

Université Saad Dahleb de Blida 1  
Institut d'architecture et d'urbanisme



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

UNIVERSITE SAAD DAHLEB BLIDA -01-  
INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME  
Département d'architecture

**Mémoire de Master en Architecture**

Thème de l'atelier :

**Le renouvellement urbain comme stratégie de mise  
en scène de la Casbah à travers la reconquête de  
ses abords**

P.F.E : Projet d'habitat intégré et de loisir avec aménagement paysagers

Lieu : entre la rampe Louni Arezki, Jardin de Prague et la rue de M. Azouzi

Présenté par :

BERARMI Hanane M2015 32026606

SAADI Soumia M 201532038057

Groupe : 06.

Encadrées par :

Mme. NAIMI AIT AOUDIA Meriem

Mme. BOUKRATEM Oum Elkheir

M. SAIDI Mohamed

Membre de jury :

Président : M. BEN HAMOUCHE Mustapha

Examineur : Mme. KHETTAB Samira

Année universitaire : 2019/ 2020.

## Remerciements

*Tout d'abord, nous remercions ALLAH le tout Puissant et Miséricordieux, qui nous avoir donné le courage, et la volonté pour faire ce modeste travail.*

*Nous tenons à remercier nos encadreurs Mme AIT AOUDIA MERIEM et Mme BOUKRATÉM OUMELKHEIR pour leur encadrement, leurs conseils judicieux, leur aide et surtout leur patience tout au long de l'année.*

*Nous remercions l'enseignant Mr SAIDI MOHAMMED pour son aide et ses précieux conseils.*

*Nous tenons également à formuler nos remerciements en signe de gratitude et de reconnaissance aux membres du jury qui ont pris la peine de lire et relire ce modeste travail et de nous honorer de leurs participations et attentions portées à notre mémoire de fin d'études.*

*Nous tenons à remercier nos chers parents qui ont toujours été là pour nous et pour leurs soutiens et leurs encouragements.*

*Enfin, nos remerciements vont à tous ceux et à toutes celles, qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.*

## *Dédicaces*

### *JE DEDIE CE MODESTE TRAVAIL :*

*A mes chers parents, pour tous leurs sacrifices, leur amour, leur tendresse, leur soutien et leurs prières tout au long de mes études.*

*A mes chers frères Abbas, Amine, Yakoub et Fares pour leur appui et leur encouragement.*

*A mes chères cousines Zineb et Niama pour leur encouragement permanent et leur soutien moral.*

*A mon cher neveu Waél.*

*A ma chère binôme Berarmi Hanane pour son soutien moral, sa patience et sa compréhension tout au long de l'année.*

## *Dédicaces*

*A mes chers parents, pour tous leurs sacrifices, leur amour, leur tendresse, leur soutien et leurs prières tout au long de mes études.*

*A mes chers frères Farouk, Abdou et Sirine pour leur appui et leur encouragement.*

*A ma chère binôme Saadi Soumia pour son soutien moral, sa patience et sa compréhension tout au long de l'année.*

*A mes chers proches et amis.*

## Résumé

La ville d'Alger comme plusieurs villes historiques algériennes a connu le passage de nombreuses civilisations à travers son histoire dont la plus marquante est celle de la période coloniale française. Les productions urbaines et architecturales issues de cette dernière témoignent de la ville du 19ème siècle et se présentent en tant que patrimoine inestimable de par ses variétés et ses compositions.

Cependant ces tissus urbains connaissent aujourd'hui des problèmes de dégradation avancé menant à la dévalorisation de ces lieux et réduisant leurs attractivités. L'amélioration du cadre de bâti et la revalorisation du patrimoine architectural, urbain et culturel de la ville d'Alger constitue le fondement de notre étude plus particulièrement en rétablissant les liens entre la Casbah et la ville du XIXe-XXème siècle.

Le renouvellement urbain s'est avéré l'opération adéquate dans ce type de problématique. L'étude s'est appuyée sur l'approche typo-morphologique connue pour ses principes de lecture de formation et de transformation des tissus urbains historiques et de reconnaissance des caractéristiques identitaires des lieux et des typologies architecturales.

La consistance de notre recherche a mené à remédier au problème d'enclavement de la casbah au niveau des abords en tant que tissus du XIX -ème siècle à travers l'établissement d'un plan d'aménagement aboutissant à la conception d'un projet architectural. Nos conceptions ont pris comme instruments les interprétations urbaines et architecturales issues des éléments dégagés de notre lecture diachronique et synchronique. Celles-ci sont accompagnées d'intégration des principes de développement durable en déployant les orientations de la démarche HQE<sup>2</sup>R et de l'approche urbaine environnementale.

**Mots Clefs :** renouvellement urbain, durabilité urbaine, architecture des 19 -ème et 20 -ème siècles, Alger, Casbah

## Abstract

The city of Algiers like several Algerian historical cities has known the passage of many civilizations through its history, the most striking of which is that of the French colonial period. The urban and architectural productions resulting from this last one testify of the city of the 19th century and are presented as invaluable heritage by its varieties and its compositions.

However, these urban fabrics are today experiencing problems of advanced degradation leading to the devaluation of these places and reducing their attractiveness. The improvement of the built environment and the revaluation of the architectural, urban and cultural heritage of the city of Algiers constitutes the basis of our study more particularly by re-establishing the lost link between the Kasbah and the city of the 19th-20th century.

The urban renewal proved to be the adequate operation in this type of problem. The study was based on the typo-morphological approach known for its principles of reading the formation and transformation of historic urban fabrics and the recognition of the identity characteristics of places and architectural typologies.

The consistency of our research has led us to remedy the problem of the Kasbah's isolation from the surrounding area as a 19th century fabric through the establishment of a development plan leading to the design of an architectural project. Our conceptions have taken as instruments the urban and architectural interpretations resulting from the elements drawn from our diachronic and synchronic reading. These are accompanied by the integration of the principles of sustainable development by deploying the orientations of the HQE<sup>2</sup>R approach and the urban environmental approach.

**Key words:** urban renewal, urban sustainability, the 19<sup>th</sup> and 20<sup>th</sup> century architecture, Algiers, Casbah.

## الملخص

شهدت مدينة الجزائر مثل العديد من المدن الجزائرية التاريخية مرور العديد من الحضارات عبر تاريخها، واهمها فترة الاستعمار الفرنسي، المنتجات العمرانية والمعمارية الناتجة عن هاته الأخيرة تشهد على مدينة القرن التاسع عشر وتعتبر تراث لا يقدر بثمن بفضل تنوعها وتركيبها.

ومع ذلك فإن هاته الانسجة العمرانية تعاني من مشاكل تدهور متقدمة، أدت الى انخفاض من قيمة هاته الأماكن وتقليل جاذبيتها. تحسين البيئة المبنية وإعادة تقييم التراث المعماري والعمراني والثقافي لمدينة الجزائر أساس دراستنا بشكل خاص من خلال إعادة تأسيس الرابط المفقود بين القصبة ومدينة القرنين التاسع عشر والعشرين.

لقد أثبت التجديد الحضري أنه العملية المناسبة في هذا النوع من الإشكالية. استندت الدراسة إلى المنهج المطبقي المورفولوجي المعروف بمبادئه في قراءة تشكل وتحول الأنسجة العمرانية التاريخية والتعرف على خصائص الهوية للأماكن والأنماط المعمارية.

أدى انساق بحثنا إلى معالجة مشكلة عزل القصبة على مستوى المناطق المحيطة كأنسجة القرن التاسع عشر من خلال وضع خطة تطوير تؤدي إلى تصميم مشروع معماري. اتخذت تصميماتنا كأدوات التفسيرات الحضرية والمعمارية الناتجة عن العناصر الصادرة عن قراءتنا المتزامنة. ويصاحب ذلك تكامل مبادئ التنمية المستدامة من خلال نشر المبادئ التوجيهية HQE<sup>2R</sup> والنهج البيئي الحضري.

*"Nous menons une guerre contre la nature. Si nous la gagnons, nous sommes perdus."*

*Hubert Reeves, 2012*

*"We're at war with nature. If we win, we're lost."*

*Hubert Reeves, 2012*

# Sommaire

<b>I Introduction générale</b> .....	<b>1</b>
I - 1 Contexte .....	1
I - 2 Problématique .....	2
I - 3 Problématique spécifique .....	3
I - 4 Objectifs .....	3
I - 5 Méthodologie.....	4
I - 6 Hypothèses :.....	4
I - 7 Structure du mémoire.....	5
<b>II Etat de l'art : Le renouvellement urbain</b> .....	<b>6</b>
II - 1 Définition du concept de renouvellement urbain .....	6
II - 2 Enjeux qualitatifs du renouvellement urbain .....	7
II - 3 Interventions du renouvellement urbain .....	8
II - 3 - 1 Réhabilitation .....	8
II - 3 - 2 Restauration .....	8
II - 3 - 3 La question de la démolition .....	8
II - 4 Analyse des exemples de renouvellement urbain.....	8
II - 4 - 1 Exemple 1 Cas de Barcelone : (Aberasturi, 1979) .....	8
II - 4 - 2 Exemple 2 Cas de l'île de Nantes : selon (www.geographie.ens.fr, s.d.) .....	9
II - 5 Le renouvellement urbain dans le contexte juridique en Algérie .....	11
II - 5 - 1 Le Schéma National d'Aménagement du territoire SNAT .....	11
II - 5 - 2 Le plan Permanent de Sauvegarde et de Mise en Valeur des Secteurs Sauvegardés PPSMVSS....	12
II - 6 HQE <sup>2</sup> R : Une démarche intégrée de Développement durable pour le renouvellement d'un quartier ..	14
II - 6 - 1 Présentation de la méthode HQE <sup>2</sup> R .....	14
II - 6 - 2 : Présentation de la AEU : .....	15
II - 6 - 3 Objectifs du développement durable d'un quartier.....	16
II - 7 L'analyse typomorphologique comme cadre méthodologique d'intervention sur les tissus déjà constitués : Eléments de définition.....	29
II - 7 - 1 Type .....	29
II - 7 - 2 Analyse diachronique .....	29
II - 7 - 3 Analyse synchronique.....	29
II - 7 - 4 Approche typo-morphologie » .....	29
II - 8 Synthèse et conclusion du chapitre.....	30

<b>III Cas d'étude : Abords de la Casbah.....</b>	<b>31</b>
III - 1 Présentation du cas d'étude : Vers une lecture multi échelles du tissu urbain .....	31
III - 1 - 1 Délimitation du périmètre de la ville.....	31
III - 1 - 2 Délimitation des abords de la Casbah .....	31
III - 1 - 3 Délimitation de la zone d'intervention.....	31
III - 1 - 4 Données climatiques .....	32
III - 1 - 5 Données morphologiques du site.....	33
Notre aire d'intervention est caractérisé par une pente agressive accidenté de l'Ouest vers l'Est de moyenne 32.8%.....	33
.....	33
.....	33
III - 1 - 6 Lecture du site .....	34
III - 1 - 7 Processus historique de la ville d'Alger .....	36
III - 1 - 8 Evolution des styles architecturaux durant la période coloniale .....	44
III - 1 - 9 Processus de structuration de la zone d'intervention.....	55
III - 2 Analyse synchronique .....	59
III - 2 - 1 Un système viaire hiérarchisé .....	59
III - 2 - 2 Configuration des ilots.....	59
III - 2 - 3 Gabarits .....	60
III - 2 - 4 Lecture typologique : Les styles.....	60
III - 2 - 5 Aires de pertinence et équipements .....	61
III - 2 - 6 Etat du bâti .....	61
III - 2 - 7 Les plateformes .....	61
III - 2 - 8 Disponibilité foncière .....	62
III - 3 Développement locale durable et préservation du patrimoine : la partie d'aménagement de la zone d'intervention .....	106
III - 3 - 1 Diagnostic et état des lieux .....	106
III - 3 - 2 Recommandations pour la mise en œuvre du renouvellement urbain à l'échelle de la zone d'intervention.....	106
III - 3 - 3 Principe d'aménagement et de restructuration.....	109
III - 4 Echelle de l'ilot .....	111
III - 4 - 1 Principe de composition.....	111
.....	111
.....	111
III - 4 - 2 Accessibilité .....	112

III - 4 - 3 Parcours.....	112
Afin d'accéder à l'intérieur de notre ilot nous avons créé une percés piétonne en escalier au sud de l'ilot de huit mètre largeur. ....	112
III - 4 - 4 Stationnement.....	113
III - 4 - 5 Espaces extérieurs .....	113
.....	114
III - 4 - 6 Gabarits .....	114
III - 4 - 7 Principes d'éco urbanisme.....	114
<b>III - 5 Projet d'architecture .....</b>	<b>116</b>
III - 5 - 1 Principe d'organisation spatiale .....	116
III - 5 - 2 Circulation.....	116
Circulation verticale.....	116
III - 5 - 3 Assemblage des cellules .....	118
III - 5 - 4 Principes de l'architecture bioclimatique.....	118
III - 5 - 5 Composition des façades.....	119
III - 5 - 6 Système constructif .....	119
III - 5 - 7 Dossier graphique.....	120
Voir les planches de 50 à 55. ....	120
III - 6 Synthèse et conclusion du chapitre .....	120
<b>IV Conclusion générale.....</b>	<b>136</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>137</b>
<b>Liste des illustrations .....</b>	<b>139</b>
<b>Liste des tableaux .....</b>	<b>142</b>
<b>Liste des planches .....</b>	<b>143</b>

## I Introduction générale

### I - 1 Contexte

Alger représente la ville la plus peuplée d'Algérie. Ainsi son aire urbaine fait face à une pression urbaine très importante, et son centre historique est en train de se dégrader, de plus en plus au risque d'aller vers une situation chaotique, le centre-ville d'Alger est désigné par : la médina d'Alger et les zones qui sont développés à l'ouest de la médina ainsi que le quartier Bab l'Oued.

Selon (Alger Marges & Villes) : La ville d'Alger a connu le passage des différentes civilisations romaines, arabo-andalous, ottomanes et françaises grâce à son site portuaire. Le noyau original urbain situé entre les deux ravins creusés par les deux oueds Kniss et Mkessel, forme le tissu de la médina d'Alger.

La ville s'est développée vers la mer que vers le côté ouest, et en un réseau de voies de communications à partir des chemins muletiers. Les français ont aménagé les premiers réseaux de voie ferrée et de routes carrossables, et ont fait des percées par des opérations de démolitions afin d'articuler la casbah qui se représente en tant que corps urbain compact et impénétrable ; au reste du tissu urbain colonial.

Il s'agit de la forme du développement urbain présentant par fois des continuités selon les plans d'alignement et d'autres fois elle présente des discontinuités. (Alger Marges & Villes) Cette ville représente une richesse architecturale grâce à sa variété des styles architecturaux qui marque son tissu et qui certifie le passage des civilisations dans ce territoire, néanmoins ce tissu souffre de vétusté et de risque de dégradation.

L'état algérien a planifié un programme pour développer la ville d'Alger, il a divisé ce dernier en quatre phases : selon (<http://www.elmoudjahid.com>, s.d.) (<https://sudhorizons.dz>, s.d.) (<http://www.aps.dz>, s.d.) (<https://www.algerie360.com>, s.d.)

- La première de ces phases, 2009-2014 basée sur la reconquête du front de mer pour des opérations de réhabilitation du centre historique d'Alger.
- La deuxième phase (2015-2019), basée sur des opérations pour rendre la capitale un abri des grands événements international de portée universelle, et la réalisation d'un nouveau port en eaux profondes.
- La troisième phase (2020-2024), la poursuite de l'aménagement de la baie d'Alger considéré comme le principal axe de développement
- La dernière étape (2025-2029), dont le but principal est de rendre la ville d'Alger « une ville monde ».

Pendant une année l'état algérien a rénové 1600 bâtisses, l'équivalent de 20000 unités de logement en 2010.

Durant quatre ans, 6202 immeubles anciens ont été restaurés entre 2014 et 2018 ; et 2900 vieilles bâtisses éducatives ont été restaurées. En outre la restauration et la réhabilitation de l'hôtel des Négociants, de La Batterie (Tabbana) de Halq El Oued à El Harrach, du Palais Lavigerie et de la Basilique de Bologhine.

Selon (Alger capitale du 21<sup>ème</sup> siècle) : La dégradation du tissu historique de la ville d'Alger est due aux causes principales qui sont :

- Problème de vieillissement des bâtiments.
- Mauvais usages allant jusqu'à des transformations structurelles.
- Manque de stratégie opérationnelle dans la prise en charge des tissus anciens.

Cet état de dégradation s'amplifie plus en plus et risque de mener vers un portait pire de notre patrimoine, ainsi les réflexions doivent être, qui s'avère une approche plus adoptée au contexte de notre problématique.

La Casbah d'Alger est une ancienne médina qui constitue le cœur historique de la ville d'Alger. Elle est située au nord de la ville d'Alger, à l'extrémité ouest de la baie d'Alger, elle a été inscrite au patrimoine mondial de l'humanité de l'Unesco depuis 1992. Elle constitue un patrimoine historique, culturel et urbain inestimable. La casbah souffre d'être une entité isolée du reste de la ville d'Alger car les français l'ont cachée afin d'effacer l'identité architecturale et urbanistique de la ville algérienne.

## **I - 2 Problématique**

Les abords de la Casbah sont représentés par la zone qui entoure le tissu de la Casbah, elle fait partie du périmètre de sauvegarde PPSMVSS et le périmètre protégé par l'UNESCO. Ces abords où se confrontent les deux types de tissus urbains : le tissu de la médina d'Alger, avec celui de la ville coloniale, le premier comprend des maisons à patio alors que le deuxième est composé des immeubles avec un gabarit très élevé. Cette confrontation a créé un masque urbain qui cache le tissu de la casbah. Cet ensemble représente une richesse patrimoniale à mettre en valeur et à la rendre plus accessible. Ces abords en tant qu'aire urbaine présentent plusieurs problèmes dont nous citons certains :

- L'insalubrité des lieux de l'habitat y compris les immeubles.
- La rupture entre le tissu de la casbah et celui de la ville française et l'interface du tissu de la Casbah avec celui de la ville du XIX<sup>ème</sup>-XX<sup>ème</sup> siècle.
- Une mauvaise gestion des déchets qui crée l'accumulation des ordures avec des odeurs insupportables.
- L'absence des espaces publics ce qui favorise l'entretien des liens sociaux entre les habitants du quartier.
- Le manque des espaces de stationnement créant des encombrements insupportables pour les résidents et pour les visiteurs.

- La dégradation très avancée des vieux bâtiments particulièrement d'où le risque de disparition du patrimoine algérien.
- Un manque total des équipements comprenant des activités attractives.

De là, la formulation de questions s'impose pour prendre en charge les problèmes soulevés :

**Comment remédier aux problèmes qui soulève l'aire urbaine des abords ?**

**Comment reconnecter et ouvrir la Casbah sur la ville d'Alger ?**

**Quelles démarches adoptées en intervenant sur le tissu des abords de la Casbah en les associant aux enjeux de développement durable ?**

### **I - 3 Problématique spécifique**

Notre zone d'intervention fait partie des abords nord de la Casbah. Elle est délimitée par la Rampe Arezki Louni (ex : Rampe vallée), la rue Mohammed Boudjil et le jardin de Prague (ex : Jardin Marengo) au Nord, par la rue Larbi Triki et la Rampe Arezki Louni à l'Ouest, par la rue M. Azouz au sud, et par lycée Emir Abdelkader à l'Est. Elle est marquée par la présence de la mosquée de Sidi Abderrahmane en tant qu'édifice culturel important, qui accueille beaucoup de visiteurs pendant l'année. Cependant notre zone d'intervention soulève plusieurs problèmes à différentes dimensions dont nous mentionnons certains :

- Insalubrité à l'intérieur du quartier.
- Manque des aires de stationnement.
- Manque des espaces verts, les équipements de loisir, les aires de jeux...
- Une mauvaise gestion des déchets.
- Manque des équipements attractifs.
- Mauvaises conditions de vie à cause de l'état très dégradé du bâti.
- Faible liaison avec le tissu urbain de la médina.
- Manque de commerce d'habillement et de consommation sauf le commerce de proximité (Boulangerie, les alimentations générales, pâtisseries...).
- Le manque des ouvertures visuelle vers la mer.

De là, les questions qui se posent :

**Quelle sont les interventions urbaines préconisés pour conserver à la fois les caractéristiques historiques du lieu et remédier aux problèmes de quartier ?**

**Comment associer les solutions urbaines et d'habitat aux enjeux de développement durable et de quartier durable de notre aire d'intervention ?**

**Comment assurer l'attractivité du quartier du lieu au centre-ville ?**

### **I - 4 Objectifs**

Ainsi nous formulons les objectifs qui prennent en charge les réflexions de notre recherche :

- Rendre les abords de la Casbah plus attractives en reconnectant la Casbah avec la ville de 20ème et 21ème siècle et renforcer les espaces publics et les espaces verts.
- Revaloriser et protéger le patrimoine algérois dans sans ensemble la médina et la ville de 20ème siècle et fournir des équipements attractives et équipements de loisir.
- Contribuer la préservation de l'utilisation des ressources naturels et la protection de l'environnement en intégrant les principes de développement durable et la préservation des ressources naturelles ainsi la protection de l'environnement naturel.

## **I - 5 Méthodologie**

Notre travail de recherche se base sur la lecture historique de la ville d'Alger, sa formation et les transformations subies par ses tissus urbains. L'approche Typo-morphologique s'impose comme approche par l'emploi de ses instruments de base ;

D'autre part la lecture diachronique qui nous permet de définir le processus de formation et de transformation de la ville à travers le temps.

Et d'autre par l'analyse synchronique : qui étudie la morphologie urbaine et la typologie du bâti du tissu existant, notamment elle saisit les liens entre les éléments composants le tissu.

L'Approche Environnementale de l'Urbanisme qu'est une approche applicable aux projets d'urbanisme a objet de la prise en compte des aspects environnementaux et énergétiques en les intégrant dans le projet urbain ([Http://reseaux-chaleur.cerema.fr](http://reseaux-chaleur.cerema.fr))

Il s'agit d'associer la "haute qualité environnemental à l'échelle de quartier", comme « Une démarche intégrée développement durable dans les projets d'aménagement et de renouvellement urbain » dont les principes employés arrivent à produire un projet de quartier urbain durable.

## **I - 6 Hypothèses :**

Pour résoudre les problèmes de notre aire d'interventions, nos hypothèses s'articulent autour :

- L'approche de renouvellement urbain la mieux approprié au contexte des interventions par la réhabilitation, la démolition, et reconvention. Elle s'appuie sur la préservation des valeurs esthétiques, historiques et architecturales du lieu.
- Création des équipements de caractère attrayant ainsi la création des liens spacieux et fonctionnels afin d'articuler la Casbah avec la ville du XIXe-XXe siècle.
- Un projet de renouvellement urbain qui soit compatible avec les objectifs de développement durable qui nous permettre de répondre aux besoins environnementaux de notre quartier et le rendre un quartier durable.

## **I - 7 Structure du mémoire**

Ce mémoire constitue de quatre chapitres :

Chapitre I :

Le chapitre introductif : C'est la partie introductive, dans laquelle nous présentons : le contexte de l'étude, la formation des problématiques générale et spécifiques, les hypothèses, les objectifs de notre recherche, les démarches qui nous suivrons et à la fin la structuration du mémoire.

Chapitre II :

L'état de l'art : dans ce chapitre nous élaborons des études thématiques afin d'arriver aux notions bases de notre thème de recherche qu'est le renouvellement urbain et le développement durable, ainsi que la démarche méthode typo-morphologique et finalement nous allons analyser deux exemples sur notre thème.

Chapitres III : Dans ce chapitre nous allons analyser notre cas d'étude qu'est le trapèze défini par Lespes par l'utilisation l'approche typo-morphologique et ces deux phase lectures diachroniques et la et la lecture synchronique afin de connaître sa formation et transformations à travers l'histoire et son état actuel.

Chapitre IV : Dans ce chapitre nous allons présenter comment appliquer les notions base dégagés à travers les études précédentes et les différentes étapes que nous allons suivre pour projeter notre projet urbain et d'architecture.

## II Etat de l'art : Le renouvellement urbain

### II - 1 Définition du concept de renouvellement urbain

Dans cette phase nous allons étudier **le renouvellement urbain**, ses types, son opérationnalisation et ses enjeux pour pouvoir comprendre et maîtriser notre thématique qu'est **le renouvellement urbain**.

La notion de renouvellement urbain couvre une sphère de contextes variés. Les moyens mis en œuvre par les différentes politiques urbaines aux différentes époques, les enjeux pris en compte, les territoires concernés rendent difficile une définition claire et précise du renouvellement urbain.

« Le renouvellement urbain évoque l'évolution de la ville sur elle-même. C'est un phénomène permanent, à la vaine pour se moderniser. » selon (<https://www.iau-idf.fr>, s.d.)

On effect chaque tissu a sa propre caractéristique, qui augmente au diminue sa réponse à cette opération. « Les villes fermées, entourées d'une lourde ceinture de murs et de fossé, emprisonnées dans leur corset d'acier et de pierre, n'ont pour seul espace d'extension à faible coût que leur propre tissu ; elles se sont donc plus intensément renouvelées que les villes ouverte » selon (BARDIOTTI, 2006, p. 4)

Types de renouvellement urbain : (BARDIOTTI, 2006) On peut distinguer deux formules de de renouvellement urbain, ces deux formules permettent de renouveler à chaque fois le tissu urbain d'une ville quelles que soient les causes qui ont menés à cette opération.

Renouvellement urbain spontané.

Renouvellement urbain planifier.

Renouvellement urbain spontané :

« Ou renouvellement diffus car son action n'est pas concentrée, ou encore d'initiative privée car ce ne sont pas les pouvoirs publics qui en sont à l'origine » (BARDIOTTI, 2006, p. 4)

Ce genre de renouvellement urbain **a de tout le temps existé**, assez rapide, et englobe des secteurs entiers, elle se passe au cours des siècle d'une manière spontané en répandant au « mécanisme de l'offre et de la demande » sous forme ponctuelle ou diffuse, elle maitrisable par le propriétaire et n'émane pas du pouvoir publique, sauf que ce dernier peut influencer ce genre d'opération par des règlements à respecter.

Renouvellement urbain planifier :

« Ou renouvellement groupé car son action est généralement concentrée sur un espace circonscrit, ou encore d'initiative publique car il a lieu dans le cadre d'opérations planifiées d'aménagement. » (BARDIOTTI, 2006, p. 6)

Cette formule de renouvellement urbain plus récente que le premier type, n'existe pas en antiquité.

Hausmann était le premier qui' a mis au point la formule du renouvellement urbain planifié, bien étudié « *la réalisation des percées intégrait en effet la maîtrise foncière d'un secteur, son dégagement, sa viabilisation, et finalement sa reconstruction en accord avec un plan d'ensemble.* » (BARDIOTTI, 2006, p. 6)

Il y'avait d'autres opérations urbanistiques (Rouen sous Napoléon 3 ou Strasbourg ou Bruxelles, Mexico, Barcelone) ont suivi l'exemple parisien.

Les événements du 20eme siècle impose des modifications surtout la fin de la deuxième guerre mondiale après la destruction de l'Europe.

Donc le renouvellement urbain planifier apparait lors des grandes mutations urbaines qui sont imposés par les crises démographiques, politiques, économiques ou technologiques ou encore lors des catastrophes naturelles. Selon (BARDIOTTI, 2006)

## **II - 2 Enjeux qualitatifs du renouvellement urbain**

La densification des constructions est un des objectifs du renouvellement urbain, mais d'un autre côté, il y'a d'autres objectifs tel que : la création des espaces accueillants davantage de monde, et l'offre d'une qualité du milieu meilleur qu'est le résultat d'une architecture et d'un urbanisme bien étudié.

On doit arriver à ces qualités pour qu'on pense dire que l'opération de renouvellement urbain est une opération réussite... il s'agit les qualités suivantes :

Les enjeux soulevés par les renouvellements urbains sont : (JAQUIER, 2018)

- Les enjeux majeurs de l'opération de renouvellement urbain sont d'harmoniser la densité (qui doit être mesurée et adaptée) et la qualité.
- L'enjeu qualitatif de renouvellement urbain doit englober les principes de développement durable.
- La qualité d'un bâtiment et un résultat d'un système complexe : d'une part l'architecture, l'urbanisme et d'autre part la qualité de vie et de l'habitat, la qualité environnementale, la qualité d'interconnexion, la qualité urbaine, la qualité patrimoniale
- La mixité urbaine est un des principaux enjeux pour arriver a une opération de qualification d'un quartier réussite.
- Lors de l'opération de renouvellement urbain, on doit mettre la revalorisation de la vile comme un but par la cohérence des formes architecturales et spatiales avec les fonctions et pratiques sociales de leurs usagers.
- Le renouvellement urbain, doit permettre un rééquilibrage de la situation et ne pas mener à la ségrégation sociale.

