

DESCRIPTION ARCHITECTURALE

La conception du bâtiment a été faite par le maître d'ouvrage, pourtant elle va être fonction de la forme et de l'état du site d'implantation.

L'aspect architectural est constitué par les apparences externes et internes du projet. Tous les éléments qui interviennent dans cette construction sont conçus de façon à satisfaire les besoins des usagers et leurs donner le maximum de confort et de sécurité.

III.2: CHOIX DE L'OSSATURE

L'ossature joue un rôle important dans le bâtiment. Elle assure la résistance de la construction et doit s'opposer aux différentes sollicitations auxquelles elle est soumise tels que les efforts horizontaux (vent) et les efforts verticaux (poids propre et les surcharges d'exploitation) en cheminement par l'intermédiaire du plancher, poutres, poteaux, transmis aux sols de fondation. Donc, il doit garantir la résistance dans les trois directions de l'espace.

L'ossature est composée de poutres qui absorbent les efforts longitudinaux et transversaux, et des poteaux qui absorbent les efforts verticaux.

Nous pouvons choisir parmi les cinq ossatures suivantes :

- Le mur porteur : il présente une rigidité gênante, pour les aménagements intérieurs du bâtiment de grande hauteur;
- L'ossature en bois : nécessite des traitements spécifiques;
- L'ossature métallique : leurs assemblages se font avec la plus grande facilité et permettent d'avoir une exécution de courte durée. Mais les constructions métalliques ont besoin d'entretiens périodiques et ils ne sont pas susceptibles de résister à l'incendie;
- L'ossature en béton précontraint : il n'est commode que pour les ouvrages de grandes portées, supportant une charge importante. Leur mise en œuvre nécessite des nouvelles techniques et des engins spéciaux. Par conséquent, leur coût sera très élevé ;
- L'ossature en béton armé : qui est une association de matériaux résistant à la compression et à la traction.

Nous avons choisi cette dernière comme ossature de notre bâtiment. Puisqu' il est facile de donner n'importe quelle forme aux pièces en béton armé. En plus il assure une fonction monolithique et contribue donc à une solution économique.

LES ELEMENTS STRUCTURELS

III.3.1: Terrasse

On dispose de deux terrasses : l'un est accessible aux publics sur la façade postérieure et la toiture terrasse qui est réservés aux personnels de l'hôtel.

Ces deux terrasses doivent assurer notamment l'étanchéité, l'isolation thermique, l'isolation acoustique, la résistance aux chocs dus à la grêle, l'arrachement du vent. Elle doit permettre l'évacuation rapide et complète des eaux pluviales jusque dans les descentes.

Notre terrasse sera composée d'un revêtement en caillebotis bois, d'une étanchéité en asphalte coulé en deux couches, d'une forme d'une pente de 1 % pour l'écoulement des eaux pluviales, d'une isolation.

III.3.2: Plancher

Le plancher est en dalle pleine. Elle est choisie du point de vue de sa résistance mécanique et aussi du point de vue construction.

III.3.3: Revêtement du sol

Les revêtements du sol déterminent non seulement l'aspect général des pièces mais aussi leur coût d'entretien. Pour notre immeuble, le revêtement adopté est le carreau en céramique. Elle offre plusieurs avantages dont l'accès à un large éventail de formes et de coloris, la disponibilité sur le marché local, le nettoyage facile.

Les murs de remplissage sont réalisés en maçonnerie de parpaings. Ils ont l'avantage d'être de moyens efficaces de lutte contre les nocivités acoustiques et retiennent assez agréablement la chaleur. Certains cloisons sont en maçonnerie de parpaings et d'autre sont en aluminium.

III.3.5: Revêtement mural

Il s'agit des différentes peintures et carrelages utilisées. Elles contribueront à l'amélioration de la diffusion de la lumière, naturelle ou artificielle.

III.3.6: Portes

Pour notre bâtiment, toutes les portes intérieures sont en bois sauf pour la porte entre le restaurant et la grande salle, une porte d'intérieure qui est en aluminium. Et toutes les portes extérieures sont en aluminium sauf pour celles des issus de secours.

III.3.7: Fenêtres

Les fenêtres sont conçues pour assurer l'éclairage et l'aération de différentes pièces. Elles sont faites en menuiserie aluminium vitrées.

III.3.8: Escalier

Nous avons deux types d'escalier : les escaliers d'étages et les escaliers de services. Ces escaliers sont en béton armé, les marches sont revêtues par des carreaux en céramique et tous les gardes de corps sont en bois.

