



**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE MINISTERE
DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEURE ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**UNIVERSITE SAAD DAHLAB BLIDA-01
INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME**

Département d'Architecture

Mémoire de Master en Architecture.

Thème de l'atelier : ARCHITECTURE ET HABITAT.

Titre du mémoire: LA TELEMATIQUE COMME

OUTIL DE METROPOLISATION.

P.F.E: La reconversion portuaire du port d'Alger; Téléport.

Présenté par:

ZEBAIER Malya M201632029328.

ZEMOURI WahibaM201632061328.

Groupe:07.

Encadrées par :

Dr. AOUISSI. K. B.

Mme. BENZAMIA. A.S

Mme. KHELLAF. L

Mme. MECHDAL.S

Membres du jurys:

Président: Dr. N.AHMED CHAOUCH

Examineur: DR. M.TABTI

Année universitaire: 2020/2021

Remerciements :

Au nom d'Allah, l'infiniment Miséricordieux, le Très Miséricordieux,

La louange est à Allah et que le salut et la bénédiction soient sur son serviteur, l'élu et le Prophète choisi qu'Il a choisi.

Au terme de ce travail nous tenons à remercier le Bon Dieu qui nous a donné la force pour mener à bien l'étude de cette recherche scientifique. Quant à après, ce présent mémoire ne peut représenter que le résumé d'un long cursus universitaire Licence/Master (LM), béni par sa Majesté. D'autre part, il reflète le grand soutien et aide de plusieurs personnes dont nous voudrions témoigner notre gratitude :

Nous exprimons nos vifs remerciements au Dr. architecte Mr K.B. AOUISSI notre prompteur, chef de département et enseignant à l'institut d'Architecture et d'Urbanisme IAU de Blida-01 pour sa grande disponibilité. On tient à le remercier pour sa précieuse aide et ses précieux conseils afin d'élaborer cette thématique.

Nous remercions en parallèle, Mme A.S BENZAMIA, Mme L. KHELLAF et Mme S. MECHDAL pour leur disponibilité et leurs corrections.

Nos remerciements s'adressent aussi aux personnels de tout l'IAU, spécialement à notre cher papa Dr. architecte Mr H. AIT SAADI le directeur de l'institut, Dr. architecte Mme N. MAHINDAD ABDERRAHIM la directrice des études et Mr A. DOUIFI responsable descolarité.

Sans doute nous remercions la chère famille - IBDA Club- pour tout ce qu'elle nous a apporté comme savoir et expérience étant deux anciennes membres et présidentes de cette merveilleuse team, nous remercions tous les membres un par un en leur souhaitant que du bonheur et de la réussite dans leurs études ainsi que leurs vies professionnelles et personnelles.

Nos remerciements ne peuvent qu'atteindre tous les enseignants de l'IAU de nous avoir suivis le long de notre cursus universitaire.

Nous proférons notre part de gratitude au président et aux membres du jurys pour l'honneur qu'ils nous font en jugeant notre travail.

ZEBAIER Malya.

ZEMOURI Wahiba.

Dédicaces :

À l'être le plus cher au monde ; l'enseignante des générations, l'éducatrice et la maman, ma mère Fatiha SAADOUN. A mon précieux père Slim, à Abir et Kaouther, je dédie ce mémoire à ma famille, à mon entourage le plus intime, à celui que je considère comme mon grand-père, Oncle Mohammed KHEDRAOUI. Je ne serai jamais à cette position sans mes chers

enseignants, qui m'ont marquée, depuis mon premier jour à l'école :

- À Mme Souissi, Mme Boudiaf, mes enseignantes au primaire Ahmed Boutoutou ;
- À Mme Djeddi, Mme Chaabi, Mr. Bouam, Mr. Aissaoui, mes enseignants au moyenne Lalla Fatma N'soumer ;
- À Mr. Lessak, Mme. Yenoun, Mme. Messoudi, mes enseignants au lycée Mohamed Mazari ;
- À Mme. M.Berazouane ;
- À Mr. Bouzar, Mr. Khodja, mes enseignants au lycée Aicha Oum l'mouminin ;
- À Mme. Ait Meraou (Djenadi), mon enseignante au lycée Mouloud Kacem naït Belkacem ;
- À Mr. Hadeff et Mr. Benyoucef;
- À Mr. Kouri, Mr. Boukri, Mr. Benhamouche et Mr. Aouissi, ceux avec qui j'ai appris à aimer l'architecture ;

Je cite nom par nom, les présences physiques et morales qui avaient une grande part de bienfait sur moi et sur mon apprentissage.

Sans doute, je dédie ce premier pas de réussite à ces noms, mes amis :

- RAMDANE Lyna, TEMAR Ines, KHELIFI Kaouther, KADDOU Lamia, CHACHOU Maroua, BOUHADOUN Anis, RAMDANI AlaaEddine ; en honneur d'avoir supporter mon tempérament et d'être généreux à ne jamais lésiner à mon aide.
- A mon bien-aimé AISSA Sami;
- Pour bien finir, à ma favorable, mon accueillante, mon binôme très chère ZEMOURI Wahiba;

ZEBAIER Malya.

Dédicaces :

Ce modeste travail est dédié à la mémoire d'un grand homme, savant, avec un grand cœur ... mon cher grand-père Mohamed ZEMOURI (que la paix soit sur son âme). Et à la mémoire d'une femme combattante, une femme que j'ai adorée sans la rencontrer, la femme qui a mis mon père au monde ... ma chère grand-mère HAMOU Wahiba (que la paix soit sur son âme),

À l'être le plus cher au monde FERRANI Lallahoum ma très chère maman, à l'ange gardien mon très cher père Hassen, À ma deuxième maman, ma Mimi adorée KAYATI Djazia, et mon cher papayi FERRANI Abdelaziz

À mes amours, mes deux sœurs Amira et Sarah, et mon frère Mohamed Abdelaziz, À mes oncles Farouk, Amine et Hicham, et mes tentes Amel, Douniazed et Faiza, À tous mes cousins cousines, À notre cher promoteur **Mr AOUISSI**, au papa des étudiants Mr AIT-SAADI, À mes chers enseignants depuis mon premier jour à l'école :

-Mme BOUMERDASSI et Mme MOUDOULIA mes enseignantes au primaire,

-Mme KOUACHE, Mme KATEM, Mme MZEYLOUDANE, Mme DJETOUT et Mr HAMITI mes enseignants au collège,

-Mme BENKHALED, Mme CHAMLI, Mme OKASSI, Mme Ferahi Mme KEDDOUR et Mr AMIMER mes enseignants du lycée,

Je cite nom par nom, les professeurs qui ont marqué mon apprentissage dont je n'oublierai jamais, À Mr ZERARGA Ahmed Abdelhak, À Mr ROUIBI Mohamed Mondher (Karim), Bien évidemment je n'oublierai pas mes chers amis :

Ouardia BIBI mon âme sœur, SARAH ISSOLAH, Meriem MADJI, Bouchra ZITOUNI, Sonia Ait-abdelkader, Lamia KEDDOU, Naila HAMICI, Alaeddine RAMDANI, à tous les membres du club IBDA Kaouther, Amira, Leila, Lynda, Abir, Sana, Fayçal, Meriem, Arezki, Amine, Akram, Riyad, Raouf, Chaima, Rahma, Aymen, Sarah, À tous mes collègues de 2ème année master en architecture -Promotion 2020/2021,

Je remercie infiniment ma sœur et mon binôme ZEBAIER Malya.

ZEMOURI Wahiba.

RESUME :

La télématique, un acronyme signifiant télécommunications et informatique. Un concept qui a connu lumière à partir des années 1980, en passant de l'ère industrielle à l'ère informationnelle, dont les pays pionniers sont l'Amérique du nord, le Japon et l'Europe de l'Ouest. De ses avantages, rendre le monde plus connecté, rendre les villes plus intelligentes et attractives.

Dans le cas d'Alger, appliquer ce concept permettra à la métropole de devenir une infrastructure informatique recevant et émettant les flux informationnels, afin d'accentuer sa valeur métropolitaine qui paraît avoir du mal à conquérir la course mondiale face aux autres métropoles. A travers ce travail, l'objet est de projeter Alger pour les années à venir et l'aider à se métamorphoser d'une métropole presque industrielle en une métropole informationnelle, la télématique comme concept et projet viennent comme réponse.

LES MOTS CLES : Télématique, téléport, métropolisation, réseau, innovation technologique.

Abstract

Telematics, an acronym for telecommunications and information technology. A concept that has been in the limelight since the 1980s, moving from the industrial era to the information era, pioneered in North America, Japan and Western Europe. Its advantages include making the world more connected, making cities more intelligent and attractive.

In the case of Algiers, applying this concept will allow the metropolis to become a computer infrastructure receiving and transmitting information flows, in order to accentuate its metropolitan value which seems to have difficulty in conquering the world race in front of the other metropolises. Through this work, the object is to project Algiers for the years to come and to help it to metamorphose from an almost industrial metropolis into an informational metropolis, telematics as a concept and project come as an answer

ملخص

التليماتكية ، اختصار للاتصالات السلكية واللاسلكية وتكنولوجيا المعلومات. مفهوم شهد النور منذ ثمانينيات القرن الماضي ، وهو نتيجة الانتقال من العصر الصناعي إلى عصر المعلومات ، والذي كانت دوله الرائدة أمريكا الشمالية واليابان وأوروبا الغربية. من مزاياها ، جعل العالم أكثر ارتباطًا ، وجعل المدن أكثر ذكاءً وجاذبية.

في حالة الجزائر ، سيسمح تطبيق هذا المفهوم للمدينة بأن تصبح بنية تحتية لتكنولوجيا المعلومات تستقبل وتدفع المعلومات ، من أجل إبراز قيمتها الحضريّة ، التي يبدو أنها تواجه صعوبة في مواكبة السباق العالمي ضد العواصم الأخرى. من خلال هذا العمل ، هدفنا هو إبراز الجزائر العاصمة للسنوات القادمة ومساعدتها على التحول من مدينة شبه صناعية إلى مدينة إعلامية ، والتليماتكية كمفهوم ومشروع يأتي كإجابة له.

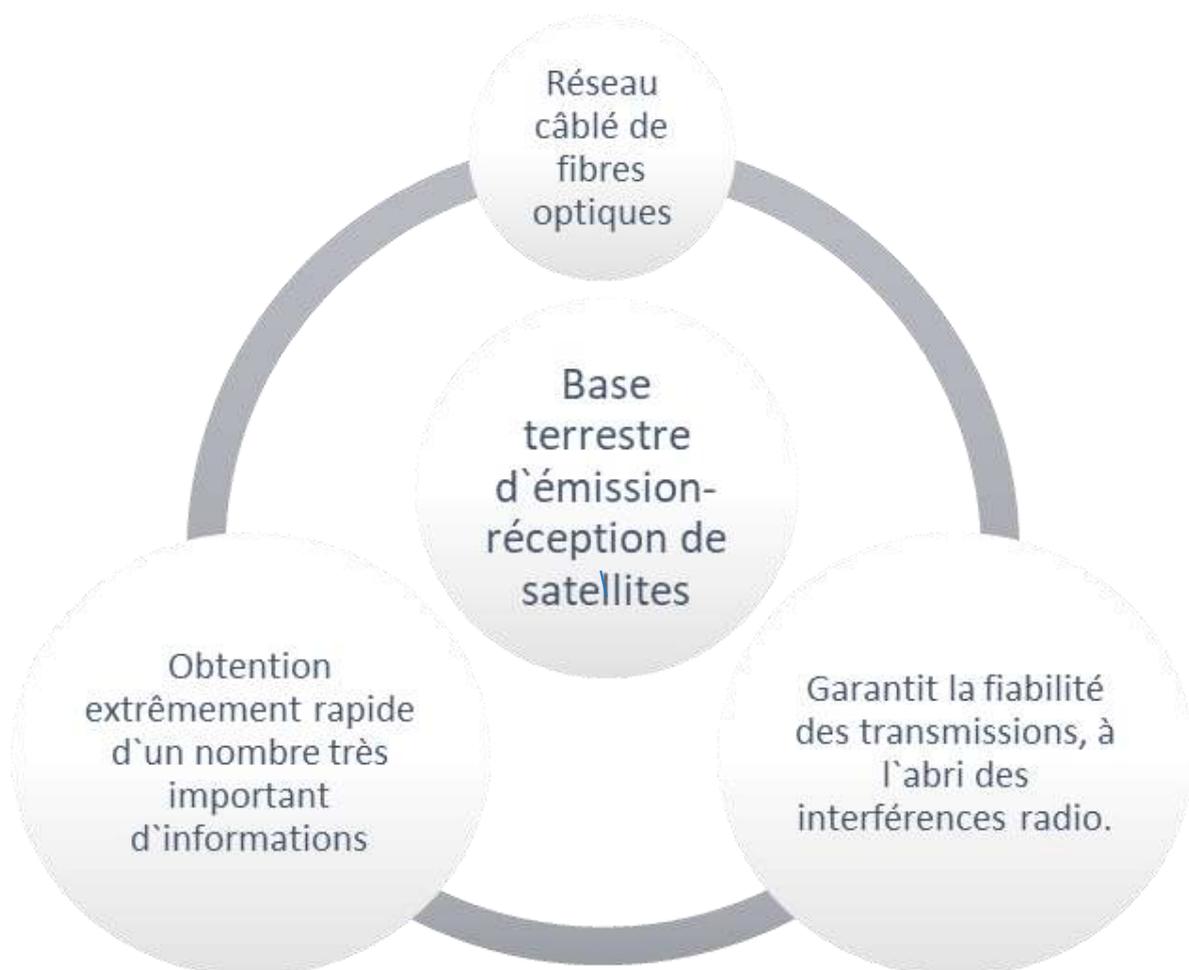
a. TELEMATIQUE :

Définition : Le terme "télématique" recouvre essentiellement un ensemble de **services** liés à l'utilisation de **l'informatique** et accessibles par l'intermédiaire de **réseaux de télécommunications**. (Pichault)

b. TELEPORT :

Définition : Selon l'Association Internationale des Téléports ; un téléport est un réseau de distribution de services d'informations sophistiqués servant l'espace régional, dont il peut promouvoir le développement. (Struben)

Figure 1 : Schéma explicatif du téléport et ses 2 grands axes.



Source : Télématique et planification urbaine HEIN Sturben modifié par auteures).

c. METROPOLISATION :

Définition : Métropolisation est un terme beaucoup plus récent et désigne les processus qui façonnent les métropoles... Ce regard peut être mis en relation avec le fait que les métropoles sont aujourd'hui en forte croissance, tant en taille qu'en nombre. La métropolisation ne serait-elle pas liée à la mondialisation ? (Bassand). Le second sens de la métropolisation désigne le développement d'un système de métropoles dans la mondialisation. Ce processus implique la formation d'une armature mondiale de métropoles. La métropolisation, c'est donc aussi la construction de cette armature et la restructuration territoriale interne et externe qu'elle implique. (Bassand) **Introduction**

d. RESEAU :

Définition : Le terme réseau vient du latin *Retis*, qui correspond à Filet. « *L'apparition de ce terme remonte au Moyen Age dans le domaine économique* » (Braudel, 1980). Aujourd'hui, le réseau connaît un regain d'intérêt en gestion sous l'influence de trois (03) phénomènes concomitants :

Figure 2 : Schéma explicatif les phénomènes concomitants influençant l'intérêt réseau



Source : Auteurs (ZEBAIER et ZEMOURI copyright)

Pour Bakis (1993), « *le réseau dans son acceptation traditionnelle est assimilé à une structure de transport qui offre la possibilité de réguler des flux de communications, ou des échanges de biens ou de personnes. À titre d'exemple, la valeur d'usage d'un réseau de télécommunication dépend de l'utilité perçue par le consommateur afin d'être raccordé aux infrastructures : utilité qui est proportionnelle au nombre potentiel d'individus interconnectés.* »

En effet, d'après Assens (1996), un réseau est toujours composé de nœuds, c'est-à-dire de points d'interconnexions capables d'émettre ou de recevoir des communications, capables de participer aux échanges ou de structurer les flux de transport. Ces nœuds sont reliés par des connexions qui traduisent la nature des échanges, leur périodicité, leur force, leur densité, etc. Enfin, les nœuds occupent des positions qui sont susceptibles d'évoluer comme dans un réseau social ou qui demeurent figées comme dans un réseau technique ou territorial. Ces positions témoignent du rôle ou de la fonction assumés par chaque nœud à

L'égard des autres membres du réseau. Le concept de réseau repose ainsi sur quelques principes immuables :

L'autonomie des nœuds

L'interdépendance des nœuds

L'éloignement des nœuds (ASSENS, 2003)

e. INNOVATION TECHNOLOGIQUE :

Définition : « L'innovation, notion ancienne apparue au XIII^{ème} siècle, a joué au fil du temps son rôle de transformation de la société avec des avancées plus ou moins rapides en fonction des mentalités, croyances et préjugés de chaque époque. Si les pays à forte tendance catholique ont rejeté l'innovation, durant plusieurs siècles, en s'enfermant dans des positions d'immobilisme traduisant la peur de la perte du pouvoir, les pays à tendance protestante du nord et anglo-saxons se sont montrés très favorables à l'esprit d'initiative en se tournant vers la concurrence et l'ouverture des marchés. » (Cros, 2002).

-Toutefois, des études récentes quantitatives et comparatives sur l'utilisation des

Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) entre les Etats-Unis et la France (Chaptal, 2003) ou des études de cas portant sur des campus numériques dans les universités françaises (Jacquinot-Delaunay & Fichez, 2008) pointent le décalage entre les possibilités d'accès à ces technologies éducatives et les usages réels.

-Dans les propos introductifs de leur ouvrage l'intelligence artificielle en question, Winograd et Florès (1986) présentent l'intérêt de rendre plus transparente la démarche de conception technique et de l'envisager comme un processus dynamique ayant des effets sociaux importants : « Toutes les technologies se développent à partir de présupposés tacites sur la nature et l'activité humaine. L'usage de la technologie conduit en retour en des changements fondamentaux de l'activité, et en fin de compte, du sens de l'existence » (ibid., p. 15). À l'heure où les innovations technologiques se multiplient fortement du fait de la numérisation généralisée due à la « convergence » de l'informatique, de l'audiovisuel et des télécommunications, il est nécessaire d'identifier les bases de la modélisation de l'activité humaine sous-jacentes à la conception de ces objets et ensembles techniques qui sont à l'origine de ce que l'on a commencé à appeler les « sociétés du savoir¹³ » (Unesco, 2005). (Leblanc, 2012).

Sommaire :

Remerciement

Dédicaces

Résumé

Abstract ملخص

Les mots clés

Télématique

Téléport

Métropolisation

Réseau

Innovation technologique

CHAPITRE INTRODUCTIF

1.1. INTRODUCTION	1
1.2. PROBLEMATIQUE GENERALE.....	2
1.3. PROBLEMATIQUE SPECIFIQUE.....	5
1.4. HYPOTHESE	6
1.5. OBJECTIFS.....	6
1.6. METHODOLOGIE.....	6
1.6.1. Qu`est-ce qu`une approche systémique ?	6
1.6.2. Qu`est-ce qu`une méthode analogique ?	7
1.7. STRUCTURE DE MEMOIRE.....	9

CHAPITRE2 : ETAT DE L'ART

INTRODUCTION	11
2.1. LES CONCEPTS THEORIQUES.....	11
2.1.1. La ville portuaire « Ville-port ».....	11
2.1.2. Le clivage ville/port.....	12
2.1.3. La reconversion portuaire.....	13
2.1.4. Le concept de métropole et de métropolisation.....	14
2.1.5. Le concept de télématique et de téléport	16
2.2. ANALYSE DES EXEMPLES	18

2.2.1.	Projet de reconversion du port de « BARCELONE »	18
2.2.2.	Projet d'informatisation et création d'une ville digitale « Empire Samsung »	20
2.3.	CONCLUSION	23

Chapitre 3 : CAS D'ETUDE

a. PARTIE THEORIQUE :

3.1.	LES INFRASTRUCTURES POST-INDUSTRIELLES	25
3.1.1.	La politique Algérienne	25
3.2.	ALGER, PRESQUE, POST-INDUSTRIELLE	29
3.2.1.	Introduction.....	29
3.2.2.	Le choix du cas d'étude	29
3.2.3.1.	. Situation.....	30
3.2.4.2.	. Accessibilité	30
3.2.5.3.	. Synthèse.....	31
3.3.	ETUDE DE L'ETAT DE FAIT	32
3.3.1.	Carte système non Bâti	32
3.3.2.	Carte système Bâti	34
3.3.3.	Instruments d'Urbanisme	36
3.4.	ANALYSE ET DIAGNOSTIC DE L'ETAT DE FAIT :	
3.4.1	. Introduction	38
3.4.2.	Approche morphologique syntaxique.....	38
3.4.2.1	Carte axiale de connectivité.....	39
3.4.2.2	Carte axiale d'intégration	39
3.5.	CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS :40	
3.5.1	SYNTHESE (anomalies).....	41
3.5.2.	SYNTHESE (Recommandations)	42

b. PARTIE PRATIQUE :

3.6.	LE QUARTIER PROJETE	43
3.6.1.	Perméabilité, Accessibilité :	43
3.6.2.	Lisibilité, Variété	45
3.6.3.	Robustesse, Enclosure	47
3.6.4.	Logique de parcellisation : Principe de l'ilot ouvert	47

3.6.5. Synthèse comparative : Simulation des cartes axiales:	48
3.7. Plan d'aménagement	49
C. ANNEXE	51
Le projet architectural	51
3.8.1. description du projet	51
3.8.2. genese de forme	51

Bibliographie

Liste des figures

Liste des tableaux

Chapitre introductif

1.1. INTRODUCTION :

« Ville deux fois millénaire, punique, romaine, arabo-berbère, ottomane, française puis algérienne. Ville du triomphe des frères Barberousse, de la « cavale » de Cervantès, de l'Étranger de Camus, du « je vous ai compris ! » de De Gaulle et de l'héroïsme de Ali la pointe et de Hassiba Ben Bouali dans la bataille d'Alger. » (Mezoued, 2015). Alger était au cœur des batailles entre les grandes villes de la méditerranée, en termes d'influences militaires et d'accumulation de richesses du nord-africain, sous la dominance française, Alger est progressivement devenue « La métropole d'Afrique du Nord ». Elle était un centre économique et culturel des plus importants du bassin méditerranéen, développement du plan Redo (1884) ou l'on prévoyait la transition d'Alger d'une place forte militaire à une condition d'ouverture marchande et commerciale au monde. « Son port rayonnait sur un vaste territoire en exportant toute sorte de produits agricoles et de matières premières. » (Lespès & Messerschmitt, 1935).

« Le destin d'Alger, ville d'importance méditerranéenne s'est dessinée et s'est consolidé par strates successives à travers l'histoire, l'un des atouts fut lié à l'activité de son port, ce port antique donne naissance à la ville et lui assura une existence à travers le temps. La baie, le port et la médina ont constitué des supports de cette image de la ville si singulière » (Hammache, 2003). Le port est le visage sous lequel la ville se présente au monde entier, il représentait l'axe de vie de la ville, par la suite avec l'avènement du colonisateur français, il a marqué un tournant dans l'histoire des villes portuaires, l'activité portuaire devient dominante ; ces changements ont basculé la balance en faveur des ports. Le port devient une infrastructure portuaire indépendante équipée de hangars et de stockages qui se positionnent à l'interface entre la ville et le port. Cette dernière creuse une faille spatiale entre la ville et le port connue sous le nom de clivage ville /port. Face à cette impasse où on ne peut pas abandonner des infrastructures déjà mis en place donnant naissance à des friches maritimes qui dégradent la qualité de vie de la ville avec une perte de foncier, on se met à entreprendre des opérations de réaménagement portuaire appelées « la reconquête » qui vise à une recomposition ville/port. De ce fait, « l'espace métropolitain d'Alger désormais dégradé, la ville coloniale interrompue et la métropole inachevée se juxtaposent et font de la capitale Algérienne une réalité urbanistique et architecturale très hybride. » (LEKEHAL, 2003). Ce positionnement et cette image « d'Alger métropole » (Madani Safar-Zitoun, 2001) nécessite en amont une nouvelle perception en matière de programmation et de planification urbaine à travers ses différents instruments d'urbanisme

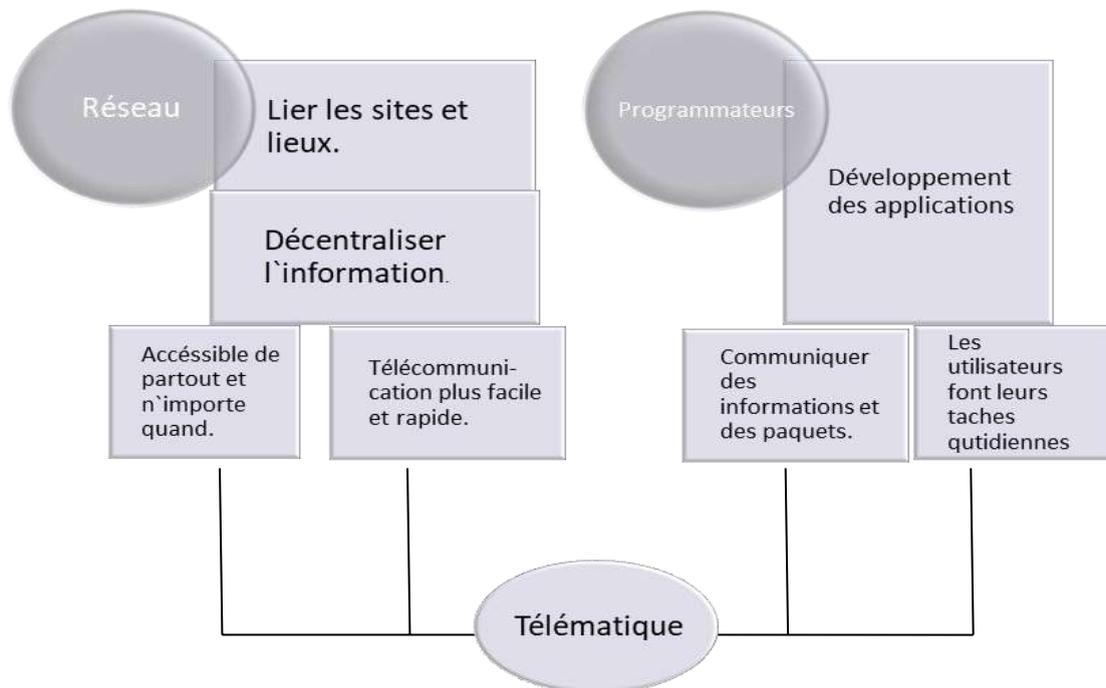
à savoir ; SNAT, SDAAM, PDAU qui partagent tous comme dénominateur en commun de faire d'Alger une métropole contemporaine et durable, (PDAU,2016). « *Cette ambition conditionne le développement des moyens de communication où on doit inventer d'autres formes d'aménagements pour faire d'Alger une ville attractive aux entreprises et investisseurs, une ville qui inciterait à la compétitivité, à l'imagination et à la créativité, une ville qui combine la dimension socioculturelle avec la dimension économique et l'échelle locale à l'échelle mondiale.* » (LEKEHAL, 2003).

Afin d'arriver à promouvoir la métropole d'Alger et l'inscrire dans le processus de mondialisation que connaît le monde de nos jours, des perspectives projetées par le PDAU ne sont pas l'unique solution ; sachant qu'une perspective pourra satisfaire une orientation et une problématique à un moment donné mais qu'elle ne soit pas la charnière idéale vers l'horizon contemporain à un autre moment. Ce qui fait pour rendre le poids et le rôle majeur à cette métropole et pour éviter de tomber dans le cas d'une ville de grande taille, néanmoins parlant qualité, on manque de commandement économique, foncier ou culturel tel le cas du Caire ou de Mexico, une grande importance doit être donnée à tout ce qui est infrastructures aéroportuaires, aérogares et aux zones portuaires qui sont considérées comme le point de transition de dizaines de millions de passagers chaque année dans le cas de la ville mondiale, autrement dite « **métropole** ».

1.2. PROBLEMATIQUE GENERALE :

Quittant l'aire de l'industrie pour rentrer dans celle de l'information, les villes s'adaptant aux conditions du XXIe siècle, la télématique leur offre le moyen afin de garder leurs places dans la compétition mondiale. « *L'ensemble de techniques qui associent l'information et les télécommunications, TELEMATIQUE, terme inventé par SIMON NORA et ALAIN MINC (auteurs d'un rapport adressé au Président de la République française, intitulé L'informatisation de la société.* » (Verschuere ' 86), la télématique est la conception du réseau informatique qui va aider à lier les différents lieux ou sites et va aider à décentraliser l'information. Pour qu'elle soit accessible de n'importe où et quand. C'est ce qui rend la télécommunication plus facile, cela fait la partie réseau, il ya aussi la partie programmeurs ou développeurs qui développe des applications qui aident les utilisateurs à faire leurs tâches quotidiennes où bien pour communiquer des informations ou des paquets.

Figure 1.3 : schéma explicatif de la télématique.



Source : Auteurs (ZEBAIER et ZEMOURI copyright)

À partir de 1986 au sein d'Amsterdam les grands pays promoteurs se sont mis d'accord sur l'importance de la télématique dans la mondialisation des grandes villes. Le passage de la société industrielle du 19^{ème} siècle à la société informationnelle du 21^{ème} siècle va engendrer un changement dans le mode de vie, de travail et de gestion des pays, dans le futur proche. Suite à la combinaison télécommunication-informatique, le monde persévéra à créer un décalage minimum, à voir nul, en distribution de réseau, retard d'émission-réception mais aussi jonction des grandes métropoles en temps réel. « *La combinaison des deux systèmes, télécommunication et informatique, génère des possibilités infinies d'applications et permet de relier entre elles, à travers le monde entier, de multiples activités locales et régionales* » (HEIN, Struben.). Notion qui va probablement apporter des modifications importantes dans la vie quotidienne des gens, dont l'impact le plus évident réside dans les infrastructures qu'elles développent, notamment les téléports.

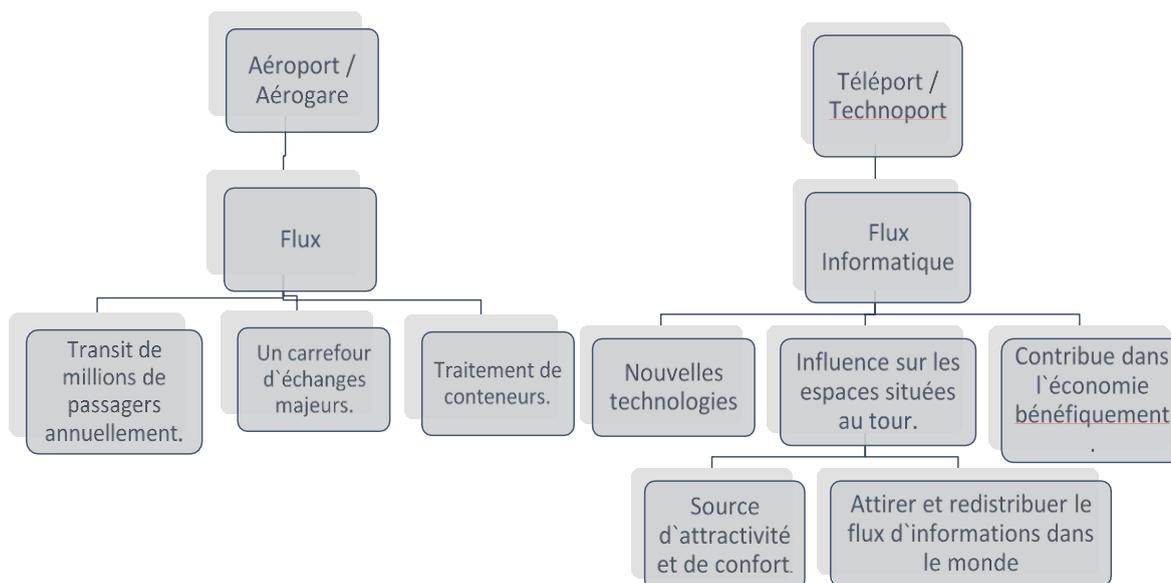
Le concept de téléport est le nouveau point nodal de la structure urbaine, constitue un des retombées les plus importantes et les plus plausibles de la télématique, dont la conception dépend des modalités nationales de mise en œuvre de la télématique. « *Alors que les Etats-Unis concentrent leur attention sur les services aux entreprises, pour les Japonais il s'agit de promouvoir un nouveau mode de vie, pour les Anglais de faire de Londres un pôle d'excellence. Les Hollandais développent de fait le téléport d'Amsterdam tout en rêvant d'une région à forte densité de matière grise et à haute technicité.* » (HEIN, Struben.).

Il existe, suivant les pays promoteurs, « une grande diversité de conception des téléports. » (S. Lange ' 86), qui peuvent obéir à trois types d'objectifs : « s'inscrire dans une stratégie de développement industriel et urbain ; développer les moyens de communication, à longue distance essentiellement ; et promouvoir des applications télématiques. » (HEIN, Struben.).

La rapidité qu'impose le monde nous incite à prévoir des perspectives à l'échelle urbaine tout comme les instruments d'urbanisme font, en espérance de satisfaire les orientations de chaque ville et chaque région urbaine d'où le départ de chaque intervention. Bien qu'il faut prendre en considération l'interaction et les expériences mondiales.

Pour mieux comprendre l'interaction entre la télématique et le métropolisation nous schématisons le téléport comme une infrastructure avec une portée internationale tel un aéroport et son effet sur la métropolisation. Les deux, comparant et comparé, apportent un flux à la ville qui aide à promouvoir cette dernière et à renforcer ses caractéristiques métropolitaines dont les plus importantes sont : le poids démographique, le poids économique, financier et le poids technologique.

Figure 1.4 : schémas analogiques exprimant l'effet du flux informatique sur la métropolisation.

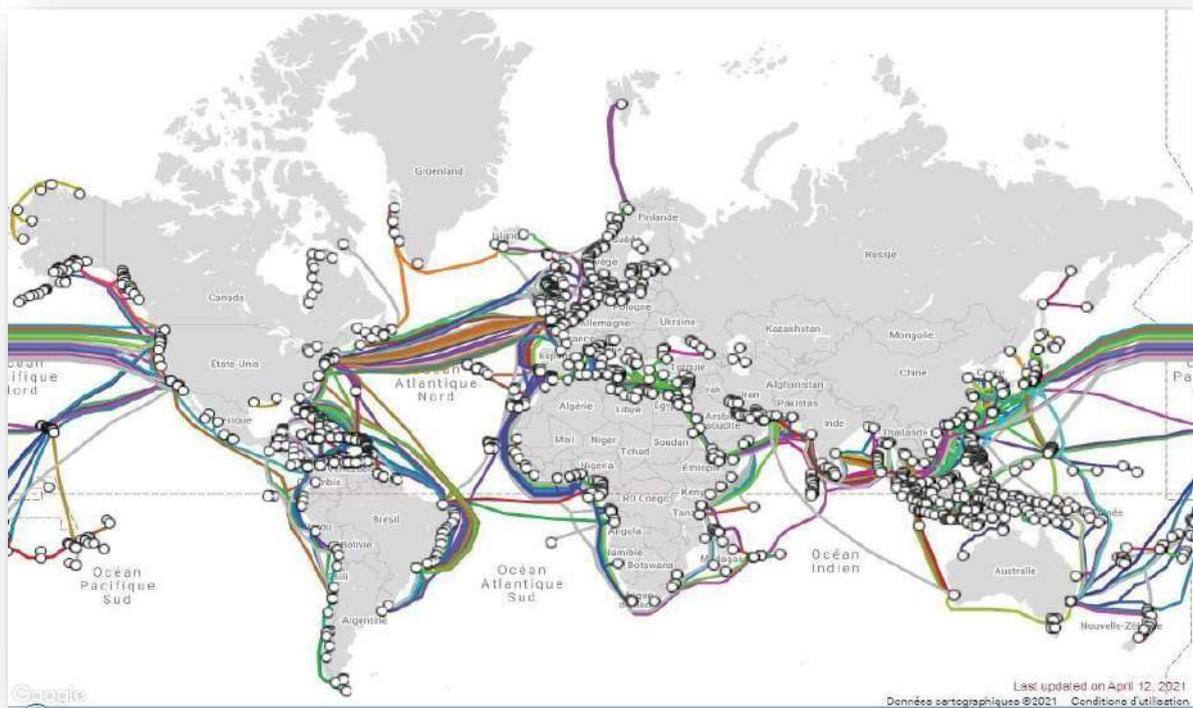


Source : Auteurs (ZEBAIER et ZEMOURI).

1.3. PROBLEMATIQUES SPECIFIQUES :

Notre aire d'études s'inscrit dans le plan stratégique de développement de la wilaya d'Alger 2015-2035, qui englobe toute la baie d'ailleurs. Ce plan vise à doter Alger, à l'image de grandes métropoles, de solutions concrètes et porte de vision d'ensemble afin de pousser Alger à devenir un moteur de développement tertiaire. Le PDAU ouvre des horizons sur l'ouverture du centre historique et la périphérie, l'aménagement de la baie, la politique de l'habitat et sur la politique de nouvelles technologies de l'information ; la synergie s'impose afin de créer la cohérence entre les projets et mettre en valeur toutes les potentialités de ce site exceptionnel. Bien précisément notre site d'El Hamma avec le prolongement du quai au nord, prévoit une perspective technologique avec la projection d'un projet structurant qui est la promenade de l'indépendance ce qui rend l'insertion d'un téléport un atout pour le lieu. Cet emplacement sera l'endroit stratégique pour implanter un tel équipement qui ne peut rendre Alger qu'une métropole compétitive qui attire le pouvoir public, les habitants et les investisseurs et éliminera à la fois la rupture port/ville

Figure 1.5 : Carte des câbles de connexion dans le monde. (Actuellement 2021)..



Source : Submarinecablemap.com le site officiel de Submarine câbles

Après la délocalisation du port actuel. La question qu'on doit se poser à ce stade sera plutôt - Comment la télématique contribuera à l'attractivité et la compétitivité d'Alger pour mieux la promouvoir dans son contexte national et méditerranéen ?

