CHAPITRE III : DESCRIPTION ARCHITECTURALE DU PROJET

L'architecture est l'art de concevoir des espaces et de bâtir des édifices en respectant des règles de construction ainsi que des concepts esthétiques en y incluant des aspects sociaux et environnementaux liés à la fonction de l'édifice et à son intégration dans son environnement quelle que soit cette fonction.

III-1.Vue d'ensemble

En général, le bâtiment se présentera en façade comme un escalier tapissé de verdure à cause du nombre d'étages variable et de la terrasse à végétation extensive rappelant les jardins suspendus babyloniens. Le thème « nature » de l'édifice sera plus accentué par l'aménagement extérieur qui donnera un terrain vaste engazonné et parsemé d'arbustes. Un parking qui pourra accueillir 41 voitures est aménagé devant la façade principale.

III-2. Matériaux de construction

III-2-1. L'ossature

Il existe plusieurs options possibles dans le choix des matériaux pour l'ossature de bâtiment comme l'acier ou le bois cependant afin d'avoir une meilleur résistance au feu l'utilisation du béton armé est devenu un choix plus approprié dans notre cas. En ce qui est de la rentabilité du projet, le béton offre un coût inférieur par rapport à l'acier qui est d'environ deux fois plus cher que celui-ci. Enfin, le béton a une durée de vie plus élevée et ne demande pratiquement pas d'entretien lors de son exploitation.

III-2-2. Les façades

Les façades sont ornées par des terrasses individuelles qui ont des garde-corps dont les matériaux béton et acier sont alternés par niveau. Les murs seront induits, peints et comporteront des bardages en bois sur le contour des portes à 2 vantaux qui accentuera l'effet des végétations en terrasse. Les façades présentent aussi de grandes baies vitrées à cadre en aluminium afin d'améliorer non seulement la lumière naturelle dans les pièces surtout celles du séjour mais aussi l'aération dans ces pièces.

III-2-3. Le plancher

Le plancher sert à recevoir les surcharges d'exploitation tout en jouant de barrière acoustique entre les niveaux inférieurs et supérieurs de l'édifice. L'utilisation de plancher à corps creux est une option adéquate surtout dans le cas d'habitation car ces types de planchers offrent une meilleure isolation acoustique ce qui entre dans la considération du confort des usagers. Cependant les portées des poutrelles de ces planchers sont limitées et des dalles de plus de 16cm

peuvent assurer une isolation acoustique suffisante c'est pourquoi nous allons adopter des dalles pleines en béton armé. Les revêtements seront en parquets collés dans les chambres et en carrelage dans les salles d'eau et les halls.

III-2-4. Les murs

Les murs seront des voiles porteurs en béton armé, et les cloisons seront en corps creux pour plus de confort acoustique.

III-2-4.la toiture

La toiture est une toiture terrasse à végétation extensive accessible au public. Il est fait en béton armé avec une couche d'étanchéité.

III-3.Gaines techniques

Notre bâtiment a été élevé de 1m au-dessus du sol créant un vide sanitaire permettant de faire passer en dessous les différents fils électriques et tuyaux de plomberie évitant ainsi d'encombrer les façades et l'intérieur de l'habitation. En effet, les fils et tuyaux passeront en dessous du bâtiment, puis par les gaines techniques pour rejoindre les différentes pièces à desservir. En outre, l'évacuation d'eau de la toiture ne se verra pas en façade mais passera également dans les différentes gaines techniques (voir plan de toiture en annexes I).

III-4.De la sécurité au confort

Malaga résidence IV est un logement collectif dans lequel le luxe et le confort seront accentués tout en respectant l'aspect sécuritaire qui est un point non négligeable pour type de construction. Ainsi en partant du choix des matériaux de construction à utiliser jusqu'à l'agencement des pièces ces critères seront toujours très importants lors des différentes phases de la conception.