III.4: DISTRIBUTIONS INTERIEURES

Les pièces intérieures sont agencées et réparties pour leur bonne fonctionnalité tout en considérant les demandes du maître d'ouvrage.

III.4.1: Inventaire des pièces

III.4.1.1: Rez-de-chaussée

Ce niveau montre la surface totale bâtie du projet, de l'ordre de 543,81m².

La répartition du RDC est comme suit :

- Entrée ;
- Hall ;
- Accueil ;
- Salons pour les visiteurs ;
- Cage d'escalier ;
- Cage d'ascenseur ;
- 04 boutiques et réserves ;
- Local technique ;
- Toilettes ;
- Local service ;
- Economat ;

- Réserves/bagages ;
- Réserves sèches et boissons ;
- Froid ;
- Préparation froide ;
- Cuisine chaude ;
- Pâtisserie.

III.4.1.2: Premier étage

Le 1^{er} étage est reparti comme suit :

- Salon pour les visiteurs ;
- Cafétéria ;
- Restaurant ;
- Grande salle ;
- Cage d'escalier ;
- Cage d'ascenseur ;
- Toilettes.

III.4.1.3: Deuxième au sixième étages

Ces étages sont réservés pour l'hébergement. Chaque étage possède :

- 06 chambres ;
- Cage d'escalier ;
- Cage d'ascenseur ;
- un couloir.

III.4.2: Dimension des pièces

III.4.2.1: Hauteur libre sous plafond

La hauteur libre sous plafond pour chaque étage est de :

- 3,95m pour le rez-de-chaussée et le 1^{er} étage ;
- 2,95m pour le 2^{ème}, 3^{ème}, 4^{ème}, 5^{ème} et 6^{ème} étage.

III.4.2.2: Hauteur libre sous poutre

La hauteur libre sous poutre pour chaque étage est de :

- 3,65m pour le rez-de-chaussée et le 1^{er} étage ;
- 2,65m pour le 2^{ème}, 3^{ème}, 4^{ème}, 5^{ème} et 6^{ème} étage.

III.4.2.3: Surface des pièces

Les tableaux suivants donnent les surfaces occupées par chaque pièce pour chaque étage ainsi que leur volume :

Tableau 6: Surfaces occupées par chaque pièce au niveau du rez-de-chaussée

Niveau	Désignation	Nombre	Surface (m ²)	Volume (m ³)
RDC	Hall	1	30,62	120,95
	Salon 01	1	19,53	77,14
	Accueil	1	13,89	54,87
	Salon 02	1	21,45	84,73
	Cage d'ascenseur	1	4,40	17,38
	Cage d'escalier	1	18,55	73,27
	Local technique	1	8,43	33,30
	Toilettes	2	32,32	127,66
	Local service	1	8,89	35,12
	Economat	1	8,89	35,12
	Réception bagage	1	14,06	55,54
	Réserves/bagages	1	11,26	44,48
	Réserves sèches/boissons	1	17,81	70,35
	Froid	1	17,81	70,35
	Préparation froid	1	17,81	70,35
	Cuisine chaude	1	21,04	83,11
	Pâtisserie	1	13,35	52,73
	Boutiques + réserves	4	36,56	577,65
Couloir et dégagement	1	26,70	105,47	
TOTAL		23	343,37	1789,55

Tableau 7: Surfaces occupées par chaque pièce au niveau du 1er étage

Niveau	Désignation	Nombre	Surface (m ²)	Volume (m ³)
R+1	Salons 03	1	19,53	77,14
	Cage d'ascenseur	1	4,40	17,38
	Cage d'escalier	1	18,55	73,27
	Toilettes dames	1	13,35	52,73
	Toilettes hommes	1	9,35	36,93
	Mezzanine	1	38,77	153,14
	Cafétéria	1	37,28	147,26
	Restaurant	1	65,64	259,28
	Grande salle	1	115,27	455,32
	Salon 04	1	19,53	77,14
	Couloir et dégagement	1	10,31	40,72
	TOTAL		11	351,98

Tableau 8: Surfaces occupées par chaque pièce au niveau du 2ème au 6ème étage

Niveau	Désignation	Nombre	Surface (m2)	Volume (m3)
R+2 à R+6	Chambres	6	34,17	604,81
	SDE	6	6,14	108,68
	Cage d'ascenseur	1	4,4	12,98
	Cage d'escalier	1	18,55	54,72
	Couloir et dégagement	1	115,84	341,73
	TOTAL		15	179,1

