

# Annexe

## ANNEXE 01 :

### III.2. Analyse des exemples (zone aride):

#### Introduction :

« [...] il a lutté avec les matériaux, les contingences, avec sa culture. C'était un duel avec la matière, et lorsqu'il a résolu son problème : il avait créé la beauté. Ce ne pouvait être laid, car cela ne pouvait se faire autrement. » Ravéreau, (1981)

-L'architecture vernaculaire reflète par excellence la bonne compréhension du milieu dans le cas des régions à climat désertique. Entre une chaleur insupportable et un intérieur clos et favorable, l'homme de désert a composé la contradiction et l'harmonie. La régulation thermique est réalisée par une forte interaction avec le soleil, profiter de sa pénétration pour y chauffer en hiver, filtrer ses rayons pour y rafraîchir et ventiler en été. C'est la solution alternative la plus sobre et la plus efficace du contrôle solaire.

-Donc pour répondre à la question précédente on doit analyser 2 exemples l'un national et l'autre international :



Figure 1 : Ville d'oued Souf, Algérie

Figure 2: Ville de Yazd, Iran



### III.2.1. Exemple 01 : la ville de Oued Souf

#### Situation géographique :

-Situé au sud du Grand-Erg Oriental, au Sud de Biskra, à l'Est de Touggourt, et à l'ouest de Tozeur, le Souf est une immense étendue de sable qui s'étire de plus de 500 Km en bordure de la frontière tunisienne jusqu'aux environs de Ghadamès.



#### Le climat :

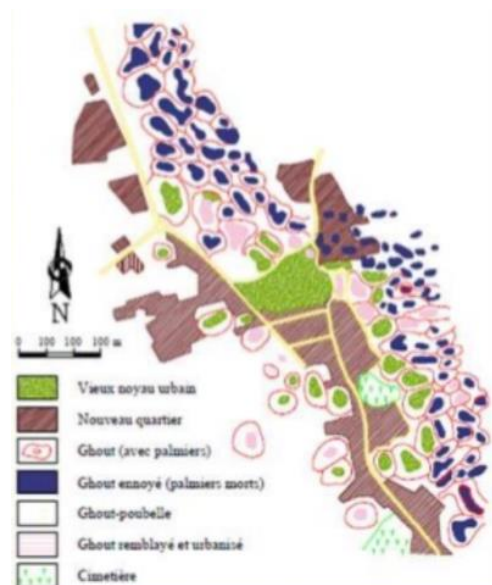
Le climat dans le Souf ressemble à celui du Sahara avec la particularité que les nuits sont plus fraîches, aridité, sécheresse de l'air, manque d'eau en surface, pauvreté en végétation... le vent d'Est saisonnier dit « Bahri » ou main est le plus fort et frais contrairement au vent d'ouest dit « Gharbi », le « Chehili » venant du sud est le plus violent.

#### L'architecture de la ville de oued Souf :

La vie des Soufi est basée sur un agrosystème original. Le « ghout » est considéré comme une unité d'aménagement du territoire, « jardin-creusé en-cuvette-planté de palmier » Aux abords de chaque Ghout, se greffent les maisons, où vivent pendant l'été, les familles, dont les hommes travaillent tous habituellement dans la palmeraie, en accomplissant toutes les tâches, depuis la plantation jusqu'à l'écoulement de la production vers la vente.



Figure 03 : La localisation des ghouts à oued souf



### Typologie de l'habitat :

**L'habitat semi-nomade:** constructions isolées dits « Nezla » construites à proximité des ghouts, servant de résidence d'été.

**L'habitat semi standardisé:** constructions groupées sous forme de noyaux villageois qui après, se sont révélés à l'origine des villes composant le territoire du Souf.



Figure 4: Vue général sur les maisons es soufi

### Les matériaux de construction :



**La pierre (rose de sable):** utilisé comme matière première avec le plâtre.



**Le plâtre :** utilisé selon sa qualité dans toutes les mises en œuvre.



**Le bois :** disponible étant celui des stipes de palmier, pour les linteaux...



**Le pisé:** pour les murs



**La chaume:** pour les toitures

### **Conclusion :**

-Chez les soufis, Nous l'avons vu, la typologie renseigne d'un mode d'habiter et de distribution de l'espace qui concilie conditions naturelles, exigences socio-économiques et pratiques religieuses. Leur système constructif quant à lui, codifie les solutions structurelles en fonctions des caractéristiques physiques et « mécaniques » des matériaux disponibles sur place. Cela a permis au mode de production de l'habitat au Souf le façonnage d'une identité architecturale car il semblerait qu'il leur était aisé de construire nouveau dans la continuité de l'ancien jusqu'à nos jours.

### **III.2.2. Exemple 02 : la ville de Yazd, Iran.**

#### **Situation :**

La ville de Yazd s'étend au cœur des déserts iraniens, non-loin des routes des épices et de la soie. Elle se situe dans une région montagneuse et aride, entre le désert du Dasht-e Kavir, au nord, et celui du Dasht-e Lut, au sud.

#### **L'architecture de la ville :**



-La région de Yazd a depuis toujours développé une architecture adaptée à son climat extrême. Les maisons traditionnelles sont construites en terre. Elle est utilisée dans la construction des murs et des toitures, pour l'édification de voûtes et de dômes.

-Les maisons disposent de cours intérieures abaissées qui desservent des espaces en sous-sol. Les tours à vent, les cours intérieures et les épais murs en terre créent un agréable microclimat. Les passages en partie couverts et de nombreux sabats, surmontés d'une série d'arcs entrecroisés pour se protéger du soleil, les places publiques et les cours intérieures forment un tissu urbain d'une qualité appréciable.

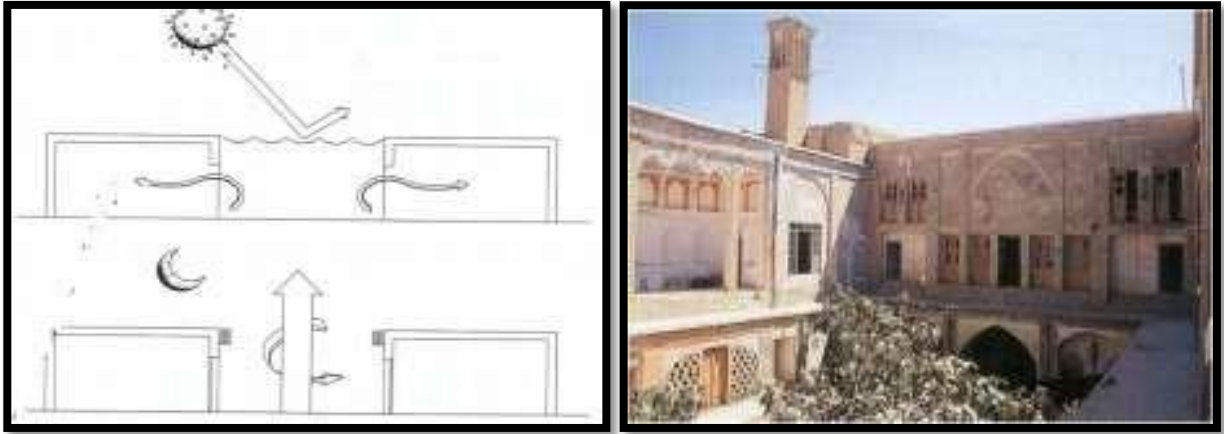


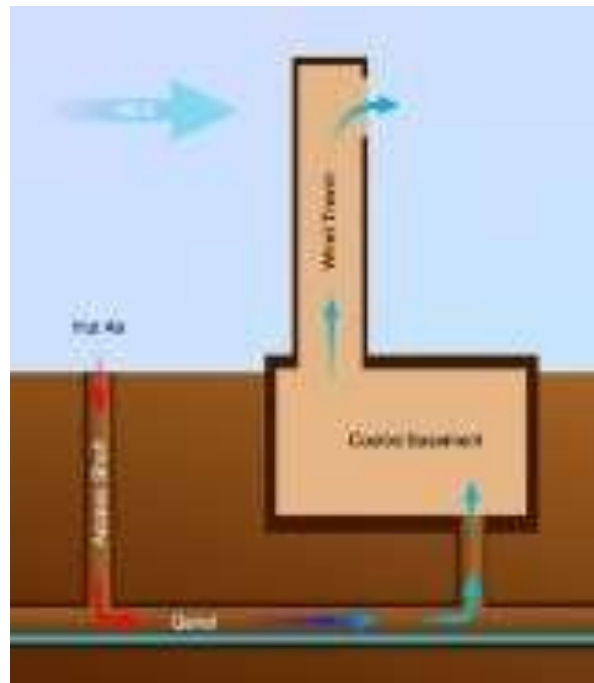
Figure 5: la cour d'une maison et son fonctionnement /Source: www.archinomy.com

Les badgirs (tour à vent):

-**Désignant une partie importante des bâtiments construits dans les régions chaudes et sèches**, le bādgir se veut un symbole fort des maisons de la ville de Yazd. Ils sont construits dans la direction des vents forts et favorables, C'est en conduisant le flux du vent que les bādgirs utilisent la pure énergie de la nature afin de régler la température. Traditionnellement, ils font passer le flux d'air par des jarres poreuses remplies d'eau, ce qui entraîne la vaporisation de cette eau et un refroidissement de la température de l'air. Placés en général à 5 mètres du toit, ces bādgirs se voient dans la partie sud de la cour où se trouvent les quartiers d'été.



Figure 6: Fonctionnement de badgir source : <http://primoinedorient.org> et le site : [Whc.unesco.org](http://Whc.unesco.org)



-L'eau qui alimente les habitations peut être collectée directement dans le sous-sol fréquemment reversé par un « Qanât ».elle est aussi stockée dans immenses citernes protégées par un dôme énorme, surmonté de tours du vent.

-D'immenses glaciers, les « yakhdan », formées d'un grand dôme ou dans large cône et entourée sur trois cotes de hauts murs qui les protègent de la chaleur, concevraient autrefois la nourriture, bassin et plantations, installes dans les cours des maisons, assurant fraîcheur e humidité.



Figure 7:Vue sur les Yakhdan en Iran

### Conclusion :

-Yazd est un éminent exemple d'établissement humain traditionnel représentatif de l'interaction de l'homme avec la nature dans un environnement désertique qui résulte de l'utilisation optimale et de la gestion avisée des ressources limitées disponibles dans un lieu si aride, grâce au système de qanats et à l'utilisation de la terre dans la construction d'édifices. -Cet usage requiert une somme minimale de matériaux qui est une source d'inspiration pour la nouvelle architecture confrontée aux défis actuels de la durabilité.

### III.3.LE PATRIMOINE D'UNE VILLE :

-Pour approfondir la recherche nous allons analyser 2 exemples :

- Ksar de Bousemghoun, El Biyadh
- Les machiyas au japon



Figure 9:Ksar de Bousseemghoun,El Baydh



Figure 8:Les machiyas, japon

### III.3.1.Exemple national : ksar Bousemghoun El Biyadh <sup>1</sup>

#### Présentation de la ville:

-Bousemghoun est le toponyme proprement dit de la ville actuelle," Bou semroun, Abi Semghun, beni Semghoune, Bou semgou.