## II - 3 Interventions du renouvellement urbain

### II - 3 - 1 Réhabilitation

« C'est donc un ensemble des travaux visant à transformer un local, un immeuble ou un quartier en lui rendant des caractéristiques qui les rendent propres au logement d'un ménage dans les conditions satisfaisantes de confort et d'habitabilité, tout en assurant de façon durable la remise en état du gros œuvre et en concevant les caractéristiques majeures des bâtiments. » (PierreMerlin-FrançoiseChoay, 1988, p. 710)

### II - 3 - 2 Restauration

Opération consistant à rendre, au moyen de technique appropriées, leur intégrité à toutes les parties l'ayant perdue, d'une œuvre d'art et, en particulier, d'un édifice ou d'un ensemble d'édifices. « Le mot et la chose sont modernes. Restaurer un édifice, ce n'est pas l'entretenir, le réparer ou le refaire, c'est le rétablir dans un état complet qui peut n'avoir jamais existé » selon violet le duc. (PierreMerlin-FrançoiseChoay, 1988, p. 729)

*L'aménagement est une action volontaire, impulsée par les pouvoirs publics qui suppose une planification spatiale et une mobilisation des acteurs (population, entreprise...) » (PierreMerlin-FrançoiseChoay, 1988)*

### II - 3 - 3 La question de la démolition

Ont démolit un immeuble par l'utilisation d'une de quatre techniques : selon le cour de (Aoudia, 2020)

- Le foudroyage : pour le bâtiment qui a un gabarit important (r+10) ou plus.
- Le basculement dans le cas où il y'a un espace à côté du bâtiment, car on utilise des explosion ou pied de bâtiment dans un seul côté pour le basculer vers l'autre côté.
- L'utilisation de la boule.
- L'utilisation de grignotage.

## II - 4 Analyse des exemples de renouvellement urbain

### II - 4 - 1 Exemple 1 Cas de Barcelone : (Aberasturi, 1979)

Afin de comprendre comment construit une ville sur une ancienne ville dans le concept de renouvellement urbain nous avons choisi d'analyser l'exemple de la ville de Barcelone. Cette analyse nous a permis de mettre en évidence quel sont les problèmes et les enjeux sur lesquels l'ingénieur Iidefons Cerda est basé. D'une part

il a créé des axes structurant pour relier l'ancienne Barcelone avec les petits villages qui l'entourent tout en assurant la continuité de tissu et nous remarquons que chaque axe se termine par une place ou un jardin. D'autre part le plan Cerda est un plan en damier repose sur un système orthogonal de voie hiérarchisée, la voie ordinaire mesure 20m pour fournir une alternative plus ordonnée de rues et d'îlots en comparaison de la trame compliquée du centre historique de Barcelone. Ce plan est basé sur un module qui est un îlot carré avec un jardin à l'intérieur afin de créer des espaces verts à proximité de la population et assurer ventilation dans les foyers avec l'intégration de toutes les fonctions dans les îlots pour assurer l'égalité. (Voir la planche 2 ; 3)

II - 4 - 2 Exemple 2 Cas de l'île de Nantes : selon ([www.geographie.ens.fr](http://www.geographie.ens.fr), s.d.)

Nous avons choisi le projet de renouvellement urbain de l'île de Nantes comme un exemple de renouvellement urbain, cette île qui est située au centre de métropole nantaise en France, et qui est de 337 h de surface ceinturée par les deux bras de la Loire et qui est accessible par 14 ponts mécaniques.

Cette île fait face à beaucoup de problèmes, un de ces problèmes est la crise économique de 1970 qui a conduit la ville à la négligence du rôle de Loire, au lieu de tenir en compte cet élément naturel une potentialité pour la ville soit par rapport au côté identitaire de la ville ou par rapport au côté historique, sans oublier la séparation de l'île à sa ville physiquement.

C'est pour cela la société d'aménagement de la métropole ouest atlantique (SAMOA) avec le président de la communauté urbaine Patrick RIMBERT avec la population nantaise ont décidé de mettre en place une opération de renouvellement urbain en 2002 conduite par l'atelier d'Alexandre CHEMETOFF associé avec l'agence d'architecture nantaise, et ont défini quelques enjeux,

« *Fabriquer la ville contemporaine sur l'ensemble de l'île en respectant ce qui fait l'originalité de son paysage* » pour répondre à cet enjeu on a adopté le style contemporain pour les nouvelles constructions (centre commerciale Beaulieu) et aussi pour les bâtiments restaurés ou réhabilités (centre biotechnologique de l'île).

« *Recréer l'identité fluviale et portuaire pour le développement du tourisme urbain Renouer les relations de la ville avec son fleuve* » ([www.geographie.ens.fr](http://www.geographie.ens.fr), s.d.) répondre à cet enjeu par le réaménagement des bords de la Loire, depuis 2015 7 km des berges ont été réaménagés sur 12 km de l'île, on a offert une continuité piétonne et vélo en respectant trois principes pour ce réaménagement :

**Des quais actifs** par la programmation de quelques équipements de loisir, de sport et de culture le long de la Loire

**Les clairières détentes** par l'aménagement des espaces ouverts ; libre le long de la Loire

## **La rive habitée**

« *Requalifier l'espace publique* » par l'aménagement des surfaces vastes 70 hectares pour être des espaces publics tels que le square de mémoire et le parc de l'île. Toute en respectant les principes d'aménagement suivant :

- *Faire avec l'existant : revaloriser au maximum l'existant et de non détruire*, on prendre exemple Les nefs Dubigeon qu'était réhabilité sans toucher sa structure.
- *Renouer le lien avec le fleuve* : la revalorisation de l'environnement fluviomaritime, talque la Réaménagement de l'estacade du quai François Mitterrand en créant une nouvelle promenade, et la réalisation des deux nouveaux ponts.
- *Privilégié la mixité fonctionnelle urbaines* : par la mise en place des projets portent des fonctions diverses à l'échelle de l'île telle que :
  - ENSEIGNEMENT Nouvelle école d'architecture.
  - HABITAT Quai François Mitterrand, 72 appartements dont 18 logements sociaux Nantes Habitat, locaux professionnels, restaurant en bord de Loire
  - SERVICES : Crèche associative.
  - EMPLOIS : Pépinières d'entreprises de biotechnologies sur le site Alstom
  - CULTURE : Centre socio-culturel Quai Hoche

*Commencer par l'aménagement des espaces publics* : on prend l'exemple du cours du Général de Gaulle est transformé en boulevard urbain. Il porte toutes plusieurs fonctions de l'espace public : piétons, deux roues, voitures, livraisons... Il intégrera la future ligne 4 de transports en commun en site propre et la place centrale.

- *Construire la ville durable* : par la mise en place d'une trame verte sous forme d'une continuité vertes pour assurer une certaine biodiversité à l'échelle de l'île.

Par l'encouragement du transport public tel que la réalisation du ligne tramway, et busway. Et aussi par l'impositions de certaines règles à l'échelle de parcelle sont les suivantes :

189 logements par hectare ; 753 habitants par hectares ; 15% surface de la parcelle publique ; 0.67 coefficient d'imperméabilité ; 0.36 coefficient de biodiversité ; 52% surface construire, 16% circulation, 32 % surface végétalisée dans chaque parcelle.

Sans oublier la gestion des eaux pluviales à l'échelle de la parcelle par la mise en place des noues, jardin de pluie, tanchée ou puit d'infiltration alors que pour l'espace public elle est assurée par des noues, placettes inondables ou des espaces verts creux. Ainsi par la mise en œuvre des projets de fonctions divers. (Voir la planche 4 ;5 ;6)

Pour synthétiser ce travail à notre avis, à mon avis c'est un bon projet qui a pris en considération la mémoire de site, son patrimoine et son identité, en exploitant les

potentialités et la richesse de l'île sans oublier la part des générations future par l'intégration des principes de développement durable.

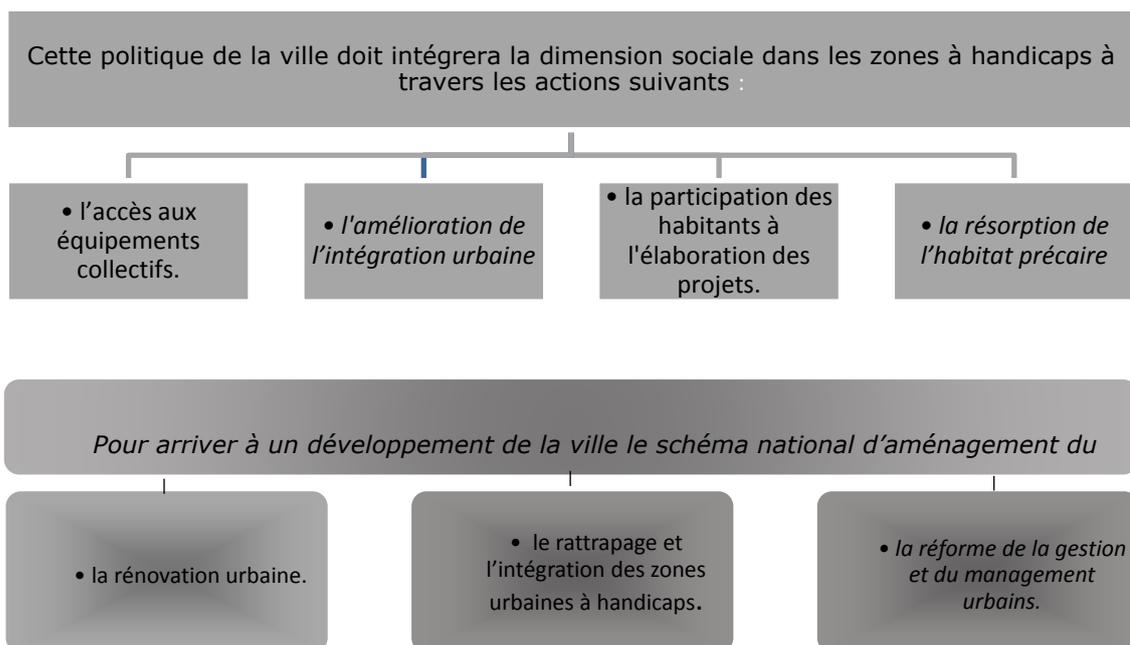
En résumé, les deux exemples que nous avons analysés dans le cadre des opérations de renouvellement urbain nous ont permis de comprendre d'une part comment revaloriser un tissu ancien et comment créer une continuité entre ce dernier avec le nouveau tissu tout en assurant l'homogénéité entre eux. D'autre part comment intégrer les principes de développement durable dans ce tissu ou cette ville pour la rendre durable.

## II - 5 Le renouvellement urbain dans le contexte juridique en Algérie

### II - 5 - 1 Le Schéma National d'Aménagement du territoire SNAT

Le renouvellement urbain et la politique de la ville : selon le SNAT 2030 est une réponse à la concentration de la population dans les villes qui arrive à 70 % de la population totale à cause de croissance naturelle et de l'apport de l'exode rural, la chose qui crée l'étalement démesuré du tissu urbain, qui a engendré de nombreux dysfonctionnements.

L'enjeu essentiel est de mettre la ville dans sa dimension fonctionnelle et d'offrir les conditions favorables pour arriver à une ville durable, pour cette raison on a appliqué une politique de la ville pour des villes de plus de 100 000 habitants à travers une stratégie de développement durable à partir d'une vision à long terme de la ville, cette dernière sera concrétisée par un plan d'action multisectoriel à court, moyen et long terme



*La rénovation urbaine*

Cette opération qui repose sur les documents d'urbanisme : schémas directeurs d'Aménagement des 4 grandes villes, PDAU, POS, elle fait face à une problématique d'urgence, c'est le tissu urbain vétuste et dégradé surtout à Alger, Oran, Constantine et Annaba, et de son état de fragilisation, la chose qu'a amené l'autorité public a établi un diagnostic a fin évaluer l'état de construction, pour engendrer cette opération en participant la population concernée.

Les différentes opérations appuient la requalification des quartiers périphériques :

- réhabilitation des grands ensembles et résorption de l'habitat insalubre.

- mise à niveau des équipements et services de base (raccordement aux réseaux AEP et d'assainissement, éducation, santé, sports, culture etc.),

- affectation des immeubles abandonnés en vue de les réintégrer dans le fonctionnement urbain.

- structuration du tissu urbain, intégration urbaine et aménagement des espaces publics : voirie, espaces verts, reconquête des friches urbaines

- amélioration des liaisons avec l'espace central urbain et des liaisons inter-quartiers, tant par des infrastructures que des services adaptés (transports en commun)..

Outre l'amélioration du cadre urbain, la rénovation urbaine va contribuer à l'amélioration de l'image de la ville et sa promotion à travers la réalisation des équipements et des activités structurantes qui sont indispensables à son rayonnement.

Cette action de rénovation doit être accompagnée par des actions liées à :

- la réhabilitation, la mise en valeur et l'entretien des espaces publics.

- la réhabilitation, la restauration et la mise en valeur du patrimoine historique et culturel en leur affectant des usages compatibles avec leur statut et en permettant leur ouverture au public.

- la protection et la mise en valeur des paysages urbains (naturels et bâtis) avec la mise en place de plans de paysages urbains inclus dans les documents d'urbanisme et leurs prescriptions (PDAU, POS).

- la valorisation des espaces verts en ville par l'entretien ou la création de parcs et jardins, par des plantations urbaines (alignements d'arbres,...), par la valorisation des espaces non urbanisés.

- la modernisation des réseaux d'assainissement et de ramassage des ordures performants permettant de limiter les pollutions et nuisances.

II - 5 - 2 Le plan Permanent de Sauvegarde et de Mise en Valeur des Secteurs Sauvegardés PPSMVSS

Le décret exécutif n° 03-324 du 9 Chaabane 1424 correspondant au 5 octobre 2003 portant modalités d'établissement du plan Permanent de sauvegarde et de mise en valeur des secteurs sauvegardés (PPSMVSS) :

**Art. 2-** Dans le respect des dispositions du plan directeur d'aménagement et d'urbanisme, le plan permanent de sauvegarde et de mise en valeur des secteurs sauvegardés par abréviation "PPSMVSS" fixe, pour les ensembles immobiliers urbains ou ruraux érigés en secteurs sauvegardés, les règles générales et les servitudes d'utilisation des sols qui doivent comporter l'indication des immeubles qui ne doivent pas faire l'objet de démolition ou de modification ou dont la démolition ou la modification

seraient imposées. II fixe également les conditions architecturales selon lesquelles est assurée la conservation des immeubles et du cadre urbain- Le PPSMVSS édicte les mesures particulières de protection, notamment celles relatives aux biens culturels immobiliers inscrits sur l'inventaire supplémentaire, en instance de classement ou classés, situés dans le secteur sauvegardé.

**Art. 14.** — Le PPSMVSS comprend Le rapport de présentation qui met en évidence l'état actuel des valeurs architecturales, urbaines et sociales pour lesquelles est établi le secteur sauvegardé et énonce les mesures arrêtées pour sa conservation et sa mise en valeur

Décret exécutif n° 16-55 du 22 du 1er février 2016 fixant les conditions et modalités d'intervention sur les tissus urbains anciens

**Art. 2** Au sens du présent décret, il est entendu par : **Tissu urbain ancien objet d'intervention** : Ensemble d'immeubles et de constructions présentant un état de vétusté, de dégradation, d'insalubrité et des insuffisances, au regard des exigences réglementaires, en termes d'habitabilité, de confort,

**Art. 8** Les opérations d'intervention sur les tissus urbains anciens comportent des mesures et des actions complémentaires, notamment pour : L'amélioration du cadre de vie de la population et de La qualité de l'environnement.

de sécurité, de viabilité d'infrastructures, d'équipements ou d'espaces publics.

. **Opération d'intervention** : Ensemble d'actions et travaux de réhabilitation, de rénovation et/ou restructuration urbaine et rurale.

. **Opérateur** : Organisme spécialisé dans le

**DISPOSITIONS GENERALES**

**Art. 3** L'intervention sur les tissus urbains anciens vise à :

Réhabiliter les tissus urbains anciens dans le but d'améliorer leur résistance, leur pérennité, leur esthétique et leurs conditions d'habitabilité.

Rénover les quartiers anciens à travers la restructuration, la réhabilitation ou le renouvellement de l'état des réseaux, des immeubles et constructions des

**Art. 6** La réhabilitation des immeubles ou constructions présentant un intérêt historique, culturel ou architectural particulier, non classés et non protégés en vertu de la loi n° 98-04 du 20 Safar 1419 correspondant au 15 juin 1998, susvisée, s'effectuera dans le respect de leurs valeurs intrinsèques.

. La sensibilisation de la population à la préservation du patrimoine et de la qualité du cadre de vie ;

. La promotion de la culture d'entretien et de gestion de la copropriété ;

. La formation dans le domaine d'intervention sur les tissus urbains anciens.

**Art. 10** Les tissus urbains anciens doivent être recensés et classés par la wilaya, selon leur degré de dégradation et d'insalubrité, en identifiant :

Les immeubles menaçant ruine et les actions spécifiques à entreprendre.

. Les tissus urbains anciens prioritaires nécessitant des opérations de réhabilitation lourde qui consiste en un confortement des structures et/ou renforcement des fondations.

. Les tissus urbains anciens nécessitant des opérations de rénovation et/ou de restructuration urbaine ;

. Les tissus urbains anciens dont les signes de dégradation nécessitant des opérations de réhabilitation moyenne qui consiste en une réfection des parties communes, réseaux et équipements techniques. Les tissus urbains anciens nécessitant des opérations de réhabilitation légère, qui consiste en une réfection des façades et de l'étanchéité.

## **II - 6 HQE<sup>2</sup>R : Une démarche intégrée de Développement durable pour le renouvellement d'un quartier**

*La définition d'une ville durable :*

**La ville durable** défini comme une **ville cohérente** selon Le Conseil européen des urbanistes définit, de son côté Vancouver la définit comme une ville habitable selon (CHARLOT-VALDIEU, 2006)

Ce type de ville assure : selon (CHARLOT-VALDIEU, 2006). La cohérence sociale : elle couvre (la gouvernance social, maintien de la culture et de l'identité, cohésion entre les générations, des transports intégrés, accessibilité et flexibilité des équipements et services, équilibre entre intérêt particulier et intérêt général.)

Les cohérences économiques : c'est l'intégration de mondialisation dans les villes et les régions toute en conservant la diversité économique.

La cohérence environnementale : elle couvre la gestion des ressources, préservation de la santé, du patrimoine ...

La cohérence spatiale elle englobe les différentes compositions urbaines pour corriger les dislocations entre les parties de la ville.

Selon la région de Vancouver, la ville durable et habitable doit être représenté comme un seul et unique système qui fait fusionner les dimensions sociale, culturelle, économique et écologique.

*VERS UN RENOUVELLEMENT URBAIN DURABLE :*

Un renouvellement urbain des quartiers est une opération complexe, il assemble des projets de travaux, et des projets de gestion pour but d'amélioration la qualité de vie des habitants, qui est le résultat d'un assemblage dans urbanisme, qualité des constructions, qualité des relations sociales et de mise en cohérence de lien social, la qualité des services et de l'environnement. Cette opération nécessite la participation des habitants pour la réussite des projets. Elle permet de créer d'emplois locaux, en solvant les problèmes importants de chômage. (CHARLOT-VALDIEU, 2006)

Le renouvellement d'une ville ou un quartier demande aujourd'hui des nouvelles méthodes afin de répondre aux enjeux des villes : pollution, dégradation de la qualité de vie, insécurité, gaspillage de ressources et de temps. (CHARLOT-VALDIEU, 2006)

II - 6 - 1 Présentation de la méthode HQE<sup>2</sup>R

*LA DEMARCHE HQE2R :*

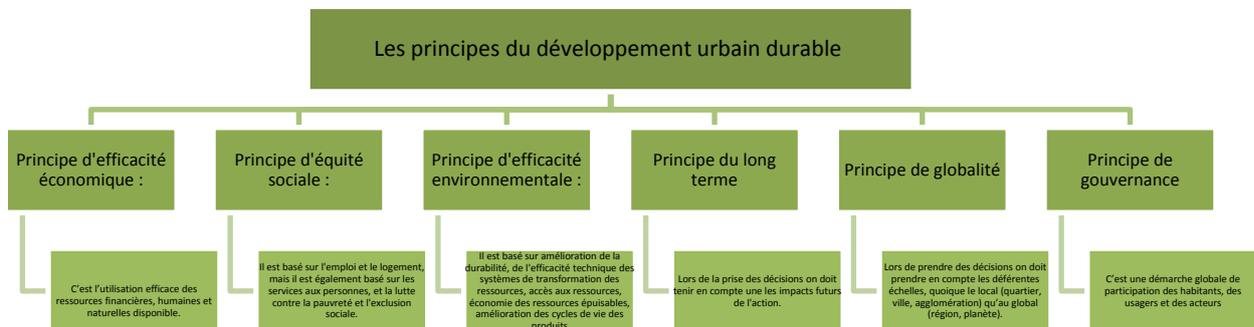
L'objectif du projet HQE<sup>2</sup>R est d'offrir aux habitants locaux une démarche composée de méthodes et d'outils permettent d'intégrer le développement durable dans leurs projets sur les quartiers.

Autrement, « *c'est d'évaluer et de suivre des plans d'actions pour leurs projets de renouvellement urbain durable et leurs programmes de réhabilitation durable afin de les aider à améliorer la qualité de vie pour l'ensemble des habitants et usagers des quartiers.* » (CHARLOT-VALDIEU, 2006, p. 44)

Les outils de la démarche HQE2R touchent l'ensemble des étapes d'un projet de renouvellement urbain, de l'analyse des besoins et souhaits des usagers à l'évaluation finale du projet et de ses effets sur le quartier.

Les principes du développement urbain durable :

Il y'a 6 principes de développement urbain durable appliqués aux opérations d'aménagement ou de renouvellement urbain ont définis les méthodes de travail et les outils la démarche HQE2R. selon (CHARLOT-VALDIEU, 2006)



#### LES OUTILS DE LA DÉMARCHE HQE2R :

On peut distinguer quatre outils de la démarche HQE2R : selon (CHARLOT-VALDIEU, 2006)



#### II - 6 - 2 : Présentation de la AEU :

C'est l'approche environnemental de l'urbanisme, qui est un outil méthodologique au service de développement durable, pour but de « *favoriser la recherche d'un mieux environnemental et énergétique dans les pratiques urbanistiques.* » (moniteur, 2006, p. 16)

Elle est pour objectifs de : selon (moniteur, 2006)

- Lutter contre les changements climatiques.
- Améliorer la qualité d'air.
- Mieux gérer les déchets.
- Réhabiliter les sites pollués.
- Promouvoir le développement durable.

II - 6 - 3 Objectifs du développement durable d'un quartier

Les objectifs de développement durable se résume en cinq points cités au-dessous :

- Préserver et valoriser l'héritage et conserver les ressources.
- Améliorer la qualité de l'environnement local.
- Améliorer la diversité.
- Améliorer l'intégration.
- Renforcer le lien social.

Chaque un de ces objectifs divergent en 11 cibles et 21 sous cible selon (moniteur, 2006)  
(Voir la planche 7)

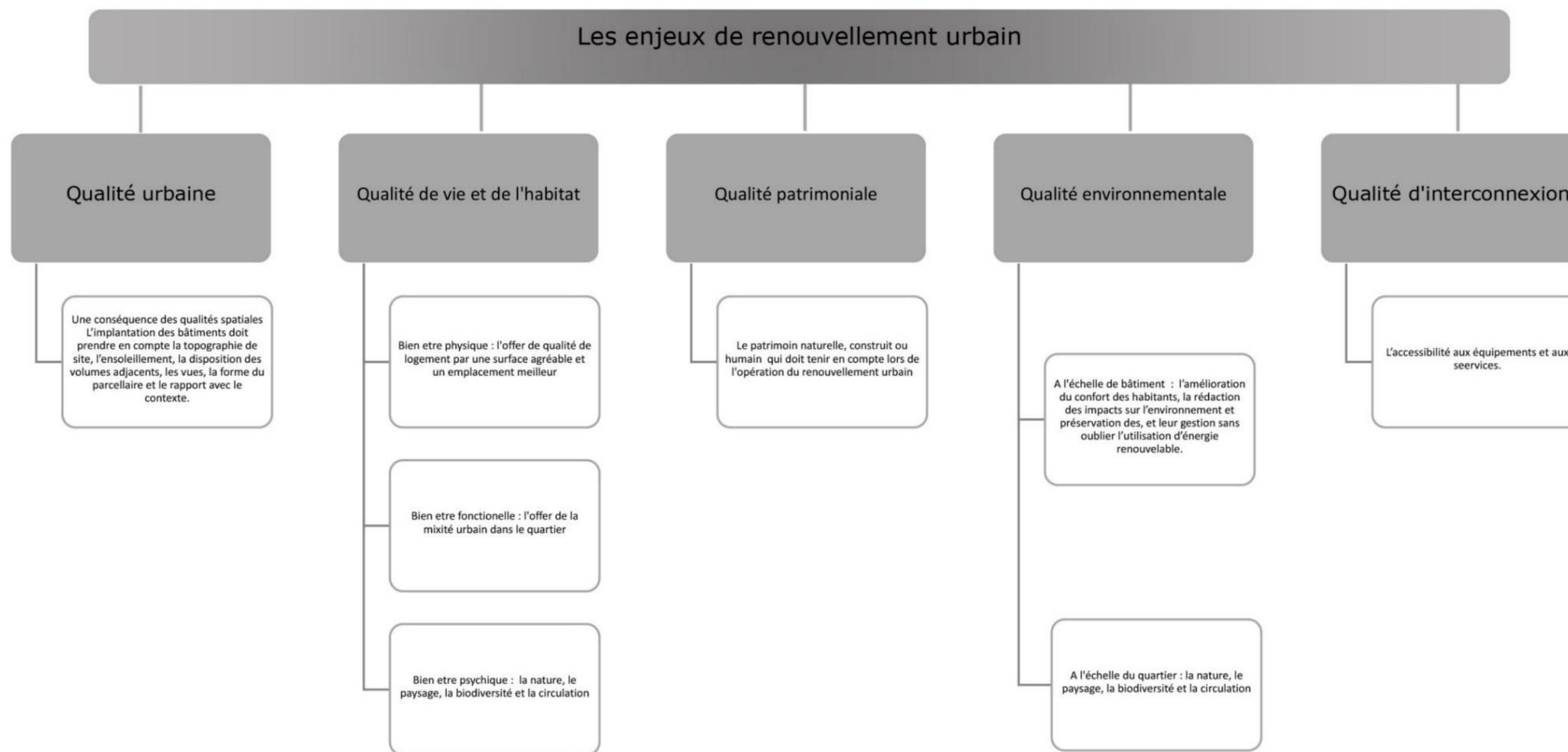
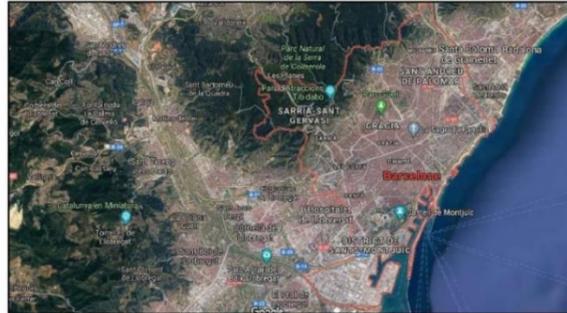


Planche 1 :  
Source : (JAQUIER, 2018)

## ANALYSE THEMATIQUE EXEMPLE DE DE RENOUVELLEMENT URBAIN: BARCELONE



**Situation de Barcelone :**  
Barcelone se situe au nord est de l'Espagne, sur le littoral méditerranéen entre les fleuves le Besos et le Llobregat. Elle est la capitale de la Catalogne.

### Barcelone avant Cerdà

En 1800 Barcelone était une ville entourée par une muraille médiévale. la situation sanitaire et sociale de la ville de Barcelone se dégradait au point de devenir critique.

En 1841, la mairie de Barcelone organisa un concours pour promouvoir et développer la ville.

Le 14 septembre 1860, l'approbation du plan Cerdà par le gouvernement central devint irrévocable.

Avec l'apparition au XIXe siècle du mouvement hygiéniste l'avancement de l'idée d'une destruction nécessaire des murailles pour améliorer de manière substantielle les conditions de vie des habitants.

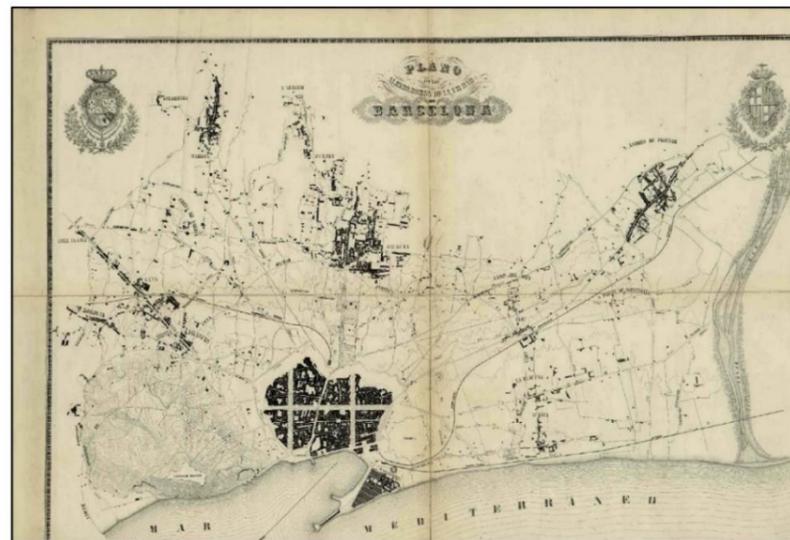
En 1854, était la démolition des murailles.



