

Université de Blida 1

4-720-547-EX-1

Institut d'Architecture et d'Urbanisme



Master 2 ARVITER

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

**Lecture du projet de Climat de France de l'Architecte
Fernand Pouillon**

**Projet de requalification de la partie nord de Fontaine
Fraiche**



Etudiantes :

Bouafia Racha Randa

ElBesseghi Lamia Mouni

Encadreur:

Mr. Saidi Mohamed

Co-Encadreur:

Mme. Tiyar Manel

A.U. 2015-2016



Sommaire

CHAPITRE 1 : Chapitre introductif

1.1.	Problématique générale du Master ARVITER.....	1
1.2.	Introduction et problématique.....	5
1.3.	Objectifs de la recherche.....	7
1.4.	Méthodologie d'approche.....	7
1.5.	Structure du mémoire	10
1.6.	Présentation de l'air d'étude.....	11
1.6.1.	Introduction.....	11
1.6.2.	Situation.....	11
1.6.3.	Caractéristiques de la commune de Oued Koreich.....	12
1.6.4.	Données géographiques de la ville d'Alger	12
1.6.4.1.	Climat.....	12
1.6.4.2.	Séisme.....	13
1.6.4.3.	Inondation.....	13
1.6.4.4.	Démographie.....	13

Bibliographie et liste des figures

CHAPITRE 2 : Etat de connaissance

2.1.	Introduction.....	14
2.2.	Cités Projetées et Construites par F. Pouillon et leurs similitudes avec climat de France	15
2.2.1.	Exemple de Diar el mahçoul	15
2.2.3.	La cité le point du jour (paris).....	18
2.3.	MATERIAUX DE CONSTRUCTION.....	23
2.3.1.	LE CHOIX DE LA PIERRE.....	23
2.4.	Les Influences de l'Architecte.....	25
2.5.	Les Intervention de F. Pouillon à Alger.....	26
2.5.1.	Contexte de la recherche.....	26
2.5.2.	Le rapport à l'histoire.....	27
2.5.3.	Rapport au projet.....	30
2.5.4.	Le Rapport à la construction	31
2.5.5.	Le Rapport à l'urbain.....	33

Bibliographie et liste des figures

CHAPITRE 3 : Analyse du cas d'étude

3.1.	Choix du cas d'étude.....	37
-------------	---------------------------	----



3.2.	Analyse à l'échelle territoriale.....	38
3.2.1.	Situation.....	38
3.2.2.	Implantation du projet.....	39
3.3.	Analyse urbaine.....	41
3.3.1.	Composition du projet	41
3.3.2.	Hiérarchisation des voies	42
3.3.3.	Cadre bâti non bâti	42
3.3.4.	Type du bâti	43
3.4.	Analyse architecturale	44
3.4.1.	Système structurel	44
3.4.2.	Typologie du bâti.....	48
3.4.3.	Proportions.....	50
3.4.4.	Façades	51
3.4.5.	Éléments architectoniques.....	53
3.4.5.	Éléments décoratifs	57
3.4.6.	Synthèse.....	59

Bibliographie et liste des figures

CHAPITRE 4 : Projet

4.2.	Présentation du site d'intervention.....	61
4.1.	Introduction	61
4.2.1	Accessibilité.....	61
4.2.2.	Relief.....	62
4.2.3.	Etat actuel.....	62
4.3.	Le choix du site d'intervention	64
4.4.	Synthèse de la lecture du projet de «climat de France».....	64
4.5.	choix du projet urbain et des projets architecturaux.....	65
4.6.	La genèse du projet	67
4.6.1.	Projet urbain.....	67
4.6.2.	Projets architecturaux.....	72

Liste des figures

Conclusion	81
-------------------------	-----------

Bibliographie générale et liste des figures

Annexes

Remerciements

Nous rendons grâce à Allah de nous avoir données la force et le courage d'accomplir ce travail et de nous avoir permis d'acquérir les connaissances nécessaires pour le mener à bien.

Nous adressons nos remerciements aux personnes qui ont contribué à la réalisation de ce travail.

Nous tenons à remercier notre promoteur Mr Saidi pour nous avoir soutenues, guidées et orientées tout le long de cette année, ainsi que Mme Tiyar pour ses conseils et son soutien.

Nous remercions aussi Mme Hadji le porteur du master ARVITER pour son enseignement, son implication et ses conseils.

Nous remercions chaleureusement nos deux familles pour leur soutien moral.

Un grand merci également tous les enseignants qui nous ont guidées tout le long de notre cursus.

Un immense merci à AMINE pour sa patience et son aide précieuse ainsi qu'à toute sa famille pour leur accueil chaleureux.

Lamia Mouni et Randa Racha

Dédicaces

A la mémoire de mon père qui nous a quitté il y'a cinq ans et mes regrettées grands-mères pour leur affection et leur tendresse.

A ma chère MAMAN pour ses sacrifices, sa patience, son soutien, son amour et ses encouragements.

A mes chers frères MAHMOUD et FAHD.

A mes tantes, mes tatas, mes oncles, mes cousines et cousins et toute ma famille pour leurs encouragements permanents.

A tous mes amis spécialement RACHA, HADJER, AICHA et ASMA.

Et à toutes les personnes qui ont contribués à ma réussite.

Lamia

DEDICACES :

Je dédie ce travail à mes biens chers parents, mon frère, et mes petites sœurs, à ma grand-mère d'amour que j'aime beaucoup et à ma tante bien aimée

A mes fidèle amies Hadjer Lamia Chahinez Aicha et Asma que j'aime tellement

A mes cousines Doria ,Lylia, Yasmine

A tous les professeurs qui mon enseigné.

Racha Randa



Université Saad Dahlab- BLIDA

Institut D'architecture- MASTER 2- OPTION : Architecture ville et territoire

Bouafia Racha Randa – ElBesseghi Lamia Mouni

CHAPITRE 1

CHAPITRE INTRODUCTIF



1.1. PROBLEMATIQUE GENERALE DU MASTER ARVITER

La production de l'environnement bâti connaît depuis les années 50 un boom sans précédent dans l'histoire de l'humanité.

Dans le courant du 20ème siècle, les typologies architecturales sont passées du stade évolutif dynamique « naturel » à une expression définitivement figée qui ne permet plus des mutations typologiques profondes mais seulement des variations stylistiques sur un même thème.

Quant aux typologies urbaines, elles découlent en partie des nouvelles typologies architecturales, mais aussi d'un certain nombre de facteurs tels que les communications et la technologie.

L'architecture se trouve ainsi confrontée à une situation où la prise de décision en matière de typologie est souvent aléatoire, relevant de choix esthétiques souvent éclectiques, et procédant d'une subjectivité individualiste qui développe des opinions personnelles rattachées à des sentiments et émotions propres à la personne plutôt qu'à des observations de faits réels possédant une dynamique qui leur est propre, indépendamment de l'observateur.

Pour Muratori la production de la ville c'est la production d'une œuvre d'art collective par toute la société.

Pour Bill Hillier c'est l'espace configurationnel rattaché à une dynamique sociale.

La production typologique se base ainsi sur une réalité culturelle, donc d'un produit de société, au niveau d'une aire géographique donnée.

L'architecture et l'urbanisme sont donc des faits culturels à base constante et à diversités multiples dues aux spécificités territoriales et urbaines.

Le territoire dans lequel se produit l'environnement bâti possède une réalité culturelle en plus de sa réalité naturelle ; c'est de là que va naître la tendance typologique.



La ville dans laquelle se produit le projet architectural possède des constantes structurelles en termes de hiérarchies du viaire, de modularité, de nodalités et de pertinences ; le projet architectural sera confronté à la gestion de ces constantes urbaines qui vont à leur tour orienter le développement et la création d'une typologie architecturale adéquate dans une localisation urbaine donnée.

C'est seulement en respectant ces constantes structurelles et ces spécificités territoriales qu'un habitat durable peut être envisagé, à travers la reconnaissance de l'apprentissage ancestral des sociétés qui nous ont précédés, de leurs productions spontanées qui ont répondu à des besoins précis sans causer de dommages aux ressources naturelles et sans mettre en danger l'évolution des générations futures.

Ces enseignements sont contenus dans le patrimoine qui devient une source de connaissance et d'inspiration pour les créations architecturales futures.

Le corollaire direct du concept de patrimoine est évidemment celui d'histoire.

L'histoire devient ainsi la source des références indispensables à une production durable de l'environnement anthropique.

La reconnaissance de la valeur existentielle de l'homme au sein de la nature et la connaissance profonde de cette dernière afin de ne pas l'exploiter au-delà de ses limites, est la condition qui permet à l'« habiter » de se réaliser, par opposition au « loger » d'aujourd'hui.

Retrouver la codification de la production du bâti à travers sa réalité territoriale, comme base structurelle, est un préalable à la re- connaissance des lois de la production de l'espace anthropique.

Les différents moments de l'anthropisation de l'espace : le territoire, l'agglomération et l'édifice, sont les trois niveaux d'échelle à travers lesquels va s'exprimer toute l'action humaine sur son environnement.

La connaissance – reconnaissance de ces échelles et de leurs articulations permettra éventuellement de faire ressortir les modèles structurels pour la



conception et le contrôle des extensions urbaines et des projections architecturales.

La spécialité proposée permet aux étudiants d'obtenir une compétence double ; d'une part, d'appréhender le phénomène urbain complexe dans un système de structures permettant une conception cohérente d'actions à projeter sur l'espace urbain, d'autre part de respecter l'environnement territorial à la ville en insérant de projets architecturaux dans la logique structurelle et culturelle du territoire, comme projets intégrés dans leur contexte et comme solutions aux problématiques locales rencontrées et identifiées.

Dans le cadre de notre master, la reconnaissance de la structure territoriale génératrice d'habitat comme première matrice des implantations anthropiques, et de la structure urbaine comme naturellement issue de cette structure territoriale et elle-même matrice du tissu urbain, est une condition sine qua non d'une production durable de l'habitat humain.

Au sein du master ARVITER nous proposons d'effectuer une reconnaissance de ces relations entre territoires culturels, structures urbaines et production de typologies architecturales.

Nous proposons cet approfondissement des connaissances en typologie à partir d'une stance actuelle. Nous nous insérons ainsi dans une problématique contemporaine de la production de l'environnement bâti.

L'enseignement des typologies et la pratique de relevés et d'analyse constitue l'aspect cumulatif des connaissances du réel, qui est finalisé par un projet architectural dont les références typologiques sont définies et rattachées à l'aire culturelle, au territoire et à l'époque, dans un esprit de durabilité, associant continuité et innovation.

La recherche cumulative in situ permet de produire des registres de répertoires typologiques.



Université Saad Dahlab- BLIDA

Institut D'architecture- MASTER 2- OPTION : Architecture ville et territoire

Bouafia Racha Randa – ElBessegghi Lamia Mouni

Ainsi, et grâce à une accumulation de connaissances typologiques et stylistiques relatives à des aires culturelles données, et à une réalité territoriale et urbaine donnée, le projet final concrétisera une attitude créatrice de formes architecturales en relation avec la réalité culturelle du territoire.

Dr.BOUGHHERIRA – HADJI Quenza



1.2. Introduction

De nos jours en Algérie comme partout dans le monde depuis la révolution industrielle les villes sont en crises, elles sont confrontées à plusieurs problèmes; évolution anarchique, des variantes typologiques souvent aléatoires qui ne respectent pas l'histoire et la culture du territoire ce qui amène à une perte d'identité et une discontinuité, exploitation des terres agricoles, problèmes de logement ...etc. L'environnement produit se retrouve incohérent et non-harmonieux à cause de ces variantes structurelles et typologiques qui sont en discontinuité par rapport au territoire.

Certains architectes font face à cette crise et tentent d'apporter des solutions à ces problèmes en respectant l'environnement existant.

Fernand Pouillon fut un des grands bâtisseurs des années de reconstruction après la Seconde Guerre mondiale en France. Il a réalisé de nombreux équipements et bâtiments publics à Marseille, Aix-en-Provence, en région parisienne, en Algérie ainsi qu'en Iran. Ses réalisations se caractérisent par une insertion dans le site, un équilibre des masses né de proportions harmoniques rigoureuses, des matériaux nobles – y compris dans le logement social.¹

Il accordait beaucoup d'importance à l'existant, l'ancien. On retrouve dans ses travaux les principes des architectures antiques – sources d'harmonie-, et des éléments qui rappellent l'architecture de la région dans laquelle il travaillait.

« L'ensemble de logements sociaux et municipaux à Aix-en-Provence est intimement lié à ces relevés. Les dimensions et les proportions des places publiques sont identiques à celles du vieil Aix. La contextualisation lui importe énormément, entendue comme l'esprit de la ville. A Marseille, il développe des œuvres métropolitaines. A Aix, l'échelle est plus humaine... »²

Contrairement aux adeptes du Mouvement moderne, Pouillon, toute sa vie a tenté de renouer avec les grands principes de l'architecture de l'Antiquité jusqu'à

¹ (wikipedia.org, 2016)

² Bonillo, J.-L. (2013, 03 23). Fernand Pouillon, la pierre sans mystique . (J.-P. Hugron, Intervieweur)



nos jours. La question du logement pour tous a toujours été au centre de ses préoccupations, avec une gageure : « construire vite, bien et à moindre coût » sans négliger pour autant la quête du « Beau ». Une production énorme réalisée en grande partie en Algérie, construite avec des matériaux traditionnels mais qui prône la modernité.³

Son architecture était non seulement en continuité avec l'environnement existant mais aussi en accord avec la nature du site et du paysage. Sans parler du respect de l'environnement et de la durabilité de ses réalisations – la pierre était pour lui le matériau par excellence –

En 1950 déjà les problèmes d'urbanisme étaient présents à Alger. À la demande de Jaques Chevalier maire d'Alger à cette époque, l'architecte Fernand Pouillon a proposé des solutions originales aux problèmes de logements en réalisant trois grands ensembles urbains ; Diar Saada, Diar El Mahsoul et Climat de France.

Ces trois cités sont considérées comme des joyaux de l'architecture de Fernand Pouillon. Elles ont fait parler d'elle mondialement et ont été l'objet de plusieurs recherches.

Ainsi nous avons développé notre problématique :

- Comment Fernand Pouillon a su apporter des solutions aux problèmes de logements tout en s'intégrant dans le paysage naturel?
- Comment fait-il pour réaliser des projets harmonieux et en accord avec l'existant ?
- Quelle est la méthode adoptée par FP pour la réalisation de « climat de France »?
- Est-ce que sa méthode et ses techniques peuvent être appliquées actuellement ?

³ Maachi-Maïza, M. (s.d.). *L'oeuvre algérienne de Fernand Pouillon*. Oran : Institut Français d'Oran.



1.3. Objectifs de la recherche

Dans le présent mémoire nous allons analyser l'une des œuvres de Fernand Pouillon pour comprendre sa méthode et sa manière de concevoir, et par la suite concevoir un projet en suivant sa logique.

Notre choix s'est porté sur l'étude de l'une des cités réalisées à Alger « climat de France ».

Nous estimons que la méthode adoptée par FP peut être une solution à la crise que connaissent les villes aujourd'hui

Par conséquent nous nous sommes fixées comme objectifs de comprendre la logique d'implantation de FP et sa notion de cité urbaine ou petite ville, de voir comment il aborde ses projets et leur donne une identité différentes en fonction de leurs territoires tout en utilisant les mêmes techniques et principes, Et tenter de concevoir un projet qui respectera sa méthode et s'intégrera dans l'environnement existant.

1.4. Méthodologie d'approche :

Pour notre cas d'étude nous nous sommes orientés vers une analyse typomorphologique, pour répondre à nos objectifs. Cette méthode est la base de l'option architecture ville et territoire.

La méthode typomorphologique permet d'englober dans une vision unitaire l'ensemble des objets construits, de comprendre les établissements humains qui témoignent de la culture matérielle de différentes époques.⁴

Elle cherche à comprendre la logique qui sous-entend l'organisation des compositions qui assure leur cohérence. L'architecture y est appréhendée dans ses relations avec le tissu urbain, la ville comprise dans son rapport avec le

⁴ Caniggia, G., & Mafei, G.-L. (1979). *Composition architecturale et typologie du bâti*. Venise: marselio.



milieu naturel du site. Elle vise à expliciter le processus d'évolution des établissements humains qui règlent leur dynamique transformationnelle.⁵

Il existe selon Cannigia un lien direct entre l'analyse et le projet, une continuité logique du savoir-faire. Il considère que l'on ne peut concevoir un projet architectural pour un lieu sans connaissance approfondie de la manière dont le milieu a pris forme, sans comprendre comment il s'est progressivement transformé, sans avoir conscience du fait que des permanences structurales conditionnent son évolution futur.⁶

Muratori saisi l'enjeu culturel fondamental qui revêt la continuité de l'établissement humain et la nécessité de l'ancien comme infrastructure pour que le nouveau puisse émerger et se développer. L'objectif qu'il assigne lorsqu'il étudie les lois qui gouvernent la formation et l'évolution des formes urbaines et territoriales, dans la perspective de réconcilier ce que la crise a séparé voir opposé :

- Le rapport entre structure urbaine existante et les nouvelles interventions
- Le rapport entre l'histoire et le projet dans l'enseignement de l'architecture ⁷

Selon l'approche typo morphologique, au premier niveau de lecture le bâtiment est regardé non comme un objet isolé mais dans son rapport aux espaces non bâtis : la parcelle, les espaces publics...

Au second niveau de lecture, le groupement des parcelles amène à considérer la structuration caractéristique des éléments du tissu selon leur emplacement dans la ville selon la période de leur formation et les modalités de leur croissance.⁸

⁵ ibidem

⁶ ibidem

⁷ Caniggia, G. (1994). *Lecture de Florence* . Bruxelles : Institut supérieur d'architecture Saint-Luc.

⁸ Caniggia, G., & Mafei, G.-L. (1979). *Composition architecturale et typologie du bâti*. Venise: marselio.



Le traitement de l'information collectée procède d'une lecture dialectique entre les différentes échelles de l'habitat humain, partant du territoire au matériau de construction, dans des interrelations de cause et d'effet, ainsi que de feed - back, sans pour autant figer l'ordre des échelles ; en effet, et selon l'intérêt recherché par tel ou tel travail, la lecture peut commencer à l'échelle du territoire, de la ville ou de l'édifice, puis remonter en filigrane vers les échelles inférieures et supérieures. Ce qui importe est la relation existant entre les diverses échelles sur le plan morphologique, et la manière dont les éléments de chaque échelle sont induits par ceux des autres échelles, et non pas l'ordre de la lecture et de l'exploitation de l'information. ⁹

L'application de cette méthode de lecture typo morphologique a été à l'origine de l'instrumentation de nouvelles pratiques de conservation du patrimoine bâti, mais elle a aussi permis de développer des outils applicables à la recalcification des milieu urbains existant en manifestant une attitude plus responsable au plan social et culturel.¹⁰

Dans notre cas, nous allons utiliser cette méthode pour la lecture de l'ensemble urbain, ou comme F.Pouillion l'appelle partie de ville, climat de France.

Nous allons procéder à une analyse typo morphologique à différentes échelles de lecture ; l'édifice, le tissu urbain, et la ville, pour aboutir à la méthode de composition de F.Pouillion. Nous allons tenter de comprendre la logique d'implantation de F.Pouillion, pour pouvoir répondre à notre problématique et proposer un projet qui soit en continuité avec sa réalisation en respectant le contexte physique et culturel.

⁹ Cours Mme Hadji (2016). *Structure urbaine*. Université de Blida

¹⁰ Caniggia, G., & Mafei, G.-L. (1979). *Composition architecturale et typologie du bâti*. Venise: marselio.



1.5. Structure du mémoire

Notre travail s'organise autour de quatre chapitres. Le premier chapitre « chapitre introductif » présente l'introduction générale de notre recherche et le contexte dans lequel F.Pouillion a commencé ses projets en Algérie. Nous évoquerons la problématique générale de notre option ainsi que la problématique de notre travail qui se basera sur l'architecture de FP, en déterminant les objectifs de notre recherche. Nous parlerons de la typo morphologie, la méthodologie que nous avons adoptée pour analyser notre cas d'étude. Nous allons ensuite présenter notre site d'intervention.

Dans le second chapitre « état de connaissance » nous parlerons de l'architecte Fernand Pouillon et de ses principes et réalisations dans le monde en se basant sur les travaux d'autres chercheurs, afin de mieux comprendre sa logique en architecture, et comparer ces réalisations à « climat de France » pour mieux voir si l'architecture de FP peut être généralisée ou si elle est spécifique par rapport à chaque cas.

Le troisième chapitre sera consacré au cas d'étude « climat de France », que nous allons analyser à différentes échelles en utilisant la méthode typomorphologique, et tenter de faire ressortir les éléments qui composent le projet.

Le quatrième chapitre est dédié au projet que nous avons conçu en utilisant la méthode de F.Pouillion, nous allons présenter les différentes étapes de sa réalisation.

Nous terminerons par une conclusion qui fera ressortir les points importants de cette recherche et l'aboutissement à nos objectifs.



1.6. Présentation de l'air d'étude

1.6.1. Introduction

Oued Koriche (anciennement Climat-de-France lors de la colonisation) est une commune de la wilaya d'Alger au nord de l'Algérie créée en 1984, faisant partie de l'agglomération d'Alger.