#### Situation :

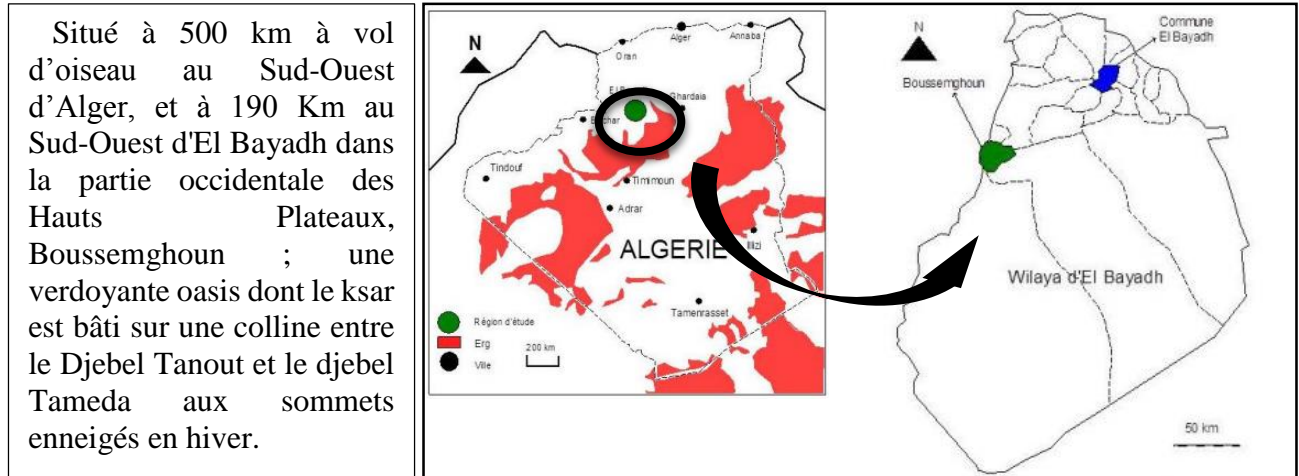


Figure 10:Figure 14:Localisation du ksar Bousemghoun en Algérie

#### Climat et hydrographie de Bousemghoun :

-se caractérise par un climat délicat qui varie entre un climat désertique et un climat tellien, avec un hiver très froid un peu pluvieux et un été chaud et sec, ce qui favorise une couverture végétale d'une faune et d'une flore riche et variée. Le vent est un des éléments des plus caractérisant du climat de la région. Les principales sources d'eau qui alimentent et servent à irriguer la palmeraie et les jardins du Ksar ainsi que la ville de Bousemghoun actuelle, sont les **عيون** qui se déversent toutes directement à travers les rivières.



Figure 11:vue général du Ksar Mr. Ait Saadi 2016

<sup>1</sup> Réhabilitaion du ksar bousemghoun,MR.AIT SAADI,B.REMINI,FARHI



### Le tissu urbain du ksar :

-Le ksar apparaît d'abord comme un ensemble urbain, unitaire, dense, complet, bien délimité et basé sur une trame de circulation destinée aux piétons. La grande maille du ksar est de forme trapézoïdale caractérisée par un tracé mixte, ce qui permet de relever sept unités) par rapport à leur organisation et (aussi) à la chronologie de leurs formations.



Figure 13:vue de ciel sur le ksar/source :Google earth2016

### Les Accès du ksar:

-Ce Ksar renferme une multitude de ruelles (azkak en berbère) reliant les quartiers et donnant naissance à un véritable labyrinthe. Certaines sont couvertes, pour se protéger de la chaleur, d'autres sont découvertes, pour en assurer l'aération. En plus de cela, le Ksar regroupait tous les ateliers d'artisanat, les petits magasins d'alimentation générale, l'école coranique et, aussi, la fameuse place de «Ladjaâât» (le parlement) où les sages du village discutaient et étudiaient toutes les affaires générales du Ksar où une véritable solidarité régnait.

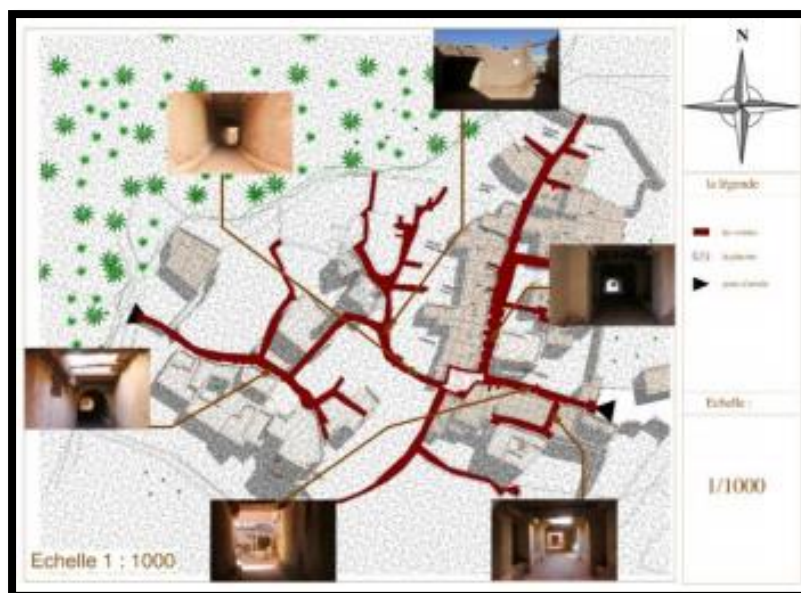


Figure 12:Les accès aux ksar /Source: Réhabilitation du ksar bousemghoun,MR.AIT SAADI,B.REMINI,FARHI

### Les Cheminement à travers les ruelles Du Ksar :

-Le Système viaire existant est un système en boucle. Ce genre de système se concrétise dans les 'douroub' secondaires.

-A partir de ces axes structurant le tissu du ksar, s'écoulent de nombreux parcours secondaires reliant les artères principales aux habitations. Ils sont en relation avec le réseau d'impasses qui donne directement sur les habitations. Dans le ksar de Boussemgoun, il existe 07 parcours secondaires. Ces parcours sont sillonnés par des bancs en pierres d'une hauteur de 50 cm qui servent d'endroits de rencontre pour les familles et pour les personnes âgées et un moyen de profiter de la fraîcheur de l'endroit.



Figure 14:El douroub dans le ksar

### les espaces du ksar :

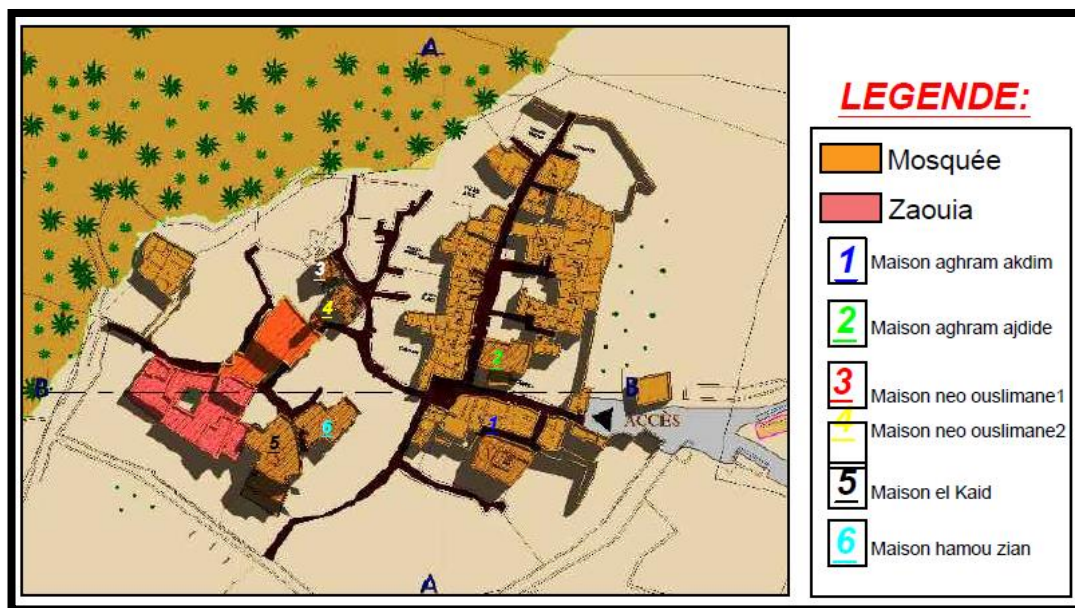





Figure 15:Type des maisons du ksar bousemgoun

-C'est un village d'architecture saharienne formé par un ensemble bien homogène de maisons à terrasses, à vérandas et à cours intérieures. Ses constructions faites de Toub, sont percées de ruelles étroites, (recouvertes) en grandes parties couvertes. Comme dans un véritable labyrinthe sombre et désert, toutes les ruelles aboutissent au centre du bourg, à un carrefour bordé de grossiers bancs de pierre. Le ksar, d'une forme trapézoïdale, occupe une superficie de 3,04 ha. Il est protégé des rafales du vent et du soleil par la palmeraie qui s'étend, sur 39 Ha.

Techniques de construction :

<u>Les éléments verticaux</u>	<u>Les éléments horizontaux</u>	<u>Les éléments inclinés</u>
 <p>-Fondation, poteaux et murs.</p>	 <p>-Palmier et ses composantes pour les planchers.</p>	 <p>-Sont réalisés avec les troncs de palmiers et pierre, argile.</p>

Les matériaux de construction :

<u>La terre</u>	<u>La pierre</u>	<u>Le bois</u>
 <p>-Fabriquer l'adobe pour différents revêtements.</p>	 <p>-Pour fondation des poteaux.</p>	 <p>-Source de bois.</p>

### III.3.2.Exemple international: les Machiyas en japon.<sup>2</sup>

#### INTRODUCTION :

-Pour comprendre les principes de la maison japonaise est construite, il faut d'abord avoir une vision globale de la société où elle s'inscrit. si pour certains de préserver du froid et de la chaleur est primordial, la spiritualité japonaise guide à supporter ces contraintes. la maison est la coquille adaptée aux conditions imposées par l'environnement permettant d'enseigner les règles de vie et le déroulement harmonieux.

#### Présentation de l'architecture japonaise :

-L'architecture traditionnelle japonaise se base sur une approche holistique, s'intéressant aux motivations et pratiques sociales des individus, par les principes instaurés par le terme fudo "climat et culture".<sup>1</sup>



Figure 17:Vue sur un quartiers des maisons japonaise  
,source :Google image

#### Présentation des machiyas :

-les machiyas sont des maisons de ville en bois traditionnelles trouvées dans tout le japon et représentées dans la capitale historique de kyoto. machi ya (maison de ville) et noka (maison agricole) constituent les deux catégories de l'architecture vernaculaire japonaise connue sous le nom de minka(maison du peuple).<sup>1</sup>

-Par souci d'homogénéité, toutes les machiyas d'un quartier présentent un extérieur similaire en hauteur, forme et couleur. Elles étaient à l'origine les lieux de vie et de travail des marchands et des artisans. la façade extérieur sur rue compact sans espace entre chaque habitat modeste<sup>1</sup>, elle est en treillis de bois d'une largeur de 6 mètres, cache une construction toute en longueur. les salles, enfilade peuvent atteindre 50mètres, cette architecture a valu le surnom "maison de l'anguille"



Figure 16:Vue sur un quartiers des maisons japonaise  
,source :Google image

<sup>2</sup> PEZEU-MASSABUAU Jacques, La maison japonaise, Standardisation de l'espace habité et harmonie sociale, Annales Persée, 1977, Volume 32 N°4, p 697.

## Typologie des maisons :

**Du public vers le privé:** le premier ouvert sur la rue, accueille la boutique puis un petit salon pour recevoir les clients importants. le second, à l'arrière sert de lieu de vie/atelier et d'entrepôt aux marchandises. un jardin prend place tout au fond, une indispensable source de fraîcheur en été surtout de lumière, les murs latéraux ne pouvant être percés de fenêtres. ces deux parties sont reliées par un couloir tori niwa en terre battue ou en mortier où la cuisine est installée. les pièces sont recouvertes de tatamis et délimitées par des cloisons en papier et en bois shoji ou fusuma. ces cloisons modulables permettent au choix de garder la chaleur et d'aérer la pièce en les enlevant.