III-4-1.La sécurité

III-4-1-1.Sécurité vis-à-vis de l'incendie

A part les mesures prises lors du choix des matériaux, la protection des habitants lors d'un incendie de l'immeuble sera aussi assurée par :

- la mise en place d'extincteurs par niveau;
- la mise en place de détecteurs d'incendie à chaque niveau ;
- la mise en place de portes coupe-feux et pare flammes.

III-4-1-2.Sécurité vis-à-vis de la foudre

La foudre figure parmi les facteurs qui causent le plus de dégâts dans une habitation. En effet avec la charge électrique qu'elle véhicule, la foudre pourrait non seulement engendrer des répercussions négatives sur les équipements électriques de l'appartement mais aussi et surtout sur les habitants eux-mêmes. Diverses méthodes peuvent être mises en œuvre afin d'éviter les problèmes liés à la foudre, parmi lesquels figurent :

- la mise en place de paratonnerre sur le niveau le plus haut du bâtiment ;
- la mise en place d'une prise de terre enterrée dans un regard en béton.

III-4-2. Le confort

III-4-2-1. L'éclairage

La qualité de la lumière naturelle fait partie intégrante du confort visuel. Dans le but l'améliorer de grandes baies vitrés dans les séjours et chambres.

A cela s'ajoute l'éclairage artificiel qui devra avoir l'éclairement nominal requis selon l'exploitation de la pièce :

Tableau 6: Eclairements moyen par type de pièce

Pièce	Eclairement nominal (lux)
Séjour	300
chambres	200
cuisine	500
Salle d'eau, toilettes, vestiaire	150
Escalier	100
Couloir et circulation	50

Source : Cours électricité de bâtiments, 2015

III-4-2-2- Aération

La conception du système de ventilation prend en compte les besoins des différents locaux dans le bâtiment. Et afin d'assurer le confort des futurs propriétaires des appartements, des mesures sont prises :

- les pièces ont des dimensions qui peuvent offrir le volume nécessaire à chaque personne l'occupant : 16 à 24m² pour les adultes et de 8 à 12m² pour les enfants ;
- Les aérations naturelles sont assurées par les ouvertures (portes, fenêtres, conduits des façades) ;

- La mise en place d'une Ventilation Mécanique Contrôlée (VMC) dans les salles d'eau et les cuisines ;

III-4-2-3. La température ambiante

La température est un facteur important dans le confort d'une habitation. Mis à part les solutions de régulations de la température usuelles telles que la mise en place étudiée des ouvertures dans chaque pièce ou le bon choix de matériaux de construction des murs, des climatiseurs seront placés dans les chambres à coucher et les séjours.

III-4-2-4.Isolation acoustique :

Les bruits peuvent venir de l'extérieur ou de l'intérieur du bâtiment. Selon l'exploitation d'un milieu, ce sont les niveaux de bruits usuels qui les diffèrent. Le seuil d'audibilité est de 0dB et le seuil de douleur de 130dB, ainsi afin d'avoir une idée de l'intensité des bruits acceptables voici quelques exemples de niveau de bruits usuels :

Tableau 7: Niveaux de bruits usuels

Milieu	Niveau de bruit usuel (Db)
Chambres à coucher	30
Appartement tranquille-conversation	40
Bruit modérés de télévision-radio	65
Rues et usines très bruyantes	90

Source : Génie Civil, Monsieur Cognon et Lacombe, Ecole centrale Paris ,1998

Ainsi les précautions prises sont relatives au:

- choix de matériaux des murs, cloisons et plancher procurant une bonne isolation acoustique ainsi que de leurs dimensions (supérieure à 16 cm pour le béton armé) ;
- La mise en œuvre de revêtements du plancher tels que les carreaux ou les parquets ;
- La localisation des salles d'eaux qui seront sur un même alignement vertical.

III-4-2-5. Circulation verticale

La présence de l'ascenseur dans chaque partie du bâtiment que ce soit de la R+3 ou R+5 facilite le mouvement entre les différents étages.

