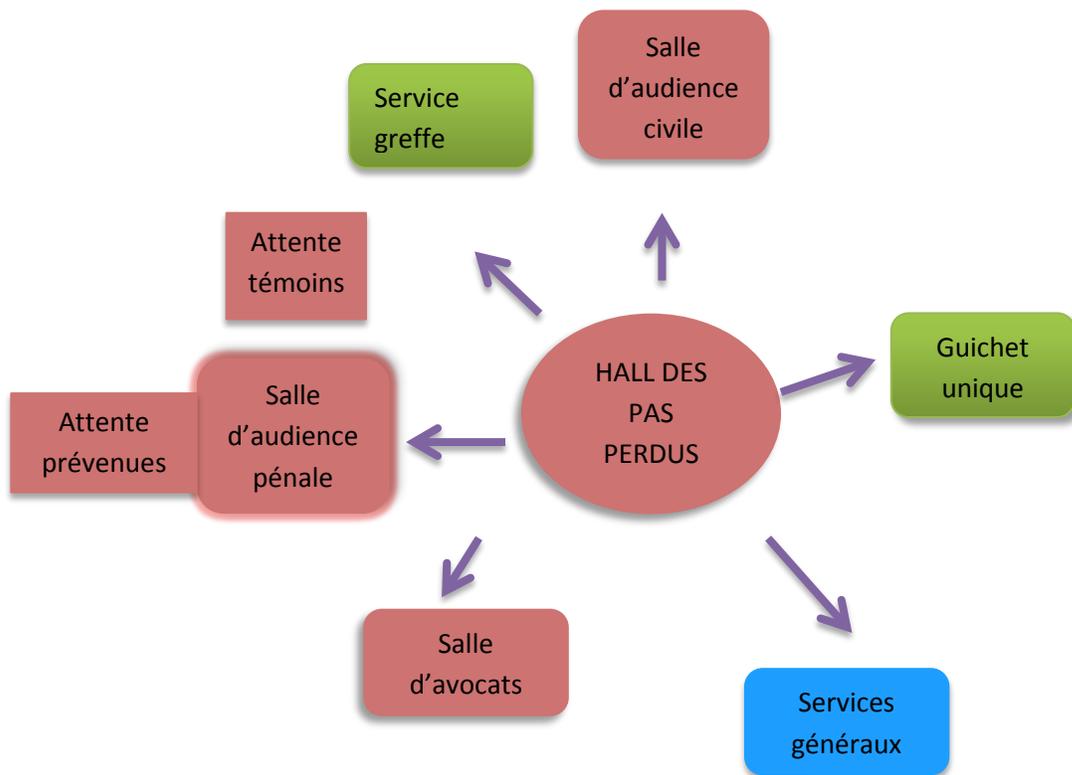


Figure II - 12 : Organigrammes spatial du 1er étage

**Organigramme spatial du 2ème étage :**

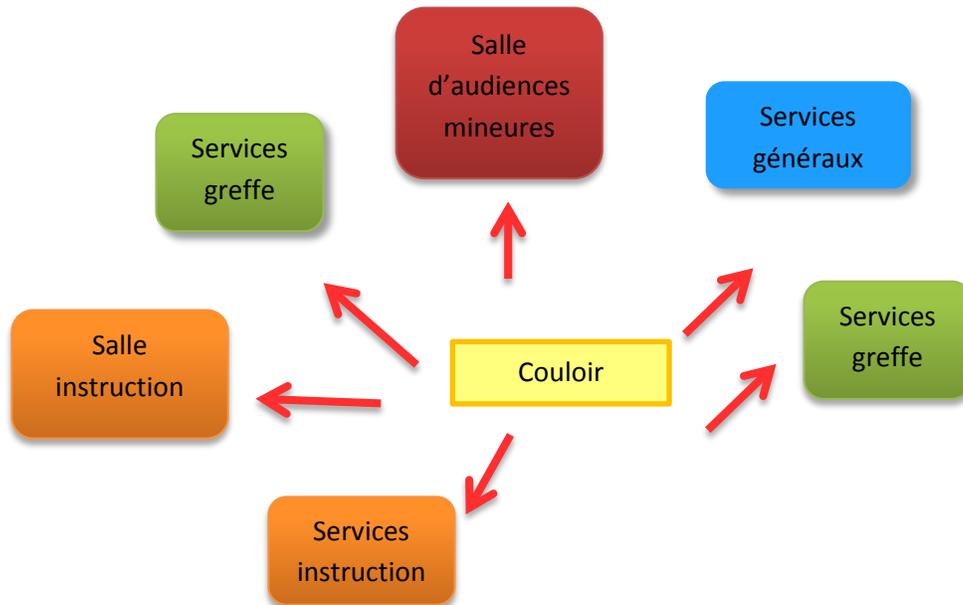


Figure II - 13 : Organigrammes spatial du 2ème étage

**Organigramme spatial du 3ème étage :**

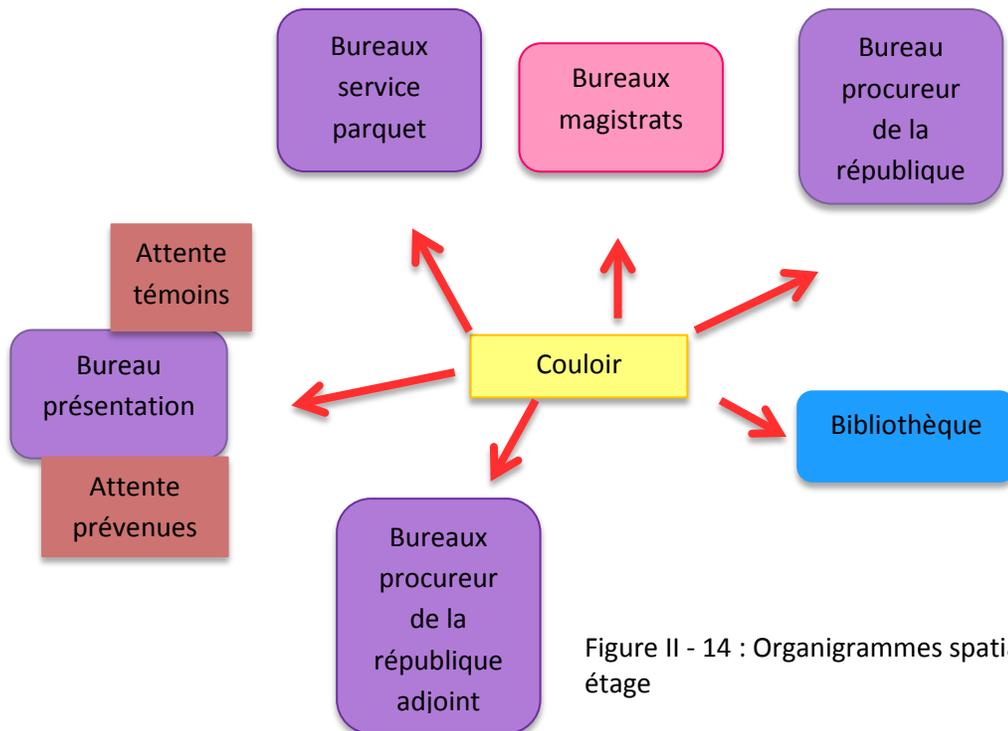


Figure II - 14 : Organigrammes spatial du 3ème étage

### Organigramme spatial du 4ème étage :

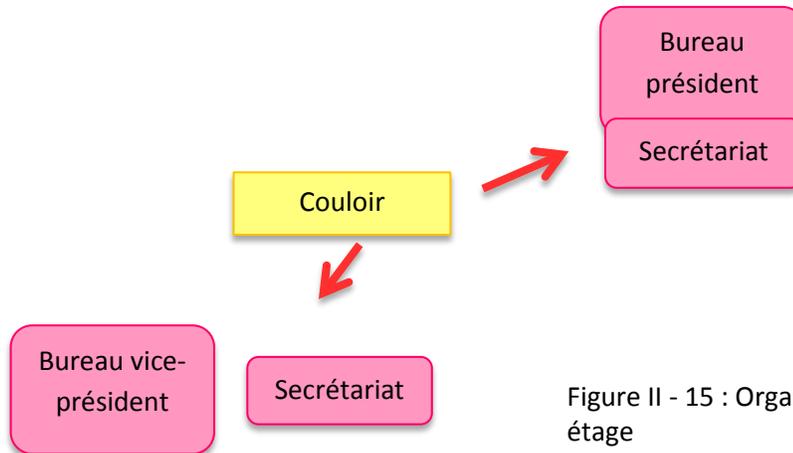


Figure II - 15 : Organigrammes spatial du 4ème étage

### Traitement de façade :

- La façade est symétrique selon l'axe de l'entrée principale
- Des escaliers monumentaux à l'entrée.
- L'utilisation des colonnes et des arcs.
- Des grandes baies vitrées.



Figure II - 16 : vue de façade du tribunal de Harrouch  
Source : Mémoire réalisé par Aissoussi Imene traitée par l'auteur

## II-5-2-Tribunal de grande instance Paris :

### Fiche technique :

Localisation : quartier de Clichy-Batignolles Paris

Maître d'ouvrage : Ministère de la justice français

Maître d'œuvre: Bureau d'études de Renzo Piano

Surface : 62000 m<sup>2</sup>

Hauteur: 160 mètre

Démarrage des travaux : 2013

Ouverture du palais de justice : Avril 2018



Figure II - 17 : Tribunal de Paris

<https://cettesemaine.info/brevs/s.pip.php?article983>

### Contexte du projet :

Localisation du palais de justice de Paris dans la ZAC Clichy-Batignolles, dans le 17<sup>e</sup> arrondissement de Paris.

Il occupe presque toute la surface du terrain. Il est accessible par 2 voies (Boulevard Douaumont et la rue du Bastion).



Figure II - 18 : Plan de masse de TGI de Paris  
Source : <http://urbanitudes.id.st/tribunal-paris-courthouse->



Figure II - 19 : Accès au TGI

ISource : <http://www.francesurfaceinternational.com/>

On accède au projet par 3 accès.

Le terrain a une forme en L

Parcelle au sol 17500 m<sup>2</sup>

Bâtiment d'une surface d'environ 61000 m<sup>2</sup>.

### Traitement de façades :

Une de signature du projet, légèreté et transparence, est marqué en façade par un ensemble de panneaux photovoltaïques et un ascenseur panoramique. L'ensemble de croisées verticales et horizontales est appelé «l'épine dorsale».

Du côté ouest, sa colonne vertébrale est faite d'une tour d'ascenseur panoramique, du côté ouest, d'une succession de balcons d'étage s'ouvrant sur Paris.

### Fonctionnement :

Le bâtiment est composé de quatre éléments superposé et ornés de jardins suspendus dont la forme effilée. Au rez-de-chaussée se trouve le socle qui accueille les salles d'audiences. Et juste à côté, le bastion regroupant les espaces de détentions des personnes appelées à comparaître. Au-dessus du socle se trouve trois blocs regroupant les services juridictionnels et administratifs. 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 m<sup>2</sup>.