1.6.2. Situation

Oued Koriche est située à environ 8 km à l'ouest du d'Alger. Le nom ancien de cet oued est Oued-Griche qui correspondait au même nom d'un puits se trouvant au cimetière de Sidi M'hamed à Belle-cour construit au début de 1530.

La commune s'étend sur une superficie de 3,825 km², elle est délimitée géographiquement par

- Au nord: par la commune de Bab el Oued
- Au sud: par la commune d'El Biar
- A l'est: par la Casbah
- A l'ouest: par la commune de Bouzaérah ¹¹



Fig. 1.1 carte représentant la situation de la commune de Oued Koreich au nord de l'Algérie.

Source : wikipedia.org

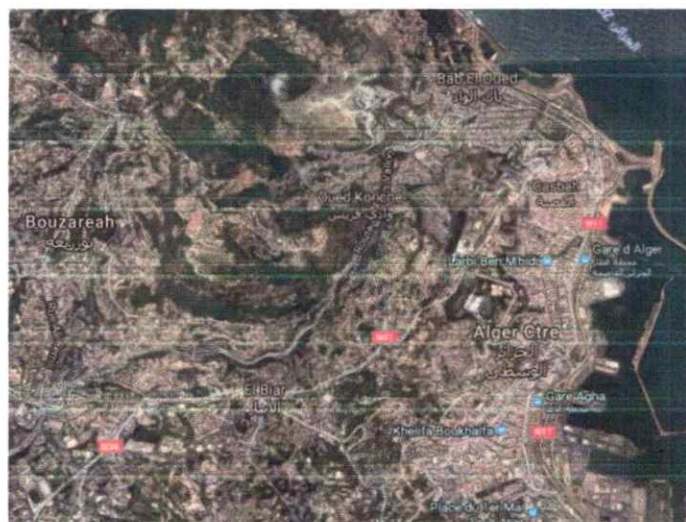


Fig. 1.2 vue aérienne représentant la situation de la commune de Oued Koreich dans le grand Alger.

Source : google maps

¹¹ wikipedia.org. (2016, mai).



1.6.3. Caractéristiques de la commune de Oued Koreich

La commune est enclavée entre les communes populaires de Bab El Oued et de la Casbah et celles plus aisées d'El Biar et de Bouzareah, et de par le relief escarpé de son territoire, Oued Koriche est une commune défavorisée disposant de peu moyens économiques, culturels ou sportifs. C'est une ville-dortoir et dont les cités, tel que l'ensemble « Climat-de-France » conçue par Fernand Pouillon entre 1954 et 1957, se sont dégradées.

Nous parlerons en détails des données géographiques de la région dans le chapitre 3 « cas d'étude ».

1.6.4. Données géographiques de la ville d'Alger

1.6.4.1. Climat

Alger bénéficie d'un climat méditerranéen. Elle est connue par ses longs étés chauds et secs. Les hivers sont doux et humides. Il fait généralement chaud surtout de la mi-juillet à la mi-août.

Sa proximité de la mer Méditerranée contribue à modérer les températures de la ville. Alger reçoit en moyenne environ 600 millimètres de pluie par an, dont la majeure partie est observée entre Octobre et Avril.

La neige est très rare; en 2012, la ville a reçu 10 centimètres (3,9 pouces), sa première chute de neige en huit ans.¹²

Tableau climatologique d'Alger aéroport international, période 1961-1990

Mois	jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sep.	oct.	nov.	déc.	année
Température minimale moyenne (°C)	5,9	6,4	7	9	12	15,6	18,5	19,1	17,1	13,7	9,6	7	11,7
Température moyenne (°C)	11,2	11,9	12,8	14,7	17,7	21,3	24,6	25,2	23,2	19,4	15,2	12,1	17,4
Température maximale moyenne (°C)	16,5	17,3	18,5	20,4	23,5	27	30,6	31,2	29,2	25,1	20,7	17,2	23,1
Record de froid (°C)	-11	-8	-5	3,8	3,8	9,4	13,4	13,8	11,6	7,2	-4	-10	-9
Record de chaleur (°C)	24,4	30	36,3	37,2	41,2	44,6	45,2	47,5	44,4	37,7	32,4	29,1	47,2
Précipitations (mm)	80	81,8	73,4	61,1	39,9	16,7	4,6	7,4	34,2	76	96,4	115,2	686,6
Nombre de jours avec précipitations	11,4	10,6	9,7	9,1	7,3	2,5	1,5	2,5	5,3	8,6	11,1	12,1	91,7

Tab. 1.1 Tableau climatologique d'Alger 1961-1990

Source : wikipedia.org

¹² wikipedia.org. (2016, juillet).



1.6.4.2. Séisme

Alger est une zone sismique sensible, menacée par plusieurs failles (Khaïr al Dine, Zemmouri, Sahel, Chenoua, Blida, Thenia). Le dernier séisme important date du 3 février 1716 et a coûté la vie à 20 000 personnes. Cependant plusieurs quartiers ont été touchés par le séisme de Boumerdès en 2003 (faille Zemmouri).

1.6.4.3. Inondations

En raison de sa situation géographique, Alger est fortement soumise aux risques d'inondation à cause du ruissellement des eaux de pluie des hauteurs de la ville jusqu'aux quartiers situés en contrebas. Ce risque est accentué par plusieurs facteurs liés à une évolution urbaine prenant peu en compte les risques. Plusieurs édifices sont construits sur des lits d'oued, comme au Val d'Hydra.

Le 10 novembre 2001, des pluies diluviennes s'abattent sur Alger, transformant les lits d'oueds en torrents de boue. Cette catastrophe causera la mort de plus de 700 personnes, majoritairement à Bab El-Oued, un quartier où des immeubles entiers ont été détruits.

1.6.4.4. Démographie

La wilaya d'Alger comptait 3 759 227 habitants.

La pyramide des âges met en avant une population jeune relativement importante, presque un tiers de la population a moins de 20 ans. Cependant on observe une diminution des naissances à partir de 1983 et une reprise de natalité sur la période 2004/2008.

- Evolution démographique à Oued Koreich ¹³

1987	1998	2008
56 230	53 378	46 182

Tab. 1.2 Tableau de l'évolution démographique à oued koreich.

Source : wikipedia.org

¹³ wikipedia.org. (2016, juillet).



Bibliographie

Ouvrages

1. **Caniggia, Gianfranco et Mafei, Gian-Luigi. 1979.** *Composition architecturale et typologie du bâti*. Venise : marselio, 1979.
2. **Caniggia, Gianfranco. 1994 .** *Lecture de Florence* . Bruxelles : Institut supérieur d'architecture Saint-Luc, 1994 .

Articles

1. **Maachi-Maïza, Myriam.** *L'oeuvre algérienne de Fernand Pouillon*. Oran : Institut Français d'Oran.

Cours

1. **Cours Mme Hadji (2016).** *Structure urbaine*. Université de Blida

Sites Web

1. **Wikipedia. 2016.** wikipedia. [En ligne] 2016.
https://fr.wikipedia.org/wiki/Fernand_Pouillon#/media/File:Marseille_vp.jpg.

Interview

1. **Bonillo, Jean-Lucien. 2013.** *Fernand Pouillon, la pierre sans mystique* . [interv.] Jean-Philippe Hugron. 23 03 2013.

Liste des figures

Fig. 1 : wikipedia.org

Fig. 2 : googlemaps.com

Liste des tableaux

Tab. 1 : wikipedia.org

Tab. 2 : wikipedia.org



Université Saad Dahlab- BLIDA

Institut D'architecture- MASTER 2- OPTION : Architecture ville et territoire

Bouafia Racha Randa – ElBesseghi Lamia Mouni

CHAPITRE 2

ETAT DE CONNAISSANCES



2.0. ETAT DE CONNAISSANCES

2.1 Introduction

Dans ce chapitre d'état de connaissance nous allons mettre en avant les données consternant F. Pouillon qui nous ont aidées à mieux analyser notre cas d'étude « Climat de France », et les informations sur le sujet que nous avons traité, qui est intitulé « la requalification de la partie nord du quartier de fontaine fraîche ». Mais aussi le parcours de l'architecte FP et ses principes afin de mieux comprendre sa méthode et ses techniques à travers ses réalisations non seulement en Algérie mais aussi dans le monde.

Nous nous sommes basées principalement sur les travaux de recherche de quelques architectes qui ont travaillé sur Fernand Pouillon notamment Mme Maiza ; enseignante à l'EPAU, qui a écrit une thèse et plusieurs articles sur l'architecture de Fernand Pouillon en Algérie, et Mme Merzelkad qui a aussi travaillé sur le même thème et plus précisément le cas d'étude du climat de France dans son mémoire de magistère « F. POUILLON dans la ville d'Alger connaissance et reconnaissance d'un habitat intégré ».

2.2. Cités Projetées et Construites par F. Pouillon et leurs similitudes avec climat de France

2.2.1 Exemple de Diar el mahçoul

2.2.1.1 Introduction

La cité de Diar el Mahçoul occupe une position stratégique par rapport à la commune d'El-madania, et celle de la ville d'Alger. C'est un périmètre autonome du point de vue morphologique, mais il présente une intégralité spatiale et fonctionnelle parfaite par rapport à son environnement.

Elle est limitée au nord par le boulevard Khalifa Oulmane, à l'est par le complexe de Riad el Feth, au sud et à l'ouest par le boulevard de la zouaia et la zone résidentielle pavillonnaire.¹

2.2.1.2 Situation géographique

La cité Diar el Mahçoul est située au nord de la commune d'El Madania sur les hauteurs de la ville d'Alger. Une partie de la cité domine le quartier du Hamma situé en contrebas. La cité a été construite sur le plateau *Susini*, à l'ouest du Bois des arcades et à l'est de la Villa Susini.

En 1982, le Mémorial du martyr d'Alger a été érigé au bord de la cité et la domine massivement.²



Fig. 2.1 Localisation de Diar el Mahçoul .
Source : tiré d'un exposé sur l'analyse de Diar el mahçoul ,travail effectué par : khatab merouan e'thamza mohamed riad



Fig.2.2 Vue aérienne de Diar El Mahçoul. Source Google earth

¹ <http://fr.slideshare.net/bibaarchitecte/pouillon>

² https://fr.wikipedia.org/wiki/Diar_el_Mahçoul



2.2.1.3 Similitudes du projet Diar el Mahçoul avec Climat de France

Dans l'ensemble du projet Fernand Pouillon propose dans la plupart de ses projets les variations suivantes : des bâtiments en forme de barres, de plots, de tours, de U, de T, de L..., des formes uniques³

A climat de France il a utilisé la même variation des bâtiments.



Fig.2.3 : Vue aérienne de Diar El Mahçoul.

Source : tiré d'un exposé sur l'analyse de Diar el mahçoul ibidem

Passerelle en arcade qui lie souvent entre le centre du quartier et l'extérieur de la cité. On peut tirer référence de ses passerelles car elle ressemble au SABAT de la casbah d'Alger



Fig.2.4 : Le passage couvert

Source ibidem fig. 3

Se sont tous types d'escaliers et rampes qui lient les différentes terrasses les unes aux autres .on remarque très bien le principe de la monumentalité



Fig.2.5 : Le passage non couvert

Source ibidem fig. 3

Le portique est un élément souvent utilisé par Pouillon car il assure un espace ouvert et couvert et permet d'avoir des perspectives différentes



Fig.2.6 : La porte urbaine

Source ibidem fig. 3

³ La Biennale « Seconda Mostra Internazionale di Venezia »- rendra cette année 1982, un hommage à Fernand Pouillon et Hassan Fathy.
Rondins de bois pièces en bois qui soutiennent les
Portes à faux et encorbellements



Les immeubles de "Climat de France" sont composés d'un toit terrasse, qui est un élément majeur. F.P a emprunté ce concept aux toitures de la Casbah appropriées par les femmes comme leurs propres espaces.



Fig 2.5 Toiture terrasse

Source ibidem fig. 3

L'utilisation des rondins de bois est employée dans l'immeuble curviligne et l'immeuble 200 colonnes. Ils ont un rôle plus décoratif que structurel.



Fig 2.8 Les rondins en bois

Source ibidem fig. 3

La construction de mur de soutènement massif en béton armé. Et pour éviter le glissement de la terre

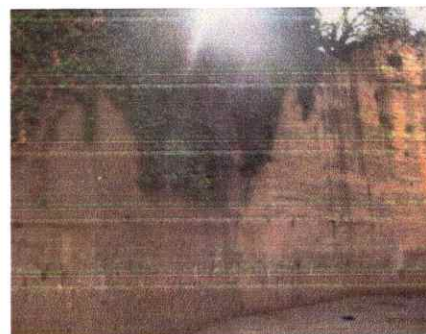


Fig 2.9 Le mur de soutènement

Source ibidem fig. 3

Situé à l'entrée de chaque façade de l'immeuble des 200 colonnes les propylées participent à la structure et à l'esthétique de l'édifice.

Dans ses mémoires d'un architecte, il rappelle les raisons de son choix : « Depuis longtemps j'étais intéressé par les matériaux. Je déplorais la laideur des enduits, la couleur des bétons. Le siècle du ciment armé posait pour moi les problèmes de l'aspect, du revêtement, de la peau de l'édifice. »

« C'est l'espace public qu'il conçoit d'abord, par l'enchaînement de séquences articulées autour desquelles il dispose ses volumes » explique Bernard Huet. Fernand Pouillon va de l'extérieur vers l'intérieur.



Fig 2.10 les propylées

Source ibidem fig. 3



Fig 2.11 L'appareillage de la pierre

Source ibidem fig. 3



Fig 2.12 Espace public

Source ibidem fig. 3

2.2.2. La cité le point du jour (paris)

Situation géographique Point du Jour c'est un ensemble de deux mille deux-cent soixante logements, équipements et commerces, presque en bord de Seine, répartis sur plus de vingt-cinq immeubles, hauts de un à quinze étages. Parce que les façades sur rue sont disposées de telle façon qu'on ne les perçoit presque pas, surtout avenue Pierre-Grenier, on a de la peine à trouver ce joyau urbain dont une façade était recouverte de feuilles d'or avant qu'une restauration récente ne transforme l'or en aluminium doré⁴.



Fig 2.13 photo aérienne de la cité point du jour

Source : google maps

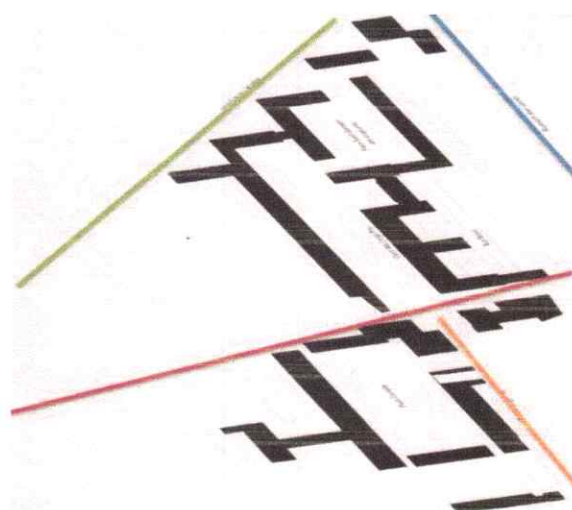


Fig 2.14 l'accessibilité

Source : dessiné par les auteurs sur la base d'une image tirée d'un exposé réalisé par Hadjadj salmane ,mezaourou youcef

- Boulevard Jean- Jaurès
- Avenue Pierre-Grenier
- Rue du point- du- jour
- Rue des longs- prés

⁴ http://fernandpouillon.com/fernand_pouillon/architecte/albums/_france/boulogne_contemp/index.html

2.2.2.1. Les types de bâtiments

Dans l'ensemble du projet la cité point du jour Fernand Pouillon a utilisé des bâtiments en forme de barres, de tours des formes simples et uniques et on remarque aussi la grande place rectangulaire comme la place des 200 colonnes a climat de France⁵

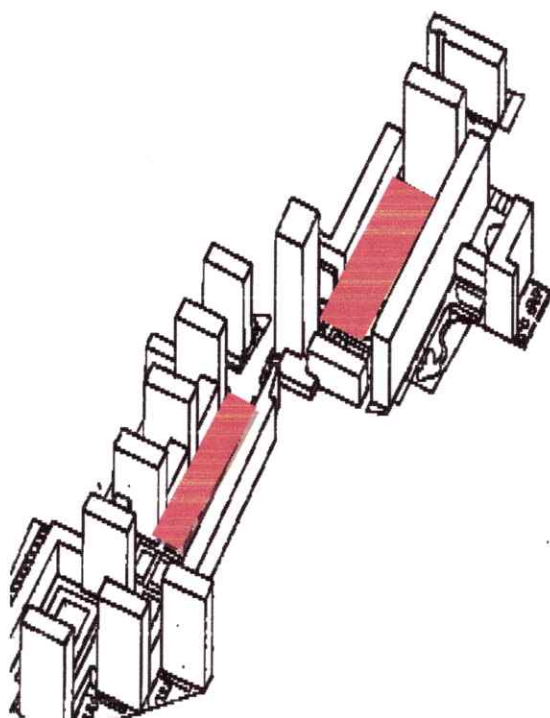


Fig 2.15 les espace extérieure

Source : ibidem FIG .14

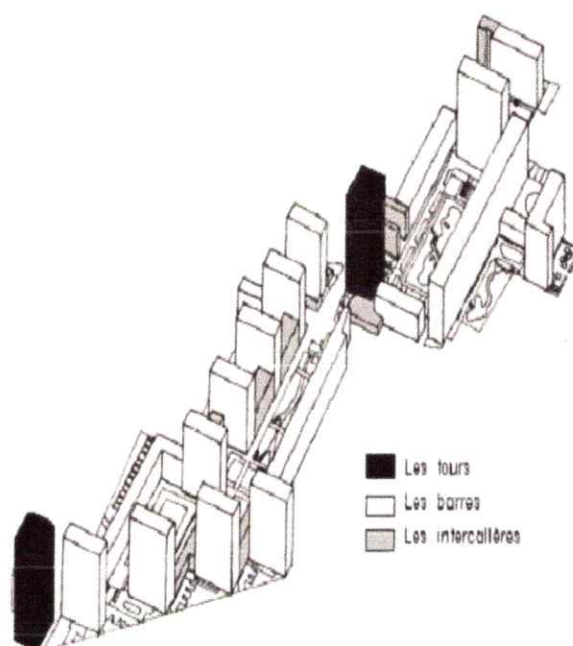


Fig 2.16 type des bâtiments

Source ibidem FIG .14

⁵ <http://insaniyat.revues.org>



Les façades

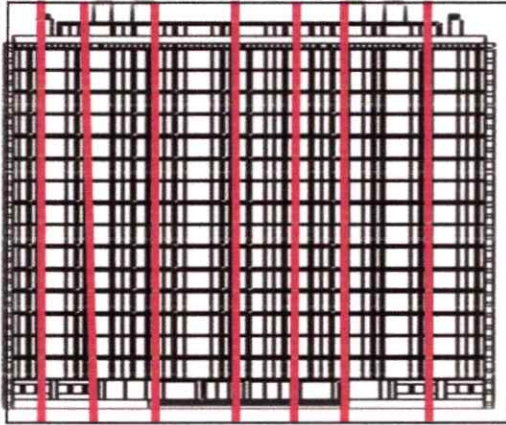


Fig 2.17 rythme vertical

Source idibem FIG .14

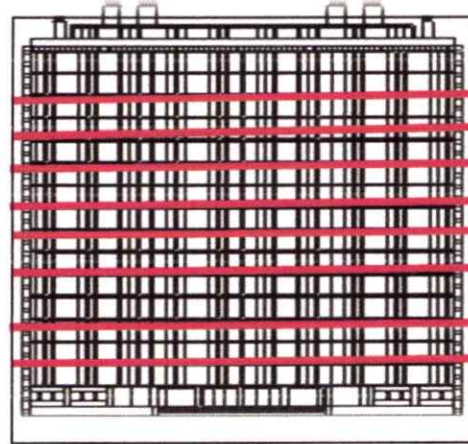


Fig 2.18 rythme horizontal

Source idibem FIG .14

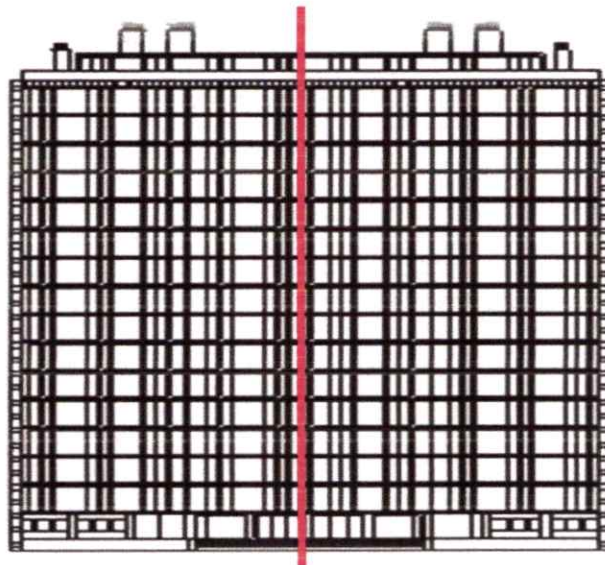


Fig 2.19 Façade symétrique

Source idibem FIG .14

Dans les façades en croyant voir une symétrie, Pouillon s'arrange en rajoutant ou en retirant un élément pour justement casser cette apparente symétrie .en fait cette manière de composer « par touche » prouve le gout et sa maitrise du détail⁶

⁶ Ouvrage *Ordonnances*, Paris, édition Le Jardin de Flore, 1953.