III-4-2-6. Confort des personnes handicapées

Le confort des personnes handicapées n'a pas été négligé dans cadre de ce projet « Malaga ». En effet la circulation de cette catégorie de personne est assurée par l'ascenseur pouvant les accueillir en plus d'une rampe PMR aménagée à l'entrée principale du bâtiment.

III-5. Organigrammes fonctionnels des étages

La classification d'un appartement dépend du nombre de pièces principales (chambre à coucher et séjour) ; ainsi un appartement de type T2 possède une chambre à coucher et un séjour, dans le même optique un type 2 possède 2 chambres à coucher et un séjour. Le bâtiment est séparé en 2 blocs par un joint de dilatation dont le premier possède 3 étages et le second 5 étages.

III-5-1.Le rez-de-chaussée

Le rez-de-chaussée comporte au total 6 appartements : 3 type T2 et 3 type T3 :

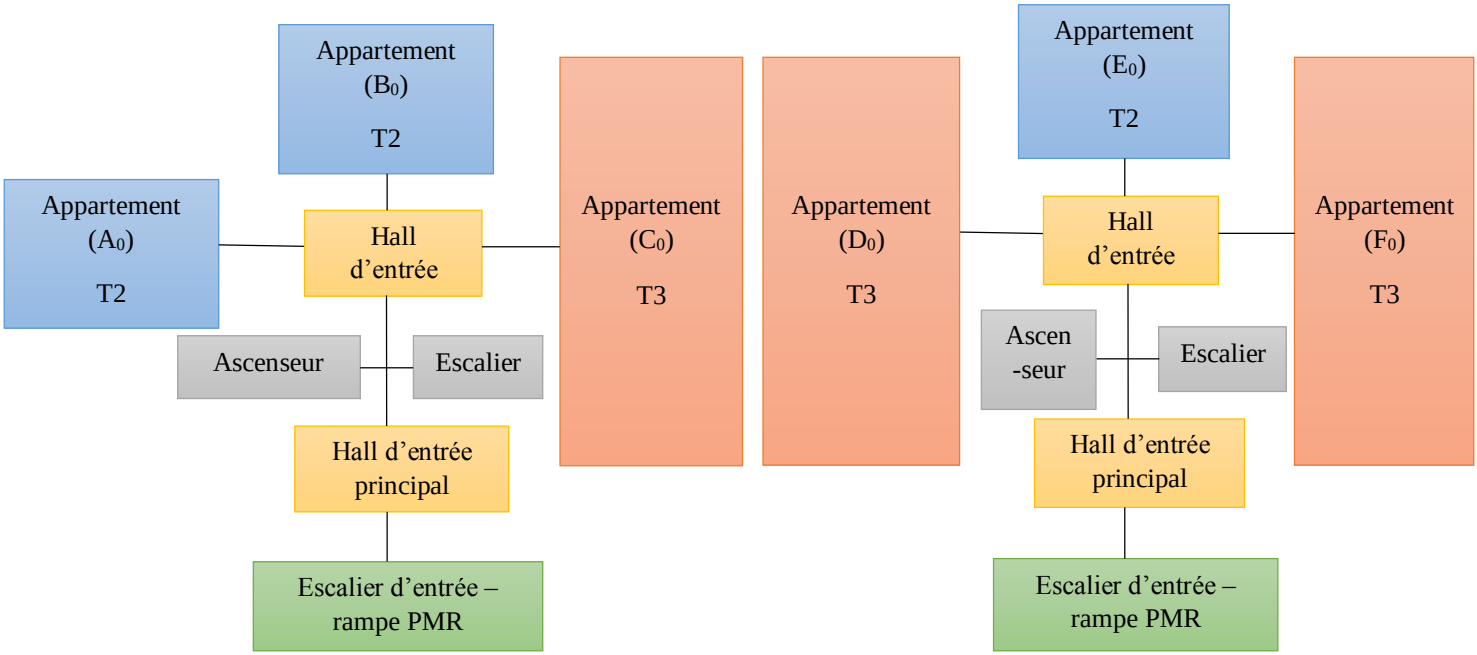

Figure 4: Organigramme fonctionnel du RDC

Pour chaque appartement (notés de A_0 à F_0), voici les surfaces de chaque pièce en m²:

Tableau 8: Surfaces des pièces du RDC

Appartement	A_0	B_0	C_0	D_0	E_0	F_0
Séjour (m²)	29,73	23,28	26,71	26,72	23,28	32,47
Cuisine (m²)	*	7,98	8,11	7,75	7,98	11,92
Chambre 1 (m²)	13,37	17,15	13,13	13,13	17,15	13,09
Chambre 2 (m²)	-	-	10,42	10,42	-	10,49
Salle d'eau 1 (m²)	6,14	5,24	5,27	5,27	5,00	5,27
Salle d'eau 2 (m²)	-	-	3,29	3,29	-	3,29
Hall (m²)	-	5,44	14,59	9,90	5,65	9,92
Dégagement 1 (m²)	3,17**	2 ,69**	3,41	3,44	-	3,41
Dégagement 2 (m²)	-	-	3,44	3,1	-	3,41
Buanderie (m²)	-	-	6,88	6,88	-	6,86

* : kitchenette ou coin-cuisine intégré au séjour

** : avec coin rangement

III-5-2. 1er étage ,2ème étage

Le 1er étage contient 3 appartements de type T2 et 3 appartements de type T3 avec terrasses.

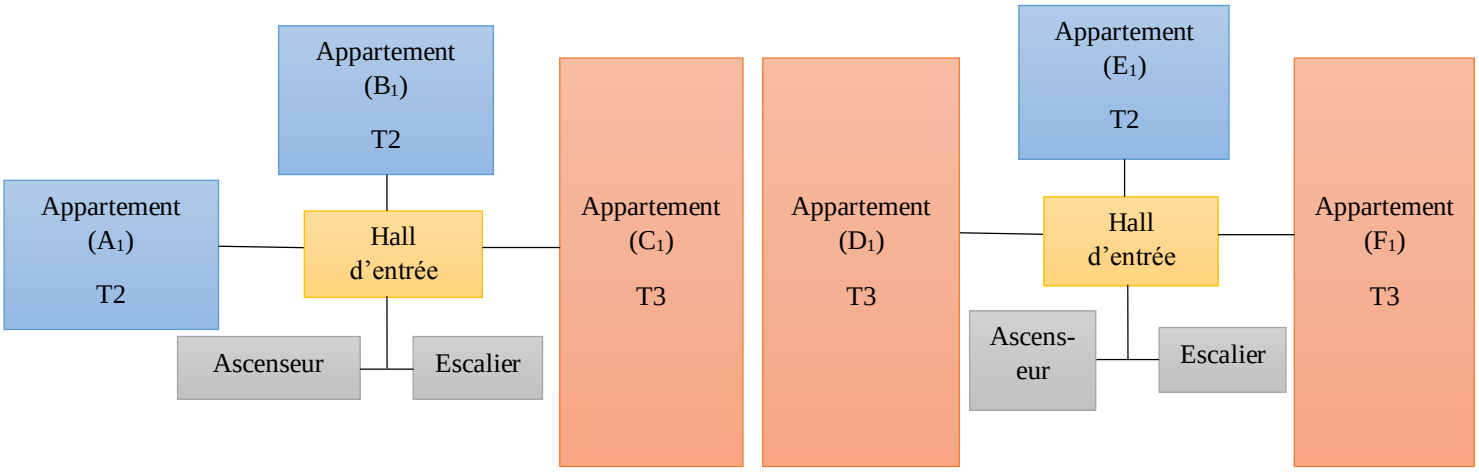

Figure 5: Organigramme fonctionnel du 1er, 2ème étage

Pour chaque appartement (notés de A_1 à F_1), voici les surfaces de chaque pièce en m²:

Tableau 9: Surfaces des pièces du 1er, 2ème étage

Appartement	A_1	B_1	C_1	D_1	E_1	F_1
Séjour (m²)	34,55	23,28	26,71	26,72	23,28	32,47
Cuisine (m²)	8,14	7,98	8,11	7,75	7,98	11,92
Chambre 1 (m²)	12,11	17,15	13,13	16,85	17,15	16,35
Chambre 2 (m²)	-	-	10,42	16,57	-	16,81
Salle d'eau 1 (m²)	6,14	5,24	5,27	5,27	5,00	5,27
Salle d'eau 2 (m²)	-	-	3,29	3,29	-	3,29
Hall (m²)	-	5,44	14,59	9,90	5,65	9,92
Dégagement 1 (m²)	3,17**	2 ,69**	3,41	3,44	-	3,41
Dégagement 2 (m²)	-	-	3,44	3,1	-	3,41
Buanderie (m²)	-	-	6,88	6,88	-	6,86
Terrasse (m²)	17,17	13,71	9,28	8,69	10,10	16,61

** : avec coin rangement

III-5-3.3ème étage

Il existe une porte d'accès vers la toiture du 3ème étage.

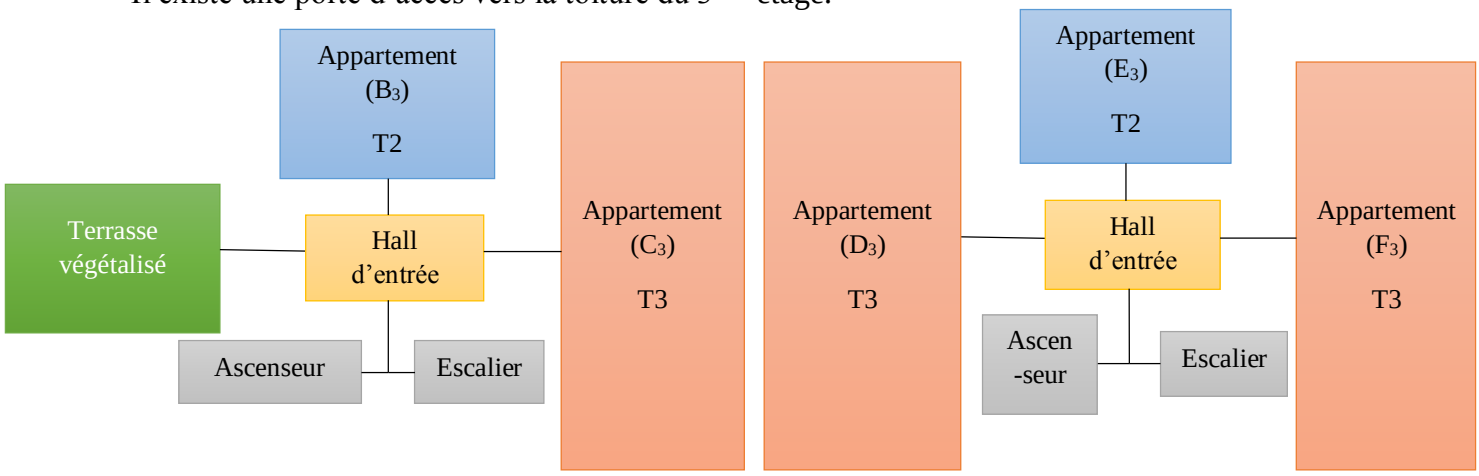

Figure 6: Organigramme de calcul du 3ème étage

Tableau 10: Surface des pièces du 3ème étage

Appartement	B_3	C_3	D_3	E_3	F_3
Séjour (m²)	23,28	26,71	26,72	23,28	32,47
Cuisine (m²)	7,98	8,11	7,75	7,98	11,92
Chambre 1 (m²)	17,15	13,13	16,85	17,15	16,35
Chambre 2 (m²)	-	10,42	16,57	-	16,81
Salle d'eau 1 (m²)	5,24	5,27	5,27	5,00	5,27
Salle d'eau 2 (m²)	-	3,29	3,29	-	3,29
Hall (m²)	5,44	14,59	9,90	5,65	9,92
Dégagement 1 (m²)	2 ,69**	3,41	3,44	-	3,41
Dégagement 2 (m²)	-	3,44	3,1	-	3,41
Buanderie (m²)	-	6,88	6,88	-	6,86
Terrasse (m²)	13,71	9,28	8,69	10,10	16,61