### Déterminants du développement durable :

L'inertie thermique, le recours à la ventilation naturelle, l'intégration à la façade de panneaux photovoltaïques, la récupération des eaux pluviales sont quelques-unes des réponses apportées par cette architecture bioclimatique. Le palais de justice de Paris devient ainsi une nouvelle référence de consommation énergétique pour un (IGH),



Figure II - 20: vue de façade du TGI  
Source : <https://www.pinterest.es/pin/9232988436764912/>

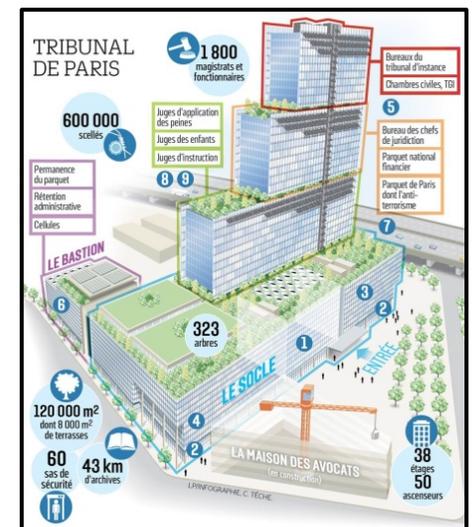


Figure II - 21 : Le plan du TGI Paris  
Source : <http://www.leparisien.fr>

ce bâtiment basse consommation (BBC) consommant près de 70 kWh/m<sup>2</sup>/an, soit la moitié de la consommation des plus récentes tours de bureaux livrées à La Défense.



Figure II - 22 : Panneaux photovoltaïques de TGI de Paris  
Source : <http://www.didierfavre.com>



Figure II - 23 : terrasse Végétalisée du TGI  
Source : <http://www.didierfavre.com>

### **Les concepts retenus :**

« Tribunal de Skikda » :

-L'affectation des services et la relation qui existe entre ces derniers, et la séparation des circuits et accès ou on distingue: Circuit des magistrats Circuit des détenus Circuit du public.

- La façade monumentale qui exprime le pouvoir et la justice.

« Tribunal de grande instance de Paris » :

- l'intégration du développement durable dans les édifices judiciaires avec l'utilisation des panneaux photovoltaïques et la récupération des eaux pluviales...

-Le volume en gradin qui permet d'implanté des terrasses jardins sur plusieurs niveaux.

**Conclusion :**

Le principe consiste à concevoir une construction écologique qui répond aux exigences de son environnement, depuis l'extraction des matières premières qui le composent jusqu'à sa démolition en fin de vie, en passant par la phase d'exploitation, sans réduire le confort des utilisateurs, et sans négliger son intégration au site, et son organisation. La conception d'un tribunal avec les principes de l'éco conception est possible, par le choix des matériaux écologiques et recyclables, ainsi que l'utilisation des ressources renouvelables.

**Chapitre III :**

**Conception d'un tribunal dans la ville  
nouvelle d'El Méneaa**

## **Introduction :**

La conception d'un projet architectural est le résultat d'un processus complexe qui réunit plusieurs aspects et qui essaye de répondre et s'adapter avec les différentes contraintes liées au thème, urbain, programme et autres aspects.

Ce chapitre est consacré pour l'analyse du cas d'étude, qui est la ville nouvelle d'El Ménéaa, et de l'aire d'intervention afin de faire sortir des recommandations qui va nous aider à tracer les premières lignes de mon projet.

## **III- 1- Diagnostic et analyse :**

### **III-1-1- Analyse de la ville nouvelle d'El Ménéaa :**

#### **III-1-1-1 -Présentation de la ville nouvelle d'El Ménéaa :**

La ville nouvelle d'El Ménéaa fait partie du programme des villes nouvelles, mis en place par l'état algérien, c'est une ville exemplaire sur le plan environnemental dans le contexte si particulier du désert saharien ; une ville fondée sur un grand réalisme opérationnel et économique, elle favorise le bien-être social et s'inscrit dans une vision du développement durable. Elle est construite hors de la vallée pour préserver la palmeraie menacée par l'urbanisation. Sa population prévue est de 40 000 habitants.

#### **III-1- 1-2-Situation géographique :**

##### **a-Situation territorial de la ville nouvelle d'El Meneaa :**

La ville nouvelle d'El Ménéaa est située sur le territoire de la daïra d'El Ménéaa dans la Wilaya de Ghardaïa dans le Sud du pays ; Située à 870 km au sud d'Alger, la ville d'El Ménéaa fait partie de la wilaya de Ghardaïa. Elle est limitée par la wilaya de Tamanrasset au sud, la wilaya d'Ouargla à l'est, les wilayas d'El Bayadh et Adrar à l'ouest, et la ville de Ghardaïa au nord.

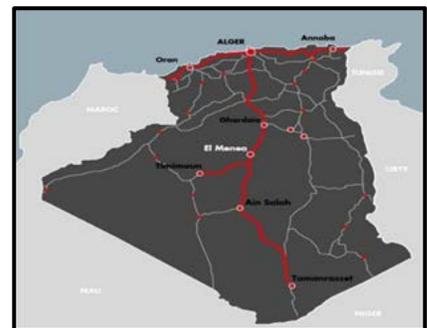


Figure III - 24: Carte de situation de la ville d'el meneaa

Source : Egis mission B 2012

### **b-Situation régionale de la ville nouvelle d'El Meneaa :**

La ville nouvelle est projetée sur le plateau d'Hamada au Nord-Est 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.

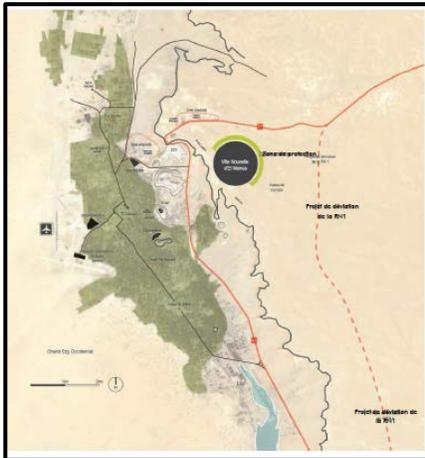


Figure III - 25: situation de la ville nouvelle par rapport à l'ancienne ville  
Source : Egis mission B 2012



Figure III - 26: Le plateau HAMADA  
Source : Egis mission B 2012

### **III-1-1-3 -Contexte climatique de la ville nouvelle d'El Ménéaa :**

#### **a- Les vents dominants :**

La ville nouvelle de Ménéaa est exposée aux vents dominants du Nord et Nord- Est et des vents de sable de Ouest et Sud- Ouest.

#### **b- Température :**

La région d'El-Ménéaa possède un climat saharien avec des étés chauds et secs, et des hivers tempérés et frais. Les températures hivernales varient de 12 à 23°C tandis que les températures estivales sont de 25 à 35°C

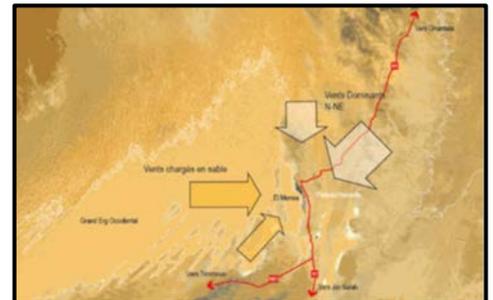


Figure III - 27: Carte des vents dominants  
Source : Egis mission B 2012

#### **c- Pluviométrie :**

les précipitations sont rares et irrégulières avec une moyenne annuelle qui est de 62,77mm.

Certaines années cette moyenne ne dépasse pas les 20 mm/an.

#### **III-1-1-4- Encrage juridique de la ville nouvelle d'El Ménéaa :**

La Loi n° 02-08 du 25 Safar 1423 correspondant au 8 mai 2002 : Selon le journal officiel de la République Algérienne N 34 et Loi n° 02-08 du 25 Safar 1423 correspondant au 8 mai 2002 relative aux conditions de création des villes nouvelles et de leur aménagement.

L'Algérie prévoit la création de cinq villes nouvelles, parmi elles la ville nouvelle d'El Ménéaa qui constituera un siège des activités touristiques, culturelles, commerciales, artisanales et de loisirs.

Article 1. En application des dispositions de L'article 6 de la loi n° 02-08 du 25 Safar 1423 correspondant au 8 mai 2002, susvisée, il est créé une ville nouvelle dénommée « ville nouvelle d'El Ménéaa ».

Article 2. La ville nouvelle d'El Ménéaa est implantée dans la commune d'El Ménéaa dans la wilaya de Ghardaia.

#### **III-1-1-5 Contexte de création de la ville nouvelle d'El Ménéaa :**

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-1-1-6- Vocation de création de la ville nouvelle d'El Ménéaa :**

Le schéma ci-dessous résumés les vocations de la ville nouvelle d'EL Ménéaa qui Mentionne les atouts dont bénéficie El Ménéaa, de par son patrimoine existant et des objectifs de programmation de la Ville Nouvelle.

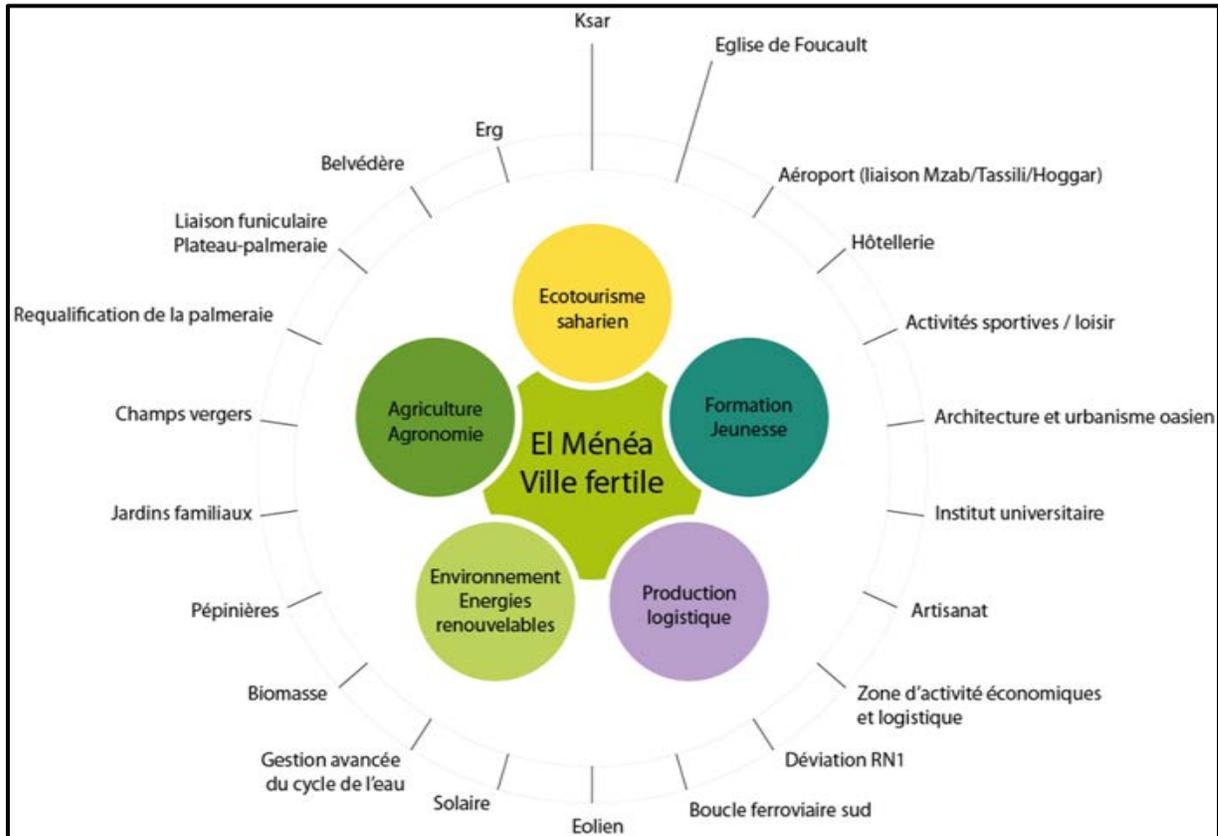


Figure III - 28: Les vocations de la ville nouvelle  
Source : Egis mission B 2012

### **III-1-1-7 -Les objectifs de la ville nouvelle d'El Ménéaa :**

- 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.
- Restauration des équilibres écologiques dans la palmeraie et dans les noyaux urbains historiques d'El Ménéaa et Hassi El Gara.