La ville de Barcelone en 1806

### Fiche technique de projet

Maître d'ouvrage	Maire de Barcelone
Maître d'oeuvre	Ildefons Cerdà
Surface	1100 ha
Année de début de projet	1859
Année d'achèvement de projet	1891

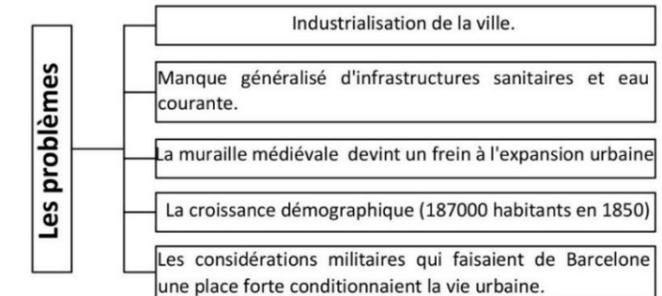


Plan topographique de Barcelone établis en 1855 par Ildefond Cerdà

En 1855, Ildefons Cerdà réalise pour la ville un relevé topographique très précis de la plaine barcelonaise, principalement occupée par des champs cultivés à cette époque, mais également des petites communes stellites qui l'entourent: Gràcia, Sant Andreu, Sarria, Montjuic.. ainsi que des lignes de trains existantes Cette plaine avait été déclarée inconstructible jusqu'alors pour des raisons stratégiques

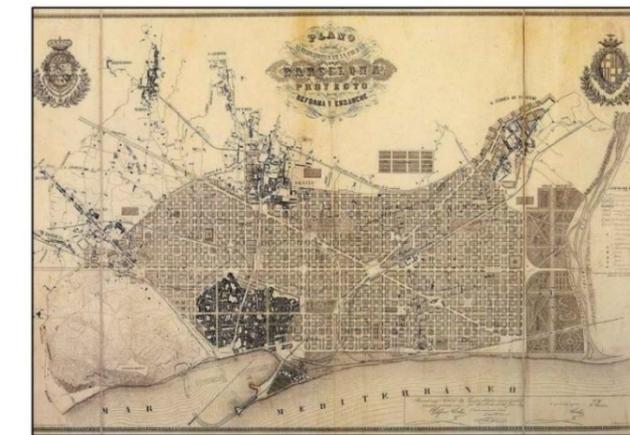


### Les problèmes de la ville:



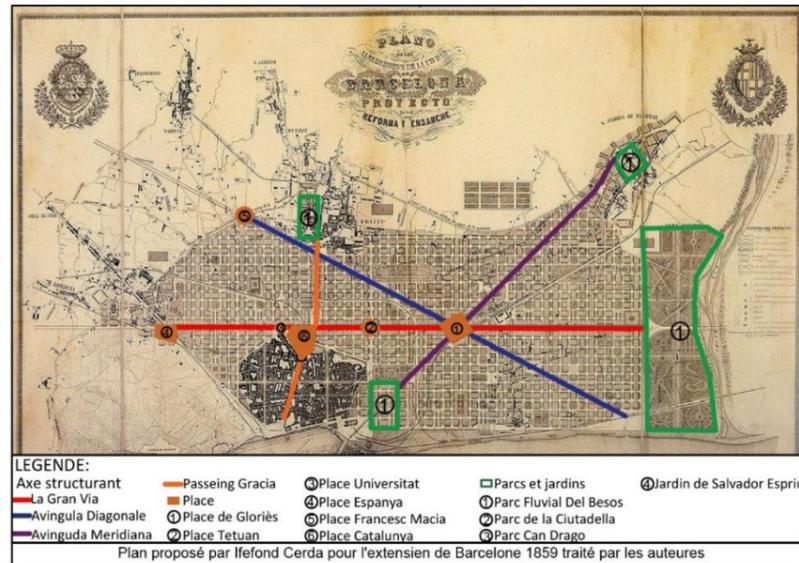
### Les enjeux et les objectifs de projet

- ➔ L'objectif principal du plan était d'augmenter la surface totale de la ville( extension au-delà des limites des anciennes murailles)
- ➔ un système d'égouts efficace et une possibilité de mouvement homogène des personnes, des biens et de l'énergie.
- ➔ Fournir une alternative plus ordonnée de rues et d'îlots en comparaison de la trame compliquée du centre historique de Barcelone.
- ➔ La ventilation dans les foyers (il est fortement influencé par le mouvement hygiéniste).
- ➔ Prise en charge de l'accroissement de la mobilité (réseaux).
- ➔ Inspiration égalitaire: des équipements pour tous (intérêt général).
- ➔ Principe de reparation (restructuration), juridiquement novateur à l'époque.



Plan proposé par Ildefond Cerdà pour l'extensien de Barcelone 1859 Source : www.wikipedia.org

## ANALYSE THEMATIQUE EXEMPLE DE DE RENOUVELLEMENT URBAIN: BARCELONE

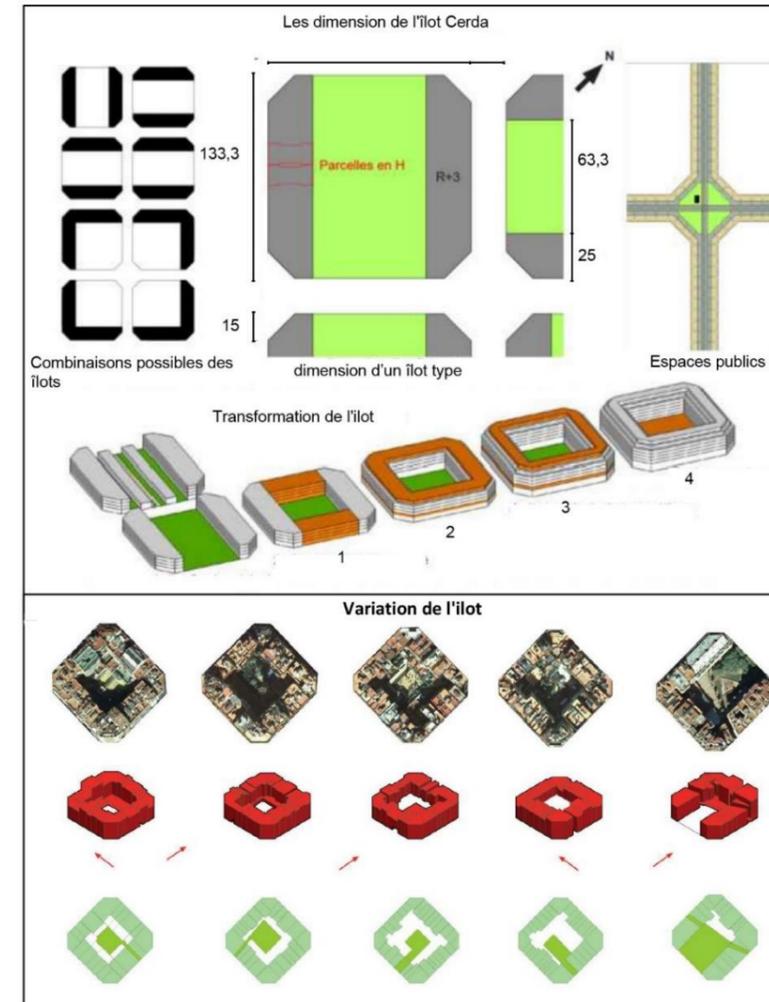


### Trame urbaine

\_Le plan Cerdà un plan en damier, repose principalement sur un système orthogonal de voie hiérarchisée, la voie ordinaire mesure 20m.  
 \_Unité de base du plan est l'îlot carrée à angle chanfreiné de 113.3 m de coté avec un jardin à l'intérieur.  
 \_Chanfrein permet de crée des place carrée de 50m de coté à chaque intersection.  
 \_Assemblage des îlots de différentes manières pour créer différentes forme urbaines.  
 \_Les cotés des îlots sont orienté à 45° par rapport à l'axe Nord-Sud afin qu'aucune façade ne soit exposé au Nord.

### Transformation de l'îlot

- 1\_ La construction des quatre cotés.
- 2\_ Réduisant la surface de jardin .
- 3\_ Augmentation de la hauteur des immeubles (22m) .
- 4\_ L'ajout d'un entresol, un étage principal, et un étage en attique.
- 5\_ Construction du coeur d'îlot



### Axes structurant

\_L'axe horizontal La Gran Via parallèle à la mer qui traverse toute la ville en reliant le Parc Fluvial del Besòs(limite de Eixample), la place de Gloriès, la place Tetuan, la place Universitat puis la place Espanya ou se croisent la Carrer de Sants et l'Avenue Parale.

\_Le diagonale Avinguda Diagonale qui relie Place Francesc Macia à la mer passant par Plaça de les Glòries Catalanes.

\_Le diagonale AVINGUDA MERIDIANA qui relie Parc de la Ciutadella (ancienne ville)et Parc de Can Dragó passant par Plaça de les Glòries Catalanes.(intersection des trois axes majeurs).

\_Passeing Gracia Un axe qui relie l'ancienne ville avec la nouvelle ville,du la place Catalunya jusqu'au Jardins de Salvador Espriu.



Place de Gloriès



Place Catalunya



Place de Tetuan



Place Francesc Macia

### Synthèse

Afin de comprendre comment construit une ville sur une ancienne ville dans le concept de renouvellement urbain nous avons choisi d'analyser l'exemple de la ville de Barcelone. Cette analyse nous a permis de mettre en évidence quel sont les problèmes et les enjeux sur lesquels l'ingénieur l'edifonso Cerdà est basé. Dune part il a créé des axes structurant pour relier l'ancienne Barcelone avec les petits villages qui l'entourent tout en assurant la continuité de tissu et nous remarquons que chaque axe se termine par une place ou un jardin. D'autre part le plan Cerdà est un plan en damier repose sur un système orthogonal de voie hiérarchisée, la voie ordinaire mesure 20m pour fournir une alternative plus ordonnée de rues et d'îlots en comparaison de la trame compliquée du centre historique de Barcelone. Ce plan est basé sur un module qui est un îlot carré avec un jardin à l'intérieur afin de créer des espaces verts a proximité de la population et assurer ventilation dans les foyers avec l'intégration de toutes les fonctions dans les îlots pour assurer l'égalité.

## ANALYSE THEMATIQUE D'EXEMPLE DE RENOUVELLEMENT URBAIN : L'île de Nantes

Situation: L'île de Nantes située au centre de la métropole Nantes saint-Nazaire ceinturée par les deux bras de la Loire, Madline au Nord et Pirmil au Sud

L'île est accessible par 14 accès ce sont des ponts pour les véhicules et aussi les piétons



Plan d'état des lieux 2002



Ile de Nantes Plan Guide 2008

Opération réalisée	Bâtiment existant	Jardin ou cœur d'îlot privé	Jardin ou parc public
Etude	Bâtiment existant conservé	Jardin et cœur d'îlot privé	Arbres existants
Hypothèse de constructibilité	Jardin et cœur d'îlot privé	Place, placette, espace piéton,	Nouveaux arbres
Bâtiment réhabilité	Jardin et cœur d'îlot privé	Couverture de l'espace public par un abri	Îlot

### Problèmes:

perte de l'identité fluviale et portuaire en se détournant de la Loire suite de la crise économique des années.

Abandon du rôle historique de La Loire comme un axe de développement urbain.

Séparation physique entre la ville et le fleuve.

### Enjeux:

Fabriquer la ville contemporaine sur l'ensemble de l'île en respectant ce qui fait l'originalité de son paysage.

Recréer l'identité fluviale et portuaire pour le développement du tourisme urbain

Renouer les relations de la ville avec son fleuve

Requalifier l'espace public

### Principes d'aménagement:

Faire avec l'existant: revaloriser au maximum le tissu existant.

Renouer le lien avec le fleuve: la revalorisation de l'environnement fluvio-maritime.

Privilégier la mixité fonctionnelle urbaine.

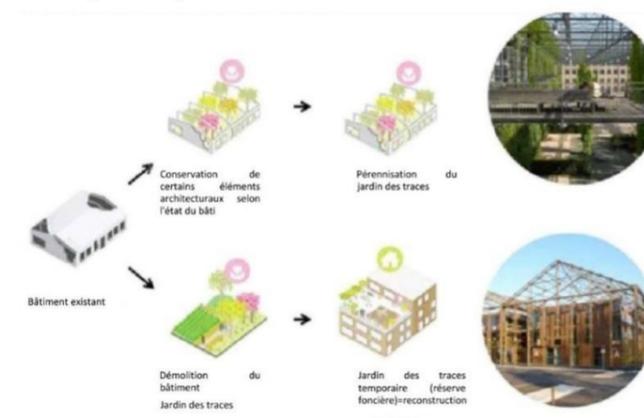
Commencer par l'aménagement des espaces publics.

Construire la ville durable.

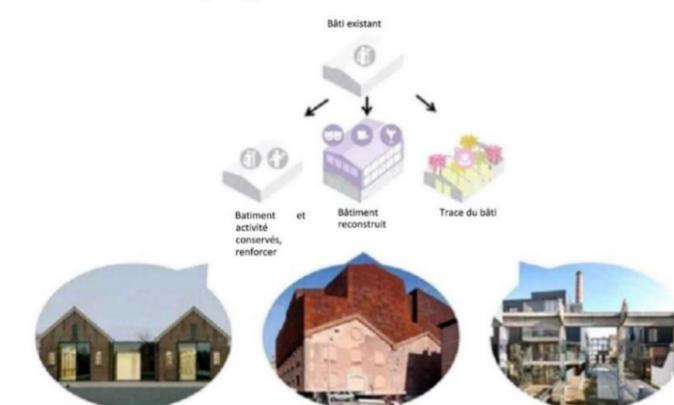
Cette nouvelle étape de développement de l'île en lui donnant une place décisive dans la grande métropole qui lie Nantes à Saint-Nazaire...

Fiche technique	Surface	337 hectares	
	Les dimensions	5km sur 1 km <sup>2</sup>	
	Nombre d'habitants	13000 habitants	
	Emplois	15000 emplois	
	Les acteurs	Pilotage politique	Président de la communauté urbaine et maire de la ville de Nantes, Patrick RIMBERT, premier adjoint au maire de Nantes et Vice-président de Nantes Métropole
		Pilotage technique et maîtrise d'ouvrage opérationnelle	Société d'aménagement de la métropole Ouest Atlantique (SAMOA) et le Service du renouvellement urbain de Nantes Métropole.
		Maîtrise d'œuvre urbaine	Atelier de l'île de Nantes (Alexandre Chemetoff) et le Bureau des paysages, associé à l'agence d'architecture nantaise de Jean-Louis Berthomieu - Patrick Henry est chef de projet.
	Lancement de projet	2002	
	Achèvement de travaux	2007	
	Programme	SHON potentielle à terme (en m <sup>2</sup> constructibles)	1050000
Dont habitat		550000	
Activité		350000	
Equipements		150000	
6500 logements et logements sociaux supplémentaires pour environ 13000 à 15000 habitants (SIDN)			
Espaces créés ou rénovés	70 ha		
Construction nouvelles	250000m <sup>2</sup>		

### Principe des jardins des traces



### Évolution des programmes des bâtiments existants



## ANALYSE THEMATIQUE D'EXEMPLE DE RENOUVELLEMENT URBAIN : L'île de Nantes

### Renouvellement du tissu de l'île



L'île de Nantes est en mutation depuis 2000, c'est un territoire d'expérience et d'innovation, agréable à vivre ...

Ici les enjeux de développement durable sont mettant au cœur de projet : la cohésion sociale, développement d'économie et la créativité pour fabriquer la ville de demain, c'est rare qu'on trouve une chose pareille dans le métropole française.

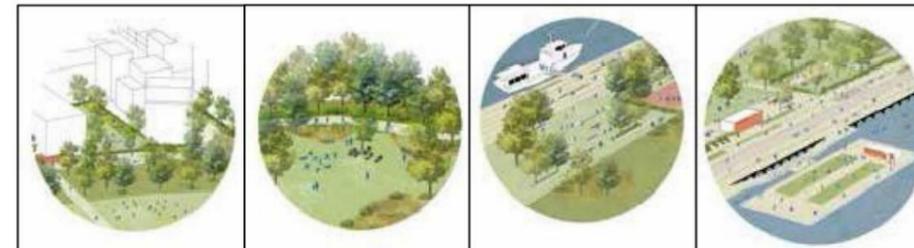


Trois opération adopter dans le projet de renouvellement urbain : faire l'existant par des opération de restaurations et des réhabilitations, Renouer le lien avec le fleuve par la réalisation des deux ponts, Privilégier la mixité fonctionnelle par l'élaboration des zone mixte, l'aménagement des espaces publics, et construire une ville durable .

### Réaménagement des berges



La requalification des bords de Loire est une des composantes majeures du projet urbain de l'île de Nantes. Depuis 2015, de 7 km de berges ou de quais ont été réaménagés sur les 12 km du tour de l'île. Les berges du faubourg viennent parachever l'aménagement de la rive nord en offrant une continuité piétonne et vélo et en permettant à chaque habitant de retrouver la Loire.



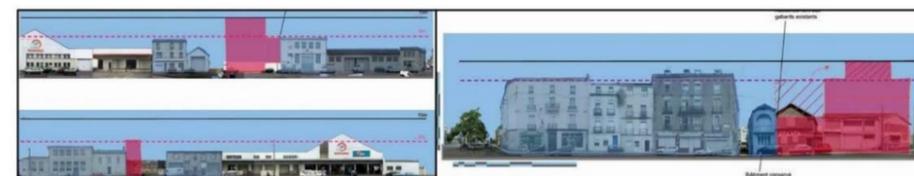
Le quai actif

Les clairière détente

La rive habitée

**Un quai actif** avec des équipements de loisirs, de sport et de culture le long de la rive. Site emblématique de l'activité portuaire de Nantes, le quai Wilson conservé devient l'armature du parc de Loire (20 mètres de bords à quai ouverts préservent l'immensité du fleuve). La programmation, qui pourra être complémentaire de celle du parc des Chantiers et du quai de la Fosse, reste à élaborer et à co-construire avec les habitants. Une séquence occupée par **des clairières** « détente », espaces libres et ouverts. **La rive habitée**, qui propose une arrière scène calme de grands îlots ouverts sur le sud, et qui s'intègrent dans les frondaisons hautes des arbres du parc.

Intégration au gabarit existant



## ANALYSE THEMATIQUE D'EXEMPLE DE RENOUVELLEMENT URBAIN : L'île de Nantes

### Intégration des principes de développement durable

#### Durabilité écosystémique:

- Une bonne répartition de l'offre de logement.
- offrir des formes urbaines permettant d'offrir accès au soleil et vues pour tous.
- création des lieux publics et des espaces d'attraction urbain .

#### Durabilité sociale:

- offrir une continuité verte pour assurer une certaine biodiversité.

#### Durabilité créative:

- Revalorisation les parcours culturels.

Le projet porte sur la deuxième phase d'aménagement de l'île de Nantes. Les 2 axes majeurs de la mission d'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage sont la rédaction d'une charte spécifique de développement durable et l'élaboration d'une méthodologie de prescriptions négociées, basée sur des figures de conception ou « figures de durabilité », en vue d'assurer la continuité de la réflexion déjà entreprise lors du Plan Guide 1 d'Alexandre Chemetoff

#### MOBILITE

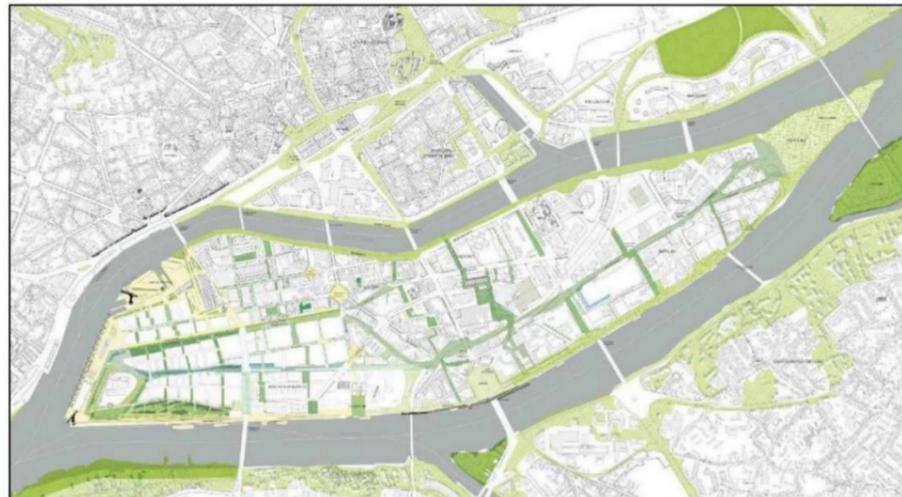
##### Transport et mobilité:

- Limiter l'usage de la Voiture individuelle.
- Densifier le réseau Cyclable.
- Mettre le piéton au coeur de la conception.



Les deux emplacements auraient chacun leur logique. La correspondance à Mangin avec les trams 2 et 3 proposerait un accès au centre de Nantes sans transiter par la gare. Elle offrirait une possibilité d'accès au futur hôpital qui sera implanté à moins de 500 m. La correspondance à Beaulieu et la correspondance avec le Busway proposerait quant à elle une desserte des zones d'habitat et d'emplois de l'est de l'île

### TRAM VERTE



La mise en œuvre de la trame verte et bleue est une opportunité pour un aménagement durable du territoire conciliant développement des activités agricoles et préservation de la biodiversité. L'agriculture joue un rôle fondamental dans la préservation et la restauration des continuités écologiques, dans ce projet on remarque qu'il y a une élaboration d'une trame verte englobant la totalité de l'île, assurée par des parcs urbains, des jardins publics, et par application de règlement qui exige un certain coefficient de surface végétalisée pour chaque parcelle.

### GESTION DES EAUX PLUVIALES



Les ouvrages de gestion des eaux pluviales doivent obligatoirement être équipés d'une surverse (trop plein, déversoir de crue...) aménagée de façon à pouvoir déborder sans causer de dégâts sur l'ouvrage et les avoisinants. Les surverses doivent fonctionner uniquement après le remplissage complet des ouvrages de rétention par des

### Règlements à l'échelle de parcelle:

- 189 Logements par hectare
- 753 habitants par hectare.
- 15% surface de la parcelle public.
- 0.67 coefficient d'imperméabilisation .
- 0.36 coefficient de biodiversité.
- 52% surface construite, 16% circulation, 32% végétalisée.



on essayait de mettre en place d'une mixité fonctionnelle assurée par un programme riche et diversifié, qui englobe la totalité de l'île.

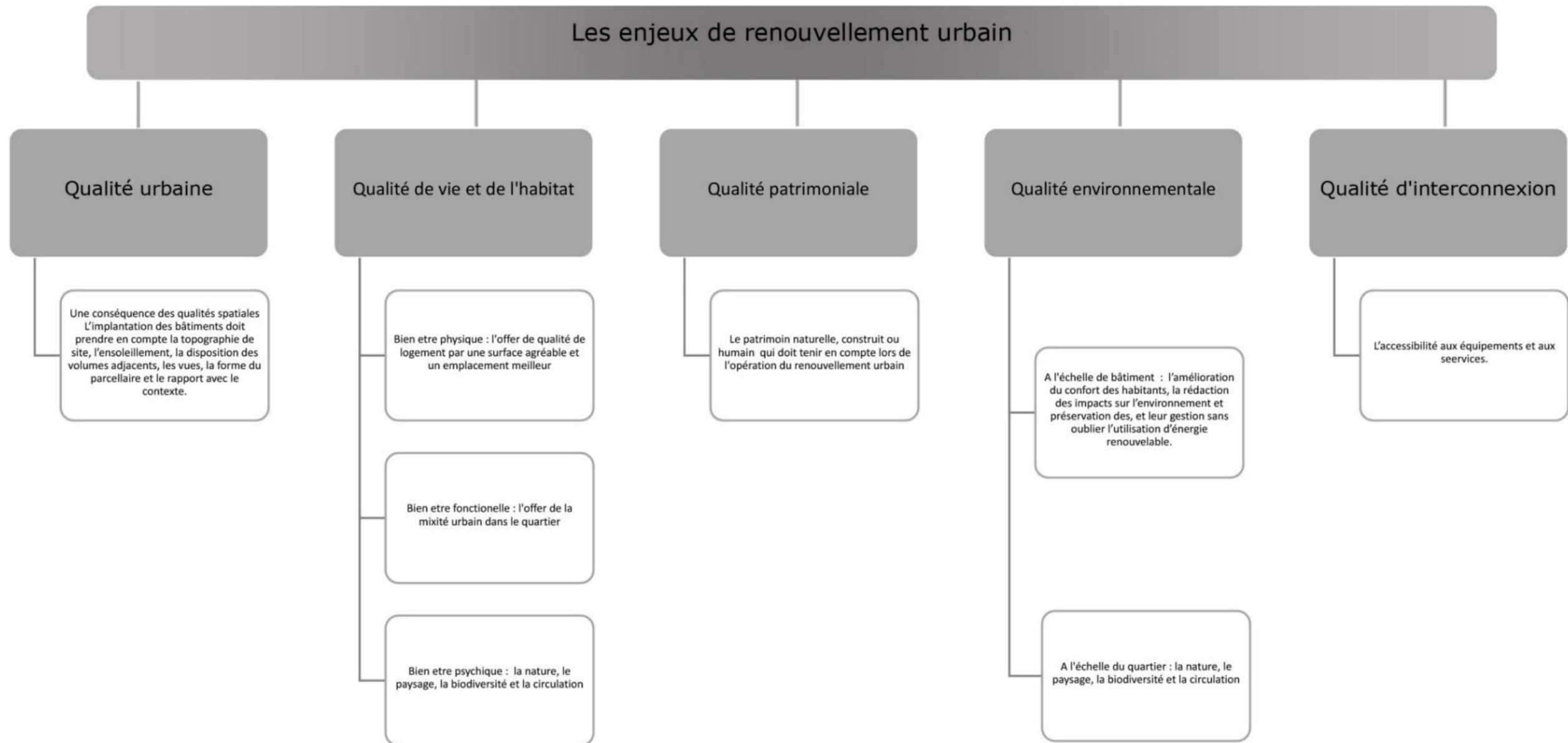


Planche 7

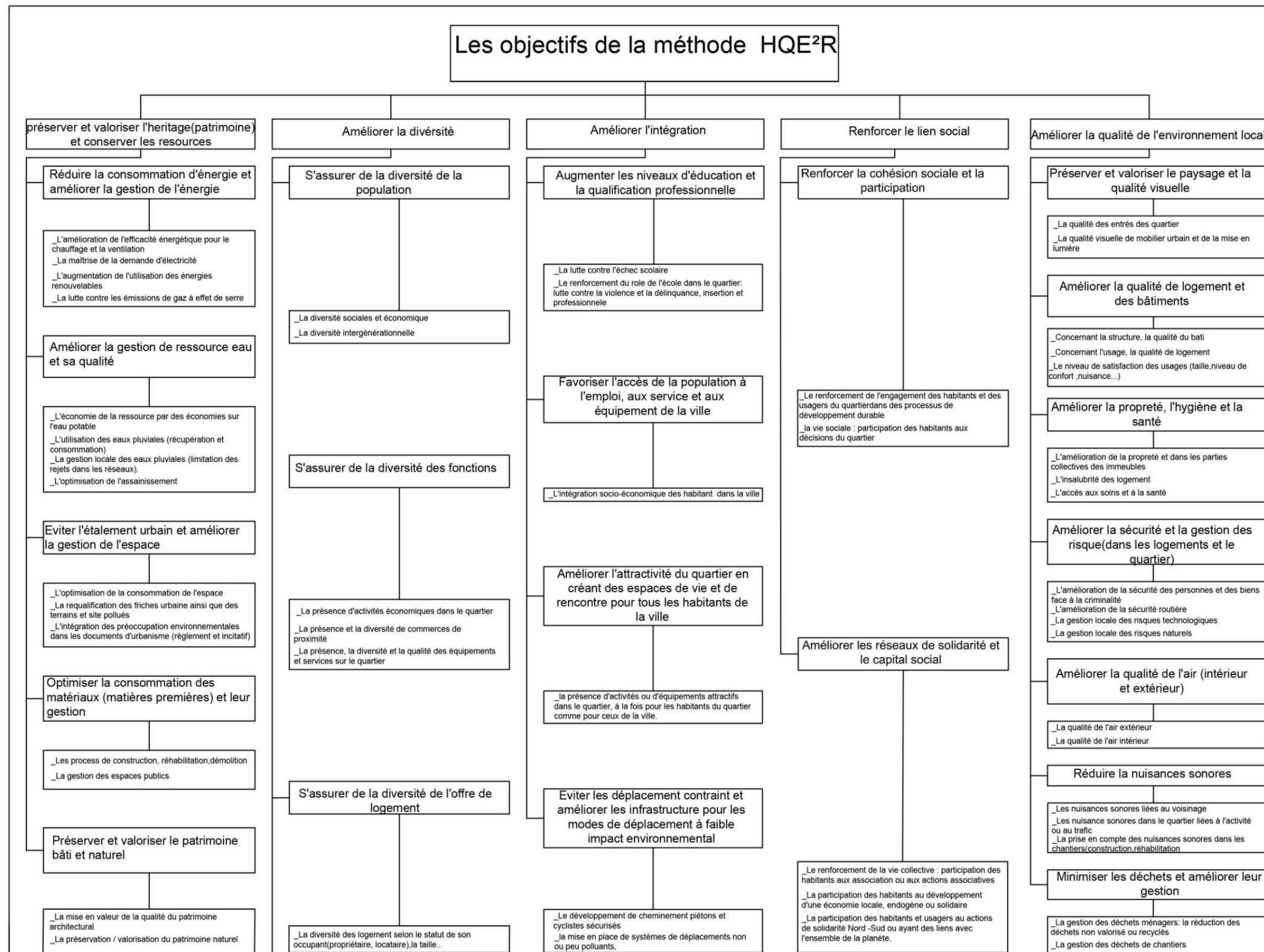


Planche 8

L'amélioration de l'efficacité énergétique pour le chauffage et la ventilation

La maîtrise de la demande d'électricité

L'augmentation de l'utilisation des énergies renouvelables

La lutte contre les émissions de gaz à effet de serre

La qualité de l'air intérieur

## Energie

-la préférence des bâtiments bien conçus et efficaces du point de vue de l'énergie.