III-5-4.4ème étage

Le bloc avec 3 étages met place à une toiture végétalisé.

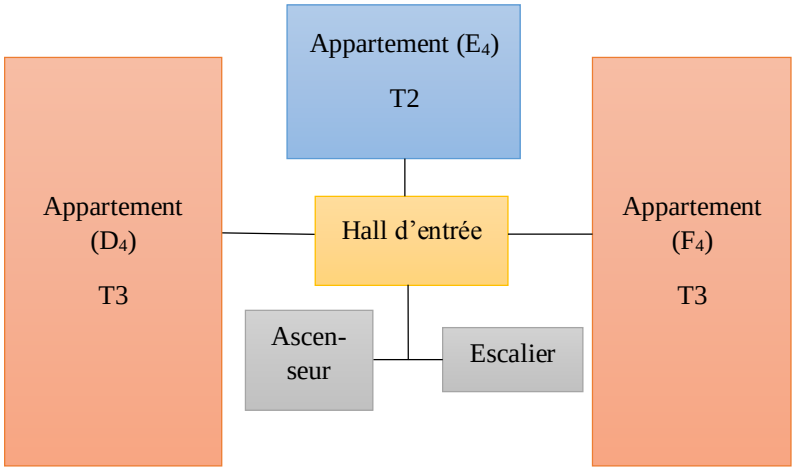

Figure 7: Organigramme fonctionnel du 4ème étage

Les surfaces attribuées à chaque pièce sont comme suit :

Tableau 11: Surfaces de pièces du 4ème étage

Appartement	D_4	E_4	F_4
Séjour (m²)	26,72	23,28	32,47
Cuisine (m²)	7,75	7,98	11,92
Chambre 1 (m²)	16,85	17,15	16,35
Chambre 2 (m²)	16,57	-	16,81
Salle d'eau 1 (m²)	5,27	5,00	5,27
Salle d'eau 2 (m²)	3,29	-	3,29
Hall (m²)	9,90	5,65	9,92
Dégagement 1 (m²)	3,44	-	3,41
Dégagement 2 (m²)	3,1	-	3,41
Buanderie (m²)	6,88	-	6,86
Terrasse (m²)	9,49	9,18	18,02

III-5-5.5ème étage

Le 5ème étage a un accès à la toiture.

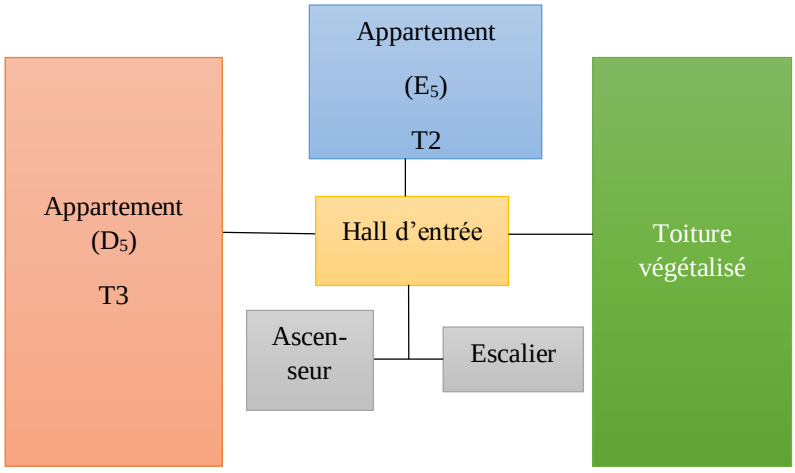

Figure 8: Organigramme fonctionnel du 5ème étage

Les surfaces de chaque pièce sont récapitulées dans le tableau suivant :