- Fixer la population locale à travers l'amélioration du niveau des services, des équipements et de l'emploi dans la région.

### **III-1-1-8- Concept de la ville nouvelle d'El Ménéaa :**

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'Établissement 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.

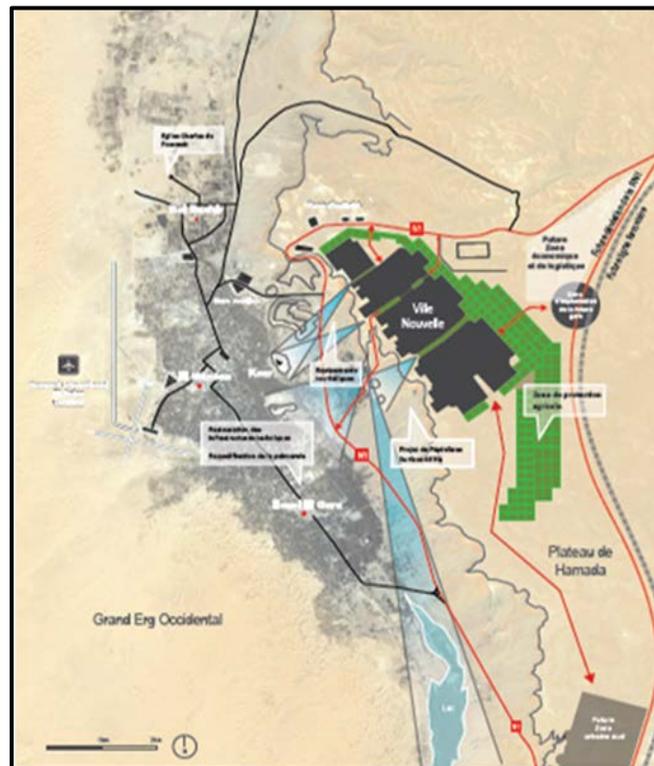


Figure III - 29: Le site de la ville nouvelle  
Source : Egis mission B 2012

### III-1-1-9 Principes d'aménagement de la ville nouvelle d'El Ménéaa :

#### **a) Organisation spatiale et occupation de sol :**

La conception de la ville est proposée pour le découpage en quartiers, 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 quartiers comporte les différents types d'habitations et tous les équipements nécessaires pour les habitants. L'artère 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.



Figure III - 30: La structure des quartiers  
Source : Egis mission B 2012

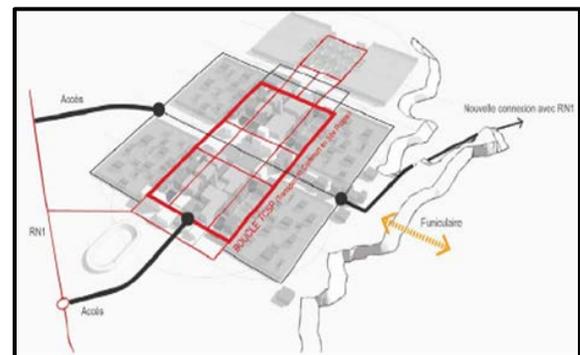


Figure III - 31: L'organisation du réseau de desserte  
Source : Egis mission B 2012

La trame urbaine de la ville nouvelle d'El Ménéaa est définie par un module parcellaire de 50m x 50m (2500m<sup>2</sup>). L'ensemble du territoire est régi par un Plan d'Occupation des Sols définissant les implantations possibles de logements, équipements, espaces verts, équipements sportifs, etc.,(MHUV, 2015).

### b- Structure 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).

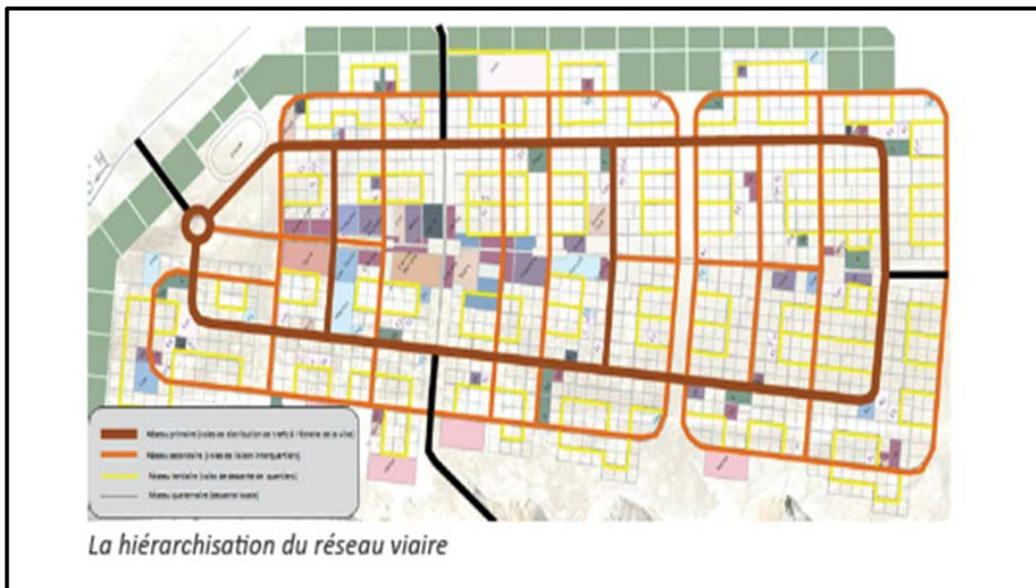


Figure III - 32: La structure viaire  
Source : Egis mission B 2012

### c- Les équipements de ville nouvelle :

Les équipements structurants d'envergure, à l'échelle de la ville ou de la région, sont localisés préférentiellement sur l'axe central de la Ville Nouvelle, à partir de la gare routière, en direction et au-delà de la place centrale. Ils constituent ainsi une armature urbaine accessible dans des conditions équivalentes depuis les divers quartiers, sur un axe



Figure III - 33: Les équipements de la ville nouvelle  
Source : Egis mission B 2012

de circulation « apaisée » (piétons et transports en commun), mais ils ont tous un accès automobile sur leur façade arrière.



Figure III - 34: Type et emplacement des équipements  
Source : Egis mission B 2012

### c) Système de transport et mobilité :

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.

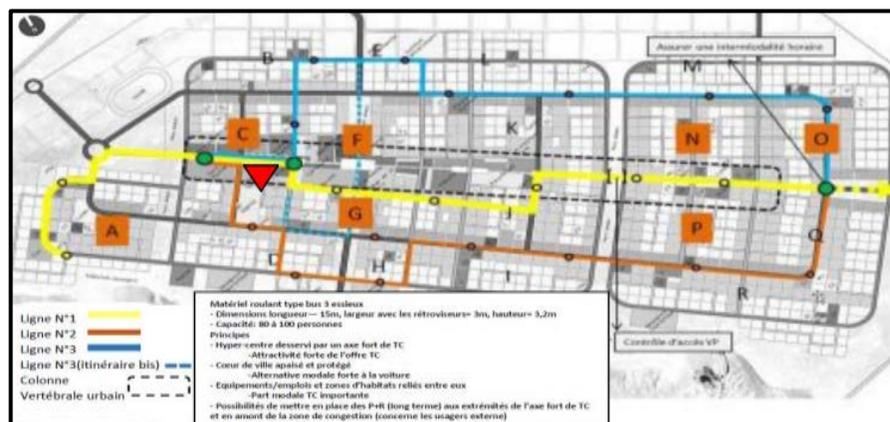


Figure III - 35: Réseau de transport  
Source : Egis mission B 2012

#### **d) Système écologique :**

##### **Les Champs vergers :**

Ces modules carrés d'une dimension de 150\* 150 m sont disposés sur la partie Nord-Est de la ville offrant une barrière de protection contre les vents dominants.

D'une superficie globale de 350 ha, elle a pour but de subvenir en partie aux besoins alimentaires de la ville.

##### **La pépinière:**

Localisée au côté Nord de la ville, C'est des grandes planches permettent l'acclimatation des différentes plantes.

##### **Le jardin expérimental :**

L'institut universitaire d'El Ménéaa accueillera notamment des formations liées à la biologie, l'agronomie ou encore l'agriculture saharienne.

##### **Les jardins familiaux :**

Situés au cœur du tissu urbain, ces espaces viennent rythmer la structure de la ville en offrant de grands axes verts.

##### **Les jardins privés :**

Ils sont constitués par les espaces verts extérieurs d'une maison ou d'un logement individuel groupé.



Figure III - 36: le système écologique / Source : Egis mission B 2012

### La flore :

Chaque milieu naturel dispose d'un cortège floristique adapté aux conditions climatiques et édaphiques de la région. Ainsi les plantes peuplant le Sahara sont adaptées à la sécheresse. Parmi la végétation qu'on trouve dans ces milieux:



Figure III - 37: Albizzia  
Source : Egis mission B 2012



Figure III - 38: Palmier des Canaries  
Source : Egis mission B 2012



Figure III - 39: Hibiscus rose de chine  
Source : Egis mission B 2012

### La faune:

Le territoire de la Wilaya de Ghardaïa dispose d'un patrimoine faunistique riche et varié.

La faune recensée au niveau d'El-Ménéaa est composée de :

- ♣ d' oiseaux : Anas platyrhynchos, Tadorna Tadorna, Tadorne de belon, Tadorne casarca, Aigrette garzette, Erodias alba, etc...
- ♣ de mammifères : Tanis, Phenias, Camilus, ovis
- ♣ de batraciens : Grenouilles et crapauds
- ♣ de reptiles : Couleuvre, serpentése, ...
- ♣ de poissons : Barbu local

### Gestion des eaux de la ville nouvelle d' EIMénéaa :

- Réseau d'alimentation en eau potable:

Pour assurer les besoins de la ville en eau, il est planifié de créer des forages dans chaque phase selon la nécessité. Localisation exacte de ces forages dépend de l'emplacement des nappes phréatiques.

Les réservoirs alimentés par les forages assurent des pressions de service satisfaisantes pour les usagers.

- 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.

Au contraire du réseau de type unitaire, ceci signifie que les eaux usées et les eaux pluviales auront chacun leur propre réseau (MHUV, 2012).