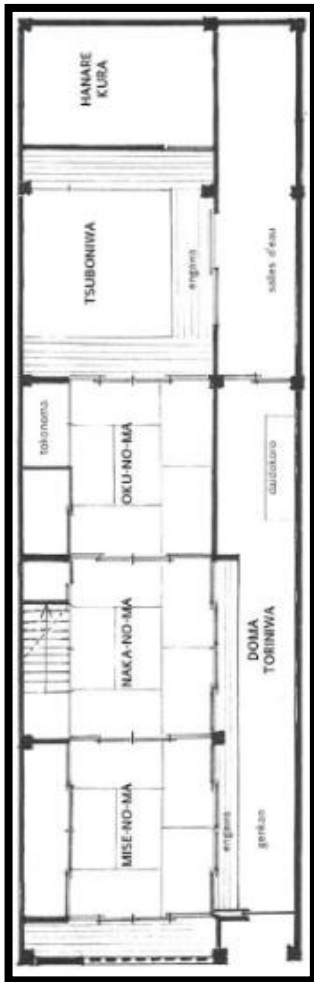


Figure 19: Plan de rez-de-chaussée

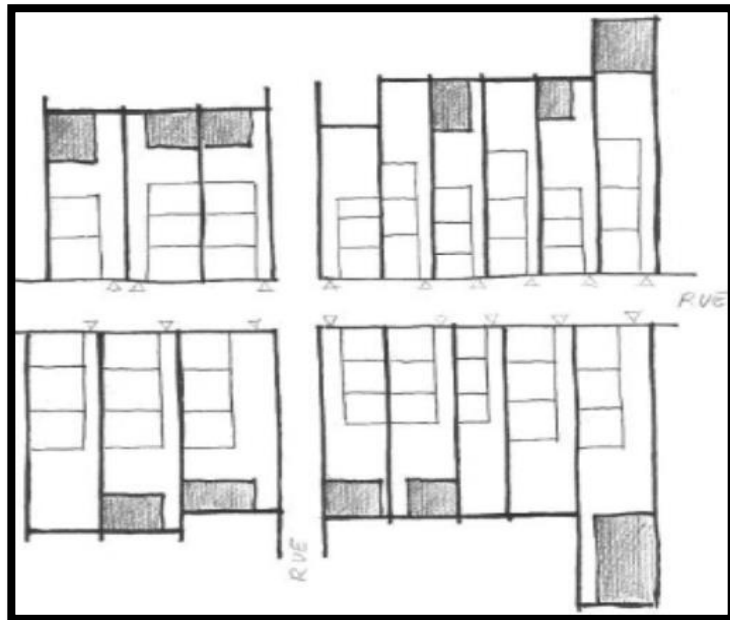


Figure 20: Les machiya à l'ouest du Pont sanjo à la fin de 18e siècle



Figure 18: Vue sur l'intérieur de la machiya

## ANNEXE 03 :

### ANALYSE D'EXEMPLE DE BATIMENT REGENERATIF :

#### Exemple 01\ La résidence Desert Rain au Etats Unis d'Amérique :<sup>3</sup>

**Description :** Desert Rain est un complexe résidentiel, situé dans une zone aride des hautes régions désertiques de l'est de l'Oregon, au Nord-Ouest des Etat Unis d'Amérique, sur une parcelle de 0,7 acres sur le bord d'un quartier historique du centre-ville. Le point focal est le bâtiment appelé Desert Rain : une résidence de 2236 pieds carrés, un étage avec un extérieur en stuc, des lignes de toit gracieuses et un mur incurvé incroyable qui accueille les visiteurs à l'approche.



Figure 21: Vue sur l'entrée principale de la résidence  
Source : <https://living-future.org/lbc/case-studies/desert-rain/>

### Fiche technique

**Propriétaire :** Barbara Scott et Thomas Elliott

**Architecte :** Tozer Design

**Entrepreneur :** Timberline Construction

**Consultant en développement durable :** Vidas Architecture, LLC

Pour relever le défi du **bâtiment vivant**, l'équipe qui a opté pour de nombreuses solutions parmi eux on cite

<sup>3</sup> <https://living-future.org/lbc/case-studies/desert-rain/>

## Le pétale Site

### L'aménagement paysager :

- La création d'un paysage autosuffisant. Des affleurements rocheux ont été construits dans le paysage à des fins fonctionnelles et esthétiques, Dans le but de créer des microclimats pour des espèces adaptées à ces environnements, en tant que composants structurels pour réduire l'érosion et contrôler l'écoulement des nappes, et comme élément esthétique en apportant structure et beauté au paysage.
- Les roches collectent et rayonnent de la chaleur au début de la saison de croissance et créent des zones fraîches et humides en fournissant de l'ombre en été.
- Les plantes du haut désert qui prospèrent dans la région de Bend sont adaptées pour faire face à de larges variations de température et à moins de douze pouces de pluie chaque année.
- À mesure que ce paysage mûrit et grandit, il favorise la biodiversité.

### L'agriculture urbaine :

- 35 pour cent de la superficie du projet doivent être utilisés pour la production alimentaire.
- Un jardin potager dédié irrigué par des eaux grises traitées se trouve au nord-est de la résidence principale, près de la zone humide construite.
- Un sable polymérisé à base d'amidon de maïs qui absorbe l'eau et la libère lentement dans la zone racinaire. Cette technique, en conjonction avec l'établissement de champignons mycorhiziens, réduit considérablement l'utilisation de l'eau et est une méthode que l'équipe a trouvée très réussie dans les plantations sur les terres sèches.

**Le résultat :** Grâce à ces efforts, le site dispose de fruits et légumes tout au long de la saison de croissance.

### La vie sans voiture :

- Le site se trouve dans un quartier diversifié avec un accès très facile aux services à la personne : bibliothèque, magasins et loisirs. Sont accessibles en quelques minutes à pied.
- L'utilisation des vélos de croisière pour de nombreuses courses.

## Exemple02 URBAN FRONTIER HOUSE :



Figure 22:La façade de la maison

Source : <https://living-future.org/lbc/case-studies/urban-frontier-house/>

### Fiche technique :

**Propriétaire** Randy & Janna Hafer

**Architecte** High Plains Architects

Pour relever le défi du **bâtiment vivant**, l'équipe qui a opté pour de nombreuses solutions parmi eux on cite :

### Le pétale Eau

-Toute l'eau utilisée dans The Urban Frontier House arrive du ciel sous forme de pluie ou de neige. L'eau qui s'écoule du toit métallique est dirigée par des gouttières dans des barils de pluie. De là, l'eau est canalisée sous terre vers les 9 000 gallons de réservoirs de stockage situés au sous-sol. L'eau est stockée dans 6 réservoirs de stockage différents jusqu'à ce qu'elle soit nécessaire.





Figure 23: Un exemple sur la collecte d'eau de pluie

Source : <https://living-future.org/lbc/case-studies/urban-frontier-house/>

-L'eau est ensuite filtrée, traitée et pompée vers les éviers et les douches dans toute la maison. Trois toilettes, un évier de cuisine, deux douches, une baignoire / douche et une machine à glaçons dans le réfrigérateur utilisent tous de l'eau de pluie filtrée et traitée.

-L'eau de vidange des éviers et des douches retourne vers une unité de traitement des eaux grises qui nettoie et filtre l'eau. L'eau est ensuite stockée dans le réservoir de stockage des eaux grises et filtrée et traitée en vue de sa réutilisation. L'eau grise traitée est réutilisée pour la lessive, la vaisselle, l'irrigation et la chasse d'eau des toilettes. Les déchets des toilettes sont déposés dans le composteur où ils sont décomposés biologiquement en un riche compost organique.

### **Exemple03\ DISCOVERY ELEMENTARY SCHOOL :<sup>4</sup>**



Figure 24: La façade de l'école

---

<sup>4</sup> <https://living-future.org/lbc/case-studies/wilde-lake-middle-school/>

## Fiche technique

Gestionnaire de projet du système scolaire public du comté de Howard

Entrepreneur général Oak Contracting, LLC

Architecte TCA Architects, LLC

Pour relever le défi du **bâtiment vivant**, l'équipe qui a opté pour de nombreuses solutions parmi eux on cite :

### Le pétale Energie

#### CHAUFFAGE ET REFROIDISSEMENT MÉCANIQUES

Système géothermique comprenant 112 trous de forage verticaux de 400 pieds de profondeur. Tout le système d'eau, avec une seule pompe fournie pour la distribution de fluide. 71 pompes à chaleur à eau à deux étages pour la climatisation de l'espace dans la salle de classe et les zones de rassemblement. Système VRF refroidi à l'eau pour le conditionnement de l'espace dans les zones administratives.

#### EAU CHAUDE

L'eau est chauffée à partir d'une pompe à chaleur géothermique.

#### ÉCLAIRAGE

Un système de contrôle d'éclairage en réseau dans tout le bâtiment est utilisé pour contrôler les capteurs - occupation et absence - relais, dispositifs et luminaires LED avec pilotes adressables numériquement. La lumière du jour joue également un rôle important.

Exemple04\ CLASS OF 1966 ENVIRONMENTAL CENTER AT WILLIAMS COLLEGE<sup>5</sup>



Figure 25: Vue sur le jardin de l'université

<sup>5</sup> <https://living-future.org/lbc/case-studies/class-1966-environmental-center-williams-college/#health>

## Fiche technique

Propriétaire Williams College

**Directrice de projet** / Gestionnaire Bruce Decoteau, Williams College

**Architecte** Black River Design Architects

Pour relever le défi du **bâtiment vivant**, l'équipe qui a opté pour de nombreuses solutions parmi eux on cite :

### Le pétale Santé et Bien être

-Lors de la conception, l'objectif était de choisir les matériaux qui auraient moins d'impact sur la santé des travailleurs et des occupants, et éventuellement sur la santé des futurs travailleurs occupant le bâtiment.

-Pendant la construction, l'entrepreneur a suivi un protocole de QAI pour éliminer l'introduction de contaminants. La cuisine a une ventilation importante avec une hotte de cuisine commerciale. Le photocopieur a une connexion directe à l'échappement ERV. Les grilles de grattage des pieds à chacune des entrées réduisent les contaminants qui pénètrent dans le bâtiment. Le matériau de revêtement de sol (béton densifié poli) n'absorbe pas la saleté, l'eau ou la moisissure.

#### IMPÉRATIF SUR L'ENVIRONNEMENT CIVILISÉ

-la profondeur du bâtiment permet à toutes les pièces d'avoir une vue et un accès à la lumière du jour, ainsi qu'à la ventilation. Le bâtiment a été conçu pour fournir un éclairage naturel optimal.

- de hautes fenêtres orientées au sud avec verre intérieur permettent à la lumière de pénétrer même dans les bureaux orientés au nord. Chaque pièce ayant ses propres fenêtres donnant directement sur l'extérieur, ce sont aussi des espaces très agréables. La preuve en est que ce bâtiment attire les étudiants même en dehors des heures de cours. Même le week-end, les étudiants se retrouvent dans des espaces ensoleillés.

#### IMPÉRATIF DE BIOPHILIE

### IDENTIFIER LES ASPECTS NATURELS

Le premier et le plus important aspect de la conception biophilique est d'inclure dans le site du projet la nature et les éléments naturels qui sont significatifs. Dans ce projet, ceux-ci comprennent : un potager, un jardin de baies, un verger, un jardin d'herbes aromatiques, des terres humides artificielles et des étangs de rétention.

### FAVORISER LA CONNEXION AUX ÉLÉMENTS NATURELS

Au-delà des connexions générales au ciel, des cycles diurnes et saisonniers à travers l'éclairage naturel et des vues agréables sur les arbres du campus et la verdure offertes à tous les espaces de

ce bâtiment, des connexions spécifiques aux éléments naturels immédiats énumérés ci-dessus sont une partie importante de la conception.

## Le pétale de l'équité

### ÉCHELLE HUMAINE + LIEUX HUMAINS IMPÉRATIF

-Les pièces extérieures et leur connexion aux espaces intérieurs sont une composante importante de la conception de ce projet, et ça capacité à attirer et à engager des personnes de la communauté universitaire dans son ensemble comme une mesure du succès.

-créé des espaces à taille humaine à la fois immédiatement à l'extérieur du bâtiment et à l'intérieur du bâtiment.

-L'activité dans et autour du bâtiment est encouragée par l'incorporation de fonctions intéressantes : jardinage, récolte des aliments et dégustation des aliments préparés sur place.

### IMPÉRATIF DÉMOCRATIF ET JUSTICE SOCIALE

Tous les membres de la communauté du Williams College pourront apprécier, explorer et utiliser ce bâtiment et ses espaces habitables et jardins fonctionnels environnants.

- la création d'un espace extérieur orienté au sud, chaleureux et accueillant pendant les mois les plus froids et offrant de l'ombre en été ; des aires de repos informelles de différents types, toutes exposées aux passants le long d'un important chemin piétonnier à travers le campus ; et le caractère unique du paysage qui comprend à la fois une abondance de panneaux solaires, de jardins potagers, de plans d'eau et de sentiers pédestres. En ouvrant le bâtiment aux fonctions publiques de l'intérieur, on espère que les gens seront attirés à l'intérieur.