2.2.3. L'exemple de la Tourette de Marseille

Situation :

La circonscription du port autonome de Marseille s'étend sur 70 km de côtes, allant d'est en ouest du Vieux-Port à Port-Saint-Louis-du-Rhône :

- les Bassins Est (Marseille) ;
- les Bassins Ouest (Lavéra, Caronte, Port de Bouc, Fos-sur-Mer, Port Saint-Louis-du-Rhône)⁷

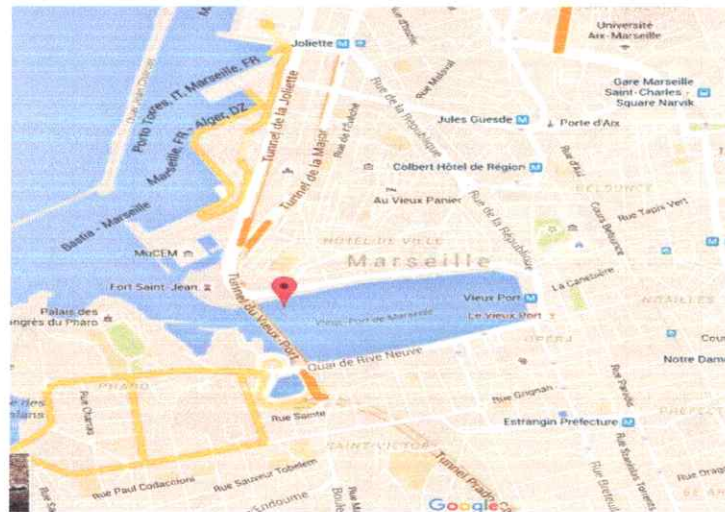


Fig 2.20 Vue aérienne sur le vieux port

Source Google



Fig 2.21 Vue aérienne sur le vieux port

Source Google maps



Fig 2.22 Vue aérienne sur le vieux port

Source : google

⁷ https://fr.wikipedia.org/wiki/Fernand_Pouillon#/media/File:Marseille_vp.jpg



Fig 2.23 : La verticalité

Source : https://www.google.dz/search?q=la+tourette+marseille&rlz=1C1RLNS_frDZ703DZ703&espv=2&biw=1366&bih=667&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&sqi=2&ved=0ahUKEwiEzc6uxOf0AhUGSBQKHbbSCxIQsAQIGw



Fig 2.24 : L'horizontalité

Source : ibidem



Fig 2.25 : L'appareillage de la pierre

Source : ibidem



Fig 2.26 : La monumentalité

Source : ibidem



Fig 2.27 : Les arcades

Source : ibidem



Fig 2.28 : Les escaliers monumentaux

Source : ibidem



Fig 2.29 : La percée-vue sur le port

Source : ibidem



Fig 2.30 : Les propylées

Source : ibidem

D'après l'analyse effectuée sur les projetées de Fernand Pouillon, on a constaté que Pouillon a reproduit plusieurs éléments architecturaux et urbain ainsi que des techniques constructives à climat de France.

2.3. Matériaux de construction

Le mode de construction consiste en un système simple à murs porteurs .Il s'agit d'un système que POUILLON adopte à plusieurs reprises à travers son œuvre. Il a utilisé des murs porteurs en pierres de tailles, béton en fondation jusqu'à un mètre du sol et pour les ossatures horizontales ; plancher à armatures croisée, chaînage, et pour quelques éléments préfabriqués.

2.3.1. Le choix de la pierre

Fernand Pouillon a visité les cités du M'Zab et le sud algérien, pour y chercher des atmosphères et même des principes que l'on retrouvera à Climat de France : « *Dans les cités du M'Zab et dans les oasis, il n'existe qu'une maison traditionnelle, mais répétée sous les aspects les plus humains, avec un maximum de fantaisie. La Casbah d'Alger est bâtie suivant les mêmes principes et il est indiscutable que nulle part, on n'éprouve une impression d'ennui ou de monotonie.* » ⁸.

FP fait le choix de la pierre, auquel il restera fidèle jusqu'à sa « chute » en 1961. Dans ses mémoires d'un architecte, il rappelle les raisons de son choix : « *Depuis longtemps j'étais intéressé par les matériaux .Je déplorais la laideur des enduits, la couleur des bétons. Le siècle du ciment armé posait pour moi les problèmes de*

⁸ Sous la direction de Jacques Lucan, *Fernand Pouillon architecte*, éd. du pavillon de l'arsenal Picard, Paris, 2003, p. 35



*l'aspect, du revêtement, de la peau de l'édifice. »*⁹

Le choix de la pierre donne lieu à plusieurs modes de mise en œuvre et s'accompagne de recherches techniques complémentaires, que F. Pouillon commence à expérimenter dans l'ensemble de la Tourette à Marseille, puis poursuit avec les deux cents logements d'Aix en Provence et les opérations algériennes, enfin avec les réalisations parisiennes.

A la Tourette, ou bien les murs sont en pierres massives appareillées, ou bien des plaques de pierre dure de Bourgogne de trois à cinq centimètres d'épaisseur servant de coffrages pour des parois en béton sans armature : que Pouillon nomme lui-même le système de la « pierre banchée »¹⁰. A Aix-en-Provence, Pouillon associe à la pierre de la taille de Fontvieille, qui consiste le périmètre des façades, des cloisons intérieures en briques creuses – qui sont porteuses et œuvrées debout, les trous se présentant verticalement –, des planchers à hourdis creux en staff de un mètre carré – qui servent de coffrages perdus pour les dalles nervurées en béton armé –, et enfin une toiture consistant en une voûte en briques minces, Œuvrées sur champ qui forme le plafond des pièces du dernier étage et qui, renforcées par des tirants en acier, reçoit une couverture de tuiles.

A Alger pour les trois opérations, les pierres sont transportées par bateau depuis Marseille, ayant été extraites des carrières du Fontvieille ou des Baux-en-Provence, puis façonnées aux dimensions prévues pour le chantier : en quelque sorte des pierres « préfabriquées », de taille imposante, tels ces cubes de un mètre d'arête pour les assises qui forment les deux cents colonnes de la grande cour de Climat de France les mises en œuvre sont semblables à Pantin et à Montrouge¹¹.

Dans la plupart des cas la pierre appareillée conserve une texture rugueuse. Le « visage de la pierre » des ensembles d'Alger leur a permis de résister aux affres du temps, au manque d'entretien et à la surpopulation autrement que s'il avait été en béton¹².

⁹ ibidem, p. 35

¹⁰ ibidem, p. 36

¹¹ Sous la direction de Jacques Lucan, *Fernand Pouillon architecte*, éd. du pavillon de l'arsenal Picard, Paris, 2003, p. 38

¹² Sous la direction de Jacques Lucan, *Fernand Pouillon architecte*, éd. du pavillon de l'arsenal Picard, Paris, 2003, p. 38



2.4. Les Influences de l'Architecte : Entre ses Maîtres et les Architectures du Monde

Il a été influencé par deux grands architectes :

AUGUST PERRET (1874-1954) : utilisait un vocabulaire classique exposant les structures apparentes ces structure s'apparentaient à celle du 18^e siècle et était traitées par des panneaux visibles qui avaient des sections proportionnées, à leur charge, tout cela avec du béton apparent¹³.

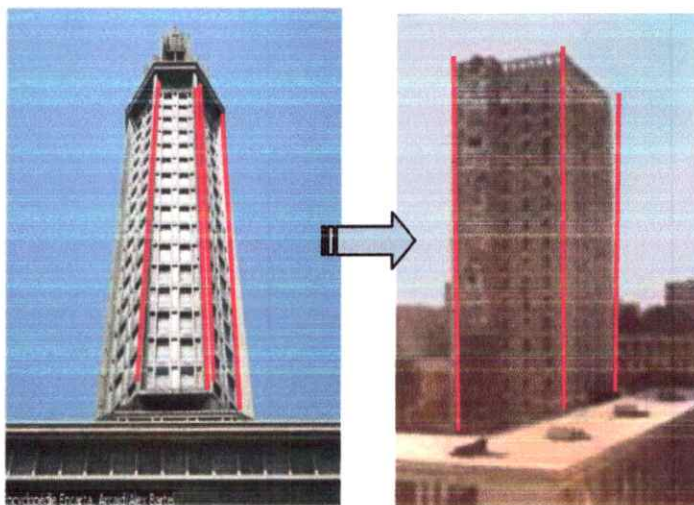


Fig. 2.31 : Perret (Auguste), Église Saint-Joseph (Le Havre)

Source : image tiré de d'un exposé sur Fernand Pouillon Présenté par:lahbiban maroua

AUGENE BEAUDOUIN : un architecte qui s'intéresse aux grandes ordonnances urbaines monumentales le mène à affirmer constamment « qu'une ville est beaucoup plus intéressante par le rapport de ses vides que par le rapport de ses pleins » et qu'étudier le projet d'un ensemble urbain équivaut à chercher « à faire des perspectives organisées par un enchaînement de vides »¹⁴.

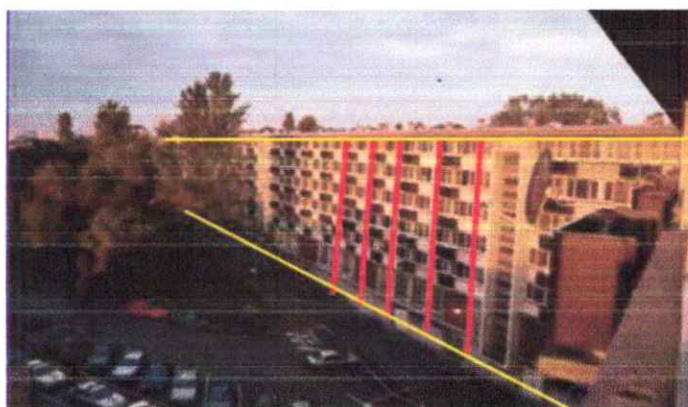


Fig.2.32 : Résidence universitaire Jean Zay à Antony hauts- de- seine 1954 (EUGENE BEAUDOUIN)

Source : image tiré d'un exposé sur fernand pouillon Présenté par:lahbiban maroua (les ligne par les auteurs)

¹³ TER-MINASSIAN.R, Production vidéothèque de Paris, « histoire d'Eugène Beaudouin : Architecte, urbaniste », 1983.

¹⁴ CONTAL.M.H, « Fernand Pouillon portrait », architecture intérieure CREE, 1985.



2 .5. Les Intervention de F. Pouillon à Alger

Nous avons choisi de s'appuyer sur la recherche effectué par Mme Rym Merzelkad dont le thème est « FERNAND POUILLON DANS LA VILLE D'ALGER : CONNAISSANCE ET RECONNAISSANCE D'UN HABITAT »

2.5.1. Contexte de la recherche

Dans une première période l'intervention spécifique de F. Pouillon consiste en la réalisation d'un programme de logements répartis sur plusieurs sites à l'initiative de Jaques Chevallier entre 1953 et 1957 pour répondre à une crise aigüe de logements.

C'était un programme de logements dit « de grands ensembles » comportant :

- Des cités de relogement
- Des cités de recasement pour les algériens et confort normal simple pour les européens.

Dans la 2^{ème} période de 1965 à 1984, il réalise des projets d'équipements touristiques à travers tout le territoire national.

L'intérêt de cette recherche pour l'intervention de F. Pouillon est marqué par la diversité de ses réalisations dans le domaine social, économique et touristique qui jusqu'à ce jour continuent à avoir un impact positif sur les populations des deux rives de la méditerranée.

La carrière de l'architecte fut donc prolifique et s'entendait non seulement comme la réponse à la frénésie constructive de la période coloniale du plan de Constantine, mais aussi à la volonté de doter l'Algérie de programmes de construction adaptés que va caractériser la période d'après l'indépendance.

Elle s'identifie à une architecture qui s'est conçue comme la représentation d'une modernité (hybride) tenant autant de l'héritage classique que moderne, ce qui suscite un intérêt particulier pour l'étude de son œuvre. ¹⁵

C'est suite à ces réflexions, que cette étude s'est intéressé dans cette recherche au thème de l'habitat à travers l'étude de certains travaux de l'architecte F. Pouillon, et découvrir quelles étaient les solutions qu'il avait apporté concernant le logement de masse à Alger dans les années 1950.

¹⁵ Mémoire de magister Dr Rym Merzelkad FERNAND POUILLON DANS LA VILLE D'ALGER : CONNAISSANCE ET RECONNAISSANCE D'UN HABITAT INTEGRE.



Rym Merzelkad dans son mémoire de Magistère, a fait une analyse rigoureuse d'une partie de son œuvre pour voir jusqu'à quel point son architecture est innovatrice et qu'on peut considérer comme étant un patrimoine à préserver.

Son travail avait donc pour objectif de faire découvrir une œuvre architecturale, d'en analyser une partie pour acquérir des connaissances plus enrichissantes, d'y repérer les concepts du projet et de savoir comment l'architecte aborde le projet dans un contexte stratifié comme la ville d'Alger et aussi par rapport à une approche architecturale.

Elle a par conséquent fait l'analyse d'un cas d'étude se révélant comme « la possible abstraction de la partie inhérente de la thématique d'habitat ».

Ce cas d'étude était les 200 colonnes pouvant être une œuvre innovante en matière d'habitat urbain contextualisé, qu'elle peut s'affirmer comme un patrimoine à protéger¹⁶.

Le travail de F. Pouillon représente une source incontestable de références et de concepts. Au cours de ce travail le chercheur a essayé de définir quelques principes de F. Pouillon qui sont issus de synthèses élaborées à partir d'un examen attentif de l'œuvre elle-même Sans chercher à être exhaustifs nous avons toutefois ciblé quatre principes qui sont des concepts récurant dans l'approche architecturale de F. Pouillon.

2.5.2 Le rapport à l'histoire

La démarche de F. Pouillon consiste ainsi à la recherche dans le milieu historique de la source de son inspiration. Il avait la capacité d'exploiter les paysages existants en les intégrant dans des cadres architecturaux mais en les réinventant par le soulignement de Pouillon est conscient que le respect du lieu signifie qu'il faudrait considérer au mieux le contexte culturel et le contexte physique, et commence donc, par l'identification des référents historiques qui peuvent être utilisés comme donnée dans la conception du projet dans une approche matérielle. Ces référents peuvent être pris comme un modèle de référence localisé et contextualisé dans leur contexte d'implantation.

¹⁶ Mémoire de magister Dr Rym Merzelkad FERNAND POUILLON DANS LA VILLE D'ALGER :
CONNAISSANCE ET RECONNAISSANCE D'UN
HABITAT INTEGRE.
CAS DE L'ENSEMBLE DU "CLIMAT DE FRANCE".P18

La construction de l'hôtel Mekther (Ain-Sefra) fait référence par exemple au modèle du palais Andalous de l'Alhambra voir (la figure 2.33). ¹⁷On retrouve dans les deux projets, des plans qui s'organisent autour de plusieurs cours dont les axes de symétrie ont des directions perpendiculaires. La piscine de l'hôtel de par sa position centrale et avec son effet miroir n'est pas sans rappeler le plan d'eau de la cour des lions¹⁸.

Le rapport à l'histoire : la démarche de F. Pouillon consiste ainsi à la recherche dans un milieu historique, il faut tout d'abord une connaissance historique précise et approfondie sur le projet.

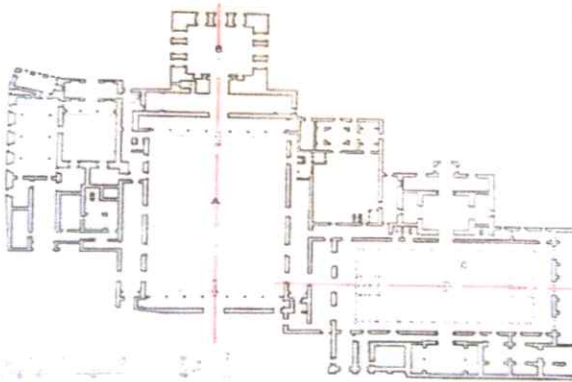


Fig. 2.33 : Plan du palais de l'Alhambra (Grenade) Sous le règne de yusuf 1er, 1238.

Source : Mémoire de magister Dr Rym Merzelkad
FERNAND POUILLON DANS LA VILLE D'ALGER : CONNAISSANCE ET
RECONNAISSANCE D'UN HABITAT INTEGRE. p27

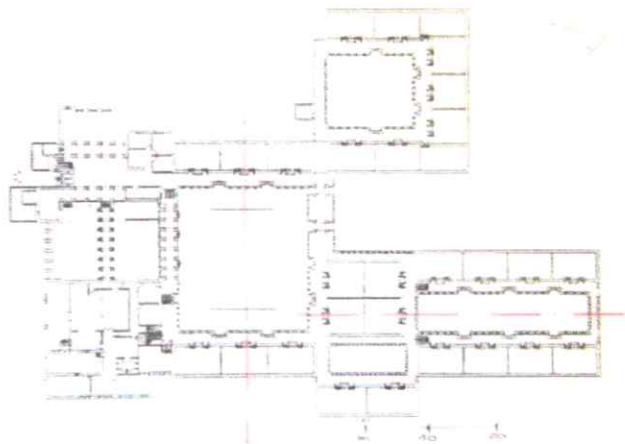


Fig. 2.34 : Plan de l'hôtel Mekther (Ain Sefra), F.Pouillon architecte, 1968.

Source : ibidem fig 2.33

¹⁷ MAACHI-MAIZA.M, «La composition architecturale dans l'oeuvre de F.Pouillon», Magistère, Bechar 2002.

¹⁸ Mémoire de magister Dr rym merzelkad ibidem P :26

Aussi, dans la construction de l'immeuble des 200 colonnes dans la cité du "Climat de France", F.Pouillon s'imprègne du modèle de la mosquée du Meidan-i Chah (XVII^e siècle) à Ispahan. Le Meidan-i Chah possède deux axes orthogonaux, l'axialité des 200 colonnes reflète le même principe, c'est-à-dire l'axe principal qui traverse la cour dans le sens la longueur et les deux axes secondaire dans le sens de la largeur.

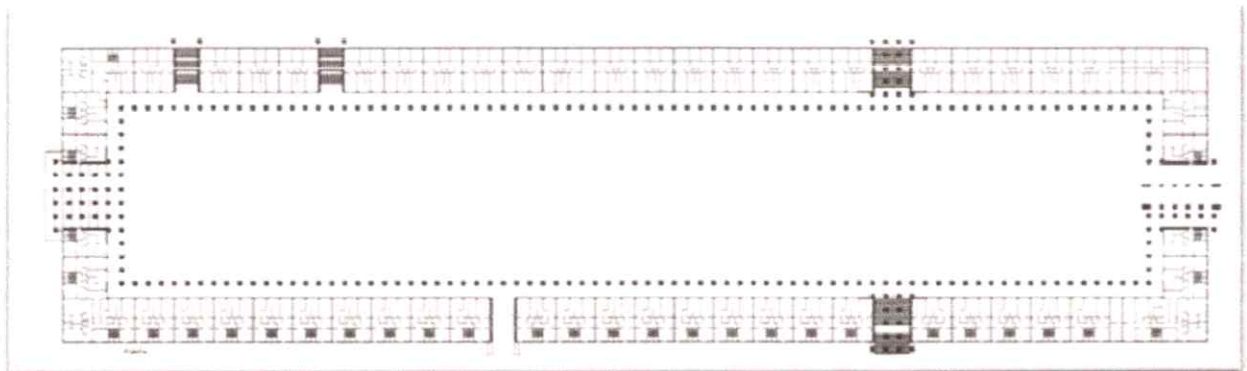


Fig. 2.35 : Plan de l'immeuble 200 colonnes (Climat de France), F.Pouillon architecte 1957.
Source : ibidem fig 2.33 p28

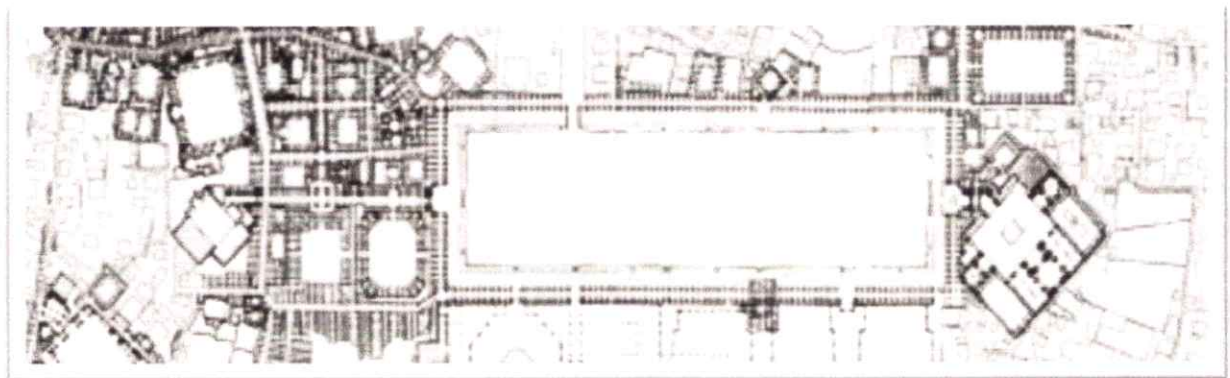


Fig. 2.36 : Plan de la mosquée du Meidan-i Chah (Ispahan), XVII^e siècle.
SOURCE Ibidem fig 2.33 p28

Si on prend l'exemple de l'hôtel Rym qui se situe dans la ville de Béni-Abbes(Bechar), on remarque que la forme générale de l'édifice rappelle l'image d'un scorpion. Cette métaphore exprime clairement la volonté de F.Pouillon à chercher son inspiration dans la culture locale du pays¹⁹.