Figure III - 40: Réseau d'alimentation en eau potable Source : Egis mission B 2012

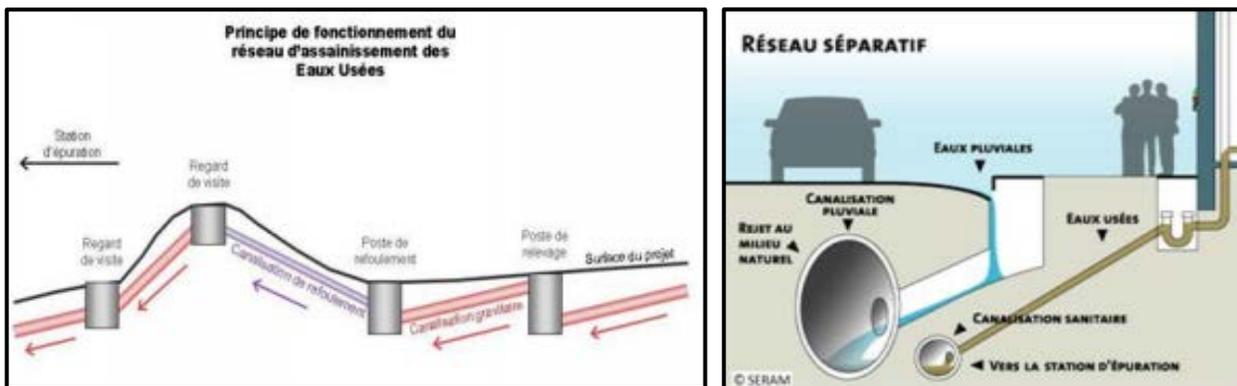


Figure III - 41: Principe du réseau d'assainissement ;  
Source : Egis mission B 2012

### **III-1-2 Analyse de l'aire d'intervention :**

#### **III-1-2-1 Situation de l'aire d'intervention :**

L'assiette du projet se situe au Nord-Ouest de la ville nouvelle d'El Ménée dans la première phase du projet , cette phase comprend un quartier dit «intégré», Le quartier

intégré est composé de 12 secteurs A1 A2 A3... A12, l'assiette du projet est dans le secteur A4.

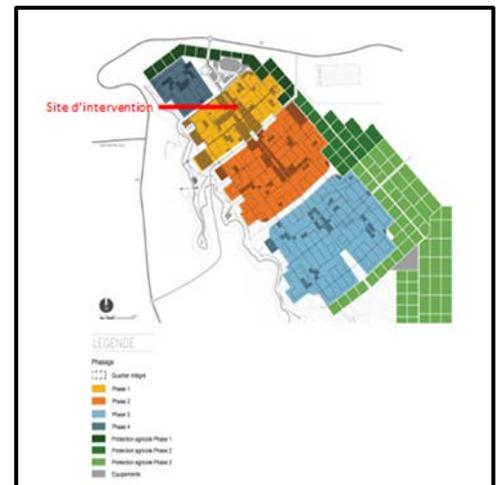


Figure III - 42: situation de l'aire d'intervention ; Source : Egis mission B 2012

#### **III-1-2-2 Accessibilité de l'aire d'étude :**

L'emplacement de projet offre une grande accessibilité principalement à partir de la voie primaire au côté Nord-Ouest.

Et il est également desservi par une voie secondaire le limitant sur La côte Sud qui mène vers la RN1.

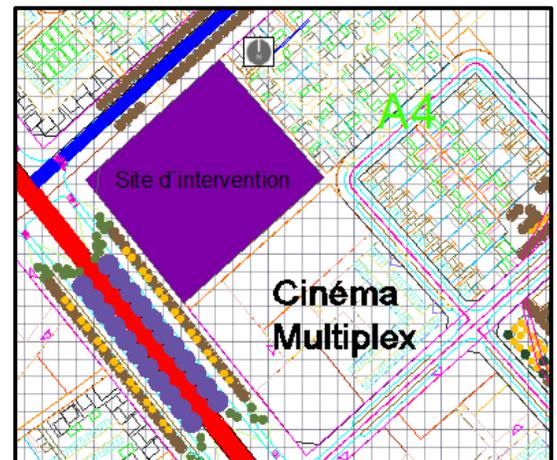


Figure III - 43: Le site d'intervention  
Source : Auteur 2019.

### **III-1-2-3 Environnement immédiat :**

Le site 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

3- gare routière

4- Tribunal)

5- commissariat central R+2

6- hôpital R+2

8- cinéma multiplex R+3

9- bibliothèque R+

10- grande mosquée R+1



Figure III - 44: Délimitation de l'aire d'intervention  
Source : Egis mission B 2012

### **III-1-2-4 Étude morphologique de l'aire d'intervention :**

#### **a) Forme et surface :**

- Le site d'intervention est d'une forme rectangulaire, rectangle de 95 m sur 110 m.
- La parcelle couvre une superficie de 10450 m<sup>2</sup>

#### **b) Géologie :**

Le sol est de nature rocheuse.

Le site se situe dans la zone 1 d'une faible sismicité (d'après le RPA)



Figure III - 45: Le site d'intervention  
Source : Auteur 2019

c) **Topographie** : Le site d'intervention est plat.

### III.1.2.5. Étude environnementale de l'aire d'intervention :

#### a) Étude microclimatique

##### a) Les vents :

Notre site est exposé à des vents Ouest et Sud- Ouest chargés de sable, et des vents dominants Nord et Nord- Est.

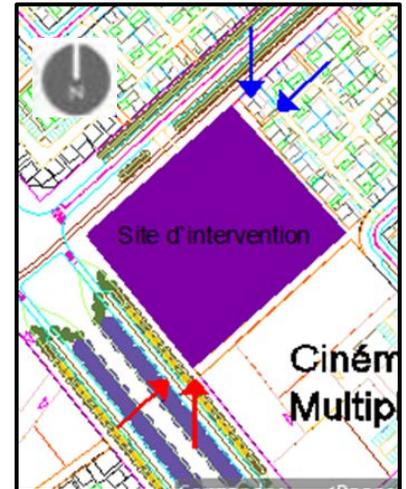


Figure III - 46: Les vents dominants  
Source : Auteur 2019.

##### b) Ensoleillement :

Le site est caractérisé par une forte insolation, le minimum est enregistré au mois de novembre, avec 221 heures et le maximum avec 314 heures en juillet.

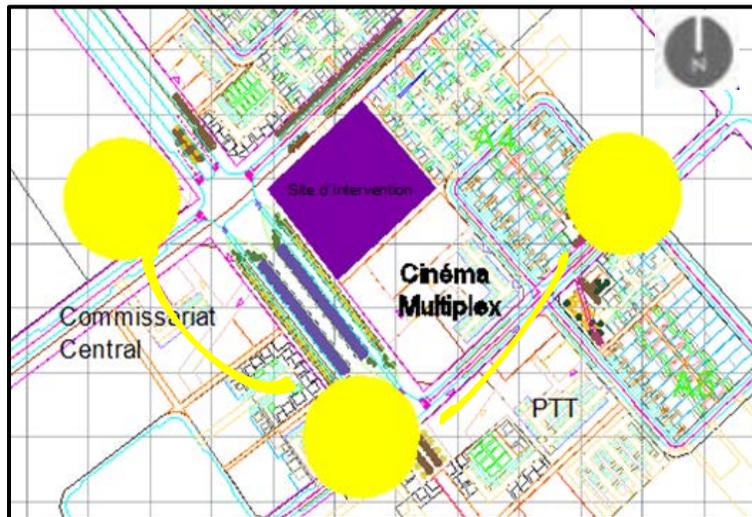


Figure III - 47: L'ensoleillement du site  
Source : Auteur 2019.

### **III-1-2-6-Prescriptions urbanistiques et servitudes :**

<b>Projet</b>	Surface Parcelle (M <sup>2</sup> )	Surface Au sol (M <sup>2</sup> )	SHON (M <sup>2</sup> )	SHOB (M <sup>2</sup> )	CES (M <sup>2</sup> )	COS (M <sup>2</sup> )	Gabarit
<b>Tribunal</b>	9395	4195	8713	18875	0.5	1	R+3

Tableau 1: Prescription urbanistique  
source : Egis, 2015

### **III.1.2.7 Synthèse AFOM :**

SWOT est l'acronyme anglais de Strengths, Weaknesses, Opportunities et Threats. En français, on les traduit par (Atouts, Faiblesses, Opportunités, Menaces) ce qui nous donne l'acronyme AFOM. On la définit comme : « un outil d'analyse stratégique. Il combine l'étude des forces et des faiblesses d'une organisation, d'un territoire, d'un secteur, etc. avec celle des opportunités et des menaces de son environnement, afin d'aider à la définition d'une stratégie de développement. » C'est la définition officielle donnée par la Commission européenne ; elle nous permet d'avoir une vision plus globale et claire de la méthode d'analyse SWOT ainsi que de son intérêt. Elle permet notamment d'avoir une vision synthétique d'une situation en la considérant sous divers angles incluant les forces, les faiblesses, les opportunités et les menaces potentielles.

Atouts	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accès proche et facile au site</li> <li>• Situé à proximité des équipements judiciaires (commissariat)</li> <li>• Exposition au soleil</li> <li>• Abondance de l'eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vents de sable</li> <li>• Les écarts de température entre la nuit et le jour, hiver et l'été.</li> </ul>
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proximité de la gare routière</li> <li>• Potentialité en énergie renouvelable</li> <li>• Le patrimoine faunistique et floristique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zone aride</li> <li>• Climat sec</li> </ul>

Tableau 2 :L'analyse d'AFOM de la ville nouvelle d'El Ménéaa ; Source : auteur 2019.

### **III.2 Concepts liés au programme :**

#### **III.2.1. Programme qualitatif :**

Le programme suivant va définir les différents espaces du tribunal (description et activités) ainsi que l'ensemble des exigences des espaces :

<b>Hall des pas perdus</b>	Espace de transition entre le monde extérieur et l'espace judiciaire. Elle permet accueillir, orienter et renseigner le public. Circuler et s'entretenir entre les avocats et leurs clients une dernière fois avant d'entrer dans la salle d'audience. Il doit être vaste, imposant, haut de plafond.
<b>Salle d'audience</b>	C'est un espace du tribunal où les juges interrogent les parties en

	présence, entendent les plaidoiries et prononcent leurs jugements. Elle doit être bénéficiée d'un traitement acoustique et bien éclairée.
<b>Salle de délibération</b>	C'est ici que se retirent les acteurs pour prendre, ensemble, une décision sur l'affaire. Elle jouxte la salle d'audience et s'ouvre directement sur elle.
<b>Salle d'attente pour témoins</b>	Salle où s'installent les personnes qui vont exposer à la justice les faits dont il a connaissance en vue d'aider à la manifestation de la vérité en attendant leurs rôles. Elle jouxte la salle d'audience et s'ouvre directement sur elle.
<b>Salle d'attente pour détenus</b>	Salle où s'installent les détenus en attendant leurs rôles pour être jugés, elle jouxte la relation verticale dédiée aux détenus et la salle d'audience et s'ouvre directement sur elle.
<b>Bureau enrôlements</b>	Espace où un groupe de greffiers est chargé de la planification, de l'enregistrement des affaires soumises par le procureur de la république ou du juge d'instruction.
<b>Salle pour instruction</b>	Pièce destinée à la réception des accusés et les témoins pour effectuer l'enquête et leurs poser des questions par les juges d'instructions et les procureurs de la république afin de retirer des vérités
<b>Bureau d'ordre</b>	Espace de travail où un groupe de greffiers est chargé de traitement des ordres des services : parquet, instruction.
<b>Bureau présentation</b>	Une pièce où l'accusé est amené devant le témoin afin que le témoin puisse le reconnaître et confirmer s'il est lui qui a commis le crime ou non avec le juge d'instruction ou le procureur de la république. Ils sont séparés par un vitrage fumé où le témoin peut voir l'accusé mais l'accusé ne peut pas le voir.
<b>Cellules pour détenus</b>	Pièces utilisée pour isoler et enfermer les détenus. Elles sont un seul accès depuis le parking de débarcadère et doivent être bien sécurisé

Tableau 3 : Programme qualitatif du projet ;  
Source : auteur 2019.