### DROITS À LA NATURE IMPÉRATIF

Le seul bâtiment adjacent affecté par l'ombrage de la maison Kellogg est la maison Goodrich, située au nord-nord-est du site. L'analyse du chemin solaire confirme qu'à 10 heures du matin au solstice d'hiver, les ombres ne frappent pas la maison Goodrich. À 14 heures, les ombres ombragent le bâtiment de moins de 8 pieds.

Les autres éléments du site au nord du bâtiment (en particulier les panneaux solaires au sol) ne mesurent pas plus de 6 mètres, garantissant ainsi qu'ils ne projettent pas d'ombre plus haut sur les façades adjacentes.

### Exemple05\ MAHLUM PORTLAND OFFICE<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> <https://living-future.org/lbc/case-studies/mahlum-portland-office/#materials>

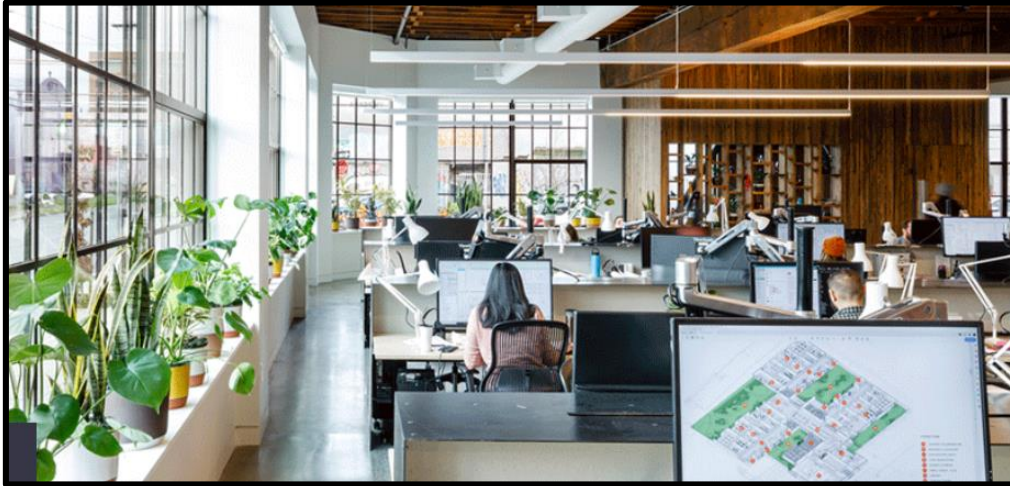


Figure 26: Vue sur l'intérieur de bureau

## Fiche technique

**Propriétaire du bâtiment** Capstone Partners LLC

**Propriétaire locataire** Mahlum Architects (Seattle)

**Architecte** Mahlum Architects (Portland)

## Le pétale des matériaux

### IMPERATIF DE LA LISTE ROUGE :

-l'utilisation du bois durable pour la finition (résistante à l'eau pour une kitchenette) mais également conforme à la liste rouge. Utiliser un produit « plus sain » avec une durée de vie plus courte, en

s'appuyant sur un entretien supplémentaire pour la durée de bail. Même avec très peu de vitrage, il a fallu plusieurs mois pour retrouver 100% des ingrédients et la confirmation de la liste rouge.

-La première grande décision de conception a été de sélectionner un site de projet qui était une rénovation au lieu d'une nouvelle construction.

-La deuxième décision a été de réduire ou d'éliminer les matériaux et les finitions. Ils ont laissé le tablier de toit en bois exposé comme le plafond fini et ont entretenu autant que possible la dalle de béton existante. Ils ont également adopté des matériaux récupérés, même pour des portées généralement en dehors des limites traditionnelles du LBC (enclos temporaires, etc.). Situé dans le nord-ouest du Pacifique, le bois était leur principal matériau de construction à faible teneur en carbone et ils l'ont utilisé de la structure à la finition. Ils ont également envisagé des scénarios de fin de vie et privilégié des produits qui adoptent plus pleinement un mode d'économie circulaire.

## - IMPÉRATIF NET POSITIF DE DÉCHETS

-Lors de la conception, l'équipe a examiné les éléments qu'elle pourrait utiliser comme matériau de récupération. Ils ont réutilisé les portes des locataires légèrement usées et les relies dans le couloir partagé (dans un nouvel emplacement.)

-L'équipe s'est également concentrée sur l'élimination des matériaux de finition superflus chaque fois que possible, à moins que cela ne soit critique pour le projet. Par exemple, les planchers de béton existants ont été polis et scellés, et laissés exposés dans la plupart des endroits et ils ont laissé la structure du toit en bois existante exposée partout. Le matériel décoratif d'armoire a été éliminé en concevant des portes avec des fentes pouvant être utilisées pour l'ouverture.

-De nombreuses catégories de matériaux ont atteint un taux de détournement parfait de 100%, y compris le métal... etc.

### Exemple06 Centre d'accueil du jardin botanique Van Dusen :



Figure 27: Vue sur la toiture du centre /Source : <https://fre.architecturaldesignschool.com>

### Fiche technique

Architecte : **Perkins + Will**

Lieu : **Vancouver, Colombie-Britannique, Canada**

-Le centre est conçu pour répondre au Living Building Challenge, l'ensemble le plus rigoureux d'exigences en matière de développement durable. Formellement et fonctionnellement, il englobe les objectifs de conception respectueuse de l'environnement et de la société.

-Le bâtiment est un paysage vallonné d'espaces intérieurs et extérieurs s'élevant du sol au toit et offrant une vaste surface sur laquelle la végétation pourrait se développer, réoccupant ainsi le

terrain sur lequel le bâtiment se situe dans le paysage. Le bâtiment comporte également de nombreux systèmes actifs et passifs qui réutilisent les ressources renouvelables du site et les déchets du bâtiment.

Pour relever le défi du **bâtiment vivant**, l'équipe qui a opté pour de nombreuses solutions parmi eux on cite :

### Le pétale Beauté



Figure 28:la maquette du centre source : <https://fre.architecturaldesignschool.com/>

L'oculus vitré utilisable peut être l'élément le plus frappant et le plus apparent qui identifie le bâtiment. Il fait saillie du paysage créé par le toit et crée un espace intérieur avec une lueur orange chaude, reflétée par le bois naturel. Le bâtiment est conçu non seulement pour inspirer une célébration du jardin et du paysage, mais aussi pour investir et montrer un respect pour l'environnement par le biais de systèmes de construction et promouvoir une compréhension sociale de l'équilibre entre les activités humaines et les écosystèmes naturels.

## ANNEXE 04 :

### ANALYSE DES EXEMPLES DES PALAIS DES CONGRES :

#### EXEMPLE 01 : CIC D'ALGER

EXEMPLE : Palais des congrès, CIC D'ALGER réalisé par l'entreprise chinoise CSCEC Alegria et un bureau d'études italien.

Situation : Station balnéaire de Club des Pins, à 25 km de l'ouest d'Alger.



Figure 29:CIC d'Alger. Source : <http://www.cic-alger.com>

Surface : Surface du terrain : 27ha / surface bâti : 207500m<sup>2</sup>

Plan d'accès :



Figure 30:Plan d'accès au CIC d'Alger source : <http://www.cic-alger.com>



Plan de masse : Le projet est doté de trois accès mécaniques, et une entrée principale piétonne.

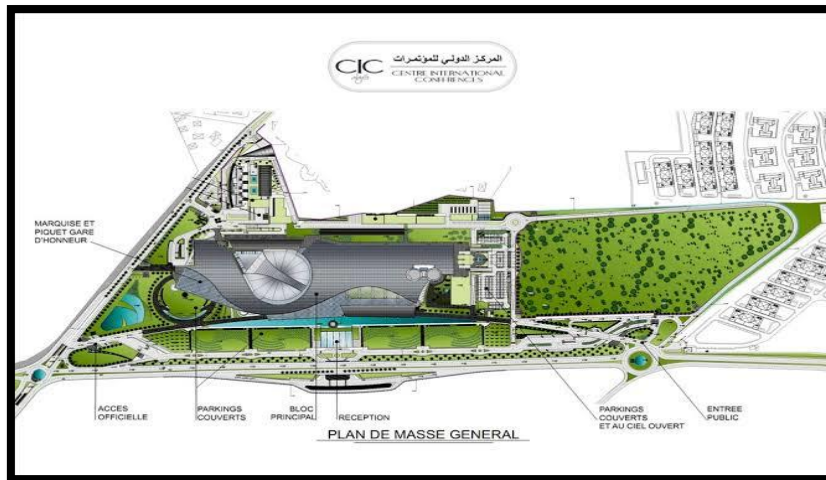


Figure 33: Plan de masse du CIC d'Alger source : <http://www.cic-alger.com>

Distribution intérieure :

- Au niveau du RDC on retrouve :
  - Deux accueils indépendants : l'un pour le public et l'autre pour les officiels.
  - Les espaces des congrès (Auditorium, salle des conférences, salle polyvalente), ils sont accessibles pour les VIP et le public.

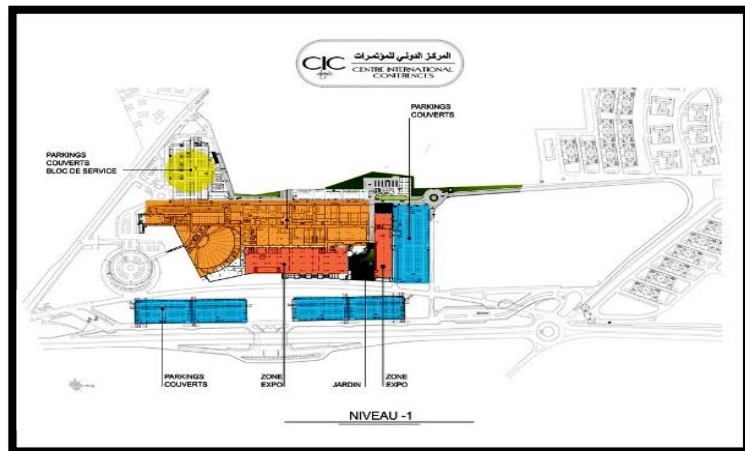


Figure 32: Plan de sous-sol de CIC d'Alger ; source : <http://www.cic-alger.com>

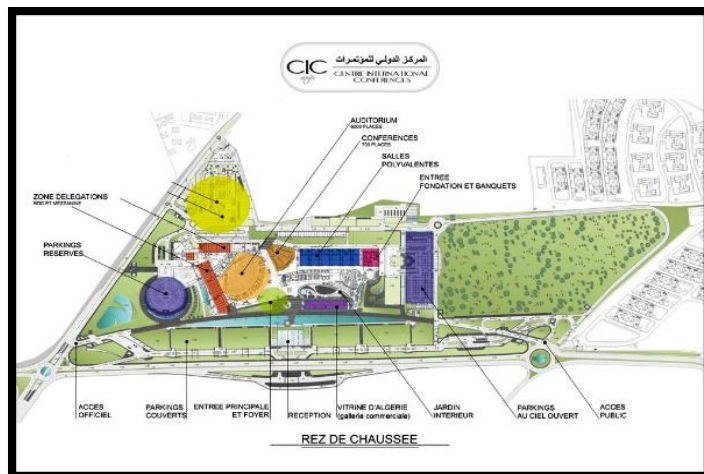


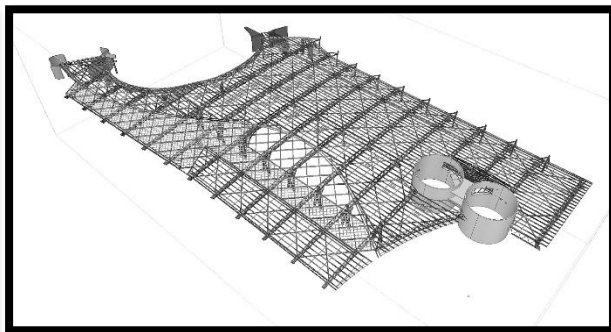
Figure 31: Plan du RDC de CIC d'Alger; source : <http://www.cic-alger.com>



Figure 34: Plan du 1<sup>er</sup> étage de CIC d'Alger; source : <http://www.cic-alger.com>

Le premier étage est réservé pour le circuit VIP (Salles sommet présidentielle, Salon d'honneur ...etc.).