III.4.3: Organigrammes fonctionnels

III.4.3.1: Organigramme fonctionnel du RDC

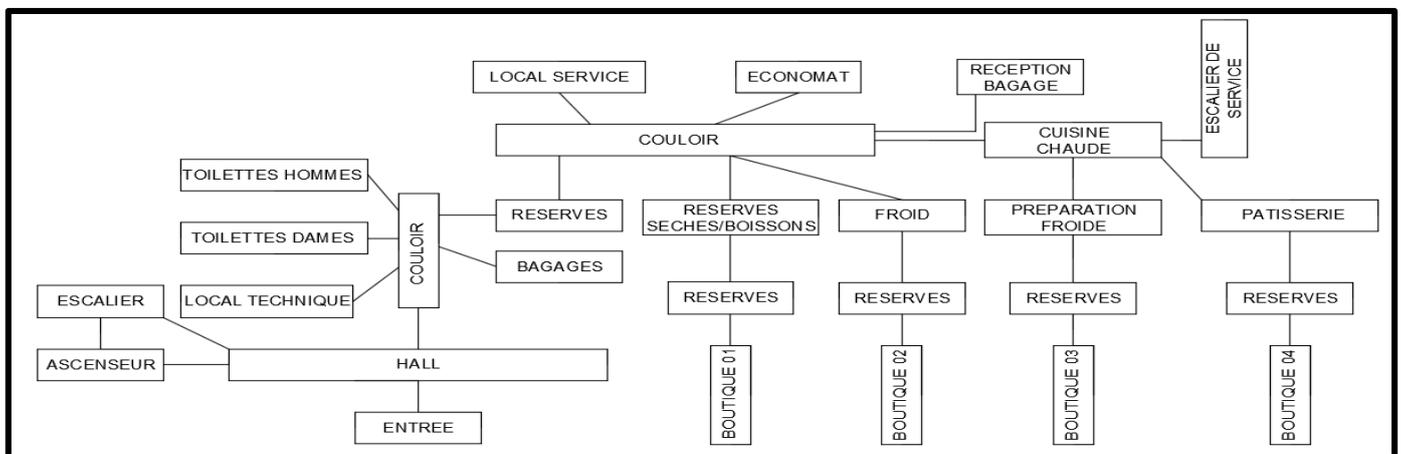


Figure 3: Organigramme fonctionnel du RDC

III.4.3.2: Organigramme fonctionnel du 1er étage

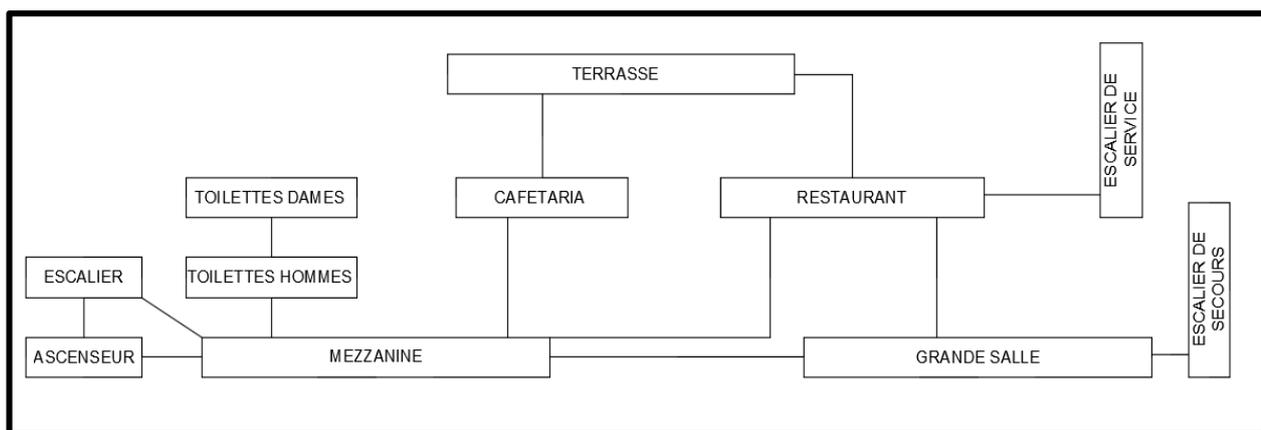


Figure 4: Organigramme fonctionnel du 1er étage

III.4.3.3: Organigramme fonctionnel du 2ème au 6ème étage

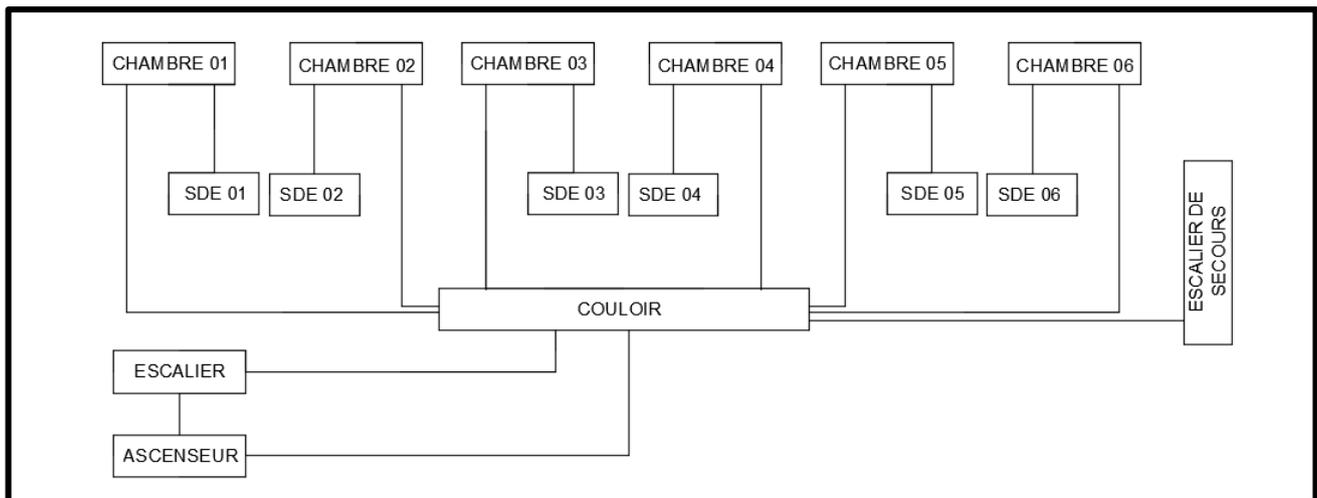


Figure 5: Organigramme fonctionnel du 2ème au 6ème étage

III.5: AMENAGEMENT EXTERIEUR

III.5.1: Orientation

En considérant toutes les caractéristiques du site, la façade principale est orientée vers l’Est.

III.5.2: Disposition intérieure du site

L’implantation du bâtiment à l’intérieur du site devrait respecter les réglementations d’urbanisme en vigueur.

L’hôtel comprend également un parking conçu pour 19 véhicules maximum. Le rapport entre le nombre de chambres et le nombre de places de parking doit être supérieur à 30%, selon le code du tourisme. Ainsi, pour les 30 chambres de l’hôtel, il faut au moins un parking de 09 places.

Les espaces verts et jardins occupent le reste de surface non revêtue du terrain. Notons aussi que l’hôtel est clôturé.

Tableau 9: Répartition des surfaces à l’intérieur du site

	Désignation	Surface partielle (m ²)	Surface totale (m ²)	Pourcentage
Construction	Bâtiment principal	527,81	527,81	52,91