### **III.2.2. Programme quantitatif :**

Service	Surface m2
Audience	1900
Greffé	630
Parquet	480
Instruction	395
Siège	690
Généraux	3400

Tableau 4 : Programme quantitatif du projet ;  
Source : auteur 2019.

### **III.3 . Concepts liés au contexte :**

#### **Principe d'implantation du projet :**

L'implantation du projet dans le site est faite de façon à respecter l'alignement: Le règlement urbanistique nous inflige un alignement sur les deux côté (nord-ouest et sud-ouest) , avec un recul de 10m sur le côté de la voie primaire et 15m sur le côté de la voie secondaire pour laisser place à un écran végétal qui protège le bâtiment contre les vents chauds et le vent Sirocco, ainsi que les nuisances sonore.

Le bâtiment sera orienté selon la trame de la ville, fait que le bâtiment aura leurs façades orientées : nord-ouest, sud-ouest, nord-est, sud-est.

### **Genèse et la volumétrie du projet :**

**Étape 01 :** Dans un premier temps, nous avons observé un alignement avec les axes principaux, et un retrait comme spécifié par le règlement d'urbanisme, un volume en forme L en a découlé pour structurer les deux boulevards.

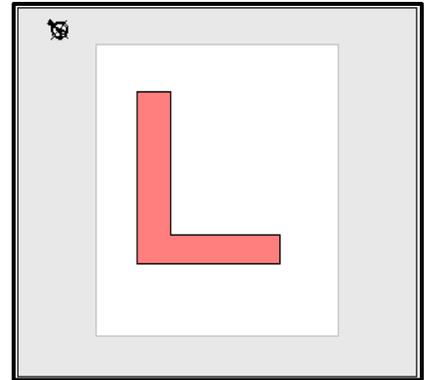


Figure III - 48: Genèse de la forme : Etape 01  
Source : Auteur 2019.

**Étape 02 :** Nous avons rajouté un deuxième volume pour compléter les deux entités obtenues précédemment en créant un patio qui fait office de puits de lumière et qui assure une ventilation naturelle à l'intérieur du bâtiment ; et aussi en référence à l'architecture locale (l'architecture ksourienne,)

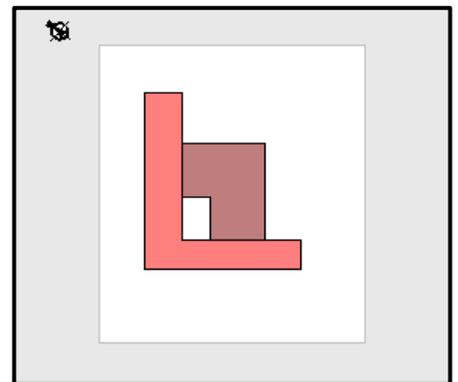


Figure III - 49: Genese de la forme :Etape 02  
Source : Auteu 2019.

**Étape 03 :** Dans un souci d'occupation au sol, et pour atteindre la surface d'exploitation nécessaire au projet, des volumes ont pris place à l'intérieur de l'assiette en total respect des CES et COS préconisés par le POS.

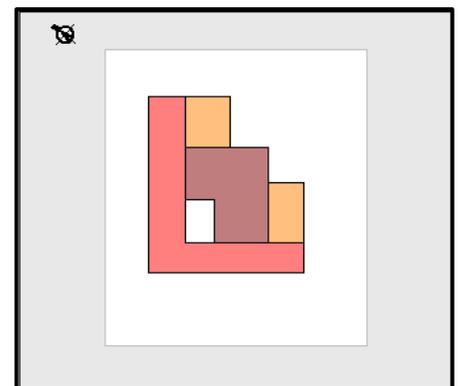


Figure III - 50: Genese de la forme : Etape 03  
Source : Auteur 2019.

**Étape 04 :** à l'échelle du quartier, les derniers volumes que nous avons rajoutés, assurent l'intégration de l'équipement au site : élément de repère urbain et dominant en face du carrefour, et volumes marquant les entrées principale et secondaire de l'équipement.

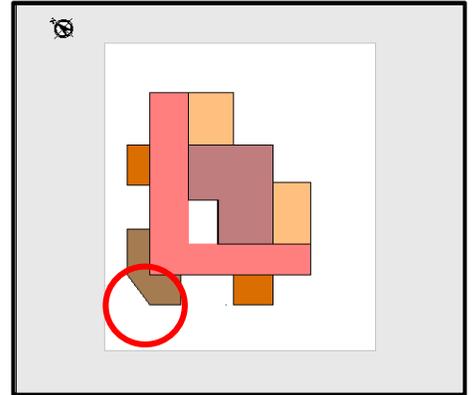


Figure III - 51: Genese de la forme: Etape 04  
Source : Auteur 2019.

**Étape 05 :** Dans cette étape de modélisation de forme, nous avons formé un système en gradin avec des soustractions des volumes permettant d'installer des grandes terrasses végétalisés.

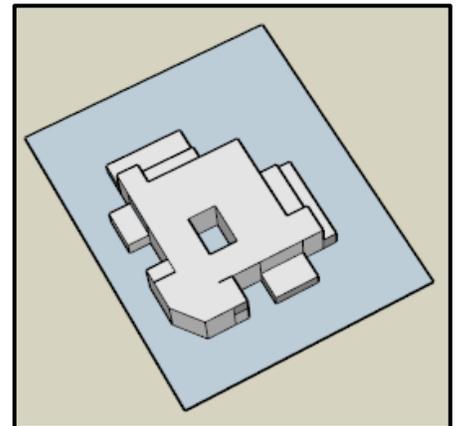


Figure III - 52: Genese de la forme : Etape 05  
Source : Auteur 2019.

### Les Différents accès du projet :

Nous avons quatre accès mécaniques au projet et deux accès piéton.

-  Accès pour le publique : sur le côté sud-ouest car il est près de la voie principale.
-  Accès du personnel le côté de la voie secondaire.
-  Accès pour le parking de débarcadère ( L'accès des détenues est du côté nord-ouest pour garder la continuité avec le commissariat).
-  Accès pour le parking du personnel et des magistrats.
-  Accès mécanique du logement de fonction.



Figure III - 53: Les différents accès au projet

Source : Auteur 2019.

### III.3.2. Concepts liés au programme

#### Affectation spatiale des services:

1er niveau: Ce niveau se compose de services généraux (parking, geôles et archives et les différents locaux techniques).

2ème niveau : Ce niveau contient les services d'audience et le guichet de greffe unique avec le bureau de greffier en chef, ce niveau regroupe tous les espaces accessibles par le public.

3ème niveau : Ce niveau regroupe les services de greffe, services parquet et services d'instruction .Ces trois derniers doivent être en relation direct.

4ème niveau : Ce niveau contient seulement le service de siège.

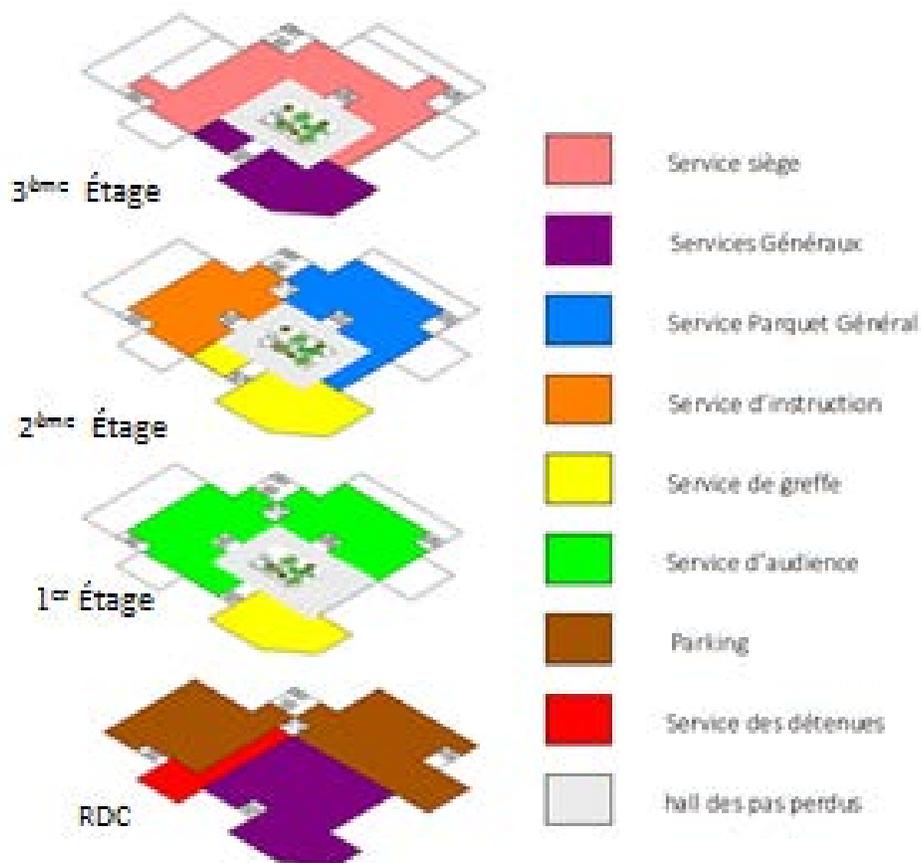


Figure III - 54- Affectation spatiale des services ; Source : Auteur 2019.

### Gestion des parcours de circulation :

Dans notre bâtiment on quatre catégorie de personnes, et chaque catégorie a son propre parcours de circulation pour leur sécurité :

- A- Les magistrats
- B- Les greffiers ( personnel )
- C- Les détenus
- D- Le grand publique

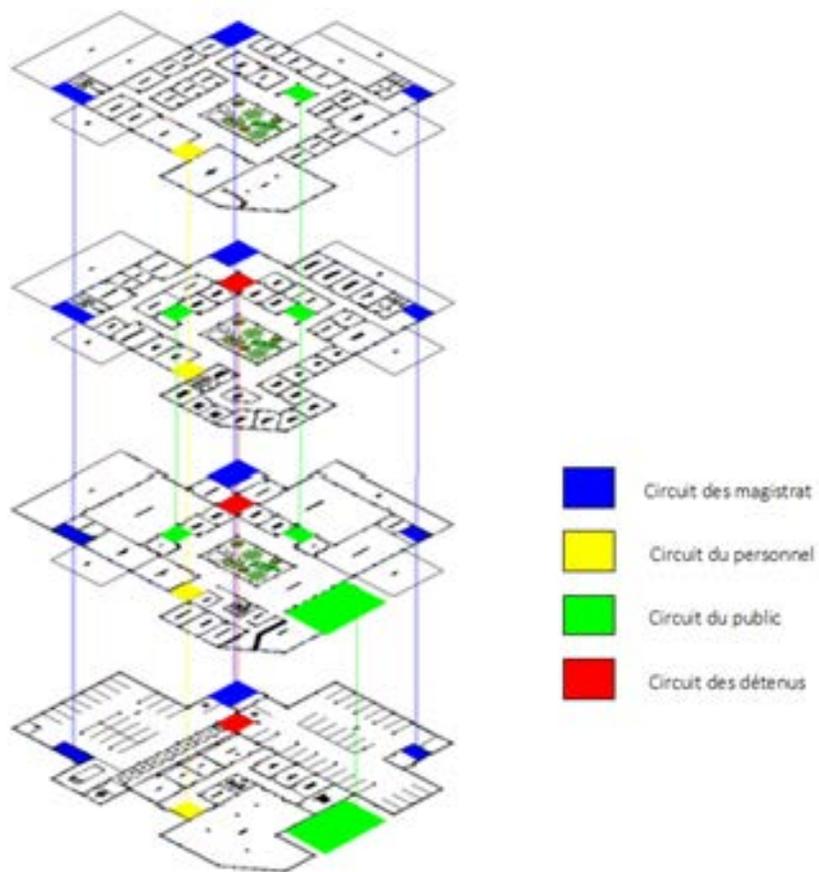


Figure III -55- parcours de circulation ; Source :Auteur 2019.