¹⁹ Mémoire de magister Dr rym merzelkad ibidem P :28

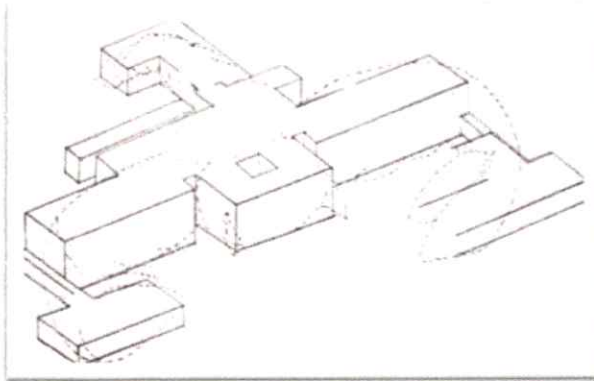


Fig. 2.37 Plan de l'hôtel Rym (Béni-Abbes), F.Pouillon architecte, 1968 .
source ibidem fig 2.33 p29

2.5.3. Rapport au projet

F. Pouillon a toujours assimilé son rapport avec le projet d'architecture à un rapport De culture. Il donne ainsi beaucoup d'importance à plusieurs éléments qui caractérisent la composition architecturale de ses projets.

Le choix des figures fermées : dans la composition générale F. Pouillon utilisait des figures fermées conduisant chaque fois à des formes simples et régulières. La conception de ces figures au niveau des cités d'Alger, donne lieu à des formes carrées, rectangulaires ou autres. Le choix de la massivité et la monumentalité : dans la composition globale des projets de Pouillon ce dernier manifeste un intérêt particulier à l'utilisation de la massivité, la Monumentalité et l'emploi de la pierre comme matériau récurrent dans la construction ²⁰

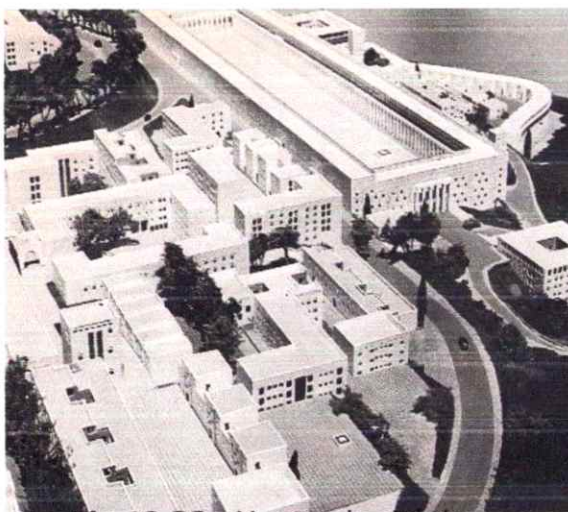


Fig. 2.38 : Vue sur la cité du "Climat de France" à Alger (Algérie), F.Pouillon architecte, 1955.
Source :IBIDEM fig 2.33 P30



Fig. 2.39 : Vue sur l'entrée de l'hôtel Tipaza Matarés (Algérie), F.Pouillon architecte, 1969.
Source : ibidem fig 2.33 P31

²⁰ Mémoire de magister Dr rym merzelkad ibidem p :30



Le rapport au projet : par rapport à notre projet on a utilisé les murs en pierre massive et la monumentalité, l'immeuble en lui-même un monument vu sa grandeur.

2.5.4. Le Rapport à la construction :

F. Pouillon porte une grande attention aux choix des matériaux, sa préférence allant à la pierre, matériau noble et pérenne par excellence.

Le choix de F. Pouillon en ce qui concerne les matériaux a joué un rôle prépondérant dans l'obtention des effets subtils qu'il désirait créer.²¹F. Pouillon nous donne l'assurance que, l'aspect de l'édifice restera synonyme de solidité et de pérennité. Dans son livre il se rappelle les raisons de son choix :

« Depuis longtemps j'étais intéressé par les matériaux. Je déplorais la laideur des enduits, la couleur des bétons. Le siècle du ciment armé posait pour moi le problèmes de l'aspect, du revêtement, de la peau de l'édifice »²².



Fig. 2.40 : Vue sur le chantier de la cité du "Climat du France" à Alger F.Pouillon architecte 1955.
Source : ibidem fig 2.33 P32

La pierre est un matériau traditionnel par excellence qui peut sous certaines conditions de mise en œuvre, retrouver une pertinence économique et technique étonnante tel que la pierre banchée²³.

Concernant la construction, l'architecte emploie le plus souvent la pierre mais aussi la brique ou le parpaing qui sont utilisés pour une structure en murs porteurs.

²¹ BEHL.P, article « le mode de construction des cités d'Alger », la revue : techniques des travaux, Paris1958.

²² POUILLON.F, « Mémoires d'un Architecte », Edition : Du Seuil, 1968

²³ POUILLON.F, « Mémoires d'un Architecte », Edition : Du Seuil, 1968

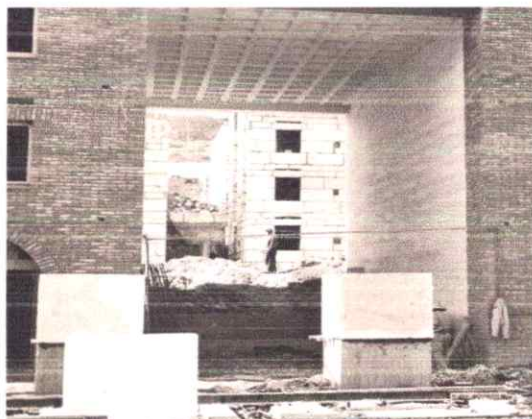


Fig. : 2.41 :Vue sur le chantier de la cité du "Climat de France"
à Alger F.Pouillon architecte 1955.
Source : fig 2.33 p 32

Les planchers sont portés par les cloisons intérieures en briques pleines et par les murs périphériques en pierre de taille. Les planchers sont coulés sur des fonds de coffrage perdus formés par des moules en staff de 60x60, les cloisons internes suivant alors ce module. Les cloisons de distributions porteuses (extérieures) étant plus épaisses (15cm), la qualité de l'isolation acoustique est renforcée. Le but de cette technique est la rapidité et la simplicité de la mise en œuvre²⁴.

F. Pouillon utilise dans la conception de ses cités des éléments d'architectures facilement reconnaissables, tels que le portique, l'arcade, la voûte, le propylée, l'arc, la coupole qui participent à la constitution d'espaces aux configurations régulières et généralement fermées et qui peuvent aussi avoir un rôle d'esthétique. Par exemple le marché de la cité "simple confort" (Diar El Mahçoul) est un rectangle constitué d'une série de voûtes paraboliques croisées en brique, qui se différencie des voutes plates moins marquées du quartier "confort normal".²⁵



Fig : 2.42 :Vue sue les voutes, quartier confort normal Diar El Mahçoul (Algérie), F.Pouillon architecte, 1954.
Source : ibidem fig 2.33 p 33

²⁴ DUBOR.B .F, « Fernand Pouillon », Ed : Electra Moniteur Monographie, Paris 1986.

²⁵ Mémoire de magister Dr rym merzelkad



On a appliqué aussi le rapport à la construction : on a choisi dans notre projet le matériau noble, écologique et durable par excellence qui est la pierre.

Conception des éléments d'architecture tel que portique, l'arcade, le propylée c'est derniers sont utilisé pas l'architecte F. Pouillon.

2.5.5. Le Rapport à l'urbain

Pouillon concevait ses projets comme des villes (ou des parties de ville). La ville était pour lui un réseau d'espaces publics, chacun des espaces se revendiquant d'un caractère particulier qui ne pouvait être décrit selon une typologie simple. Etablir la bonne relation], Entre les bâtiments et l'espace publique était fondamentale pour l'architecte.

«J'avais mieux compris ce que devait être un groupement humain avec ses rues, ses places, ses jardins, ses égouts, son alimentation en eau et électricité, sa centrale thermique. Ces ensembles simples et à la fois complexes, qui évoquaient le corps humain, j'entrevois l'image de la cité idéale »²⁶. Entre les bâtiments et l'espace publique était fondamental pour l'architecte.

L'ensemble des logements ne se ressemble pas, chaque logement trouvant sa propre organisation selon le contexte social et environnemental de son insertion. La conception du projet n'est donc pas une simple accumulation de logements mais un travail à la fois de l'espace privé et de l'espace public.

Il a toujours pensé l'espace d'habiter comme un système qui forme un tout indissociable de l'échelle urbaine. Ces espaces créés (tels que les places, les squares, les bâtiments) s'assemblent et s'articulent entre eux, pour former des suites «de pièces», l'ensemble d'un projet procédant d'une disposition d'entités architecturales régulières, et aux configurations géométriques définies. Dans la réalisation de la cité Pantin, F. Pouillon propose une suite " de pièces" par un mall qui mène à une place carrée dont la limite est marquée par des emmarchements²⁷.

Le rapport à l'urbain : dans notre projet on a suivi la méthode de F. Pouillon pour lui, la ville était un réseau d'espace public, entre les bâtiments et les espaces public étaient fondamentaux pour l'architecture.

²⁶ POUILLON.F, « Mémoires d'un Architecte », Edition : Du Seuil, 1968

²⁷ Mémoire de magister Dr rym merzelkad ibidem P :34

Aussi les ensembles d'habitat ne se ressemblent pas et chaque édifice trouve sa propre touche.

Les hypothèses, les objectifs et les résultats de la recherche de Mme Merzelkad ont pour intérêt principal l'étude d'une des trois cités de F.Pouillon à Alger, la cité "Climat de France" dans laquelle il s'agissait d'identifier les solutions de projets apportées, de rapporter ces dernières à une vision du projet et de l'architecture (urbaine) au travers de laquelle une approche patrimoniale englobe un ensemble d'action de conservation et de mise en valeur.

Les choix et les références de Pouillon dans le domaine de l'habitat social et urbain sont le résultat de ces deux maîtres de l'architecture française ; Eugène Beaudouin et Auguste Perret. Eugène Beaudouin, le premier l'a incité au métier d'architecte-urbaniste, il considérait que les espaces vides dans la ville plus importants que les bâtiments eux-mêmes. Son intérêt pour les grandes ordonnances urbaines monumentales le mène à affirmer constamment « *qu'une ville est beaucoup plus intéressante par le rapport de ses vides que par le rapport de ses pleins* »²⁸ et qu'étudier le projet d'un ensemble urbain équivaut à chercher « *à faire des perspectives organisées par un enchaînement de vides* »²⁹ Eugène Beaudouin défend ainsi l'idée que les espaces vides d'une ville sont plus importants que les bâtiments eux-mêmes et que pour former des espaces vides, il fallait les enclore et leur donner des configurations lisibles³⁰.



Fig.2.43 : Vue générale de la cité de la Muette à Drancy (France), E. Beaudouin architecte, 1931-1934.

Source : ibidem fig 2.33 P22

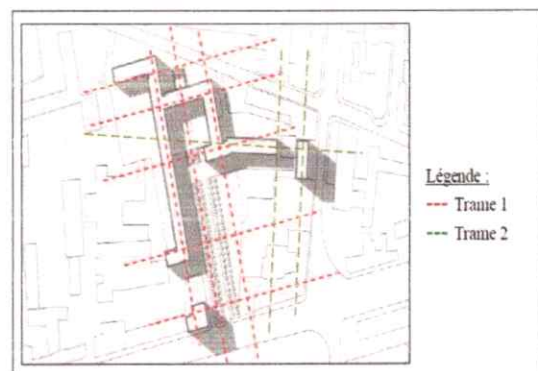


Fig.2.44 : Plan de masse, cité Victor Hugo à Pantin (France), Pouillon Architecte, 1957.

Source ibidem fig 2.33 p22

²⁸ TER-MINASSIAN.R, Production vidéothèque de Paris, « histoire d'Eugène Beaudouin : Architecte, urbaniste », 1983.

²⁹ TER-MINASSIAN.R, Production vidéothèque de Paris, « histoire d'Eugène Beaudouin : Architecte, urbaniste », 1983.

³⁰ Beaudouin.E, « Mystiques et espaces » l'architecture d'aujourd'hui, N°5-6, 1937.



Le second avait la même vision concernant le domaine architectural. A. Perret exige l'idée d'un rationalisme constructif qui met en avant les dimensions de constructeur et d'homme de chantier. Source d'enseignement revendiquée explicitement par Pouillon et Auguste Perret. Entre les deux hommes, il y a eu une affinité qui date depuis la reconstruction du vieux port de la ville de Marseille en 1952. A. Perret était connu pour sa fameuse formule :

*« Celui qui, sans trahir les matériaux ni les programmes modernes, aurait produit une œuvre qui semblerait avoir toujours existée, qui, en un mot, serait banale, je dis que celui-là pourrait se tenir pour satisfait »*³¹

August Perret utilisait un vocabulaire classique exposant les structures apparentes. Ces structures s'apparentaient à celles du 18^e siècle et étaient traitées par des poteaux visibles qui avaient des sections proportionnées à leur charge, des panneaux de remplissage qui recevaient un traitement différent et tout cela avec du béton Apparent³².



Fig.2.45 :Vue sur l'hôtel de ville au Havre (France), A. Perret architecte, 1952
Source : ibidem fig 2.33 p24



Fig.2.46 : Vue sur le stade municipal à Aix en Provence, F.Pouillon Architecte, 1946- 1947.
Source : ibidem fig 2.33 p25

Indépendamment de sa considération à la pierre, F.Pouillon utilise le béton car il le trouve plus raide, plus économique et ne rouille pas. *« Le béton est exaltant dans sa force, utilisable comme une structure, en structure porteuse. Il déploie ses vertus plastiques dans la mise en œuvre d'un ouvrage d'art, d'un pont, d'un stade »*³³.

³¹ Archives nationales d'Aix en Provence « Inventaire et monographie », Ed : Du jardin de flore, Paris.

³² CONTAL.M.H, « Fernand Pouillon portrait », architecture intérieure CREE, 1985

³³ CONTAL.M.H, « Fernand Pouillon portrait », architecture intérieure CREE, 1985



Aussi, nous nous intéressons à connaître le contexte de réalisation de son œuvre dans la ville d'Alger et comment il envisage ses projet par rapport à l'approche architectural dont il se revendique. Entre les années 1953 et 1962 la ville d'Alger connaît une urbanisation importante, due à la croissance démographique de la population musulmane.

A son arrivé en Algérie F.Pouillon a pris en charge l'étude et la conception de trois cités (Diar El Mahçoul, Diar Es Saada, Climat de France) ³⁴, en voulant y résoudre les problèmes de logements tout en y apportant le confort et la rapidité d'exécution .La cité "Diar El Mahçoul" -1954- (1600 logements sur un terrain de 11 ha est Composée de deux parties, la complexité topographique du site (les collines surplombant un grand jardin) a nécessité le terrassement de 100.000m2 de terrain et la construction de murs de soutènements massifs en béton.

La cite "Diar Es Saada" -1953,1954- (730 logements sur un terrain de 7,3 ha) est une cité «moyen confort», qui fut conçue exclusivement pour les européens. L'ensemble du "Climat de France" -1955,1957- (5000 logements sur un terrain de 30 ha) ³⁵ était conçue (en 2 ans après une visite au Sud d'Algérie) exclusivement pour la population autochtone.



Fig. 2.47 Vue sur la cité "Diar Es Saada"à Alger (Algérie), F.Pouillon architecte, 1953.

Source : fig.2.33 p40



Fig : 2.48 : Vue générale de "Climat de France"(Algérie),F.Pouillon architecte, 1955.

Source : fig 2.33 p42

Enfin, dans la cité de "Climat de France"(qui sera examinée plus en détail dans le chapitre 3), F. Pouillon a conçu cette cité comme une petite ville en la dotant d'un système hiérarchique de rues, de places, de quartiers « *Houmate* ».

³⁴ POUILLON.F, « Mémoires d'un Architecte », Edition : Du Seuil, 1968

³⁵ POUILLON.F, « Mémoires d'un Architecte », Edition : Du Seuil, 1968



Bibliographie

Ouvrages

3. **DUBOR.B. 1986.** *Fernand Pouillon*. Paris : Electra Moniteur Monographie, 1986.
4. **Lucan, Jacques. 2003.** *Fernand Pouillon architecte*. Paris : pavillon de l'arsenal Picard, 2003.
5. **Pouillion, Fernand. 1953.** *Ordonnances*. Paris : Le Jardin de Flore, 1953.
6. **Pouillion, Fernand. 1973.** *Mémoires d'un architecte*. Paris : editions du seuil, 1973.

Theses et mémoires

1. **MAACHI-MAIZA.M. 2002.** *La composition architecturale dans l'oeuvre de F.Pouillon*. Bechar : Université de Bechar , 2002.
2. **Rym, MERZELKAD. 2010.** *FERNAND POUILLON DANS LA VILLE D'ALGER :CONNAISSANCE ET RECONNAISSANCE D'UN HABITAT INTEGRE*. Blida : Université Saad Dahleb de Blida , 2010.

Articles

2. **Beaudouin.E. 1937.** *Mystiques et espaces. l'architecture d'aujourd'hui*. 1937.
3. **BEHL.P. 1958.** *le mode de construction des cités d'Alger. techniques des travaux*. 1958.

Sites Web

2. **Belcassel, Assotiation les pierres sauvages de.** Fernand Pouillion . *Fernand Pouillon architecte* . [En ligne]
http://fernandpouillon.com/fernand_pouillon/architecte/albums/ france/boulogne_contemp/index.html.
3. **Maïza, Myriam Maachi.** revue insaniyat. *insaniyat*. [En ligne]
<http://insaniyat.revues.org/6707>.
4. **Majid, Lakaf. 2016.** slideshare.net. [En ligne] 2016.
<http://fr.slideshare.net/bibaarchitecte/pouillon>.
5. **Wikipedia. 2016.** wikipedia. [En ligne] 2016.
https://fr.wikipedia.org/wiki/Fernand_Pouillon#/media/File:Marseille_vp.jpg.



6. **wikipedia.org. 2016.** wikipedia. [En ligne] 2016.

https://fr.wikipedia.org/wiki/Diar_el_Mahçoul.

Films

1. **CONTAL.M.H. 1985.** *Fernand Pouillon portrait* . 1985.
2. **Ter-Minassian, Ruben. 1983.** *Histoire d'Eugène Beaudouin, architecte et urbaniste*. Vidéotheque de Paris, 1983.

Liste des figures

Fig. 1 ,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 :source image tiré d'un exposé sur l'analyse de Diarel mahçoul ,travail effectué par : khatab merouan e'thamza mohamed riad .

Fig. 2 : Source Google earth

Fig. 13, 14, 15, 16, 17, 18,19 : source image tiré d'un exposé réalisé par Hadjadj salmane ,mezaourou youcef .

Fig. 20 ,21 : Source Google

Fig. 22 : Source Google earth

Fig. 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29,30 : Source :

https://www.google.dz/search?q=la+tourette+marseille&rlz=1C1RLNS_frDZ703DZ703&espv=2&biw=1366&bih=667&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&sqi=2&ved=0ahUKEwiEzc6uxOfOAhUGSBQKHbbSCxIQsAQIGw

Fig. 31,32 : Source image tiré de l'exposé sur Fernand Pouillon Présenté par : lahbiban Maroua.

Fig. 33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48 : Source : Mémoire de magister Dr Rym Merzelkad *FERNAND POUILLON DANS LA VILLE D'ALGER : CONNAISSANCE ET RECONNAISSANCE D'UN HABITAT INTEGRE.*



Université Saad Dahlab- BLIDA

Institut D'architecture- MASTER 2- OPTION : Architecture ville et territoire

Bouafia Racha Randa – ElBesseghi Lamia Mouni

CHAPITRE 3

CAS D'ETUDE



3.0. CAS D'ETUDE

3.1. Choix du cas d'étude

L'architecture de Fernand Pouillon a marqué l'histoire. Ses interventions dans la ville d'Alger (diar saada, diar el mahsoul et climat de France) ont été des réponses originales au problème de logement qui se posait et se pose toujours. Cette intervention consiste en un programme de logements réparti sur trois sites. Nous avons choisis d'analyser une de ces cités d'habitation qui est climat de France pour voir comment Pouillon a su apporter une solution au problème de logement de masse encore d'actualité et a introduit cette notion d'architecture urbaine tout en respectant le contexte physique, historique et culturel des lieux.

Une architecture cohérente par rapport à son territoire.