-Intégrer les options performantes dans des bâtiments à construire.

-les choix d'aménagement doivent prendre en compte les incidences environnementales des contraintes d'approvisionnement et de distribution des énergies nécessaires.

-Utiliser des protections solaires conformes aux spécifications de la réglementation thermique.

-Préférer les systèmes passifs aux installations de climatisation et de rafraîchissement.

-Privilégier une inertie lourde pour le confort d'été.

-Privilégier des toitures végétales pour favoriser l'inertie et l'isolation de la toiture.

- Solarisation du bâtiment : couvrir un pourcentage des besoins par solarisation passive du bâtiment (pourcentage à fixer en tenant compte de l'usage du bâtiment et de la zone climatique).

-Taux de vitrage de la pièce ou du logement, surface minimale de baies vitrées (taux à fixer en prenant en compte l'impact sur le confort d'été).

-Fixer un pourcentage minimal de surface vitrée dans un secteur accessible au soleil direct.

(L'orientation des baies vitrées dépend de l'occupation de la pièce. Le pourcentage est à fixer en tenant compte de l'analyse du site.)

-Fixer un ratio de surface, considérée comme éclairée, des logements.

-Fixer un objectif d'indice de solarisation (l'indice de solarisation est situé entre 0,015 et 0,072).

-L'intégration des captures solaires /installations collectives de chauffe-eau solaires

Bruit

Les nuisances sonores liées au voisinage

Les nuisances sonores dans le quartier liées à l'activité ou au trafic

La prise en compte des nuisances sonores dans les chantiers (construction, réhabilitation)

La gestion des déchets ménagers : la réduction des déchets non valorisé ou recyclés

La gestion des déchets de chantiers

A éviter les points noirs sonores qu'il s'agit des logements dont les façades sont exposées à plus de 70 dB (A) de jour (niveau sonore intégré sur la période 6 h- 22 h) ou à plus de 65 dB (A) la nuit (22 h- 6 h). La mise en place récente d'observatoires du bruit dans chaque département,

Réduire, au niveau du récepteur, les surfaces exposées au bruit.

Créer des conditions de trafic et de circulation limitant les émissions sonores

Éloigner le récepteur de l'émetteur

Dispositifs du type écran antibruit, merlon de terre et autres obstacles placés à proximité des sources de bruit

« Jouer » avec les formes et les compositions de façade des bâtiments.

La mise en place masquage sonore.

Réduction du bruit à la source : gestion des trafics, requalification de voirie, choix du revêtement de chaussée.

Accroissement de la distance entre l'émetteur et le récepteur du bruit :

Eau

L'utilisation des eaux pluviales (récupération et consommation)

La gestion locale des eaux pluviales (limitation des rejets dans les réseaux)

L'économie de la ressource par des économies sur l'eau potable

L'optimisation de l'assainissement

-La création de nouveaux centres de collecte dans un contexte de fortes contraintes foncières, ou la gestion des eaux pluviales avec une surface imperméabilisée croissante.

-Envisager la mise en place de dispositifs de réduction de la consommation pour l'arrosage des espaces Verts collectifs dans le cadre d'un projet d'aménagement ou envisager des systèmes d'arrosage.

- mis en place Un ouvrage de traitement en amont du dispositif d'infiltration des eaux pluviales.

-infiltrée, moyennant traitement, dans le cas d'une chaussée à trafic dense.

-renvoyée vers le réseau collectif avec un débit de fuite permettant d'éviter l'engorgement du réseau.

-réalisation des puits, tranchées et noues.

La gestion des déchets ménagers : la réduction des déchets non valorisé ou recyclés

La gestion des déchets de chantiers

## Déchet

-L'obligation de recycler les lampes usagées.

-La création d'un centre de stockage ou d'un incinérateur

-faciliter l'accès des bornes aux habitants (en favorisant les déplacements sans voiture par exemple) ou aux entreprises (en privilégiant les aménagements collectifs).

-faciliter le passage des véhicules de collecte.

-limiter les nuisances (en veillant à implanter les bornes à distance des lieux d'habitation, ou par la mise en place de protections particulières).

Prévoir un niveau de tri minimal qui permette de séparer le gisement en trois fractions :

- les déchets inertes.

-les déchets banals.

-les déchets dangereux.

-la mise en place services spécifiques (centre de tri par exemple).

-la présentation d'un emplacement pour l'implantation d'une déchetterie professionnelle ou mixte.

-la mise en place d'une filière collective de collecte des déchets d'entreprise.

-l'extension d'un réseau de chaleur existant, permettant de répondre à une demande potentielle existante.

-la création d'une nouvelle zone à urbaniser située à moins de 7 kilomètres du centre de valorisation énergétique, pouvant être alimentée par un réseau de chaleur qui doit, dans ce cas, être créé.

Établir une distinction entre :

-la collecte sélective en porte-à-porte ; les flux de déchets préalablement séparés sont collectés lors d'une tournée spécifique, devant les portes des usagers. Ceux-ci sont équipés d'un conteneur (bac, sac) spécifique pour y stocker les déchets concernés par cette collecte sélective.

-La collecte sélective par apport volontaire ; l'utilisateur doit déposer des déchets préalablement séparés des autres dans un conteneur prévu spécialement à cet effet et installé dans un lieu public (par exemple des bouteilles de verre dans un conteneur à verre). A noter que la déchetterie est considérée comme un équipement de collecte par apport volontaire.

-L'implantation de ces bornes dans les espaces publics.

-L'accès multimodal (voie d'eau, chemin de fer) aux centres de traitement de déchets représente un critère de définition des lieux d'implantation possibles.

-L'accès au site doit, bien entendu, être intégré dans la « logique Marchandises

L'utilisation des eaux pluviales (récupération et consommation)

La gestion locale des eaux pluviales (limitation des rejets dans les réseaux)

L'économie de la ressource par des économies sur l'eau potable

L'optimisation de l'assainissement

## Mobilité

\_Assurer l'éclairage des sites remarquables et des rues l'urbaniste devra intégrer l'éclairage public comme une composante à part entière du projet.

\_ les enjeux de sécurité et de vitesse devront être analysés en fonction des activités projetées afin de lever toute ambiguïté de hiérarchisation viaire.

\_Envisager des partis d'aménagement dissuasif pour l'automobile, comme par exemple la limitation de l'emprise viaire, l'intégration de tous les modes dans le même espace ou la gestion des rationnements, qui contribuent en outre à mettre en outre le principe de modération de la vitesse.

-Privilégier le renouvellement urbain dans les centres (dents creuses, parcelles vierges constructibles).

-Prévoir à l'avance (VRD) un maillage fin pour densifier au maximum l'urbanisation (accès aux parcelles reculées).

-assurer autant que possible la mixité habitat/ emplois/services dès le

Début des programmes ;

-Pour ce qui concerne la péri urbanisation et les infrastructures de transport, exploiter les possibilités du fer (tram-train) pour privilégier le développement des centres bourgs existants plutôt que le mitage interurbain.

-Equilibrer les places accordées aux différents modes.

On peut agir :

-sur le coût (tarification intégrée des transports ferrés urbains et interurbains).

-sur les vitesses (dessertes cadencées ou hiérarchisées en fonction des besoins).

-sur les infrastructures routières concurrentes.

-l'implantation des activités déterminantes pour une consommation rationnelle de l'espace et de l'énergie (déplacements).

-La possibilité d'expériences innovantes (par exemple dans le cadre du PREDIT), notamment pour créer des centres de distribution urbaine organisant les livraisons en ville.

-L'harmonisation et la réglementation du stationnement et des horaires de livraison (normes fixées dans les PLU, aires de livraison internes aux sites, adaptation des plages horaires . . .).

-La localisation des pôles d'activités par rapport aux voies et aux quartiers sera pensée aussi en termes d'image, de visibilité et de lisibilité.

-la forme des îlots, leur taille, leur perméabilité devront être pensée en fonction des déplacements piétonniers possibles

-La quantification de l'offre de stationnement devra intégrer les potentiels existants et s'appuyer sur la politique communale ou intercommunale (stationnement payant. à durée limitée. sur l'espace public ou non).

## **II - 7 L'analyse typomorphologique comme cadre méthodologique d'intervention sur les tissus déjà constitués : Eléments de définition**

Dans notre travail, nous avons choisi d'utiliser la méthode typo-morphologique pour mieux comprendre la formation et la transformation du tissu urbain de la ville d'Alger afin de préserver l'identité, de se réadapter au passé et d'assurer de bonnes performances urbaines.

### II - 7 - 1 Type

Le type est une notion fondamentale dans l'approche typo-morphologique qui signifie d'une part :

« Le type est l'ensemble des conventions et des normes qui sont acquises au cours de l'expérience constructive » (Sylvain Malfroy)

Et d'autre part « Le type est l'ensemble unitaire des définitions qui concourent à former l'objet lui-même intégré organiquement ; il est la projection totale, d'abord conceptuelle, quand il naît puis logique » (*Cannigia & Maffei, 2000*)

### II - 7 - 2 Analyse diachronique

L'étude de l'évolution de la forme urbaine sa formation et sa transformation à travers le temps afin de connaître les différentes caractéristiques produites et les facteurs naturels et humains qui ont influencé le développement des villes.

### II - 7 - 3 Analyse synchronique

Il s'agit l'étude du tissu urbain et la forme urbaine dans un temps précis afin de distinguer les caractéristiques dans le but d'étudier les objets construits et non construits et les analyser. Elle porte aussi sur le fonctionnement des éléments composants le tissu urbain, les coexistences, et leurs interrelations.

### II - 7 - 4 Approche typo-morphologie »

L'approche Typo-morphologique

C'est une approche d'analyse apparue dans l'école italienne les années soixante et développée par les architectes S. Muratori, A. Rossi, et G. Caniggia. Qui combine la typologie architecturale et la morphologie urbaine afin de revaloriser les tissus anciens. (*Caniggia et Maffei, 2000*)

« *L'émergence de la problématique typologie architecturale-morphologie urbaine dans la façon de recomposer avec le passé dans une démarche non seulement historique, attentive au patrimoine et plus soucieuse de continuité de rupture, mais aussi plus attentive à la demande sociale et plus respectueuse du sens commun* » (Jean-Pierre, 2003)

*La typologie de l'habitat*

Est déterminé à partir l'analyse des maisons construite à une même époque et faire ressortir leurs différents caractères communs et unitaires afin de les classifier selon un type.

*La morphologie urbaine*

L'étude de la formation de la forme urbaine, son architecture, et son développement historique dans les quatre échelles : le bâti, le tissu, la ville et le territoire.

*La typologie de l'habitat*

La typologie est déterminée à partir de l'analyse effectuée sur des maison construits à une même époque. Elle a pour objet de faire ressortir leurs différents caractères communs et unitaire afin de les classifier selon un type.

*La morphologie urbaine*

L'étude de la formation des tissus urbains et du leurs formes urbaines, leurs architectures ainsi que leurs développements historiques, selon les quatre échelles : le bâti, le tissu, la ville et le territoire.

## **II - 8 Synthèse et conclusion du chapitre**

A la fin de ce chapitre nous pouvons conclure que le renouvellement urbain est un concept qui sert à intervenir sur un fragment de tissu urbain ancien, pour résoudre les problèmes urbains et sociaux qu'on l'analyse par l'approche typo-morphologie (ces deux phases ; la phase diachronique et la phase synchronique) qui permettre de faire ressortir les permanences historiques et les typologies architecturale existantes. A travers les interventions de renouvellement urbain qui sont réglementées par l'état algérien. Nous pourrons renforcer les liens sociaux, améliorer la diversité fonctionnelle, l'intégration urbain, et la qualité de l'environnement local, et préserver l'héritage patrimonial ainsi l'application des cibles et sous cibles de la démarche HQE2R et la démarche AEU avec ses cinq thématiques (eau, énergie, mobilité, déchet et bruit) dans le cas d'intégration de développement durable.

### III Cas d'étude : Abords de la Casbah

#### III - 1 Présentation du cas d'étude : Vers une lecture multi échelles du tissu urbain

##### III - 1 - 1 Délimitation du périmètre de la ville

Notre périmètre d'étude est situé au centre de la ville d'Alger, il s'étend de la rue Mohamed Belkasmî au sud (Oued Knis) jusqu'à boulevard Basta et l'avenue Aski Ahcene (le ravin de l'Oued ben Lazher) au nord, et du bassin méditerranéen à l'Est jusqu'à, la Rue des Frères Bouadou, Avenue Mohamaedi, la rue Slimane Amira rue Franklin Roosevelt, Avenue Malika Gaid, boulevard Harchouche Mohamed et boulevard El Kattar à l'Ouest le ravin d'Hydra (le ravin de Femme Sauvage. Cette délimitation donne au site une forme de trapèze.

Ce périmètre est accessible par trois parcours territoriaux le premier parcours et celle qui mène vers Constantine à l'est et vers Cherchell à l'ouest (RN11), le deuxième qui mène vers Laghouat (RN1), et le dernier est le parcours qui mène à Kolea (Boulevard Mohamed Taleb). (Voir la planche 11)

##### III - 1 - 2 Délimitation des abords de la Casbah

Notre aire d'étude est située au Nord de notre périmètre d'étude (la ville d'Alger) d'Alger, elle ceinture le tissu ancien de la Casbah. Elle est délimitée par la rampe Louni Arezki au Nord, la rue du Dr Bentami, Avenue Bengana Boualem, et la rampe Rabah Hassani à l'ouest, et la rue Debbih Cherif au Sud, ainsi que le boulevard Che Guevara et le boulevard Amara Mohamed Rachid à l'Est. (Voir la planche 12)

L'accessibilité à l'aire d'étude est assurée par plusieurs voies mécaniques nous mentionnons certains : du côté sud par, la rue des Frères Belili, rue Ahmed Chaib et rue Abane Ramadan, par boulevard Ziroud Yousef à l'est, par Avenue colonel Lotfi, Rue des frères Achiri et Chemin d'El Kettar du côté Nord, et enfin par boulevard Mohamed Taleb à l'ouest.

Cet air d'étude possède une richesse des équipements historique talque : la Grande Mosquée d'Alger, le Djamaa El Djedid, le Lycée Abdelkader, la Mosquée de Sidi Abderrahmane, le Trésor public, la Prison Central ...etc.

##### III - 1 - 3 Délimitation de la zone d'intervention

Notre zone d'intervention est située au nord de notre aire d'étude (périmètre des abords de la Casbah). Elle est délimitée par la Rampe Arezki Louni (ex : Rampe vallée) et le jardin de Prague (ex : Jardin Marengo) au Nord, par la rue Larbi Triki et la Rampe Arezki Louni à l'Ouest, par la rue M. Azouzi au sud, et par lycée Emir Abdelkader à l'Est.

Elle est accessible par la Rampe Arezki Louni (ex : Rampe vallée) et rue Hocine Rouibah au Nord, par le boulevard Abderrazak Hadad (ex : boulevard vallée) à l'Ouest, par la rue

Barberousse, rue Drissi Hamidouche et Rue Abderrahmane Arbadji (ex : Rue Marengo) au Sud et par la rue PR Mohamed Soualah à l'Est. (Voir la planche 13)

III - 1 - 4 Données climatiques

Selon : (www.meteo-bleu.com)

Température : le diagramme de la température maximale montre le nombre de jours par mois qui atteignent certaines températures. Nous remarquons que :

En été : la température moyenne atteint plus de 35°C et le mois le plus chaud de l'année est mois d'Aout avec une température maximale qui atteint 40°C.

En hiver : la température moyenne quotidienne est inférieure à 20°C et le mois le plus froid est le mois de janvier avec une température inférieure à 10 °C.

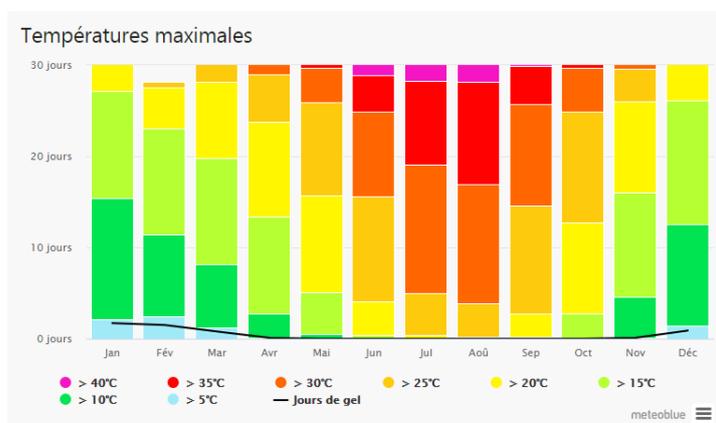


Figure 1 : Diagramme de la Température  
Source : (www.meteo-bleu.com)

Précipitations

Le diagramme de la précipitation indique depuis combien de jours par mois, une certaine quantité de précipitations est atteinte. Nous remarquons qu'il ya deux période l'une pluvieuse en hiver ou' la précipitation atteint 50mm et l'autre sèche en été ou' la précipitation très rare ou inexistante.

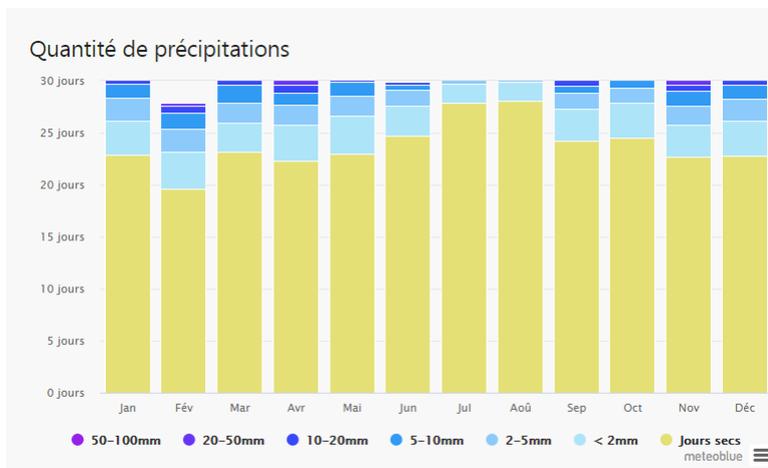


Figure 2 : Diagramme de quantité de précipitations  
Source : (www.meteo-bleu.com)

Vent dominant

Le diagramme des vents de la ville d'Alger represente la vitesse atteinte par les vents tout au long de l'année. Nous remarquons que les vents de forte vitesse sont les vents qui soufflent du mois de novembre jusqu'au mois d'avril qui atteignent plus de 50km/h, alors que les vents faibles qui soufflent du mois de mai jusqu'au mois d'octobre avec une vitesse qui ne dépasse pas 28 km/h.

La Rose des Vents pour la Casbah montre combien d'heures par an le vent souffle dans la direction indiquée. Nous remarquons que les directions des vents dominants sont du Nord-Est et Est-Nord-Est du mois de mai au mois d'octobre alors que celles d'Ouest et Ouest-Sud-Ouest soufflent du mois novembre au mois d'avril.

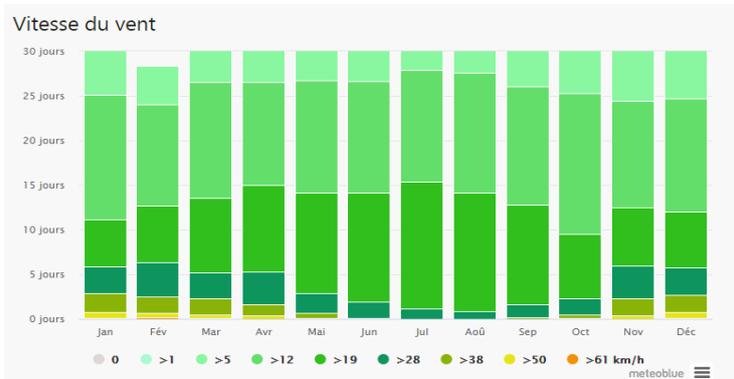


Figure 3 : Diagramme de la vitesse des vents  
Source : (www.meteo-bleu.com)

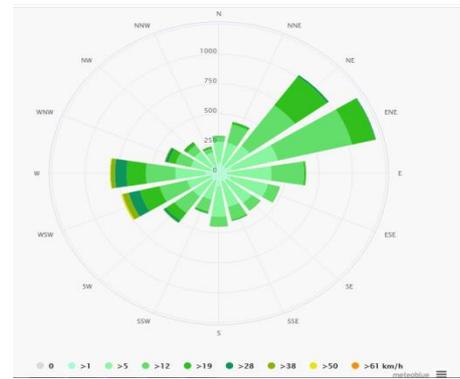


Figure 4 : La rose des vents  
Source : (www.meteo-bleu.com)

III - 1 - 5 Données morphologiques du site

Notre aire d'intervention est caractérisé par une pente agressive accidenté de l'Ouest vers l'Est de moyenne 32.8%.

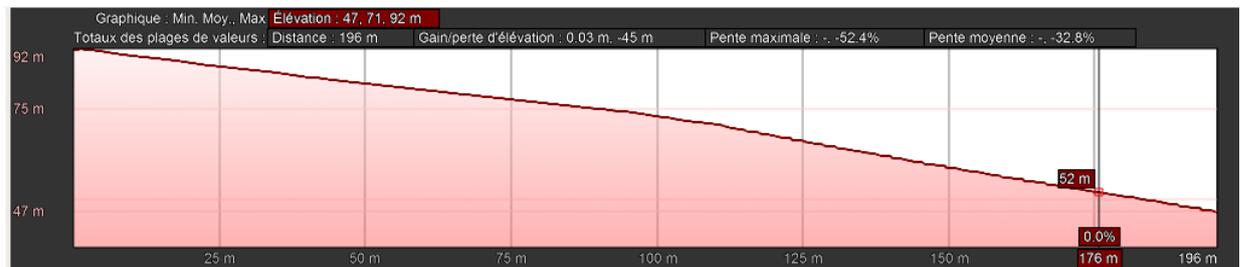


Figure 5 : profile de dénivelé  
Source : google earth



Figure 6 : profile de dénivelé  
Source : google earth

### III - 1 - 6 Lecture du site

Dans cette phase de lecture de site nous allons étudier le contexte de site et qui sont les différentes entités physiques qui forment notre site d'implantation, ainsi les différents éléments naturels et artificiel qui il a contient ce site et sa délimitation et sa morphologie pour l'objectif de comprendre comment les français ont installé et implanté la ville d'Alger coloniale et quel sont les obstacles qui l'ont trouvé l'heure d'implantation de cette ville.

Contexte du site :

Le site d'Alger est composé de trois grandes entités différentes et qui sont : le Sahel, la Mitidja et l'Atlas tellien. Alger s'appuie au massif littoral de la Bouzaréah. D'abord Le Sahel algérois s'étend depuis le massif de Bouzaréah dominant Alger à l'est, au mont Chenoua, à l'ouest. Il sépare l'ouest de la plaine de la Mitidja de la mer Méditerranée .Ensuite au Sud, la plaine de la Mitidja, qui sépare le Sahel et l'Atlas, elle est ouverte sur la mer dans sa partie N.-N. Est, et dans la partie E. N.-Est-elle est connecté avec la vallée du Chéouli. Enfin l'Atlas tellien qui délimite la plaine de Mitidja dans sa partie sud. (LESPEL, 1930) (Voir la planche 08)

Les éléments naturels et artificiels :

Dans la lecture de site d'Alger nous distinguons deux catégories d'éléments, des éléments naturels et des éléments artificiels.

D'une part, Les éléments naturels et qui sont : les plateaux, l'Amphithéâtre, les cours d'eau et la limite de cote naturelle. Premièrement les plateaux Notre site contiens plusieurs plateaux ou les français fut installer leurs premiers quartiers, le plateau d'El Biar c'est un petit plateau à 240 m d'altitude. Le plateau de fort de l'empereur est proche de plateau d'El Biar, à 216 m d'altitude, ou il y'avait le fort de l'empereur. Le plateau de Birmandreis à 200 m d'altitude, le plateau Sauliere à 50 m d'altitude et à coté de ce plateau nous trouvons le plus grand plateau est le plateau de Mustapha inférieur à 20 m, il est le plateau le moins déclive du site. (LESPEL, 1930)

Deuxièmement, l'Amphithéâtre, est partagé par deux gradins, de 50 m et 20 m d'altitude, il est étagé du Jardin d'Essai au Fort Bab-Azoun. (LESPEL, 1930)

Troisièmement t, autant que l'eau est un élément nécessaire pour les être humain dans notre site il y'avait cinq cour d'eau qui alimentent la ville en eau, d'abord Oued M'Kacel est parcourt entre les hauteurs d'El Biar et de Bouzaréah et atteindrent Bâb El Oued et se jeter dans la mer Méditerranée dans la baie d'Alger. Oued de Ben Lazher, Oued, le ravin de Birtraria, Oued de sept sources qui prend naissance à L'El Biar et se jette dans la Méditerranée, le ravin de Hydra et le ravin de Femme Sauvage qui débute à Birmandreis et se jette dans la mer Méditerranée. Dernièrement, la ligne de cote naturel de 20 m d'altitude qui s'étale de Mustapha inferieure à Bâb l'Oued.

D'autre part, les éléments artificiels qui sont les éléments fait par l'homme. Dans notre site il y'avait plusieurs éléments artificiels. La Casbah était entourée par une enceinte percée par

cinq portes et qui sont : porte de Bâb El Oued, porte de la France, porte de Bâb Azoun, porte Neuve et porte de la Victoire. Pour protéger la Casbah ils ont construit des forts qui sont : fort de des 24 heures à Bab Oued, fort Neuf à coté de porte de Bâb El Oued, fort de Bâb Azoun à Bâb Azoun et fort de l'empereur.

Les ottomans souhaitent mettre en place un véritable système hydraulique pour satisfaire les besoins en eau de la Casbah. Des aqueducs sont conçus pour conduire l'eau à ville. Nous trouvons qu'il était existé quatre aqueducs, le premier est l'aqueduc de Telemly, le deuxième est l'aqueduc de Birtraria qui alimente la fontaine de Bab l'Oued, le troisième est l'aqueduc de Hamma *qui alimente la fontaine de Bâb Azoun, le dernier est l'aqueduc d'Ayn Zabouja, il est le plus long de plus de 10 km de et le plus important allait chercher l'eau vers Dely-Brahim pour alimenter plusieurs fontaines de la casbah, passant par les Tagarins.* (C.Seffadj, 2011)

Pour connecter la ville d'Alger avec les autres villes, il fallait maitre des parcours et ces parcours sont les parcours territoriaux. Le premier parcours qui mène vers Cherchell à l'ouest et vers Constantine vers l'est passant par la Casbah par la porte de Bâb Azoun et la porte de Bâb l'oued. Le deuxième parcours est qui mène vers Kolea, quand il arrive à la Casbah soyer divisé en deux l'un entre par la porte Neuve vers porte de France et l'autre il se termine à l'intersection avec le premier parcours territoriaux (Cherchelle\_Constantine). Le troisième parcours est qui mène vers Laghouat et le parcours est qui mène vers Blida.