Tableau 12: Surface des pièces du 5ème étage

Appartement	D_5	E_5
Séjour (m²)	26,72	23,28
Cuisine (m²)	7,75	7,98
Chambre 1 (m²)	16,85	17,15
Chambre 2 (m²)	16,57	-
Salle d'eau 1 (m²)	5,27	5,00
Salle d'eau 2 (m²)	3,29	-
Hall (m²)	9,90	5,65
Dégagement 1 (m²)	3,44	-
Dégagement 2 (m²)	3,1	-
Buanderie (m²)	6,88	-
Terrasse (m²)	9,49	9,18

III-6.Organisation des pièces dans les appartements

Les nominations des appartements sont les mêmes que précédemment.

III-6-1.Appartements de type T3

Pour les appartements C_0 à C_3, D_0 à D_5 et F_0 à F_4, les agencements des pièces sont presque les mêmes.

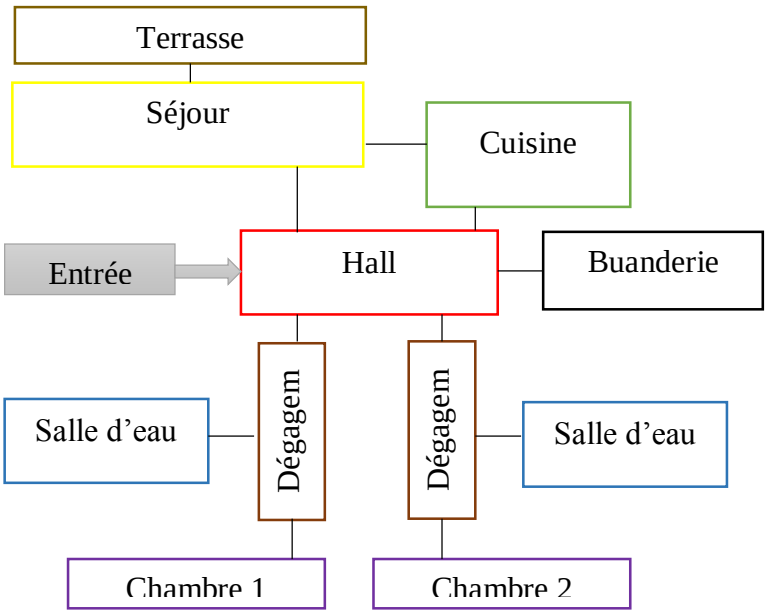

Figure 9: Agencement des pièces des appartements C_0 à C_3, D_0 à D_5 et F_0 à F_4

III-6-2.Appartements de type T2

- Appartement A_0 :

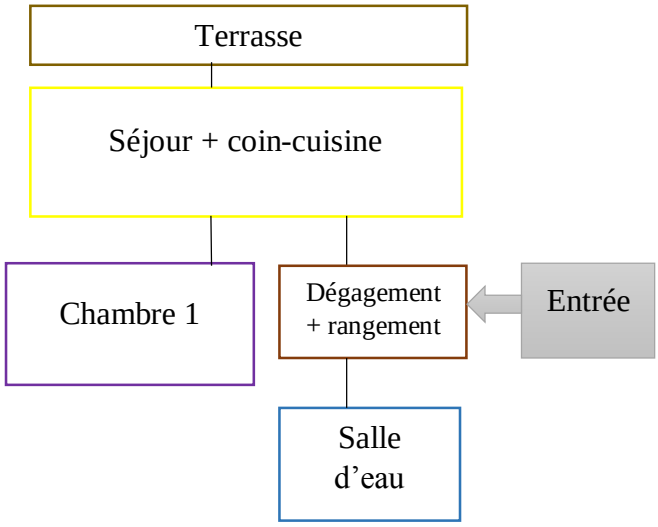

Figure 10: Agencement des pièces des appartements A_0

- Appartements A_1 à A_3 :