3.2. Analyse territoriale

3.2.1. Situation

L'ensemble urbain climat de France est situé sur les hauteurs de la ville d'Alger à sa périphérie. Il appartient à la commune de Oued Koreiche au-dessus de Bab el Oued. Il s'étend sur une superficie de 30 hectares pour plus de 4000 logements, entourée de voies majeures qui mènent aux principaux équipements de la commune.

Il est délimité au nord par le boulevard Askri Achène marquant la plus basse zone.

A l'Est par le boulevard el kettar, cimetière el kettar et la casbah

A l'ouest par le boulevard Med Harchouch définissant la zone la plus élevée

Et au sud par le quartier de fontaine fraîche.

Ces limites fermées permirent à Pouillon de traiter ce site comme une petite ville avec sa propre hiérarchie de rues de places d'équipements et de zones résidentielles (fig. 3.1).



Fig. 3.1 extrait du plan d'Alger représentant l'emplacement de la cité « CLIMAT DE France »



3.2.2. Implantation du projet

Climat de France se situe sur un terrain fortement accidenté. « Voici comment se présentait notre ours. Imaginez un ravin ou dévalait un torrent depuis les hauteurs de la Bouzereah. Sur l'un des versants se trouvait notre terrain en pente souvent accentué. Ces trente hectares se terminant par une pointe par un étroit goulet, étaient dominés cent vingt mètres plus haut par un plateau de molasses à peu près plat... »¹ (Fig. 3.2, 3.4)

Le terrain était impropre à bâtir à cause de la présence d'argile instable et des infiltrations des eaux de pluie. Une équipe de techniciens a été appelée à résoudre ces problèmes en créant des canalisations pour dévier les infiltrations et arrêter les glissements de la montagne. Des terrassements ont ensuite eu lieu pour créer des plates-formes avec des remblais pierreux (fig. 3.3).²

¹ Pouillion, F. (1973). *Mémoires d'un architecte*. Paris: éditions du seuil.

² Idem



Fig. 3.2 courbes de niveau avant la construction de climat de France.

Source : redessinées par les auteurs en se basant sur le cadastre d'Alger de 1930.



Fig. 3.3 photo du chantier lors des travaux de construction de climat de France

Source : facebook.com page officiel de Bab el oued

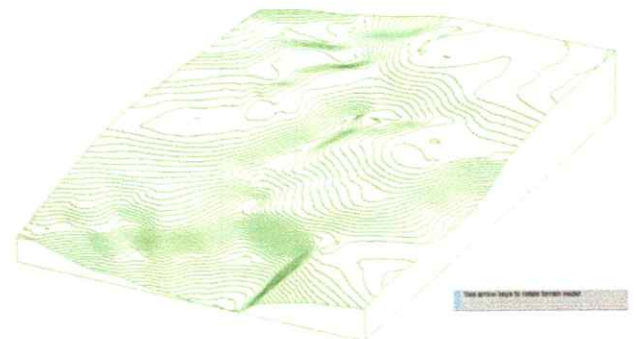


Fig. 3.4 3D du terrain avant la construction de la cité

Source : fait par les auteurs en se basant sur le cadastre d'Alger de 1930.



Des modifications ont dû être apportées à la conception au cours des travaux suite aux terrassements et aux critiques des autres architectes trouvant l'architecture de F.Pouillon trop rationnelle (fig. 3.6, 3.7, 3.8).³

L'implantation des plates-formes et des bâtiments se faisait parallèlement aux courbes de niveau suivant l'orientation du terrain vers la mer, le but était d'offrir un maximum de vue sur celle-ci (fig. 3.5, 3.8).⁴

L'implantation des bâtiments se justifie aussi par le fait qu'ils forment des murs de soutènement retenant le glissement de terrain.



Fig. 3.5 emplacement du projet sur les courbes de niveau

Source : dessinée par les auteurs en se basant sur la carte d'Alger de l'INC et le Cadastre d'Alger 1930.

³ idem

⁴ idem



Fig. 3.6 Premier plan du projet

Source : fernandpouillon.com créée par l'association « les pierre sauvages de Belcastel »

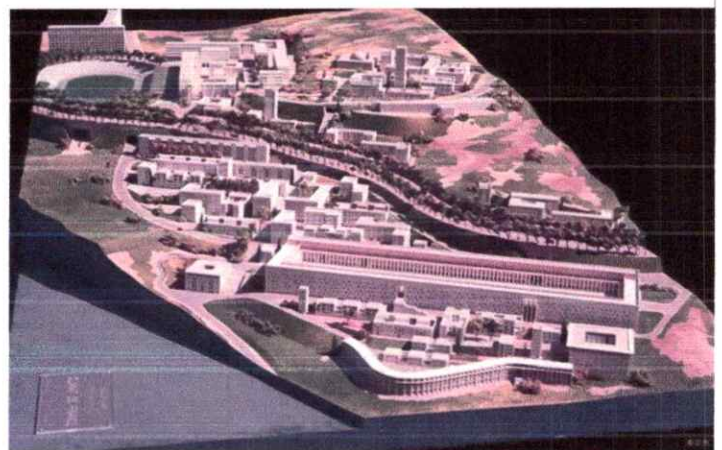


Fig. 3.7 maquette du projet quasiment fini

Source : fernandpouillon.com créée par l'association « les pierre sauvages de Belcastel »

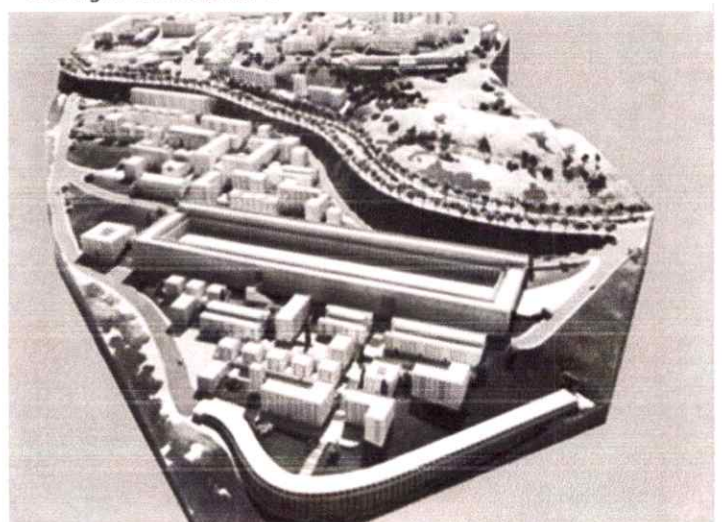


Fig. 3.8 maquette du projet fini

Source : fernandpouillon.com créée par l'association « les pierre sauvages de Belcastel »



3.3. Analyse urbaine

3.3.1. Composition du projet

La cité est répartie selon le relief sur trois grandes parties séparées par 2 axes mécaniques (fig. 3.9) :

La partie haute : située au sud du terrain c'est la partie la plus élevée à 100m d'altitude.

La partie basse : délimitée au nord par un bâtiment curviligne suivant la forme du terrain

La partie intermédiaire : marquée par la monumentalité des 200 colonnes qui forme une jonction entre les deux autres parties.

Deux grands axes piétons matérialisés par des escaliers monumentaux forment les artères du projet (fig. 3.10).⁵

Le premier passe par le bâtiment des 200 colonnes arrivant jusqu'à l'Avenue Ahcene passant par l'immeuble courbe et le deuxième passe par la mosquée et la limite est des 200 colonnes jusqu'à un bâtiment carré percé par cet axe arrivant jusqu'au point élevé du projet.

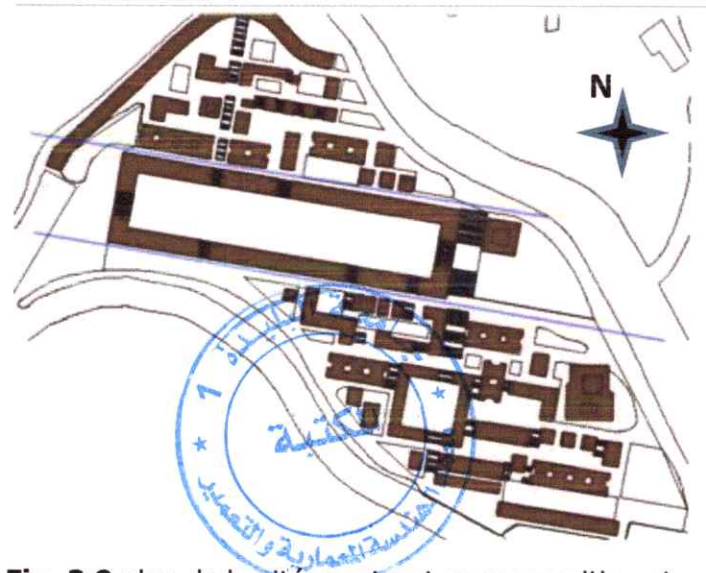


Fig. 3.9 plan de la cité montrant sa composition et les axes mécaniques qui divisent les trois parties.

Source : dessiné par les auteurs en se basant sur la carte d'Alger de l'INC 2016.



Fig. 3.10 plan de la cité montrant les axes piétons en rouge

Source : dessiné par les auteurs en se basant sur la carte d'Alger de l'INC 2016.

⁵Zeynep, Ç. (1997). *Urban Forms and Colonial Confrontations: Algiers Under French Rule*. Berkeley: University of California Press.

3.3.2. Hiérarchisation des voies

La structuration des voies dans le projet s'est faite par des tracés réguliers parallèles aux courbes de niveaux, les voies majeures divisent le projet en trois grands îlots, viennent ensuite des voies de desserte parallèles aux premières.

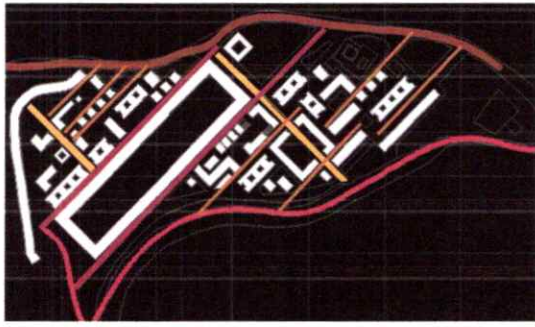


Fig. 3.11 plan de la cité montrant les voies principales en rouge et les voies de desserte en marron.

Source : dessiné par les auteurs en se basant sur la carte d'Alger de l'INC 2016.

3.3.3. Cadre bâti non bâti

F.Pouillion accordait beaucoup d'importance aux espaces extérieurs qui sont bien réfléchis.

Ces espaces, de par leurs positions, leurs formes, leurs dimensions, mettent en évidence le parcours hiérarchisé des individus depuis l'extérieur jusqu'à l'immeuble.

L'espace non bâti est le plus privilégié, il s'étend sur une surface

totale de 82500 m² répartie comme suit:

- 33000 m² pour les espaces verts et talus ;
- 14000 m² pour les espaces interstitiels ;
- 12000 m² pour la circulation mécanique ;
- 9500 m² pour la circulation piétonne.
- 9500 m² pour la place centrale des 200 colonnes ;
- 4500 m² pour les escaliers.⁶

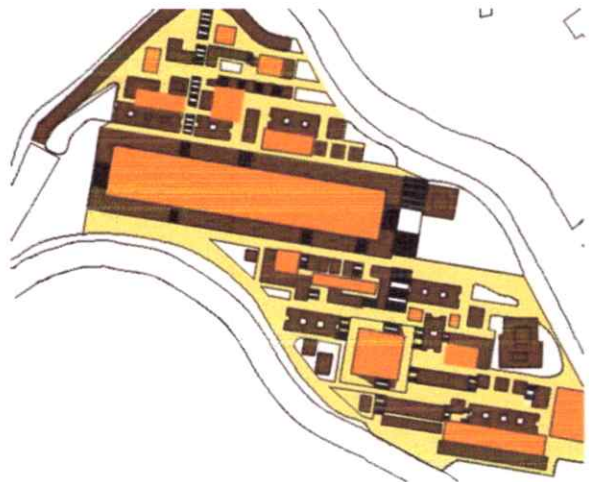


Fig. 3.12 plan du projet montrant le bâti en marron, les places en orange et les espaces de circulation en jaune.

Source : dessiné par les auteurs en se basant sur la carte d'Alger de l'INC 2016.

⁶ Rym, M. (2010). *FERNAND POUILLON DANS LA VILLE D'ALGER : CONNAISSANCE ET RECONNAISSANCE D'UN HABITAT INTEGRE*. Blida: Université Saad Dahleb de Blida .



3.3.4. Type du bâti

Pouillon conçoit le développement de 4000 unités couvrant une superficie de 30 hectares comme conglomérat de nœuds distincts, chacun avec ses propres rues et ses places ouvertes.⁷

La limite nord a été fixée par un bâtiment dont les lignes curviligne sont suivies par l'avenue Ahsan. Les piétons devaient marcher entre les bâtiments (et parfois couper à travers les bâtiments), des sentiers interrompus par des places publiques de différentes tailles. Les blocs ont été placés avec soin les uns par rapport aux autres pour permettre la continuité de points de vue sur la mer. Ils ont été regroupés en quatre types: **bâtiments linéaires ou en L**, ceux avec des **cours intérieures**, **une série de bâtiments reliés les uns aux autres**, et les **tours simples**. Comme dans Diar elMahçoul, Pouillon a varié la taille des bâtiments et a cherché un équilibre de la composition dans la mise en place de petites et grandes structures. La pente naturelle du terrain qui est de 25 pour cent a contribué à animer la volumétrie.⁸

Cette composition a aussi un rôle social puisqu'elle a permis de garder l'esprit des cours et des patios de la casbah et la notion de « houma ».

La centralité est Exprimée par la grande place publique des 200 colonnes qui comprend un marché et qui exprime le centre géométrique du projet (fig. 3.13).



Fig. 3.13 maquette du projet illustrant les différents types. Vert pour le type avec cours, bleu pour les linéaires, rouge pour les tours et jaunes pour les bâtiments reliés les uns aux autres.

Source : photo tiré d'un exposé sur FP fait par des étudiants (nom inconnu).

⁷ Zeynep, Ç. (1997). *Urban Forms and Colonial Confrontations: Algiers Under French Rule*. Berkeley: University of California Press.

⁸ Idem



3.4. Analyse architecturale

Dans ses projets, FP s'inspirait des architectures antiques et il se referait à l'architecture locale de ses réalisations tout en apportant sa touche de modernité. Il a introduit plusieurs éléments faisant référence à l'architecture grecque, romaine et musulmane mais aussi des éléments qu'on retrouve dans les ksour du sud algérien et la casbah d'alger.

3.4.1. Système structurel

Le plancher est composé de marmites de 60/60cm, c'est un plancher a armatures croisés en ciment.⁹

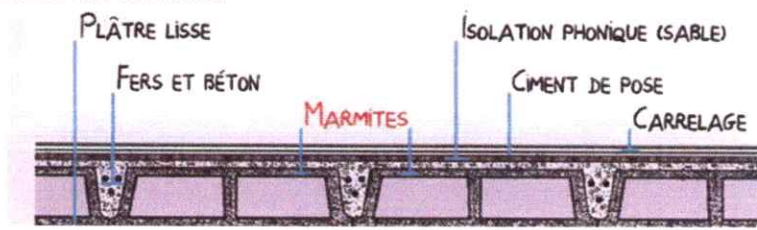


Fig. 3.14 coupe du plancher

Source : C.Sayen l'architecture par Fernand Pouillion

Les marmites à Climat de France servent à la fois de plafond à caisson dans l'appartement inférieur, et de sol en ciment –en mignonnette- à l'étage supérieur, l'espace entre ces marmites étant occupé par des éléments de terre cuite.¹⁰ (Fig. 3.14, 3.15)



Fig. 3.15
fissure
laissant
apparaître les
différentes
couches du
plancher.

Source : photo
prise par M.Saidi
à Climat de
France 2016.

⁹ Sayen, C. (2014). L'architecture par Fernand Pouillion. Tarn: Transversales.

¹⁰ Idem



Les murs intérieurs de séparation sont des murs semi porteurs en brique.

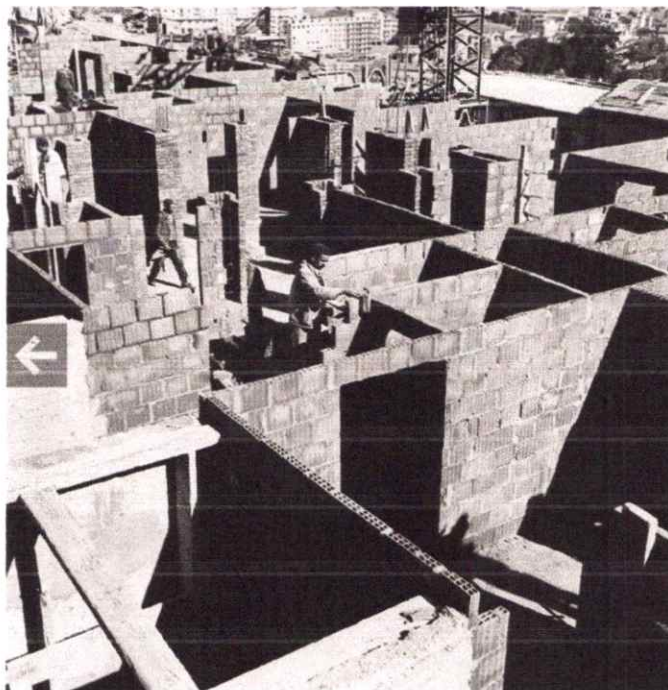


Fig. 3.16 chantier de climat de France lors de la construction des murs de séparation intérieurs.

Source :
fernandpouillon.
com crée par
l'association
« les pierre
sauvages de
Belcastel »

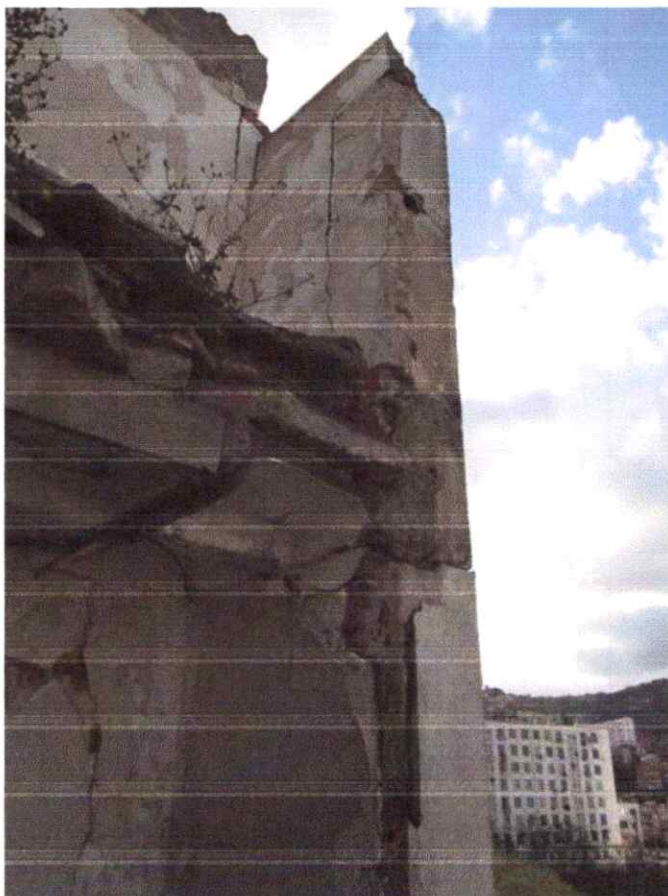


Fig. 3.17 fissure laissant apparaître les murs et le plancher

Source : photo prise par M.Saidi à Climat de France 2016.



Pouillon n'aimait pas la texture du béton la trouvant trop abstraite et triste. L'architecture de FP est durable et écologique. Dans le système constructif qu'il a adopté, on peut le confirmer car ses réalisations ont fait leurs preuves faces aux nombreux séismes et inondations qui ont eu lieu à Alger dans la région de Bab el oued. il travaille avec un matériau naturel « la pierre » qu'il utilise pour les murs porteurs et qu'il renforce avec du béton de pouzzolane (un béton plus écologique grâce à la pouzzolane ; un résidu de roches volcaniques qui entraîne une réaction chimique en présence d'eaux et produit un liant proche du ciment sans cuisson préalable et sans émission de CO₂) au niveau des fondations et des colonnes ; celui-ci sera directement relié aux poutrelles qui supportent les terrasses, ou de la brique pleine dans l'ossature verticale. La brique est utilisée pour toute l'ossature verticale (fig. 3.18, 3.19, 3.20).



Fig. 3.18 appareillage de la pierre lors du chantier de Climat de France

Source : fernandpouillon.com créée par l'association « les pierre sauvages de Belcastel »



Fig. 3.19
mur de
soutènement
en brique
d'une façade
latérale de la
partie haute.

Source : photo
prise par les
auteurs à Climat
de France 2016.

Les colonnes sont en béton coffré dans de la pierre de taille de 1/1m.