Délimitation de site :

Le site d'Alger est limité au nord par Oued Mkacel et le ravin de l'Oued ben Lazher au nord-ouest. Du côté du Sud-ouest, il est limité par le ravin d'Hydra, et le ravin de Femme Sauvage. Du côté sud par Oued Knis. Cette délimitation donne au site une forme trapèze et la base de ce trapèze est baie de l'Alger. (LESPES, 1930) (Voir la planche 09)

Morphologie du site :

L'appréhension du site et notamment la morphologie est une chose nécessaire pour la lecture de site. Nous remarquons le site d'Alger est très accidenté notamment dans la partie de Bouzaréah (le massif de Bouzaréah) ou nous remarquons que les courbe de niveaux sont très série, et à El Biar les distance entre les courbes commencent à s'élargie pour former le plateau d'El Biar à 240 m d'altitude, juste à l'est de ce plateau il y'a un petit plateau qui situe à 216 m qui est le plateau de fort de l'empereur. Pas loin de plateau d'El Biar nous remarquons qu'il y'a aussi un autre plateau qui est le plateau de Birmandreis à 200 m d'altitude ou la distance entre les courbes est très large. A Mustapha nous remarquons que la distance entre les courbes commence à s'élargie pour former un grand plateau qui est le plateau de Mustapha inférieur à 20 m d'altitude, ainsi le plateau Sauliere à 50 m d'altitude. (LESPES, 1930) (Voir la planche 10)

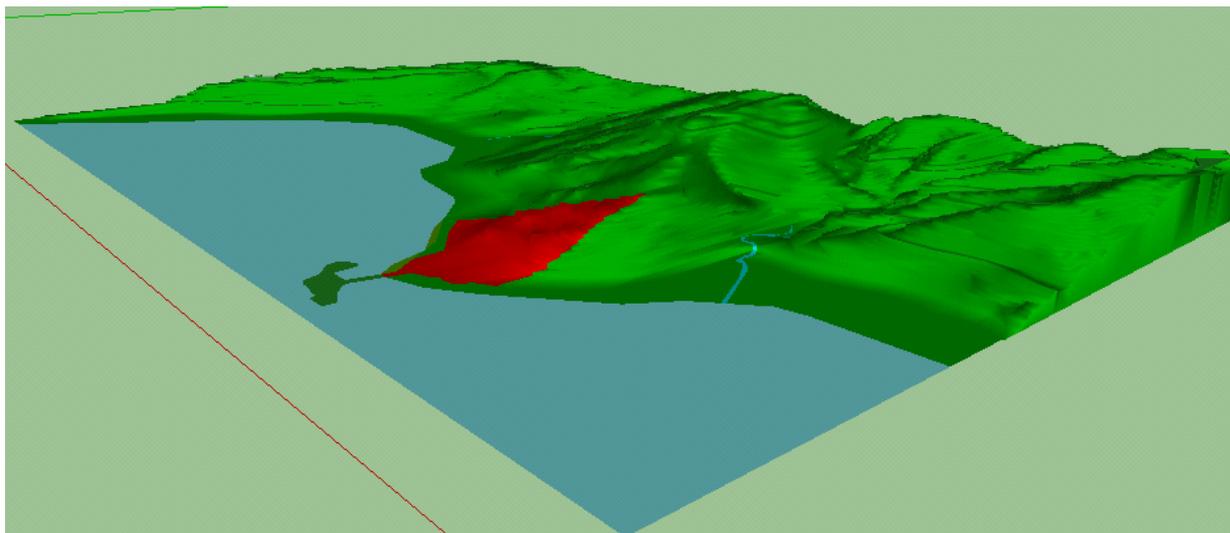


Figure 7 : Vue en 3d de site d'Alger  
Source : travail des auteurs

### III - 1 - 7 Processus historique de la ville d'Alger

#### Processus de formation et de transformation de la ville d'Alger

Dans cette phase nous traitons l'histoire de la ville d'Alger, qui peut être réparti en six périodes principales cinq dictées par Renéspes, et la dernière par Duluz, avant 1830 ; entre 1830 et 1846 ; entre 1847 et 1880 ; entre 1880 et 1895 ; entre 1895 jusqu'à l'indépendance.

Alger avant 1830 :

Dans cette période le tissu d'Alger était caractérisé comme tous les tissus des médinas, par un tissu compact, franchisé par des ruelles étroites (celle qui relié la porte Bab el oued et celle qui relié porte Neuf avec celle de La Marine) et des impasses.

Ce tissu était ceinturé par un mur d'enceinte, percé par cinq portes : Bab el Oued, Bab ele Behar, Porte Bab Azoun, Porte de La Pêcheurie.

La sécurité de cette ville était assurée par 3 forts : fort Neuf qui situé au nord de la ville ; fort des 24 heures qui situé au nord de la ville ; fort de Bab Azoun qui situé au sud de la ville.

Face à la densité de son tissu, il y'avait une place appelée 'Djenina' annexé au Palais de Day à l'intérieur de la ville situé à l'intersection des voies qui mènent vers Bab el oued, Bab Azoun et Bab el Behar.

Les habitants décédés étaient enterrés dans des cimetières spécialisé selon ses religions, donc on peut distinguer quatre cimetières : une chrétienne située au bord de la mer, trois musulmanes ; une situé au sud de la ville, et deux autres au nord de la ville.

La liaison de cette ville avec les autres villes était assurée par des parcours territoriaux : ce qui relié Alger avec Costantine ; et ce qui relié Alger avec El Bier. (Voir la planche 15)



Figure 8 : La Djenina et la place du marché  
Source : <http://algeroisementvotre>

➤ Première période 1830\_1846 :

Dans cette période, la colonisation française était intéressée par l'adoption d'un nouvel urbanisme, c'est l'urbanisme d'alignement et d'embellissement, par conséquent on commençait à aligner et élargir des voies existantes, et à créer des nouvelles, pour arriver à cette typologie :

*On élargit les trois voies principales : Bab el Oued, qui lié La porte Bab el Oued avec la place de gouvernement ; la voie de BAB Azoun qui relié la porte de Bab Azoun avec La place de Gouvernement ; et celle de la Marine qui mène vers le port en 01 avril 1831 , « Il fallait à une ville occupée par l'armée des voies de circulation commodes et un emplacement dégagé de constructions qui pût servir de lieu de rassemblement » (LESPEL, 1930) « Dans la même délibération où il approuvait le projet Lemerrier de la place du Gouvernement, le Conseil d'administration adoptait le tracé des rues Bab-Azoun, Bab-el-Oued et de la Marine 3, qu'on s'était contenté d'élargir un peu par quelques démolitions » (LESPEL, 1930) .*



Figure 9 : Rue Bab Azoun  
Source : <http://algeroisementvotre.free.fr>



Figure 10 : La place du Gouvernement  
Source : <http://algeroisementvotre.free.fr>

Ils ont aussi commençait à être intéressé par les espaces publics, et par les façades qui donnent sur ces places, pour bien marquer leur présence, c'est pour cela :

Ont agrandi la place gouvernement (qui était dénommé en 1841 la place Royale) maintenant c'est la place des martyrs, avec une forme pentagonale. « *Le Génie élaborera alors un projet de place pentagonale, avec maisons de deux étages à arcades, rangées d'arbres et fontaine* »

après un long débat « adopté par lui le 1er février 1831. L'auteur sacrifiait deux grandes mosquées, celle de Es-Sîda et celle de la Pêcheurie » mais le génie était contre de démolir les deux mosquée « la forme même de la place fut modifiée en 1840, et l'on revint au plan pentagonal avec une large ouverture du côté de la mer x Et l'on n'avait pas encore fini de délibérer sur la « pauvre » place d'Alger », on adoptait le style Haussmannien pour la façade de cette place.

Ont aussi élargi la rue de Chartres et crée de la place de Chartres au côté sud de la ville en 1837. « Un arrêté ministériel du 27 novembre 1833 3 ordonna le classement dans la grande voirie des rues de la Marine, Bab el-Oued et Bab-Azoun, et y joignit deux autres voies, la rue de Chartres et celle des Consuls 4 à prolonger jusqu'à la rue Bab-el-Oued. », on aussi élargit la rue Conslus (perpendiculaire à la rue de la Marine).

Ainsi que l'élargissement de la rue des Chartres en 1837 et l'aménagement jardin coté Bab Azoun « C'est en 1837 seulement que l'élargissement de la rue de Chartres fut entrepris » (LESPEL, 1930)

Ils ont aussi créé la rue de la Victoire au sud Est qui sépare entre la caserne et le tissu de la Casbah à la partie haute de la ville afin de dégager les abords de la casbah entre la Porte Neuve et celle de la citadelle des Turcs.

Cette croissance urbaine mené la colonisation française à construire une nouvelle enceinte en 1839.

Ont aménagé un jardin Condamné (jardin Marengo) à Bab l'Oued, sur un terrain des plus accidentés décoré par un belvédère, ainsi que l'aménagement des deux rampes cette de Rovigo au sud-ouest de la ville et celle de Vallée au nord de la ville.



Figure 11 : Le Jardin des Condamnés  
<http://www.cdha.fr/le-jardin-marengo-alger>

On commençait aux travaux de la démolition de l'ancienne enceinte en 1844 et abattit les portes de Bab-Azoun et de Bab-el-Oued en 1846. L'extension de la ville est commencée vers les anciens faubourg de Bab Azoun, à partir de 1840 : la création d'un nouveau quartier d'Isly et la place d'Isly. (Voir la planche 16)

➤ Deuxième période (1846\_1880) :

Malgré la crise économique qui était existée dans cette période, mais elle n'empêche pas la continuité des travaux d'ouvertures des nouvelles voies et la réalisation de plusieurs édifices. Le 10 décembre 1846, ils ont débuté les travaux de percement des nouvelles voies à l'intérieur de la Casbah : la rue de la Lyre (actuel Ahmed Bouzrina), c'est une ligne droite qui relie la rue d'Isly et la place de Gouvernement, de huit mètres de largeur avec des galeries à arcades, elle était surnommée en 1857 rue Napoléon. Une autre nouvelle voie a été ouverte nommée la rue Randon (Amar Ali actuel) avec six mètres de largeur. Elle est embranchée sur la rue de la Lyre au point où elle coupait le fossé de Bâb Azoun. Cette dernière permis les dégagements de la Casbah. (LESPES, 1930)



Figure 12 : Rue Randon  
Source : <http://algeroisementvotre.free.fr>



Figure 13 : Rue de la Lyre  
Source : <http://algeroisementvotre.free.fr>

À l'emplacement des fossés de l'enceinte turque démolie, deux nouveaux boulevards larges ont été réalisés l'un au nord nommé boulevard Vallée (actuel Colonel Amirouche) c'est escalier formant raccourci par rapport à la rampe Vallée sur dix mètres de largeur. L'autre au sud nommé boulevard Gambetta (actuel Ourida Maddad), c'est deux boulevards communiquent par le boulevard de la Victoire. Aussi une autre rue a été réalisée au niveau du quartier d'Isly nommé la rue Mogador qui était parallèle à la rue d'Isly. Un chemin a été créé suivant l'aqueduc de Telemly (Actuel rue Debbih Cherif). (LESPES, 1930).



Figure 14 : La Rue Vallée  
Source: [algeroisementvotre.free.fr](http://algeroisementvotre.free.fr)



Figure 15 : Boulevard Gambetta  
Source: [algeroisementvotre.free.fr](http://algeroisementvotre.free.fr)



Figure 16 : La Rue Mogador  
Source: [algeroisementvotre.free.fr](http://algeroisementvotre.free.fr)

À cette période une série d'édifices a été réalisés. En 1862 la construction d'un nouveau lycée nommé lycée Bugeaud (Amir Abd El Kader actuel) a débuté entre l'ancienne porte de Bâb Oued et le jardin Marengo. Ainsi une cathédrale nommée Saint Phillip a été construite à l'emplacement de la mosquée de Katchaoua. À côté de cette cathédrale un palais de Gouverneur a été réalisé au niveau de la rue de la Lyre (actuel Ahmed Bouzrina) sur une superficie plus d'un hectare. Au-dessus de la place Napoléon le théâtre d'Alger était réalisé. À l'emplacement de l'ancienne caserne des Janissaires Kharratine à Mustapha inférieur à proximité de la rue de Constantine, ils ont installé un grand hôpital nommé hôpital civil (Actuel Mustapha Pacha). (LESPES, 1930)



Figure 17 : Lycée Bugeaud  
Source:algeroisementvotre.free.fr



Figure 18 : Lycée Bugeaud  
Source:algeroisementvotre.free.fr



Figure 19 : Hôpital Civil  
Source:algeroisementvotre.free.fr

En 1866, sur le quai du front mer d'Alger un grand boulevard nommé boulevard de l'Impératrice (Ziroud Youcef actuel) a été créé, qui était conçu par l'architecte de la ville Frédéric Chassériau. Les travaux de réalisation de ce dernier furent suivis sous la surveillance du Génie et sous le contrôle du service des Ponts et Chaussées. Ainsi à cette époque en 1867, la poste et le trésor a été installé sur boulevard de l'impératrice. (LESPES, 1930)



Figure 20 : La Poste et le Trésor  
Source:algeroisementvotre.free.fr

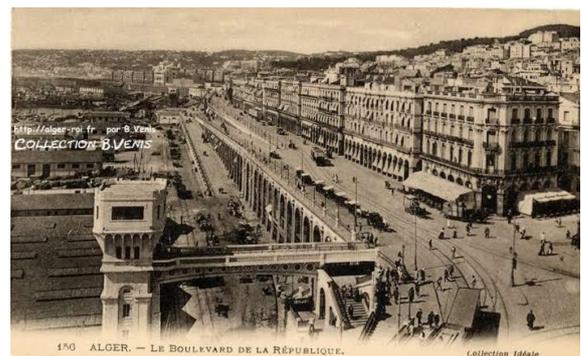


Figure 21 : Boulevard de l'Impératrice  
Source:algeroisementvotre.free.fr

En 1862, des travaux de réalisation d'une voie ferrée qui relie Alger à Blida ont été démarrés. En 1867, la première gare a été installée à Agha nommé la gare d'Agha.

A cette époque des nouveaux quartiers ont été apparus, telle que la cité Bich qui a été installée entre le boulevard de Telemly et la rampe Rovigo, sans plan préconçu. Ainsi un autre nouveau quartier qui a été apparu au faubourg de Bab Oued nommé cité Bugeaud avec une place et un jardin nommé jardin des faubourgs. À la bordure de Champ de manœuvre il y'avait un quartier nommé quartier Julienne. Le quartier d'Isly continue l'extension vers le sud avec l'aménagement de la place d'Isly. (LESPES, 1930) (Voir la planche 17 ;18)

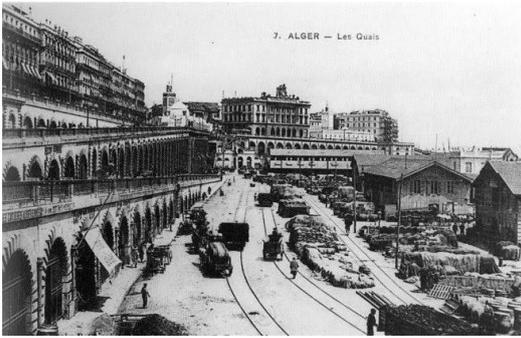


Figure 22 : Chemin de Fer Alger Blida  
Source:algeroisementvotre.free.fr



Figure 23 La gare d'Agha  
Source:algeroisementvotre.free.fr

➤ Troisième période (1880\_1895) :

Cette période connaît une tendance des chemins ferrés au niveau des grandes villes en Algérie et surtout la ville d'Alger, qui a été reliée : à Blida en 1862, et à Oran depuis 1868 ; à Constantine 1887 ; et avec Tizi Ouzou.

Ils ont offert un réseau tramway à vapeur pour le littoral répondant au décret du 16 janvier 1892 qui concédait au Département d'Alger tout un réseau de tramways à vapeur desservant le littoral. (LESPES, 1930)



Figure 24 : Trame-way  
Source:algeroisementvotre.free.fr



Figure 25 : les quais  
Source : algeroisementvotre.free.fr

Ils ont aménagé le quartier d'Isly dans cette période, et le rattachait par des rues et des constructions, telles que le palais des Écoles Supérieures, et ont agrandi le quartier

Julienne qui situ au sud de la ville « le quartier Julienne avait grandi. » Lespes, Ils ont aussi créé le quartier Belcourt au sud de la ville.

La rue de Lyon, ancienne route de Constantine par Kouba, était bordée de maisons jusqu'au cimetière du Hamma.

La création des deux boulevards : Michelet (actuellement Rue Didouche Mourad) et Bon Accueil (actuellement Rue Mohamed El Khammès) au sud de la ville.

On fait une dissolution des voies ferrées principales du réseau à voies larges et qu'à été inauguré le réseau départemental à voies étroites.

Les deux quartiers l'Agha et Mustapha inférieure étaient soudés à cause de la croissance de chacun de ces quartiers, ils ont signé l'accord de réannexions des ville Alger et celle de Mustapha pour des raisons commerciaux, et par conséquence ont abattus Le rempart et la porte Bab el Oued. (LESPES, 1930) (Voir la planche 19)

➤ Quatrième période (1896\_1930) :

La ville a continué à se développer vers le sud malgré sa traversée d'une phase de crise économique.

Cette période marquée par la réalisation de deux monuments considérables : la Grande Poste et la Préfecture au niveau de quartier d'Isly sur le boulevard de Constantine. Deux grands boulevards militaires de 72 mètres d'ouverture ont été ouvert, à l'emplacement des parties démolit de l'enceinte française, le premier boulevard Laferrière (Mohamed khemisti actuel) du côté Sud qui est divisé en deux parties avec un square au milieu, le deuxième boulevard Général Farre (Abderrahmane Taleb actuel) du côté nord. A quartier d'Isly une nouvelle rue a été créé nommer rue Charras. (LESPES, 1930)



Figure 26 : la grande poste  
Source:algeroisementvotre.free.fr



Figure 27 : Boulevard général Farre  
Source:algeroisementvotre.free.fr



Figure 28 : Boulevard Laferrière  
Source:algeroisementvotre.free.fr



Figure 29 : Boulevard Charras  
Source:algeroisementvotre.free.fr

La ville durant cette période a connu l'installation des plusieurs quartiers tels que : le quartier de L'Esplanade au nord à l'emplacement de l'esplanade de Bâb l'Oued avec des rues à arcades. Ainsi que deux autres nouveaux quartiers ont été créé le premier entre la route de Constantine et la rue Charras et la rue d'Isly, le deuxième entre la rue Michelet, le palais de l'Université et la zone militaire. Des nouveaux squares ont été aménagés tels que : le square de Bab Azoun nommé Bresson à l'emplacement de la place Napoléon, square de Montpensier à la fin de boulevard Carnot, square de Champ de Manœuvre, square Nelson au niveau de quartier de l'Esplanade, et le parc Galland au-dessus de chemin de Telemly. (LESPEL, 1930) (Voir la planche 20)



Figure 30 : Parc Galland  
Source:algeroisementvotre.free.fr



Figure 31 :  
Source:algeroisementvotre.free.fr

➤ Cinquième période (1930\_1962) :

Durant cette la ville d'Alger continua son développement vers le sud mais avec une nouvelle typologie, c'est la tendance des grands ensembles, ou bien le style international qui était adopté à l'échelle internationale avec le diffus de système préfabriqué pour loger le maximum de la population le plus tôt possible, parmi les immeubles qui portent ce style : (Deluz, 1981) (Voir la planche 21)

- Diar El Saada (1953\_1954) par Pouillon.
- Diar El Mahsoul (1954\_1956) par Pouillon.
- Les Annaser 1956 par Pouillon.
- Climat de France (1956\_1958).

- Djenan El Hassen 1957 par Simonet.
- Aero-habitat au boulevard de Sahl Bouakour 1955, s'implanter d'une façon suffisamment) habile pour préserver les vues.
- HLM au Champs des Manœuvres 1953.
- Bensmia cité de regroupement à Beraki.
- Projet de Ruisseau.
- Projet de Hussen Day.
- Projet de Clos Salambier.
- Projet Concord.
- Projet Carrière Jaubert.
- Projet les Tagarins.
- La création des deux cimetières en nord de la ville : une chrétienne et l'autre juive.
- La réalisation d'école des beaux-arts d'Alger en 1950.
- Centre des invalides de kouba 1950 par (Cristofle)
- La transformation de la zone verte de Telemly en quartier de building.
- Immeuble des œuvres universitaires Boulevards de Telemly par Bienvenue en 1953.
- La création de Boulevard Moutonnier au bord de la mer au Hossin Day.
- La création de Boulevard Poliniac au sud de la ville.

### III - 1 - 8 Evolution des styles architecturaux durant la période coloniale

Dans cette phase nous traitons la lecture des styles architecturaux produits à Alger pendant la colonisation française. Il s'agit d'identifier leurs expressions de s'en inspirer dans l'analyse de ceux qui caractérisent les bâtiments d'Alger.



Figure 32 : vue sur la ville d'Alger montre la diversité des styles architecturaux  
Source : [www.francetvinfo.fr](http://www.francetvinfo.fr)

La construction à Alger entre 1830 et 1940 a connu généralement trois courants principaux selon (Piaton, Hueber, Aiche, & Lochard, 2012):

Le premier est issu de l'académie des beaux-arts, et qui comprend trois styles : Le Style néo-classique, le Style Haussmannien et le Style Beaux-Arts.

Le deuxième courant qui fait écho aux tendances de l'architecture régionale, s'est formé par une association entre le modèle français et l'architecture arabe dite méditerranéenne.

Le troisième courant : Art-déco est survenu suite à l'annonce de la modernité de la seconde moitié du 20<sup>ème</sup> siècle.

Ainsi plusieurs styles architecturaux caractérisent la ville d'Alger et qui sont liés aux vœux des pouvoirs pratiqués parfois et entre autres aux tendances nationales.

Nous citons ces styles : style Haussmannien entre 1860 et 1890 ; style néo-mauresque 1905 ; style Art déco ; style Art nouveau ; style moderne.

Néanmoins ces styles issus des courants d'une manière universelle et générale, avaient des particularités d'application dans le contexte algérien. En effet les politiques exercées à Alger ont eu parfois des incidences financières qui' ont retardé le domaine de la construction ; Ce qui a influencé leur période de réalisation dans ce sens, la distinction entre les caractéristiques des styles architecturaux sera mise en évidence pour le style du courant en général et de l'algérois.

Nous allons introduire en premier **le style néo-classique**, en le représentant en général, ensuite dans le cas Algérois. D'abord ce style connaît trois grandes périodes que nous présentons ci-dessous :

- La première période dure de (1760-1850) dans de monde :
  - Selon (LARBODIÈRE) ce style est divisé en 5 sous styles cités au-dessous :
  - LE STYLE LOUIS XVI 1760-1790 : selon (LARBODIÈRE)
  - Tendance vers Le goût grec et de tous ses éléments de décoration
  - Présence des trois ordres classiques, mais aussi lauriers tressés, feuillages d'olivier, gracieux rubans, urnes et autres vases, pommes de pin, Grecques.
  - Porches deviennent souvent rectangulaires et n'englobent plus l'entresol
  - Présence de profonds refends horizontaux en bas de Façade, s'articulant plus ou moins avec le porche.
  - Absence d'ornementation des vantaux du portail.
  - Emploi de la pierre de taille ou plâtrée dans la façade.
  - Disposition des fenêtres plus en hauteur, disparition servant d'appuis aux fenêtres.
  - Appuis en fer forgé, d'un dessin plus simple que sous louis 15.
  - Consoles placées sous le rebord de la fenêtre, qui sont souvent en forme de dés, ponctuant toute la façade.
  - Corniches soutenues par des séries de modillons cubiques, leur forme tend vers le rectangle, sans linteaux, ne s'appuient plus sur des bandeaux d'étage qui ont presque disparu (sauf pour séparer du rez-de-chaussée ou du dernier étage).
  - Utilisation rare des balcons, avec gardes corps en fer forgé
  - Fenêtre étant rectangulaire, soulignaient par un encadrement assez fin qui permet d'accrochage de la lumière. Surmontant la fenêtre dans l'étage noble, non soutenu par des consoles et dont le profil peut affecter la forme d'une corniche.
  - Fenêtres surmontées d'un arc en plein cintre dans l'étage noble.
  - Balcons filants sur la corniche
  - Sobriété des porches, avec quelques très beaux portails décorés, des poignées à tête de lions ou un ensemble de panneaux avec reliefs géométriques et godrons concentriques
  - Apparition des statues et leur présence marquent les immeubles bourgeois.
- STYLE DE RESTAURATION 1815 1830 :
- Ecllosion des immeubles très simples.
  - Rareté de la pierre de taille « ville de plâtre ».
  - La hauteur de l'ensemble est de quatre ou cinq étages incluant l'entresol.
  - Disparition des serliennes, alors que les dais deviennent fréquents.
  - Des appuis des fenêtres en retrait de la façade.
  - Emploi des façades à statues.
  - Un dais en plus surmontant l'ouverture encadrée, marquant la distinction des habitants de l'étage ou de l'immeuble.
- LE STYLE LOUIS-PHILIPPE 1830 -1850 :
- Succession des ornements de la façade : le bandeau d'étage succède au bandeau d'étage, les dais à d'autre dais, les balcons filants aux **1. 2. Deuxième période :1850-1895**
  - Présence de balcon filant posé sur des consoles marquant l'étage.

- Porches moins hauts, car il 'englobent plus que des entresols qui semblent.
  - IMMEUBLE REVOLUTIONNAIRE 1790-1800 :
  - Apparition de grands « balcons filants au-dessus de la corniche.
  - Tendance à la surcharge.
  - Quelques ornements plus ou moins inspirés de l'Antiquité.
  - Ornement de la façade par les sculptures.
  - Dessin des panneaux entre les fenêtres.
  - Portails très simples, plats ou arrondis, englobant ou non un entresol, avec une tête de méduse surmontées de deux cygnes.
  - STYLE DE L'EMPIRE 1800-1815
  - Apparition des fenêtres en plein ceintre.
  - Encadrement de fenêtres finement souligné.
  - Balcon filant au-dessus de la corniche disparition du portail plat au profit du portail en plein ceintre.
  - Façades scindées par des bandeaux horizontaux qui sépare ou regroupent certains étages.
  - Balcons filants et aux persiennes des persiennes identique.
  - Des consoles ouvragées soutenant les dais avec divers motifs des emplacements.
  - Emploi des colonnes grecques, pilastres, pilastre de refends, frontons, frises, bossages vermiculés.
  - Façade richement décorée en pierre de taille.
  - Emploi de moellons pour la façade arrière et murs de refonds, et la meulière pour soubassement et murs mitoyens sont en.
  - Des portes cochères, piétonnes, plate, ou cintrée.
- Deuxième période :1870-1895
- Présence des Bow-window
- **Troisième période :1895-1914** Selon (LARBODIÈRE)
  - Présence des frontons triangulaires et parfois semi-circulaires.
  - Présence des consoles.
  - Présence des comblements au-dessus de la corniche, à hauteur fixe.
  - Présence des retondons, souvent arrondi couronnant d'un dôme, donne sur les trois environs.
- Des loggias à emplacement discret entre deux balcons et deux Bow-windows.
- Selon (Mignot, 2005)
- Utilisation des Bow-windows en métal, en bois, puis en pierre.
  - Utilisation de vocabulaire classique et céramique industrielle.
  - Utilisation des Figures féminines se libérant du model de la cariatide.
  - Emploi des revêtements colorés, céramique et gré flammé.
  - Emploi des matériaux Polychrome.

Tableau 1 : Le néo-classique international

D'autre part le style néo-classique a connu trois périodes à Alger. Chaque période est marquée par une série de caractéristiques, en outre chaque localisation avait aussi ses propres caractéristiques.

La première période de 1830-1860 :

Le style Néo-classique : selon (Piaton, Hueber, Aiche, & Lochard, 2012) a été adopté dès 1831 par l'architecte François Luvini, en employant celui hérité de la période révolutionnaire, c'est le style qui s'inspire des monuments de l'antiquité grecque et romaine. Il se représente comme le style officiel de la métropole française, en l'exportant aussi dans le pays colonisé.

"la commission rappelle clans son rapport de 1844 " sur le meilleur système de construction à adopter en Algérie"

Les caractéristiques de ce style sont soulignées en rapport aux emplacements prisés dans le paysage urbain algérois (Piaton, Hueber, Aiche, & Lochard, 2012):

En effet à la place des martyrs, il a été adopté le néoclassique de la période révolutionnaire. La première période du style néo-classique datant de 1830-1860 est caractérisée généralement par :

Des façades ont des gabarits de rez-de-chaussée avec deux étages et qui sont décorés d'une manière hiérarchisée verticalement. Le rez-de-chaussée est introduit soit par des arcades en pleins ceintres soit par des baies, an cas ou la galerie est commerciale les baies se présentent sous forme de passages parisiens ou de portes cochères dissimulées sous les arcades qui

sont à peine perceptibles. Les deux étages sont décorés par des cordons, des corniches décorées sous balcon filant et une corniche décorée sous attique des chambranles des fenêtres. Ces façades sont saillies par des balcons filants ou encorbellements, ou le fronton est spécialement pour le premier étage.

Donc nous pouvons résumer les principaux éléments de ce style par :

- Galerie à arcades pour se protéger du soleil.
- La présence de saillies en façades soit des balcons ou encorbellements.
- La généralisation de la teinte blanche conformément à l'arrêté 12 septembre 1832.
- La façade avec une galerie à arcade en pleine ceintre, au rdc, une corniche décorée sous balcon filant au premier étage et une corniche décorée sous attique.
- Une hiérarchisation verticale de décor des baies avec des frontons triangulaires au 1er étage ; présence de simple corniche au deuxième étage, et aucun décor au troisième étage.
- Une série de galerie a la manière des passages couverts d'une verrière autour de la place du gouvernement en 1850 spécialement.
- Des bâtiments civils à portique encadrant la place sont d'une architecture romaine à La place des chartres spécialement.



**Figure 33 : Immeuble de rapport : maison de rapport à cour.**  
Rue Hariched Ali  
Source : ouvrage Piaton

La deuxième période de (1860-1890) : est marquée par l'introduction du style Haussmannien.

Avec la venue du second empire, nous assistons à la réalisation des plans d'alignement. La percée de la nouvelle rue Napoléon sur le tracé de l'ancienne rue de la Lyre Bouzrina, la rue Randon (Amar Ali), et la rue Bruce. Tandis qu'en 1860 débute le chantier de

construction des voûtes du port et du boulevard qui les surmonte en adoptant le style Haussmannien.

A partir des lectures faites par (Piaton, Hueber, Aiche, & Lochard, 2012), des caractéristiques se dégagent de ce style en fonction des emplacements fixés dans le paysage urbain algérois :

Les façades sud de la place du gouvernement spécialement largement décorée par les éléments architectoniques (balcon, consoles, sculptures).

Les immeubles de front de mer ont des façades conformément au modèle parisien.

A Bab Azoun Nouvelle :

- Façade simplement plaquée sur un bâtiment ancien
- Un respect du gabarit (hauteur de l'étage et position du balcon et corniche)
- Modénature de façade (pilastre, chaîne d'angle).