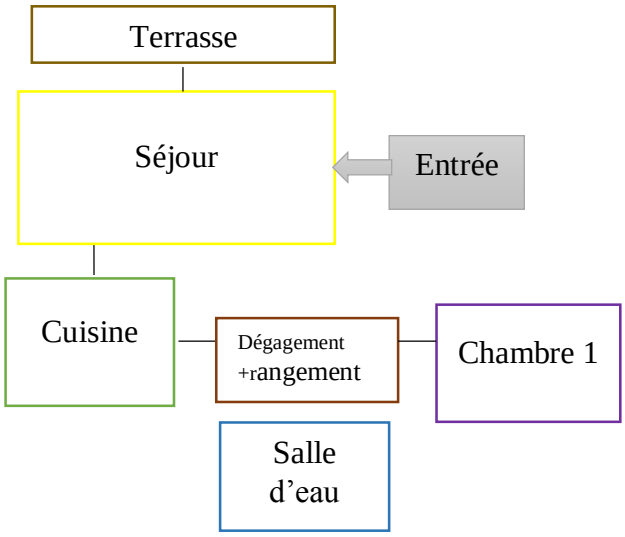

Figure 11: Agencement des pièces des appartements A_1 à A_3

- Pour les appartements B_0 à B_3 :

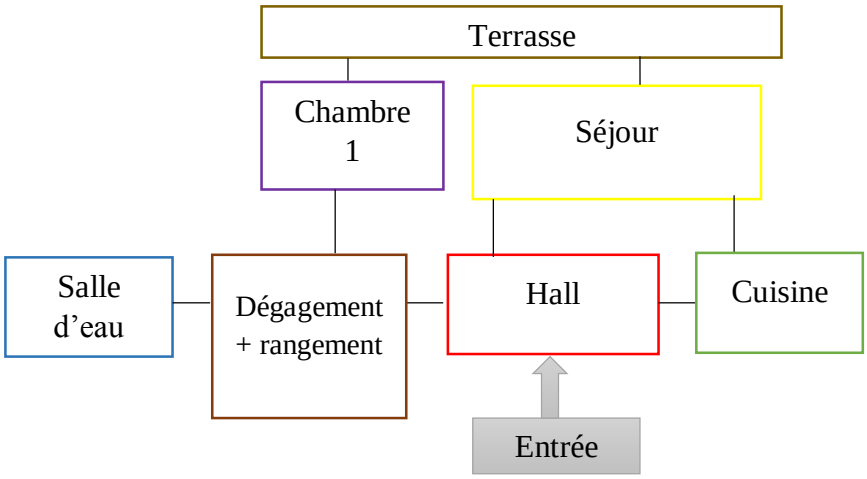

Figure 12: Agencement des pièces des appartements B_0 à B_3

- Pour les appartements E_0 à E_5 :

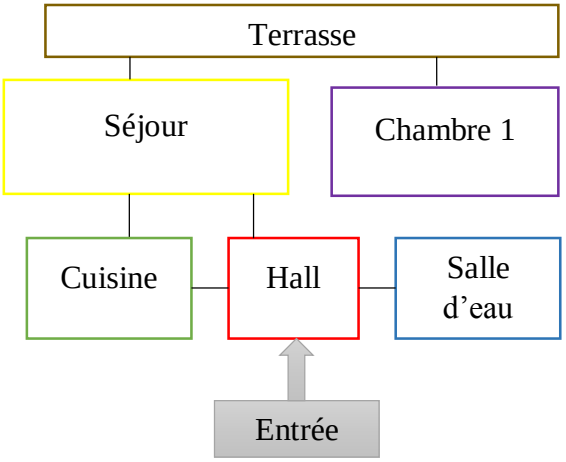

Figure 13: Agencement des pièces des appartements E_0 à E_5