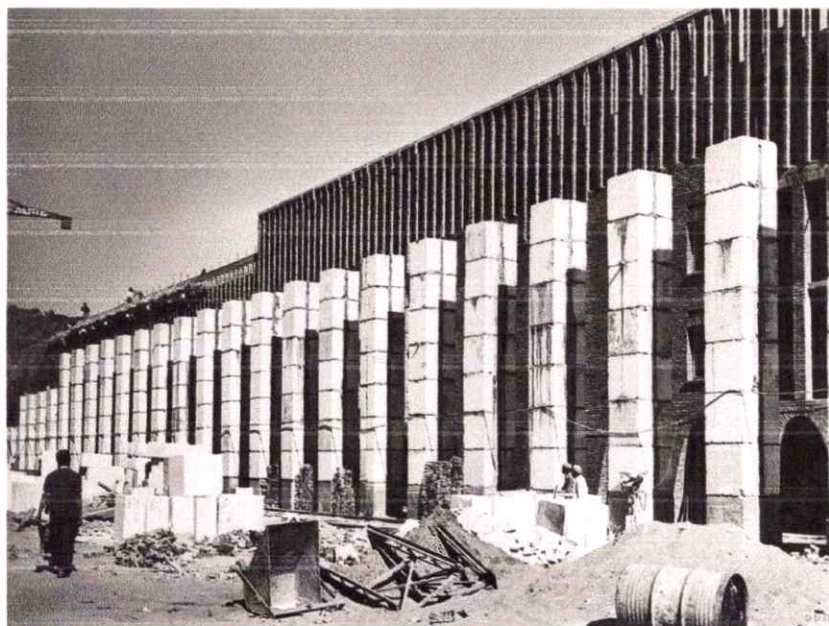


Fig. 3.20 construction des 200 colonnes de la cité lors du
chantier de Climat de France.

Source : fernandpouillon.com crée par l'association « les pierre sauvages

3.4.2. Typologie du bâti

FP travaille avec un module de base de 60/60cm. Ce module représente la taille d'une marmite (fig. 3.21).



Fig. 3.21 trame sur le plan d'un appartement.

Source : dessinée par les auteurs sur le plan reproduit par Z.Celik *urban forms and colonial confrontations*.

La surface habitée varie entre 30 et 60m², les principes de l'organisation du logement est presque identique:

- Orientation de la loggia et du séjour non pas par rapport à l'ensoleillement mais par rapport à la rue de Bab El Oued

- La position de type de logement est en fonction de leur position dans la cité, c'est-à-dire plus l'immeuble est proche de Bab El Oued plus ses logements sont grands ;

- Dotation de tous les logements d'une loggia intermédiaire entre la cuisine et le séjour ;

- Le bloc technique : WC, douche, coin cuisine se trouve à côté de l'entrée.

Les appartements de "Climat de France" sont constitués en général, de deux ou trois chambres, un séjour avec une cuisine d'angle ouverte et une douche-toilette à proximité d'un hall d'entrée, l'ensemble faisait entre quarante et cinquante mètres carrés.

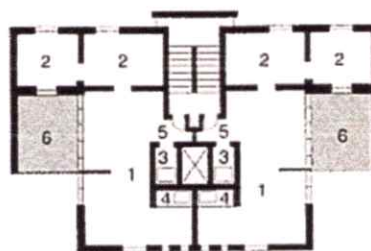


Figure 77.

Pouillon, Climat de France, plan of a "double-exposure" unit with two bedrooms. (1) living room, (2) bedroom, (3) water closet, (4) kitchenette, (5) entry, (6) patio.

Fig. 3.22 plans de 2 appartements de type double exposition.

Source : Z.Celik *urban forms and colonial confrontations*.



Un deuxième type, où les appartements étaient groupés par quatre autour d'un noyau sanitaire, plus petit que le premier type (environ trente mètres carrés 30m²). Certains possédaient une chambre avec un séjour, alors que les autres regroupaient les deux fonctions en une seule pièce (dans ce cas, la cuisine était dans un angle du séjour et la douche-toilette toujours proche de l'entrée).

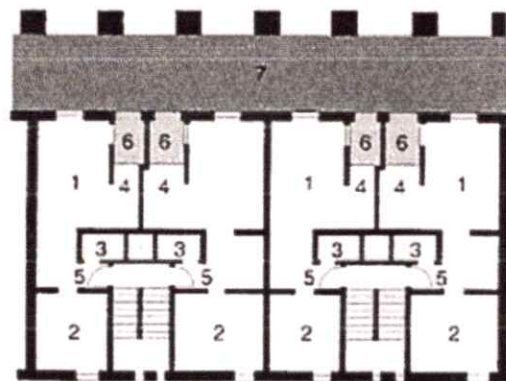


Fig. 3.23 plans de 2 appartements regroupés autour d'un noyau sanitaire.

Source : Z.Cilek urban forms and colonial confrontations.

Figure 80.

Pouillon, 200 Colonnes, plan of units. (1) living room, (2) bedroom, (3) water closet, (4) kitchenette, (5) entry, (6) patio, (7) public hallway.

Un troisième type rassemblait douze appartements de deux ou trois chambres autour d'une cour facilitant une ventilation croisée, la disposition du séjour, de la cuisine et de la salle de bains était la même que celle des autres types.¹¹

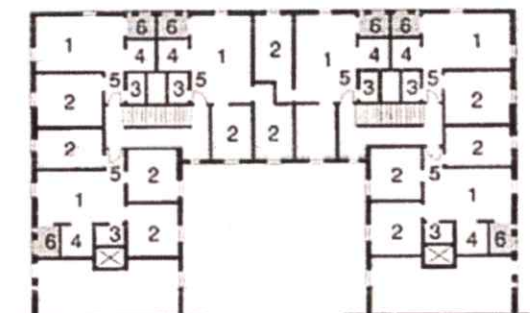


Figure 78.

Pouillon, Climat de France, plan of apartments in a "patio-type" building. (1) living room, (2) bedroom, (3) water closet, (4) kitchenette, (5) entry, (6) patio.

Fig. 3.24 plans d'appartements autour d'une cour

¹¹ Rym, M. (2010). *F HABITAT INTEGRE*. t

Source : Z.Cilek urban forms and colonial confrontations.

CONNAISSANCE D'UN



3.4.3. Proportions

Ce fut au hasard d'un parcours aérien, alors qu'il cherchait le sommeil que des chiffres s'imposèrent à son esprit, s'inscrivait de 1 à 9 lorsqu'il explique cela a CHEVALLIER, il se montrera incrédule.

Ces chiffres concernaient le morceau principal de la composition, un immeuble qui contient aujourd'hui 200 colonnes.¹²

On retrouve un rapport proportionnel auquel Pouillon a pensé dans le bâtiment des 200 colonnes ;

- 1-coté du pilier et la hauteur d'une assise.
- 2-l'espace entre les piliers
- 3-la dimension du linteau monolithe
- 4-la largeur u portique
- 5-que multiplie 8 la largeur de la place.
- 6- que multiplie 40 la largeur de la place sa longueur.
- 7-que multiplie 40 la longueur hors tout
- 8-la hauteur des piliers
- 9-la hauteur du portique¹³

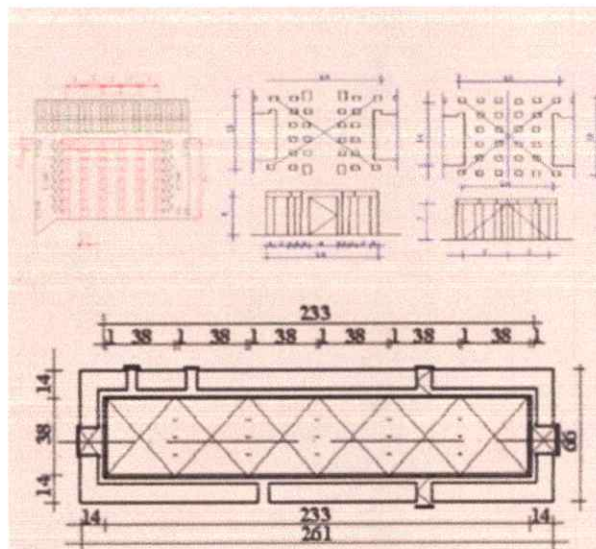


Fig. 3.25 proportions relatives du projet.

Source : R.Merzelkad *FERNAND POUILLON DANS LA VILLE D'ALGER.*

¹² Pouillon, F. (1973). *Mém*

¹³ Idem



3.4.4. Façades

Le traitement de la façade comme une tapisserie modulaire a été inspiré par les tapis fabriqués dans le sud de l'Algérie. ¹⁴La façade latérale des 200 colonnes a une longueur de 261m et se compose de trois parties :

Soubassement : traité par des petites ouvertures

Corps : avec des ouvertures rythmées en zigzag

Couronnement : éléments verticaux au niveau des toits terrasses donnant une légèreté à la façade massive.



Fig. 3.26 façade ext des 200 colonnes

Source : fernandpouillon.com

La façade intérieure des 200 colonnes se dessinait par les colonnades derrière lesquelles les entrées voûtées des magasins ont été alignés. Ces façades sont traitées en

¹⁴ Pouillion, F. (1973). *Mémoires d'un architecte*. Paris: éditions du seuil.

brique pleine. La rangée des 200 piliers d'1m de largeur et plus de 9 mètres de haut expriment la monumentalité et rappellent les colonnades de l'architecture grecque antique.



Fig. 3.27 Parthénon d'Athènes

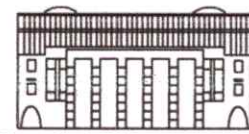
Source : google.com

La symétrie est évidente au niveau des façades elle est brisée par les entrées monumentales.



Fig. 3.28 extrait de la façade intérieure des 200 colonnes.

Source : photo prise par les auteurs



Façade intérieure Sud Est



Façade intérieure Nord Est

Fig. 3.29 façades intérieures des 200 colonnes

Source : façade sud est dessinées par les auteurs sur la base d'une photo

Façade nord est fernandpouillon.com



Les ouvertures des façades des autres bâtiments sont plus alignées.

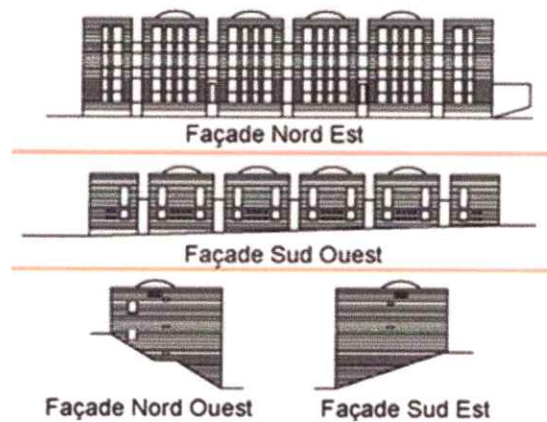


Fig. 3.30 façades du bâtiment linéaire de la partie haute

Source : dessinées par les auteurs en se basant sur des images du site fernandpouillon.com



Fig. 3.31 façades du bâtiment à cour de la partie haute

Source : photo prise par les auteurs

Celles du bâtiment en courbe contiennent une seule composition d'ouvertures qui se répète.



Fig. 3.32 extrait de la façade du bâtiment courbe

Source : photo prise par les auteurs



- Les colonnes :

Des colonnes en pierre alignées au niveau du bâtiment des 200 colonnes donnent un aspect de monumentalité. Ces éléments sont inspirés de l'architecture grecque

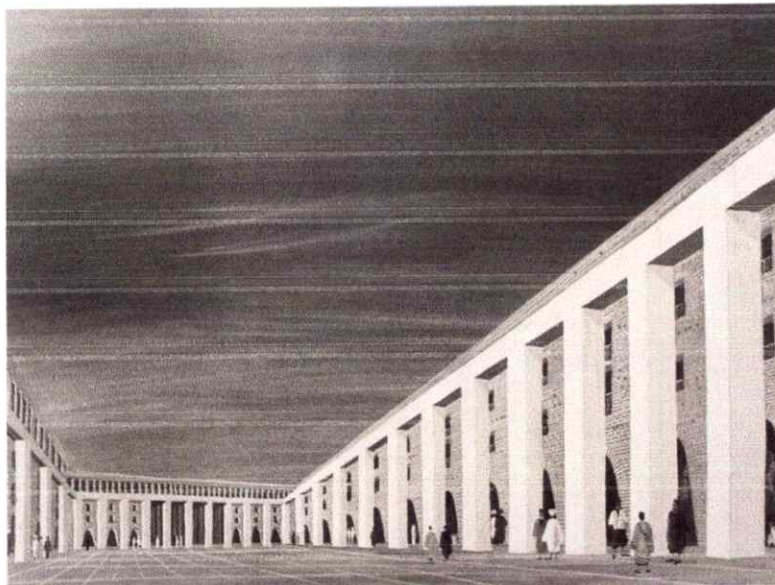


Fig. 3.37 vue en perspective de la cour des 200 colonnes

Source : fernanpouillon.com



Fig. 3.38 vue en perspective de la cour des 200 colonnes

Source : photo prise par les auteurs.





- Les coupoles :

On les retrouve sur les toits terrasses, tirés de ceux de la Casbah, ces éléments font référence à l'architecture musulmane.



Fig. 3.39 vue aérienne sur les 200 colonnes montrant les coupoles sur le toit

Source : fernandpouillon.com

- Les propylées :

Ce sont des éléments en béton armé qui désignent les accès monumentaux.



Fig. 3.40 façade extérieure des 200 colonnes

Source : fernandpouillon.com



Fig. 3.41 entrée principale des 200 colonnes

Source : photo prise par les auteurs



- Les pilastres :

Ce sont de très hauts piliers employés dans la place des 200 colonnes, ils sectionnent le bâtiment pour créer un passage et offrir une vue sur la mer.

- Les escaliers monumentaux :

Ils relient les différentes plates-formes et offre une perspective sur la mer.



Fig. 3.42 escaliers monumentaux de la cité

Source : photo prise par les auteurs

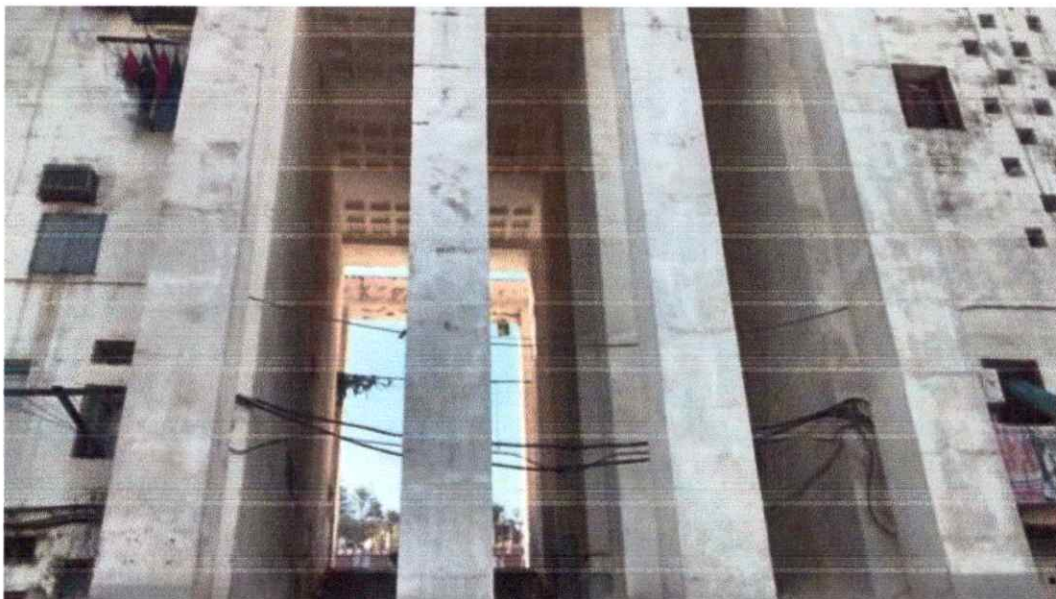


Fig. 3.43 pilastres dans le bâtiment des 200 colonnes

Source : photo prise par les auteurs



- Les rondins de bois :

Tirés de la Casbah ces éléments sont présents sur le bâtiment courbe.



Fig. 3.44 extrait de la façade du bâtiment courbe

Source : photo prise par les auteurs

3.4.5. Eléments décoratifs :

- Les ouvertures :

Pouillon choisit deux ou trois types d'ouverture et les retravaillent en plusieurs combinaisons. Le rythme des ouvertures est inspiré des tapis sahariens. Ce sont des petites ouvertures pour la plupart pour raison d'intimité et pour rappeler les fenêtres de la casbah. Les dimensions pour chaque façade sont faites à partir d'un module.



Fig. 3.45 extrait de la façade des 200 colonnes.

Source : fernandpouillon.com



Fig. 3.46 façade de la casbah d'Alger

Source : elmoujahid.com



Les portes sont simples et entourées de pilastres massifs pour donner un aspect de monumentalité.



Fig. 3.47 extrait d'une façade de la partie haute

Source : photo prise par les auteurs

- Les arcs :



Fig. 3.48 arc paraboliques dans la partie intermédiaire

Source : fernandpouillon.com



3.4.6. Synthèse

L'architecture de « climat de France » est à la fois moderne avec des références classiques. F.Pouillion a repris des éléments de l'architecture traditionnelle en Algérie mais aussi des principes de l'architecture classique du monde tout en respectant le contexte physique et culturel du territoire.

Les logements de cette cité sont destinés à une population modeste, même si les espaces sont petits F.Pouillion a su leur donner un minimum de confort et un aspect de monumentalité grâce à son architecture.

Même si la cité a résisté au temps grâce à sa robustesse face aux catastrophes naturelles, aujourd'hui climat de France se retrouve dans un état de dégradation à cause de la négligence de ses habitants et de l'absence d'entretien régulier, et les constructions implantés autour sont en discontinuité avec le projet.

D'après l'analyse que nous avons menée on constate que cette architecture mérite d'être revalorisé et prise comme exemple.

Tableau de synthèse

Ilots	Batiments	F a ç a d e s	Eléments architectoniques	Eléments décoratifs	Plancher	S y s t è m e s t r u c t



Bibliographie

Ouvrages

7. **Boumediene Rachid, Chabbi Chemrouk Naïma, Djelal Assari Nadia, Safar Zeitoun Madani. 2004.** *Alger lumieres sur la ville.* Alger : Dalimen, 2004.
8. **Pouillion, Fernand. 1973.** *Mémoires d'un architecte.* Paris : editions du seuil, 1973.
9. **Sayen, Catherine. 2014.** *L'architecture par Fernand Pouillion.* Tarn : Transversales , 2014.

Theses et mémoires

3. **Rym, MERZELKAD. 2010.** *FERNAND POUILLON DANS LA VILLE D'ALGER :CONNAISSANCE ET RECONNAISSANCE D'UN HABITAT INTEGRE.* Blida : Université Saad Dahleb de Blida , 2010.
4. **Zeynep, Çelik. 1997.** *Urban Forms and Colonial Confrontations: Algiers Under French Rule.* Berkeley : University of California Press, 1997.

Liste des figures :

Fig. 1 : source Institut national de cartographie à Alger 2016.

Fig. 2,4,5,9,10,11,12,21,29,30 : Dessin fait par les auteurs

Fig. 3 : source facebook.com

Fig. 6,7,8,16,18,20,26,37,39,40,45 : source fernandpouillion.com

Fig. 13 : source exposés fait par des étudiants

Fig. 14 : source C.Sayen *l'architecture par Fernand Pouillion*

Fig. 15,17 : source photos prises par Saidi.M

Fig. 19,28,31,32,33,34,35,36,38,41,42,43,44,47,48 : source photos prises par les auteurs

Fig. 22,23,24 : source Z.Celik *urban forms and colonial confrontations.*

Fig. 25 : source R.Merzelkad *FERNAND POUILLON DANS LA VILLE D'ALGER*

Fig. 27,46 : source google.com

Tab. 1 : Dessiné par les auteurs



Université Saad Dahlab- BLIDA

Institut D'architecture- MASTER 2- OPTION : Architecture ville et territoire

Bouafia Racha Randa – ElBesseghi Lamia Mouni

Chapitre 4

Le projet



4.0 LE PROJET

4.1. Introduction

Les réalisations de Fernand Pouillon en Algérie sont une réussite exceptionnelle tant sur le plan économique qu'architectural.

Suite à la réussite de cet architecte et ses compétences déduites lors de notre analyse, nous avons essayé de suivre sa méthode après une lecture critique de son projet de climat de France afin de concevoir notre projet.

Notre projet consiste à établir une requalification urbaine du quartier de fontaine fraîche situé à la limite sud de l'ensemble urbain Climat de France.

C'est un programme de logements hauts standing, contrairement aux logements de Climat de France qui sont des logements sociaux réalisés dans un contexte particulier pendant la colonisation.

4.2. Présentation du site d'intervention

Notre site d'intervention est situé dans le quartier de fontaine fraîche, il est délimité par :

- Au nord: la cité de Climat de France
- Au sud: par le commissariat
- A l'est: par l'hôtel Ourassi et le ministère de la défense
- A l'ouest: par un futur centre médical.



Fig. 4.1 photo aérienne du site d'intervention.

4.2.1 Accessibilité

Le site est accessible par deux voies ; Source : googlemaps



- Avenue Bengana Boualem qui borde le Ministère de la Défense
- Boulevard principal Mohammed Harchouche

4.2.2. Relief

Le Terrain est fortement accidenté et présente une pente moyenne de 38.7%.