1.4. HYPOTHESES :

Afin de répondre à cette question qui nous a semblée récapitulative, nous proposons l'hypothèse suivante :

1-En renforçant le pôle technologique de la ville ; qui est très important en terme d'influence, d'attractivité et d'impulsion économique. Matériellement expliqué en prévoyant un équipement selon les critères de la télématique qui représentera un centre de gestion et sera pour la ville d'Alger un avantage mondial étant une source d'émission/réception de connexion. À l'échelle méditerranéenne ce complexe d'équipements qui emploie les techniques les plus avancées notamment les grands câbles sous-marins sera le point fort d'Alger Métropole pour qu'elle soit une infrastructure informationnelle.

1.5. OBJECTIFS : notre recherche a pour objectifs majeurs de :

- Recréer la relation ville/mer tout en prenant en compte l'aspect paysagère de la baie d'Alger.
- Reconquérir le port actuel en lui donnant sa vocation prescrite dans le livrable II du PDAU 2016.
- Renforcer le critère d'Alger métropole en créant un projet d'une valeur métropolitaine.

1.6. METHODOLOGIES :

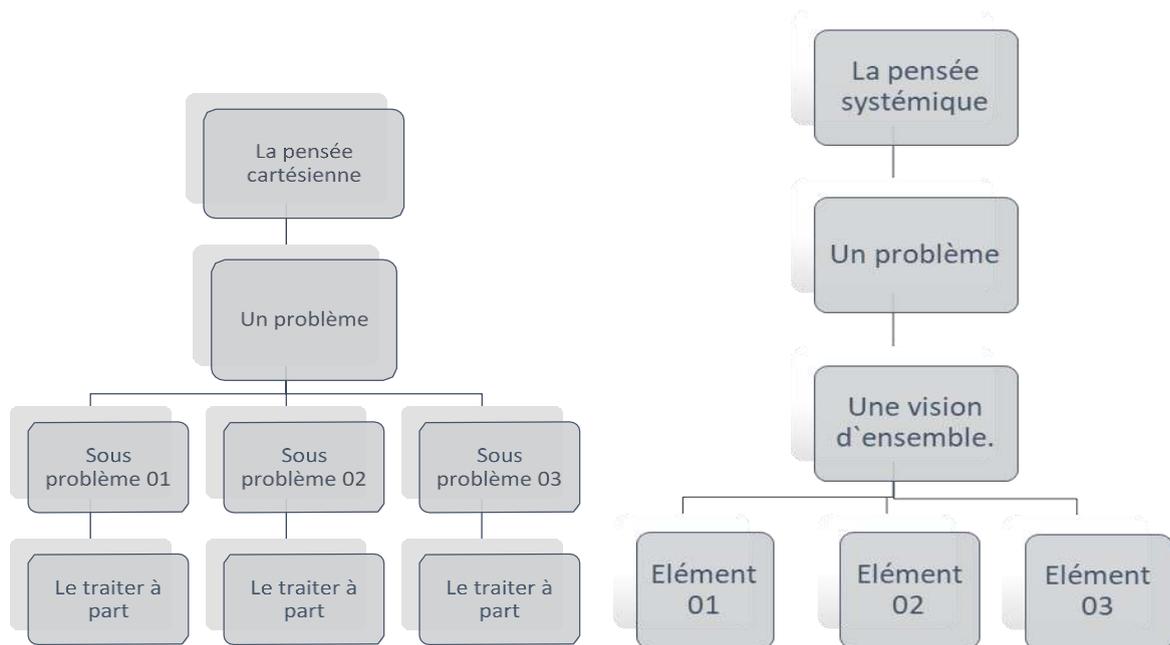
Dans notre processus de recherche scientifique nous nous sommes basées sur 02 méthodes/approches d'analyse et de compréhension ; l'approche analogique, et systémique. Nous expliquons ci-dessous la logique de chaque méthode utilisée et son impact sur notre thème de recherche.

1.6.1. Qu'est-ce qu'une approche systémique ?

Définition : L'analyse systémique se présente comme une approche alternative et complémentaire à la logique cartésienne. Elle rappelle également que tout système repose sur un ensemble de caractéristiques, susceptibles d'établir une typologie des systèmes. (Arnaud)

- C'est une façon de penser, de comprendre et d'appréhender notre thématique. Afin de gérer sa complexité ; deux thématiques (télématique et métropolisation) qui s'interagissent ensemble à traiter. Cette approche permet d'avoir une vision plus juste et du coup mieux adaptée à nos objectifs. La comparaison ci-dessous clarifie la différence entre l'approche linéaire (cartésienne) que l'être humain utilise fondamentalement depuis son jeune âge et l'approche systémique.

Figure 1.6 : Schémas analogiques expliquant l'approche systémique.



Source : Auteurs (ZEBAIER et ZEMOURI).

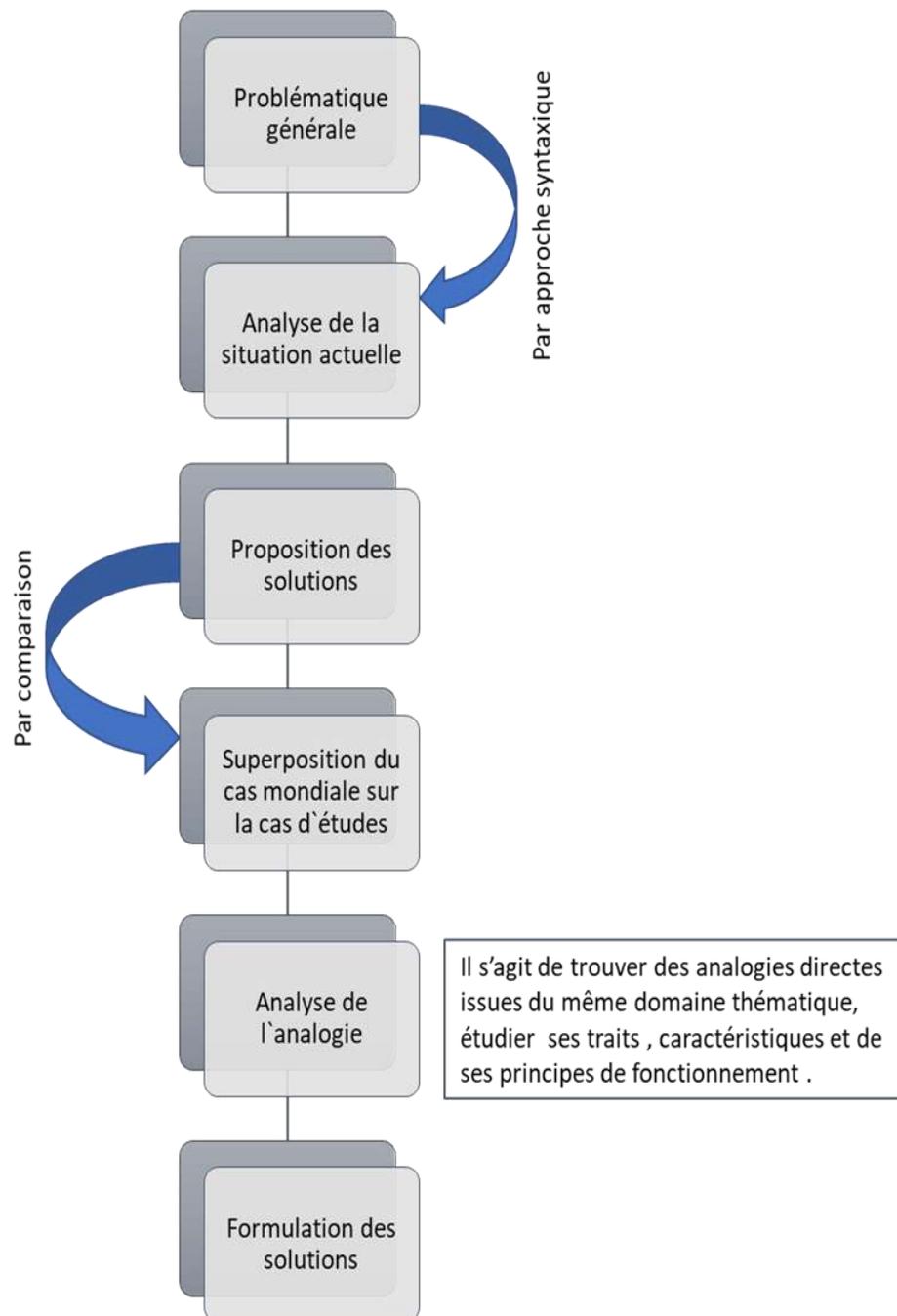
1.6.2. Qu'est-ce qu'une méthode analogique ?

Définition : C'est un processus de pensée par lequel l'esprit établit une ressemblance, fait une association d'idées, entre deux ou plusieurs objets de pensée essentiellement différents. Dans le discours, une analogie explicite est une comparaison et une analogie implicite, une métaphore. L'analogie permet de poser un contexte familier aux apprenants à partir duquel ils peuvent poser des questions ... Elle permet de rendre l'insolite familier, ludique (Christine, 2013/2014).

-Dans le cas de notre recherche, il s'agit de traiter le problème rencontré dans notre aire d'étude qui est la rupture ville/port, lui proposer des hypothèses qui sont des solutions spontanées (un schéma de structure de l'ensemble). Puis, reformuler le problème dans la mesure d'agrandir notre champ de réflexion et cela devient le problème de clivage ville/mer.

Dans cette phase, nous comparons notre cas à des cas similaires et bien maîtrisés. Ensuite, nous analysons ces cas, afin de tirer des symboliques, caractéristiques et des principes d'application. Enfin, nous sortons avec une formulation de solutions sous forme d'une thématique qui répond à la fois à la problématique mais qui est une introduction, aussi, au thème du projet (schéma d'aménagement).

Figure 1.7 : Schéma récapitulatif des méthodes de la recherche suivies.



Source : Auteurs (ZEBAIER et ZEMOURI).

1.7. PROTOCOLE DE RECHERCHE (STRUCTURE DU MEMOIRE) :

Ce présent mémoire est composé de trois (03) grands chapitres dont nous récapitulons l'essentiel de chacun d'eux ci-dessous :

CHAPITRE INTODUCTIF

Il sert à introduire, tout d'abord, le mémoire et le thème général de notre atelier (Master 02 Architecture et Habitat) qui est « la reconversion portuaire : Habiter les quais. » sous forme d'introduction générale. Puis nous développons l'interaction de la notion télématique avec la métropolisation dans le monde sous forme de problématique générale. On passe à la problématique spécifique qui traite la même interaction en Algérie. À la fin du chapitre, on formule nos problématiques sous forme de questions et on leur donne des suggestions sous forme d'hypothèses. On précise l'objectif de notre thème de recherche et la méthodologie suivie durant notre travail.

CHAPITRE : État de l'art.

Ce chapitre est la synthèse d'une recherche analytique sur notre thématique et une source de baguage théorique qui nous aide dans notre conception et réflexion. Le chapitre commence par une introduction aux concepts. On traite chaque concept individuellement, et enfin on analyse deux (02) exemples comme illustration de concepts et leurs relations avec notre cas.

CHAPITRE 3 : Cas d'études.

Ce chapitre se devise en deux (02) sous chapitres, dont on présente la politique algérienne, en premier lieu, face aux infrastructures postindustrielles. Ensuite, on projette notre cas d'études en synthétisant l'état de fait et l'analyse syntaxique établis sous forme d'anomalies et recommandations qui tombent dans la réponse aux problématiques précédentes.

L'annexe, consiste à constituer le programme détaillé du projet TANGSIN MICH IT qui est le projet fin d'études accompagnant ce mémoire de recherche, ainsi que la représentation du dossier graphique.

À cet effet, notre projet portera à résoudre le problème du clivage ville/mer et assurera la continuité entre la ville et son port en tissant une liaison physique et visuelle. Mais aussi, il fera d'Alger une métropole continentale qui fournit le réseau à travers des câbles sous- marin.

Chapitre 2 : Etat de l'art

« Les sites les plus beaux ne sont que ce que nous en faisons »

Honoré de Balzac

INTRODUCTION :

Dans le but de mieux maîtriser une thématique de recherche scientifique, il est indispensable de la comprendre scientifiquement. Pour cela des concepts théoriques sont à suivre. Reconversion portuaire, métropole/ métropolisation et télématique/ téléport se sont les trois (03) concepts traités dans la démarche de ce présent travail de mémoire. En abstract, le concept reconversion portuaire traite la grande problématique de la rupture ville/mer et lui donne une direction de réflexion de solution qui s'agit d'habiter les quais et d'ailleurs c'est d'où vient le thème de l'ensemble de l'atelier. Ensuite, vient le concept de métropole/ métropolisation, celui-ci traite le processus et la nécessité de rendre la ville une métropole et l'effet que cet acte peut en revenir sur le développement technologique et le flux informationnel. Enfin, le concept de télématique/ téléport, et c'est le point départ et le mot clé de cette recherche établie ; c'est l'une des recherches les plus demandées actuellement et qui promet de la prospérité dans le domaine scientifique. En outre, nous citons d'autres concepts telle la syntaxe spatiale ou le concept de Bentley qui nous ont étaient complémentaires soit dans la conception du grand ensemble de la ville (le master plan) soit dans la réflexion qui mène vers le projet ponctuel.

2.1. LES CONCEPTS THEORIQUES :

2.1.1. -La ville portuaire « Ville-port » :

La ville portuaire, « *Point clé de l'organisation de l'espace* » (CHALINE, Claude, 1994), notion apparue au japon (SHIRMAN ,Duclos, 1999), un terme qui présente une imbrication de deux entités hétérogènes, la *Ville* et le *Port*, deux notions qui

« *Entretiennent des relations parmi les plus complexes, les plus diversifiées et les plus déterminantes que l'urbanisme contemporain ait à traite* » (PRELORENZO, Claude 2010), et portent des enjeux d'ordre national voir international. Afin de pouvoir comprendre cette composition « ville /port », il est important de définir chacune des entités :

a. La ville : « *Agglomération relativement importante dont les habitants ont des activités professionnelles diversifiés, notamment dans le service tertiaire* » (Larousse, 1996).

« *Une ville est une entité urbaine étendue et fortement peuplée, dans laquelle se concertent la plupart des activités humaine : Habitat, Commerce, Industrie, Education, Politique, Culture...* » (ONU).

b. Le port : dérivé du mot latin « PORTUS » qui signifie passage, le port est un endroit situé sur les littorales maritimes, couvrant plusieurs fonctions notamment abritant les navires durant les opérations de déchargement ainsi facilite les opérations de ravitaillement et de réparation.

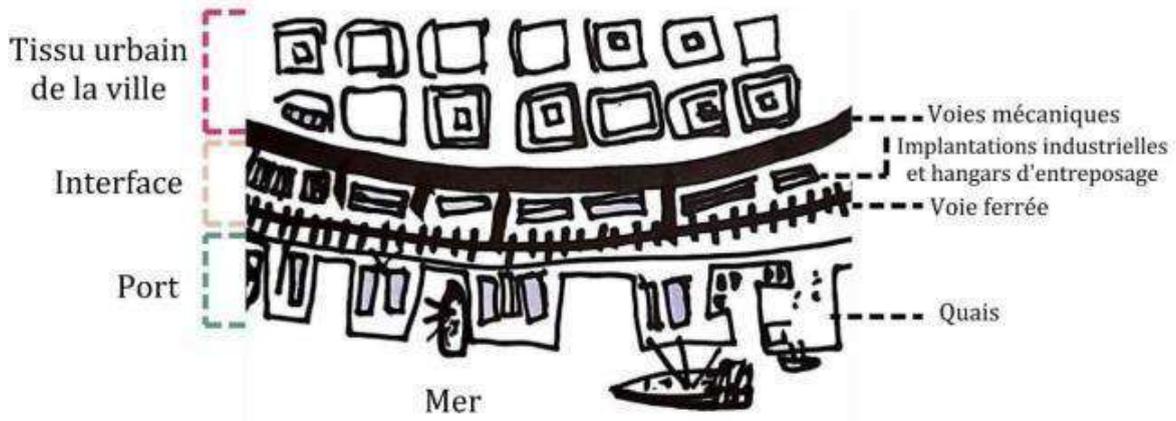
Nous pouvons donc dire que la ville portuaire « *Est unique par son port, double par des activités maritimes et terrestre , triple entre le village de pêcheurs maintenu, les activités liées au port et à l'échange , et celles qui découlent de la gestion des services offerts* »(FERRAS, 1993), C'est ainsi que « *La ville portuaire se présente comme une imbrication spatiale entre un espace de vie qui est la ville et un espace crée pour des fins économiques et de transport qui est le port* »(AOUISSI.K.B, 2013).

2.1.2. Le clivage ville/port :

« *Historiquement, les relations entre la ville et le port ont toujours été fortes* » (VIGARE, 1979). Premiers bateaux apparus à l'époque Néolithique, les premiers échanges commerciaux ont permis l'essor de cités portuaires où ville et port. L'histoire de la ville portuaire commence au moment où l'homme a pris conscience d'utiliser la mer comme un moyen de transport, d'échange (révolution agraire) et de développement économique, au fil du temps et au début du 19^{ème} siècle la ville et le port se développaient d'une manière très rattachée parallèlement à la mer, dont le port représentait l'extension de la ville sur la mer on parle plutôt du concept de LA VILLE ET SON PORT. Plus tard, et avec l'avènement de « *la révolution industrielle* »(BLANQUI, 1837) qui a marqué un tournant dans l'histoire des villes portuaires «*devenues au fil du temps des nœuds commerciaux du transport de marchandises en vrac (charbon, ciment, céréales, vin, hydrocarbures, etc....) ainsi que du transport de passagers* »(François RAULIN, 2020),le passage de l'ère de l'agriculture (économie agricole) à l'ère de l'industrie (économie industrielle), engendre une transformation structurelle du port « *les ports deviennent des acteurs économiques de première importance, par leurs doubles polarités, ils deviennent des outils d'échange entre sphère terrestre qui s'est élargie géographiquement dotant ainsi le port d'un hinterland plus vaste, et la sphère maritime devenue plus rapide et avec un rayon d'action plus important* »(AOUISSI.K.B, 2019).

Le port « un acteur économique à l'origine des concepts import et export » (CHALINE, Claude, 1994) : équipé de hangars et de docks de stockage près des bateaux et du train (meilleure fluidité nodale), se développe comme une infrastructure portuaire indépendante creuse une faille spatiale entre la ville et la mer « qui va longtemps isoler la ville de la mer, et autonomiser le port de sa ville, l'éclatement Urbano-portuaire est née » (AOUISSI.K. B,2013).

Figure 2.8 : Schéma illustratif du découplage spatial du système ville/port et séparation par une interface décalée.



Source : AOUISSI.K.B. Mémoire magistère. SETIF.2016.

A partir de là on peut dire que le clivage se présente sous forme de distanciation spatiale entre la ville (l'avant-pays, milieu maritime) et le port (l'arrière-pays, milieu terrestre). « Ce qui a nécessité et engendré des mutations physiques à l'instar des clôtures douanières, des lignes de transport, etc. » (AOUISSI. K.B, 2019)

2.1.3. La reconversion portuaire :

« Le phénomène des reconversions portuaires observé à partir des années 1950, peut être relaté à un ensemble de changements et de mutations essentiellement d'ordre technique, de mobilité et économique » (AOUISSI.K.B, 2019), notion apparue comme étant une réponse au délaissement et l'abandon des ports, au développement technique et logistique de l'activité portuaire et du gigantisme naval « le système intégré ville-port est définitivement brisé par le gigantisme naval de la deuxième moitié du 20e siècle, qui fait du port non plus un moteur de développement économique local mais un vecteur de flux parmi d'autres » (CHALINE, Claude, 1994), dans le but de renouer le lien entre la ville et la mer exprimant une « **recomposition spatio-fonctionnelle** » (BOUBACHA E et DENIS D. et AL, 1997).

Le projet EUROMED lancé en 1995, dans le but de revitaliser, assurer une certaine cohérence et assurer une relation forte entre la ville et le port, en se basant sur une approche de développement durable, ce mouvement « *water front revitalisation* » (BOUBACHA E et DENIS D. et AL, 1997). Voit le jour en Amérique du nord, tel que BOSTON, BALTIMORE ainsi que NEW YORK, pour s'étendre ensuite aux villes portuaires de l'Amérique du nord et en fin à travers le monde entier sera progressivement propagé en Amérique du Nord, puis à travers le monde « *où il va être considéré comme un modèle efficace pour valoriser les anciens espaces portuaires délabrés.* » (BOUBACHA E et DENIS D. et AL, 1997). La seconde vague de reconversion portuaire dans les années 1970 à 1980 se propagea vers l'Europe et l'Australie, cette fois le mouvement à évoluer dans le sens du tertiaire et de l'urbanisation. Enfin, une dernière période, à partir des années 1990 cette dernière évolution s'est étalée vers l'Asie et l'Afrique par contre, cette fois la reconversion ne traite plus le front de mer comme entité distinctif mais par plutôt de la restitution et de l'articulation de la ville et son port.

2.1.4. - Le concept de métropole et de métropolisation :

« *Le concept de métropole est déjà ancien. Il est régulièrement utilisé dès les années soixante pour dénommer une grande agglomération dotée d'équipements tertiaires supérieurs, commandant un réseau urbain et une zone d'influence étendue.* » (G. Chabot, 1970, p.61).

-Une ville mère, mondiale ou la première ville du pays ; ces termes sont tous en référence à une ville « métropole » dont on reconnaît trois (03) territoires de référence : Une métropole internationale, une métropole nationale ou une métropole régionale. En Europe, ce concept n'a connu sa valeur qu'à partir des années 1985, « *Mais depuis 1985, tout change à nouveau avec la reprise économique et l'intensification des relations internationales. Le terme métropole est remis à l'honneur et est de plus en plus associé à une grande cité de services, à une ville qui abrite des activités de commandement et joue un rôle de centre pour un territoire extérieur plus au moins vaste* » (F. Ascher et al., 1993, p.15).

De ce fait, on constate deux (02) époques de la dite métropole dont la différence se trouve dans l'aspect d'intérêt de la ville :

- Les années 1960, les fonctions métropolitaines englobaient des services aux populations.
- Après 1985, les fonctions métropolitaines se limitent aux services aux entreprises (Recherche, conception, innovation, marketing, commercialisation, communication ...)

-A partir de là, le concept de ``**métropolisation**`` fait son apparition, «*C'est la conséquence directe d'une nouvelle logique d'organisation des entreprises, elle-même liée aux importantes mutations technologiques et économiques qui ont bouleversées le monde industriel depuis une vingtaine d'années : innovation continue, automatisation de la production, tertiairisation de l'économie, internationalisation de la vie des affaires, concurrence exacerbée, ...* » (B. Merenne-Schoumaker, 1991, pp. 14-34)

- Afin d'appliquer le concept de métropolisation, des commandements sont pris en considération dès lors, et d'ailleurs se sont les points forts que rajoute une métropole à son contexte géographique développé :

Tableau 2.1 : Les dix commandements de la métropole.

Effet de seuil	Seuils qualitatifs et quantitatifs déclenchant des processus cumulatifs. Notion de masse critique.
Le choix de la qualité	Chercher à atteindre l'excellence. C'est l'investissement de haut de gamme qui fait la métropole.
Une nouvelle image urbaine	Création des signes urbains du démarrage des processus. Devenir une métropole, c'est avoir changé d'image.
L'accessibilité	Investir pour devenir une porte d'entrée.
Mise en place d'une nouvelle structure spatiale	Création de l'aire de métropolisation.
Capacité à gérer le grand événementiel	Capacité à attirer et à gérer un grand événement. Faire connaître la métropole au monde.
Existence d'un consensus et émergence d'un pouvoir métropolitain	Permettre le démarrage des processus et en assurer la gestion Par une structure métropolitaine.
La fonction internationale	Développer les fonctions d'exception et placer la ville dans la trame des métropoles internationales.
Les dynamiques	S'appuyer sur le partenariat et assurer un développement multifonction.
Gestion de la métropolisation	Accompagner la métropolisation par des schémas évolutifs et gérer la croissance.

Source : C. GACHELIN 1993.p51.

Pour finir avec ce concept, voici quelques notions bonnes à connaître selon (Kartable l'école de soutien scolaire nouvelle génération, 2020/2021) :

Une mégalopole : c'est un espace urbain continu composé de plusieurs grandes métropoles.

L'archipel mégalopolitain mondial : c'est le réseau que forment les principales villes globales entre elles.

Les quatre (04) premières villes mondiales sont : New York, Londres, Paris et Tokyo.

Les villes globales sont : des centres de commandement économique, financier, politique et culturel à l'échelle mondiale. Elles dominent leurs espaces périphériques et fonctionnent en réseau à l'échelle internationale.

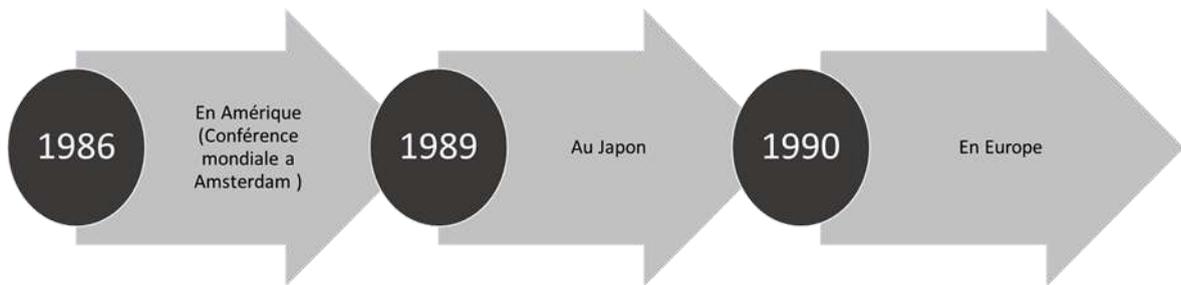
2.1.5. Le concept de télématique et de téléport :

Les planificateurs ne peuvent se contenter d'étudier le développement de la télématique en termes de planification physique. Il leur faut aussi réfléchir aux conséquences sur la structure urbaine de l'ère, très proche de l'information. Si les recherches concernant le volet technique des télécommunications de pointe et de l'informatique sont bien avancées, en revanche les aspects socioculturels et l'impact des nouvelles technologies sur l'habitat, l'emploi, les loisirs et les modes de circulation sont à peine abordés. (Struben)

Quand on parle de téléport, on s'appuie sur une expérience américaine qui a pris corps à New York et qui tente les européens depuis 1985. Aux Etats-Unis, on recense 47 téléports dont plus de la moitié sont opérationnels (on en trouve dans les grandes villes d'affaire : New York, Dallas, San Francisco, Houston) (Cesta, cité par F. Bergé). En 1995, on s'attend à en dénombrier 200, soit un investissement de 1,5 milliards de dollars en dix ans (Frost et Sullivan, cité par F. Bergé). Les Téléports concernent également l'Europe (Londres et Amsterdam) et le Japon (Tokyo et Osaka). Il s'agit en fait de s'affranchir du réseau commuté et du service public. Une telle solution peut être intéressante pour certains usagers ayant une grande masse d'informations à transmettre d'un point à l'autre de la planète notamment par téléinformatique. Un téléport regrouperait ces masses d'informations et les renverrait vers un ou plusieurs points par des circuits souvent indépendants de ceux du réseau public : on est donc en présence de l'un des aspects de ce qu'il est convenu d'appeler "la déréglementation". Ces circuits peuvent être mis en place facilement grâce aux télécommunications par satellite. (Bakis, 1987).

Au cours du congrès mondial des téléports d'Amsterdam en 1987, la mise sur pied d'une définition "n'a pas été facile" rapporte un senior consultant de ``Philips Télécommunication`` ayant participé à ses travaux ; "mais nous sommes tout de même parvenus à cette conclusion : un téléport est un point de convergence -point nodal de Liaisons matérielles- où se concentrent des services électroniques avancés. Physiquement, c'est un lieu de rassemblement des fournisseurs de services et d'utilisateurs, et par conséquent, les autorités nationales ou locales sont intéressées par les aspects économiques des téléports" (cf. Noothoven Van Goor, op. cit. 1987).

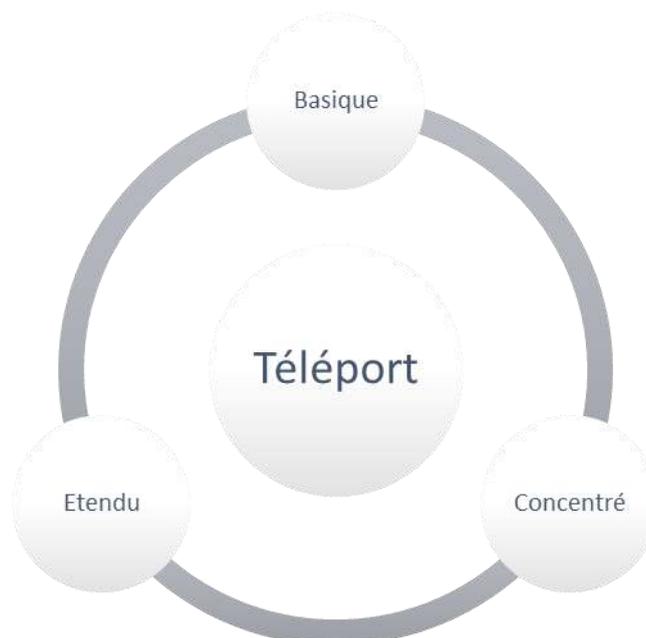
Figure 2.9 : Chronologie des téléports



Source : Auteurs (ZEBAIER et ZEMOURI copyright).

Il existe cependant trois (03) types de téléport :

Figure 2.10 : Types de téléports existants.



Source : Auteurs (ZEBAIER et ZEMOURI copyright).

Dont le point commun obéit à ces 03 types d'objectifs :

Figure 2.11 : Les objectifs communs des téléports.



Source : Auteurs (ZEBAIER et ZEMOURI copyright).

2.2. ANALYSE DES EXEMPLES :

2.2.1. -Projet de reconversion du port de « BARCELONE » :

Il s'agit du premier port de croisière d'Europe et du port d'attache le plus important de la Méditerranée. Il assure près de 100 lignes régulières qui relient Barcelone à plus de 200 ports répartis dans les cinq continents. Situé en plein cœur de Barcelone, à moins de cinq kilomètres de son centre-ville, à 6,5 kilomètres de la gare de Sants et à environ 13 kilomètres de l'aéroport El Prat. Les nouvelles logiques spatiales du port de Barcelona, tourisme de croisière, aménagement et paysage, est devenu un enjeu fondamental de la politique de la ville, Barcelone devient une marque de fabrique mondiale, une image de ville dynamique, moderne et attractive par son architecture, ses fêtes et son art de vivre.

La Ville de Barcelone est née sur une pente douce allant vers la mer, ce qui lui a permis de grandir géographiquement mais sur le plan maritime la ville n'avait pas d'atouts, la ville et ses habitants comprirent l'importance de posséder un port, d'où la création de son port.

Figure 2.12 : Vue sur le port de Barcelone



Source : <https://www.aivp.org/>

Le port de Barcelone est composé de 8 secteurs :

Figure 2.13: plan du port de Barcelone



Source : <https://www.aivp.org/>

Le Port Vell, inauguré en 1995, est considéré dans le monde entier comme un modèle d'intégration port-ville. Il occupe aujourd'hui 55,6 ha, qui augmenteront après la reconversion du quai de Pescadores et la conclusion du projet de Nova Bocana.

Figure 2.14: Le port de Vell, BARCELONE



Source : <http://www.hernandezrabal.com> traité par Auteurs (ZEBAIER et ZEMOURI copyright)

Port Vell fonctionne également comme une marina, avec le Real Club Náutico de Barcelona. La pêche professionnelle, très limitée, est maintenue dans le Moll dels Pescadors, où se trouvent l'Association des pêcheurs de Barcelone et le marché aux poissons. Comprend de vastes zones de promenade, des centres d'affaires et commerciaux, mais aussi des équipements ludiques, culturels et sportifs.

Figure 2. 15-20 : Les installations du port de Vell, BARCELONE.



a. Synthèse :

Le port de Barcelone est un exemple d'une reconversion qui fut programmée dans le cadre des jeux olympiques 1992. C'est typiquement un modèle de reconversion à vocation culturelle et touristique, ce qui a donné à la ville une toute nouvelle image attrayante et touristique, qui a su redonner une continuité entre la ville et son port.

2.2.2. -Projet d'informatisation et création d'une ville digitale « Empire Samsung » :

a. Création et description :

- La marque Samsung a débuté d'un tout petit magasin de sucre et l'huile en 1938 dont le créateur Byung-chul Lee l'a appelé Samsung ; 03 étoiles en coréen qui signifient 03 valeurs fondatrices
 - Devenir grand.
 - Devenir fort.
 - Durer éternellement.

En 2019, Samsung a vendu 71,9 millions de téléphones et battu le record de Huawei et d'Appel. Elle produit presque tout ; matériel médical, électronique, électroménager, biotechnologie... Mais aussi elle représente 1/5 de l'économie de la Corée.

Figure 2. 21-22 : Samsung entre le passé et le présent



Source : Reportage *Un œil sur la planète*, Louic de la mornais mis en ligne le 15 aout 2013

b. La digital city (l'empire Samsung) :

- Situation : En Corée de Sud à 1h de la capitale Séoul.
- Caractéristiques :
 - Une enceinte de 10km protège cette ville Samsung ; une des 08 villes Samsung au monde. Celle-ci est consacrée aux électroniques.
 - Samsung est le premier groupe électronique au monde ; à lui seul génère plus de bénéfice qu'Appel, Google et Microsoft réunis.
 - Tout est informatisé à l'intérieur de digital city, même le paiement en ligne se fait grâce à un système de reconnaissance faciale.
 - Samsung est le leader de la technologie verte et la biotechnologie. •Sa capacité ; Sa taille et sa population sont d'une ville de province en France telle Oser.

Figure 2.23-24 : Situation et rempart



Source : Reportage *Un œil sur la planète*, Louic de la mornais mis en ligne le 15 aout 2013

c. La Digital City :

Parlant de Digital city c'est une ville campus dédiée à l'innovation électronique de Samsung. Elle accueille 40 000 personnes dont la majorité des employés et des collaborateurs de la marque. Il est extrêmement compliqué d'y rentrer et d'y sortir à cause des contrôles très fréquents afin d'éviter les fuites d'informations provenant des centres de recherches de la marque.

d. Les projets structurants de la digital city et des axes importants :

Banques; Hôpital; Clinique dentaire; Stades; Bars et restaurants; Musée qui décrit l'histoire de la marque; Centres de recherches; Écoles pour les enfants; Appartements aménagés en technologie très avancée; Sadi (Samsung art and design Institute.); Associations de divertissement ; cours de cuisine et langues; Laboratoire de musique (création de sonneries et alertes Samsung Galaxy); Piscine d'une taille olympique (résistance à l'eau des smart phones et montres connectées de la marque); 04 tours de 38 étages; 131 bâtiments plus petits; Auberge pour les chercheurs en visite; Un hillo-port.

Figure 2.25-30 : Qualités spatiales



Source : Reportage Un œil sur la planète, Louic de la mornais mis en ligne le 15 aout 2013

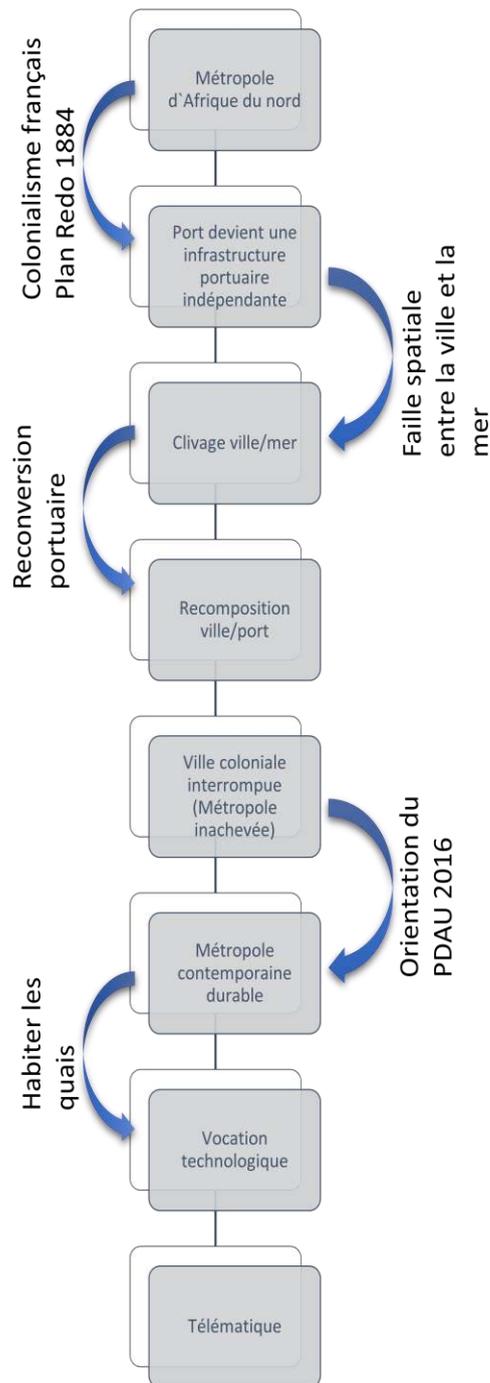
e. Synthèse :

La digital city est un exemple de la ville connectée en permanence à internet où les gens profitent du caractère technologique de la télématique dans leur quotidien. Les services de vie et activités tertiaires contribuent au renforcement du poids économique de la ville et son développement scientifique. Le citoyen Samsung est persuadé de l'importance de l'éducation et du savoir dans la prospérité et pour cela il encourage et consomme la production informatique de son pays.

2.3. CONCLUSION :

Pour conclure avec la partie d'état de l'art, on présente ci-dessous un schéma global expliquant la constatation du problème jusqu'à la solution proposée sous forme de thème de recherche ``télématique``

Figure 2.31 :Schéma d'interaction métropole /télématique



Source : Auteurs (ZEBAIER et ZEMOURI copyright).

Chapitre 3 : Cas d'étude

« Un projet avant d'être un dessin est un processus c'est-à-dire, un travail de réflexion basé sur la recherche des réponses d'un ensemble de contraintes liées à l'urbanisme, au site, au programme, et au thème, ce qui veut dire qu'il est difficile de dissocier le processus de création future et la phase de programmation car l'ensemble constitue l'acte de créer ».