A La rue de la Lyre :

- Hauteur des arcades à rez-de-chaussée.
- Hauteur des constructions fixées à trois étages.
- Balcon filant au 1er étage.

Bab l'Oued Agha Mustapha :

Façades lisses, décorées de simple bordaux ou corniche.

Les baies d'étage sont pourvues de volets persiennes et celles du rdc sont souvent en plein ceintre.

La rue Tanger :

Frontons triangulaires sur les baies.

Porte surmontée de corniche et flanquée de pilastre cannelé.

La diffusion des Frise et table sculptée.

Distribution des logements à partir d'une cour intérieure.

Front de mer :

Un strict respect au gabarit (la hauteur de l'étage et position des balcon et corniches)

Le décor des baies ainsi que la modénature des façades (pilastre, chaîne d'angle)

Intra-muros et les faubourgs nord et sud :

Façades à deux ou trois étages sont lisses parfois décorées par de simple bandeaux ou corniches, les baies d'étage sont pourvues des volets persiennes et celles du RDC sont souvent en plein ceintre.



Figure 34 : Immeuble de rapport : l'ancien maison Gueirouad  
Boulevard Ali boumendjel  
Source : ouvrage Piaton

La troisième période de (1895-1920) :

La fin de deuxième empire avait bouleversé la construction à Alger, Cette dernière marqué un arrêt et elle reprit en 1890 grâce au levage des contraintes militaire au niveau des abords des fortifications françaises avec un nouveau règlement parisien concerne plus la voirie, datant de 1884-1893.

Ce règlement autorise les saillies qui donne sur la rue, ils ont donné des critères précis pour les balcons : des balcons fermés au vitrage ; la profondeur peut arriver jusqu'à 1.5m.

*« En 1908, un règlement est consacré à l'usage d'oriel, définit de nouveau gabarit pour la construction, la hauteur minimale des rez-de-chaussée et entresol fixée à 5.9m, et la hauteur totale qui peut arriver jusqu'à 29 m sur les rues de plus de 10 m de largeur toute en respectant l'aspect de monumentalité. » R. Lespes1930*



Figure 35 : Immeuble de rapport  
Rue l'Arbi ben Mhidi

**Style Art Nouveau** (1895-1914) : ce style n'a pas bien marqué sa présence dans le monde vu qu'il n'a pas duré pour une longue période, mais il est caractérisé par ses éléments décoratifs riches.

<p>L'art nouveau gothique : (Mignot, 2005)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation de Céramique et grès flammé.</li> <li>• L'utilisation de Fer et brique vernissée.</li> </ul> <p>Selon J. M. LARBODIÈRE ce style caractérisé par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Association des art décoratifs aux arts majeurs.</li> <li>• Art des courbes, des lignes ondoyantes et voluptueuse</li> <li>• Des formes féminines alanguis.</li> <li>• Utilisations des matières : Fer, grés, stuc, la céramique</li> <li>• L'art nouveau floral :</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le traitement ondulé des façades et de l'angle.</li> <li>• La présence des portes vitrées et ferronneries souples.</li> <li>• Le dessin plus libre des baies.</li> <li>• Des ornements naturalistes, fleurs et bêtes.</li> <li>• Uniformité est obligatoire</li> <li>• Ports forgés ou en verre, elle fait partie des propriétés des sculptures.</li> <li>• Fenêtres ornées avec des motifs végétaux varies.</li> <li>• Terrasse riches décoration dans les étages élevés souligne.</li> <li>• Importance des sculptures, qui était souvent associées à dimensions ou égales sur la façade.</li> </ul>
--	---

**Tableau 2 : L'art nouveau international**

D'autre part le style art nouveau avait d'autres caractéristiques au niveau d'Alger selon (Piaton, Hueber, Aiche, & Lochard, 2012). Ce style n'a pas connu une grande diffusion à Alger hormis quelques immeubles de rapport. Cette ignorance était le résultat d'imposition des deux styles : le style néo-mauresque par le gouverneur Jonnart et l'éclectisme par les colons. (Piaton, Hueber, Aiche, & Lochard, 2012)

Ce style se caractérise généralement à Alger par : (Piaton, Hueber, Aiche, & Lochard, 2012)

- Oriels d'angles surmontés d'une horloge, présentent une modénature des baies caractéristiques de ce style.
- Une frise de céramique aux motifs floraux qui couronnent l'immeuble.
- Les atlantes qui supportent l'oriel, le décore galbé de l'entrée que les arcs déprimés décorés de feuillage, des larges baies de commerces, les encadrements à angle droit et simple enduit a faux joints creux.
- Utilisation des couleurs : le blanc, jaune et bleu.
- Des cadres art nouveau, aux lignes fuyantes et contournées, sertissent de larges baies vitrées multicolores.



Figure 36 : Immeuble de rapport : l'ancien immeuble Alcaïm  
Rue l'Arabi Ben Mhidi  
Source : Ouvrage Piaton

Le style **Néo-mauresque** (1920-1930) :

Selon (Béguin, 1983), le style néo mauresque est le troisième langage architectural du paysage urbain français dans les colonies de l'Afrique du nord, venant après une soixante d'années de néo-classique. Il prit naissance dans les années 1900 en prenant le nom de son initiateur « Jonnart » le gouverneur général de l'Algérie.

Il s'agit d'une manière de répondre au souci identitaire qui se réclamait de plus en plus par les mouvements qui s'organisèrent : l'organisation de congrès, la création de la société des arts indigènes, l'organisation d'une exposition sur l'art musulman en 1905 contribuent à ce mouvement.

« Le gouverneur général Charle Célestin Jonnart donne en 1904 1907 les directives d'emploi du style « Néo-mauresque » pour les bâtiments officiels. » selon (Piaton, Hueber, Aiche, & Lochard, 2012)

Ce style se caractérise généralement par :

- Une porte d'entrée située sur la travée centrale présente tympan en arc outrepassé et des vantaux cloutés.
- Des baies du rez-de-chaussée surmontées d'une frise de carreaux de faïence.
- Des balcons filants portés par une frise de muqarnas et des consoles à rouleaux.
- Des garde-corps en bois généralement.
- Les motifs des gardes corps en fer inspirés de l'architecture arabe avec des membrures en forme d'arc brisé outrepassé et de merlon à degrés.
- Utilisation des troncs de thuyas.
- Utilisation des éléments décoratifs : Auvents en tuiles, Colonnets, Loggia a arcades.



**Figure 37 : Immeuble de rapport**  
**Rue de salah boulhart**  
**Source : Ouvrage Piaton**

Passant au **style Art Déco** qui un pas vers le modernisme, il durt de 1920-1930 :

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selon (LARBODIÈRE)</li> <li>• Utilisation des lignes droites, avec la ligne courbée.</li> <li>• Présence de la décoration très simple, géométrique dans des endroits précis de la façade.</li> <li>• Structure de la construction non apparente, objet de critique des fonctionnalistes.</li> <li>• Dépouillement de la façade, et diffus en des formes géométriques avec l'élargissement des baies.</li> <li>• Une décoration assez simple imposée par des formes tellement limitées.</li> <li>• La fleur en hauteur, sur les frontons, sous balcon, aux angles.</li> <li>• Emploi des sculpture(bas-relief) uniquement pour l'habitat luxe.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Présence des colonnes simples cylindriques sous différentes formes : bien dégagé, en colonnades, sous les appuis des balcons, en remplacement des balustrades ou pour soutenir des frontons.</li> <li>• Emploi des motifs décoratifs : consols très géométriques de soutien des balcons ou de Bowwindow, corniche très saillante, grandes colonnes.</li> <li>• Présence dans un même immeuble : Fenêtres en hauteur, arrondies et à meneaux, géminées ou tripartites ou de grandes baies proches du carrées.</li> <li>• Fenêtres élevées surmontées de frontons triangulaires, polygonales à corniche, en arbalète pour marquer la monumentalité.</li> <li>• Portes dans ce style généralement très gracieuse en ferronnerie.</li> </ul> |
|---|---|

**Tableau 3 : L'art déco international**

D'autre part ce style se diffuse rapidement à Alger en se déployant à travers de nombreux immeubles de rapport. Il livre aux architectes les possibilités à la création architecturale sur la seine algéroise.

Il se présente en forme de deux sous styles à Alger entre (1920-1930) selon (Piaton, Hueber, Aiche, & Lochard, 2012)et chacun se distingue par ses propres caractéristiques : le Protéiforme et l'Art déco méditerranéen.

Les traits de sous style « Protéiforme » sont repérables dans le lotissement du Duc-des-Cars :

- Une géométrie des ferronneries des gardes corps.
- Un vitrail aux motifs géométriques d'inspiration florale, et décor en faisceaux.

- Un bas-relief sous corniche.

C'est un sous style qui se reflète aussi dans le quartier de l'agha en 1930 dans les traits sont :

- L'usage systématiquement des balcons filants a tous les étages, à la manière des bastingages des navires, des balcons filants maçonnés dans ces projets, dotés de claustras aux formes géométriques variées.
- L'emploi des baies en forme de hublot.
- Le déploiement des lignes horizontales sur la façade ondulante souvent monumentale.
- Le déploiement des formes modernes aux lignes simples et géométriques.
- Le dépouillement de la façade.

Alors que le sous style Art déco méditerranéen se particularise par son inspiration de l'architecture d'Alger et qui se distingue par les éléments suivants :

- Une inspiration de l'esthétique néo-mauresque.
- Des modénatures traditionnelles.
- Des portes d'entrée en bois sculpté.
- Faïences ou modénatures utilisé pour les revêtements des façades.
- Des dessins géométriques des ferronneries dans les motifs des rampes d'escalier et des balustrades.



**Figure 38 : Immeuble d'habitat  
Rue de Docteur Cherif Saadane  
Source : Ouvrage Piaton**

Le dernier style se réfère au courant du modernisme marquant la période de 1930\_1974 :

Entre les deux guerres : : Selon (LARBODIÈRE)

D'une manière générale ce style se caractérise par :

- Des pilotis supportent les charges des bâtiments et dégager les espaces au niveau de rez-de-chaussée.

Les années trente : Selon (LARBODIÈRE)

- Des cours-jardins qui remplace les cours dallées.
- L'absence d'uniformité.
- L'ouverture en hauteur.
- Les porches arrondis uniquement pour l'habitat social.

- Un toit terrasse : la terrasse n'est plus inaccessible, et elle contient soit un jardin ou une piscine.
  - Un plan libre : les murs sont plus porteurs, ils sont pour but de séparation des pièces.
  - Des fenêtres en bandeau, le résultat de système poteau poutre en soulevant le problème des linteaux.
  - Façade indépendante de structure, mince et de murs légers.
  - Ce style se distingue par trois principales périodes
- Les toits pentus.
- Les trente glorieuses 1946-1976 : Selon (LARBODIÈRE) et (Mignot, 2005)
- Apparition des deux concepts la Tour et la Barre pour loger maximum des gens.
  - Placage de pierre de taille sur des façades assez lisses, parfois arrondis aux angles.
  - Des immeubles de luxes, en marbre, avec le long balcon filant revêtus de verre fumé.

**Tableau 4 : Le modernisme international**

D'autre part ce style a eu aussi un grand écho à Alger entre (1930-1962), et se trouve marqué par le modernisme. Des différences sont clairement affichées dans les constructions de cette période par rapport aux styles précédents. Ainsi que le passage du Corbusier à Alger avec ses propositions avait induit des bouleversements conséquents sur la typologie des bâtiments. (Deluz, 1981)

Les principales caractéristiques de ce mouvement Selon (Deluz, 1981) se résument dans les points suivants :

- La rupture totale avec les styles d'avant (néo-classique, néo-mauresque, art nouveau, et art déco).
- La pratique des cinq points de l'architecture moderne dictés par le Corbusier.
- Le diffus des barres et des tours orientés.
- L'utilisation des systèmes préfabriqués et de standardisation.
- La standardisation des fenêtres et des portes.
- Le dépouillement total de la façade.
- L'utilisation de matériaux nouveaux (béton, acier).



**Figure 39 : Aero-habitat**  
Source : [diarrassaada.alger.free.fr](http://diarrassaada.alger.free.fr)

Le paysage urbain d'Alger nous pousse à le classer comme une richesse architecturale, en résumé de la présence de plusieurs styles architecturaux dans la scène algéroise, nous citons en premier le style néo-classique : et ses trois phases, la première qui se manifeste au niveau de "Bab Azoun", et la troisième qui se manifeste aux environs de "Grand Poste". En secondaire le style néo-mauresque qui était créé en Algérie, et le style Art Déco qui se distingue par trois phases, la première qui se trouve au niveau de "Biar", "kouba", et Rampes "Vally" comme par exemple la mairie d'Alger et l'université de Benyoucef Ben Kheddeh, et la deuxième qui se manifeste aux environs de la place "Audin", et le style Art Nouveau qui n'a pas bien marqué sa présence ni à l'échelle internationale ni à l'échelle algéroise, il est représentatif que par deux édifices classés style Art Nouveau : hôtel Excelsior et un immeuble de rapport. En dernier, l'art Moderne se trouve généralement dans les hauteurs de la ville d'Alger principalement. Cette diversité des styles faisant de l'architecture des réalisations française un patrimoine riche et unique, assure cette continuité du paysage architectural algérois lié au scénario international des styles. Le mode d'urbanisation de la ville, qui commence par "Bab Azoun", vers rampes Rovigo, puis vers les abords de la Casbah et finalement les hauteurs d'"Ouest de la ville".

### III - 1 - 9 Processus de structuration de la zone d'intervention

Processus de formation et transformation de l'air d'intervention

En 1830 :

Notre zone est composée de trois îlots et une partie d'un îlot qui est à l'extérieur de notre zone d'intervention A l'intérieur de rempart turque (fait partie de la Casbah), un îlot est plus grand par rapport les deux autres îlots sont petits, avec des formes organiques (non régulières), les voies sont très étroites et courtes.

A l'extérieur de rempart (dehors de la Casbah) il y'avait pas de construction sauf la mosquée de Sidi Abderrahmane. (Voir la planche 22)



Figure 40 : Travail des auteurs sur la base de carte d'Alger de 1830  
Source : Gallica

Période 1830\_1846 :

A l'intérieur de rempart turque il y'avait quelques changements aux niveaux des îlots, ils ont démolis les deux petits îlots et ils ont construit à leur place un seul îlot trois îlots de formes

plus moins régulières, un ilot subit des changements au niveau de la forme, le dernier ilot resta tel qu'il est les voies reste toujours étroites et courtes.

A l'extérieur de rempart turque, la mosquée de Sidi Abderrahmane reste toujours avec quelque changement ans la forme, à proximité de cette mosquée il y'avait des nouvelles constructions avec des formes régulières. (Voir la planche 23)

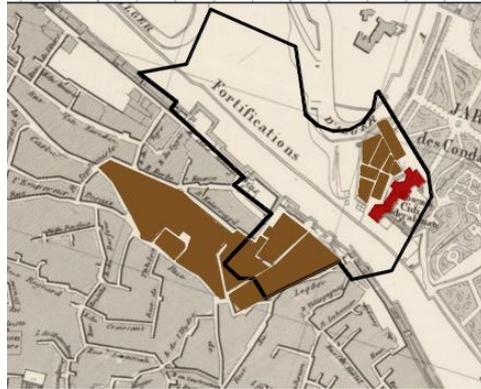


Figure 41 : Travail des auteurs sur la base de carte d'Alger de 1846  
Source : Gallica

Période de 1846\_1863 :

Al intérieur de rempart, il y'avait démolition d'un ilot et le remplacée par un nouvel ilot avec des voies plus moins larges, la division d'un des ilots en deux parties de déférente, un autre ilot reste le même depuis 1830.

A l'extérieur de rempart la mosquée de Sidi Abderrahmane reste toujours et avec la même forme, la démolition des bâtis construit à 1846. (Voir la planche 24)

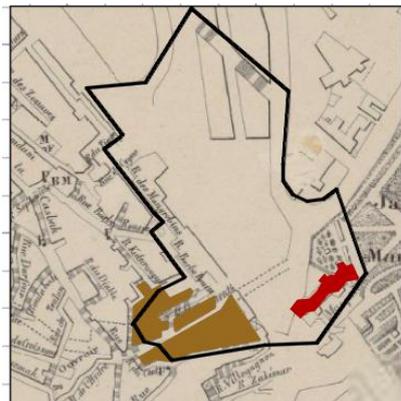


Figure 42 : Travail des auteurs sur la base de carte d'Alger de 1863  
Source : Gallica

Période de 1863\_1888 :

Dans cette période le rempart turc a été démoli. Un nouveau boulevard large sur les faussée de rempart a été réalisé nommer boulevard Vallée. Dans la partie droite de ce boulevard, un seul ilot a été démoli et puis six nouveaux ilots ont été construit à l'emplacement de rempart qui a été démoli, sont des ilots de petite taille avec des forme régulières, les deux autres ilots subit des changements au niveau de la forme.

Dans la partie gauche de boulevard Vallée la mosquée de Sidi Abderrahmane reste toujours avec la forme initiale. Nous remarquons deux grands ilots ont apparu au-dessus de mosquée Sidi Abderrahmane. (Voir la planche 25)

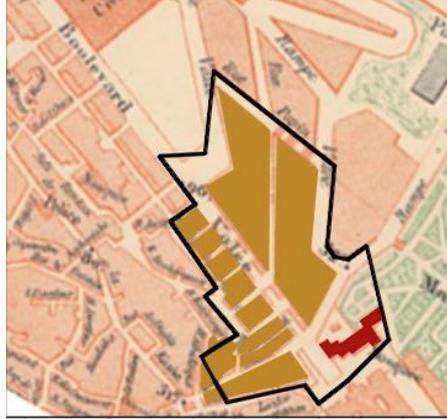


Figure 43 : Travail des auteurs sur la base de carte d'Alger de 1888  
Source : Gallica

Période de 1888\_1904 :

Dans cette période il y'avait le percement de la rue Marengo qui relie la place de la Lyre et la rampe Vallée. D'une part cinq ilots de la partie droite de boulevard Vallée ont été rassemblés et sont devenu trois ilots. D'autre part Trois ilots ont été démolis et ils ont construit à son emplacement un grand ilot. Ainsi le Medersa Thaalibiya qui a été construite. Dans la partie gauche de boulevard Vallée il y'avait des modifications au niveau des ilots et la démolition d'une partie de l'un de ces ilots est devint une voie. La mosquée de Sidi Abderrahmane a connu des modifications au niveau de sa forme. (Voir la planche 26)

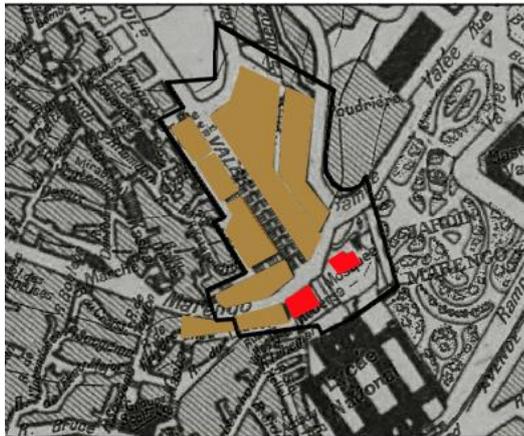


Figure 44 : Travail des auteurs sur la base de carte d'Alger de 1904  
Source : Gallica

Période de 1904\_1916 :

Dans cette période, on remarque qu'il y'avait pas des changements au niveau de notre zone d'intervention. (Voir la planche 27)



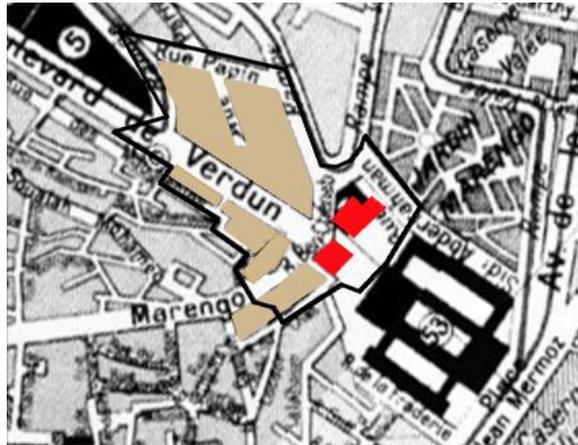


Figure 47 : Travail des auteurs sur la base de carte d'Alger de 1961

Source : Gallica

### III - 2 Analyse synchronique

#### III - 2 - 1 Un système viaire hiérarchisé

Selon les vérifications effectuées sur terrain et les constats relevés et l'étude de flux mécanique et la concentration du commerce, nous avons remarqué qu'il existe trois types de voies au niveau de notre zone d'intervention.

D'abord la voie principale qui est la rampe de Louni Arezki (ex : Rampe vallée) qui est caractérisée la présence d'un flux mécanique important pendant toute la journée et une forte présence d'activités commerciales.

L'aspect de voie secondaire, elle est caractérisée par un flux mécanique moyen et une présence moyenne de l'activité commerciale par rapport la voie principale et elle est représentée par la rue Abderrahmane Arbadji.

Il existe aussi un autre type les voies tertiaires. Ils sont caractérisés par le calme et connaissant un flux très faible et une présence faible de commerces. Elles sont généralement des escaliers (cela est dû à la nature accidentée du site) et nous prenons comme exemple : rue Mohamed Azzouzi, rue de Sidi Abderrahmane, rue Mohamed Boudji ...

Le dernier type représente la voie de liaison qui est le boulevard de Hadad Abderazak (ex : boulevard vallée). C'est une voie qui relie la voie principale de Louni Arezki et la voie secondaire de Abderrahmane Arbadji (ex : Rue Marengo). (Voir la planche 30,31)

#### III - 2 - 2 Configuration des ilots

Notre zone d'intervention contient six ilots de forme irrégulière et des surfaces différentes (voir planche).

Ilot n°1 : est un ilot de forme plus en moins irrégulière, sa surface est 879.18 m<sup>2</sup>, il contient deux parcelles régulières qui sont occupées par des immeuble d'habitation.

Ilot n°2: est un ilot de forme irrégulière, sa surface est 1668,90 m<sup>2</sup>, il contient trois parcelle qui sont est occupé par des immeuble d'habitation.

Ilot n°3 : est un ilot de forme irrégulière, sa surface est 1219,73 m<sup>2</sup>, il contient une parcelle, qui est occupée par un équipement éducatif (CEM).

Ilot n°4 : est un ilot de forme irrégulière, sa surface est 4990.14 m<sup>2</sup>, il contient cinq parcelles, qui sont occupées par trois équipements et deux immeubles d'habitation.

Ilot n°5 : est un ilot de forme irrégulière, sa surface est 4663.58 m<sup>2</sup>, il contient dix parcelles qui sont occupées par des immeubles d'habitation.

Ilot n°6 : est un ilot de forme irrégulière, sa surface est 3657.39 m<sup>2</sup>, il contient trois parcelles qui sont occupées par deux immeuble d'habitation ainsi il contient un grand terrain vide. (Voir la planche 32)

### III - 2 - 3 Gabarits

L'analyse des gabarits des constructions dans l'aire d'interventions est représentée sur le plan des gabarits (Planche 33).

Nous remarquons que notre aire d'intervention caractérisée par un gabarit varie du RDC au R+4.

Le gabarit le plus dominant est R+4 (Habitat collectif) et les reste bâtiment ont un seul niveau au niveau de Boulevard Hadad Abderrazak (ex : boulevard vallée).

La rampe Louni Arezki (ex : Rampe vallée) caractérisée par un gabarit changeant varie entre R+2 et R+4.

Sur la rue Abderrahmane Arbadji le gabarit varie de RDC jusqu'à R+2 avec la dominance de R+1.

Au niveau des voies tertiaire comme la rue de Sidi Abderrahmane le gabarit ne dépasse pas le R+1. (Voir la planche 33)

### III - 2 - 4 Lecture typologique : Les styles

Sur la base de nos études faites sur les styles architecturaux à Alger, nous avons dégagé les principales composantes architecturales et architectoniques des bâtiments existant dans notre zone d'intervention pour pouvoir les évaluer, quant aux styles qui les caractérisent :

Le style néo-classique 1ere période présent dans la rampe "Louni Arezki" (ex : Rampe vallée) :

Les bâtiments de style Néo-Classique 1ere période sont caractérisés généralement par trois parties ; le soubassement réservé au commerce, caractérisé par sa hauteur plus grande par rapport aux autres parties, le corps de la façade, et le couronnement. L'ensemble des éléments de façade sont agencés selon un rythme et une symétrie. Nous distinguons

Des éléments architectoniques : les consoles, les agrafes.

Des éléments architecturaux : des garde-corps en fer forgé, des faux balcons et parfois des balcons filants et porte d'entrée avec son arc en plein ceintre parfois en fer forgé.

Les bâtiments du style Art déco 1 ère période donnent sur le boulevard "Haddad Abderazak" (ex : boulevard vallée), qui sont caractérisé par :

Des figures très simples, des formes rectilignes et des couleurs claires (beige et bleu).

Des éléments architecturaux : le Bowwindow centralise la longueur de la façade (l'élément marquant du style Art Déco).

Des fenêtres en encadrement et des ouvertures en longueur

Des éléments architectoniques : le bandeau, et finalement des motifs en table mouluré.

Les bâtiments du Style néo mauresque donnent sur la rue Abderrahmane Arbadji :

Des éléments architecturaux : Porte d'entrée en bois avec arc en pleine ceintre et des vantaux cloutés.

Des motifs inespérés de l'architecture arabo-musulmane : garde-corps,

Façades symétriques et selon un rythme prisé.

Des éléments architectoniques : colonnettes.

Des éléments décoratifs : Des ouvertures surmontées d'une frise de carreaux de faïence. (Voir la planche 34)

### III - 2 - 5 Aires de pertinence et équipements

Nous remarquons que notre zone d'intervention est caractérisée par une variété des équipements (éducatifs, sanitaire, commerce...etc.).

Une forte présence de commerce de type approvisionnement, alimentations et de consommation (alimentation générale, pizzeria, boulangerie ...etc.) se trouve au niveau de la voie principale Louni Arezki.

La concentration des équipements éducatifs et qui sont : CEM et primaire se trouve au niveau de la voie secondaire Abderrahmane Arbadji en plus de quelque activité commerciale. Nous remarquons la présence des équipements sanitaires et qui sont : l'hôpital Ali Ait Idir et un poste de transfusion Sanguine au niveau du boulevard Abderazak Hadad. Cependant les voies tertiaires ne présentent aucun équipement et aucune activité commerciale. (Voir la planche 35)

### III - 2 - 6 Etat du bâti

Après la visite de site et les remarque que nous avons extraite, nous avons constaté que l'état de bâti de notre zone d'intervention varie entre le bon, moyen et le mauvais état, cette classification s'est selon certains critères qui sont l'état de plancher, les escaliers, les murs et l'état des murs porteurs

Nous remarquons que le bâti en bon état se concentre au niveau de la rue de Abderrahmane Arbadji.

Au niveau du boulevard Hadad Abderazak, l'état du bâti varie entre le moyen et le bon ainsi nous remarquons la dominance de bâti en moyen état Au niveau de la rampe Louni Arezki et quelques voies tertiaires. (Voir la planche 36)

### III - 2 - 7 Les plateformes

Notre aire d'intervention qui s'étend sur 2.5 ha, est délimitée à l'Est par la rampe Louni Arezki, au nord par la rue Sidi Abderrahmane et la rampe Louni Arezki, au sud par la rue Azouzi Mohammed, elle repose sur plusieurs plateformes allant de 50m d'altitude à l'Ouest et 94m d'altitude à l'Est de la zone.

L'aire d'intervention présente six ilots au Chaque un a ses propres plateformes du fait de la topographie accidentée du site dont nous indiquons altitude à savoir.

- Le premier ilot qui est situé à l'Est de la rue Arbadji Abderrahmane contient six plateformes entre 50m et de 61 m d'altitude.
- Le deuxième ilot qui est situé à l'ouest de cette rue repose sur une seule plateforme de 65 m d'altitude.
- Le troisième ilot qui est situé à l'Est de la rue Marouane Frères et fils contient trois plateformes allant de : 74.7/84/88.5 d'altitude.
- Le quatrième ilot qui est situé au sud Est de la zone contient deux plateformes de (93/94) d'altitude
- Le cinquième ilot faisant objet de notre projet architectural contient uniquement deux plateformes : 79/83 d'altitude.
- Finalement le sixième ilot repose sur onze plateformes entre 57m et 74.8m d'altitude. (Voir la planche 39).

### III - 2 - 8 Disponibilité foncière

L'analyse de la zone d'intervention tout ressortir des disponibilités foncières qui sont de trois types :

Les terrains vides :

Ce sont les terrains qui sont vides comme ceux qu'ils existent sur la rampe de Louni Arezki.

Les terrains obtenus suite aux démolitions :

Ce sont les terrains obtenus suite aux démolitions des bâtiments qui sont en très mauvais état et qui n'ont pas une valeur architecturale.

Les terrains obtenus suite aux démolitions en conservant les façades :

Il s'agit des terrains obtenus suite aux démolitions des bâtiments qui sont en état de vétusté très avancé tout en préservant les façades en raison de leurs valeurs architecturales et esthétiques (Voir la planche 38).