### Structure de projet :



-Le projet est doté d'une structure mixte béton armé et le métal, L'architecte a utilisé le béton armé pour les poteaux, La structure métallique pour franchir les grands portés des Amphithéâtres (longueur de 106m max).

### Façade de projet :

-L'objectif principal de la modélisation de la forme extérieure a été d'intégrer le bâtiment dans son contexte du paysage dans lequel il se lève et d'ici l'inspiration aux dunes qui marquent le site.

-La forme a été confectionnée à travers la pose d'un toit aux formes fluides pour se conformer aux dunes aussi dans la couleur afin de créer une cohérence avec le paysage et se confondre en lui-même, sans prévarication. Bien que de dimensions énormes : le complexe entier apparaît aujourd'hui camouflé dans le milieu environnant.

## Exemple02 : Palais des congrès HARPA

Situation : Austurbakki 2,101 Reykjavik,Islande

surface du terrain: 60 000m<sup>2</sup> / surface bati:30 000m<sup>2</sup>

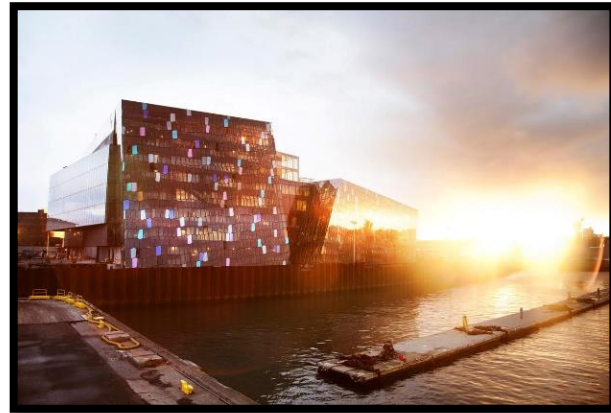
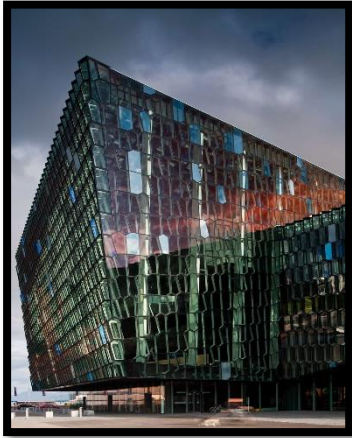


Figure 35:Vue sur le palais des congrès harpa, Islande

Situation du projet :



Le centre Harpa est un bâtiment emblématique situé Entre l'océan Atlantique nord et le centre-ville de Reykjavik.il a été construit dans le cadre du développement du port et de front de mer de Reykjavik, connu sous le nom de projet East Harbour.Le plan directeur comprend l'aménagement de 85000m<sup>2</sup>sur le site du port est afin d'améliorer la Connexion entre le centre-ville et le port.

Figure 36:Plan de situation de palais à l'échelle de la ville.source :les auteurs

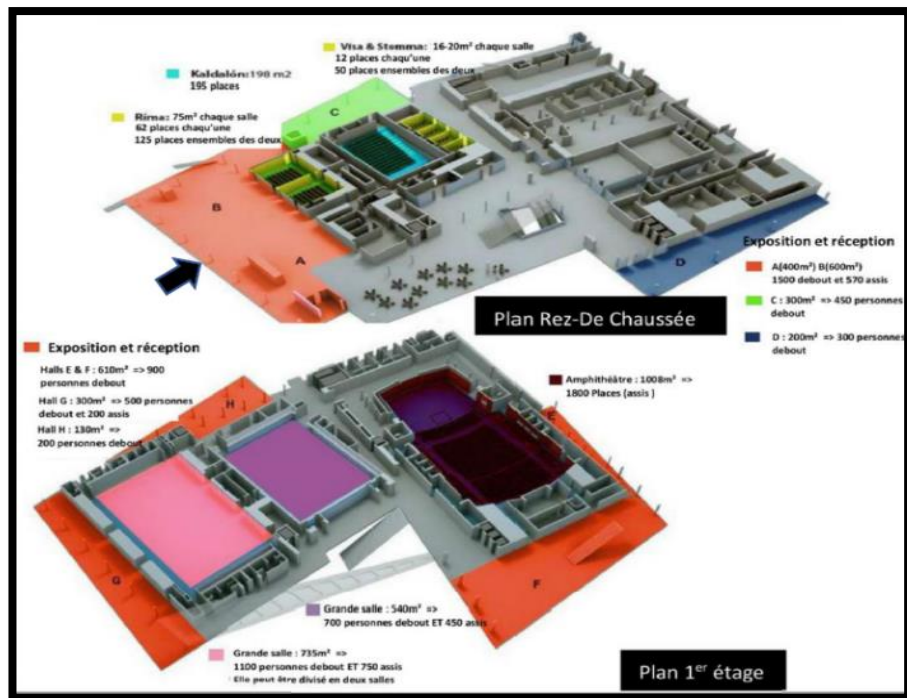


Figure 38: Plan de Rez de chaussée et 1ere étage du palais harpa

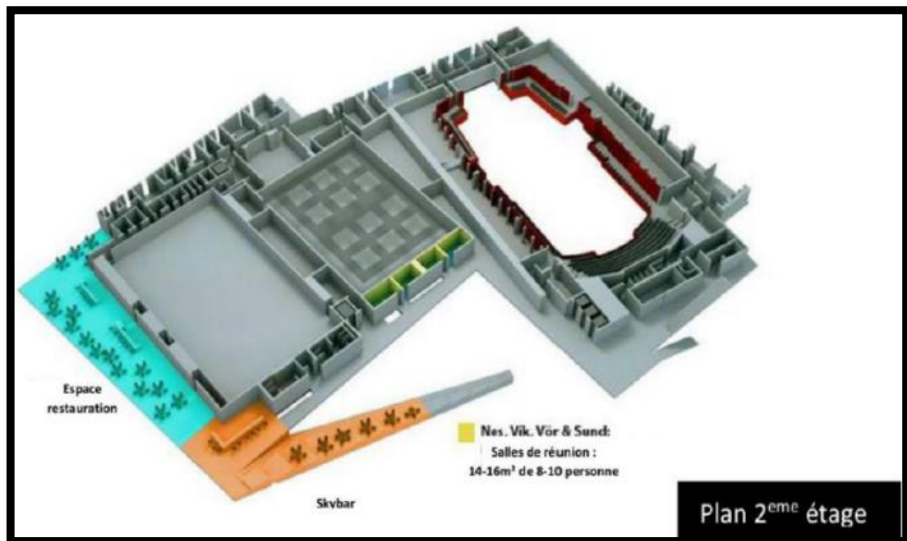


Figure 37: Plan de 2eme étage

Le bâtiment comprend un hall d'arrivé et un hall d'accueil à l'avant du bâtiment, 4salles au milieu et une zone de coulisses avec bureaux, administration, salle de répétition et vestiaire à l'arrière du bâtiment les 3 grands halls sont placés coté à coté avec un accès public du côté sud et accès des coulisses au nord.

### Traitement des façades :



Les façades spectaculaires, conçues sur des principes géométrique, dans lesquels la lumière et la transparence sont des éléments clés. Comme dans le reste du bâtiment, la conception des façades s'inspire de la nature.



Les formations basaltiques locales caractéristiques ont notamment inspiré la structure géométrique à douze faces, appelées «quasi-brique». Le bâtiment présente une façade de 714 panneaux de verre; tous de forme différentes et construits avec une lumière LED qui permet des spectacles lorsque le ciel est sombre.

### Volumétrie :



-Le palais présente comme une grande sculpture radieuse reflétant à la fois le ciel et l'espaces portuaire, ainsi que la vie animée de la ville.

-Le bâtiment forme un massif montagneux (43m de hauteur) Semblable à la roche basaltique de la cote qui contraste vivement avec la façade ouverte et expressive. Au cœur du rocher, la plus grande salle du bâtiment, la salle de concert principale, révèle son intérieur comme un centre de force rouge une partie aplatie de cette géométrie entoure les autres élévations du bâtiment.

Figure 39:Vue sur la façade de palais Harpa

**Annexe 05** : programme surfacique

<b>FONCTION</b>	<b>ESPACE</b>	<b>SOUS ESPACE</b>	<b>SURFACE</b> (m <sup>2</sup> )
<b>Accueil et Réception</b>	<b>Accueil Officiel</b>	Hall d'accueil	300
		<b>B.de protocole/sécurité</b>	35
		Salon VIP	350
		Salle de président	175
		Salle de ministre	175
		Salle de réunion	180
		Salle de conférence	200
		Bureau de conducteur	70
		Salle de prière	90
		Cafétéria	250
		Sanitaire	52
	<b>Accueil Public</b>	Grand Hall +réception	2500
		infirmierie	60
		cafétéria	590
		Sécurité et télé surveillance	90
		Sanitaire	60
		Bureau de directeur	60
		b.de sécurité général	65
		Bureau de Secrétariat	30
		B.de gestionnaire	20
		B.de comptable	20
		Salle de réunion	90
		B.des affaires sociales	20
		Salle d'archive	40
		Salle polyvalente	120
B. des ressources humaines	40		
sanitaires	90		

Congrès	Auditorium (2000 pers)	Salle de spectacle	2350
		Arrière scène	315
		Scène	120
		Cabinet régie technique	40
		12 Cabinet de traduction	12 pour chacun
		2 B.de contrôle technique	15 pour un bureau
		Dépôt	20
		Espace de journaliste	130
		Sanitaire	30

Conférence	Salle de conférence (500 place)	Salle de spectacle	779
		Scène	50
		Arrière scène	80
		Régie technique	20
		Dépôt	20
		Sanitaire	20
	Salle polyvalent et espace de réunion	Salle polyvalente 1	200
		Salle polyvalente 2	200
		Salle de reunion 1	80
		Salle de reunion 2	80
		2 Salle des banquets	200 pour une salle
		11 Salle de délégation	12 pour une salle
		3 Salle de commission	140
		sanitaire	90

Service et commerce	Espace d'échange	Hall et réception	95
		Agence de voyage	95
		Agence bancaire	95
		Agence d'assurance	95
		Boutiques	250

<b>Exposition</b>	Espace d'exposition	Exposition permanente	1160
		Exposition temporaire	700

<b>Education</b>	Espace de recherche	Bibliothèque (salle de lecture)	100
		Salle de recherche	140

<b>Gestion Administrative</b>	<b>Administration</b>	Hall d'accueil attente	230
		Bureau de directeur	60
		Bureau de Secrétariat	30
		B.de gestionnaire	20
		B.de comptable	20
		kitchenette	20
		Salle de réunion	90
		B.des affaires sociales	70
		Salle polyvalente	120
		B.des ressources humaine	45
		sanitaire	90
		Salle d'archive	40
B. des planifications	50		

<b>Restauration</b>	<b>Cafétéria</b>	Cafétéria	200
	<b>Restaurant</b>	Bureau de contrôle	12
		Cuisine	380
		Espace de consommation	400
		Stockage	70
		Vestiaire (H/F)	45
		Sanitaire (H/F)	40



Hébergement	Hébergement	Réception	25
		Salon d'accueil	160
		2 Suite	86 CHACUN
		Espace de coworking	120
		4 Chambre double	30 CHACUN
		Service d'étage	30
		Salle de gym	70
		Salle de réunion/polyvalente	230
		Cafétéria	250
Maintenance et annexe	Locaux technique	Climatisation	
		Chaufferie	
		Ventilation	350
		Poste transformateur	
		Groupe électrogène	
	Locaux annexe	vestiaires	
		sanitaires	
		buanderie	
		Atelier de maintenance	150
Stationnement	Parking à ciel ouvert	Parking :	9200
		-Public	
		-VIP	
		-Service	
Prévoir 20% de circulation			1133
		Surface bâti=	18974

Tableau 1:Tableau surfacique

source :les auteurs

## Annexe06 :

### PROGRAMME QUALITATIF :

#### Espace accueil et exposition :

##### Accueil public :

- Cette zone regroupera tous les espaces nécessaire à la pris en charge du public depuis l'entrée ainsi qu'à la distraction et l'attraction pour les congressistes et les visiteurs étrangers

Cet ensemble permettra l'accueil d'un public pour l'assistance des séances de séminaire et des congressistes, il devra être le plu flexible possible pour y permettre éventuellement l'organisation d'exposition. en outre, il sera apporté un soin particulier à l'ambiance crée ainsi qu'à la qualité des déférentes revêtements et mobiliers.