Richard Meier

3.1. LES INFRASTRUCTURES POST-INDUSTRIELLES :

3.1.1. LA POLITIQUE ALGERIENNE :

En architecture ou en urbanisme, concevoir le futur est un geste anodin, et pourtant, chaque trait, esquisse ou projection de projets est en réalité l'image future d'un espace. Prospector est défini comme l'acte d'anticipation de l'évolution et agir pour façonner l'avenir (DATAR, 1475)

Après le clivage créé entre la ville Algéroise et son port, ce qui a résidé l'apparition de l'interface spatiale. Un effet péjoratif sur le fonctionnement de l'ensemble des deux entités (port/ville) s'est accompagné dont le port a commencé à travailler comme une infrastructure propre à elle-même. *« dépassé depuis la deuxième moitié du 19e siècle, l'ère postindustrielle ou l'ère du tertiaire apporta un changement drastique dans la configuration spatiale des villes portuaires. Les anciennes installations portuaires deviennent caduques et quittent les anciens ports au profit de nouvelles infrastructures portuaires en zones suburbaines et en eau profonde »* (Chaline et al., 1994), de sorte que la ville regagne le territoire des quais et retisse les liens et élimine l'interface spatiale.

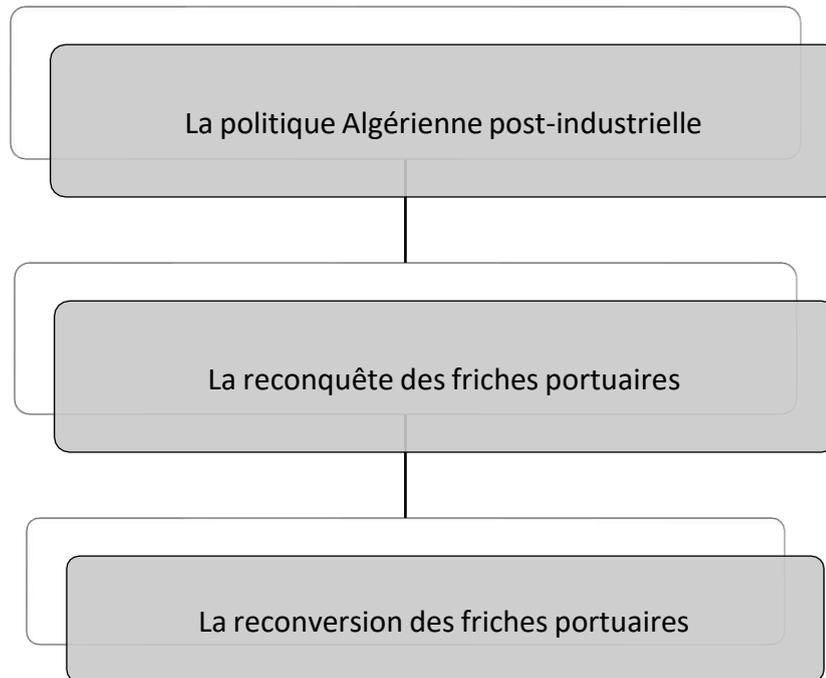
Certainement la ville d'Alger comme tant d'autres villes n'est pas encore arrivées à rattraper le seuil et elle se trouve toujours dans une situation d'éclatement du système Urbano-portuaire parlant actuellement. Néanmoins, une politique théorique existe ! Une série de projets futuristes d'ambitions et qui cherchent à être pris en charge se montrent.

« Du côté des autorités portuaires, E.P.A.L (Entreprise Portuaire d'Alger) et grâce à son partenariat avec l'opérateur D.P World (Dubai Port World) depuis 2114, visant à la concession et la mondialisation du port d'Alger dans une perspective de trente-ans 2010-2040 » (D.P World, 2009)

D'ailleurs, le lancement des travaux du grand port du centre, situé dans la zone d'El Hamdania (75km Ouest d'Alger) (Tadger, 2016), un port moderne suburbain et en mer profonde, à vrai dire toutes les constantes de l'équation pour le changement sont définies. Cette nouvelle infrastructure portuaire est censée remplacer le port d'Alger qui devient incapable et inapte face aux nouvelles exigences du gigantisme naval, dans une logique déductive du modèle mondial des villes-ports, ou le modèle de « Anyport model » (Bird, 1963),

-De ce fait une réappropriation du port actuel par la ville sera faite et c'est ce qu'on appelle la reconversion portuaire, d'origine Water front revitalisation, ce qui projettera une perspective d'amélioration de la relation fonctionnelle entre la ville et le port et aussi mettra en valeur l'image paysagère de la baie dans le moyen terme à voir long terme.

Figure 3.32: récapitulatif de vision de la politique Algérienne



Source : Auteurs (ZEBAIER et ZEMOURI copyright)

En contrepartie, les villes d'aujourd'hui, à leur tête les métropoles, s'ouvrent sur l'informatique et donc deviennent informationnelles et ainsi doit être orientée Alger. Cela nous fait penser, sans réfléchir deux fois, aux téléports qui peuvent être les idéals centres d'attractivité à l'échelle méditerranéenne et mondiale et aussi un renforcement du caractère technologique et informationnelle d'une ``métropole``.

a. L'analyse d'exemple :

Afin de se mettre dans le même bain que le terme "téléport" qui ne semble pas être très fréquent dans le domaine d'architecture, le suivant exemple analysé en lecture superficielle, traite le premier téléport existant et highlight le caractère du support à la métropole de New-York à son époque en termes d'équipements et au même temps il montre le côté fonctionnel de ce dernier. Il faut savoir qu'Alger possède déjà un téléport dont la direction se trouve à Ouled Fayet - Bouchaoui. Néanmoins, il n'est pas suffisant de point de vue " attractivité ". Ce qui nous a motivé à créer un autre centre plus grand et plus important en lui préoccupant la "télécommunication" comme fonction mère et à partir du quelle on reliera les câbles sous-marins qui feront d'Alger la première métropole informationnelle d'Afrique.

b. Le telehouse de New-York :

Le téléport de New-York autrement appelé telehouse est le premier téléport existant, créé en 1989 après avoir déterminé 04 problèmes majeurs suite à l'étude faite par le port de New York en 1977. Ces derniers sont :

- 1- Insuffisance des équipements de communication à large bande pour la transmission ultra-rapide des données et la vidéotransmission ;
- 2- Inadaptation des services nécessaires aux industries de l'information et de la transmission ;
- 3- Problème des interférences de fréquences radio entre systèmes de micro-ondes terrestres ;
- 4- Manque de fiabilité de la fourniture en énergie électrique (retards, perte d'information...).

c. Fiche technique :

Fonction principale : l'aménagement des équipements, des services et des espaces de bureaux nécessaires à la croissance des entreprises fortement utilisatrices de télécommunications.

Son échelle : Il regroupe, dans un système de partenariat public/privé, la ville de New York, les autorités portuaires de New York et du New Jersey, Merrill Lynch et la Western Union, qui gère le volet communications du projet.

Programme : - Un centre de communications intégré

- Un parc scientifique et technique aménagé (90 ha)
- 36 plateformes de réception des satellites.
- Un réseau de fibre optique à l'usage, non seulement des entreprises installées sur le site, mais aussi des centres d'affaires de New York et du New Jersey. Il fournit un débit de 1,544 Mégabits/seconde et assure la vidéotransmission en temps réel.
- Un télécentre
- Un centre de télétraitement raccordé par des câbles souterrains aux stations satellites individuelles.

- Une direction du téléport, des compagnies privées et des porteurs agréés de télécommunications se partageront la propriété et l'exploitation des stations satellites.
- Un immeuble central, pour contrôler Les réseaux de télécommunications et les stations de réception satellites
- Un parc de bureaux se compose de plusieurs structures de trois niveaux et 10 000 m2 chacune.
- Des immeubles de bureaux
- En plus des services suivants : liaisons informatiques, accès aux lignes de télécommunications interrégionales et internationales, multiplexage des signaux (télécopie, transmission de données vocales et autres, etc.).

- Figure3.33 téléhouse (teleport) de NEW york:



Source : https://www.google.com/search?q=teleport+de+new+york&sxsr=ALeKk02ORJhkyHs0U0j2Skt3bbnNN2n3w:1625318411516&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiqt8LO_sbxAhUIAmMBHTO4CPoQ_AUoAXoECAEQAw&biw=1366&bih=667#imgrc=P-T0urISTNE0nM

3.2. ALGER, PRESQUE, POST-INDUSTRIELLE :

3.2.1. Introduction :

« Le vrai visage de l'architecture est dessiné par les valeurs spirituelles d'un état particulier de la conscience et par le facteur technique assurant la matérialisation de l'idée au site ».

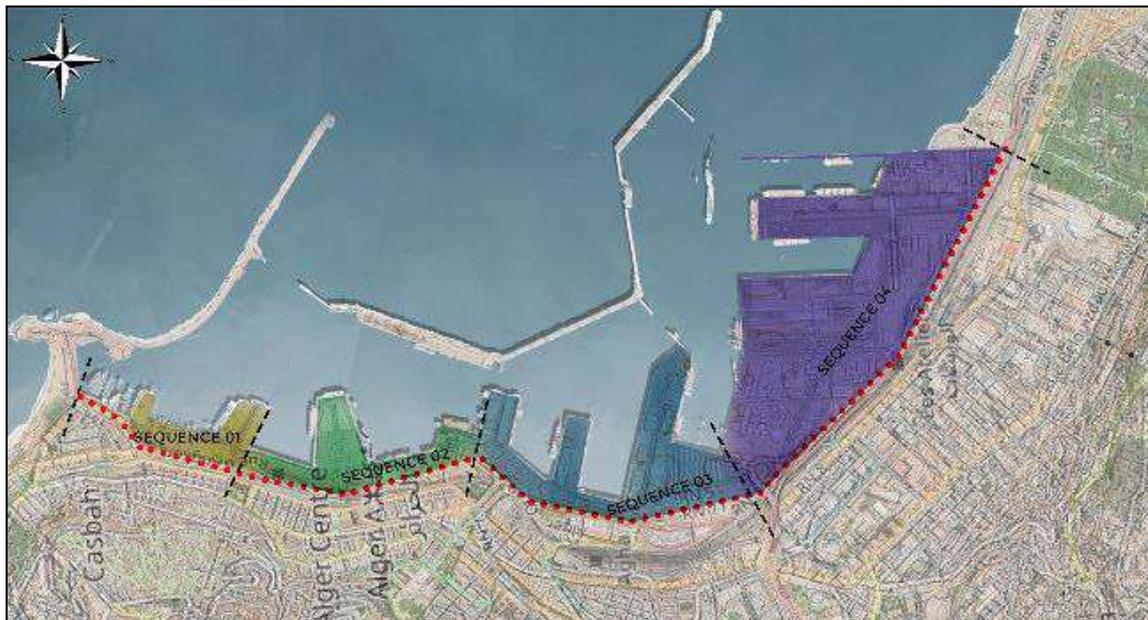
(Le Corbusier) L'étude de la zone, nous permettra d'identifier les caractéristiques du tissu en fonction de ses entités urbaines existantes, qui comprennent le cadre bâti (habitat et équipements), et le cadre non bâti (voirie, nœuds, places...), afin de dégager les potentialités en matière d'équipements ainsi que les insuffisances. « Concevoir en architecture signifie construire une représentation de quelque chose qui n'existe pas ». (MAZOUZ, Saïd).

3.2.2. Le choix du cas d'étude :

Comme cas d'étude pour notre thématique générale de l'atelier Master 02 « Habiter les quais » l'ensemble de l'atelier travail sur le port d'Alger, Ou il a été fragmenté en quatre séquences et cela a été fait selon une logique d'axes visuels débutant d'une place ouvrant la perspective de vue vers la mer.

Nous allons travailler sur la quatrième séquence, délimitée du nord par la **mer méditerranéenne**, du sud par le **Boulevard Mohamed Belouizdad**, l'est par le **jardind'essai** et de l'ouest par la **place 1^{er} Mai**.

Figure 3.34 : schéma représentatif du cas d'étude



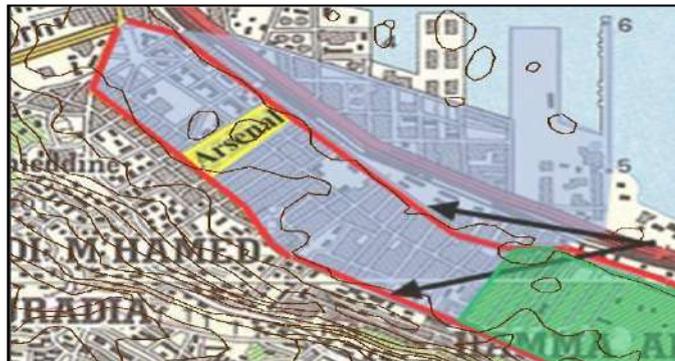
Source : Auteurs (ZEBAIER et ZEMOURI copyright).

3.2.3. 1. Situation :

Le quartier el Hamma, banlieue agricole d'Alger au début, le site délimité par deux axes territoriaux structurants, s'est développé selon une ligne directrice longent la baie, tout en gardant la structure initiale des parcelles agricoles, différents types d'éléments ont influencés la zone, *l'Arsenal*, le *Jardin d'essai* et des barrières de croissance.

Il s'étend sur un terrain approximativement plat situé au contre bas de l'Aquila prolongeant dans la mer.

Figure 3.35 : Morphologie du quartier El-Hamma



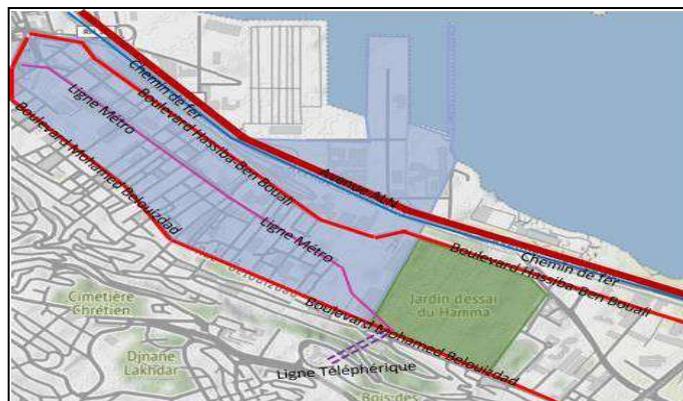
Source : Auteurs (ZEBAIER et ZEMOURI copyright).

3.2.4. 2. Accessibilité :

Le quartier d'El-Hamma est accessible depuis :

- Accès mécanique : depuis **l'Avenue de l'ALN** au nord est structuré par deux boulevard principaux, **Hassiba ben Bouali** au nord et **Mohamed Belouizdad** au sud.
- Accès souterrains (Métro) allant de **l'arrêt 1^{er} mai** jusqu'à **l'arrêt Jardin d'Essai**.
- Accès téléphérique descendant du monument **Makam Achahid** assurant la liaison avec la partie haute.
- Voie ferrée : arrêt de train : **les Ateliers**.

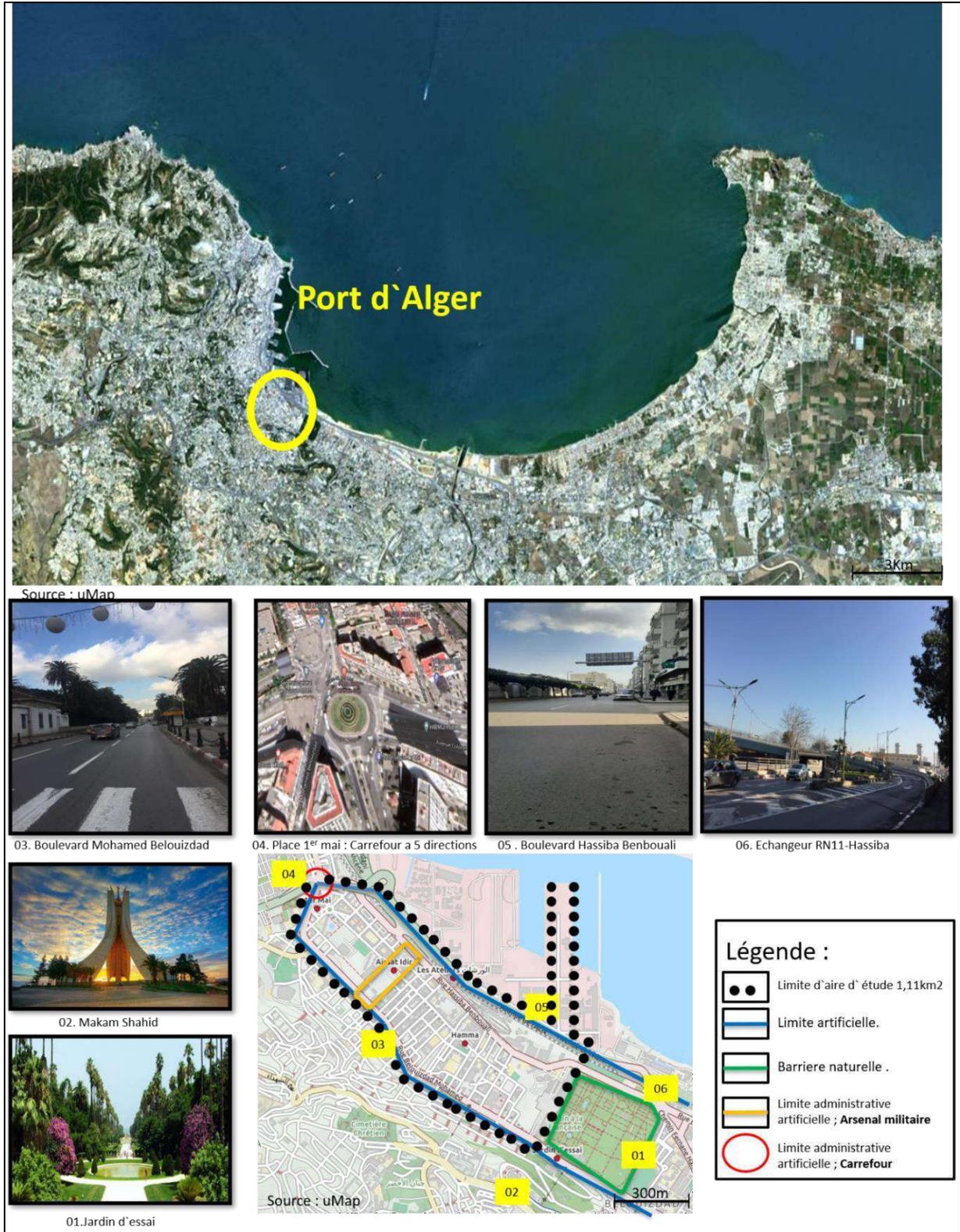
Figure 3.36 : Accessibilité du quartier El-Hamma



Source : Auteurs (ZEBAIER et ZEMOURI copyright).

3.2.5.3. Synthèse :

Figure 3.37 : Synthèse de la situation délimitation de l'aire d'étude

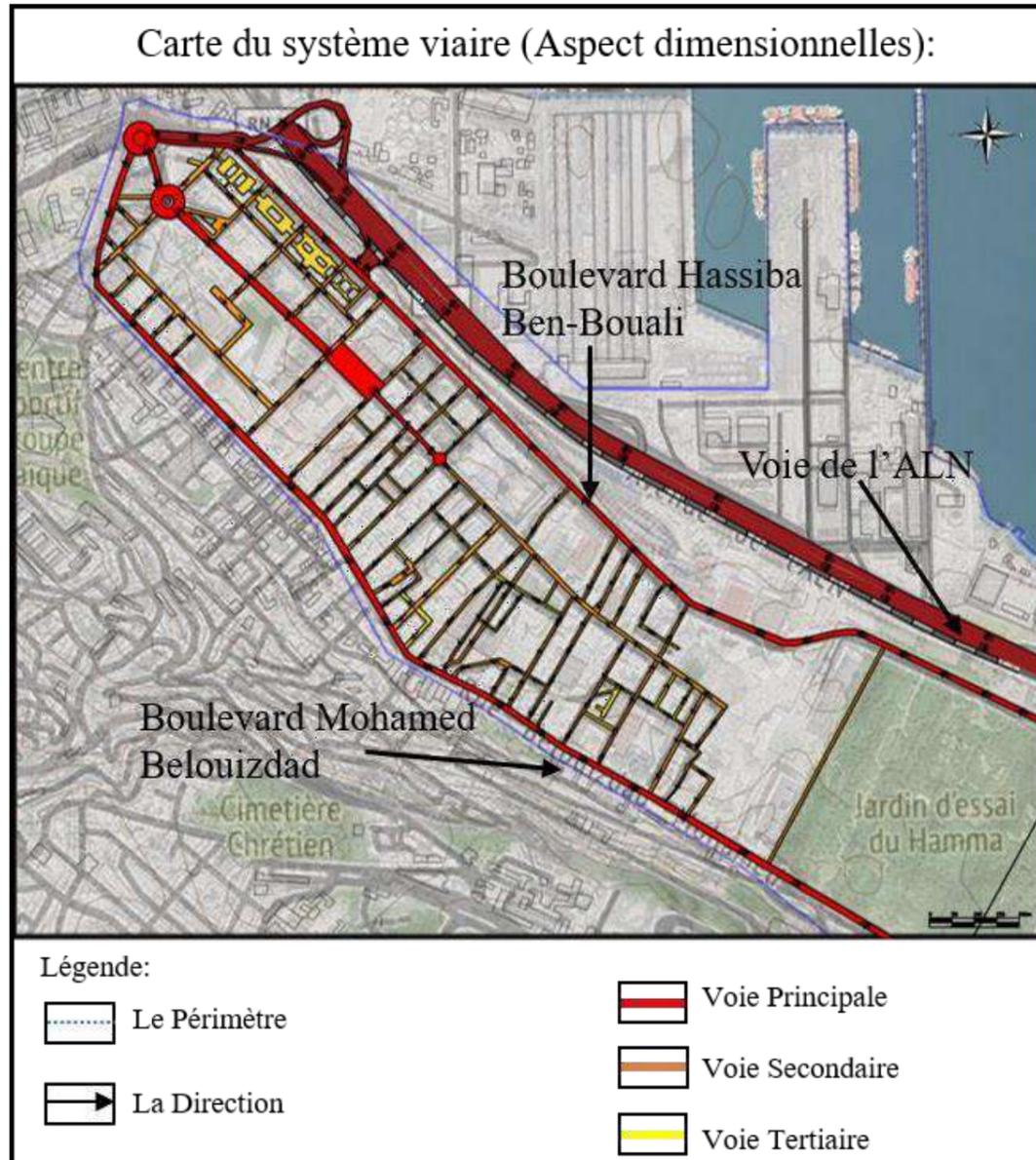


Source : Auteurs (ZEBAIER et ZEMOURI copyright).

3.3. ETUDE DE L'ETAT DE FAIT :

3.3.1. Carte système non Bâti :

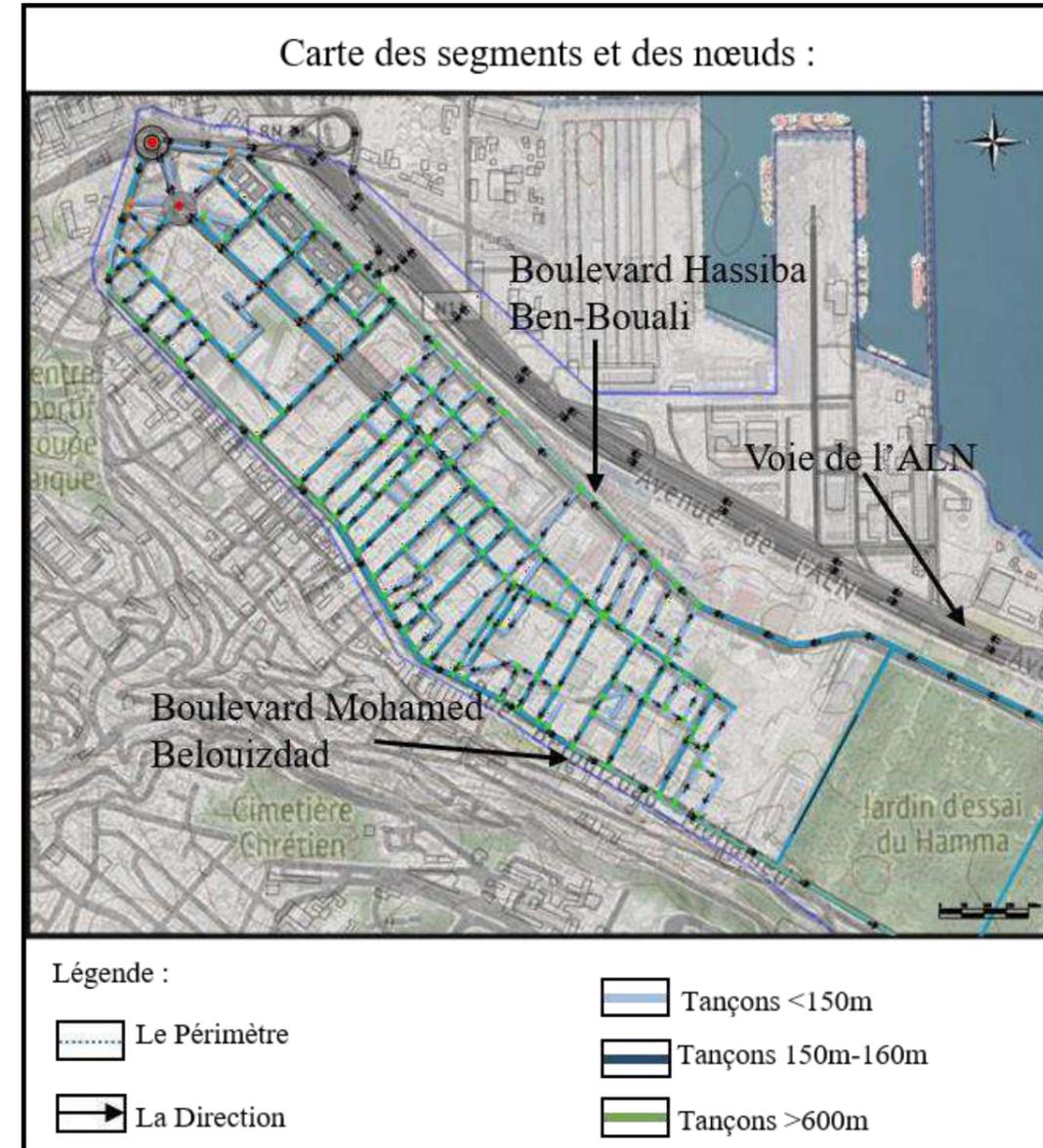
Figure 3.38 : Système viaire aspect dimensionnel



Source : Auteurs (ZEBAIER et ZEMOURI copyright).

Le quartier est traversé par un réseau des Voies variées. Ce réseau se divise en trois Catégories essentielles selon l'aspect dimensionnel et leur sens. La voie express *L'Avenue de l'ALN*, Les deux Boulevards, *Hassiba Ben Bouali* coté Nord-est et *Mohamed Belouizdad* au sud-ouest. Les axes secondaires. Et en dernier lieu une multitude des voies tertiaires traversent les lotissements, ce qui représentent les voies de dessertes.

Figure 3.39 : Carte des segments et des nœuds



Source : Auteurs (ZEBAIER et ZEMOURI copyright).

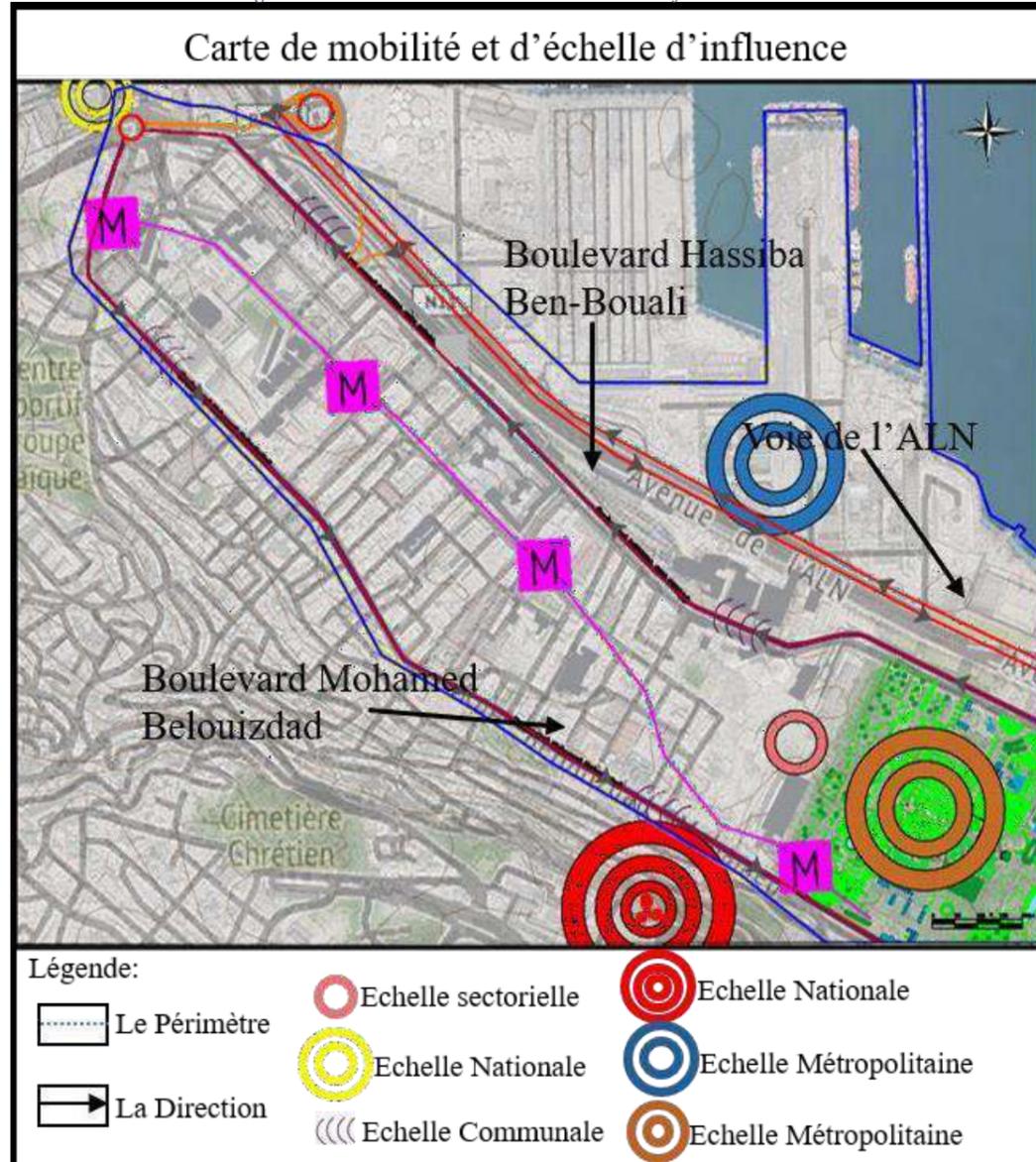
*4/5 Sens : délimités par l'intersection des deux *Boulevards* avec *l'axe Aïssat rochai*,

*3 Sens : résultent de l'intersection des différentes *voies secondaires* et *pénétrantes*

*2 Sens : résultent de l'intersection ondes différentes *voies tertiaires*.

-d'où nous repérons trois types de tronçons ; inférieure à *150m* situé sur les voies tertiaires, *entre 150m et 160m* tout au long des pénétrantes, en fin *supérieure à 600m* le long des deux grands boulevards. Avec un système de voies en résille dans son ensemble.

Figure 3.40 : Carte de mobilité et de l'échelle d'influence



Source : Auteurs (ZEBAIER et ZEMOURI copyright).

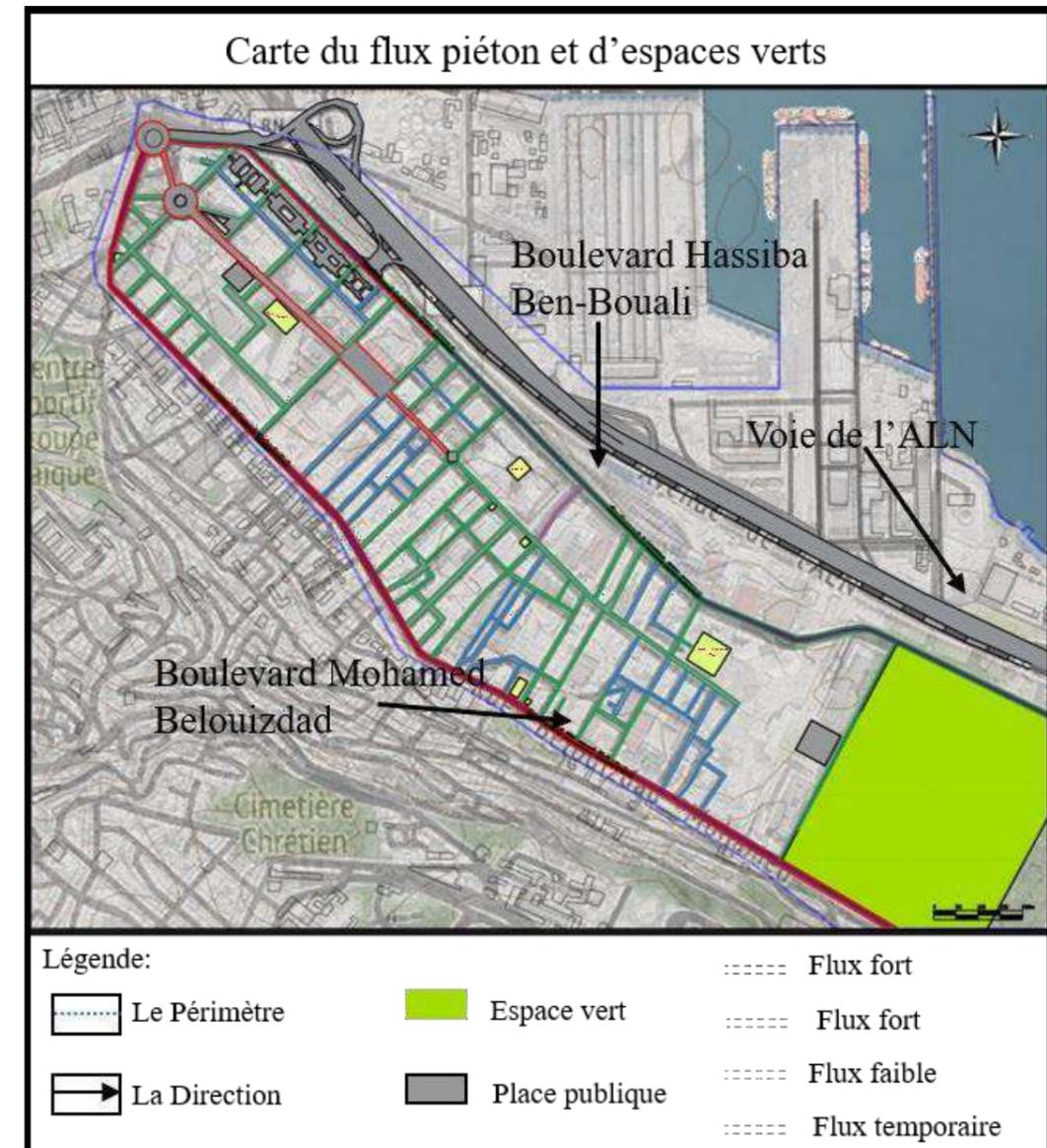
L'aire d'étude dispose de quatre arrêts de Métro, commençant de l'arrêt du *Ier mai*, allant vers l'arrêt *Aissat Idir*, passant par l'arrêt *El-Hamma*, et en fin arrivant à l'arrêt *Jardin d'essai*.

D'une ligne chemin de fer (arrêt des ateliers) ainsi qu'un accès téléphérique descendant du monument *Makam Achahid* assurant la liaison avec la partie haute.

. -L'échelle d'influences :

Le port ainsi que le jardin d'essai s'inscrivent dans l'échelle métropolitaine. Makam El-Chahid ainsi que l'hôpital MUSTAPHA BACHA, échelle nationale, Les deux boulevards

Figure 3.41 : Carte du flux piéton et d'espaces verts



Source : Auteurs (ZEBAIER et ZEMOURI copyright).