*Description des façades :*

D'après notre lecture des styles architecturaux nous pouvons classer cette façade qui donne sur la rampe « Louni Arezki » avec un gabarit de r+2 , comme une façade Néo-classique de la première période , marquée par une symétrie parfaite, introduite par une porte d'entrée en ferronnerie noire, et son garde-corps en fer forgé décoré par des éléments décoratifs répétitifs supportés par des consoles, elle est marquée par l'arc bombé qui se trouve au niveau des portes fenêtres, les linteaux, et les encadrements en plâtre. (Voir la planche 39)



Figure 48 : Façade  
Source : auteurs

C'est une façade qui se trouve au niveau du rampe « Louni Arezki », Néo-classique de la première période, du gabarit de r+3, caractérisé par sa porte d'entrée en ferronnier noire insérer par quatre fenêtres en longueur combinés avec des grillage en fer forgé, surmonté par un balcon filant avec un garde-corps en fer forgée, repose sur quatre consoles, elle est décorée aussi par trois claustrales insérés par deux fenêtres marquent la fin des étages. (Voir la planche 40)



Figure 49 : Façade  
Source : auteurs

Cette façade qui donne vers le Boulevard Haddad Abderrazak du Art Déco la deuxième période, et qui est fortement marquée par son bow-window, sa couleurs beige couplé avec le bleu des fenêtres, qui se trouve sous trois formes dans cette façade, décorée par un motif en table mouluré assemblé au niveau de RDC par un grillage en fer forgé, et surmonté par un bandeau qui marque la fin des étages, caractérisé par son arc brisé qui introduit la porte d'entrée. (Voir la planche 41)



**Figure 50 : Façade**

**Source : auteurs**

La quatrième façade qu'on a, c'est celle qui donne vers la rampe « Louni Arezki », et qui de gabarit de r+2, caractérisé par ses trois travées, marqué par ses portes fenêtres de belle couleur bleue et ses garde-corps décoré par des motifs en fer forgée, ses encadrements qu'ont la forme d'un arc bombé en plâtre, et un bandeau qui marque le dernier étage. (Voir la planche 42)



Figure 51 : façade

Source : auteurs

Cette façade qui donne sur la rampe « Louni Arezki » est de style Néo-classique du première période, réparti horizontalement en trois travées, verticalement en trois parties aussi, le premier c'est la base elle réservé au commerce , l'étage noble marqué par ses portes fenêtres d'arc bombé, assemblé avec des encadrement et une agrafe en plâtre, décoré par un garde-corps en fer forgé noire, le dernier étage on trouve des porte fenêtres rectiligne avec des balcon semi-circulaire décoré par des claustrale et un bandeau qui marque la fin des étage. (Voir la planche 43)



Figure 52 : Façade

Source : auteurs

La dernière façade qu'on a décomposée est gabarit de r+5, donne sur le boulevard Haddad Abderrazak, introduit par une porte d'entrée qui est sous forme d'un arc brisé marqué par deux bow-windows qui contient des fenêtres sarmentées par des brise-soleil, entre ces deux bow-windows on trouve des fenêtres en encadrement, cette façade teintée par couleur beige couplé avec le bleu des fenêtres. (Voir la planche 44)



Figure 53 : Façade  
Source : auteurs

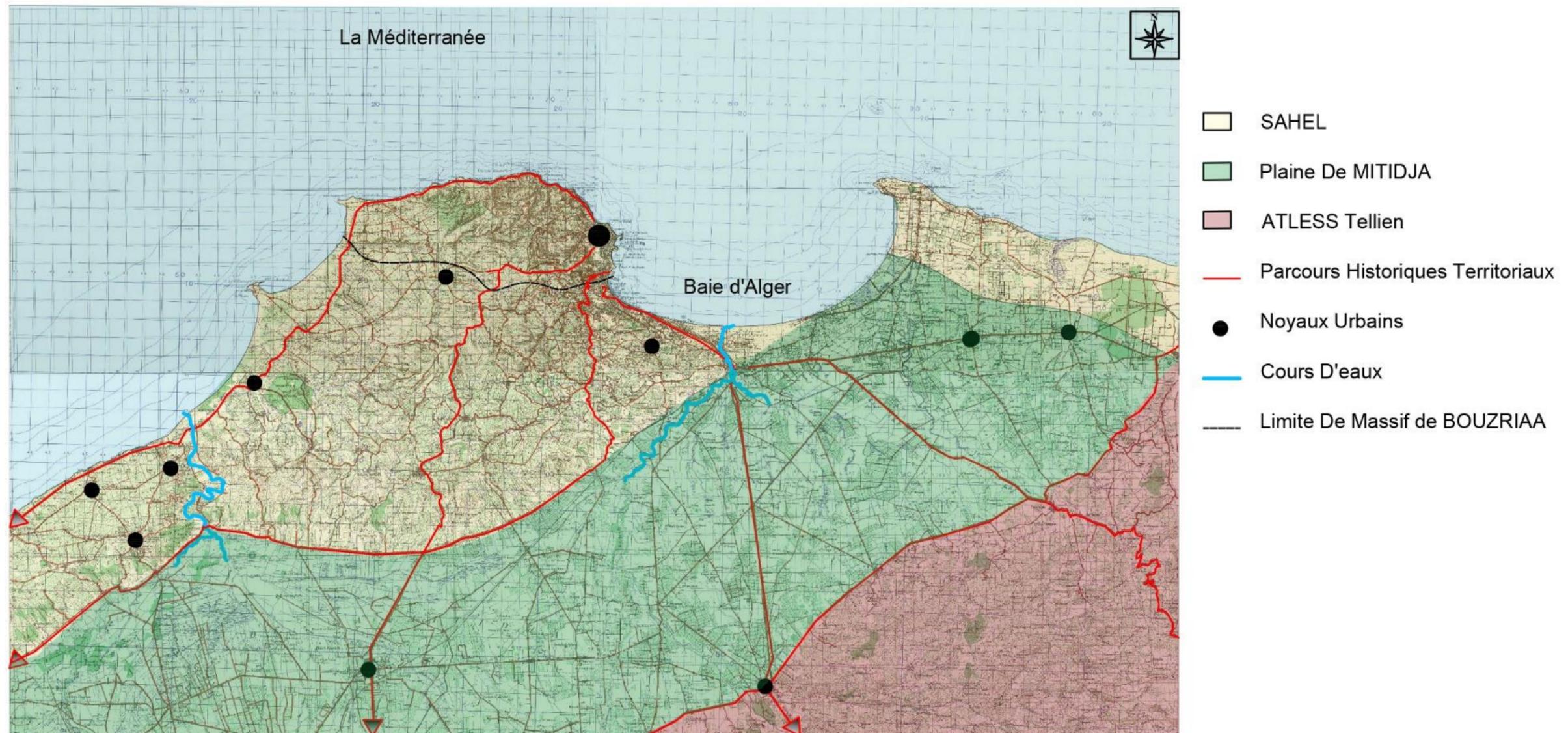
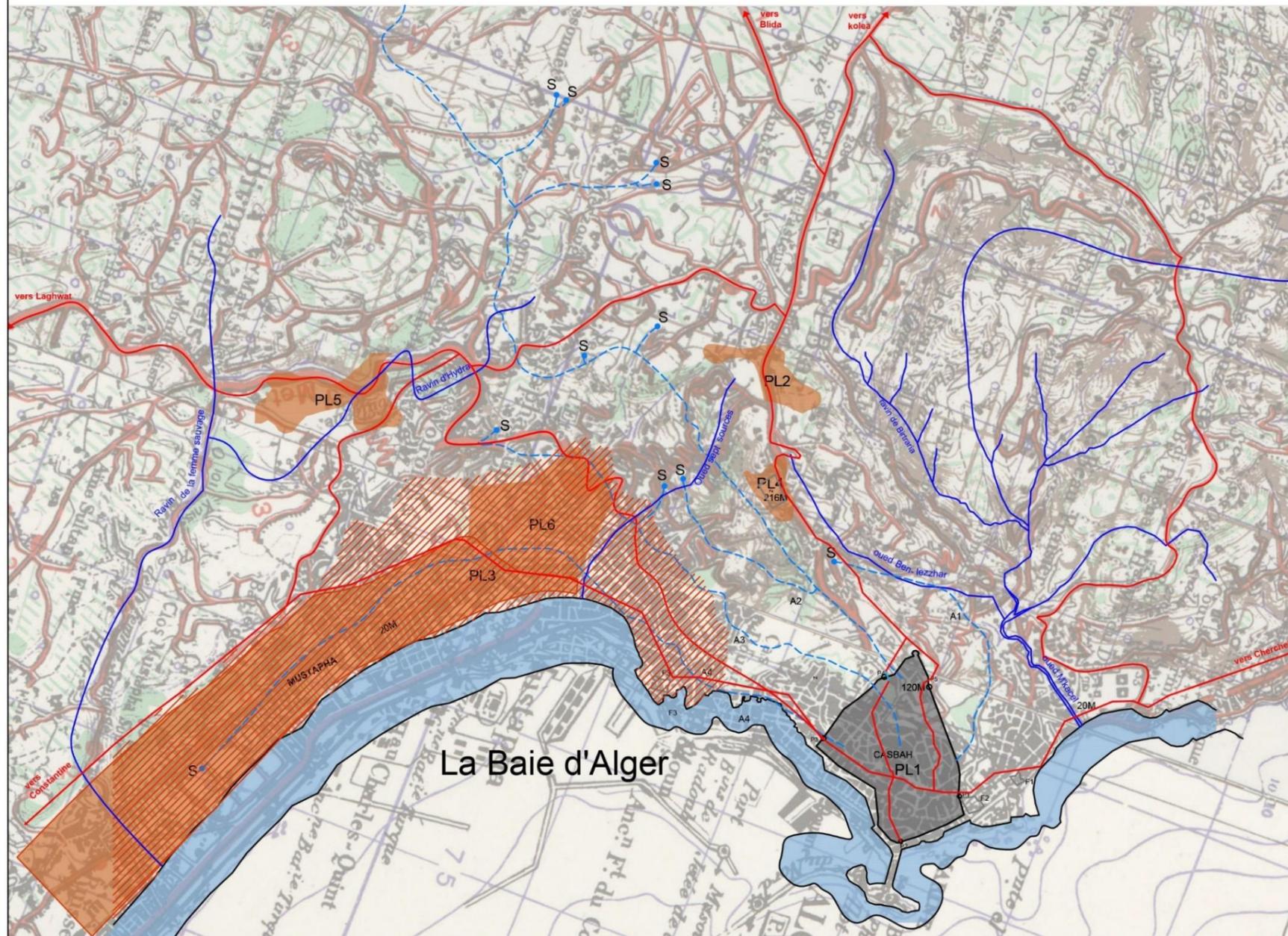


Figure 01: CARTE Des Entités Physiques

Fond de carte : CARTE D'état majeur Alger

### Lecture site Les éléments naturels et artificiels



### Légende

#### Elements naturels

- Limite de cote naturelle
- Oueds

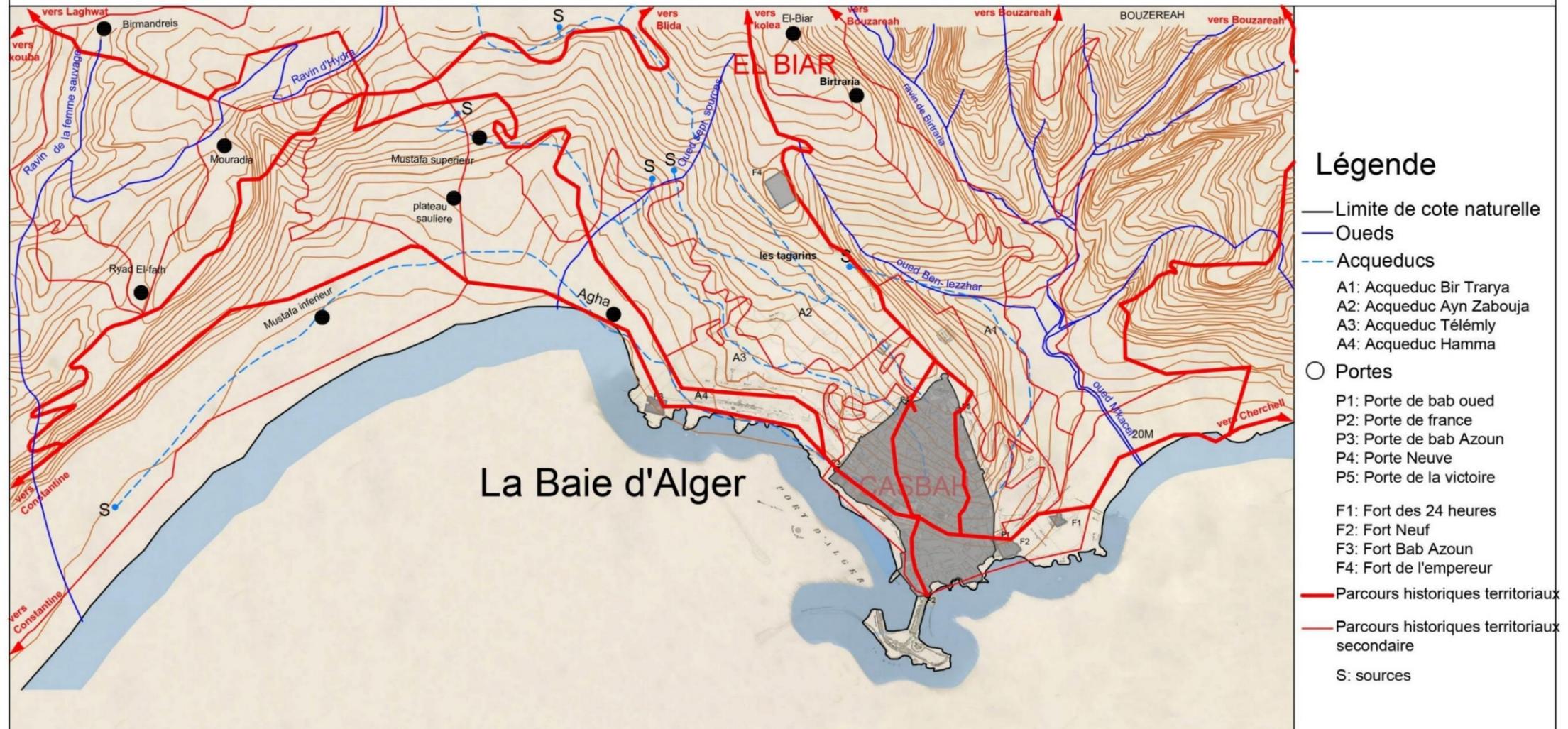
#### Elements artificiels

- - - - Acueducs
- A1: Acqueduc Bir Trarya
- A2: Acqueduc Ayn Zabouja
- A3: Acqueduc Télémly
- A4: Acqueduc Hamma
- Plateaux
- PL1: Casbah
- PL2: Biar
- PL3: Mustapha inferieur
- PL4: Fort de l'empereur
- PL5: Birmandreis
- PL6: Plateau saulière
- ▨ Amphi Théâtre
- Portes
- P1: Porte de bab oued
- P2: Porte de france
- P3: Porte de bab Azoun
- P4: Porte Neuve
- P5: Porte de la victoire
- F1: Fort des 24 heures
- F2: Fort Neuf
- F3: Fort Bab Azoun
- F4: Fort de l'empereur
- Parcours historiques territoriaux
- S: sources

### PLAN 02: Eléments Naturels et Artificiels

Source: travail des auteurs sur base de fond de carte d'etat majeur de 1939 par le service geographique de l'armé, Paris, sur la base des cartes: la carte vélocipédique des environs d'Alger 1899, la carte des Aqueducs de (DALLONI, 1928)

## Lecture site Morphologie de site



### Légende

- Limite de cote naturelle
- Oueds
- - - Acqueducs
- A1: Acqueduc Bir Trarya
- A2: Acqueduc Ayn Zabouja
- A3: Acqueduc Télémly
- A4: Acqueduc Hamma
- Portes
- P1: Porte de bab oued
- P2: Porte de france
- P3: Porte de bab Azoun
- P4: Porte Neuve
- P5: Porte de la victoire
- F1: Fort des 24 heures
- F2: Fort Neuf
- F3: Fort Bab Azoun
- F4: Fort de l'empereur
- Parcours historiques territoriaux
- Parcours historiques territoriaux secondaire
- S: sources

## Plan03:Morphologie de site

Source: Travail des auteurs sur la base de fond de carte d'Alger et ses environs 1939, par le service géographique de l'armée, Paris, à base de plan d'Alger dressé spécialement pour la maison des livres 1931, carte vélocipédique d'Alger et ses environs 1899 extrait de bnf gallica

# Lecture Synchronique

## Périmètre : Alger Centre



Plan: Périmètre d'Alger Centre /Source: Fond d'image Google Earth traité par les auteurs

## Lecture Synchronique

### Périmètre : Abords de la Casbah



Plan: Périmètre des abords de la Casbah /Source: Fond d'image Google Earth traité par les auteurs

## Lecture Synchronique

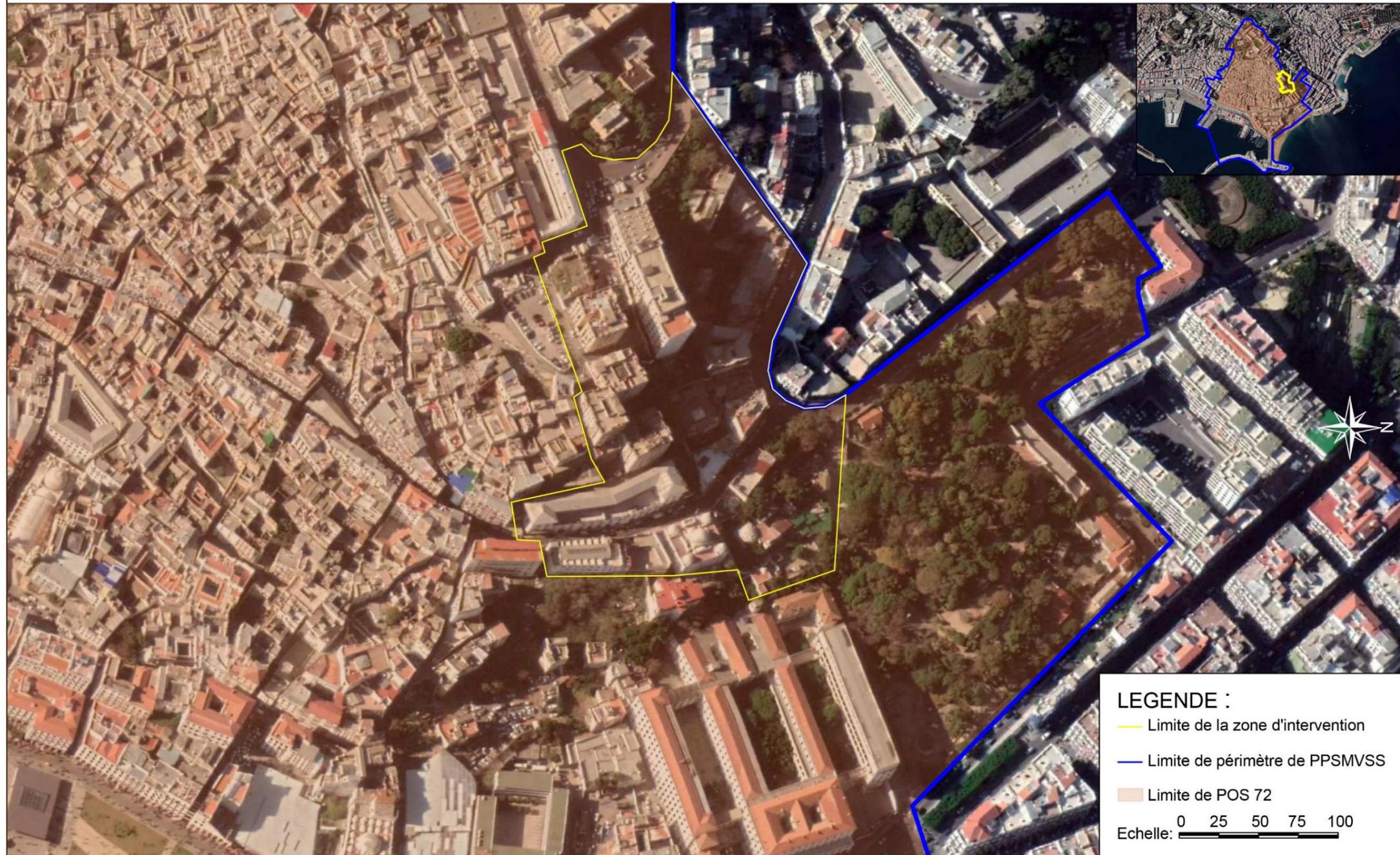
Périmètre : zone d'intervention



Plan: Périmètre de la zone d'intervention / Source: Fond d'image Google Earth traité par les auteurs

## Lecture Synchronique

Inscription de la zone d'intervention dans les instruments de planification urbaine



Plan: Périmètre de la zone d'intervention /Source: Fond d'image Google Earth traité par les auteurs