Figure 40: Accueil public source : google image

##### Accueil des officiels :

- L'accueil des officiels se fera par entrée séparé de celle du public, les personnalités officielles descendent des véhicules qui les transporteront dans un hall dont l'architecture sera particulièrement soignée.

##### Salle d'exposition :

- C'est un espace qui peut être multifonctions à utiliser pour l'exposition quand c'est nécessaire et qui l'on peut utiliser pour autres fonctions.

Cet espace peut être organisé sous trois formes :

- Sous forme d'une grande sale.
- Sous forme d'une galerie.
- Sous forme d'une salle.

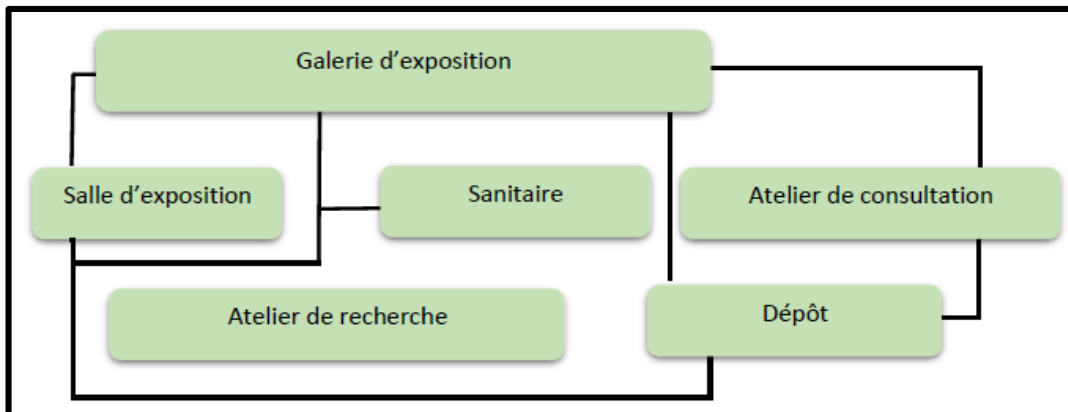


Figure 41: Organigramme d'un espace d'exposition /source :les auteurs

-L'espace d'exposition doit être protégé contre la destruction, vol, l'humidité, la sécheresse, le soleil et la poussière.

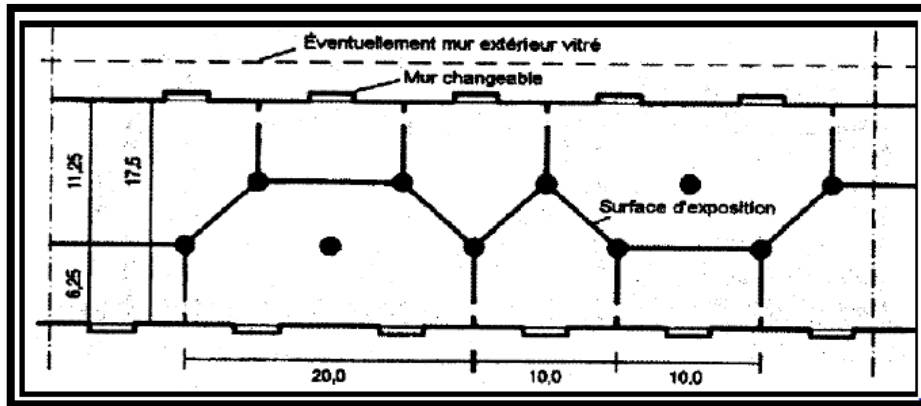


Figure 42:Salles d'exposition avec surface de présentation avantageuse murs de présentation changeable entre les poteaux/ source : neufert10

-Le public doit prévoir visiter toutes les salles d'exposition sans fatigue cela implique une disposition aérée mais restreinte, de la variété, une forme et ne suite des salles correspondantes.

-La taille de la salle dépend de la taille du tableau.

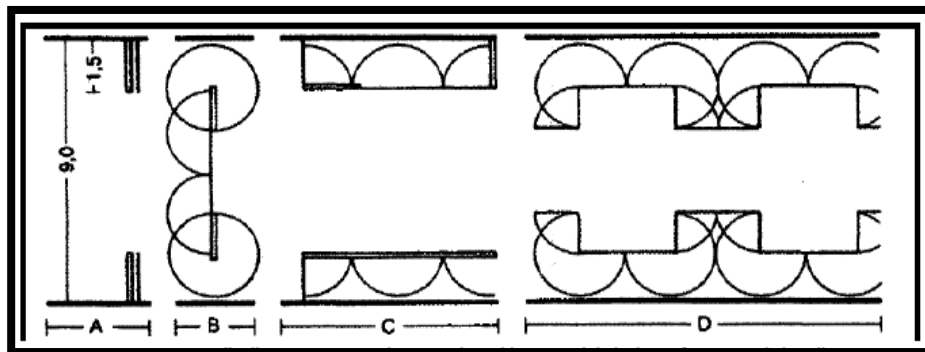


Figure 43:Salle d'exposition avec cloisons rabattables : possibilité de configuration de la salle / source : neufert10

-La surface d'accrochage favorable entre 30°et 60° pour 6.70m de hauteur e pièce et de 2.13m de hauteur de cimaise pour les tableaux ou 3.04 à 3.65 m de hauteur de cimaise pour les sculpteurs.

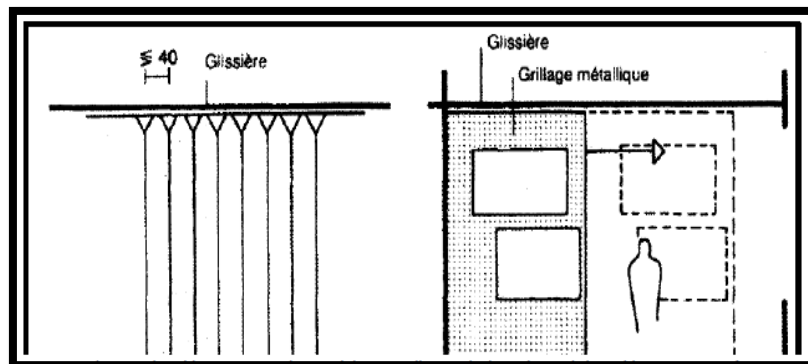


Figure 44: Réserves de tableaux avec cadres mobiles en grillage métal. Sur lesquels les tableaux peuvent être accrochés à volonté et toujours à portée de main en les tirants source : neufert10

- ✚ L'angle de vision normal pour l'homme est de 54° ou à partir de l'œil, 27° vers le haut ce qui donne pour une vue de tableaux bien éclairés depuis 10 m, 4.9m de hauteur.
- ✚ Place nécessaire par tableau : 3 à 5m<sup>2</sup> de mur d'exposition.
- ✚ Place nécessaire par sculpteur : 6 à 10 m<sup>2</sup> de sol de base.
- ✚ Place nécessaire pour 400 pièces de monnaies : 1m<sup>2</sup> de vitrine.
- ✚ Le hall d'exposition peut accueillir de deux à trois personnes par mètre carré prévoir le deux tiers 2/3 (soixante-dix pour cent, 70%) de la superficie pour les stands et le un tiers 1/3 (les trente pour cent qui restent, 30%) pour la circulation.

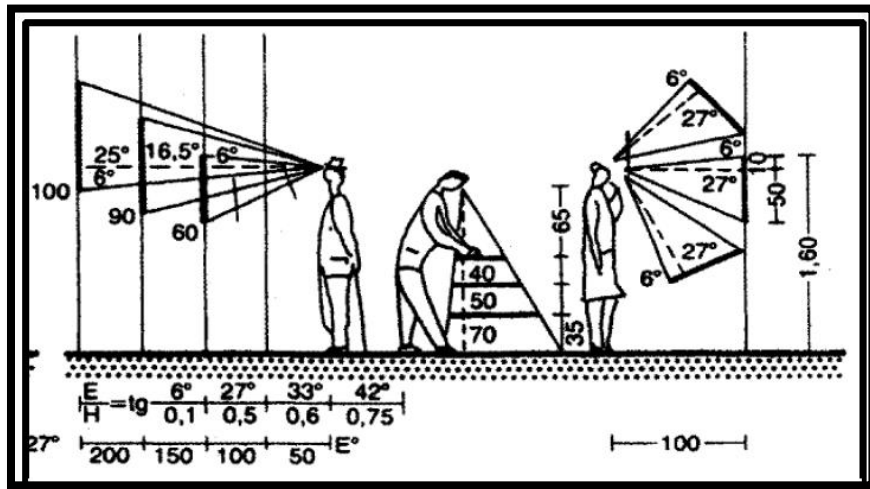


Figure 45: Champ de vision hauteur, taille et distance source :neufert10

### Espace des congrès :

#### Auditorium :

-C'est une animation culturelle qui consiste à utiliser un espace polyvalent de conférence et de projection séminaire et de débats doit profiter d'un traitement spécifique sur plusieurs plans avec une bonne orientation et confort visuel avec un bon dégagement à partir d'occupation de la salle.

-Il y a plusieurs critères relatifs à la conception des auditoriums :

- La largeur des couloirs doit être au minimum de 90cm.
- L'entrée principale est placée dans le mur arrière de l'auditorium.
- Ombre des sorties au moins deux.
- Les issues de secours mènent au hall extérieur.
- Les portes ouvrent à l'extérieur et la largeur des portes doit être au minimum de 1.5.

-De préférence, la largeur d'escalier doit être au minimum 1.20 m et la pente ne pas plus de 10%.

- Allouer une toilette pour chaque 75 hommes.
- Allouer une toilette pour 75 dames.
- La hauteur de la scène entre 1.05 et 1.20 m par rapport à la salle.

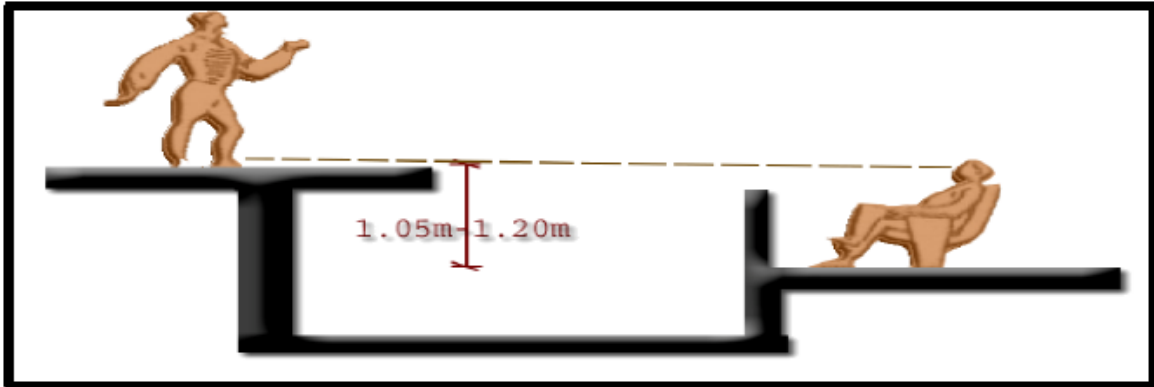


Figure 46: Normes de scène d'auditorium d'un palais des congrès

- Alloue  $0.75\text{m}^2$  par personne dans la salle.
- Petit corps peut être vu à 15m et de 5m.
- L'auditorium doit être disposé d'équipement et de services pour conférence
- Les dimensions de la salle doivent être proportionnelles à la taille du projet
- Elle doit être dotée d'un équipement de traduction instantane ; cet équipement ne pourra pas être fixe pour ne pas gêner la conversation de la salle à d'autre destination et consister en cabine mobile pour les traductions ainsi qu'en récepteur sans fil pour les ordinateurs.
- La distance maximale entre la personne et la scène est de 45 à 50 m.
- La bonne répartition des sièges et en tenant compte l'angle de vision.