Fig. 4.2 coupe topographique du site d'intervention.

Source : googleeearth



Fig. 4.3 3D du terrain

Source : dessinée par les auteurs en se basant sur le cadastre d'Alger

4.2.3. Etat actuel

Les constructions présentes sur le site ont été démolies afin de réaliser une opération d'élargissement d'une double voie.

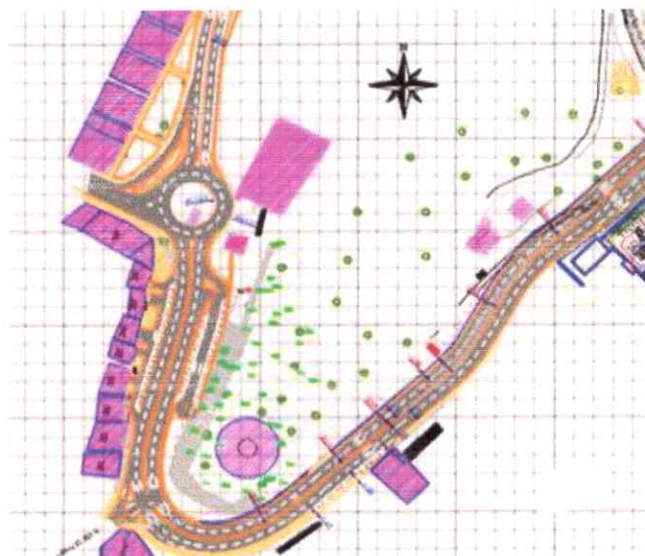


Fig. 4.4 carte représentant la situation de la commune au nord de l'Algérie.

Source : S.Maamer chef de chantier de la DTPA

- Vues :

Le site offre des vues sur la mer, la cité des 200 colonnes et un jardin à proximité.



Fig. 4.5 :vue Nord-Ouest sur la mer et les montagnes depuis le site

Source : photo prise par les auteurs



Fig. 4.6vue Ouest sur les montagnes vers Bouzereah depuis le site

Source : photo prise par les auteurs



Fig. 4.7vue Sud depuis le site

Source : photo prise par les auteurs



Fig. 4.8vue sur le site d'intervention depuis le site

Source : photo prise par les auteurs

4.3. Le choix du site d'intervention

Le site d'intervention est situé à proximité de la cité « les 200 colonnes » dans la limite Sud de celui-ci.

Nous avons l'intention de concevoir un projet urbain en suivant la méthode de Fernand Pouillon dans n'importe quel site approprié, mais nous avons eu la chance de pouvoir travailler à proximité de la cité des 200 colonnes, en raison de la disponibilité du terrain qui a subi des démolitions pour la réalisation du projet de l'élargissement de la double voie de Mohamed Harchouch.

4.4. Synthèse de la lecture du projet de « climat de France »

A l'issue de la recherche effectuée, nous avons conclu que F. POUILLON a travaillé en premier lieu les espaces urbains (place, placette, rue, portique, Passages et passerelles), et les façades qui ont été délimités par ces derniers.

Ces façades sont des figures géométriques simples, régulières et monumentales dans certains cas.

Pouillon accorde une très grande importance aux places, qui ont des formes bien délimités par des parois qui sont les façades.

Il travaille la composition de ses immeubles suivant certains principes :

- Proportion



- Centralité
- Axialité
- Symétrie

Nous avons remarqué aussi la diversité des passages qui offrent une perspective sur des points importants utilisés dans les trois cités (Diar el Mahçoul ,Diar es Saada, Climat de France) qui sont :

- Les passages couverts ;
- Les passages non couvert ;
- Les portes urbaines.

Le mode de construction consiste en un système simple à murs porteurs. Il a utilisé des murs porteurs en pierres de tailles et du béton armé pour les fondations. Les planchers sont à armatures croisées, chaînage, et quelques éléments préfabriqués.

Les cloisons intérieures sont semi porteuses en briques, il a utilisé du liège pour l'isolation phonique et du plâtre comme enduit pour l'isolation thermique et phonique. Les terrasses sont en béton et les colonnes de distribution d'évacuation d'eau sont groupées dans des gaines verticales aisément accessibles

4.5. Le choix du projet urbain et des projets architecturaux

Suite à notre lecture de la cité « climat de France » nous avons pu faire ressortir certains principes de F. Pouillon et sa méthode de conception. Notre terrain se trouvant près de cette cité nous nous en sommes inspirée dans notre réflexion.

Notre proposition s'est portée sur « un Projet de requalification de la partie nord du quartier Fontaine Fraiche ». Il consiste à la conception d'un projet urbain et de projets architecturaux dans ce quartier qui était rempli de constructions inapproprié vu sa position importante.



Le quartier de Fontaine fraîche est situé au sud de la cité de « Climat de France » et se trouve entre celle-ci et un rond-point important qui dessert vers Alger centre, la casbah, et El Biar.

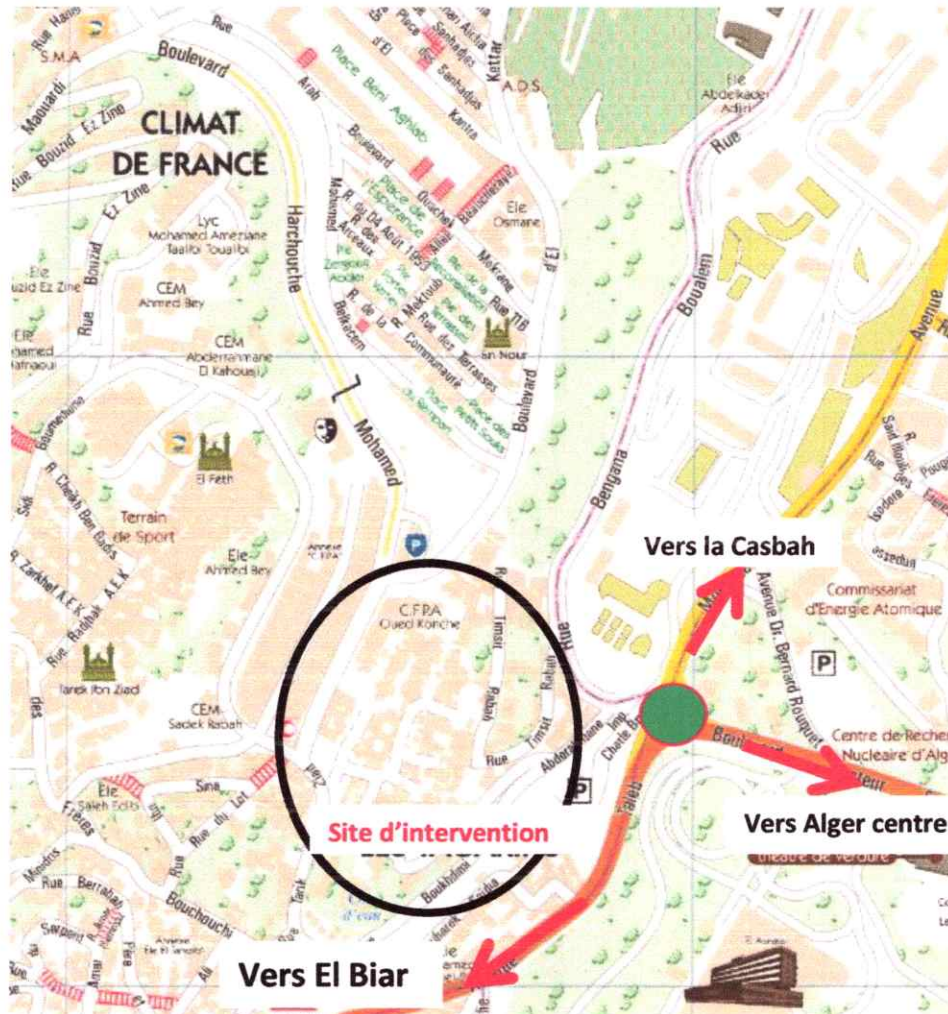


Fig. 4.9 Plan de situation du site d'intervention

Source : INC

L'idée de notre projet est donc, non seulement de concevoir un projet urbain à la manière de F. Pouillon pour exploiter ses potentialités architecturales, sociales et économiques, mais aussi de créer une liaison directe avec l'ensemble urbain « climat de France » en réalisant un projet intégré qui valorisera celle-ci et permettra à un flux commercial et culturel d'émerger et de raviver non seulement la cité mais aussi la commune de Oued Koreich.

4.6. La genèse du projet

Le processus de développement de notre intervention s'est fait à différentes échelles :

4.6.1. Projet urbain

- F.Pouillon a travaillé selon une trame dans le projet de « Diar Saada »¹, cette technique a été plus appropriée que la création de plates-formes comme à « climat de France » par rapport à notre terrain. Nous avons commencé par dessiner une trame parallèle aux courbes de niveaux. Le module de la trame est de 30/30m suivant les villes anciennes pour se rattacher aux traditions, ce module est le module de base des Médinas algériennes. C'est aussi la moitié de la largeur des ilots de climats de France. Nous l'avons divisée en 2 pour avoir un plan plus flexible.



Fig. 4.10 plan du site avec les courbes de niveau en bleu et la trame du projet en vert

Source : dessiné par les auteurs sur la base du cadastre d'Alger

¹Sayen, C. (2014). *L'architecture par Fernand Pouillon*. Tarn: Transversales .



- Nous avons créé un Axe structurant qui relie climat de France au projet et au rondpoint qui mène au boulevard Frantz Fanon en direction d'Alger centre et à l'avenue Taleb Mohamed qui conduit à la Casbah. cette voie est une boucle qui suit Les courbes de niveaux. A partir de celle-ci une bretelle vient la relier à la limite sud du projet.
- Une barrière végétale qui englobe le projet pour l'isoler de la double voie a été nécessaire, ce parcours est doté d'une voie pour jogger, une voie cyclable, et des aires de jeux pour enfant et est relié à un jardin en pente à la limite nord-est du projet.
- Parallèlement à celle-ci une voie mécanique qui dessert le projet a été implantée.

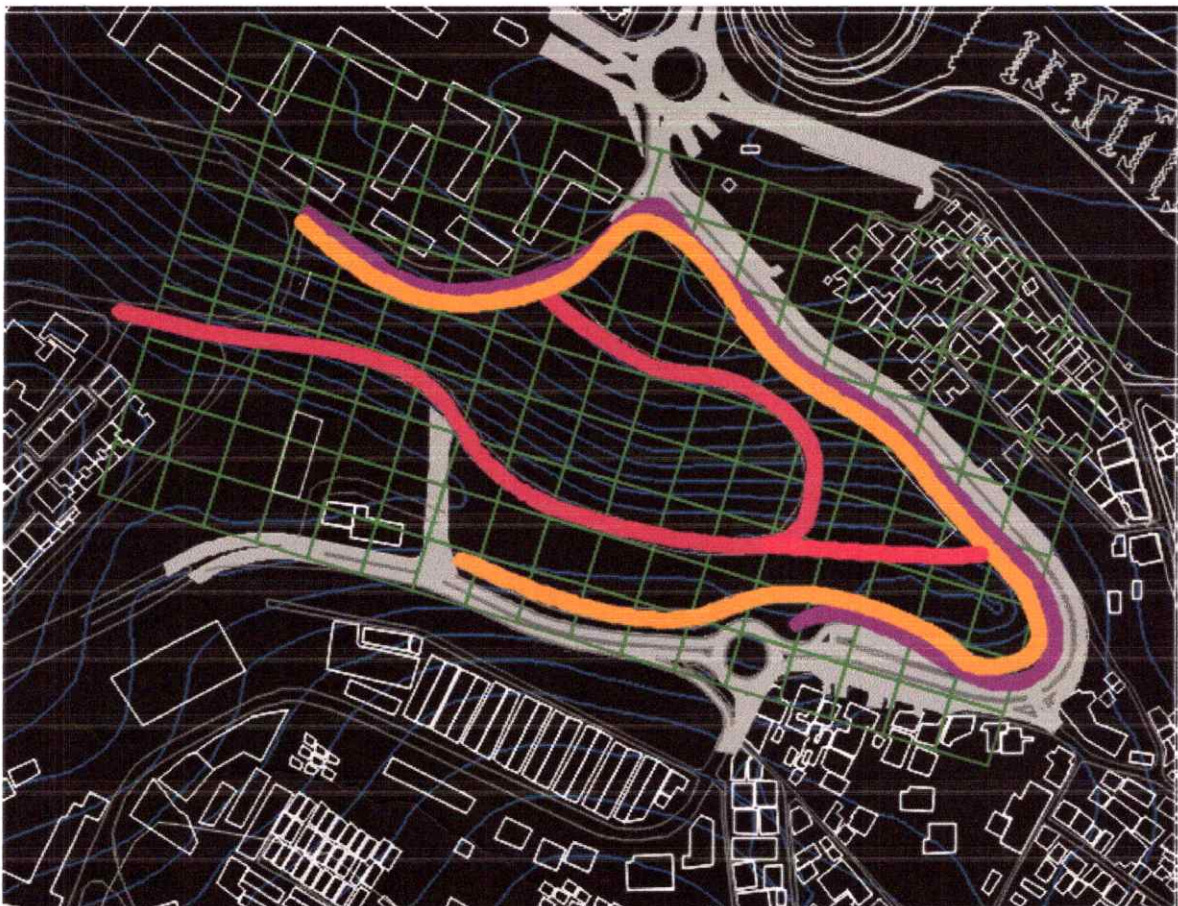


Fig. 4.11 plan du site montrant les principaux parcours ; axe structurant en rouge, barrière végétale en violet, voie de distribution en orange.

Source : dessiné par les auteurs



- Nous avons commencé à placer les bâtiments suivant la trame en commençant par un bâtiment linéaire I donnant sur le chemin Mohamed Harchouche et nous l'avons décalé pour avoir un espace extérieur propre à ce bâtiment ensuite un bâtiment perpendiculaire à celui-ci.

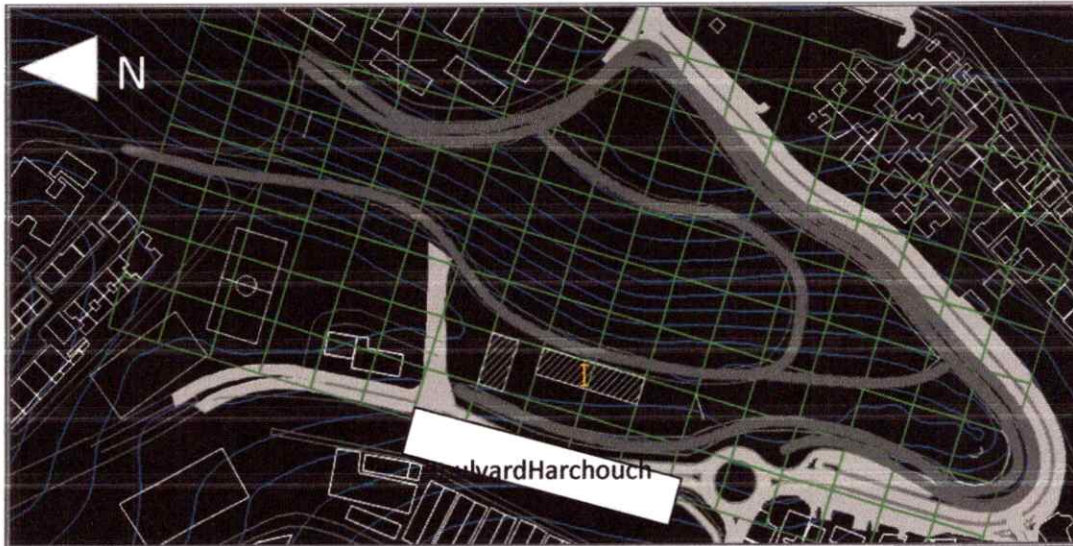


Fig. 4.12 plan du site et emplacement du premier bâtiment « I »

Source : dessiné par les auteurs

- Nous avons tracé un axe qui passe par le centre du projet, à partir de celui-ci vient se placer un bâtiment linéaire au nord H et 2 bâtiments en L placés l'un en face de l'autre et formant un rectangle avec une grande place au centre.



Fig. 4.13 plan du site et emplacement des bâtiments

Source : dessiné par les auteurs



- L'axe se coupe par une tour T sur la partie sud qui sert d'articulation entre les différents bâtiments et unités.
- Nous avons essayé de créer des unités et donner de l'importance aux places (Les espaces extérieures).

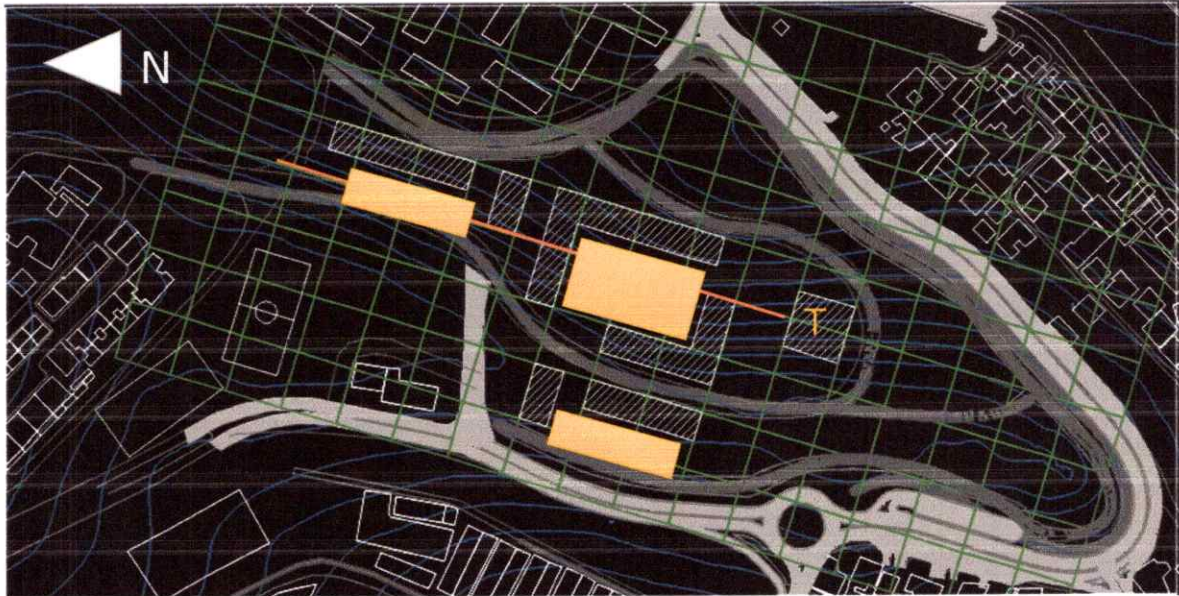


Fig. 4.14 plan du site et emplacement des bâtiments selon l'axe en orange, et les places en jaune

Source : dessiné par les auteurs

- Nous avons ensuite créé un bâtiment en courbe qui suit le parcours principal de la ville «boulevard Harchouch » et délimite le projet.
- Un bâtiment en L vient en continuité avec le bâtiment en courbe. Celui-ci prend une orientation différente de celle de la trame initiale à cause du parcours. Nous avons donc créé une 2eme trame en continuité avec l'ensemble climat de France.
- un bâtiment en L Prend la même orientation de cette trame au point haut du projet.



Fig. 4.15 plan du site et emplacement des bâtiments, avec quelques lignes de la seconde trame en jaune

Source : dessiné par les auteurs

- Pour permettre un flux culturel dans la région –qui est en manque d'équipements- nous avons intégré un lycée, un équipement sportif et un stade à l'arrière du commissariat.
- 2 axes piétons matérialisés par des escaliers monumentaux et dotés de places intermédiaires reliant le point bas au point haut du projet.



Fig. 4.16 plan du site et emplacement des bâtiments et des équipements

Source : dessiné par les auteurs



Au final nous avons obtenu un ensemble cohérent avec plusieurs unités, reliés entre elles et bénéficiant d'espaces extérieurs (places et airs de jeux et jardins en pente).

La pente et les différents types de bâtiments (linéaires, en L et tour) ont permis d'animer la volumétrie.



Fig. 4.17 plan d'aménagement

Source : dessiné par les auteurs

4.6.2. Projets architecturaux

- Les bâtiments implantés parallèlement aux courbes de niveaux forment des murs de soutènement contre le glissement de terrain.
- Le système constructif est le même que celui innové par F. Pouillon, des murs porteurs en pierres, planchers caisson en béton, et ossature verticale en brique comme murs de soutènement. Ce système a fait ses preuves il est durable, anti sismique et permet de construire sur plusieurs étages.
- Les murs de séparation intérieurs sont semi porteur en brique ce qui laisse les plans et l'aménagement intérieur flexible.
- Nous avons intégré un système de stéréotomie pour innover et avoir des formes modernes tout en travaillant avec la pierre.