### **III.3.3. Concepts architecturaux :**

#### **Aménagement de l'espace extérieur :**

La création d'aménagements végétaux qui, en plus de leur intérêt pour la qualité du cadre de vie servent à dépolluer, à se protéger du bruit, du vent, et à limiter les ruissellements des eaux pluies, tout en étant support de biodiversité.

Nous avons créé une bande végétale autour de notre terrain, pour protéger le bâtiment et les zones extérieures du bâtiment contre les vents chauds et le vent Sirocco, Ainsi pour filtrer l'air chargé de poussière et de mauvaise odeur.

Nous avons aménagé des jardins pour les utilisateurs du tribunal ; Ainsi pour procurer le rafraîchissement et l'ombre.

### **III.3.4. Concepts structurels et techniques :**

**Logique structurelle et choix du système constructif :** Notre choix de la structure et des matériaux utilisés est obligatoirement liés aux différents critères :

- les caractéristiques du projet, la nature et les exigences des espaces du projet, sa forme et sa taille, et la liberté d'aménagement.

Pour répondre à tous ses critères nous avons opté pour une structure métallique, La structure métallique présente certains avantages :

- Performances mécaniques : L'acier permet des grandes portées, des structures fines, élancées, s'inscrivant harmonieusement dans leur environnement tout en offrant toutes les garanties de sécurité et de fiabilité.

- Durabilité : matériau durable qui conserve ses propriétés pendant des décennies.

- Liberté de créativité : L'acier, grâce à ses propriétés uniques (d'élasticité, de ductilité...) offre des possibilités constructives infinies, permet des formes originales, aériennes, défiant les lois de la pesanteur.

- Mise en œuvre facile : L'acier est facile et rapide à mettre en œuvre. Les éléments sont préfabriqués en atelier et seul l'assemblage se fait sur site, apportant aux ouvriers une plus grande sécurité et un meilleur confort dans leur travail

- l'acier est un matériau démontable, entièrement recyclable.

- réduction de la quantité de déchets de chantier, réduction des sources des nuisances de chantier.

- Assure une bonne protection contre l'incendie.

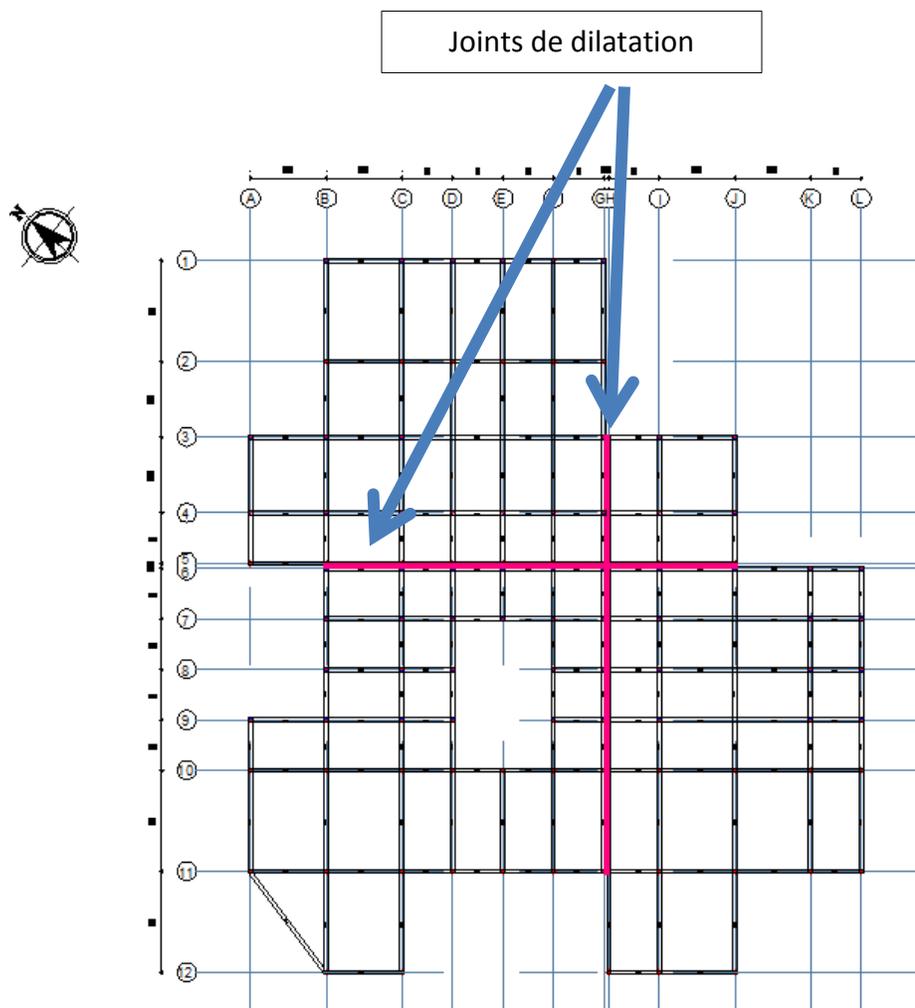


Figure III -56- plan de structure ; Source :  
Auteur 2019.

Pour montrer les différents détails du projet, on prend une partie de la coupe BB et on détermine l'emplacement de chaque détail. (D'autres détails de coupe voir annexe)

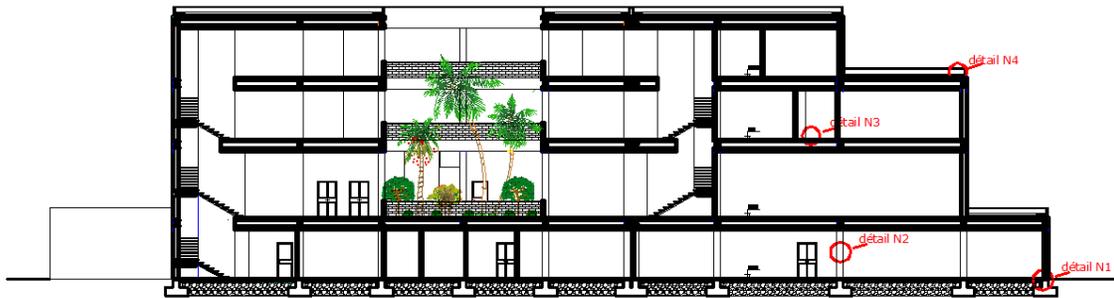


Figure III - 57- La coupe AA ; Source : auteur 2019

**a-Les fondations:** Le choix du type de fondation à été dicté directement Par les données géologiques, et après l'étude de la nature du sol, nous avons choisis les fondations superficielles (semelles isolées en béton).

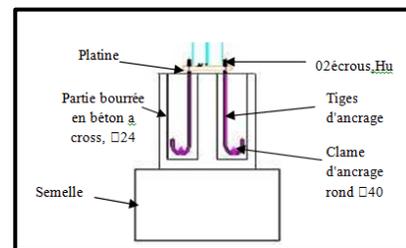


Figure III – 58 - Détail n°01: Articulation pied de poteau- fondation ; Source : auteur 2019

**b-Type de poteaux :** Les dimensions des poteaux sont calculées en fonction des charges qui vont les supporter, dans notre conception nous avons proposé des poteaux HEB400, assurant les portées exigées par la trame et garantissant la stabilité de l'ouvrage.

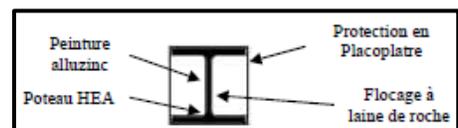


Figure III -59- Détail n°02: poteau HEA 300 (1/20) Source : auteur 2019

**c-Type de poutre :** Pour les poutres nous avons choisis IPE500.

**d-Les planchers :** Le plancher retenu est de type collaborant. Les avantages de ce type de plancher: la rapidité du montage est supérieure à celle des systèmes traditionnels, il sert aussi au contreventement horizontal du bâtiment, économie de béton et d'acier, les bacs d'acier assurent un coffrage efficace supprime les opérations de décoffrage.

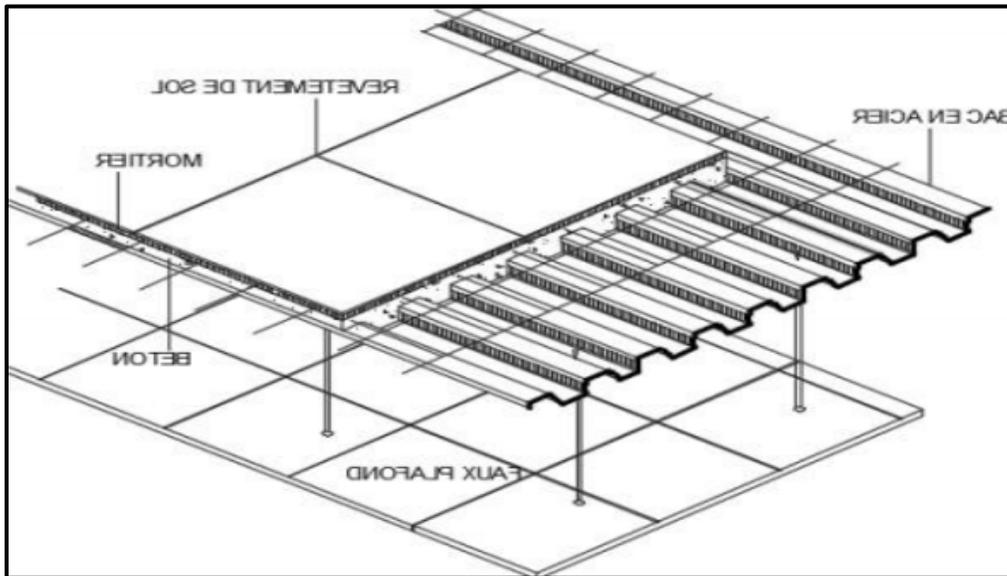


Figure III – 60- Détail n°03 plancher collaborant ,  
Source : auteur 2019

### **Choix de matériaux de construction et les détails techniques :**

**-Les parois extérieures :** Nous avons utilisé la brique de terre comprimée .Les briques de terre comprimée, souvent dénommées BTC, sont de la terre tamisée (0,5 à 0,8 mm au tamis) très légèrement humide qui est fortement comprimée à l'aide d'une presse. Une fois pressées, elles sont stockées et mises à sécher en phase humide, sous bâche, durant une à trois semaines. Passé ce délai, elles pourront être mises en œuvre.<sup>30</sup>

On a utilisé le BTC car c'est un matériau local, écologique, recyclable et son bilan énergétique est faible et, la terre fournit une bonne isolation acoustique et permet une

<sup>30</sup> CRATerre-EAG et Vincent Rigassi, Blocs de terre comprimée. Volume I : Manuel de production, Friedrich Vieweg & Sohn, 1995

régulation hygrothermique très intéressante.