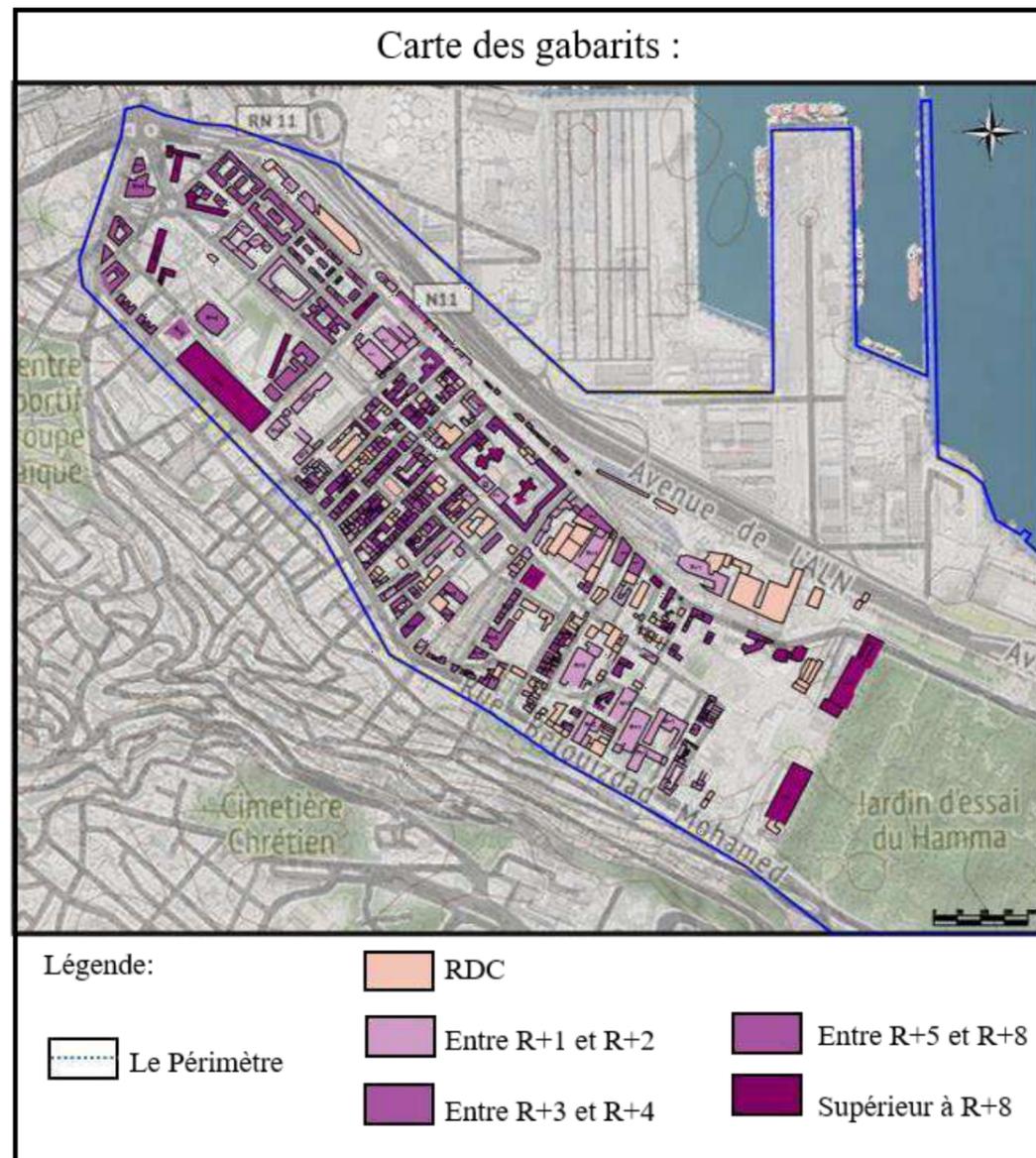
Nous remarquons un flux fort au long deux boulevards *Hassiba Ben Bouali* et *Mohamed Belouizdad* (partie commerciale), un flux moyen dans les zones clôturées (arsenal - complexe culturel et friches industriels...), et un flux faible à l'intérieur des quartiers.

On remarque aussi un flux temporaire sur la rue Djabali Rabah (existence d'une école primaire).

-Notre zone d'étude contient des *Espaces verts spontanés aménagés* (Le jardin d'essai) et *d'autres non aménagés* dont la majorité d'entre eux sont devenues des espaces délaissés, et cinq places publiques : La *Place 1 mai*, *place Mokrani*, *place UGTA*, *place sahnoune* et la *place carrée*.

3.3.2. Carte système Bâti :

Figure 3.42 : Carte des gabarits

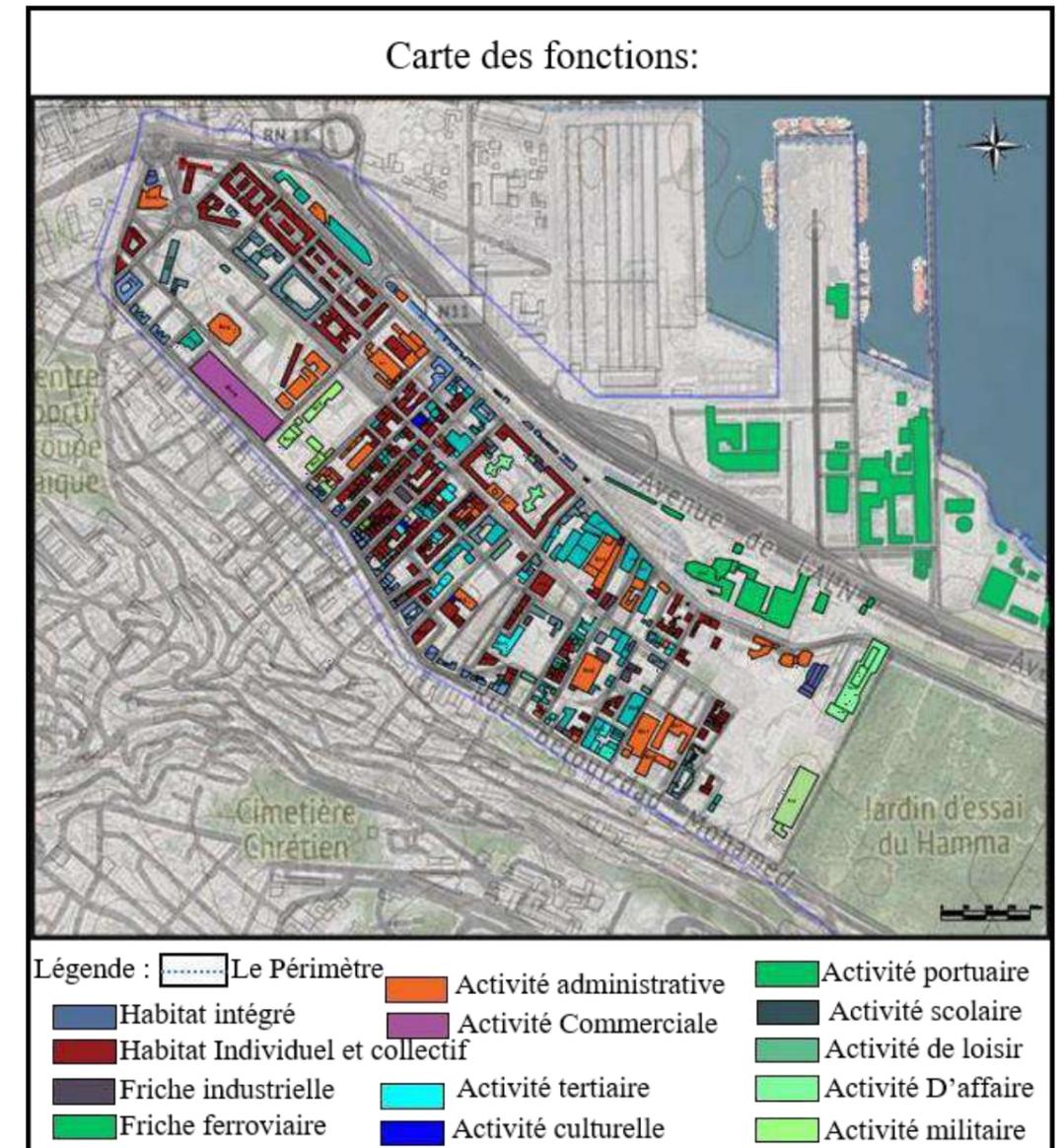


Source : Auteurs (ZEBAIER et ZEMOURI copyright).

er

Nous remarquons dans la **zone entre place 1^{er} mai, arsenal** un gabarit partiellement haut qui varie entre R+1 et R+5 avec l'existence de quelques bâtiments (les groupes) avec un gabarit qui varie entre R+8 et R+15, la **zone arsenal, place Sahnoune** un gabarit qui varie entre RDC et R+4 (zone résidentielle) ainsi la **zone entre la place Sahnoune et la place Carrée** un gabarit partiellement réduit qui varie entre RDC et R+3 (les hangars) avec l'existence de quelques équipements à gabarit haut qui varie entre R+6 et R+10.

Figure 3.43 : Carte des fonctions

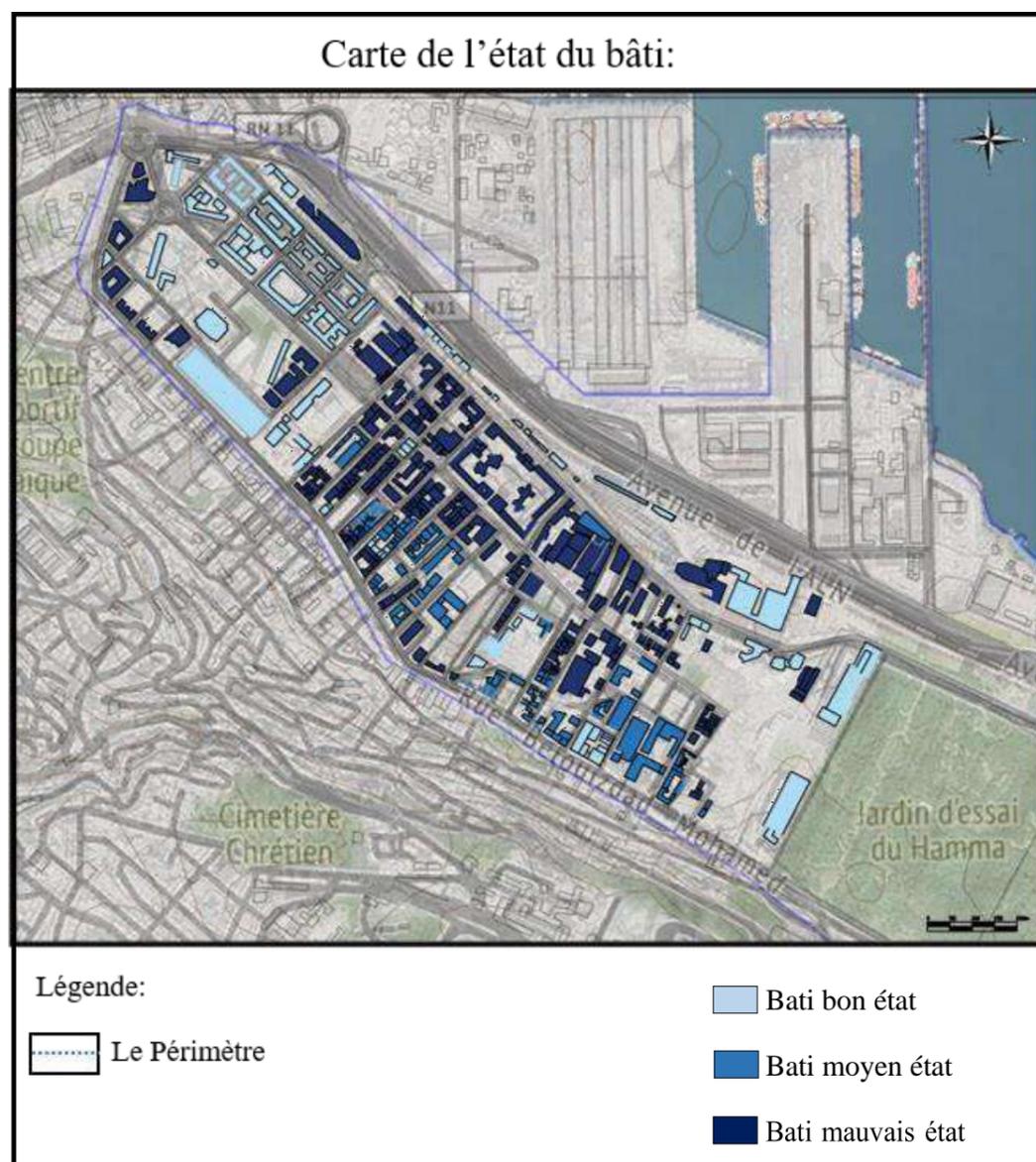


Source : Auteurs (ZEBAIER et ZEMOURI copyright).

Nous remarquons dans la **zone entre place 1^{er} mai, arsenal** une **dominance d'habitat**

(**Habitat intégré** (localisé autour de la **place Mokrani**) et **d'habitat collectif** (Les **HBM** longeant le boulevard **Hassiba Ben Bouali**) avec l'existence de l'activité administrative et commerciale, la **zone arsenal, place Sahnoune** une dominance d'habitat individuel et d'habitat intégré ainsi que quelques équipements à caractère éducatif et administratif, la **zone entre la place Sahnoune et la place Carrée** une dominance d'activité industrielle et tertiaire, l'existence de quelques équipements scolaires, administratives, de loisir, d'affaire,

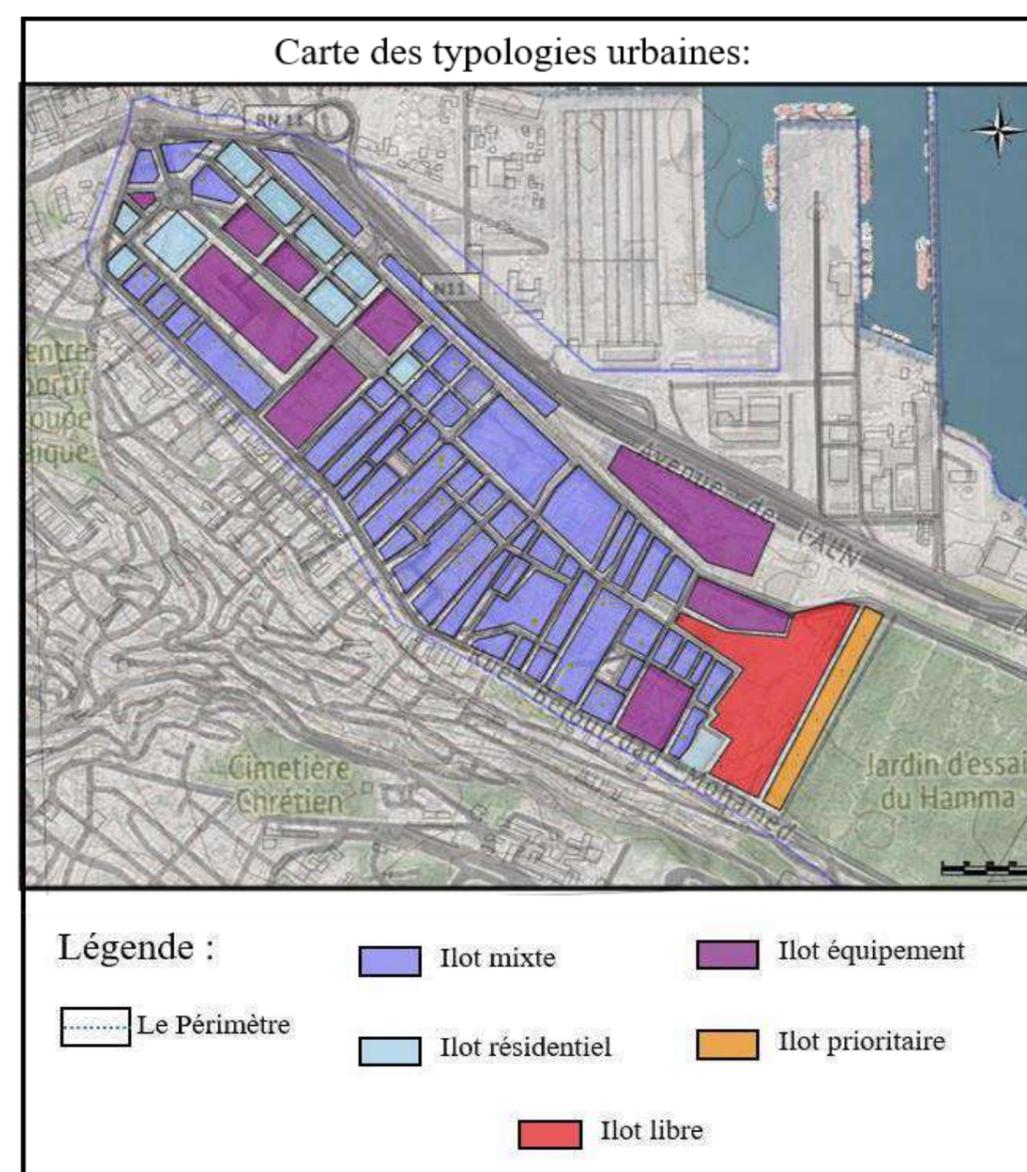
Figure 3.44 : Carte de l'état du bâti



Source : Auteurs (ZEBAIER et ZEMOURI copyright).

Nous remarquons la dominance du **bâti à mauvais état** dans la zone située entre **l'arsenal et la place carrée** caractérisée par l'activité **industrielle tertiaire** et **ferroviaire** (friches industrielles, ferroviaires) ainsi que l'habitat qui est en mauvais état, le **bâti à moyen état** est approximativement le bâti **longeant le boulevard Mohamed Belouizdad**, le **bâti à bon état** dans la zone située entre la **place 1^{er} mai et l'arsenal**, **l'habitat collectif** (HBM et Les groupes) **l'habitat intégré**, les **équipements administratifs** ainsi que des **constructions en cours de réalisation**.

Figure 3.45 : Carte des typologies urbaines

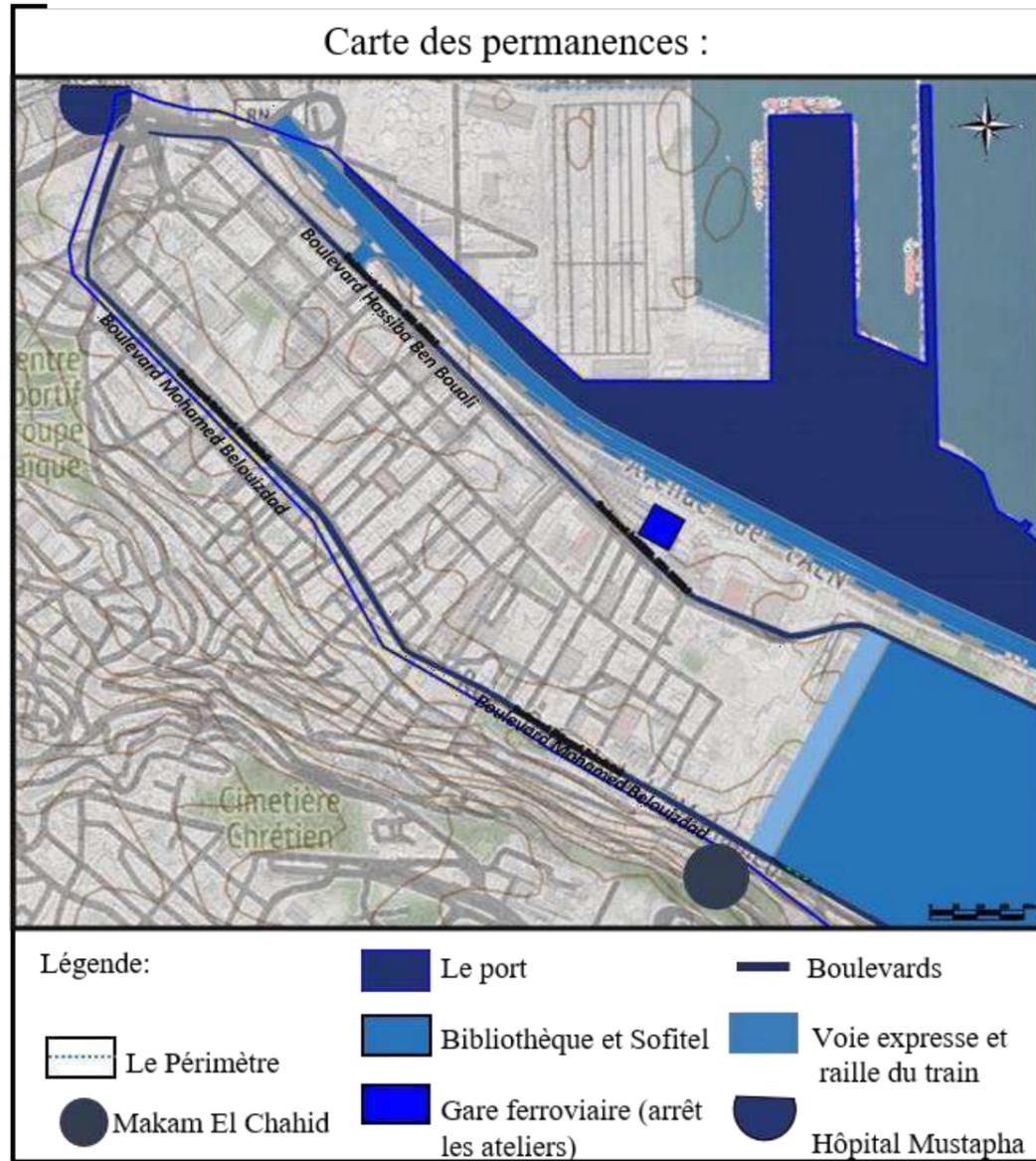


Source : Auteurs (ZEBAIER et ZEMOURI copyright).

Nous remarquons dans la zone entre **place 1^{er} mai**, et **l'arsenal** une dominance de l'îlot résidentiel (Concerne en particulier tout l'habitat collectif existant dans la zone de type HBM ou HLM et habitat intégré) ainsi que l'îlot équipement (concerne les équipements administratifs et scolaires de la zone) avec l'îlot mixte (abritant de l'habitat, l'activités commerciales et administratives) longeant le **Boulevard Mohamed Belouizdad**, la zone **arsenal, place carrée** une dominance de l'îlot mixte (abritant de l'habitat, l'activité industrielle et administrative), de trois îlots équipements (SNTF, Les tours jumelles l'EMA et l'SNTA), d'un îlot libre (zone résiduelle) et d'un îlot prioritaire (abritant des équipements d'envergure l'hôtel Sofitel et la Bibliothèque nationale d'El Hamma).

3.3.3. Instruments d'urbanisme :

Figure 3.46: Carte des permanences

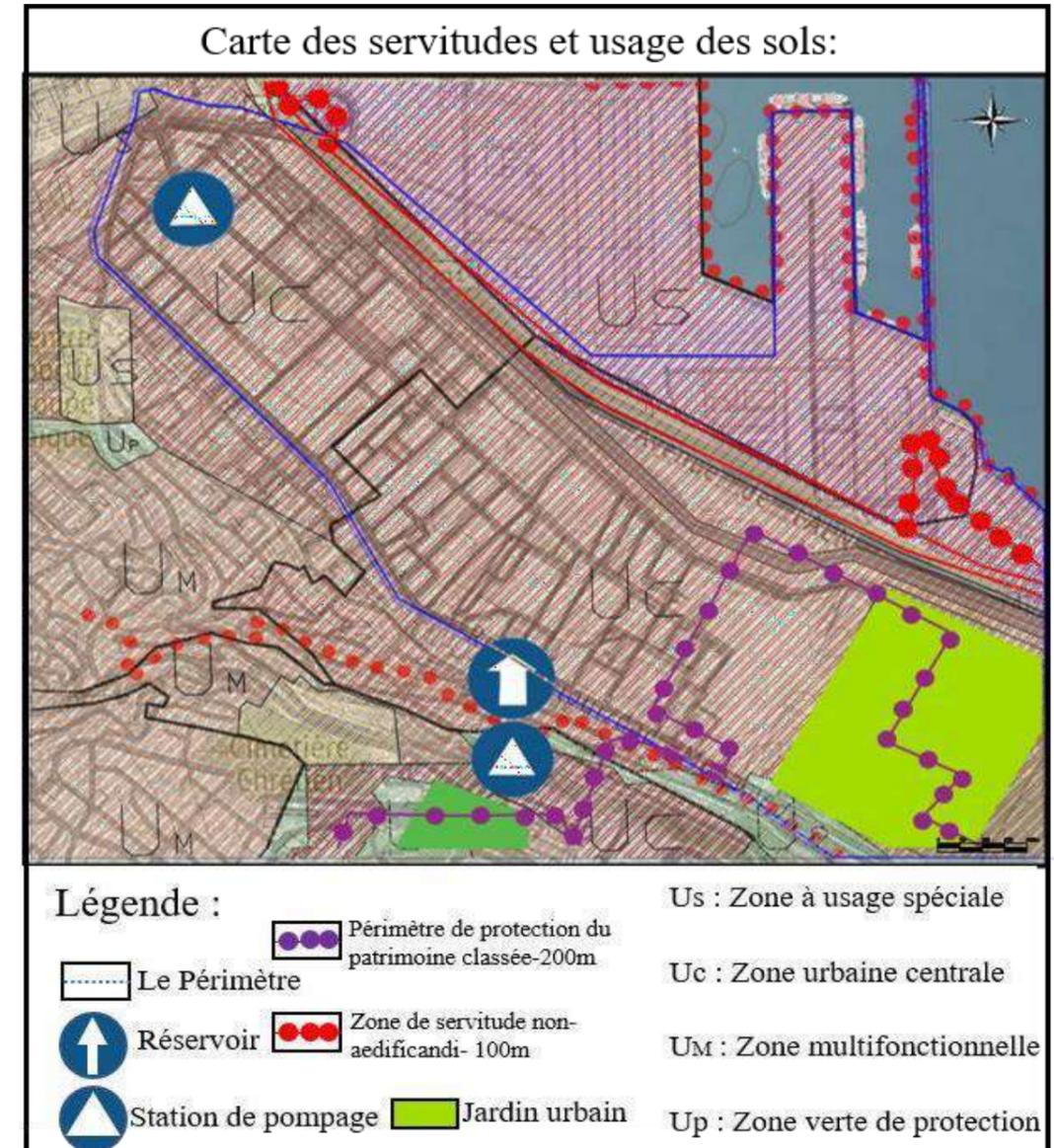


Source : Auteurs (ZEBAIER et ZEMOURI copyright).

-Naturels : La mer méditerranéenne.

-Artificiels : *Le jardin d'essai (une barrière de croissance) *Le port, La voie expresse l'ALN et les chemins de fer (Clivage ville/mer) *Makam Chahid, l'hôpital Mustapha, la gare ferroviaire, la bibliothèque d'El Hamma et l'hôtel Sofitel *Les deux boulevards Hassiba Ben Bouali et Mohamed Belouizdad.

Figure 3.47 : Carte des servitudes et usage des sols

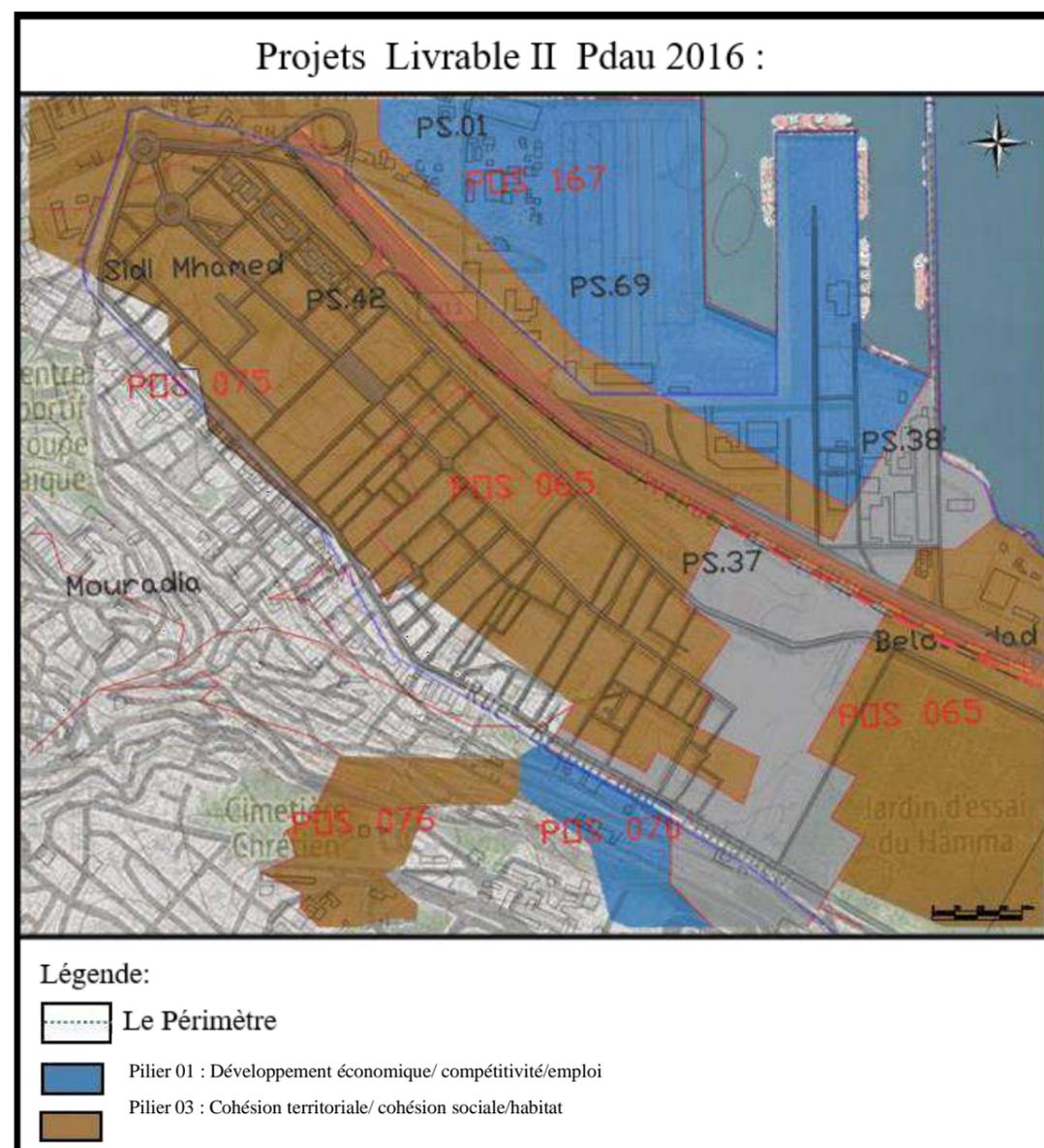


Source : Auteurs (ZEBAIER et ZEMOURI copyright).

-Nous remarquons l'existence de quatre types d'usage de sol dans notre aire d'intervention : Uc/Us/UM/Up.

-Nous remarquons l'existence d'une zone de servitude non-aedificandi-100m tout au long des quais, le jardin d'essai, un périmètre de protection du patrimoine classée-200m qui passe du centre du jardin d'essai allant vers le boulevard Hassiba Ben Bouali, puis le Boulevard Mohamed Belouizdad vers Makam Chahid. Ainsi que deux stations de

Figure 3.48 : Carte des projets du livrable II 2016



Source : Auteurs (ZEBAIER et ZEMOURI copyright).

Le Pdau répond à trois exigences :

- Une exigence de cohérence. (La synergie s'impose)
- Une exigence opérationnelle. (La durabilité s'impose)
- Une exigence réglementaire (la qualité s'impose) (Anon., 2017).

Figure 3.49: La baie d'Alger un projet ambitieux d'aménagement pour Alger



Source : Arte Charpentier 2007-2015.

Le plan stratégique d'Alger : Des projets prioritaires ont été engagés qui sont le cœur du projet d'ensemble destinés à transformer rapidement et radicalement l'image d'Alger pour en faire un moteur de développement tertiaire de l'Algérie, Le Pdau d'Alger 2016 dessine le projet de la wilaya d'Alger pour les 20 prochaines années couvrant le centre historique et la périphérie l'aménagement de la baie, la politique de l'habitat, et aussi celle de la nouvelle technologie de la formation, (Anon., 2017)

On distingue 04 piliers majeurs :

Pilier 01 : Développement économique/ compétitivité/emploi : -PS.01 : Port d'Alger reconversion et réaménagement.

Pilier 02 : Ouverture de la ville au monde /internationalisation : -PS.36 : Terrasse du port. /-PS.37 : Promenade de l'indépendance. /-PS.38 : Mediteranium, Aquarium d'Alger.

Pilier 03 : Cohésion territoriale/ cohésion sociale/habitat : -PS.42 : Centre d'Alger, programme de réhabilitation.

Pilier 04 : Environnement/protection et valorisation :

-PS.69 : Délocalisation de la centrale d'énergie du port.

3.4. ANALYSE ET DIAGNOSTIC DE L'ETAT DE FAIT :

3.4.1 Introduction :

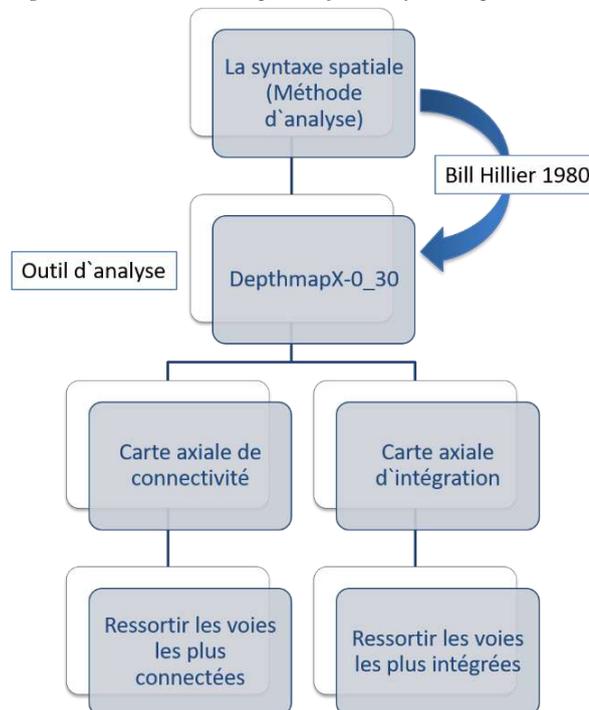
Comme seconde étape de notre étude et après avoir établi un état de fait nous allons entamer l'analyse et le diagnostic de ce dernier, en se basant sur l'analyse morphologique des configurations spatiales par une approche fractale géométrique, cela va nous permettre de détecter les anomalies de l'aire d'étude afin de pouvoir y répondre par des recommandations qui, par la suite, vont justifier l'intervention et le projet architectural.

3.4.2. Approche morphologique syntaxique :

« Je sais que les techniques de syntaxe spatiale fonctionnent à partir des difficultés de l'environnement de pratique. J'aime le monde de l'analyse, observation, de recherche, mais aussi de passion, d'imprécision, de pressentiment. La syntaxe spatiale est le test de l'interaction de ces mondes opposés. » (NORMAN, Foster).

« La carte axiale notamment les valeurs de connectivité et d'intégration permet de ressortir les voies les plus disposées à accueillir les activités commerciales et de loisirs étant les plus connectées et les plus intégrées (les plus susceptibles d'être fréquentées par les promeneurs) » (MAZOUZ, Saïd, 2020).

Figure 3.50 : schéma récapitulatif de la syntaxe spatiale.



Source : Auteurs (ZEBAIER et ZEMOURI copyright).

3.4.2.1 Carte axiale de connectivité :

Figure 3.51 : Carte axiale de connectivité

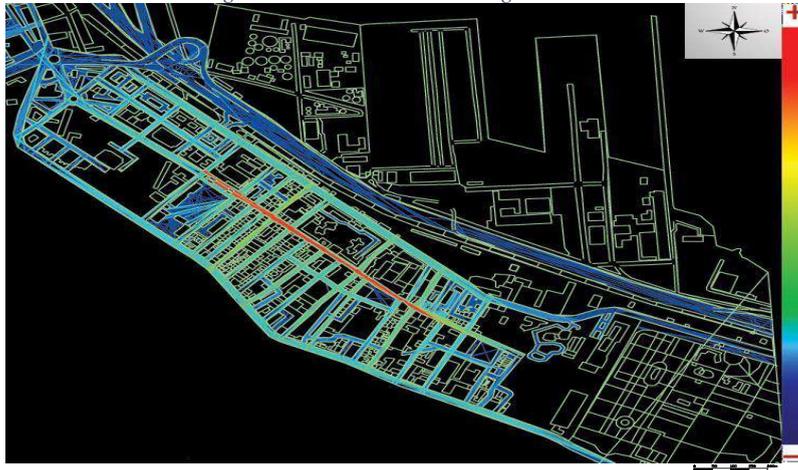


Source : DEPTHMAP.

Nous remarquons dans la carte axiale que la connectivité des voies n'a pas de relation avec leurs dimensions (largeur) mais plutôt avec leur relation avec les autres segments pénétrants. Ce qui justifie dans notre cas d'étude que la rue **AISSAT IDIR** est la plus connectée car elle a plus de relations avec l'ensemble des voies.

3.4.2.1 Carte axiale de connectivité :

Figure 3.52 : Carte axiale d'intégration



Source : DEPTHMAP.

Nous remarquons dans la carte axiale d'intégration que la rue **AISSAT IDIR** est la voie la mieux intégrée vu sa connexion avec l'ensemble des voies tertiaires et les deux Boulevards **Hassiba Ben Bouali, Mohamed Belouizdad** ainsi que le **carrefour du 1^{er} mai**.

3.5. Conclusion et recommandations :

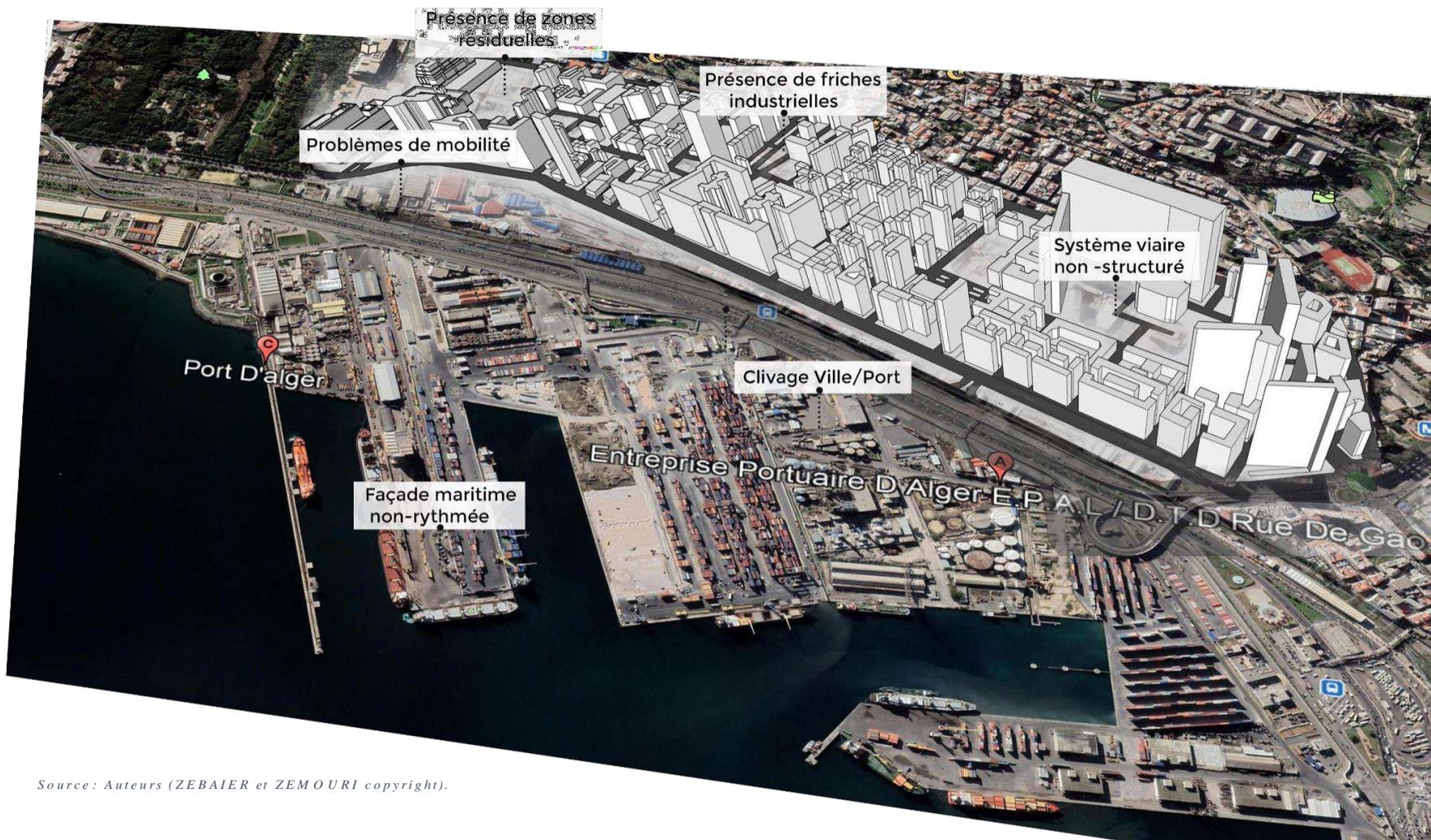
Tableau 3.2 : Anomalies de l'aire d'étude et recommandations.