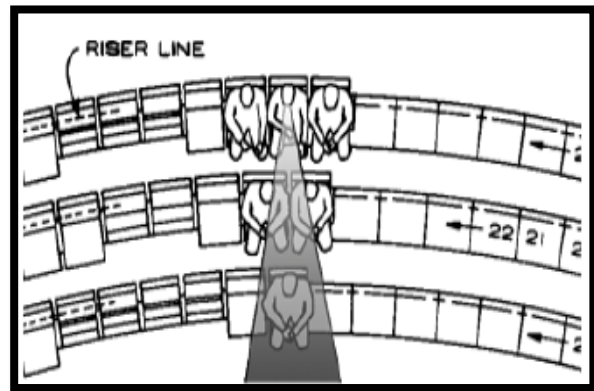
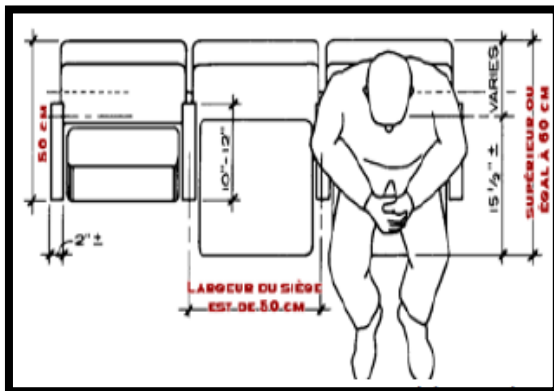


Figure 47: Schéma explicatif de la disposition des chaises source : neufert10

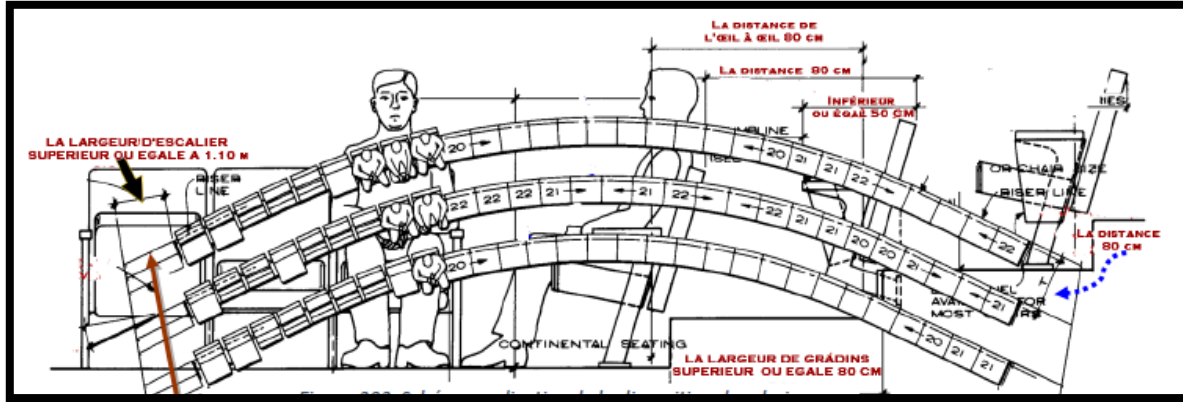


Figure 48:Schéma explicatif de la disposition des chaises source : neufert10

-La scène :

Doit être parfaitement plane et stable. Le planche de celle-ci doit être noir, non disjoint et totalement lisse ou recouvert d'un tapis. Largeur de la scène  $> 2 \times$  l'ouverture du manteau d'Arlequin. Profondeur de la scène depuis le rideau de fer  $> 3/4$  de la largeur de la scène.

Hauteur jusqu'à l'arête inférieure des cintres  $>$  à la hauteur moyenne de la salle + hauteur de l'ouverture du manteau d'Arlequin.

-La régie :

(Régie son, régie audio et vidéo, régie lumière), on y trouve le système de communication, la commande du rideau principal, l'horloge, le contrôle des lumières de la salle. La régie du son ne doit pas se trouver sous le balcon.

-Bureau de commission :

-Proximité des salles de commissions il sera prévu des bureaux à l'usage des résidents des commissions les bureaux peuvent être pour l'organisateur ou bien par les congressistes eux même.

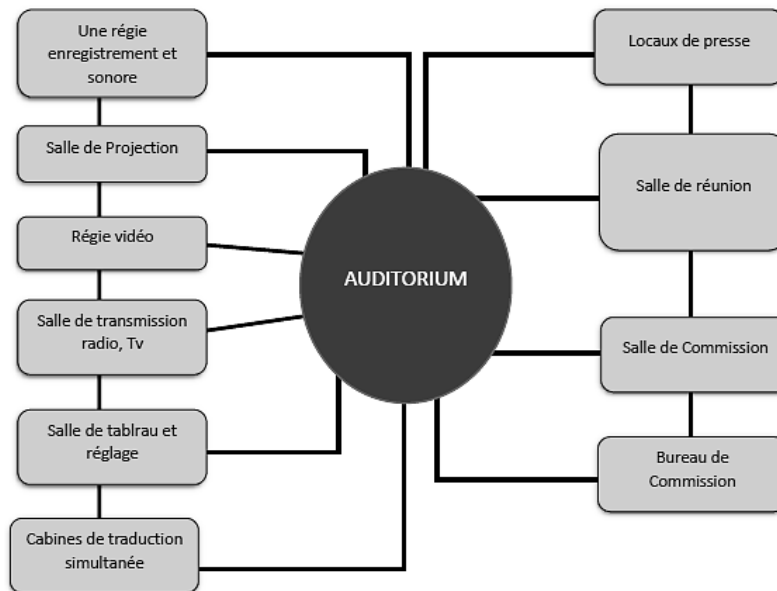


Figure 49: Organigramme d'un auditorium

### Salles de conférence :

-Les salles rectangulaires ou trapézoïdale sont favorable à l'audition, les salles carrés, rondes ou ovale sont défavorable aussi que les grandes surfaces concaves (coupole, voutes en berceau) ou les surfaces abrités du son (en encorbellement nichent profonde....) l'acoustique est amélioré lors que les rangés des sièges sont en mentant vers le font de la salle et que les murs et les plafonds sont éloignés.

- Exigences normatives :

-Les normes concernant accessibilités dans un théâtre et les exigences règlementaires générales posent que tout établissement recevant du public (ERP) doit pouvoir accueillir des personnes handicapées en fauteuil roulant dans les mêmes conditions d'accès que les autres personnes.

-Entrée principale du public de préférence au fond de la salle et / ou au parterre. Accès de scène : vaste et correctement répartis, avec sas ou espaces tampons. Circulation rapide et large, hors cage de scène.

- Confort visuel :

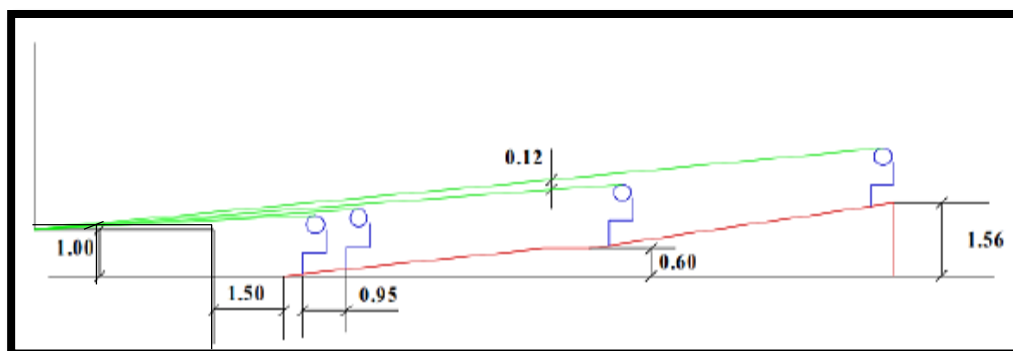


Figure 50: Détail de confort visuel assuré pour le spectateur

-Les pentes pour conception normale : un échappé visuel de 1.2cm

-Pour la conception intercalée « chair croisé » : un échappée visuel de 6cm

-Les pentes varient selon :

- Nombre de chaises
- Longueur de la salle
- Existence des balcons

-La longueur maximale : 30m pour que le spectateur puisse voir le spectacle

- Les angles de vue :

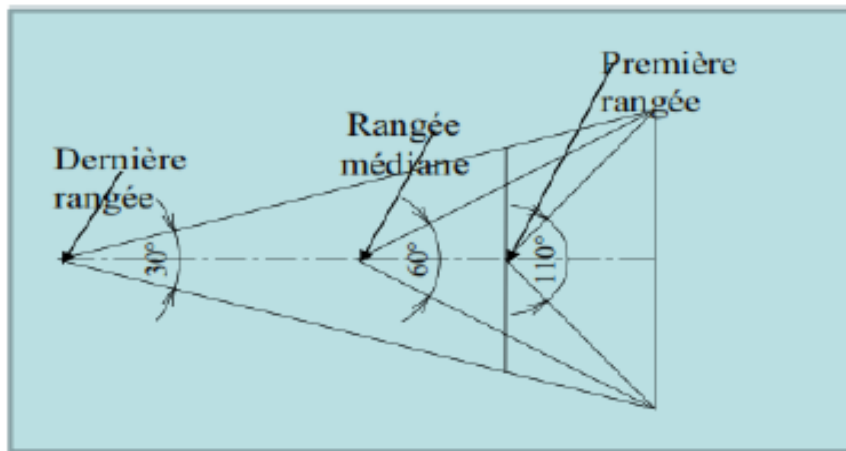


Figure 51:Les différents angles de vue

- Angle(30) : bonne vue, sans mouvement de la tête mais avec un léger mouvement des yeux.
- Angle (60) : bonne vue avec mouvement de tête insignifiant et léger mouvement des yeux.
- Angle (110) : sans mouvement de tête ce qui signifie que dans ce champ on perçoit encore tous les mouvements du coin de l'œil.

- Circulation :

- Couloirs latéraux (1m) 150 pers.
- Porte de secours chaque 5 rangée.
- Un SAS derrière chaque porte.

### Cafétéria :

-Il doit être traité de manière spéciale pour rendre l'endroit agréable à vivre, il peut être une source de recettes non négligeable pour l'équipement c'est pour cela il faut intégrer cet espace fonctionnellement est spatialement avec les autres espaces de l'équipement pour créer une certaine continuité entre les espaces, une cafétéria généralement est :