La terre peut absorber une quantité d'humidité plus importante que la plupart des matériaux. Ce matériau permet d'améliorer le confort intérieur et de limiter les phénomènes de condensation et de moisissure dans le bâtiment.

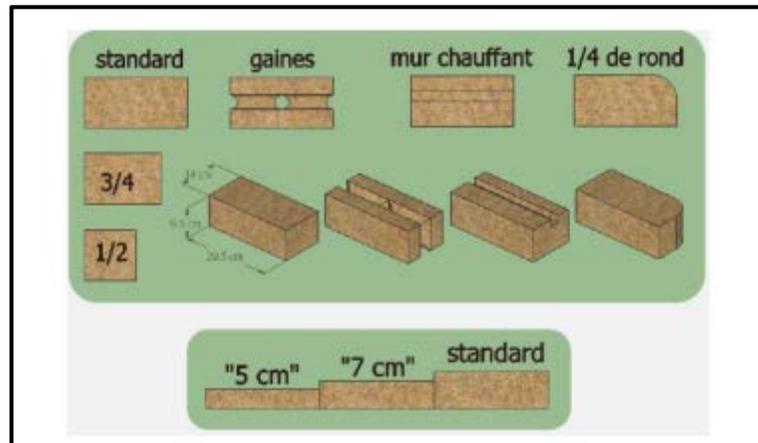


Figure III – 61- forme de btc,source :  
:http://craterre.org,

**-Les parois intérieures** : notre choix est porté vers des cloisons naturelles en gypse et fibres de cellulose, qui offre une grande résistance aux chocs et aux charges et aussi une grande résistance au feu (classement M0). Par ailleurs : écologique, naturellement hydrofuge, hydrorégulatrice, elle est aussi incombustible.

Plus dense et plus rigide qu'une plaque de plâtre, elle offre une meilleure isolation acoustique et est tout aussi facile à mettre en œuvre. Certains modèles sont même spécifiquement conçus pour neutraliser les émissions polluantes contenues dans l'air ambiant. Enfin, ce type de plaques est 100% recyclables.



Figure III -62- plaque en gypse et fibres de cellulose, source : google image

### -Le vitrage :

Nous avons utilisé Le double vitrage standard d'épaisseur 4/16/4 (deux vitres de 4mm séparées par un espace de 16mm hermétique rempli d'argon, un gaz très isolant). Les doubles vitrages évitent une déperdition de chaleur de 40% et offre une meilleure isolation phonique.

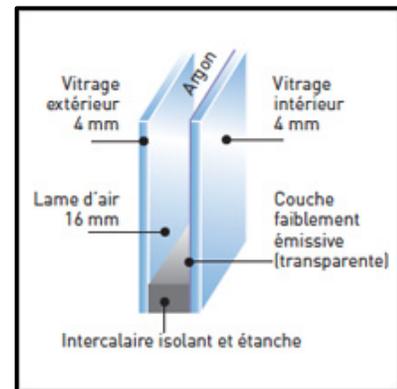


Figure III – 63- Double vitrage ,source : <https://www.travaux.com>

### -Les faux plafonds :

Nous avons opté des faux plafonds démontables, composé de plaques de plâtre de 1 cm d'épaisseur constituées d'une ossature en acier laquée permettant le démontage des panneaux et de laine de verre qui joue le rôle d'isolant thermique et acoustique. La fixation du faux plafond se fait par suspente à ossature primaire.

Les faux plafonds permettent :

- le passage des gaines de climatisation et des différents câbles
- la protection de la structure contre le feu
- la fixation des lampes d'éclairages, des détecteurs d'incendie et de fumée
- Améliorer le confort acoustique

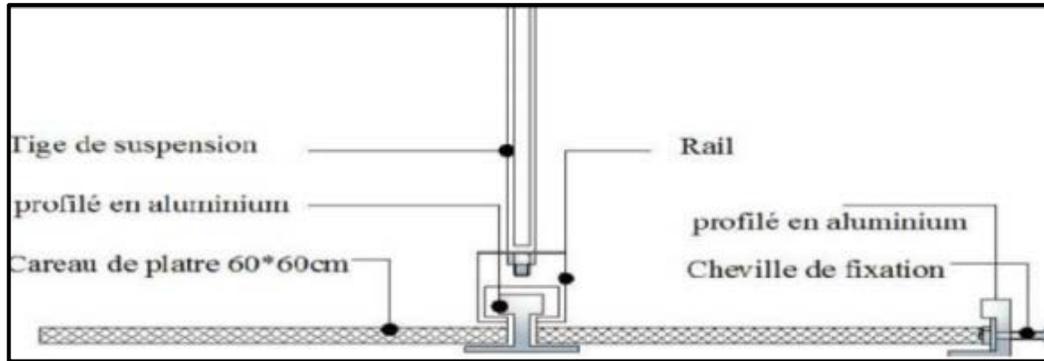
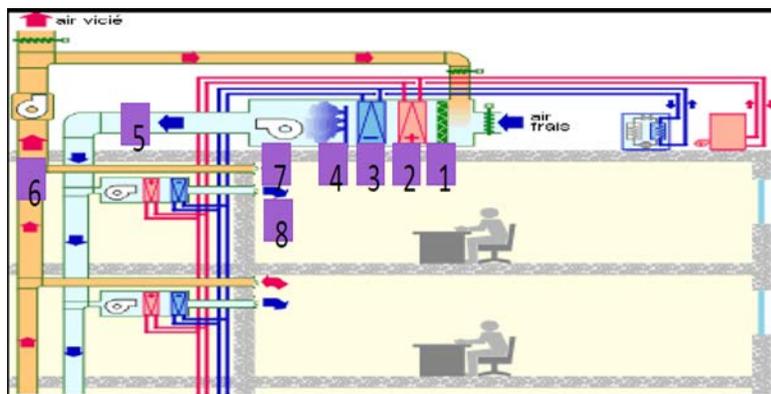


Figure III – 64- Fixation du faux plafond ;  
source :archdaily.com

**- Climatisation et ventilation :**

On a opté pour l’installation d’un système de climatisation centralisée. Les climatiseurs centralisés offrent la possibilité de climatiser plusieurs pièces à partir d’une installation principale. De plus, la climatisation centrale est esthétique et discrète .La climatisation centralisée est idéale pour les grandes structures.

On a utilisé 2 mini stations de climatisations positionnées au-dessus de l’hôpital. L’air souffle vers les différents niveaux par des bouches de soufflage. De même manière, l’air est aspiré par des bouches d'extraction pour être recyclé.



- 1-Filtre
- 2-Batterie de préchauffage.
- 3-Batterie de refroidissement.
- 4-humidificateur.
- 5- Gaine de pulsion.
- 6- Gaine d’extraction.
- 7-Bouche d’extraction.
- 8-Bouche de soufflage.

Figure III – 65- schéma de la climatisation  
Source : google image

### - Système de chauffage :

Le système de chauffage au sein de notre bâtiment sera assuré par une pompe à chaleur géothermique puise dans le sol les calories nécessaires pour chauffer, les performances de ce système ne sont pas affectées par les changements des températures extérieures, la chaleur disponible dans le sol restant constante.

### - L'éclairage :

Le choix des lampes à LED :

-solution écologique et économique.

-diminuer les déperditions tout en réduisant les effets néfastes sur l'environnement.

-variété de modèle et différents confort de lumière.

**-Étanchéité :** Nous avons utilisé l'étanchéité saharienne qui se compose de :

1ère couche Mortier ciment: C'est une couche à pour rôle, le rebouchage des vides sur le plancher après son coulage, elle sera en mortier de ciment répandue à toute la surface sur 02 cm d'épaisseur.

2ème couche : sable propre -isolation thermique : On utilise le sable comme isolant thermique pour l'étanchéité locale dans le sud.

3ème couche : mortier batard à base de chaux épaisseur =4cm.

4ème couche : badigeonnage à la chaux en deux couches croisées.

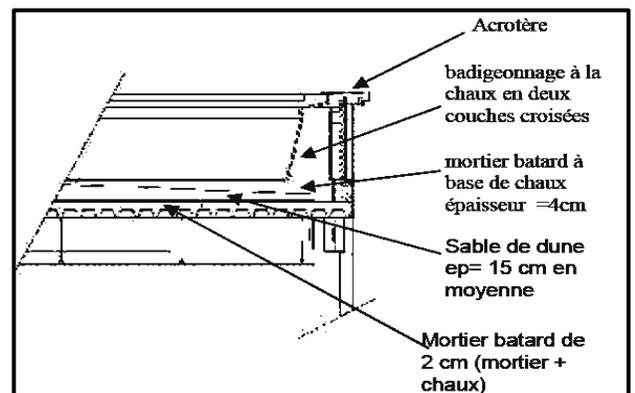


Figure III – 66- Détail n°04: étanchéité ;  
Source : auteur 2019

- **toiture végétalisée** : Nous avons utilisé des toitures végétalisées, pour ses avantages :
  - Améliorer le climat urbain.
  - fixer les poussières atmosphériques.
  - Offrent une performance intéressante pour l'acoustique et la thermique du bâtiment.
  - Favoriser la biodiversité

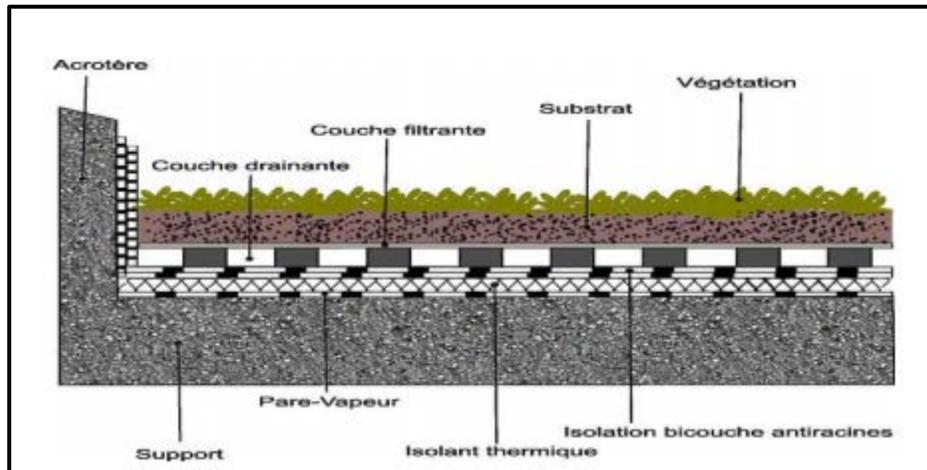


Figure III -67- schéma d'une toiture végétalisée  
source : Wikhydro

#### **-Mesures de protection contre incendie :**

- notre projet est doté d'issues de secours, chaque issue de secours est identifiée par un panneau « sortie » et nous avons prévu un espace d'attente sécurisé dans chaque étage de notre projet.
- Nous avons utilisé des portes coupe-feu au niveau des escaliers de secours et locaux technique. Qui reste étanche au feu, une durée de 2 heures.
- La détection de l'incendie : Cette fonction est assurée par le système de détection incendie (SDI) qui gère toutes les informations reçues par les détecteurs automatiques et les déclencheurs manuels. Nous les avons placés à chaque étage, à proximité des escaliers et à proximité de chaque issue.