Anomalies	Recommandations	Outils
1-Clivage ville/mer causé par la voie expresse L'ALN et le chemin de fer	-Recréer la relation ville/mer	-Délocalisation du chemin de fer ainsi que la voie expresse vers la rocade de Baraki (PDAU 2016), création d'un boulevard urbain, d'une ligne de tramway et de bus TCSP
2-Système viaire non hiérarchisé	-Restructuration du cadre	Non bâti
3-Présence de friches industrielles situées entre la place Sahnoune et la place carrée (hangars)	-Démolition /requalification	Des friches industrielles
4-Absence d'une Façade maritime rythmée	-créer une façade Maritime rythmée	-Injection de différentes vocations tout au long des quais longeant la baie et marquer ces derniers par un équipement d'aboutissement
5-Existence de Poches urbaines vides (zones résiduelles)	-Densification du tissu	Existant
6-Absence de connexion entre les grands réseaux de transports	-Implantation d'une Gare	Multimodale

Source : Auteurs (ZEBAIER et ZEMOURI copyright).

3.5.1 Synthèse (Anomalies) :

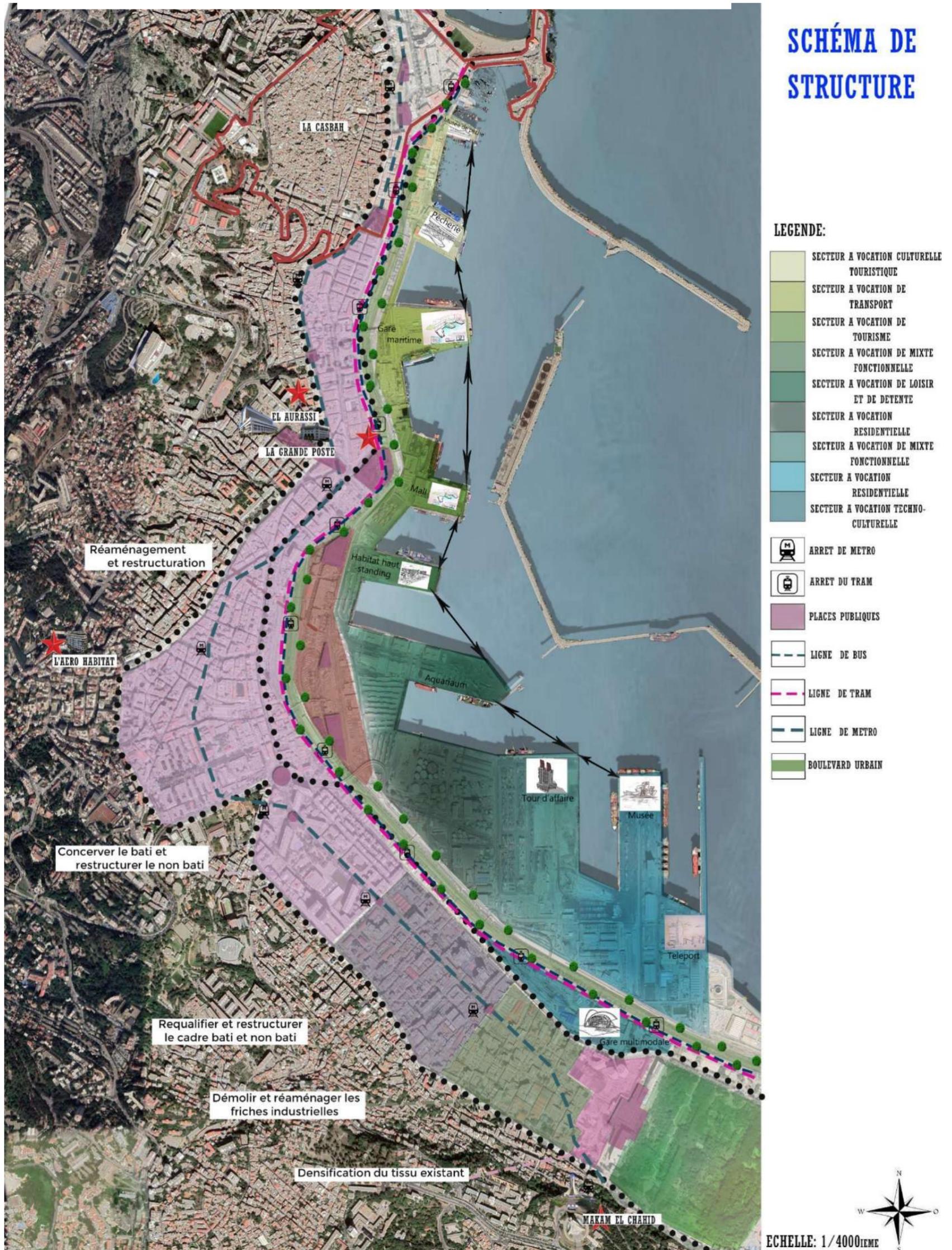
Figure 3.53 : Anomalies del'aire d'étude



Source : Auteurs (ZEBAIER et ZEMOURI copyright).

3.5.2. Synthèse(Recommandations):

Figure3.54:Schéma de structure.



Source:Auteurs(ZEBAIERetZEMOURIcopyright).

3.6. LE QUARTIER PROJETE :

À partir des recommandations tirées des interprétations de l'analyse et de l'état de fait on a débuté la conception du plan d'aménagement.

Le projet, vise à améliorer la qualité de vie des habitants, et à accompagner la croissance démographique de l'agglomération par la création de nouveaux lieux de résidences, de commerces, de nouveaux lieux de loisirs. En plus, de renforcer l'aspect culturel de la zone par la création d'un musée futuriste en continuité avec l'axe visuel venant de MAKAM ECHAHID et la bibliothèque d'El-Hamma, Mais aussi l'aspect technologique en implantant un Téléport dans la zone.

L'opération d'aménagement du Téléport vise à développer avec le futur quartier un pôle économique majeur dans l'interface de la ville d'Alger et à rééquilibrer les flux économiques nationaux et internationaux, en matière de technologie, d'emploi, de formation, des services aux entreprises de flux commerciaux et touristiques.

Le terrain se présente sous forme d'une friche portuaire suite à « *la délocalisation du port d'Alger vers Cherchell* » (PDAU, 2016), ce dernier équipé de hangars, de docks de stockages ainsi que les rails du train (fluidité nodale de transition entre transport nautique et terrestre) constituait un obstacle de croissance, une faille spatiale au niveau de l'interface ville/mer, la libération du terrain donne la possibilité de recoudre cette relation ville/mer mettant l'accent sur les attributs les plus pertinents, en s'inspirant de la démarche de Bentley notamment ses quatre attributs, Perméabilité, Lisibilité, Variété, Robustesse, ce qui permet de recoudre le tissu urbain, de le renouveler sur le plan morphologique mais aussi sur le plan dynamique en renforçant les dynamiques existantes, la mixité des usages mais aussi rénover sur le plan des formes.

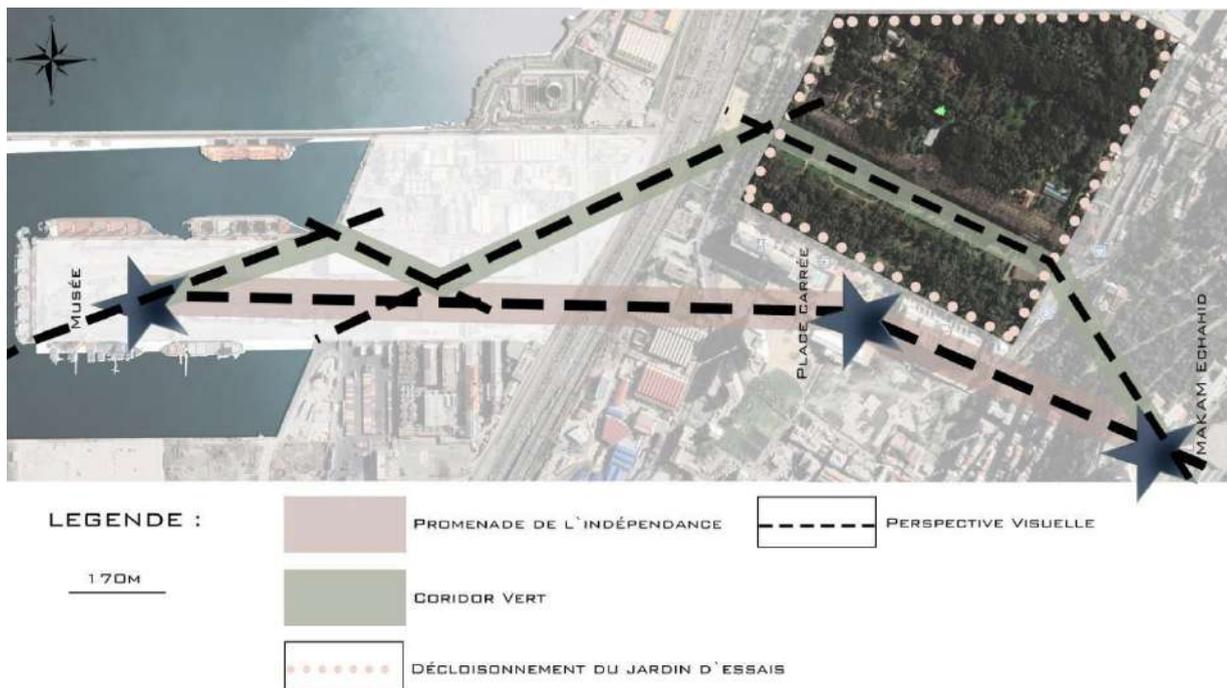
Le processus de conception vient comme suit :

3.6.1. Perméabilité, Accessibilité :

L'objectif étant de greffer le projet à la ville, il s'agit de recréer la relation ville-mer, de renforcer le caractère culturel de la zone en créant une relation avec MAKAM ECHAHID, et la place carrée de la bibliothèque « *La promenade de l'indépendance* » (PDAU, 2016), mais aussi la notion de découverte, en créant une relation avec le jardin d'essais « un corridor vert » orientant les perspectives visuelles vers les quatre côtés du quai et le décloisonnement du jardin.

Par la suite la création des voies de dessertes avec une logique qui favorise la marchabilité, la capacité d'un espace à encourager les gens à marcher sans ennui sans paraître interminable, Bentley a pris 100m une distance d'ilot favorisant la marchabilité, de ce fait, création des percées de 10m (Le 1/10ième) tous les 100m parallèlement à la longueur du quai, et des voies parallèlement à la promenade de la découverte coté Est, par le concept convergence divergence afin de renforcer le concept de découverte et relier toutes les parcelles avec la promenade et le corridor vert, Cela va permettre d'assurer la perméabilité du projet, de renforcer sa connectivité avec la structure viaire globale.

Figure 3.55 : Perméabilité du quartier

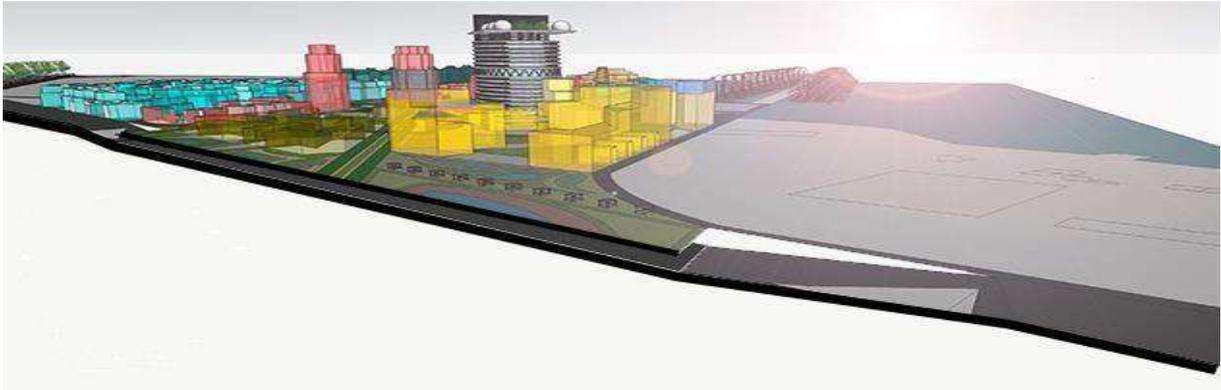


Source : Auteurs (ZEBAIER et ZEMOURI copyright).

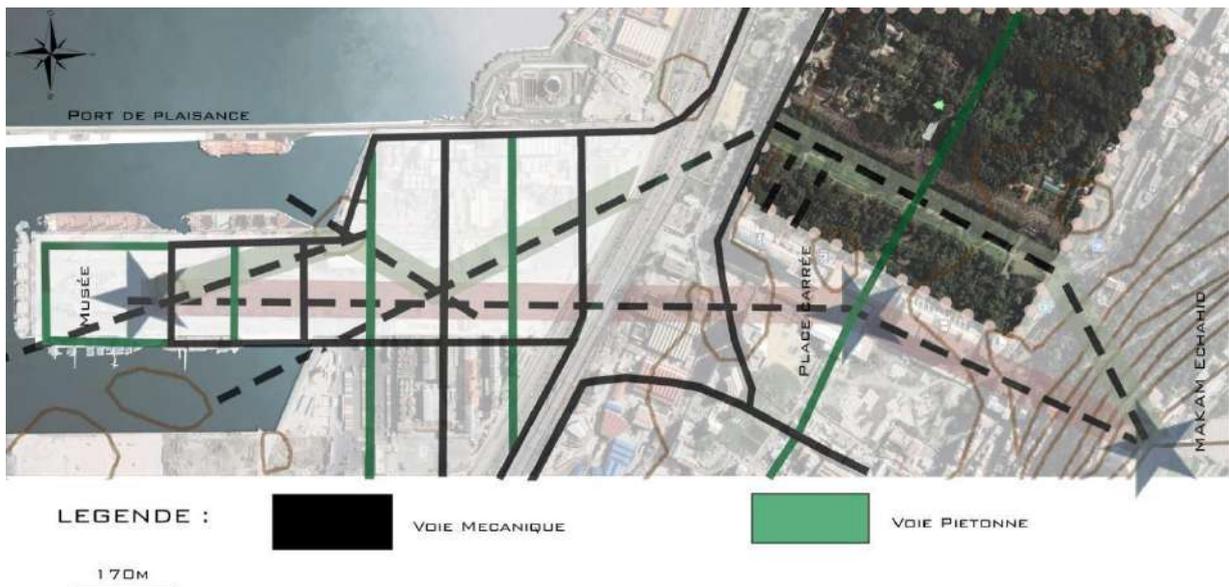
Pour l'accessibilité on a créé une boucle mécanique reliée au Boulevard urbain assurant l'accessibilité mécanique tout au long du quartier et le relier à la structure viaire globale, Par la suite on a créé une alternance entre les voies mécaniques et piétonnes pour assurer l'accessibilité mécanique au même temps préserver la biodiversité la marchabilité et la durabilité du quartier.

On a créé une trémie au niveau du boulevard urbain afin d'assurer la continuité de l'axe culturel (la promenade de l'indépendance) et l'axe de découverte (corridor vert) sans coupure au niveau de la voie mécanique et cela afin de recoudre la relation ville/mer.

Figure 3.56 : Vue sur la trémie du boulevard urbain



Source : Auteurs (ZEBAIER et ZEMOURI copyright).
Figure 3.57 : Accessibilité au quartier



Source : Auteurs (ZEBAIER et ZEMOURI copyright).

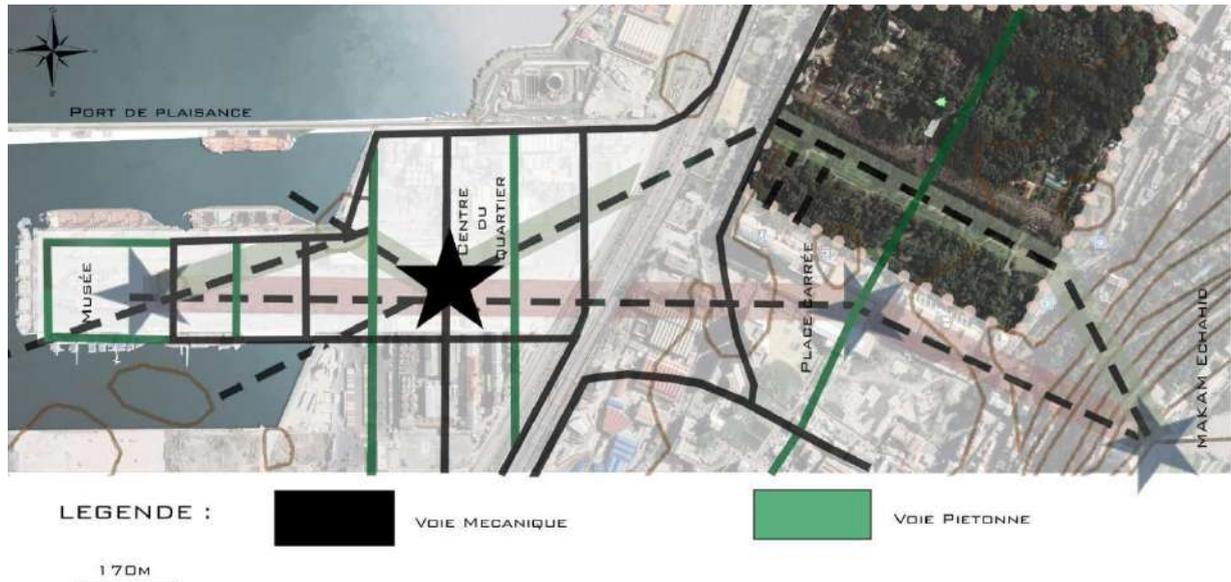
3.6.2. Lisibilité, Variété :

« La lisibilité est définie comme la facilité à identifier et à se faire une image mentale d'une ville ou d'un lieu, Elle traite la lecture claire de la structure urbaine » (Iran, 2017), L'espace urbain lisible est par conséquent fréquenté par ces usagers.

La seconde étape est bien le repérage des différentes zones homogènes du point de vue fonctionnel, crée un point de rencontre, une centralité, un centre d'affaire du quartier le point de convergence de toute la structure viaire afin de renforcer la fluidité entre les différentes zones pour plus d'urbanité, on parle donc de variété, une mixité d'usage, mixité fonctionnelle et sociale (plusieurs fonctions à savoir le Téléport, le Musée, le port de plaisance, l'Habitat, L'Activité Hôtelière, Tours d'affaire et les Bureaux et Siège d'entreprises.

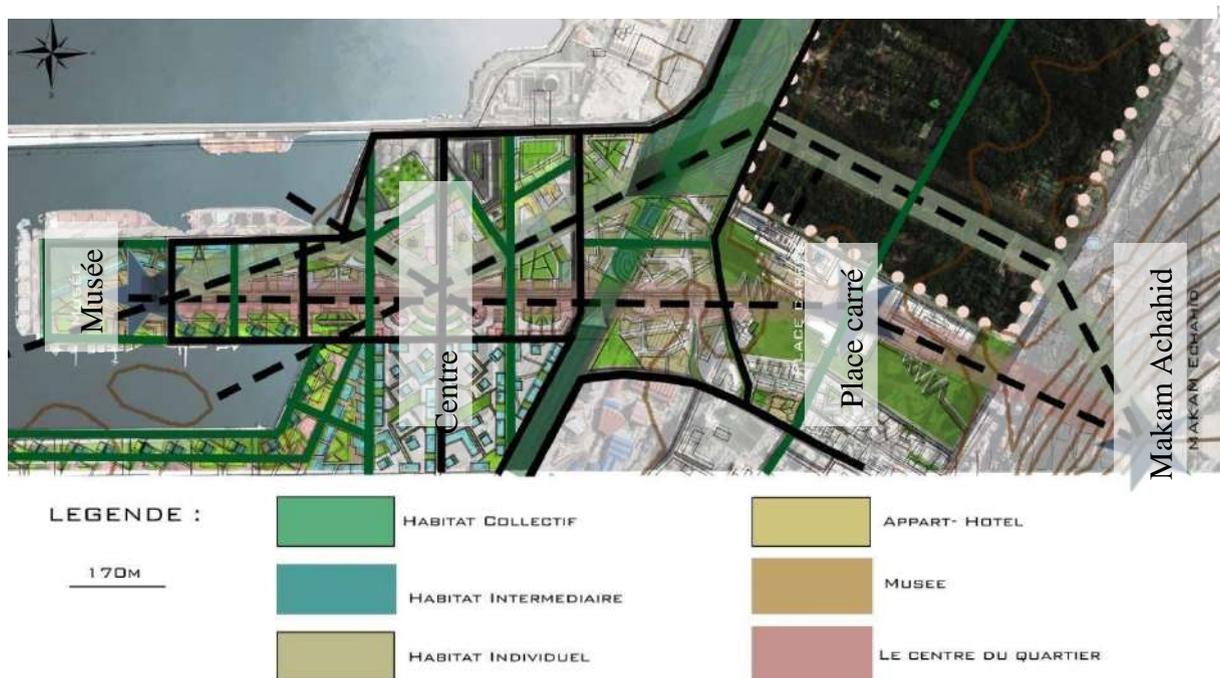
En plus de la perméabilité la lisibilité est renforcée par l'ouverture des perspectives sur les éléments marquants du paysage urbain, la mer, Makam Echahid, Jardin d'essai, la promenade et le corridor vert et en fin le centre d'affaire du quartier.

Figure 3.58 : lisibilité du quartier



Source : Auteurs (ZEBAIER et ZEMOURI copyright).

Figure 3.59 : Fonctions projetées au quartier



Source : Auteurs (ZEBAIER et ZEMOURI copyright).

3.6.3. Robustesse, Enclosure :

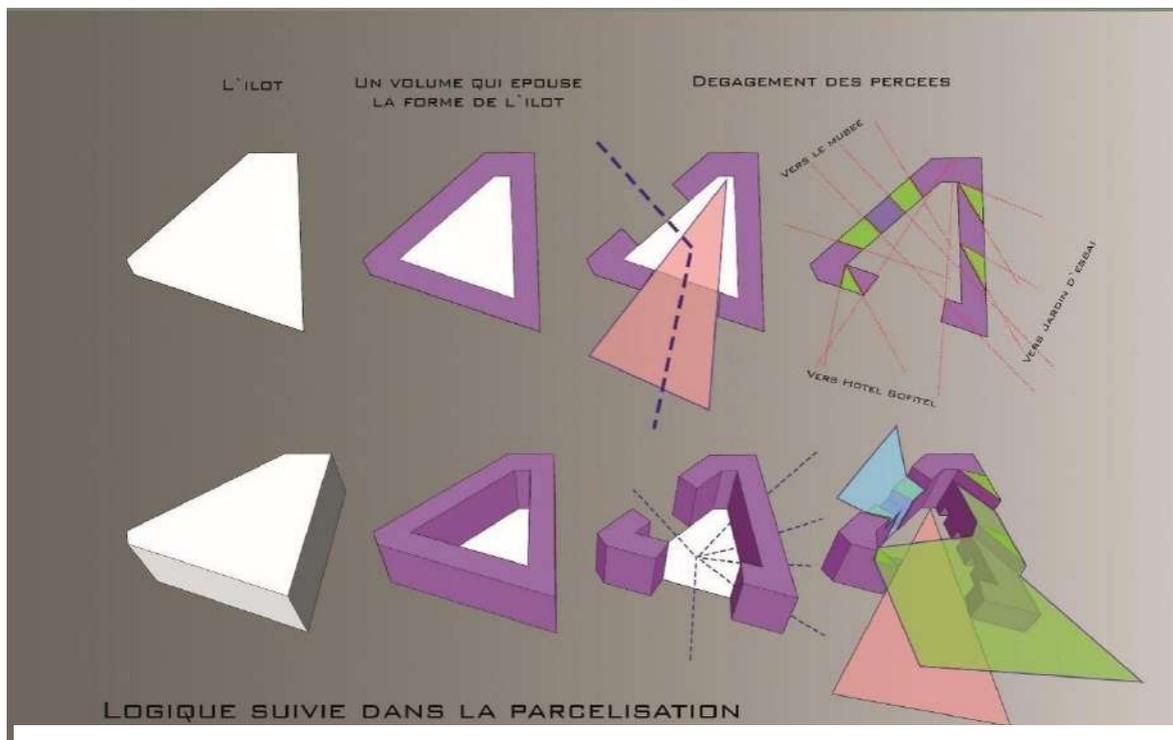
« L'enclosure, ou la pièce extérieure est peut-être le plus puissant, le plus évident de tous les dispositifs pour instiller un sentiment de position, d'identité avec l'environnement... il incarne l'idée de lieu » (GORDON, Cullen.), Ce postulat est concrétisé par la théorie du prospect et les concepts de « l'ilots ouvert » (PORTZAMPARC, Chistian).

La résilience appelée « Robustesse » (BENTELY, 1985) signifie la flexibilité des bâtiments entourant les espaces urbains ouverts, avec l'avènement du développement durable le terme est devenu « Résilience » (BENTELY, 1985) (EVANS, 2001) (CARMANA, 2003), Cela signifie qu'un lieu est résilient s'il a la capacité de changer et de s'adapter aux nouvelles conditions sociales, technologiques ou économiques. La présence des voies encerclant les ilots, et la définition bien déterminée des espaces communs, et les espaces publics diminue les possibilités d'extension et donc assurer la résilience.

Dessiner les espaces non bâtis et les espaces libres par le concept de « l'ilot ouvert » (), Cela le concept de convergence, divergence, l'espace urbain ne sera pas résiduel mais entendra une relation dialectique avec le bâti dont créé la variété requise.

3.6.4. Logique de parcellisation : Principe de l'ilot ouvert :

Figure 3.60 : Schéma démontrant la logique de parcellisation

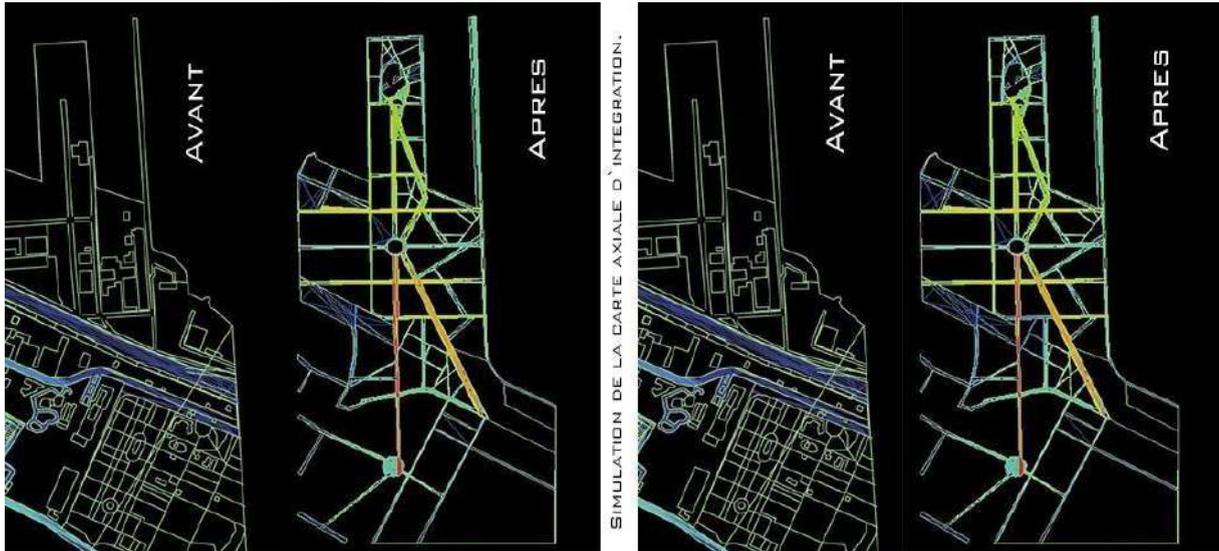


Source : Auteurs (ZEBAIER et ZEMOURI copyright).

3.6.5. Synthèse comparative : Simulation des cartes axiales :

Nous remarquons que les relations de connectivité se sont augmentées et améliorées et la relation entre les deux boulevards Mohamed Belouizdad et Hassiba Ben-Bouali s'est accentués et le quai s'est relié à la ville et donc la relation ville /mer est de nouveau matérialisée.

Figure 3.61 : Simulation syntaxique de la carte axiale de connectivité



Source : DEPTHMAP.

3.1. Plan d'aménagement

Figure3.62:pland'aménagementurbain

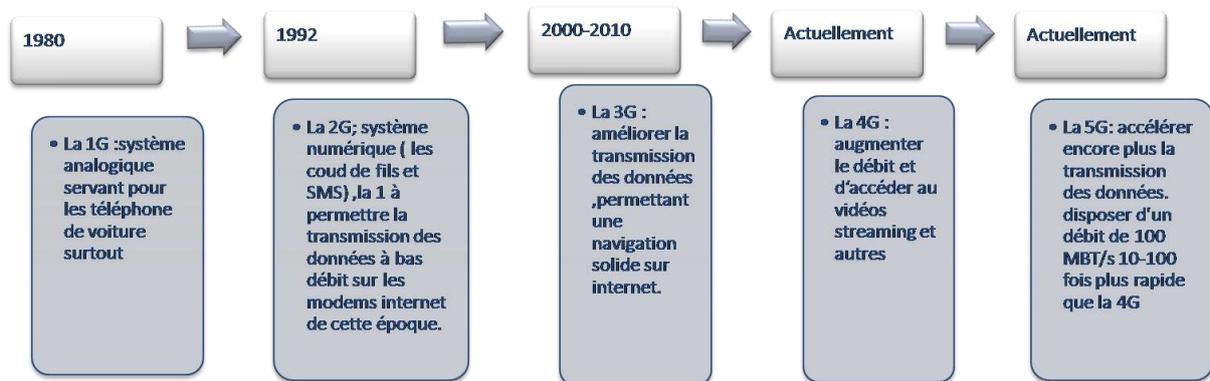


Source:Auteurs(ZEBAIERetZEMOURIcopyright).

CONCLUSION GENERALE :

Et si on parlait de la 5G? de l'internet satellitaire? cela semblerait d'être plus concret et facile à simuler. que va réellement changer la 5G dans nos vies de tous les jours? qu'est ce qu'une 5G? avant de répondre à toutes ces questions voici un schéma qui montre l'apparition de la 5G et de quoi est elle faite et comment elle fonctionne .

Définition : la 5G des standards pour la téléphonie mobile.



Ce schéma explique un peu les performance de la dite 5G ; c'est comme passer d'une Twingo à une Ferrari ,en gardant toujours le même principe de transmission , la même technologie de base , même forme d'ondes millimétrique. Les premiers forfaits 5G ont commencé à pointer le bout de leurs nez ne serait-ce-que l'utilisation de cette dernière n'est pas encore disponible partout. De ses atouts:

-Rendre le réseau plus flexible ;la base de donner de l'utilisation sera comme un grand site web hyper sécurisé, il pourra tourner sur un ou plusieurs PC au même temps.

-Faire grimper le débit dispo tout en déterminant le temps de la tense.

La liste reste encore plus longue. ce qu'il faut saisir de tout cela :qu'une telle technologie devrait avoir un centre de gestion qui est, justement, le téléport sous la tutelle de télématique.

ANNEXES

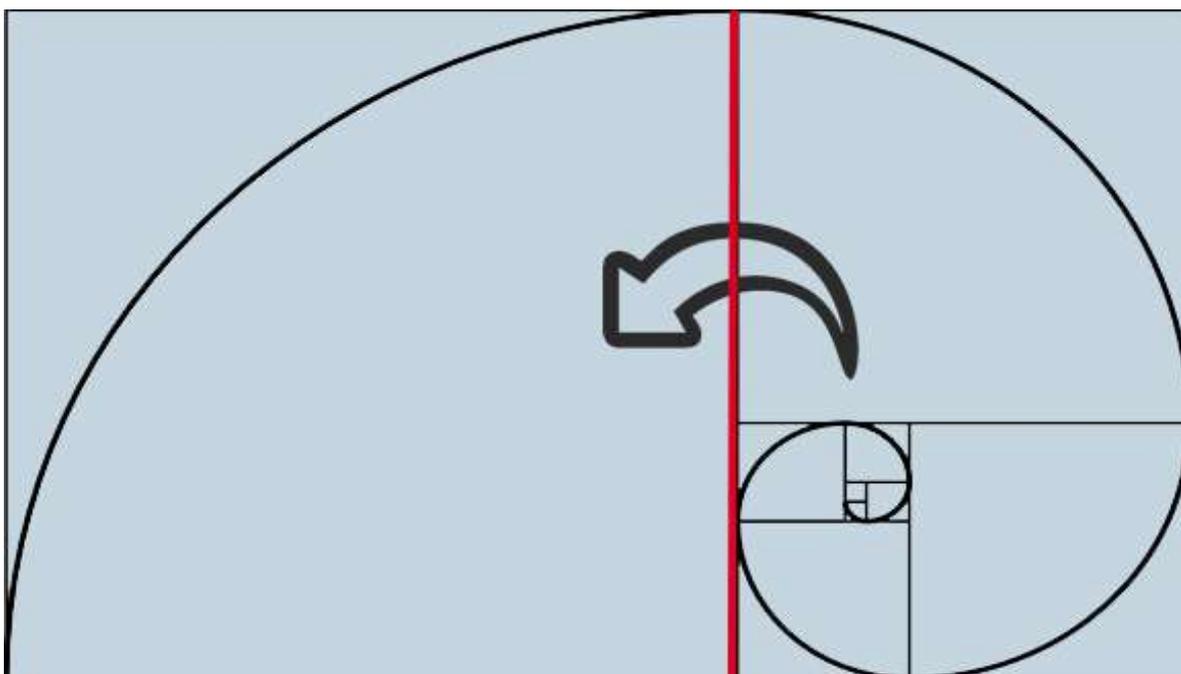
3.8.1. DESCRIPTION DU PROJET :

Tongsin Mich IT est un projet de téléport conçu sur le dernier quai du port d'Alger actuel, son site est stratégique par rapport à la vue 360 qu'il dégage. A la base c'est une forme elliptique de 100m/50m qui s'intègre à son site en suivant le principe d'alignement avec l'axe Sud-Ouest qui définit l'ilot tout en s'ouvrant sur la jetée de plaisance et la mer avec sa parois extérieure courbée qui permet le maximum de continuité visuelle. Le projet crée une façade paysagère intéressante et attractive et qui est cohérente avec la façade prévue pour la baie d'Alger dans le SNAT 2030.