Aménagement extérieur	Parking	240,00	469,69	47,09
	Espace vert	229,69		

CONFORT ET SECURITE DANS LE BATIMENT

La réalisation d'un ouvrage bien résistant et bien conçu architecturalement n'est pas suffisante, le bien-être des occupants est aussi très important. En effet, l'habitation doit protéger l'homme contre les effets naturels et lui procurer une atmosphère saine. Ceci exige l'absence de courant d'air, une atmosphère riche en oxygène, une bonne ventilation, une chaleur agréable, une humidité convenable et un éclairage adéquat.

Le confort et sécurité de l'immeuble concernent donc les points suivants :

- Exigences d'aération ;
- Exigences thermiques ;
- Exigences acoustiques ;
- Exigences d'éclairage ;
- Exigences de sécurité.

III.6.1: Exigences d'aération

Vu les besoins en air de l'individu, qui sont fonction de ses activités, l'existence des ouvertures, en particulier dans les chambres, la surface et la hauteur sous plafond se combinent pour donner une circulation normale de l'air.

Néanmoins, une aération intensive peut être nécessaire pour certaines pièces. Pour ce projet, la cuisine sera équipée d'une hotte d'extraction laquelle a pour objet d'expulser ou de recycler l'air chargé de vapeur grasse dans les cuisines. Quant aux sanitaires, ils seront munis de dispositifs de ventilation mécanique contrôlée.