- Placé à proximité du restaurant
- Elle doit prolonger si possible terrasse



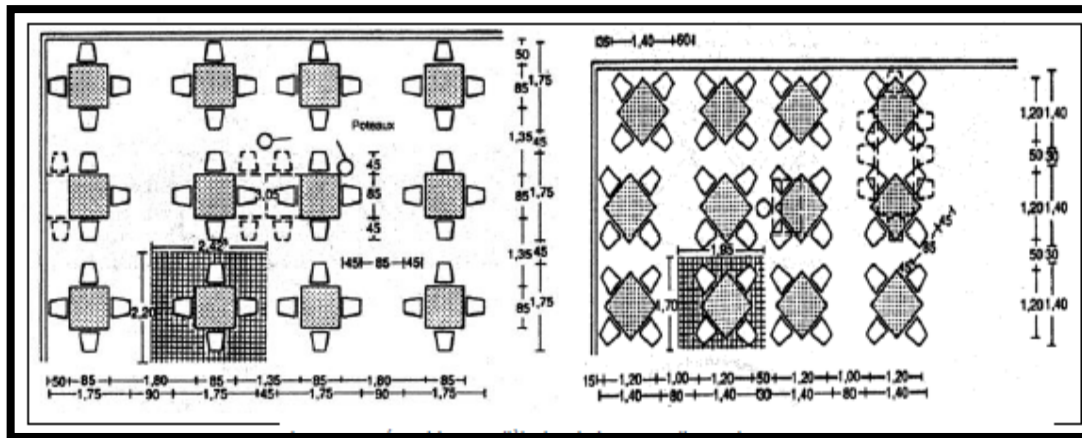


Figure 52: Répartition parallèle des chaises en diagonal /source :neufert10

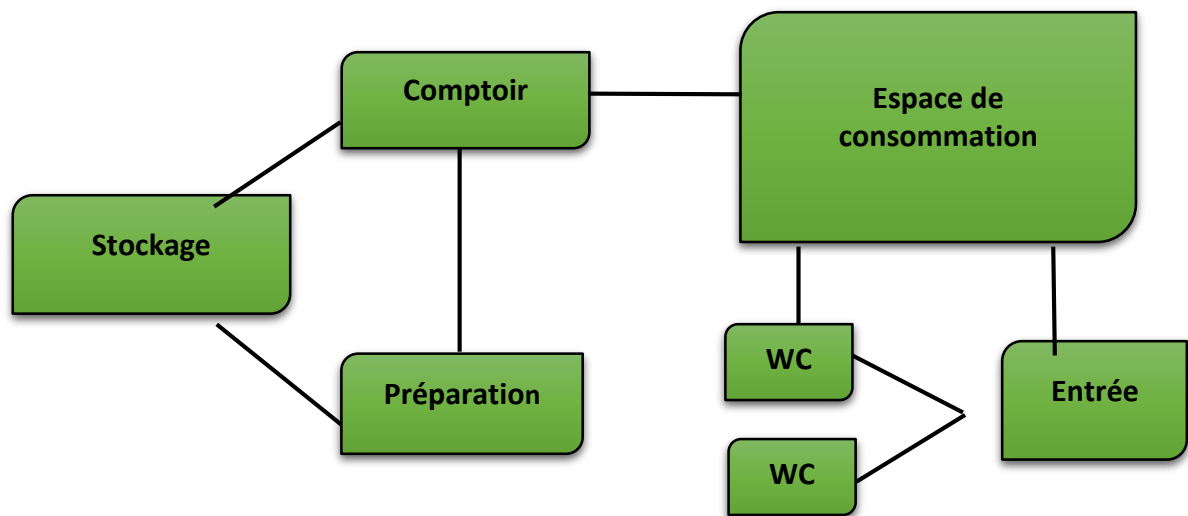
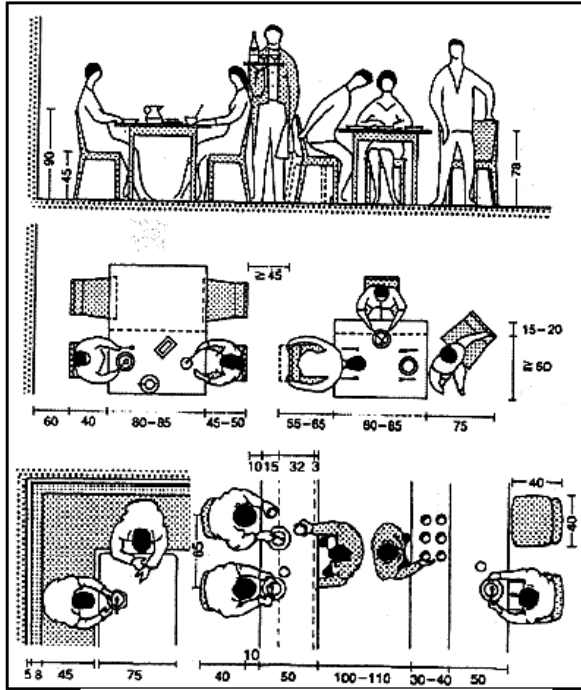


Figure 53: Schéma de fonctionnement d'une cafétéria /source les auteurs

### Le restaurant :

-Le restaurant est un espace de consommation, de rencontre et de convivialité qui prend en charge les usagers de l'équipement et même les visiteurs de l'extérieur. Le restaurant peut être de type haute standing ou de type restauration rapide plus connu sous le nom de « faste Food ».



Pour pouvoir manger confortablement, une personne a besoin d'une surface de table d'environ 60 cm de largeur et 40 cm de profondeur ce qui donne assez de distance avec le voisin de table

Au milieu de la table ; une bance de 20 cm de largeur est nécessaire pour les plats ; une largeur de 80-85 cm est idéale.

La distance entre table et mur > 75 cm car la chaise occupe déjà 40 cm. Si l'espace entre table et mur sert aussi de passage, cette distance doit être >100cm. les tables rondes nécessitent un peu plus de surface au sol, différence jusqu'à 50 cm.

Figure 54:places nécessaire pour clients /source : neufert10

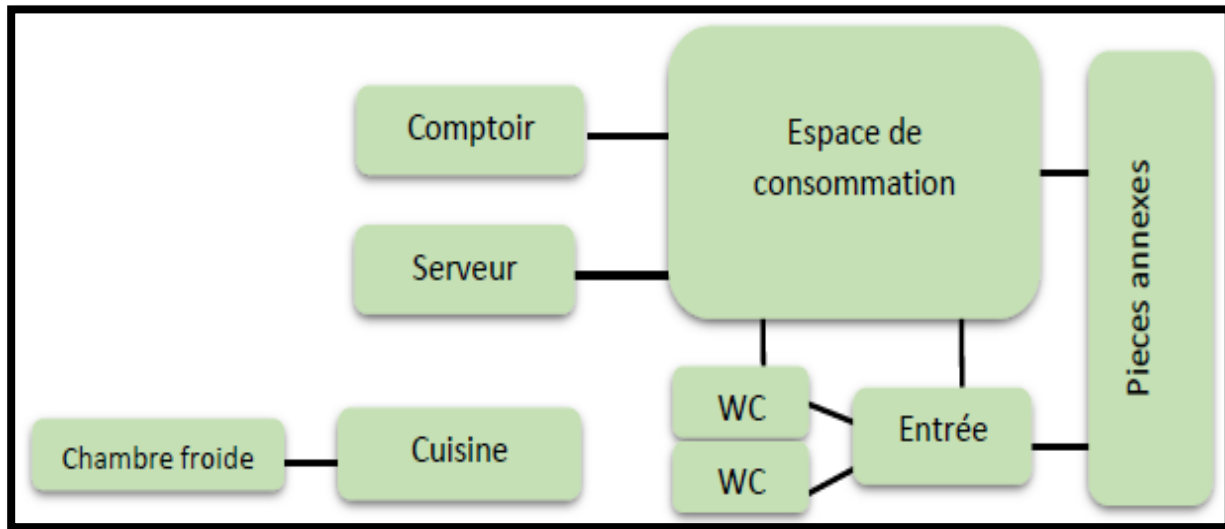


Figure 55:schéma de fonctionnement d'un restaurant /source : les auteurs

## ANALYSE DU SNAT :

### INTRODUCTION :

-De nos jours, les territoires sont confrontés à une mondialisation porteuse de grandes potentialités et d'immenses opportunités, mais aussi source d'inquiétudes, de menaces et de défis à relever, car la compétition n'est plus localisée aux seules entreprises, elle s'est déplacée vers les territoires et les régions. Il nous appartient désormais de préparer notre pays à affronter dans son organisation territoriale les grandes échéances de demain. Le monde autour de nous continue de changer. L'émergence de nouveaux acteurs économiques, le nouveau contexte énergétique, le rôle toujours croissant des nouvelles technologies, l'insécurité mondiale, l'enjeu des nouvelles émigrations sub-sahariennes, sont autant de défis auxquels nous devons nous adapter.

-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.

**1) La première doit être de répondre aux déséquilibres de localisation de la population et des activités dans le territoire.**

**2) La seconde exigence est celle de la mise en attractivité de nos territoires.**

Quatre lignes directrices viennent structurer le SNAT (LE SCHEMA NATIONAL D'AMENAGEMENT DE TERRITOIRE) et répondre aux enjeux du développement du territoire national tels qu'ils ont été identifiés dans le diagnostic :

- La durabilité des ressources
- Le rééquilibrage du territoire
- L'attractivité et la compétitivité des territoires
- L'équité sociale et territoriale.

- Notre thème de recherche s'appuie sur la troisième ligne :

**3) L'attractivité et la compétitivité des territoires :**

Dans le but de Créer les conditions de la compétitivité et de l'attractivité des territoires en affirmant leurs capacités à produire et échanger et à attirer les savoir-faire, les technologies et les investissements nationaux et (IDE), constitue un axe fort de la politique d'aménagement du territoire, dont l'action est organisée autour de :

- 1- **La modernisation** et le maillage des infrastructures des travaux publics, de transport par autoroute et par rail, de plateformes logistiques et de communication.
- 2- **La métropolisation** : faire des 4 grandes villes du pays Alger, Oran, Annaba et Constantine des vecteurs de compétitivité, un environnement d'affaires et des générateurs de croissance.

- 3- **Les villes nouvelles et les pôles de compétitivité et d'excellence** : deux programmes articulés
- 4- **Les Villes Nouvelles** constituent un levier de desserrement des pressions autour des grandes villes du Nord, un levier de redéploiement du peuplement et des activités vers les Hauts Plateaux et le Sud et enfin un levier de rééquilibrage de l'armature urbaine et de son organisation spatiale. Les Villes Nouvelles sont mises en œuvre selon trois catégories distinctes :
- Les Villes Nouvelles d'excellence pour maîtriser l'expansion urbaine dans le Littoral et le Tell : Elles contribuent au développement organisé des villes autour des aires métropolitaines auxquelles elles seront connectées par les infrastructures matérielles et immatérielles de qualité. Le cas des Villes Nouvelles de Sidi Abdallah et de Bouinan qui accueilleront un pôle de compétitivité et d'excellence.
  - Les Villes Nouvelles de rééquilibrage du territoire : Elles sont conçues comme pôles d'activités, de services et de peuplement capables d'inverser les tendances répulsives constatées et d'impulser une dynamique d'attractivité pour la région des Hauts Plateaux, à l'exemple de la Ville Nouvelle de Bougezout qui accueillera un pôle de compétitivité et d'excellence. Les Villes Nouvelles d'appui au développement durable : Elles sont créées afin de répondre à des problèmes écologiques ou à des risques industriels à l'exemple de la Ville Nouvelle de Hassi Messaoud et pour renforcer l'attractivité des villes de développement du Sud (Ouargla et Ghardaïa).

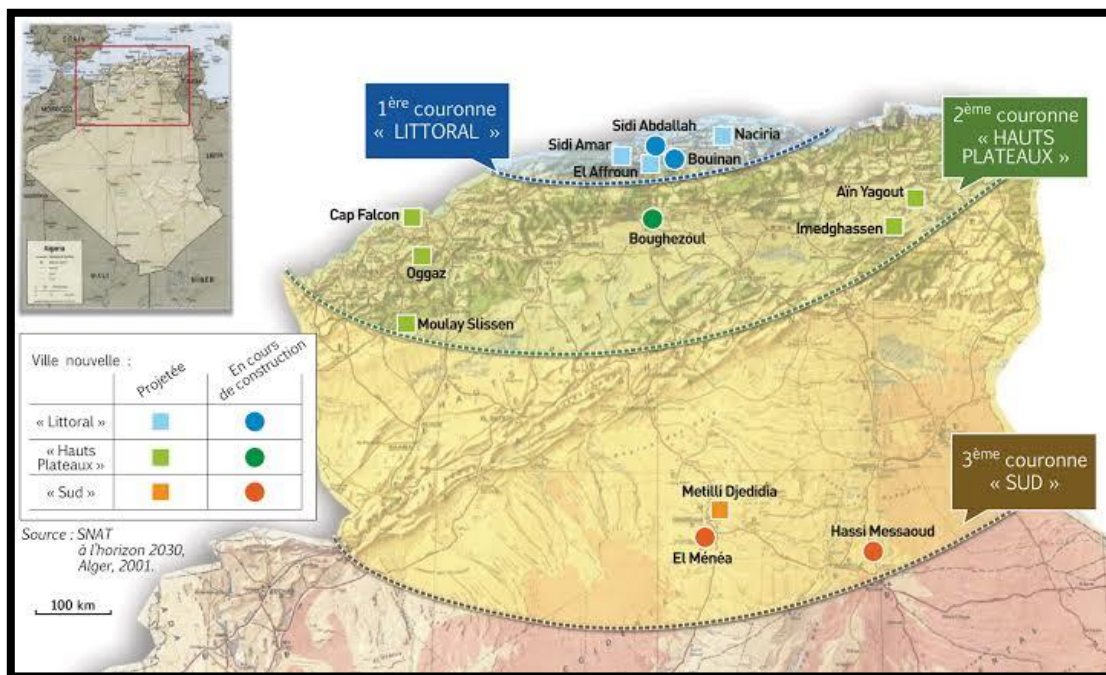


Figure 56: Carte de répartition des villes nouvelles en Algérie/

Source : schéma national de l'aménagement du territoire à l'horizon 2030, Alger, 2001