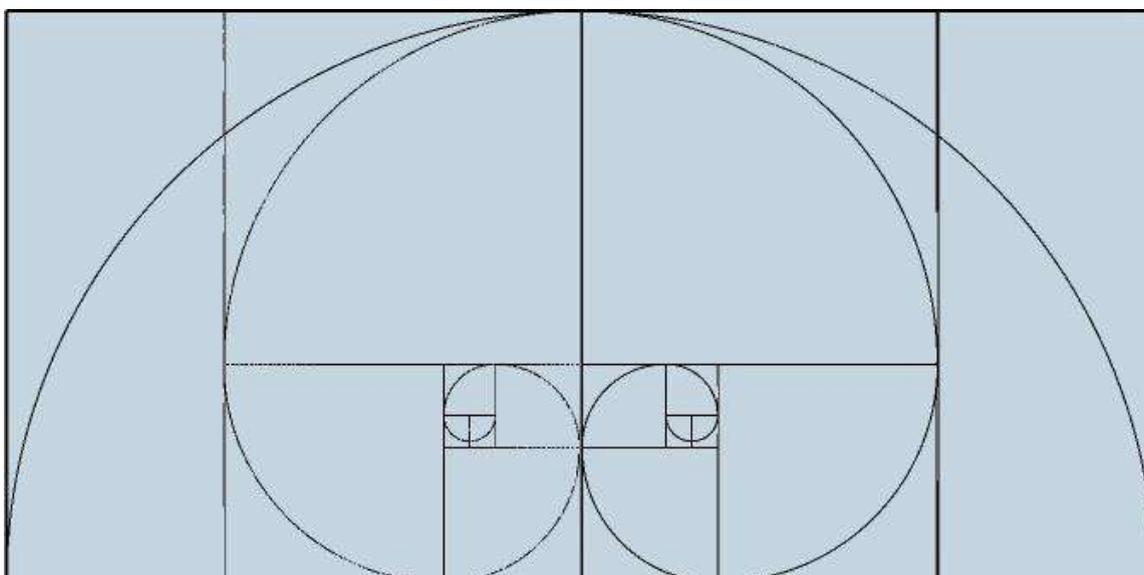
3.8.2. GENESE DE FORME :

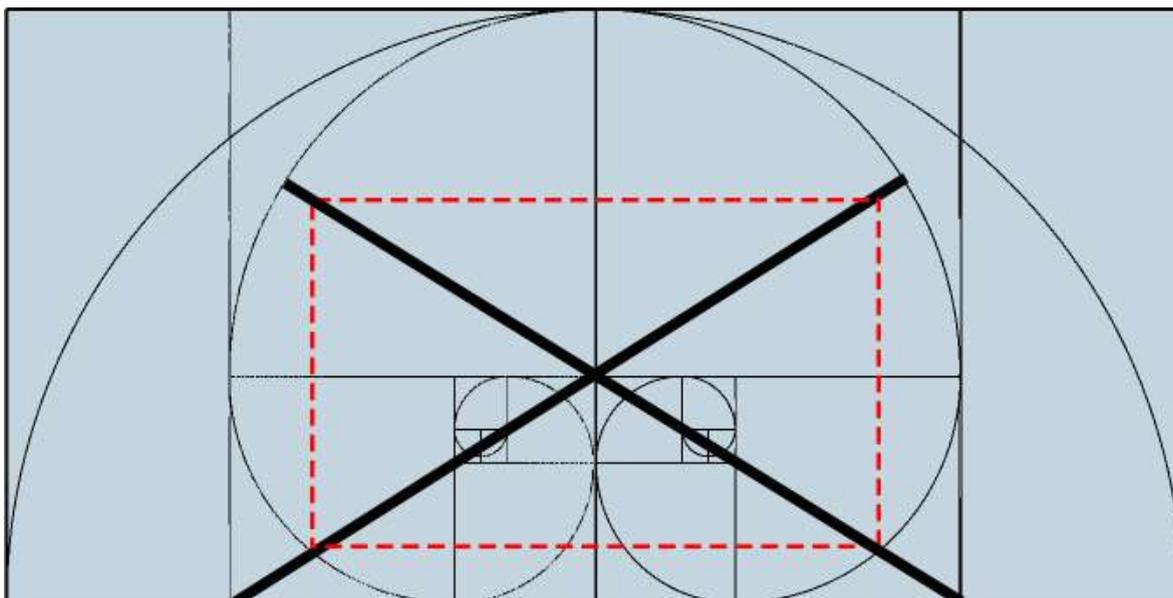
En suivant les concepts de conception, notre téléport se développe en volume et en façade simultanément.



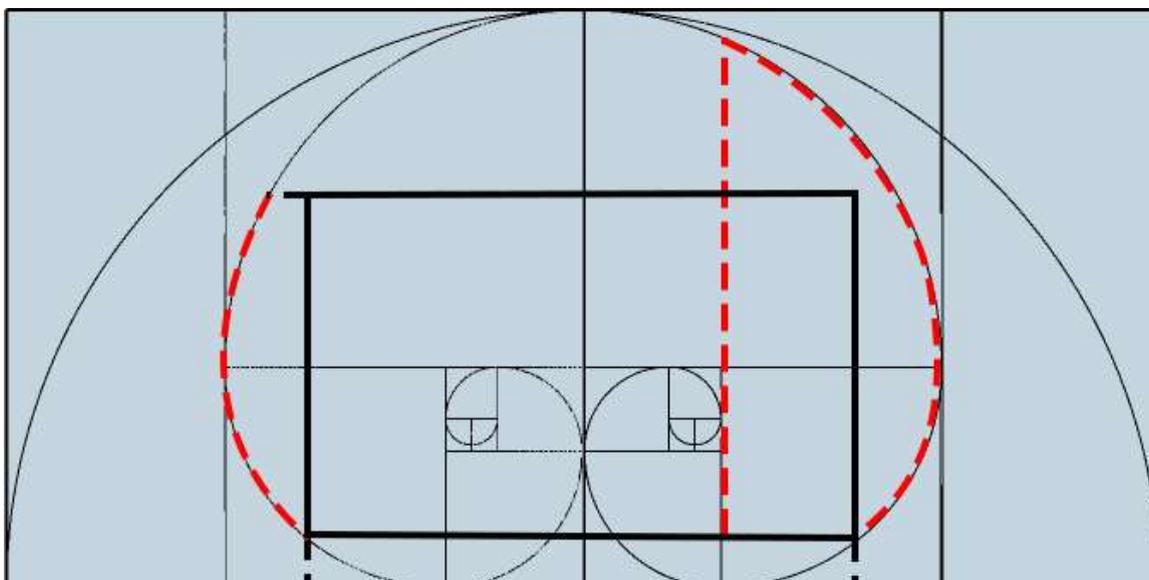
1- LE CHOIX DU NOMBRE D'OR COMME
BASE DE CONCEPTION.

2- LA DUPLICATION DE L'UNITE AVEC EFFET
MIROIR SELON L'AXE LONGITUDINALE.

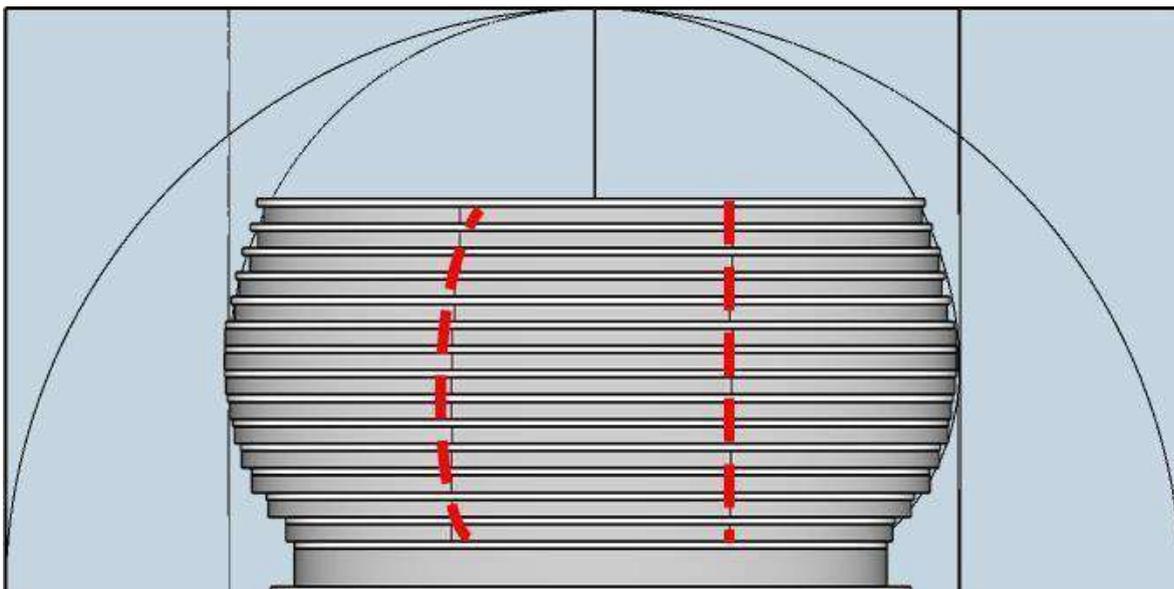




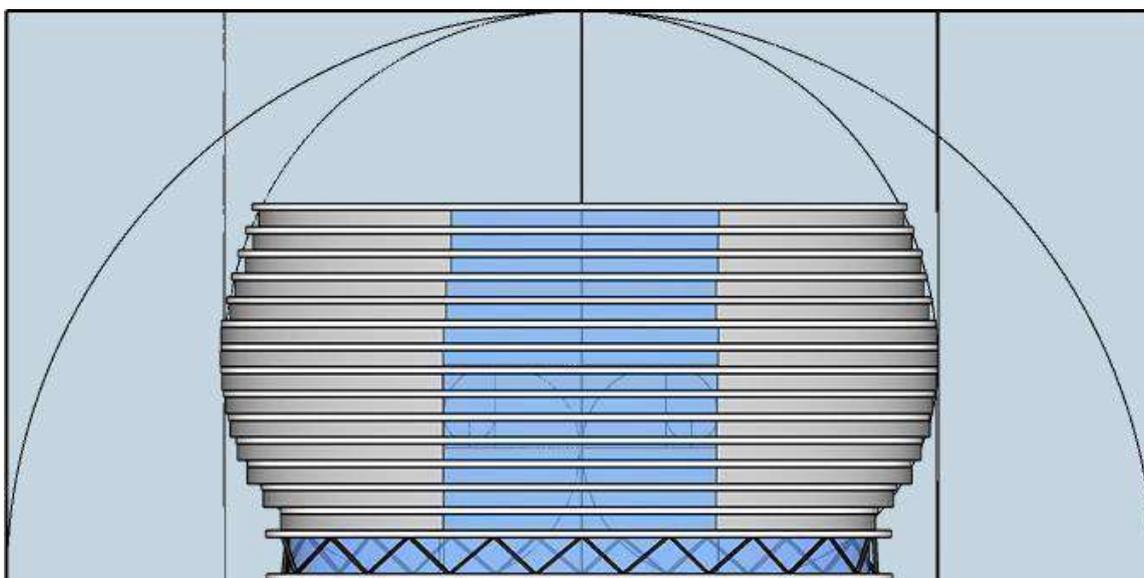
3- L'INSERTION D'UN RECTANGLE EN RESULTAT D'INTERSECTION DES DEUX AXES EN DIAGONALE AVEC LA COURBE INFERIEURE.



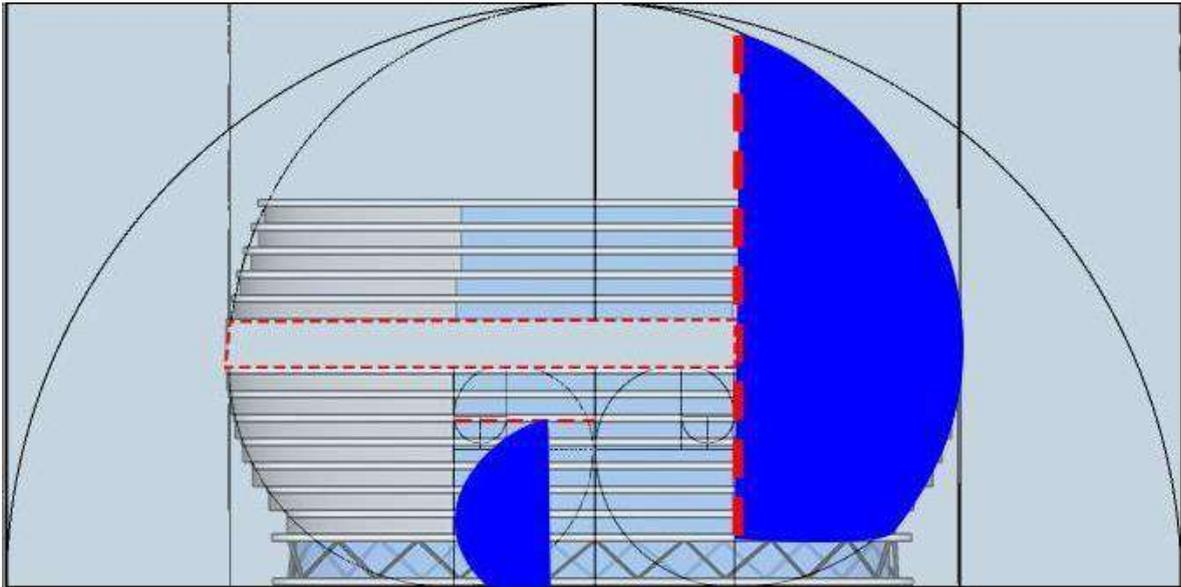
4- LE JEU D'ADDITION MONTRÉ EN ROUGE AFIN DE COMBINER ENTRE LA FORME RIGIDE ET LA FORME SOUPLE (CARRÉ ET CERCLE).



5- LA RETRODUCTION D`UN VIDE SUR LA FACADE COMME REPÈRE AU PATIO PREVU A L`INTERIEUR DU VOLUME.

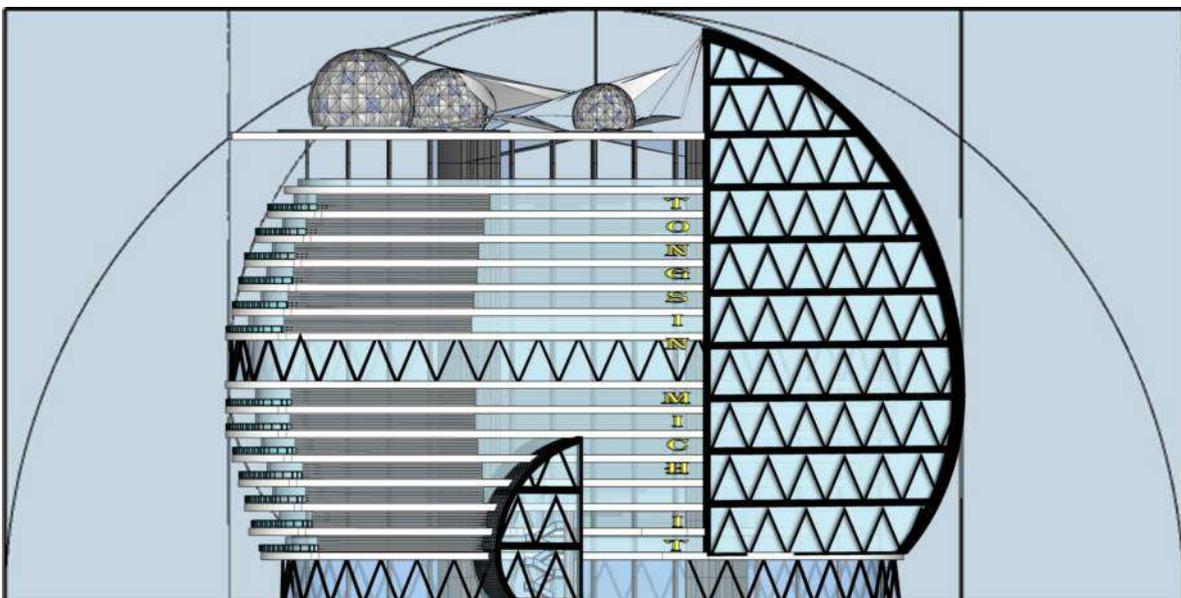


6- LE DEMARCAGE DE SOUBASSEMENT ET DU VIDE DE L`ETAPE PRECEDENTE PAR DU VITRAGE (MUR RIDEAU)



7- L'ÉVACUATION DU GRAND VOLUME AFIN DE LUI DONNER UNE LÉGÈRETE.

8- LA REPRODUCTION DU MEME VOLUME BLEU EN PLUS PETIT ET EN EFFET MIROIR INTERIEUR AFIN DE MARQUER L'ENTREE.



9- L'AMÉNAGEMENT DE LA TERRASSE EN ÉMETTEURS D'ONDES EN RELATION AVEC LA FONCTION DU PROJET.

10- LE TRAITEMENT DE FACADE EN BRISE SOLEIL, TERRASSES ET TREILLIS VITRÉ AFIN D'ÉVITER LA MONOTOMIE ET POUR MIEUX ADAPTER LE VOLUME A SON SITE D'INTERVENTION.

DESCRIPTIF D'IMPLANTATION :

Motivation :L'ilot choisi pour qu'il soit développer en téléport c'est celui se trouvant a l'extrême partie du quai, aussi, se trouve qu'il soit le dernier ilot du port, ainsi évitant de créer un écran brisant la vue au milieu du quartier (ville). En contre partie sa relation directe avec la mer qui permet l'emplacement des câbles.

concept fonctionnel:

le téléport , avec ses différentes fonctions qui sont toujours liées à la ville, contribue à faire d'Alger un point de repère urbain majeur, un projet novateur fédérateur des nouvelles technologies de communication générera un rééquilibre des flux économiques nationaux et internationaux en matière de technologie et d'emploi de formation des services.

Propose une offre de services aux entreprises, suffisamment attractifs, qui soient un support de développement pour les petites ou moyennes entreprises. Alger une ville informationnelle . La diversité des acteurs est une richesse qu'il faut gérer : un projet de teleport regroupe, en effet cinq entités majeurs :

L'entité réseaux

L'entité programmeur

L'entité formation

L'entité service

ainsi que l'administration le telecentre.

Ces grandes entités sont exprimés à travers 14 étages superposés continus et fluide qui s'adaptent l'un à l'autre dans toutes les directions.

L'atrium : il se développe en vertical en permettant à la bague solaire de pénétrer jusqu'au RDC
Le couvre torture :un volume rectangulaire percé qui permet à l'atrium de respirer en zénithale mais qui est couvert avec un toit tissu tendu qui est démontable.

Concept fonctionnel : les entité se développent en superposition assurant leur connectivité par un ensemble d'escaliers de services et 16 ascenseurs pour déplacement rapide et pour PMR

Le PMR ; ce projet prend en considération les règles et la notion de circulation PMR en assurant une rampe au niveau du RDC qui mène vers l'espace central de regroupement , des ascenseurs à coté de chaque escalier pour PMR

Les deux niveaux RDC et R+1 habitent l'entité service : tout ce qui est installation publique, espace de vente , espace de consommation ainsi que des ateliers de loisir scientifiques

Les niveaux supérieurs habitent les espaces de travail aux frappes d'entreprises innovantes, l'entité formation ainsi que programmeur.

Un étage de terrasse au milieu du projet en double hauteur fera introduire l'entité réseau et crée une transition avec l'ensemble développant le principe de partir de l'espace public , semi public , à l'espace privé.

Le sommet est dédié à l'administration ainsi que 4 étages de terrasses offrant une vue panoramique sur le long de la baie d'Alger

Le concept structurel : Le projet est maintenu par un ensemble de poteaux métalliques de portée de 7m, et des planchers collaborants. Quant à l'enveloppe extérieure elle se développe en porte à faux de 12m maximale avec une structure métallique tridimensionnelle.

PROGRAMME QUALITATIF / QUANTITATIF :

Fonction	Sous-fonction	Surface
Entité mère - Réseau- -1090 m2- (sans satellite)	-Accueil et régie:	
	Accueil	-30m2
	-Incubateur:	-280 m2
	*Espace de plan d'affaire	-50 m2
	*Espace de marketing	-25 m2
	*Espace de la promotion autour du produit.	-50m2
	*Espace de la concrétisation de l'idée et création de l'entreprise.	-100 m2
	*Espace de finance.	-25 m2
	*Bureau du responsable	-30 m2
	-Pépinière d'entreprise:	-285 m2
	*Espace des bureaux (10m ² par bureau)	-100 m2
	*Espace de marketing	-35 m2
	*Bureau de responsable	-25 m2
	*Espace de finance	-25 m2
	*Centre d'appel et relation internationale	-100 m2
	-Espace publicitaire :	-335 m2
	*Espace de travail	-140 m2
	*Espace de production	-100 m2
	*Dépôt	-40 m2
	*Bureau	-25 m2
	*Salle de réunion	-30 m2
-Espace d'animation :	-160 m2	
*Salle audio-visuelle	-100 m2	
*Dépôt	-60 m2	

Programme surfacique :

Fonction	Sous-fonction	Surface
Entité mère - Réseau - -1090 m2- (sans satellite)	-Accueil et régie:	
	Accueil	-30m2
	-Incubateur:	-280 m2
	*Espace de plan d'affaire	-50 m2
	*Espace de marketing	-25 m2
	*Espace de la promotion autour du produit.	-50m2
	*Espace de la concrétisation de l'idée et création de l'entreprise.	-100 m2
	*Espace de finance.	-25 m2
	*Bureau du responsable	-30 m2
	-Pépinière d'entreprise:	-285 m2
	*Espace des bureaux (10m ² par bureau)	-100 m2
	*Espace de marketing	-35 m2
	*Bureau de responsable	-25 m2
	*Espace de finance	-25 m2
	*Centre d'appel et relation internationale	-100 m2
	-Espace publicitaire :	-335 m2
	*Espace de travail	-140 m2
*Espace de production	-100 m2	
*Dépôt	-40 m2	
*Bureau	-25 m2	
*Salle de réunion	-30 m2	
-Espace d'animation :	-160 m2	
*Salle audio-visuelle	-100 m2	
*Dépôt	-60 m2	

Fonction	Sous-fonction	Surface
Entité fille - Programmeur- -5750 m2-	I-Laboratoires informatiques:	
	1-Laboratoire de l'algorithmique:	-170 m2
	*Espace de travail	-120 m2
	*Bureau de gérant	-25 m2
	*Dépôt	-25 m2
	2-Laboratoire de la cryptologie :	-170 m2
	*Espace de travail	-120 m2
	*Bureau de gérant	-25 m2
	*Dépôt	-25 m2
	3-Laboratoire de l'informatique décisionnelle :	-170 m2
	*Espace de travail	-85 m2
	*Bureau de gérant	-60 m2
	*Dépôt	-25 m2
	4-Laboratoire de développement des logiciels :	-170 m2
	*Espace de travail	-120 m2
	*Bureau de gérant	-25 m2
	*Dépôt	-25 m2
	5-Laboratoire de simulation et C.A.O :	-700 m2
	*Espace de travail	-120 m2
	*Bureau de gérant	-25 m2
	*Dépôt	-25 m2
	*Espace des chercheurs	-100 m2
	*Espace pour des étudiants post graduent	-80 m2
*Internet et services provider	-50 m2	
*Collecte, traitement et diffusion de l'information	-150 m2	
* Réseau et service d'information.	-150 m2	
	II-laboratoires électroniques :	
1-Laboratoire de traitement de signale analogique:	-170 m2	
*Espace de travail	-120 m2	
*Bureau de gérant	-25 m2	
*Dépôt	-25 m2	

Fonction	Sous-fonction	Surface
Entité fille - Programmeur- -5750 m2-	2-Laboratoire de traitement de signale numérique:	-170 m2
	*Espace de travail	-120 m2
	*Bureau de gérant	-25 m2
	*Dépôt	-25 m2
	3-Laboratoire de traitement du son :	-170 m2
	*Espace de travail	-120 m2
	*Bureau de gérant	-25 m2
	*Dépôt	-25 m2
	4-Laboratoire de traitement du l'image :	-170 m2
	*Espace de travail	-120 m2
	*Bureau de gérant	-25 m2
	*Dépôt	-25 m2
	5-Laboratoire des interfaces :	-170 m2
	*Espace de travail	-120 m2
	*Bureau de gérant	-25 m2
	*Dépôt	-25 m2
	6-Laboratoire de circuits électronique :	-190 m2
	*Espace de travail	-140 m2
*Bureau de gérant	-25 m2	
*Dépôt	-25 m2	
7-Laboratoire de mise en œuvre et d'assemblage de composant électrique :	-350 m2	
*Espace de travail	-300 m2	
*Bureau de gérant	-25 m2	
*Dépôt	-25 m2	
8-Laboratoire de micro électronique :	-190 m2	
*Espace de travail	-140 m2	
*Bureau de gérant	-25 m2	
*Dépôt	-25 m2	
9-Laboratoire de hyper fréquence :	-170 m2	
*Espace de travail	-120 m2	
*Bureau de gérant	-25 m2	
*Dépôt	-25 m2	

Fonction	Sous-fonction	Surface
Entité fille - Programmeur- -5750m2-	10-Espace des chercheurs.	-350 m2
	*Espace pour les étudiants post gradient.	-50 m2
	*Collecte, traitement et diffusion de l'information.	-150 m2
	*Réseau et service d'information.	-150 m2
	III-Laboratoires de Communication:	
	1-Laboratoire de fibre optique et de transmission :	-135 m2
	*Espace de travail	-80 m2
	*Bureaux de gérant	-30 m2
	*Dépôt	-25 m2
	2-Laboratoire d'optimisation et de traitement d'antenne	-135 m2
	*Espace de travail	-80 m2
	*Bureaux de gérant	-30 m2
	*Dépôt	-25 m2
	3-Laboratoire de systèmes de commutation :	-135 m2
	*Espace de travail	-80 m2
	*Bureaux de gérant	-30 m2
	*Dépôt	-25 m2
	4-Laboratoire de réseaux mobiles :	-555 m2
	*Espace de travail	-80 m2
	*Bureau de gérant	-30 m2
	*Dépôt	-25 m2
	*Espace des chercheurs.	-60 m2
	*Collecte, traitement et diffusion de l'information.	-130 m2
	*Réseau et service d'information.	-130 m2
	*Des espaces de rencontre	-100 m2

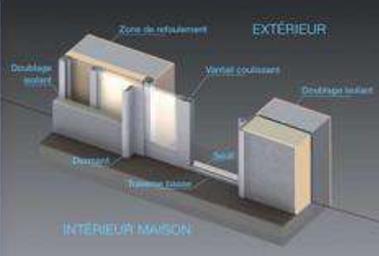
Fonction	Sous-fonction	Surface
Entité fille -Formation- -1050 m2-	1-Les salles de formation :	-200 m2
	*Laboratoire des langues.	-100 m2
	*Salle de formation pour marketing .	-50 m2
	*Salle de formation de la gestion du projet.	-50 m2
	2-Informatique :	-300 m2
	*Salle de formation de hardware.	-50 m2
	*salle de formation de software	-100 m2
	*salle de logiciel d'application.	-50 m2
	*salle de logiciel de base.	-50 m2
	*salle de formation pour bases des donnes	-50 m2
	3-Electronique :	-250 m2
	*salle de formation pour électro-analogique.	-50 m2
	*salle de formation pour électro-numérique.	-50 m2
	*salle de formation pour optronique.	-50 m2
	*salle de formation pour électronique de puissance.	-50 m2
	*salle de formation pour micro-électronique.	-50 m2
	4-Communication :	-300 m2
	*Salle de formation réseau mobiles.	-50 m2
	*Salle de formation d'Ethernet.	-50 m2
	*Salle de formation d'extranet.	-50 m2
	*Salle de formation d'intranet.	-50 m2
*Salle de formation de réseau de communication sans fil.	-50 m2	
*Salle de formation de la sécurité de réseau.	-50 m2	

Fonction	Sous-fonction	Surface
Entité fille -Service- -2010 m2-	I-Restauration :	530 m2
	1-Restaurant :	-300 m2
	*Espace de préparation.	-60 m2
	*Espace de consommation.	-160 m2
	*Chambre froid.	-20 m2
	*Vestiaire.	-10 m2
	*Dépôt.	-50 m2
	2-Cafeteria :	-220 m2
	*Salle de préparations.	-40 m2
	*Salle de consommation.	-130 m2
	*Vestiaire.	-10 m2
	*Dépôt.	-40 m2
	II-Centre commerciale électronique :	-470 m2
	*Espace pour vente les matériels électroniques.	-60 m2
	*Espace pour vente les matérielles numérique.	-60 m2
	*Espace pour vente les hard ware et soft ware.	-60 m2
	*Espace pour vente les portables et ses accessoires.	-60 m2
	*Espace pour vente les micro-électroniques.	-60 m2
	*Espace pour vente les électrodomestiques.	-60 m2
	*Espace pour vente les électroniques industrielles-	-60 m2
	*Espace de maintenance	-50 m2
	III-Loisir scientifique :	-1010 m2
	*Atelier d'artisanat.	-80 m2
	*Atelier design .	-80 m2
	*Atelier broderie.	-80 m2
	*Atelier sculpture.	-80 m2
	*Atelier de maquette.	-80 m2
	*Atelier de peinture.	-80 m2
	*Atelier de musique.	-80 m2
	*Salle de théâtre.	-80 m2
	*Salle de ludothèque adulte.	-80 m2
	*Salle de ludothèque âgée.	-80 m2
	*Salle de bowling	-80 m2
	*Salle de jeu d'échec	-80 m2
	*Des espaces de rencontre	-50 m2

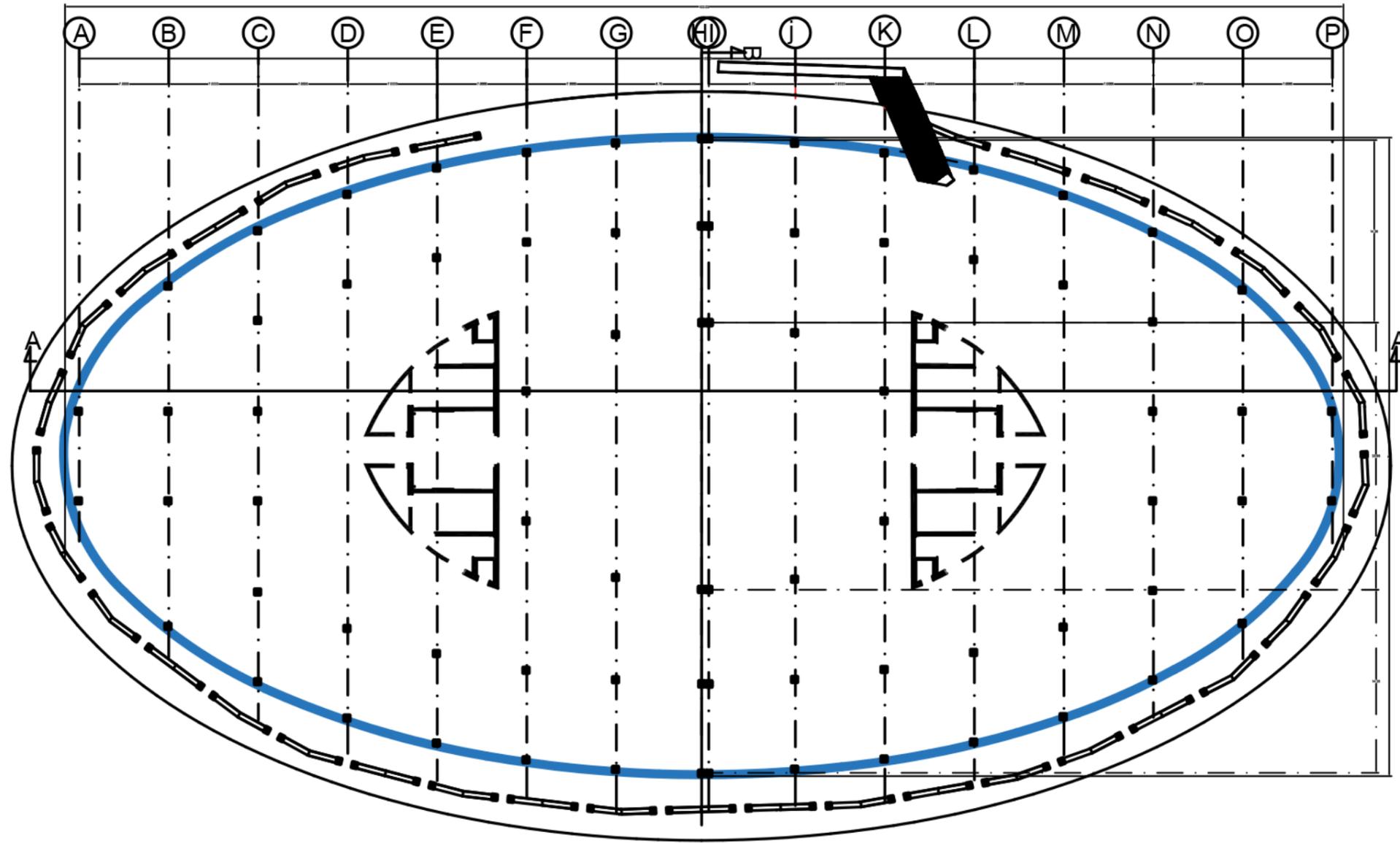
Fonction	Sous-fonction	Surface
Entité fille -		-505m2
Administration-	-Bureau de directeur :	-60 m2
-505 m2-	*Bureau de secrétariat.	-25 m2
	*Bureaux de gérant.	-60 m2
	*Bureaux de comptable.	-60 m2
	*Salle de réunion.	-60 m2
	*Espace de d'attente.	-80 m2
	*Bureaux des relations nationales	-80 m2
	*Bureaux des relations internationales	-80 m2
	*Espace de stockage	-200 m2
Locale technique	*Espace technique	-100 m2
-300 m2-	*Ascenseurs	-2,65 m2
	*Les sanitaires	-12 m2

Surface totale : 10705 m2 (sans circulation 20 %; sans satellite

Programme quantitatif :

Entité	Fonction	qualité
Service	<ul style="list-style-type: none">-Restauration-Centre commerciale électronique-Loisir scientifique	<p>Eclairage naturel :</p> <ul style="list-style-type: none">-Soleil (patio)-Mer <p>Eclairage artificiel :</p> <ul style="list-style-type: none">-La Lampe à LED  <p>-Système optique d'un luminaire (réflecteur)</p>  <p>Vitrage :</p> <ul style="list-style-type: none">-Baies vitrées à galandage 

Entité	Fonction	qualité
<p>Programmeur</p> <p>Formation</p> <p>Réseau</p> <p>Administration</p>	<p>-Laboratoires</p> <p>-Les salles de formation</p> <p>-Informatique</p> <p>-Electronique</p> <p>-Communication</p> <p>-Accueil et régie</p> <p>-Incubateur</p> <p>-Pépinière d'entreprise</p> <p>-Espace publicitaire</p> <p>-Espace d'animation</p> <p>-Satellite</p> <p>-Bureaux</p> <p>-Locaux techniques</p>	<p>Eclairage naturel :</p> <p>-Soleil (patio) Primaire</p> <p>-Mer Secondaire</p> <p>Eclairage artificiel :</p> <p>-La Lampe à LED</p> <p>-La Lampe halogène</p> <p>Primaire</p> <p>-Système optique d'un luminaire (réflecteur)</p> <p>Secondaire</p> <p>Vitrage :</p> <p>-Baies vitrées à galandage</p> <p>-Double vitrage</p> <p>-Porte Fenêtre</p> <p>Aération :</p> <p>-Aération naturel (patio)</p> <p>-Gaine technique</p> <p>-Locaux techniques</p> <p>Menuiserie :</p> <p>-PVC (porte sanitaire)</p> <p>-Bois (Porte d'entrée/meubles)</p> <p>Structure :</p> <p>-Métallique (poteaux)</p> <p>-Béton armé (dalle)</p> <p>Couleur :</p> <p>Végétation :</p>



-PLAN DE STRUCTURE-



LES PLAS :

-PLAN DE STRUCTURE

ECHELLE : 1/500e

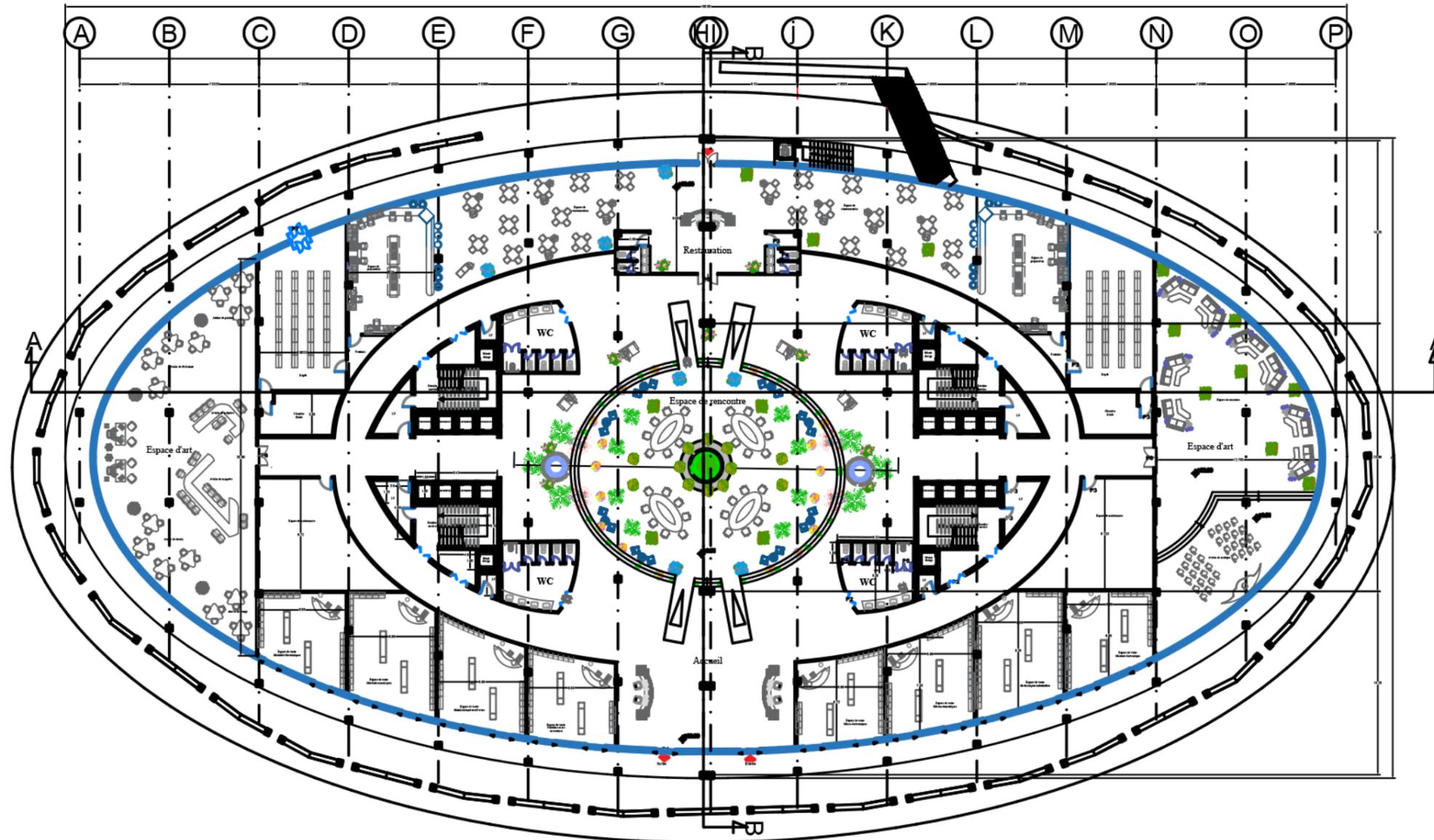
UNIVERSITE BLIDA-01- INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

La télématique comme outil
de métropolisation

P.F.E : Aménagement d'un TELEPORT sur le
port d'alger

Réalisé par :
-ZEBAIER Malya
-ZEMOURI Wahiba

Encadré par :
-Dr.AOUISSI.K.B
-Mme.KHELLAF.L
-Mme.BENZAMIA.A.A
-Mme.MECHDAL.S



-PLAN RDC/R+1-

LES PLANS

-PLAN RDC/ 1ER ETAGE (ENTIEE SERVICE)