III.6.2: Exigences thermiques

L'exigence thermique nous conduit à utiliser des matériaux ayant une bonne isolation à la différence de température, cette isolation répondra aux besoins suivants :

- bien-être : protection contre un excès ou manque de chaleur ;
- économie d'énergie relative à la climatisation ;

Pour faire face à la variation de température extérieure, nous utiliserons le mur lui-même comme isolant. De plus, on disposera d'une installation d'aération de ventilation et de climatiseur qui stabilise la température intérieure.

III.6.3: Exigences acoustiques

L'isolation acoustique sert à atténuer les bruits notamment ceux produits par les trafics aériens et routiers, par les voix et les musiques; les bruits d'impact dus aux chocs appliqués à la structure (pas, déplacement de meubles, etc) et les bruits d'équipement créés par la robinetterie et la canalisation qui sont la plupart du temps désagréables et gênants. Les solutions constructives pour les différents bruits sont les suivantes :

- les parois verticales entre deux locaux doivent être imperméables à l'air c'est-à-dire être enduits pour les murs en maçonnerie ;
- les murs sont en parpaing dont les vides à l'intérieur des parpaings vont participer à la dissipation de la transmission sonore ou pratiquement pour l'insonorisation ;
- le revêtement de sol par carrelage ou par parquet qui limite le niveau de bruit transmis par le plancher ;
- superposer et juxtaposer les pièces de même nature : chambre avec chambre (pièces calmes), pièces humides avec pièces humides (pièces bruyantes).

III.6.4: Exigences d'éclairage

III.6.4.1: Eclairage naturel

Pour assurer l'éclairage convenable d'une pièce vivable, il faut prévoir pour les fenêtres les caractéristiques suivantes :

- l'allège supérieure à 90 cm ;
- la hauteur libre supérieure à 1 m 30 pour les chambres et bureaux ;
- largeur des fenêtres supérieure à 1/10 de la somme des largeurs des murs de la pièce à éclairer.

Les surfaces vitrées doivent être suffisamment grandes pour des raisons psychologiques et assurer l'éclairage naturel.

III.6.4.2: Eclairage artificiel

L'éclairage artificiel consiste à la mise en place des points lumineux en fonction du type et de l'importance de l'éclairage requis pour chaque local. Mais, il doit remplir les exigences suivantes :

- assurer une bonne diffusion de la lumière sur chaque plan de travail des différentes pièces
- avoir une couleur proche de la lumière du jour ;
- éviter l'éblouissement des occupants.

III.6.5: Exigences de sécurité

III.6.5.1: Sécurité des éléments structurels

Le dommage des éléments structurels dans l'immeuble procure de l'insécurité pour la construction mais aussi pour les personnes.

Pour assurer la sécurité vis-à-vis de la structure, des mesures préventives doivent être prises :

- Bien choisir les matériaux à mettre en œuvre ;
- Bien concevoir l'élément à construire tout en respectant les règles de calcul ;
- Utiliser des matériaux de bonne qualité ;

III.6.5.2: Sécurité incendie

Le bâtiment doit être en sécurité par rapport au feu. En effet, les mesures techniques prises dans le calcul de structure de l'ouvrage, les dimensions des couloirs et escaliers prises précédemment tiennent compte du temps d'évacuation. Ce dernier est fixé à 1 heure qui correspond au temps que mettrait une personne située dans le niveau le plus élevée à sortir avant la ruine de l'ouvrage sachant que le reste des occupants ayant déjà emprunté les voies de sortie. A ce temps d'évacuation s'ajoute la structure du bâtiment lui-même. D'où l'utilisation de matériaux de degré d'inflammabilité moindre, béton et agglos, réduit considérablement la propagation d'un incendie. Les cuisines et autres locaux sensibles doivent être munis d'extincteurs. On met aussi en place des bouches d'incendies à chaque niveau.

CONCLUSION PARTIELLE

Dans cette première partie nous avons présenté le contexte du Projet qui est constitué de trois chapitres :

Le premier chapitre expose le cadre général du Projet, il présente la ville d'Antananarivo et le lieu d'implantation du Projet qui est le quartier d'Ivato. Ce chapitre précise aussi le lien entre le tourisme et le secteur de l'hôtellerie à Madagascar.

Ensuite, le deuxième chapitre développe la description, la localisation, la destination et la justification du Projet.

Et en dernier chapitre nous avons effectué une étude architecturale du bâtiment dans laquelle nous avons montré ses différentes caractéristiques et les normes et exigences à respecter pour sa conception.

Après cette étude préliminaire, entamons la deuxième partie qui est l'étude technique.