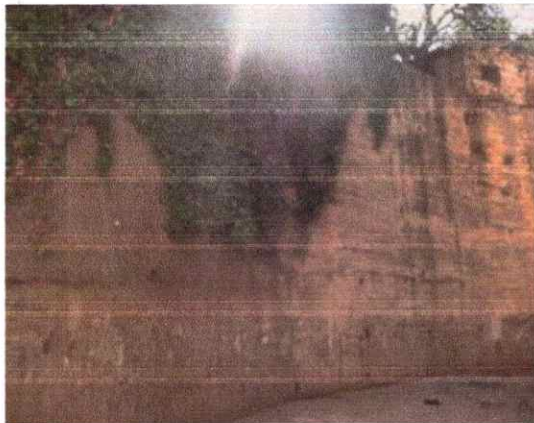


Fig. 4.18 mur de soutènement en pierre au climat de France

Source : prise par les auteurs



Fig. 4.19 plancher caisson à sidi frej Source : google.com



Fig. 4.20 entrée et murs en pierre de la cité point du jour en France.

Source : google.com



Fig. 4.21 simulation 3D d'un mur porteur en pierre et des murs de séparation en brique

Source : dessiné par les auteurs

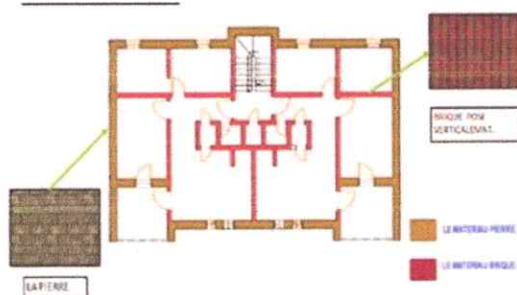


Fig. 4.22 plan d'un appartement avec mur porteurs en pierre et murs de séparation en brique

Source : exposé fait par des étudiants (noms inconnus)

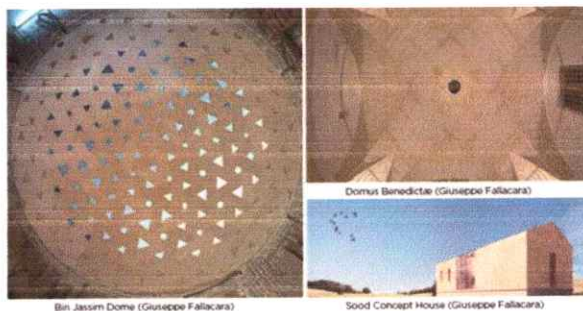


Fig. 4.23 exemples de réalisation en pierre avec un système de stéréotomie moderne par Giuseppe Falacara

Source : google.com



Conception du bâtiment en L :

- Nous avons utilisé les marmites comme module de base pour les plans (60/60).

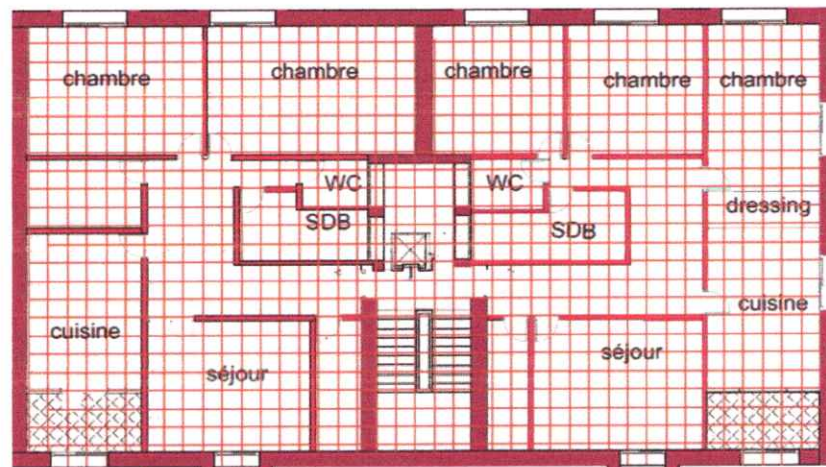


Fig. 4.25 plan étage d'une partie du bâtiment en L

Source :dessiné par les auteurs

- Le batiments est integre a la pente du terrain, et les trois niveaux inferieurs bénéficient d'entrées et de jardins privés ; il s'agit de deux duplex et un triplex qui donne sur la façade sud, et des commerces et un parking sur la façade ouest.

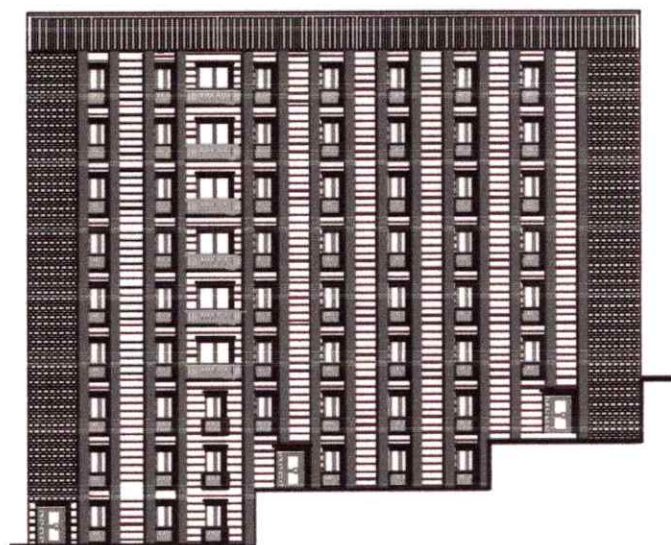


Fig. 4.26 façade Sud du bâtiment en L

Source : dessiné par les auteurs

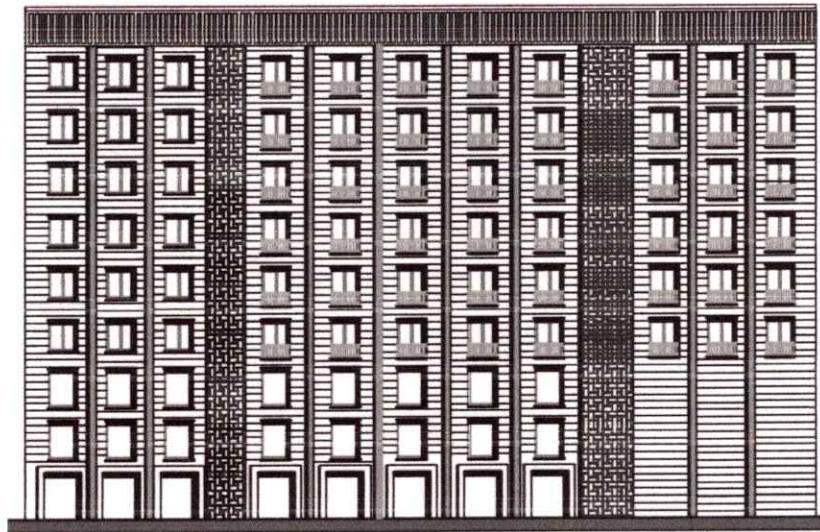


Fig. 4.27 façade Ouest du bâtiment en L

Source : dessiné par les auteurs

- Certains appartements sont symétriques par rapport aux cages d'escalier de l'immeuble, et d'autres sont différents. Un escalier distribue sur deux appartements dans chaque niveau.

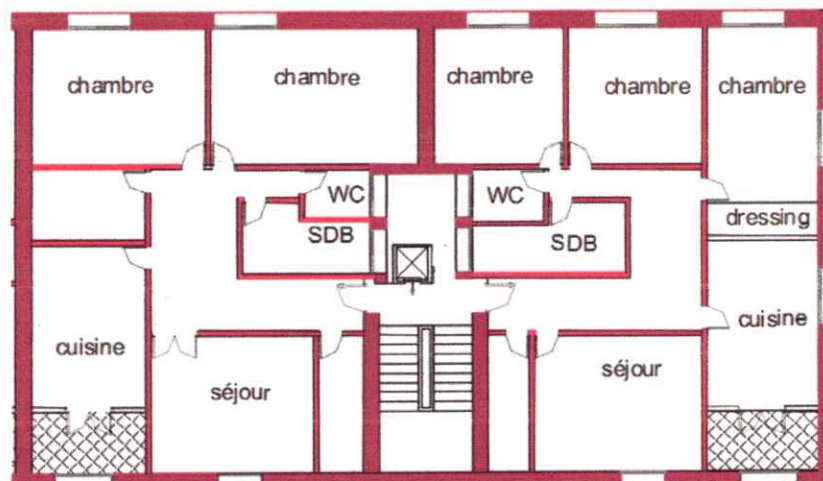


Fig. 4.28 plan étage d'une partie du bâtiment en L

Source : dessiné par les auteurs

- Les pièces de l'appartement sont organisées autour d'un hall central.
- Des cours internes ont été nécessaires pour l'aération des cuisines et des salles de bain.

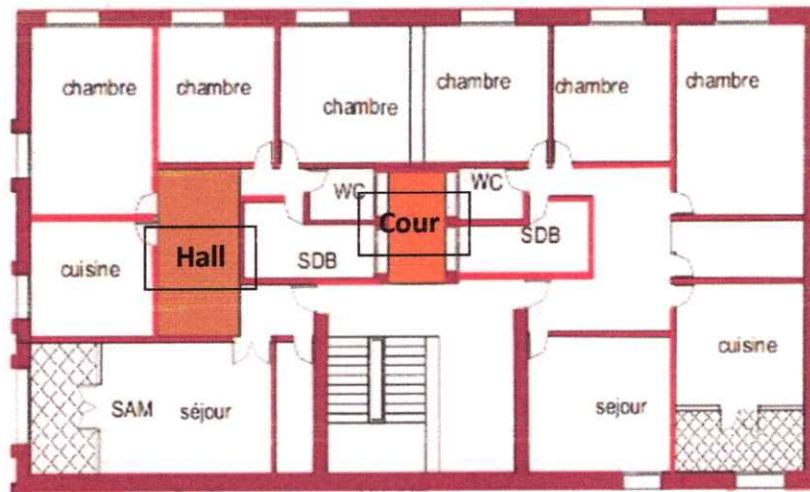


Fig. 4.29 plan étage d'une partie du bâtiment en L

Source : dessiné par les auteurs

- Pour des façades harmonieuses nous avons travaillé avec la même méthode que FP en laissant des travées à égales distances entre les ouvertures.
- Nous avons également mis en évidence la base le corps et le couronnement.
- La base est travaillée avec des pilastres, le corps avec des ouvertures régulières et le couronnement avec des ouvertures sur la terrasse accessible.
- Les murs donnant sur l'extérieur des cages d'escalier sont des murs travaillés avec un système de strééotomie laissant des ouvertures.
- Des éléments verticaux et des bow windows sont intégrés pour donner l'impression que le bâtiment est plus long et plus massif.
- Certaines terrasses sont travaillées avec des moucharabiah.

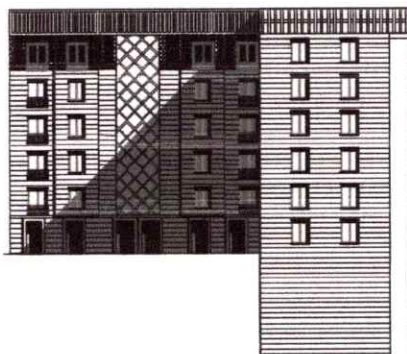


Fig. 4.30 façade Nord du bâtiment L

Source : dessiné par les auteurs

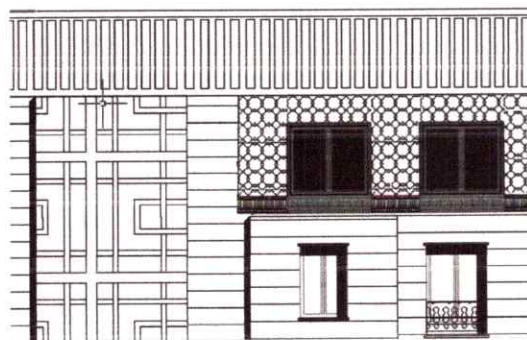


Fig. 4.31 partie de la façade Est montrant les moucharabieh

Source : dessiné par les auteurs

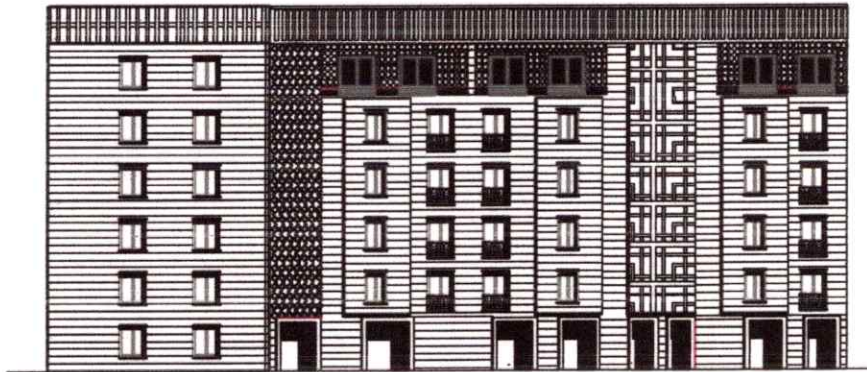


Fig. 4.32 façade Est du bâtiment L

Source : dessiné par les auteurs

Conception de la tour :

- C'est une tour carré de 30/30 m
- Nous avons utilisé les marmites comme module de base pour les plans (60/60).
- Le nombre d'étages est de 13
- La tour est intégrée à la pente du terrain, seulement un niveau est semi entré est fait office de parking.

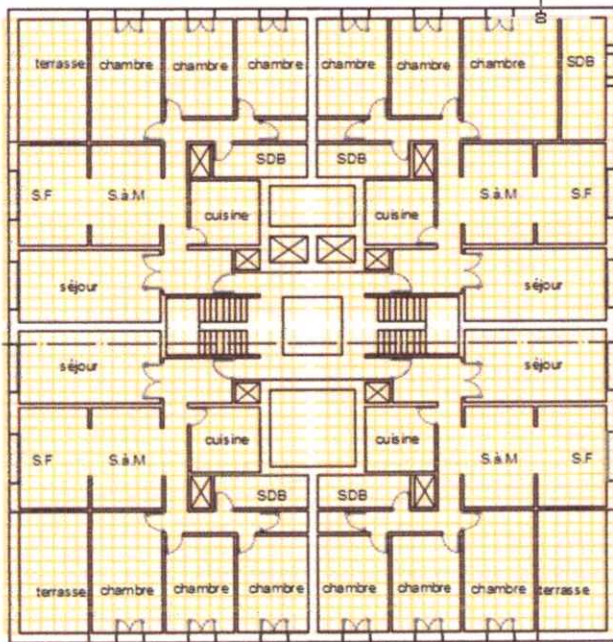


Fig. 4.33 plan étage de la tour avec marmites

Source : dessiné par les auteurs

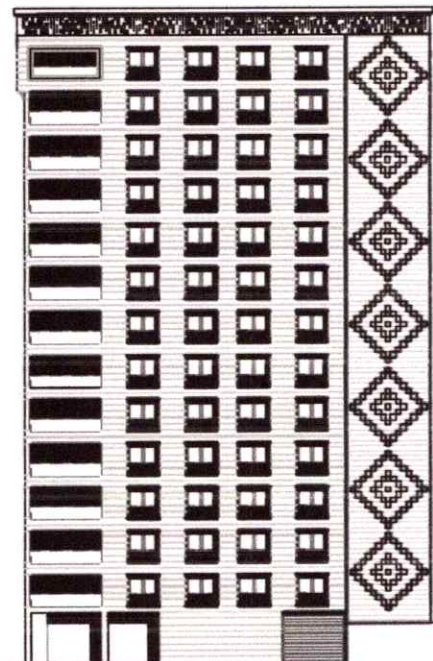


Fig. 4.34 façade Sud de la tour

Source : dessiné par les auteurs



- Les appartements sont organisés autour d'un patio éclairés par éclairage zénithale
- Un escalier distribue sur deux appartements dans chaque étage.
- Les appartements sont organisés avec des couloirs en L avec au centre un séjour open space dont une partie fait office de hall central.
- le RDC est occupé par des commerces.

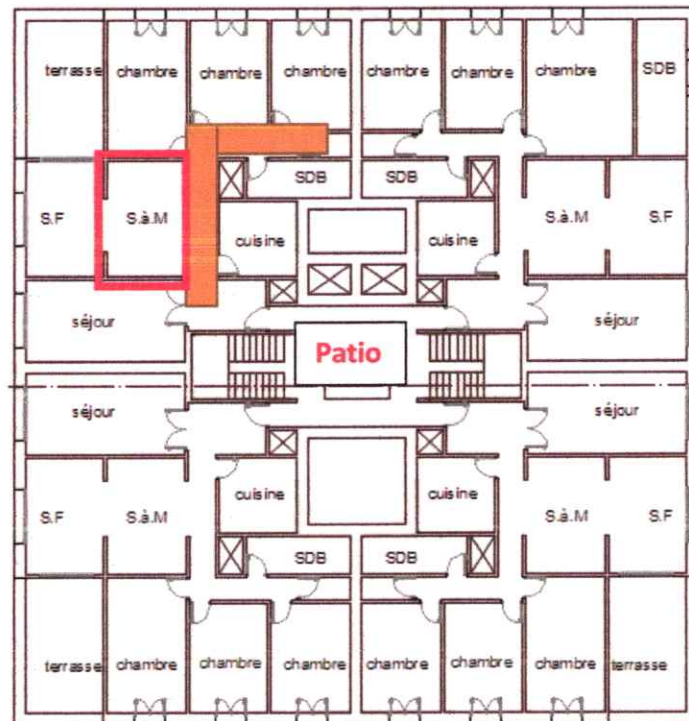


Fig. 4.35 plan étage de la tour

Source : dessiné par les auteurs

- les séjours des l'appartement nord sont orientés vers la mer.
- La façade principale de la tour donne sur une place.
- les façades sont simples et pures avec des éléments verticaux mettent en avant la tour.
- des murs perforés en stéréotomie viennent casser la symétrie sur la façade nord et sud au niveau des terrasses. et la façade Est est soutenue par un mur en brique.

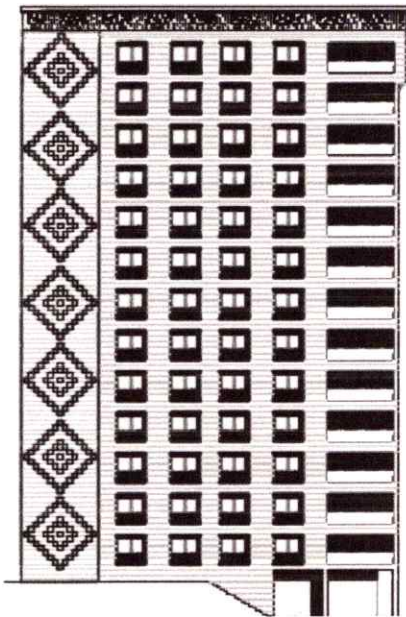


Fig. 4.36 façade Nord de la tour

Source : dessiné par les auteurs

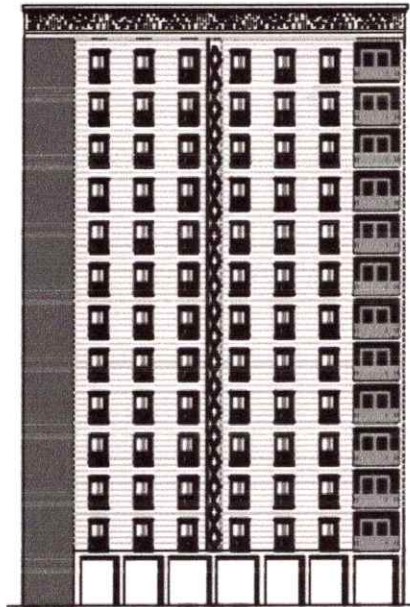


Fig. 4.37 façade Est de la tour

Source : dessiné par les auteurs

- La façade ouest qui est la façade principale de la tour représente un rectangle d'or ; les ouvertures sont symétriques mais des éléments verticaux décoratifs en pierres créent une asymétrie avec des motifs géométriques rappelant les tapis du sud.
- le couronnement est traité avec des petites ouvertures simples pour rappeler la casbah et des éléments décoratifs en pierre taillée l'animent.

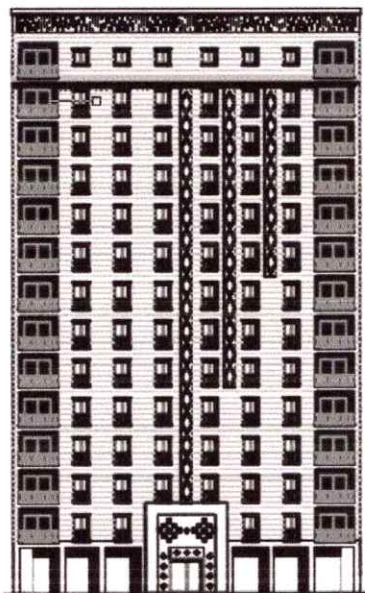


Fig. 4.38 façade Ouest de la tour

Source : dessiné par les auteurs

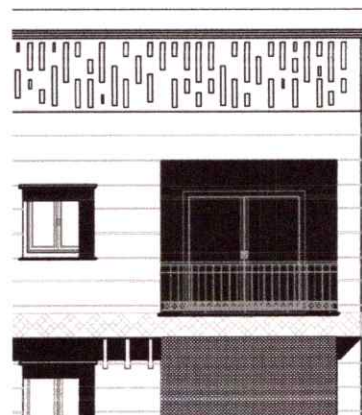


Fig. 4.39 gros plan sur une partie du couronnement de la tour

Source : dessiné par les auteurs