ECHELLE : 1/500e

UNIVERSITE BLIDA-01- INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

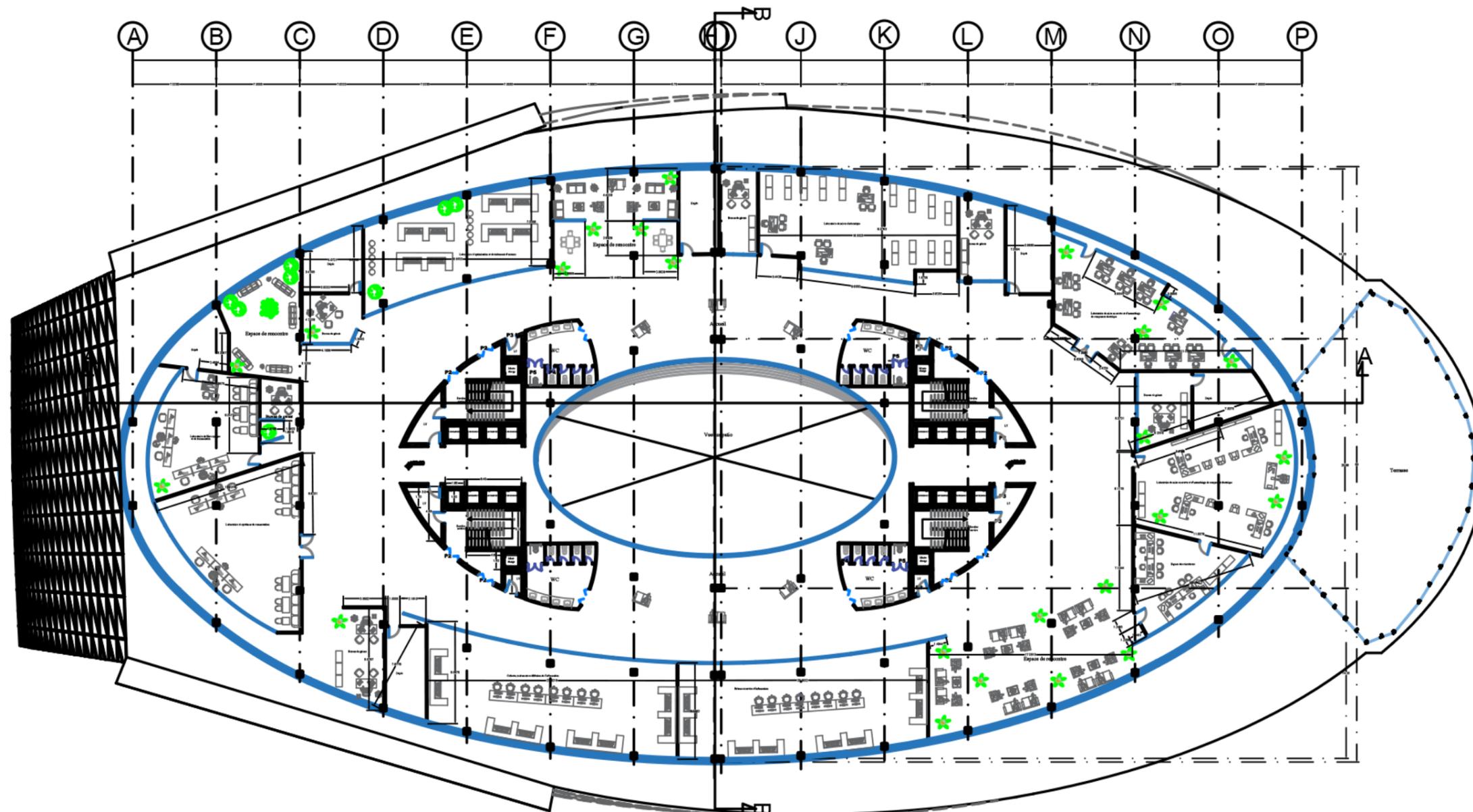
La télématique comme outil
de métropolisation

P.F.E : Aménagement d'un TELEPORT sur le
port d'alger

Réalisé par :
-ZEBAIER Malya
-ZEMOURI Wahiba

Encadré par :
-Dr.AOUISSI.K.B
-Mme.KHELLAF.L
-Mme.BENZAMIA.A.A
-Mme.MECHDAL.S

02



-PLAN R+2/R+3-



LES PLANS

-PLAN 2e ET 3e ETAGE (ENTITE FORMATION)

ECHELLE : 1/500e

UNIVERSITE BLIDA-01- INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

La télématique comme outil
de métropolisation

P.F.E : Aménagement d'un TELEPORT sur le
port d'alger

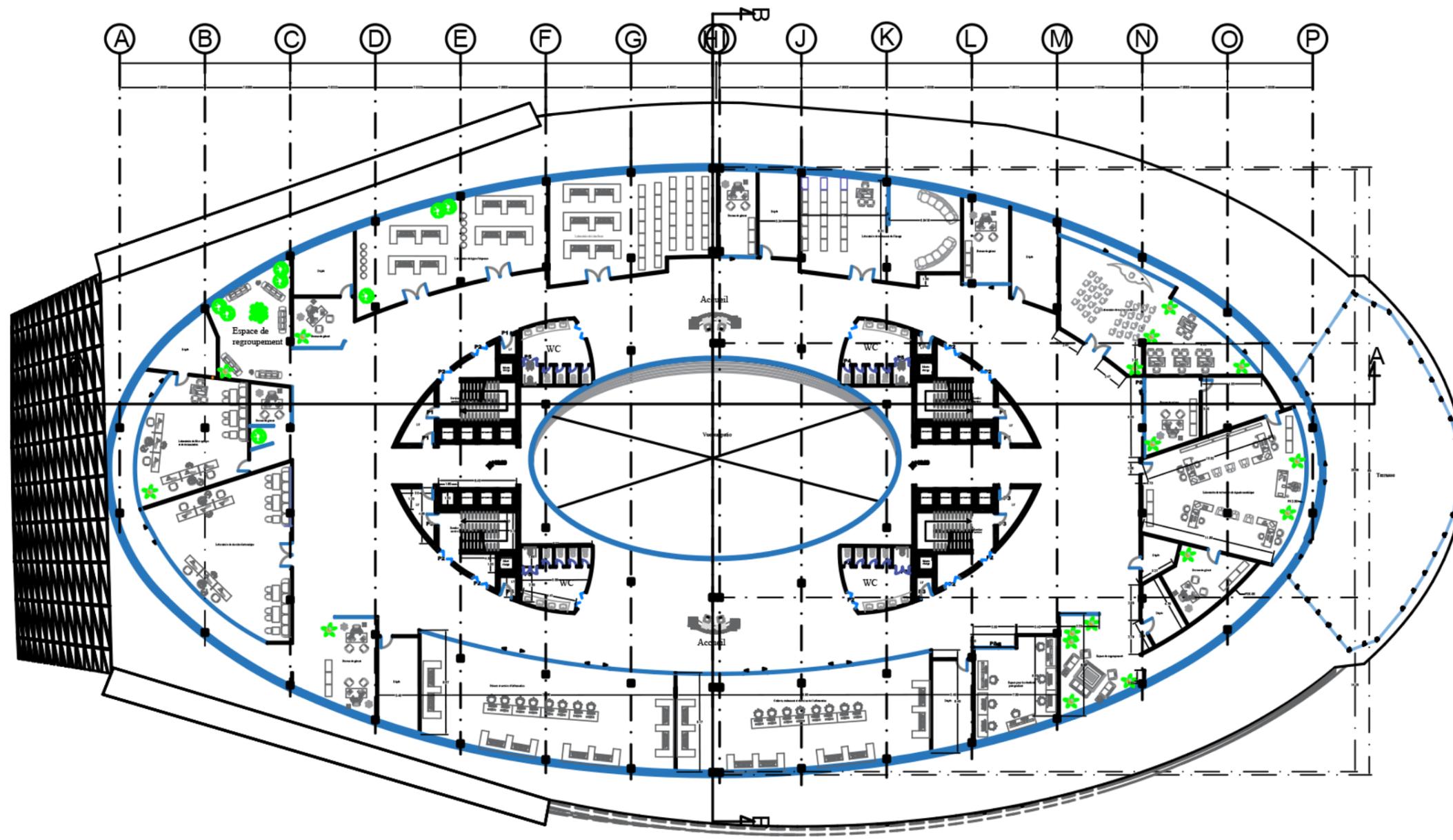
Réalisé par :

-ZEBAIER Malya
-ZEMOURI Wahiba

Encadré par :

-Dr.AOUISSI.K.B
-Mme.KHELLAF.L
-Mme.BENZAMIA.A.A
-Mme.MECHDAL.S

03



-PLAN R+4-

LES PLANS

-PLAN 4e ETAGE (ENTIEE PROGRAMMATEUR)

ECHELLE : 1/500e

UNIVERSITE BLIDA-01- INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

La télématique comme outil
de métropolisation

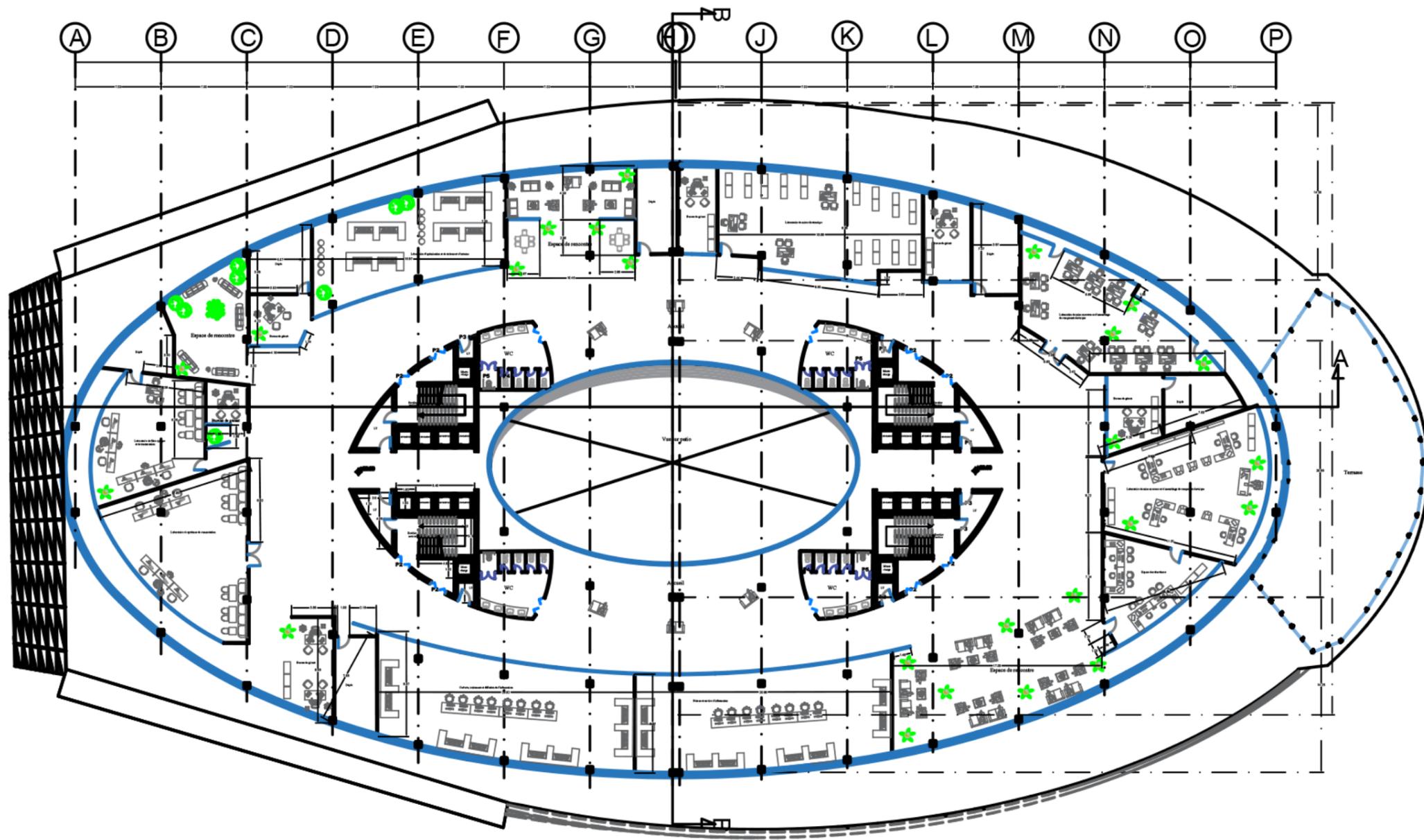
P.F.E : Aménagement d'un TELEPORT sur le
port d'alger

Réalisé par :

-ZEBAIER Malya
-ZEMOURI Wahiba

Encadré par :

-Dr.AOUISSI.K.B
-Mme.KHELLAF.L
-Mme.BENZAMIA.A.A
-Mme.MECHDAL.S



-PLAN R+5-



LES PLANS

-PLAN 5e ETAGE (ENTIEE PROGRAMMATEUR)

ECHELLE : 1/500e

UNIVERSITE BLIDA-01- INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

La télématique comme outil
de métropolisation

P.F.E : Aménagement d'un TELEPORT sur le
port d'alger

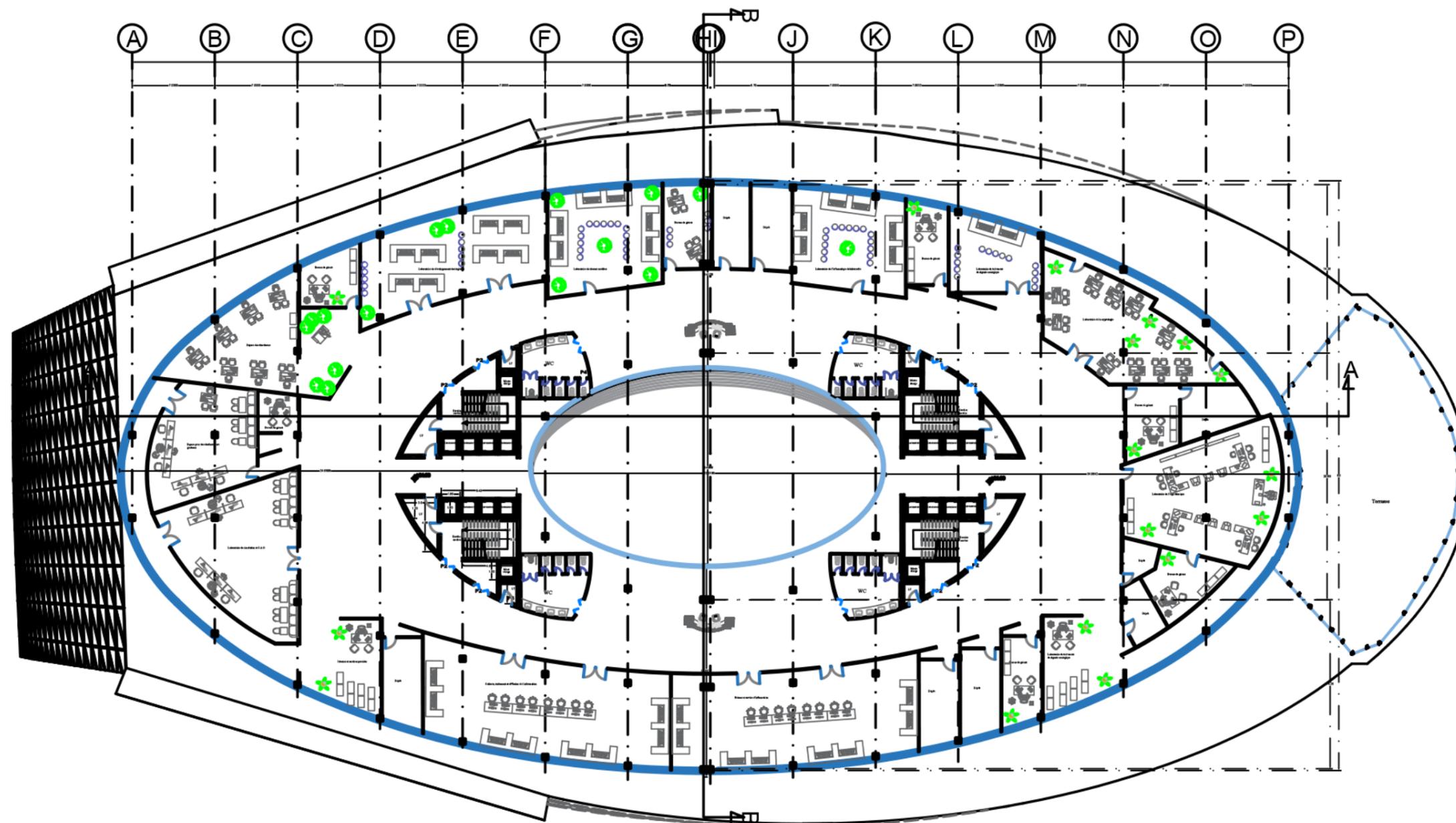
Réalisé par :

-ZEBAIER Malya
-ZEMOURI Wahiba

Encadré par :

-Dr.AOUISSI.K.B
-Mme.BENZAMIA.A.A
-Mme.KHELLAF.L
-Mme.MECHDAL.S

05



-PLAN R+6-



LES PLANS

-PLAN 6e ETAGE (ENTIEE PROGRAMMATEUR)

ECHELLE : 1/500e

UNIVERSITE BLIDA-01- INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

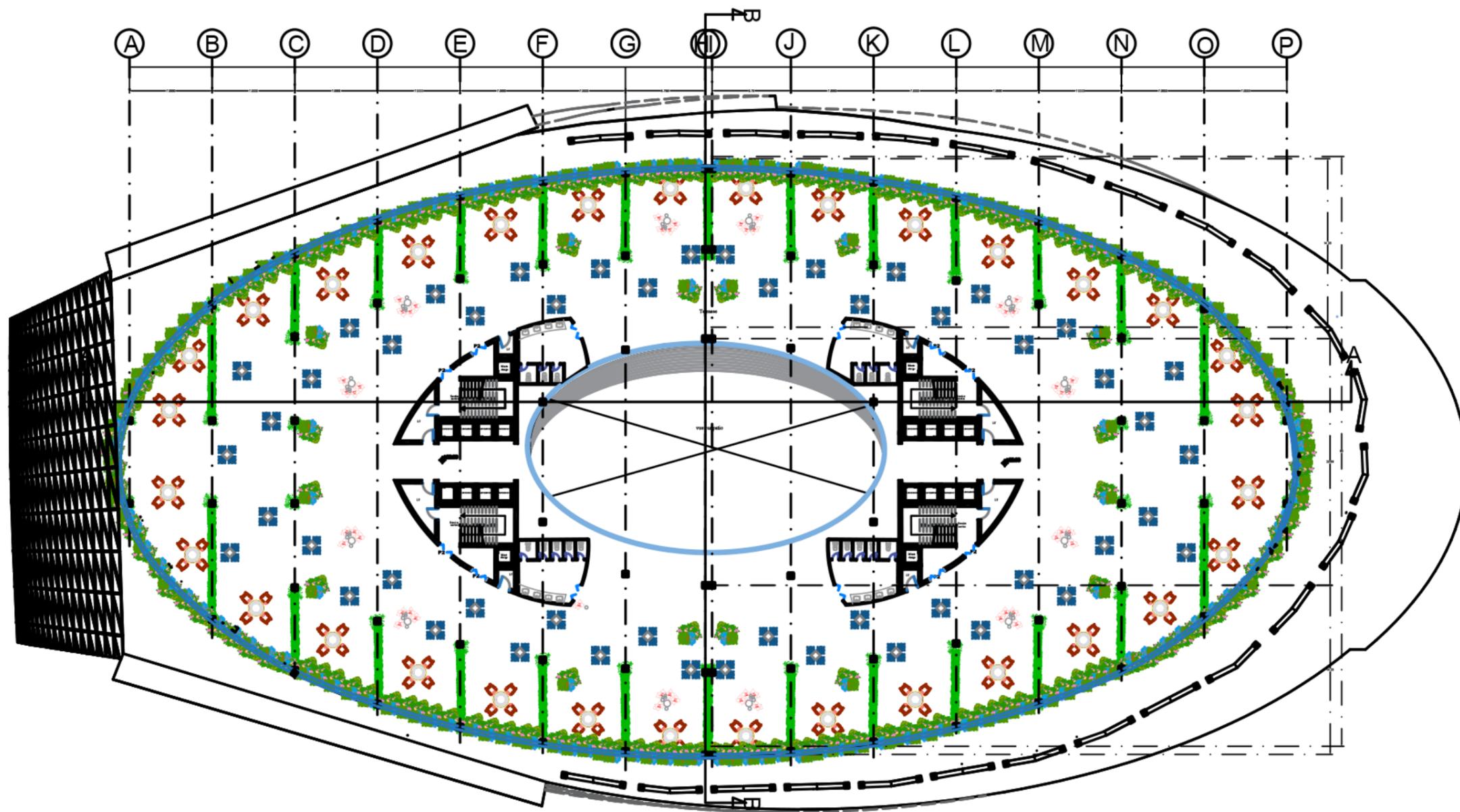
La télématique comme outil
de métropolisation

P.F.E : Aménagement d'un TELEPORT sur le
port d'alger

Réalisé par :
-ZEBAIER Malya
-ZEMOURI Wahiba

Encadré par :
-Dr.AOUISSI.K.B
-Mme.KHELLAF.L
-Mme.BENZAMIA.A.A
-Mme.MECHDAL.S

06



-PLAN R+7-



LES PLANS

-PLAN 7e ETAGE (ETAGE TERRASSE)

ECHELLE : 1/500e

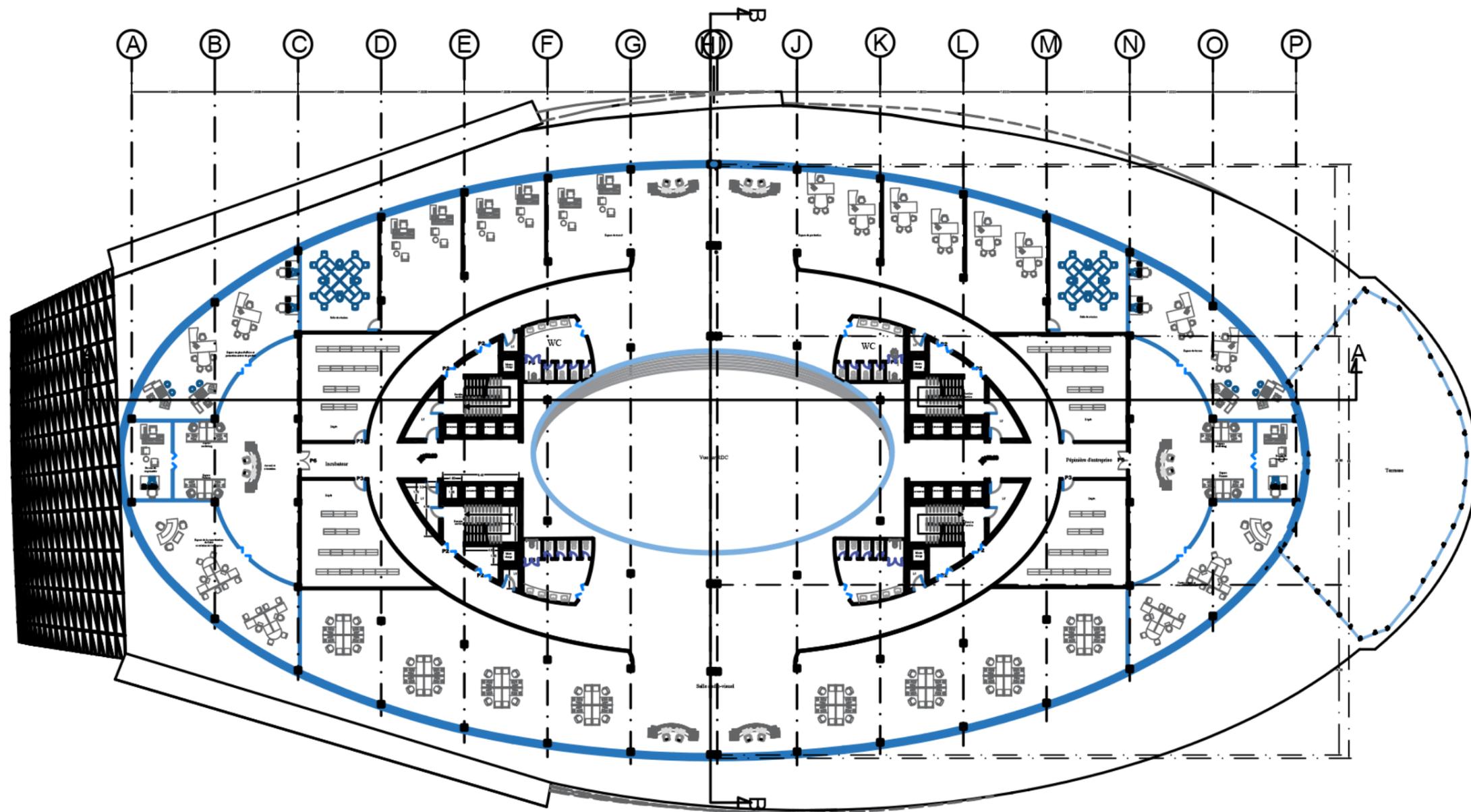
UNIVERSITE BLIDA-01- INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

La télématique comme outil
de métropolisation

P.F.E : Aménagement d'un TELEPORT sur le
port d'alger

Réalisé par :
-ZEBAIER Malya
-ZEMOURI Wahiba

Encadré par :
-Dr.AOUISSI.K.B
-Mme.BENZAMIA.A.A
-Mme.KHELLAF.L
-Mme.MECHDAL.S



-PLAN R+8-

LES PLANS

-PLAN 8e ETAGE (ENTIEE RESEAU)

ECHELLE : 1/500e

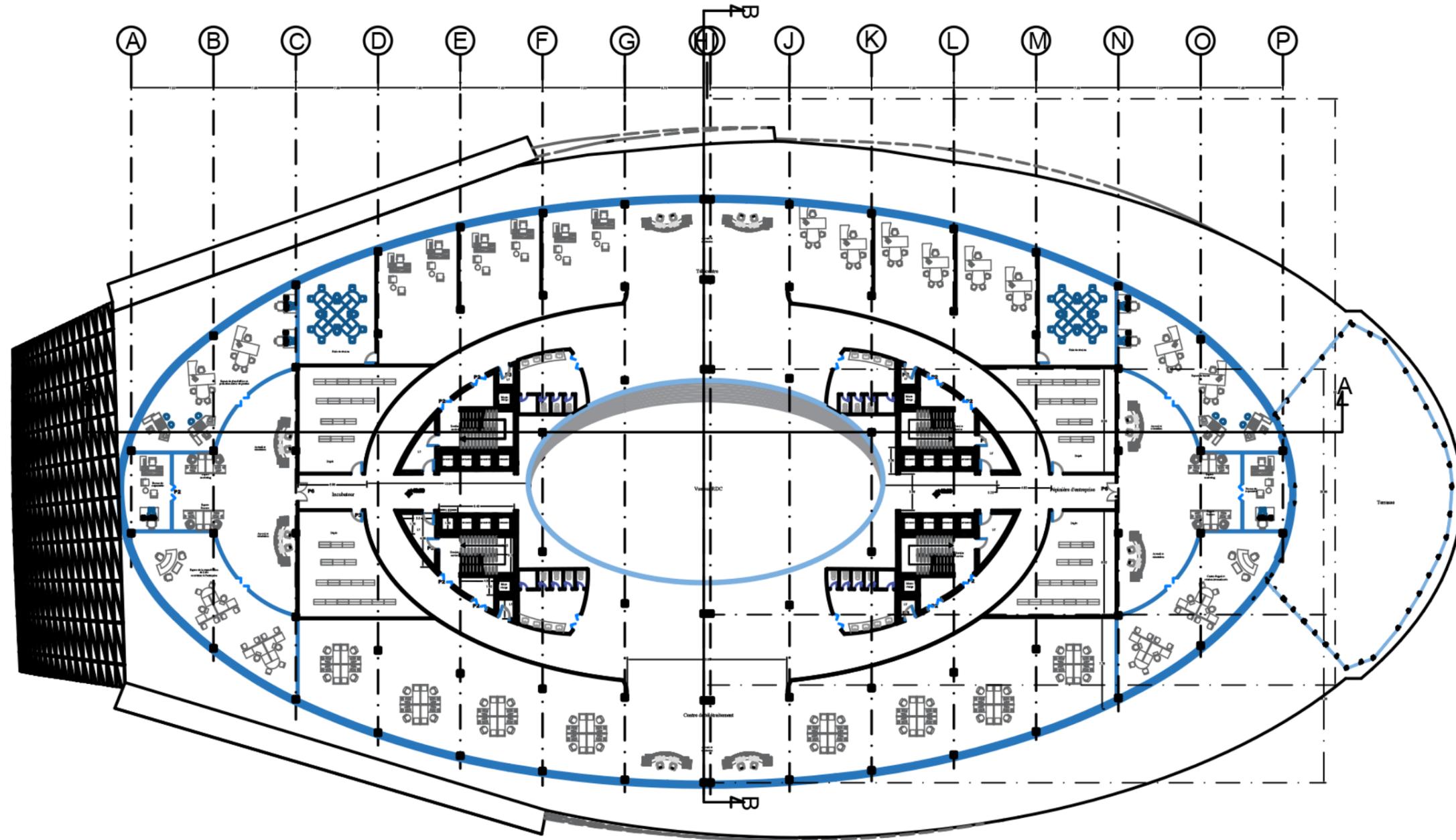
UNIVERSITE BLIDA-01- INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

La télématique comme outil
de métropolisation

P.F.E : Aménagement d'un TELEPORT sur le
port d'alger

Réalisé par :
-ZEBAIER Malya
-ZEMOURI Wahiba

Encadré par :
-Dr.AOUISSI.K.B
-Mme.KHELLAF.L
-Mme.BENZAMIA.A.A
-Mme.MECHDAL.S



-PLAN R+9-



LES PLANS

-PLAN 9e ETAGE (ENTIEE RESEAU)

ECHELLE : 1/500e

UNIVERSITE BLIDA-01- INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

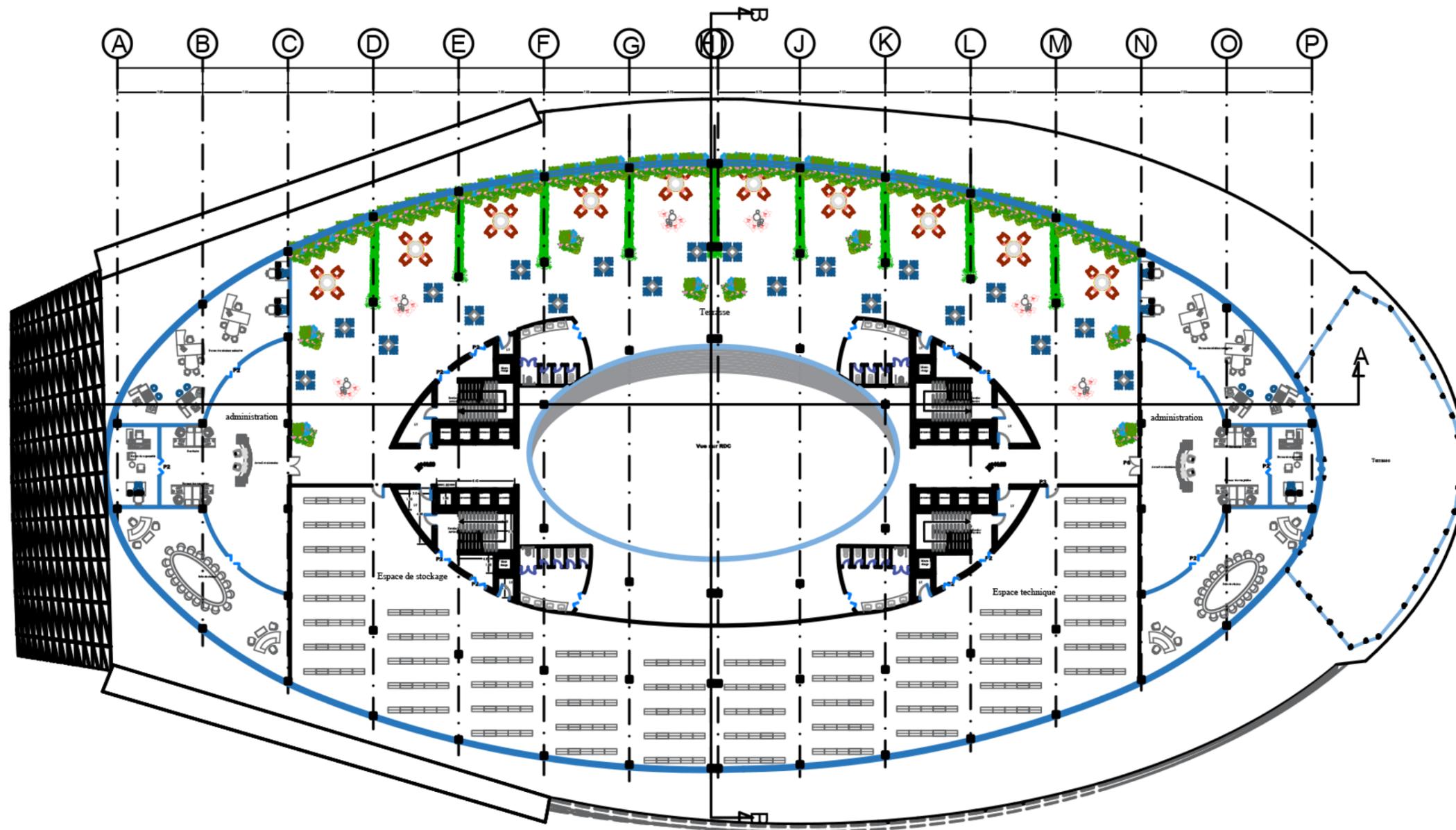
La télématique comme outil
de métropolisation

P.F.E : Aménagement d'un TELEPORT sur le
port d'alger

Réalisé par :
-ZEBAIER Malya
-ZEMOURI Wahiba

Encadré par :
-Dr.AOUISSI.K.B
-Mme.KHELLAF.L
-Mme.BENZAMIA.A.A
-Mme.MECHDAL.S

09



-PLAN R+10-

LES PLANS

-PLAN 10e ETAGE (ADMINISTRATION)

ECHELLE : 1/500e

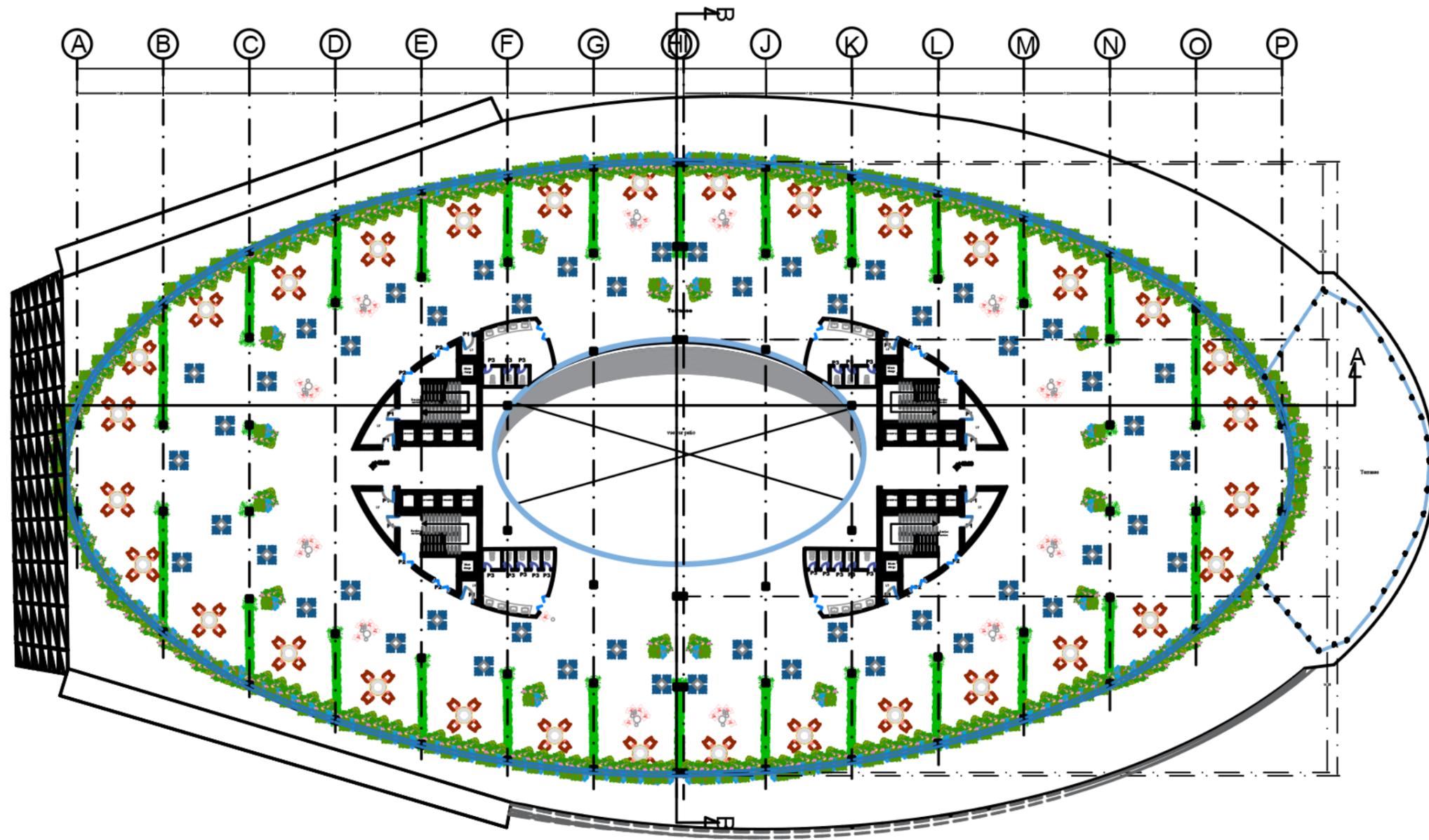
UNIVERSITE BLIDA-01- INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

La télématique comme outil de métropolisation

P.F.E : Aménagement d'un TELEPORT sur le port d'alger

Réalisé par :
-ZEBAIER Malya
-ZEMOURI Wahiba

Encadré par :
-Dr.AOUISSI.K.B
-Mme.KHELLAF.L
-Mme.BENZAMIA.A.A
-Mme.MECHDAL.S



-PLAN R+11/R+14-

LES PLANS

-PLAN 11e ET 14e ETAGE (TERRASSE)

ECHELLE : 1/500e

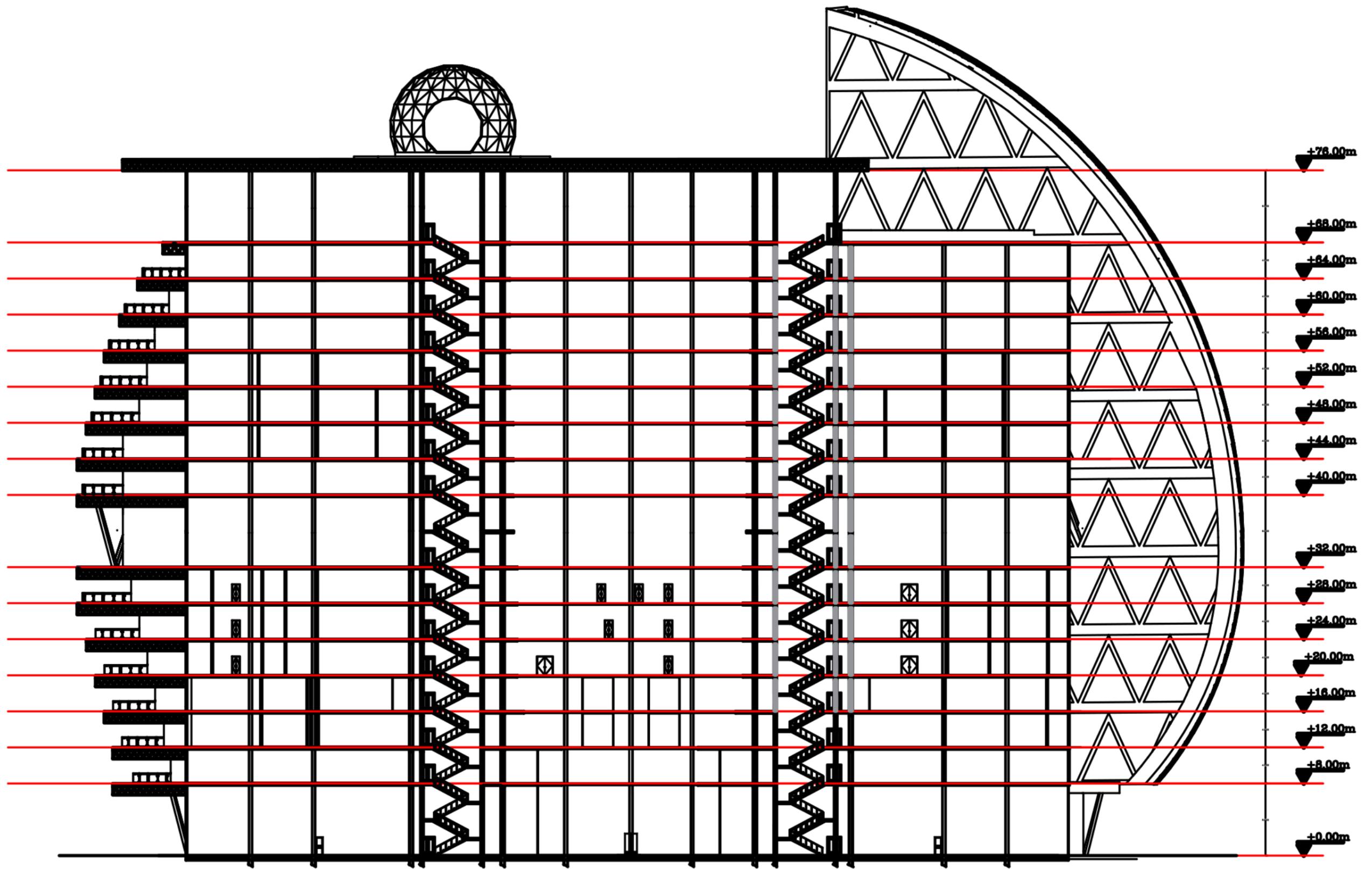
UNIVERSITE BLIDA-01- INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

La télématique comme outil
de métropolisation

P.F.E : Aménagement d'un TELEPORT sur le
port d'alger

Réalisé par :
-ZEBAIER Malya
-ZEMOURI Wahiba

Encadré par :
-Dr.AOUISSI.K.B
-Mme.KHELLAF.L
-Mme.BENZAMIA.A.A
-Mme.MECHDAL.S



-COUPE AA-

LES COUPES :

-COUPE AA.