-Installations d'extinction automatique à eau : L'installation de l'extinction automatique à eau (Sprinklers) se présente sous la forme du réseau de canalisations, permettant d'arroser dans les délais les plus brefs. A partir d'une certaine température, le ou les sprinklers qui y sont soumis s'ouvrent brusquement et permettent un arrosage local en pluie.

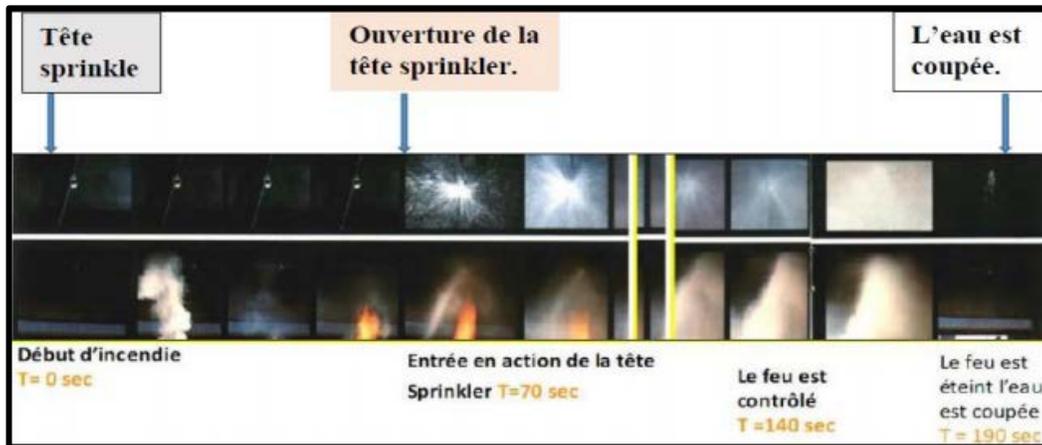


Figure III - 68: : Les étapes de fonctionnement des sprinklers  
; source : <http://entreprise.mma.fr>

**-Accessibilité du tribunal par les personnes à mobilité réduite :**

- Nous avons réservé 2 places pour les personnes à mobilité réduite au parking du personnel et magistrat, elles sont signalées et marquées avec des dimensions spécifiques.
- Utiliser des rompes pour permettre l'accessibilité des handicaps, la pente des rampes est de 5 %, elles sont antidérapantes et Marquées par des indications.
- Nous avons installé des ascenseurs dans chaque circuit de déplacement vertical.
- Elargissement des unités de passage, des couloirs et des portes intérieurs.
- L'existence des espaces d'attentes sécurisés et mettre des rampes à chaque sorties de secours.

### **III.3.5 Autres techniques liés à la dimension durable du projet :**

#### **Gestion de l'énergie solaire :**

L'utilisation des panneaux photovoltaïques sur le toit orienté vers le sud avec base rotative pour suivre le cours du soleil selon sa hauteur pour l'utilisation de l'énergie solaire en matière d'électricité.

Le photovoltaïque ne rejette pas de CO2 et ne participe donc pas au réchauffement climatique. Et qui plus est, grâce aux matériaux recyclables qui composent les panneaux solaires, l'impact environnemental du photovoltaïque est minime.



Figure III - 69: : Panneau photovoltaïque Source : google image

#### **Conclusion :**

L'analyse urbaine de la ville et du site d'intervention nous a permis de bien maîtriser notre projet et de définir les concepts et les principes de son aménagement.

Le choix de la structure et des matériaux de construction a été bien étudié et convient aux exigences du thème.

La notion de durabilité était prise en considération durant toutes les phases du projet.

### **Conclusion générale :**

A travers cette recherche, nous avons tenté de répondre à une problématique qui traite le projet dans son contexte environnemental, notre recherche s'inscrit dans une démarche globale de développement durable dans le but de réaliser un projet qui peut répondre à plusieurs facteurs et différents enjeux environnementaux du futur.

A travers notre travail qui présente la projection d'un tribunal à La ville nouvelle d'El Ménéaa, Nous avons essayé de créer un équipement agréable, esthétique, fonctionnel, et respectueux de l'environnement

Notre tout premier objectif à part la fonction de ce bâtiment été l'intégration de notre projet à son environnement naturel et l'exploitation de toutes les ressources que notre site offre tout en palliant à ses contraintes.

### **Vérification de l'hypothèse :**

Dans le premier chapitre nous avons proposé que : l'application des principes de l'éco-conception, le tribunal, peut minimiser l'impact écologique et œuvrer vers la durabilité. Cette hypothèse a été confirmée à travers la recherche théorique.

### **Contrainte et limite du travail :**

Au cours de la réalisation de notre projet, la contrainte majeure à laquelle on a été confronté était le manque de documentations sur les édifices judiciaires.

### **Perspective de la recherche :**

Vu que le sujet traité est d'actualité, nous estimons que ce travail constitue une première référence en Algérie et qu'il y a lieu de continuer à travailler dans ce domaine pour atteindre d'autres objectifs.

## ***Bibliographie***

### **Ouvrages :**

**Bruno Peuportier** , éco-conception des bâtiments et des quartiers, 2008

**Jean-Luc Menet Ion Cosmin Gruescu** , L'éco-conception dans le bâtiment en 37 fiches-outils , 2014

**Grégoire Bignier** , livre Architecture & écologie , 2013

**Ibtissem GARRAM** , Terminologie juridique dans la législation algérienne

**EGIS**, (2012), Mission B - avant-projet du plan d'aménagement et concept de la ville Nouvelle de El Ménéaa, Algérie.

**EGIS**, (2015), Mission D-mise en œuvre du plan De la ville nouvelle d'El Ménéaa, Algérie.

### **Revue et Articles :**

**Mokhtari A, Brahim K ,Benziada R**, (2008),architecture et confort thermique dans les zones arides, revue des énergie renouvelable Vol N°2(2008)307-315,Bèchar .

### **Mémoires de fin d'études:**

**Aissoussi Imene** ,(2018) , Un nouvel aire de palais de justice , Mémoire de master 02, université de Constantine

**Nadia Miled** ,(2012) L'Eco conception : une opportunité d'innovation dans le respect de la nature , mémoire Paris

### **Journal officiel :**

La loi organique n° 11-12 du 26 juillet 2011 fixant l'organisation, le fonctionnement et les compétences de la Cour suprême.

La loi organique 17 juillet 2005 fixe l'organisation judiciaire, qui comprend l'ordre judiciaire ordinaire, l'ordre judiciaire administratif.

**Documents PDF :**

Structure de l'ascenseur Panoramique - Futur Palais de Justice de Paris ,Thomas  
Niederkom 2013

**Guides :**

**Guillaume de Bodard** , Eco-conception , Guide pratique d'une démarche responsable

**Sites internet :**

<https://www.eco-conception.fr>

http// : les.cahiers-developpement-durable.be/outils/eco-conception/

http // : éco\Éco-conception et environnement.html

http // : \Analyse du Cycle de Vie et comparaison avec un bâtiment \_standard\_ \_ Le  
bâtiment du CNIDEP.html

http://www.toupie.org

http://www.larousse.fr

http://www.justice.gouv.fr/

www.mjustice.com

<https://www.linternaute.fr/>

<https://droit-finances.commentcamarche.com/>

<https://www.dictionnaire-juridique.com>

https://alger.consulfrance.org/L-organisation-de-la-justice

http://www.francesurfaceinternational.com

http://www.leparisien.fr

<http://www.didierfavre.com>

<http://craterre.org/>

**Annexe**  
**Programme surfacique**

## PROGRAMME OFFICIEL D'UN TRIBUNAL MOYENNE JURIDICTION

### AUDIENCES

Désignation	Quantité	Surface unitaire (m <sup>2</sup> )	Surface totale (m <sup>2</sup> )
Salle d'audience pénale	2	300	600
Salle d'audience civile	1	150	150
Salle d'audience pour mineurs	1	100	100
Salle de délibération avec sanitaire	3	30	90
Salle d'attente pour témoins avec sanitaire	1	30	30
Salle d'attente pour détenus avec sanitaire	1	30	30
Hall des pas perdus	1	300	300

### GREFFES

Désignation	Quantité	Surface unitaire (m <sup>2</sup> )	Surface totale (m <sup>2</sup> )
Bureau Greffier en chef	1	30	30
Secrétariat	1	20	20
Salle d'état civil	1	30	30
Salle du casier judiciaire	1	30	30
Bureau exécution des peines	1	20	20
Bureau statut personnel	2	20	40
Guichet greffe unique	1	100	100
Bureau des affaires civiles	2	20	40
Bureau des affaires commerciales	2	20	40
Bureau des affaires foncières	2	20	40
Bureau des affaires pénales	2	20	40
Bureau enrôlements	2	20	40

## INSTRUCTION

Désignation	Quantité	Surface unitaire (m <sup>2</sup> )	Surface totale (m <sup>2</sup> )
Bureau juge d'instruction	2	50	100
Secrétariat	2	20	40
Bureau juge des mineurs	1	50	50
Secrétariat	1	20	20
Salle pour instruction	1	30	30
Attente prévenues	1	20	20
Attente témoins	1	20	20

## PARQUET

Désignation	Quantité	Surface unitaire (m <sup>2</sup> )	Surface totale (m <sup>2</sup> )
Bureau avec salon	1	60	60
Office / sanitaire	1	10	10
Secrétariat	1	20	20
Salle d'attente	1	20	20
Bureau procureur de la république adjoint	3	30	90
Bureau d'ordre	1	20	20
Bureau magistrat	3	20	60
Bureau présentation	1	40	40
Attente prévenues	1	20	20
Attente témoins	1	20	20

## SIEGE

Désignation	Quantité	Surface unitaire (m <sup>2</sup> )	Surface totale (m <sup>2</sup> )
Bureau avec salon	1	60	60
Office / sanitaire	1	10	10
Secrétariat	1	20	20
Salle d'attente	1	20	20
Bureau vice-président	1	30	30
Bureaux magistrat	10	20	200

## SERVICES COMMUNS

Désignation	Quantité	Surface unitaire (m <sup>2</sup> )	Surface totale (m <sup>2</sup> )
Bibliothèque	1	60	60
Salle de réunion	3	60	180
Salle pour avocats	1	60	60
Cellules pour détenus	6	10	60
magasin	2	30	60
Chambre forte	1	60	60
Bureau archiviste	1	30	30
Archives	1	500	500
Infirmierie	1	40	40
Local groupe électrogène	1	20	20
Local poste transformateur	1	30	30
Poste de garde	1	20	20
Bureau informatique	1	25	25
Local onduleurs	1	20	20
Local technique informatique	1	20	20
Locaux techniques (armoires de brassage et armoires électriques)	F	40	40
Local télésurveillance	1	20	20