ECHELLE : 1/500e

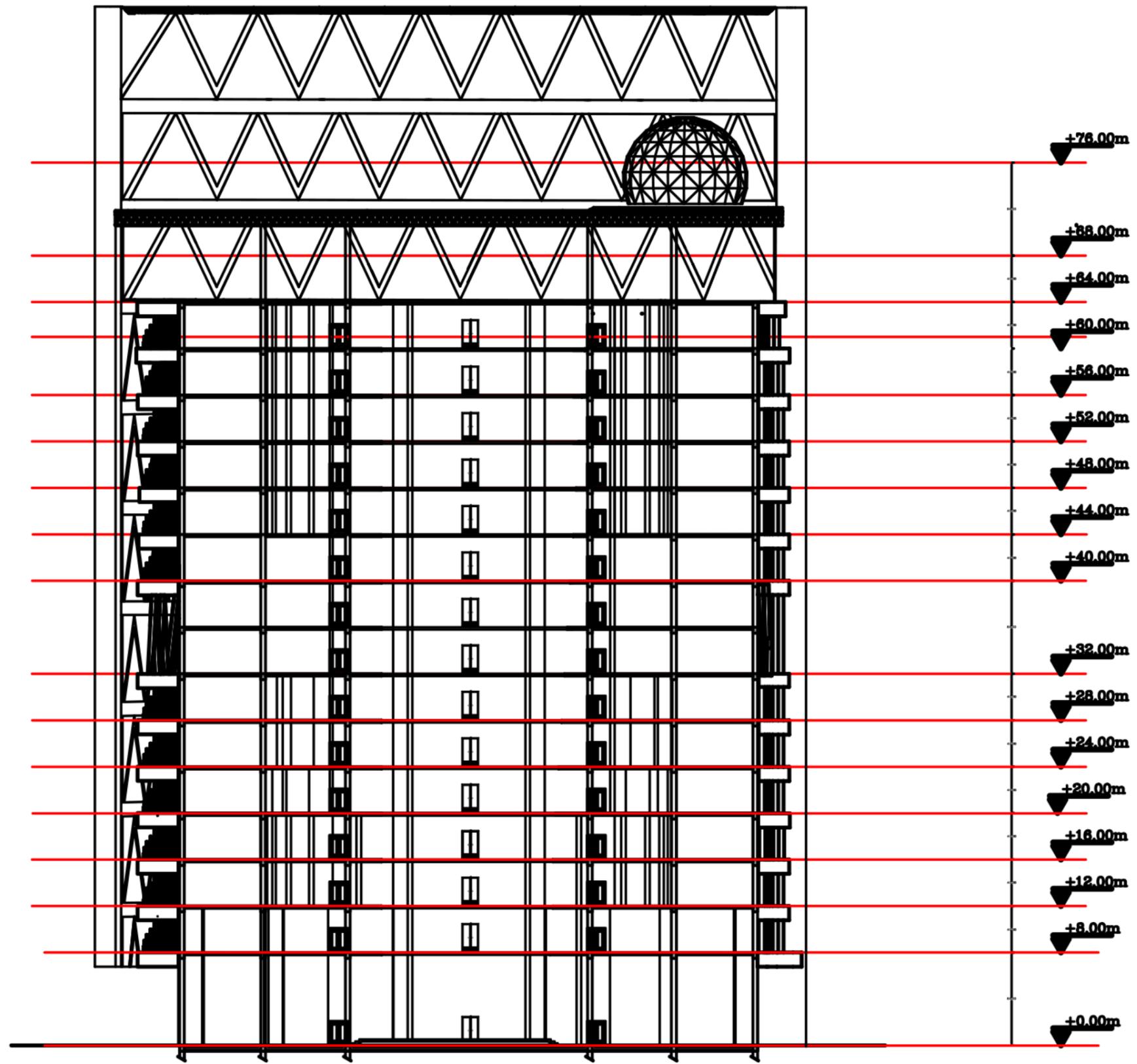
UNIVERSITE BLIDA-01- INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

La télématique comme outil
de métropolisation

P.F.E : Aménagement d'un TELEPORT sur le
port d'alger

Réalisé par :
-ZEBAIER Malya
-ZEMOURI Wahiba

Encadré par :
-Dr.AOUISSI.K.B
-Mme.BENZAMIA.A.A
-Mme.KHELLAF.L
-Mme.MECHDAL.S



-COUPE BB-



LES COUPES :
-COUPE BB.

ECHELLE : 1/500e

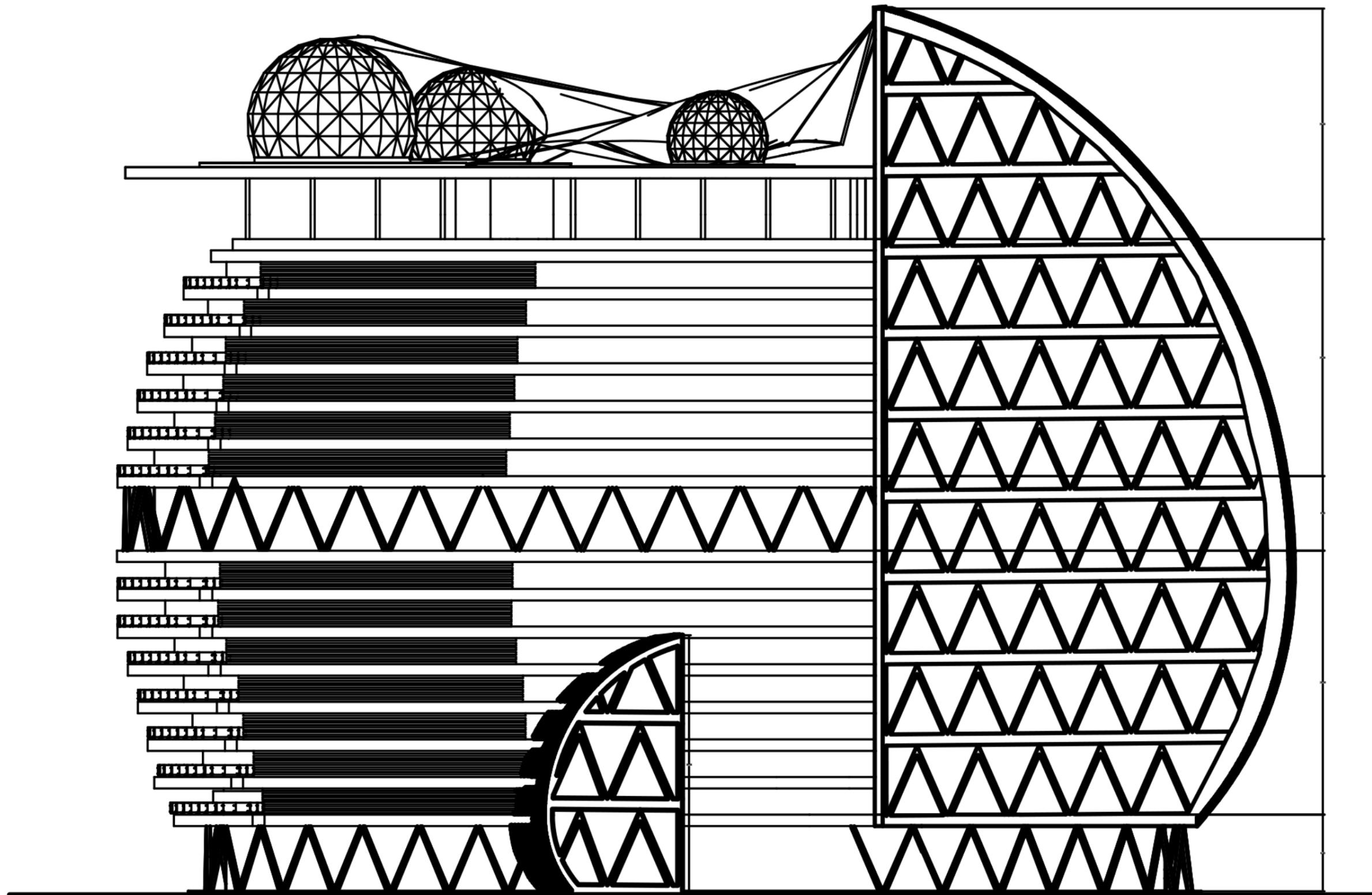
UNIVERSITE BLIDA-01- INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

La télématique comme outil
de métropolisation

P.F.E : Aménagement d'un TELEPORT sur le
port d'alger

Réalisé par :
-ZEBAIER Malya
-ZEMOURI Wahiba

Encadré par :
-Dr.AOUISSI.K.B
-Mme.KHELLAF.L
-Mme.BENZAMIA.A.A
-Mme.MECHDAL.S



-FAÇADE NORD-

LES FAÇADES:

-FAÇADE NORD

ECHELLE : 1/500e

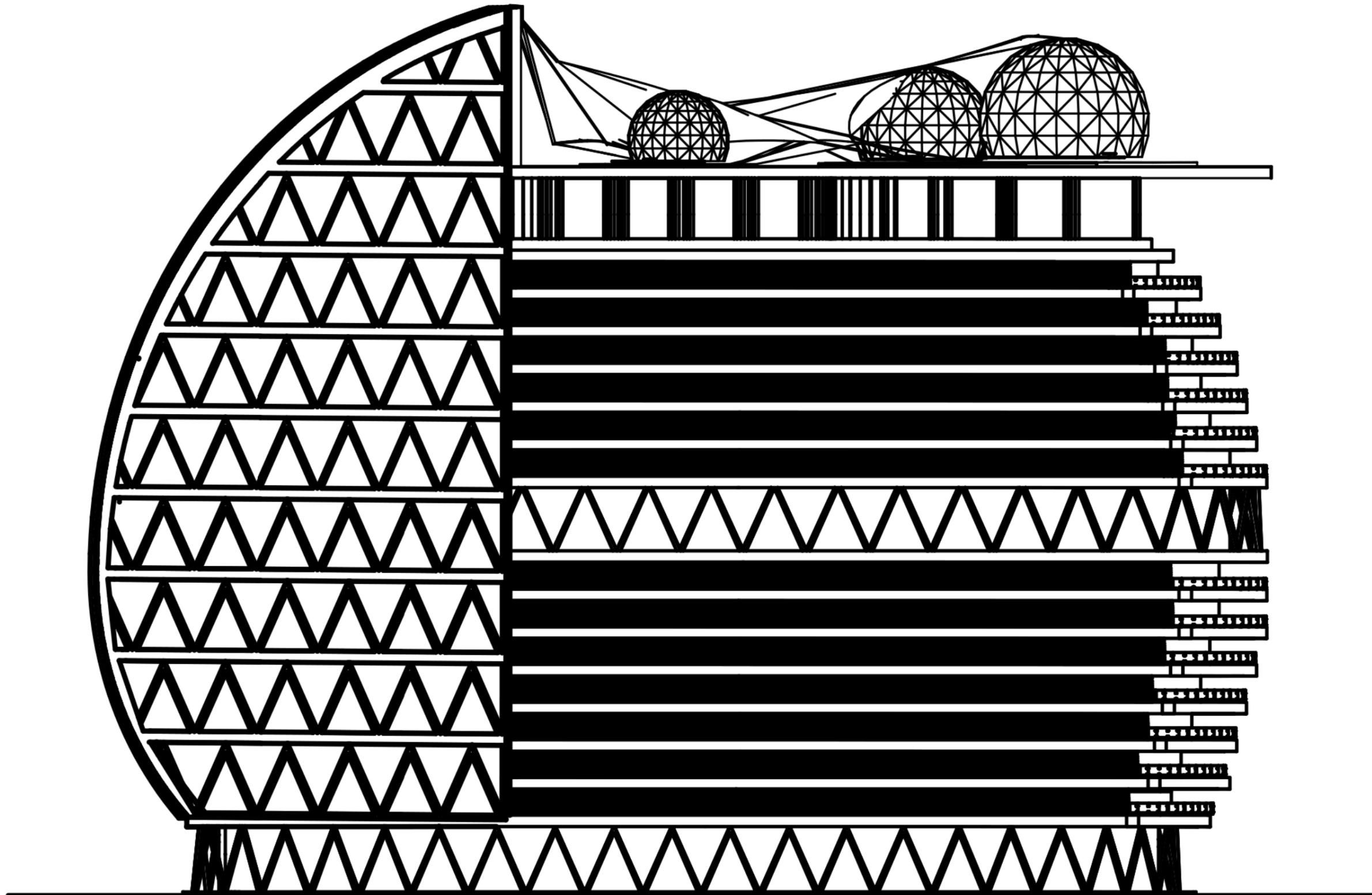
UNIVERSITE BLIDA-01- INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

La télématique comme outil
de métropolisation

P.F.E : Aménagement d'un TELEPORT sur le
port d'alger

Réalisé par :
-ZEBAIER Malya
-ZEMOURI Wahiba

Encadré par :
-Dr.AOUISSI.K.B
-Mme.BENZAMIA.A.A
-Mme.KHELLAF.L
-Mme.MECHDAL.S



-FAÇADE SUD-



LES FAÇADES :
-FAÇADE SUD

ECHELLE : 1/500e

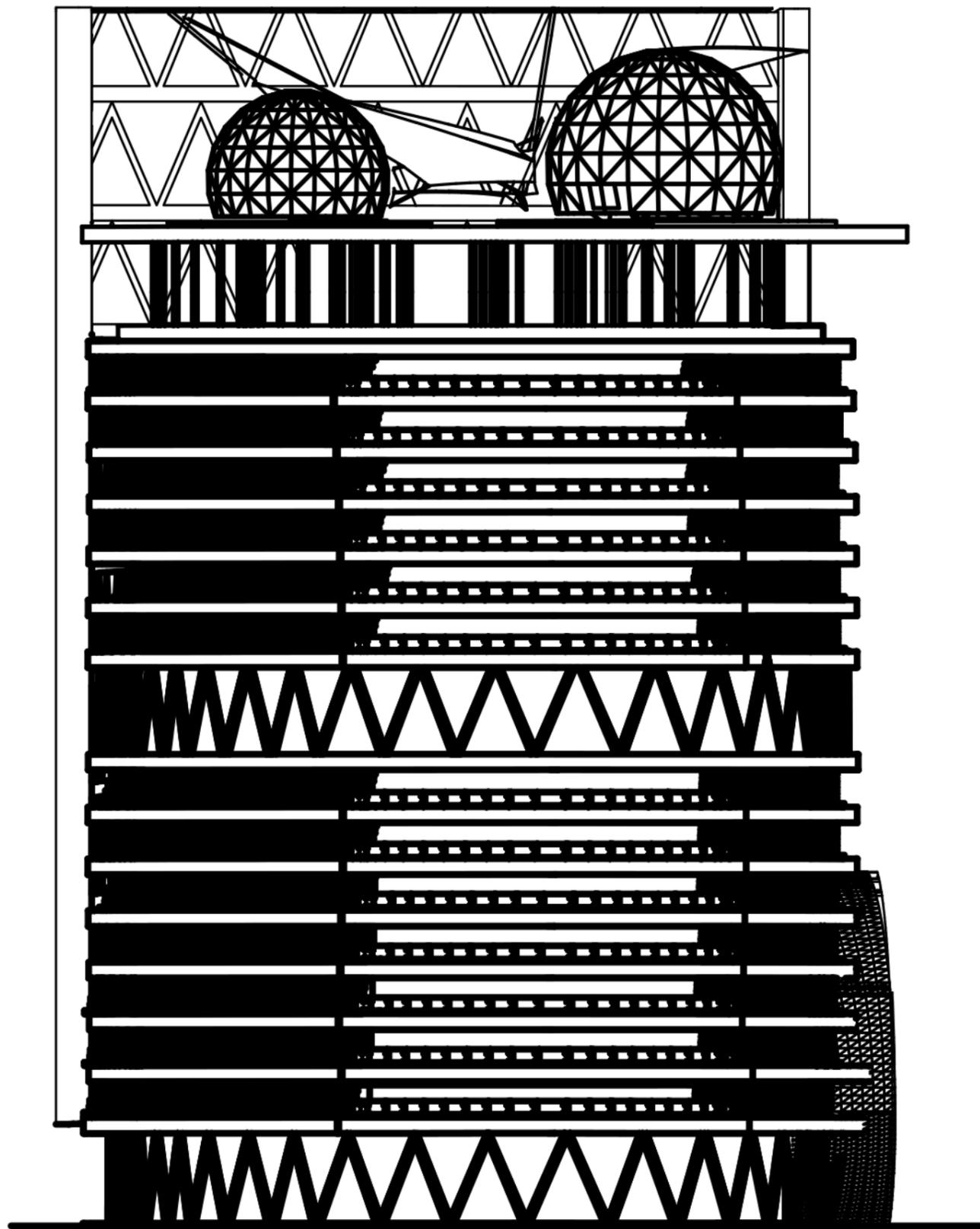
UNIVERSITE BLIDA-01- INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

La télématique comme outil
de métropolisation

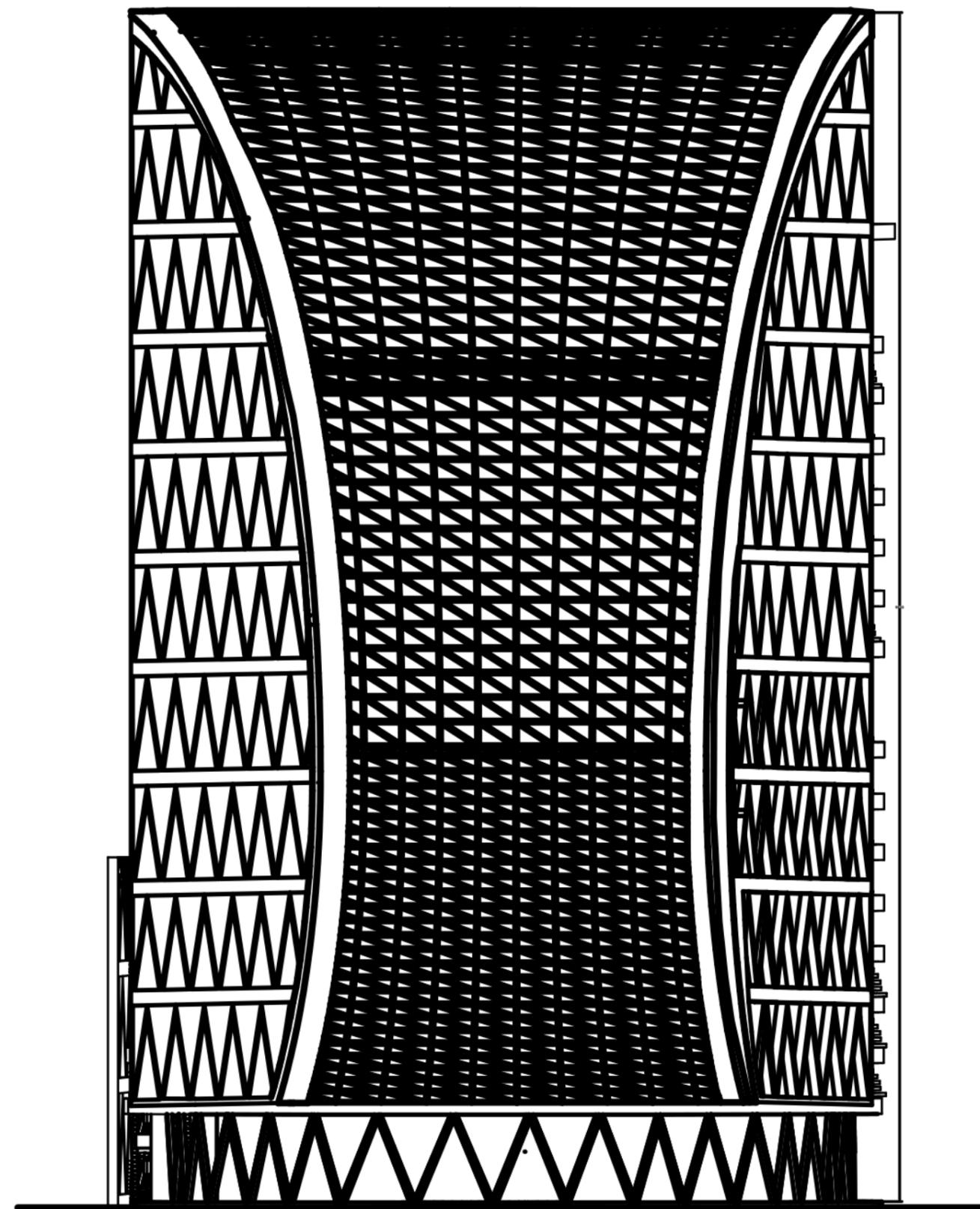
P.F.E : Aménagement d'un TELEPORT sur le
port d'alger

Réalisé par :
-ZEBAIER Malya
-ZEMOURI Wahiba

Encadré par :
-Dr.AOUISSI.K.B
-Mme.BENZAMIA.A.A
-Mme.KHELLAF.L
-Mme.MECHDAL.S



-FAÇADE EST-



-FAÇADE OUEST-

LES FAÇADES :

-FAÇADE EST.
-FAÇADE OUEST



UNIVERSITE BLIDA-01- INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

La télématique comme outil
de métropolisation

P.F.E : Aménagement d'un TELEPORT sur le
port d'alger

Réalisé par :
-ZEBAIER Malya
-ZEMOURI Wahiba

Encadré par :
-Dr.AOUISSI.K.B
-Mme.BENZAMIA.A.A

-Mme.KHELLAF.L
-Mme.MECHDAL.S

ECHELLE : 1/500e

16

Bibliographie

1-Ouvrages :

- BAKIS Henry**. 1987. Technopoles, téléports, téléparcs, télébases... Télécommunication et sites à équiper. In: NETCOM : Réseaux, communication et territoires / Networks and Communication Studies, vol. 1 n°3. pp. 516-558.
- BOUBACHA E et DENIS D. et AL.**1997. Ville et port ; mutation et recomposition note de synthèse et bibliographie. Paris. Les éditions villes et territoires.
- Bondue Jean-Pierre**.1991. Téléports et dynamique régionale en France. In: Hommes et Terres du Nord. Régions de fortes densités Mélanges offerts à André Gamblin. pp. 99-106.
- COLLIN Michèle**. 1994. Ville et port 18e-20e siècle.
- COLLIN Michèle**. 2003. Ville portuaire, acteur du développement durable.
- CHALINE Claude**. 1988. La reconversion des espaces fluvio-portuaires dans les grandes métropoles . In: Annales de Géographie, t.97, n°544 pp. 695-715.
- CHALINE Claude**. 1993. Du port à la ville portuaire. Paris. L'Harmattan.
- CHALINE Claude**. 1994. Ces ports qui créent des villes. Paris. L'Harmattan.
- CHALINE Claude**. 1999. La régénération urbaine. Paris. Ed. PUF (Presse Universitaire de France).
- Denis DAVOULT, Eric GUEGUEN**. 1997. Ville et port mutation et recomposition. AIVP.
- HENERY Michel et THEPIN Daniel**. Le téléport Paris-Ile-de-France: une force régionale. Cahier de l'I.A.U.R.I.F N 107.
- JEOROME Toussaint et PHILIPPE Masson**.1984. Les techniques de la télématique. Tests.
- JOYET Josiane**. Le vécu de la technique. La télématique et la micro-informatique à domicile. In: Réseaux, volume 5, n°25, 1987.
- JEOROME Toussaint et PHILIPPE Masson**.1984. Les techniques de la télématique. Tests.
- Pierre Moeglin**. 1991 . Télématique : de la recherche sur les usages aux usages de la recherche. Études de communication.
- MATHELOT Pierre**. 1^{er} édition 1982, actualisation 3^e édition 1990. La télématique. Que-sais-je.

- SHIRMAN-DUCLOS .D et LAFORGE .F.** 1999. La France et la mer. Le Havre.
- STRUBEN, Hein.,** 1987. Télématic et planification urbaine. Les Annales de la recherche urbaine, n° 34.
- VILAR Pierre.** Le port de Barcelone. In: Annales de Géographie, t. 43, n°245, 1934. pp. 489-509.
- WACKERMANN Gabriel.** 1996. Site de télécommunications avancées et dynamisation du tissu économique local. In: NETCOM : Réseaux, communication et territoires / Networks and Communication Studies, vol. 10 n°2. pp. 418-475.

2- Thèses et mémoires :

- **AOUISSI Khalil.** 2013, Le clivage ville port. Le cas d'Alger. Mémoire de magistère, EPAU.
- AOUISSI Khalil.** 2019, Alger ;prospection d'une reconversion portuaire comparée, Institut d'architecture et des sciences de la terre de Sétif.
- BARKANI BAZIZ Amel.** 2003. Le port d'Alger et son impact sur l'organisation et le fonctionnement du tissu urbain. Thèse de doctorat. UDTHB.
- DUCRUET César.** 2004. Les villes-ports laboratoires de la mondialisation, Havre.
- HILLIER Bill HANSON J.** 1984. The Social Logic of Space, Cambridge. Cambridge University Press. Cambridge.
- HILLIER, Bill.** (1996) Space Is the Machine: A Configurational Theory of Architecture. Cambridge University Press, Cambridge.
- JEANNE-HELENE Jugie. 2017. Les relations ville-port selon une approche d'écologie territoriale, le cas de Montréal. Thèse de doctorat MONTREAL.

3- Articles et publications :

- **AOUISSI1 Bachir Khalil , Saïd MADANI.** 2017, prospection de scénarii pour sa reconversion portuaire. *Cinq Continents*.
- **AMROUCHE, A.** 2014. Alger une métropole à très haut potentiel. vies des villes, Revue n° 20, pp. p.03-12.

- **BAUDOIN T., COLLIN M.** 1990. Communauté portuaire et place maritime havraise, Rapport, Laboratoire d'Histoire Maritime/Université Paris IV, Port Autonome du Havre
- BENYOUCEF, Brahim.**2003. Typologie mondiale des relations ville-port. Villes en parallèle, pp. N36-37.
- Benyoucef Brahim.** Villes en mutation. In: Villes en parallèle, n°36-37, décembre 2003. Villes algériennes. pp. 90-105
- CLAUDE Prelorenzo.**2010, Le retour de la ville portuaire. Cahiers de la Méditerranée.
- CLAUDE Prelorenzo.** 2011, La ville portuaire, un nouveau regard, Évolutions et mutations. Rives méditerranéennes
- Florent Le Néchet.** 2015. De la forme urbaine à la structure métropolitaine : une typologie de la configuration interne des densités pour les principales métropoles européennes de l’Audit Urbain. Cybergeog : European Journal of Geography
- François Pichault.** 1985. La télématique dans le cadre réglementaire et institutionnel de la Belgique. Cairn.info CRISP
- RACHID SIDI BOUMEDINE.** 2002. Alger, la complexité d’une métropole. Cahiers de la Méditerranée, 64 | 2002, 235-248
- HAMMACHE, Seddik.** 2003. Alger, regard sur la croissance et la gestion urbaine. pp. N36-37.
- **LEKEHAL, A.** 2003. L'urbanisation en Algérie:un essai de bilan statistique. *Villes en parallèle.*
- Lespes, R.** 1933. L'évolution des idées sur l'urbanisme algérois de 1830 à nos jours, In «chantiers», numéro sur L'exposition d'urbanisme et d'architecture moderne d'Alger, pp. 250-252.
- Mezoued, A.** 2015. "La mise en récit de l'urbanisme algérois, passé, présent, futur :. 26 02, p. 27
- MUSSO PUF Pierre.** 2003. Critique des réseaux. Métropolis.
- RAULIN François . LOUBET Lilian et SERRY Arnaud .**2020, La ville portuaire européenne moyenne :un territoire particulier? BSGLG .
- Rutherford Jonathan Ashgate Publishing, Aldershot.** 2004. A Tale of Two Global Cities, Comparing the Territorialities of Telecommunications Developments in Paris and London. Métropolis.

- Tarek Medjad, M'hammed Setti and Guy Baudelle.** 2015. Quelle métropolisation pour Alger ?.Méditerranée.
- SAFAR-ZITOUN Madani.** 2001. Alger ou la recomposition d'une métropole.Revue la pensée de midi n°4.
- SAFAR-ZITOUN Madani.** 2009. Alger: une métropole en devenir *Insaniyat* n°s 44-45.
- VIGARITE, A.** (1990). Les fronts portuaires français : un problème régional ou international. *Les Cahiers Scientifiques du Transport.*

4- Site internet :

- <https://www.cnrtl.fr>. (Consulté en avril 2021).
- <https://www.larousse.fr>. (Consulté en avril 2021).
- <http://www.hernandezrabal.com/espana/cataluna/barcelona/barcelones/portvell/portvell.htm>. (Consulté en janvier 2021).
- <http://www.mappery.com/map-of/Barcelona-Port-Tourist-Map>(Consulté en janvier 2021). (Consulté en janvier 2021).
- <http://www.gavamar.com/index1.php?ruta=http://www.gavamar.com/problemes015.htm>. (Consulté en janvier 2021).
- <http://www.portdebarcelona.cat>. (Consulté en janvier 2021).
- <https://www.aivp.org/etudes-de-cas/cas-2/>. (Consulté en janvier 2021).
- <https://www.hisour.com/fr/port-of-barcelona-spain-59053/>. (Consulté en janvier 2021).
- <http://www.portdebarcelona.cat>. (Consulté en janvier 2021).
- <https://fr.dreamstime.com/>. (Consulté en janvier 2021).
- <http://www.crid.be/pdf/public/7257>(Consulté en avril 2021).
- <https://www.youtube.com/watch?v=Z8PB56-wBFM&t=303s> (Consulté en février 2021).
- <https://www.youtube.com/watch?v=z9MROHVWznQ> (Consulté en janvier 2021).
- <https://www.youtube.com/watch?v=9Vn0N9Vxhg0> (Consulté en février 2021).
- https://www.youtube.com/watch?v=gI_xxE9wFVg (Consulté en février 2021).

5-reportages

Reportage Un œil sur la planète, Louic de la mornais mis en ligne le 15 aout 2013

LISTE DES FIGURES

- **FIG 1:** Schéma explicatif du téléport et ses 2 grands axes.
- **FIG 2:**
- **FIG 1.3 :** schéma explicatif de la télématique.
- **FIG 1.4 :** schémas analogiques exprimant l`effet du flux informatique sur la métropolisation.
- **FIG 1.5 :** Carte des câbles de connexion dans le monde. (Actuellement 2021)..
- **FIG 1.6 :** Schémas analogiques expliquant l`approche systémique.
- **FIG 1.7 :** Schéma récapitulatif des méthodes de la recherche suivies.
- **FIG 2.8 :** Schéma illustratif du découplage spatial du système ville/port et séparation par une interface décalée.
- **FIG 2.9 :** Chronologie des téléports
- **FIG 2.10 :** Types de téléports existants.
- **FIG 2.11 :** Les objectifs communs des téléports.
- **FIG 2.12 :** Vue sur le port de Barcelone
- **FIG 2.13:** plan du port de Barcelone
- **FIG 2.14:** Le port de Vell, BARCELONE
- **FIG 2.15-20 :** Les installations du port de Vell, BARCELONE.
- **FIG 2.21-22 :** Samsung entre le passé et le présent
- **FIG 2.23-24 :** Situation et rempart
- **FIG 2.25-30 :** Qualités spatiales
- **FIG 2.31 :** Schéma d`interaction métropole /télématique
- **FIG 3.32:** récapitulatif de vision de la politique Algérienne
- **FIG 3.33 :** tèlehouse (teleport) de NEW york:
- **FIG 3.34 :** schéma représentatif du cas d`étude
- **FIG 3.35 :** Morphologie du quartier El-Hamma
- **FIG 3.36 :** Accessibilité du quartier El-Hamma
- **FIG 3.37 :** Synthèse de la situation délimitation de l`aire d`étude
- **FIG 3.38 :** Système viaire aspect dimensionnel
- **FIG 3.39 :** Carte des segments et des nœuds
- **FIG 3.40 :** Carte de mobilité et de l`échelle d`influence
- **FIG 3.41 :** Carte du flux piéton et d`espaces verts
- **FIG 3.42 :** Carte des gabarits
- **FIG 3.43 :** Carte des fonctions
- **FIG 3.44 :** Carte de l`état du bâti
- **FIG 3.45 :** Carte des typologies urbaines
- **FIG 3.46:** Carte des permanences
- **FIG 3.47 :** Carte des servitudes et usage des sols
- **FIG 3.48 :** Carte des projets du livrables II 2016
- **FIG 3.49:** La baie d'Alger un projet ambitieux d`aménagement pour Alger
- **FIG 3.50 :** schéma récapitulatif de la syntaxe spatiale.
- **FIG 3.51 :** Carte axiale de connectivité
- **FIG 3.52:** Carte axiale d'intégration

- **FIG 3.53** : Anomalies de l'aire d'étude
- **FIG 3.54** : Schéma de structure.
- **FIG 3.55** : Perméabilité du quartier
- **FIG 3.56** : Vue sur la trémie du boulevard urbain
- **FIG 3.57** : Accessibilité au quartier
- **FIG 3.58** : lisibilité du quartier
- **FIG 3.59** : Fonctions projetées au quartier
- **FIG 3.60** : Schéma démontrant la logique de parcellisation
- **FIG 3.61** : Simulation syntaxique de la carte axiale de connectivité
- **FIG 3.62** : plan d'aménagement urbain

Liste des tableaux

- **Tableau 2.1** : Les dix commandements de la métropole.
- **Tableau 3.2** : Anomalies de l'aire d'étude et recommandations.