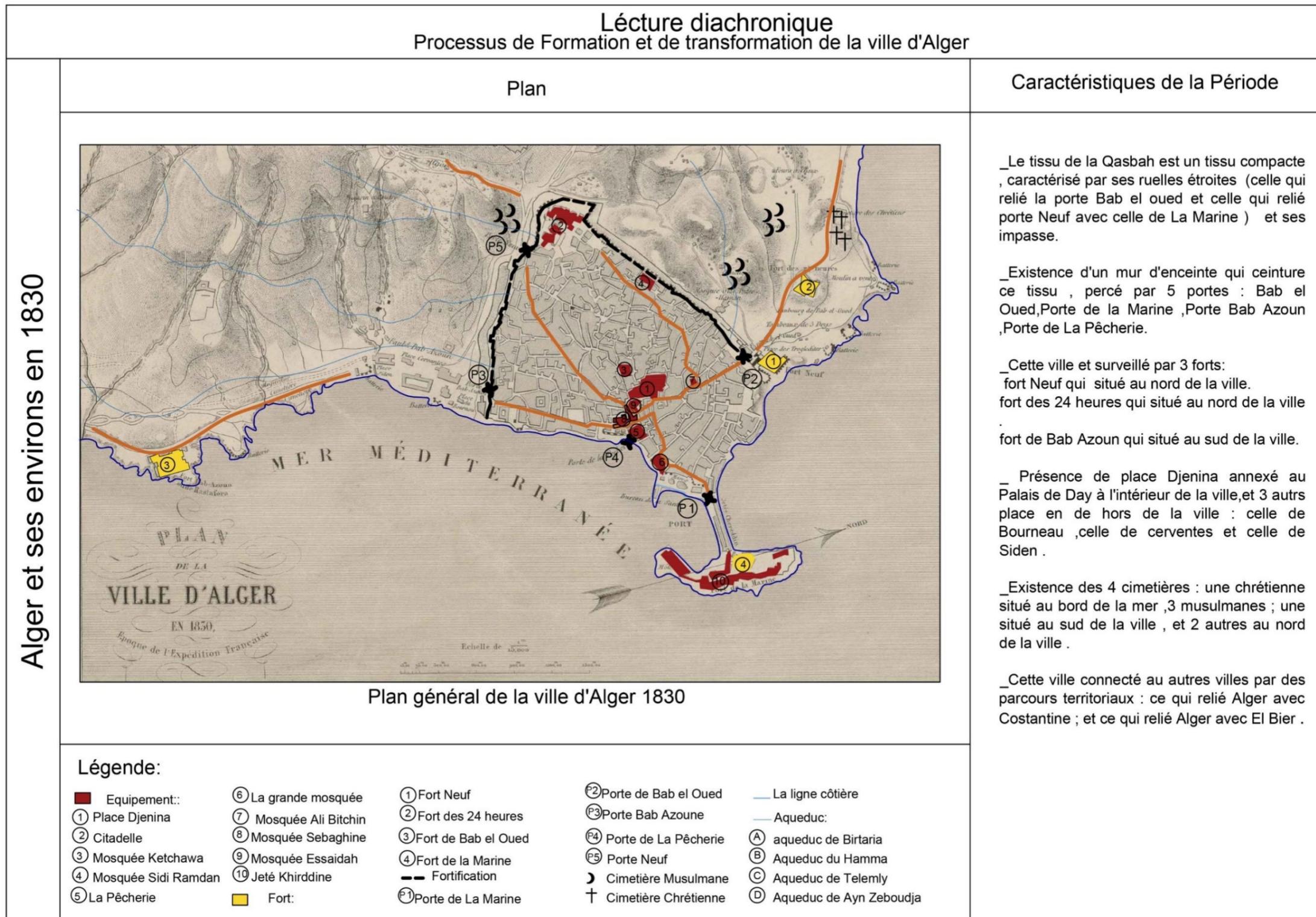


Planche 16

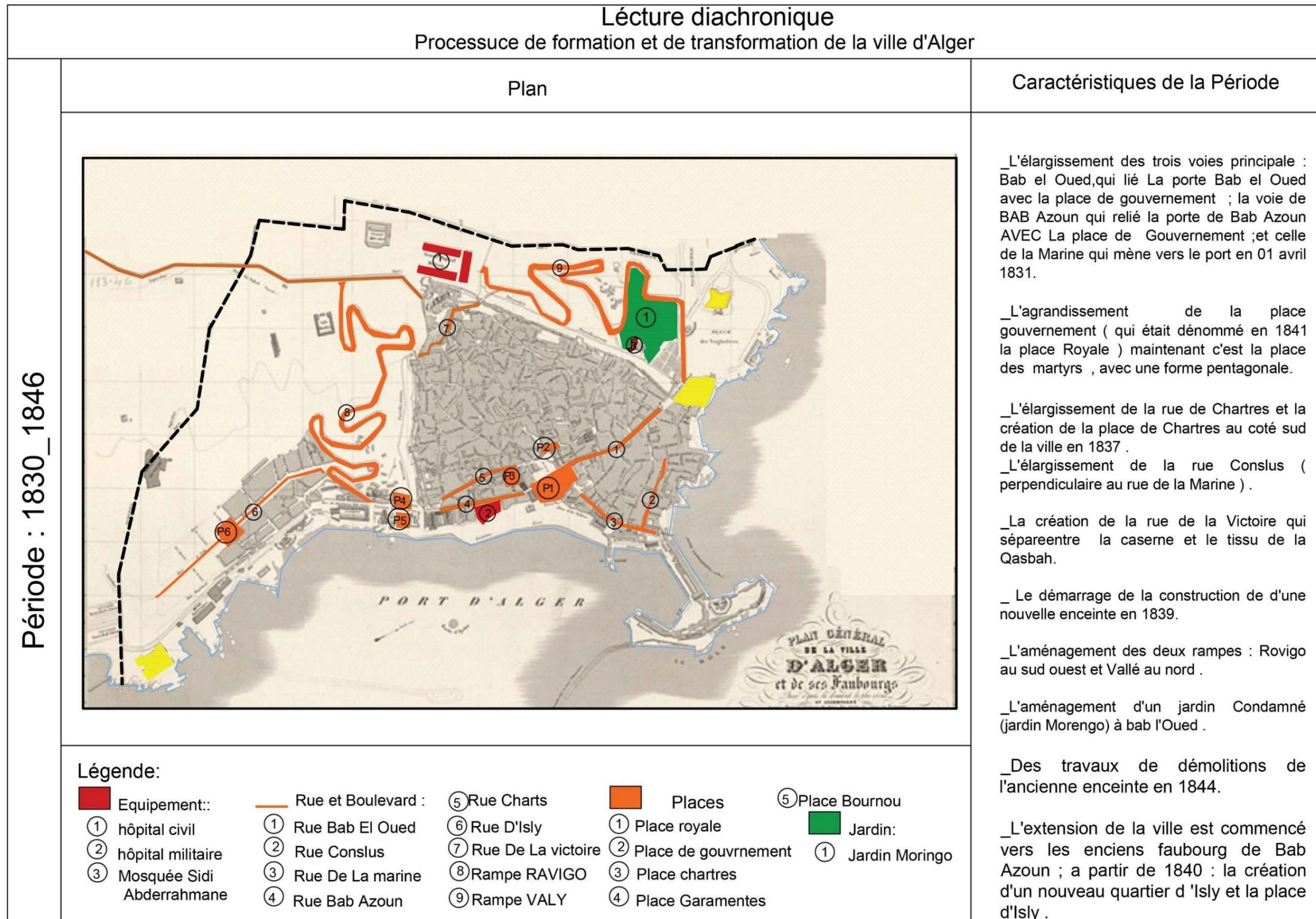
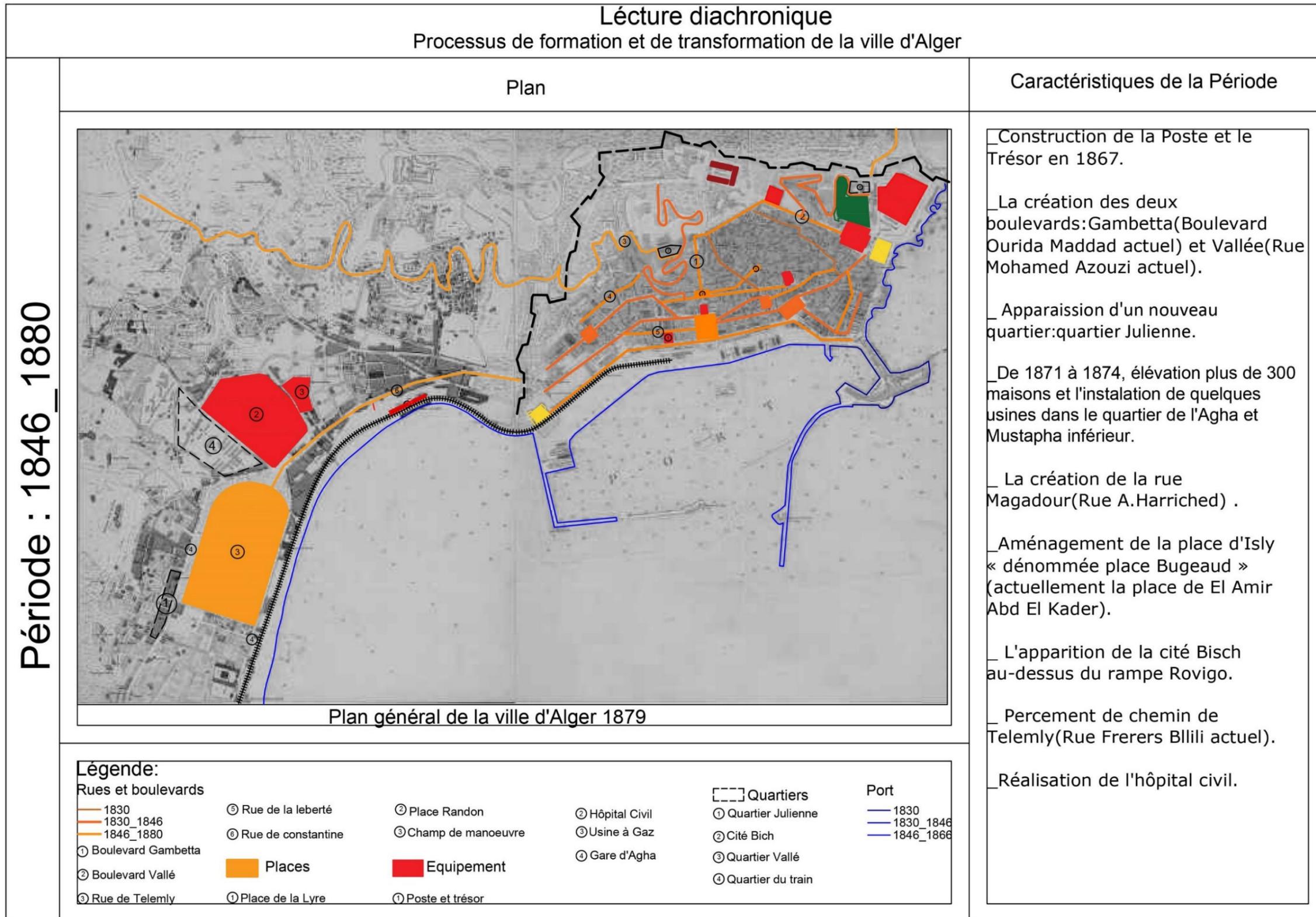
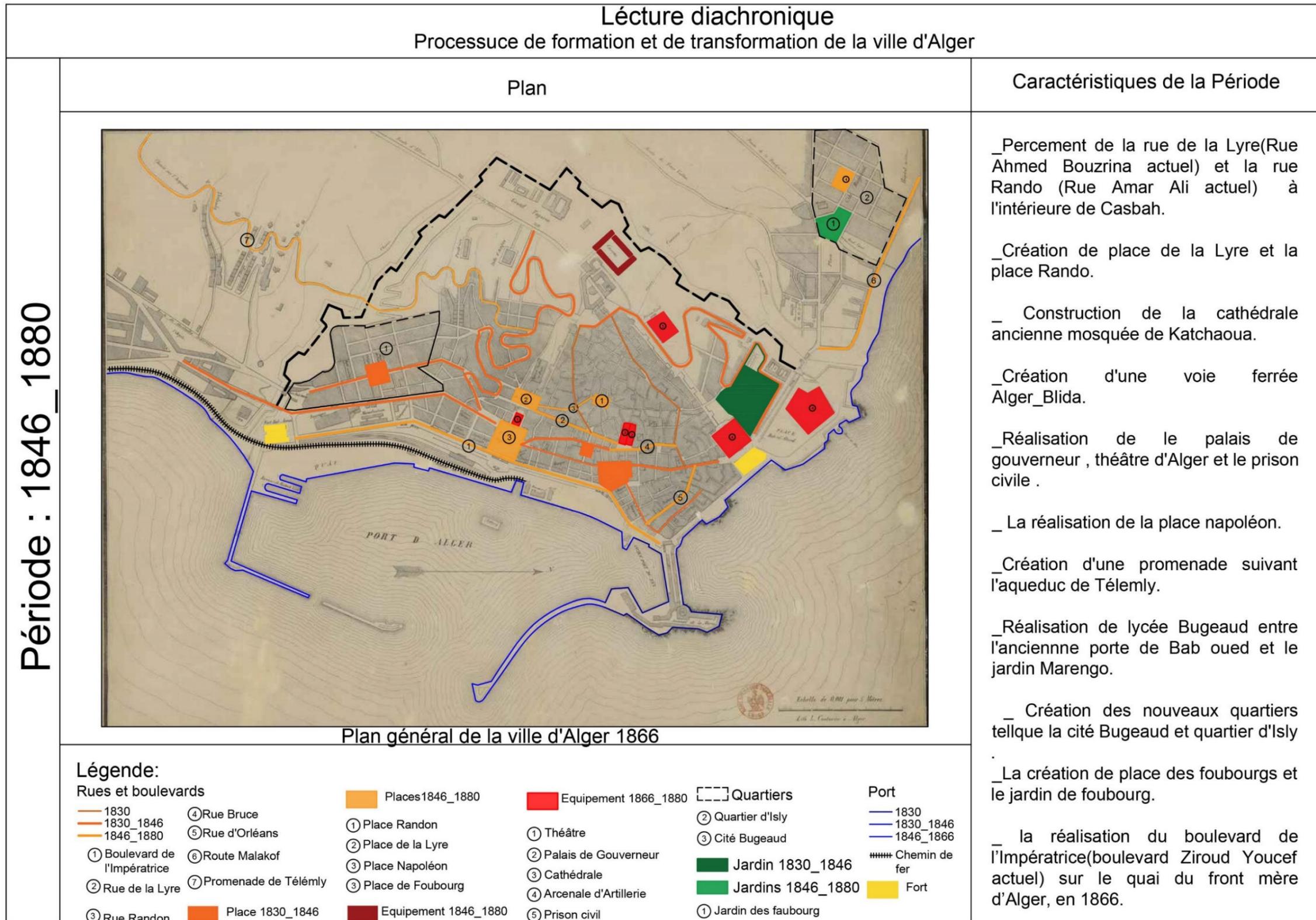


Planche 17



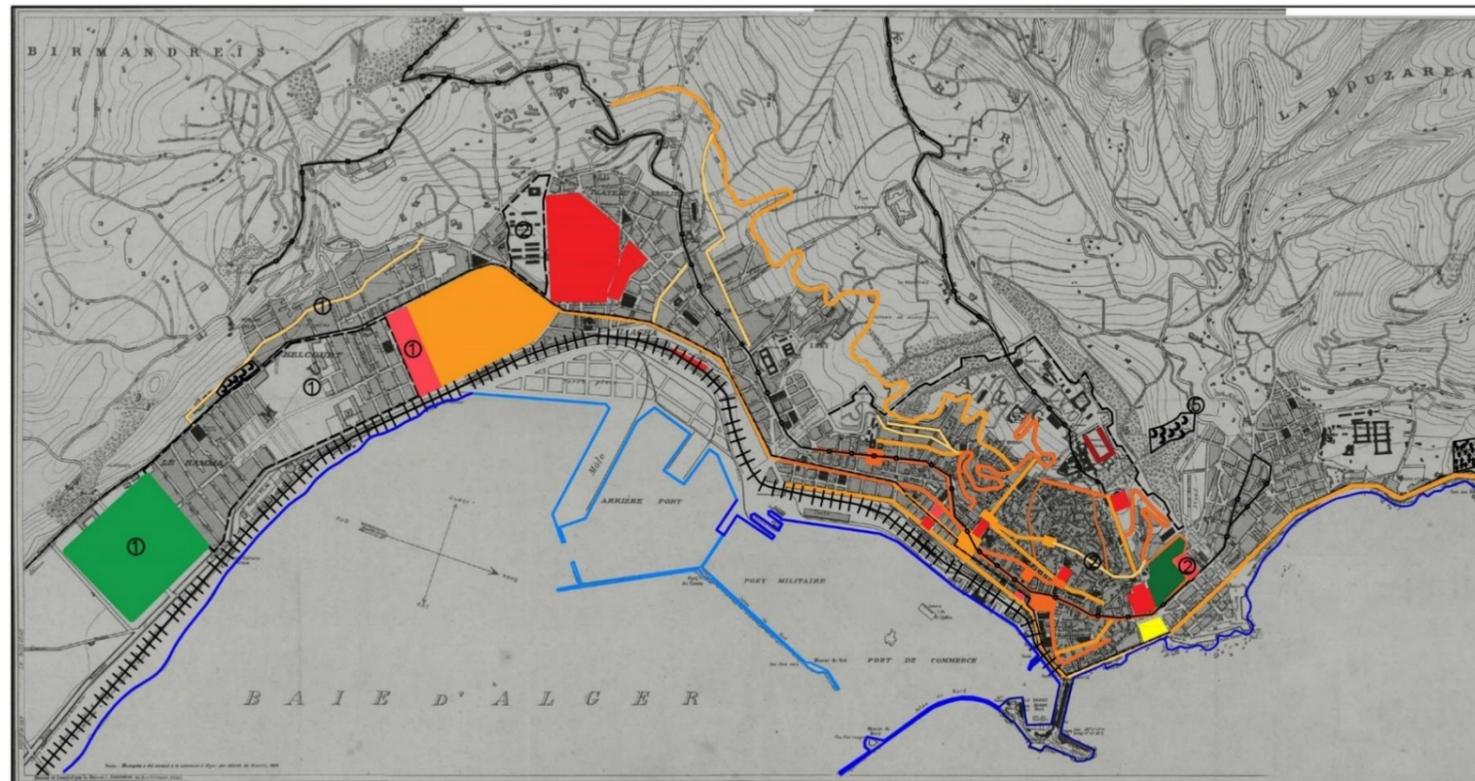


Lecture diachronique  
Processus de formation et de transformation de la ville d'Alger

Période : 1880\_1895

Plan

Caractéristiques de la Période



Plan général de la ville d'Alger 1904

Légende:

<b>Rues et boulevards</b>	<b>Equipement 1830</b>	<b>Place 1830_1846</b>	① Jardin d'Essai	<b>Port</b>
— 1830	<b>Equipement 1830_1846</b>	<b>Place 1846_1880</b>	[ ] Quartiers	— 1830
— 1830_1846	<b>Equipement 1846_1880</b>	<b>Fort</b>	① Quartier de Belcourt	— 1830_1846
— 1846_1880	① Arsenal Arfilier	<b>Jardin 1830_1846</b>	② Quartier Cavalier	— 1846_1866
— 1880_1895	② Caserne Vallée	<b>Jardin 1880_1895</b>	☪ Cimetière Arabe	— 1880_1895
① Rue Marey			+ Cimetière Chrétienne	+++ Chemin de fer
② Rue Marengo				— C.F.R.A
				→ Tram way

\_La termination des voies ferrées principales du réseau à voies larges et qui'a été inauguré le réseau départemental à voies étroites.

\_ Blida était relié à Alger, depuis 1862, Oran depuis 1868 1 ; en 1887, la ligne d'Alger-Constantine était enfin achevée 2. Celles de Bougie et de Tizi-Ouzou le furent en 1888 et 1890 .

\_D'autre part, le décret du 16 janvier 1892 concéda au Département d'Alger tout un réseau de tramways à vapeur desservant le littoral, de Castiglione à Aïn-Taya et drainant la Mitidja par ses deux extrémités, par Rovigo et l'Arba à l'Est, par Marengo et Coléa à l'Ouest 5 Dellys et Boghni furent reliés à la voie ferrés d'Alger-Tizi-Ouzou en 1896 et en 1900 6. L'agglomération algéroise était en outre desservie par le rail des C. F. R. A.

\_La termination des voies ferrées principales du réseau à voies larges et qui'a été inauguré le réseau départemental à voies étroites.

\_Le rempart et la porte Bab el Oued étaient abattus .

\_La soudure des deux quartier Mustapha Inférieure et celui de l'Agha.

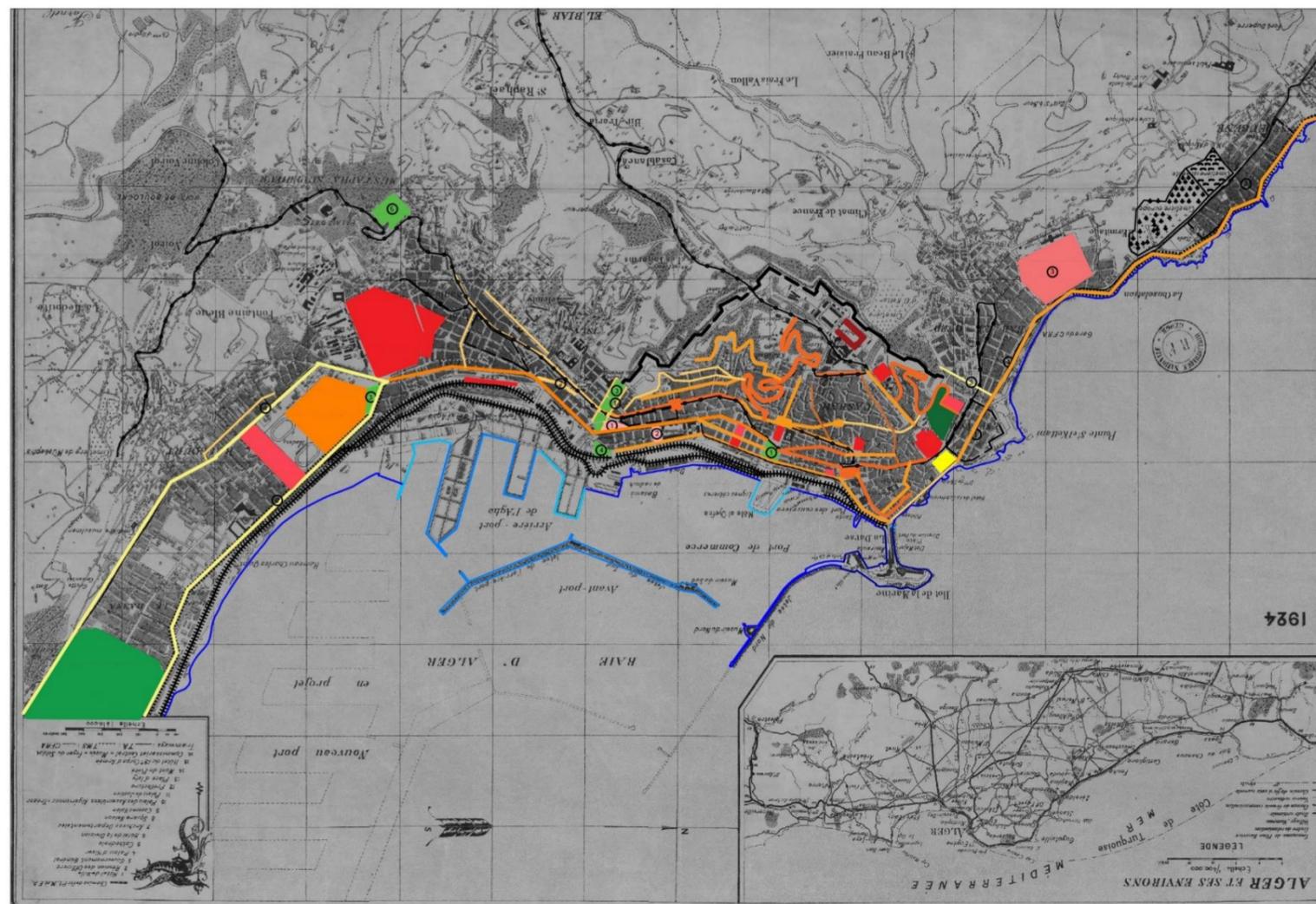
\_L'accord de conseil de réannexion des ville Alger et celle de Mustapha

## Lecture diachronique Processus de formation et de transformation de la ville d'Alger

Période : 1896\_1930

Plan

Caractéristiques de la Période



**Légende:**

Rues et boulevards

- 1830
- 1830\_1846
- 1846\_1880
- 1880\_1895
- 1896\_1830

- ① Boulevard Laferriere
- ② Boulevard Charras
- ③ Boulevard Général farre
- ④ Rue de Lyon
- ⑤ Rue de Hussen Dey

- Equi 1830\_1846
- Equi 1846\_1880
- Equi 1880\_1895
- Equi 1895\_1830

- ① Grande Poste
- ② Préfecture

□ Quartiers

- ① Quartier Esplanade
- ② Quartier St Eugene

- Jardin 1830\_1846
- Jardin 1880\_1895
- Jardin 1896\_1930

- ① Square de Bab Azoun
- ② Square de Montpensier
- ③ Square de Ch. de Manoeuvre
- ④ Square de Nelson
- ⑤ Parc Galland

- + Cimetière européen
- Cimetière juif

Port

- 1830
- 1830\_1846
- 1846\_1866
- 1880\_1895
- 1896\_1830

Plan général de la ville d'Alger 1829

\_Réalisation de la nouvelle Préfecture et la Grande Poste.

\_Création de deux boulevards militaires le boulevard LaFerrier(Mohamed Khamas) du coté sud et le boulevard General farre(Abdarahmen Taleb) du coté nord.

\_Création de la rue Charras.

\_Création de deux quartiers l'un entre la route de Constantine et la rue d'Isly et l'autre entre la rue Michelet, le palais de l'université et la zone militaire.

\_Création de quartier de l'Esplanade à Bab Oued.

\_Création des petits square de Montpensier, du Champ de manoeuvre, de Nelson, de Bab-Azoun et le joli parc de Galland.

\_Réalisation de deux cimetières dans la partie nord de Beb Oued (Européen et Juif).

## Lecture diachronique Processus de formation et de transformation de la ville d'Alger

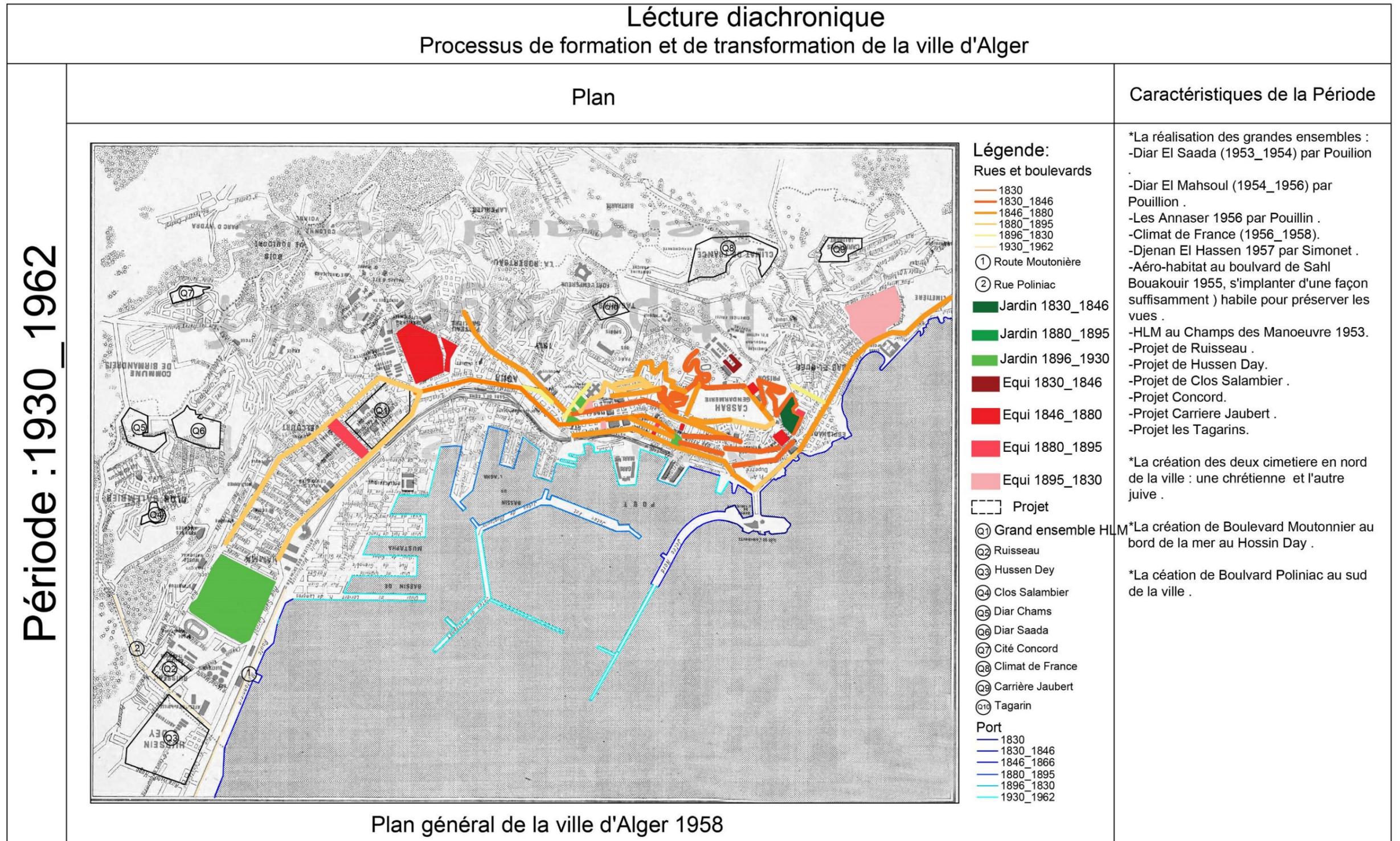


Planche 22

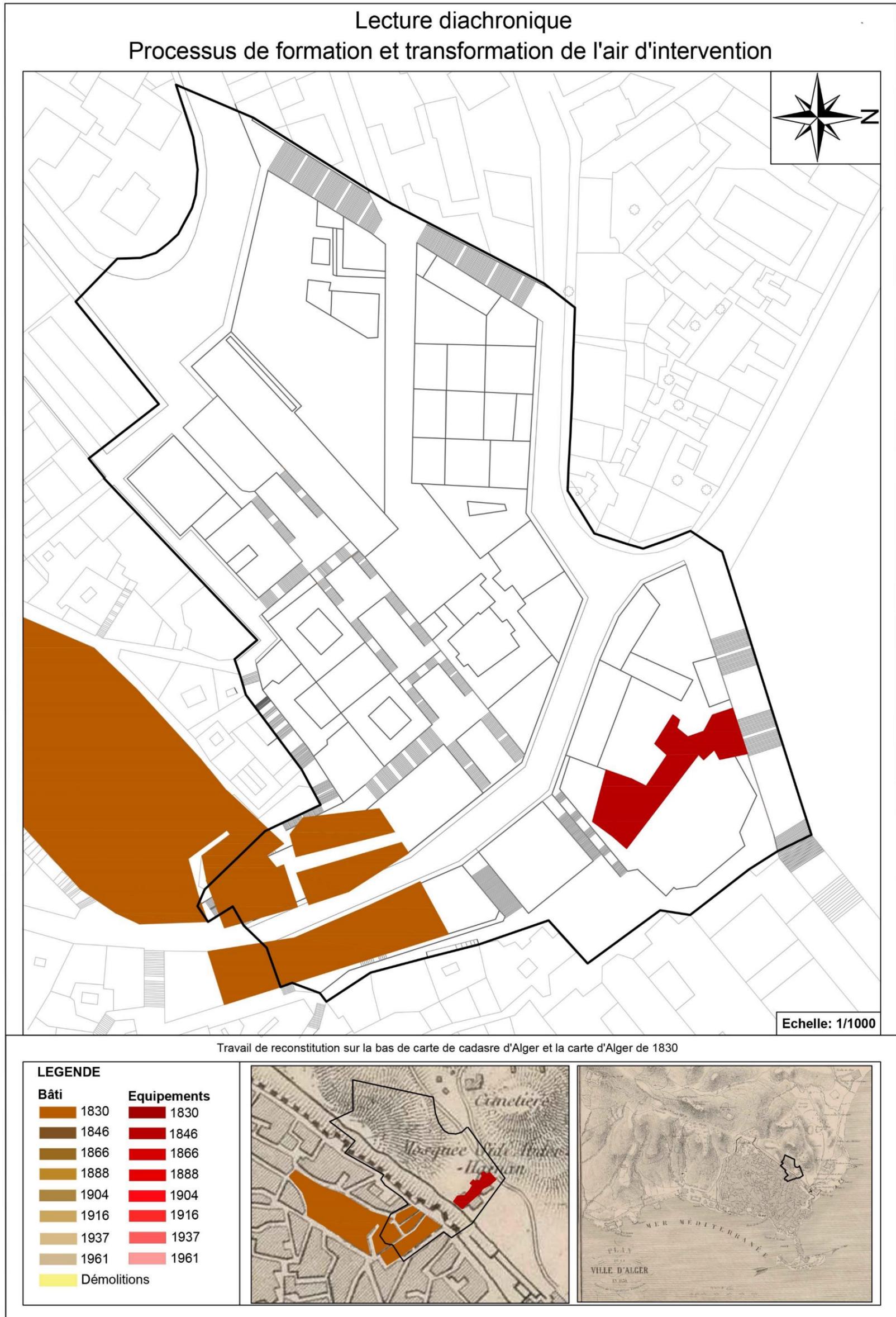


Planche 23

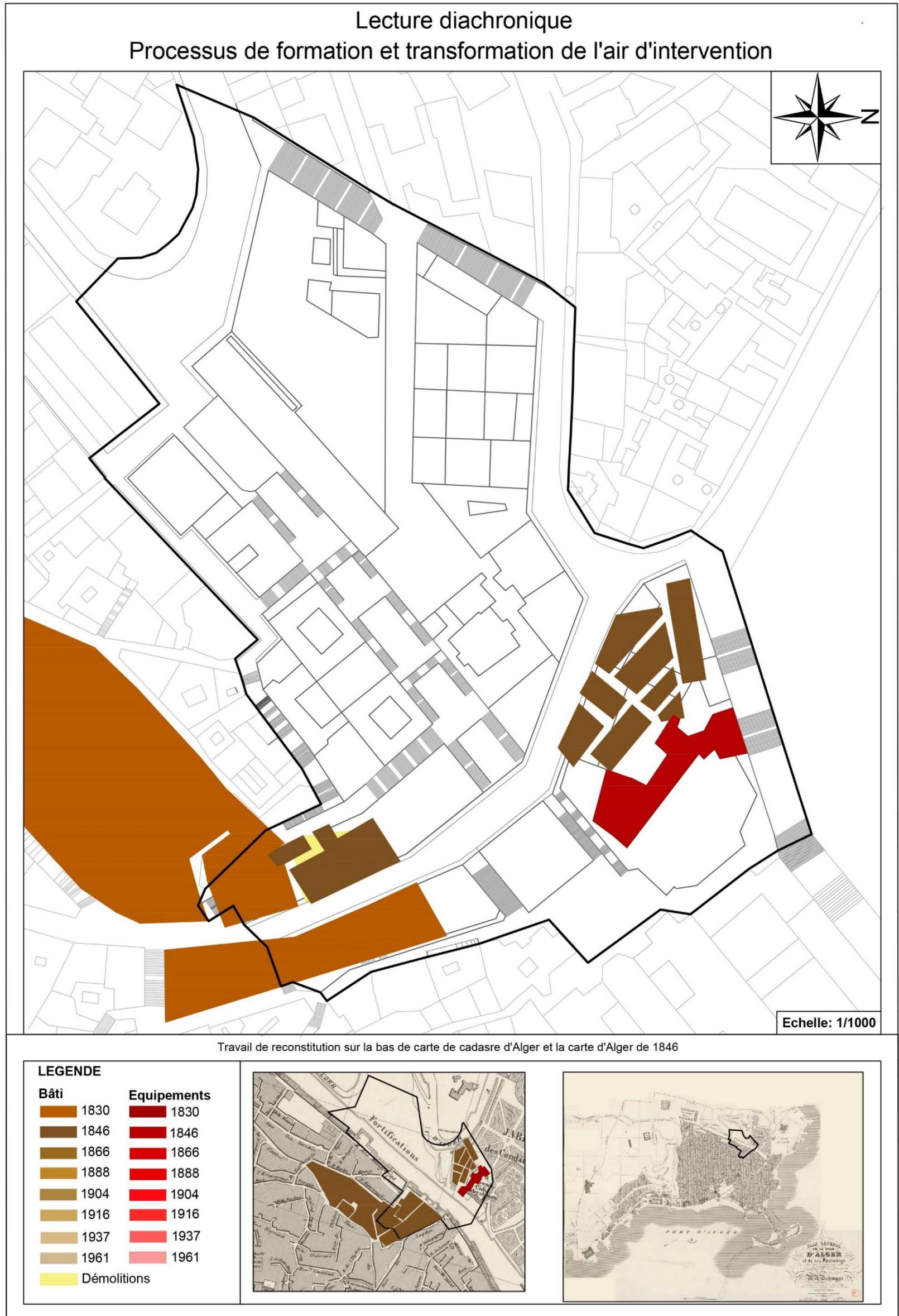


Planche 24

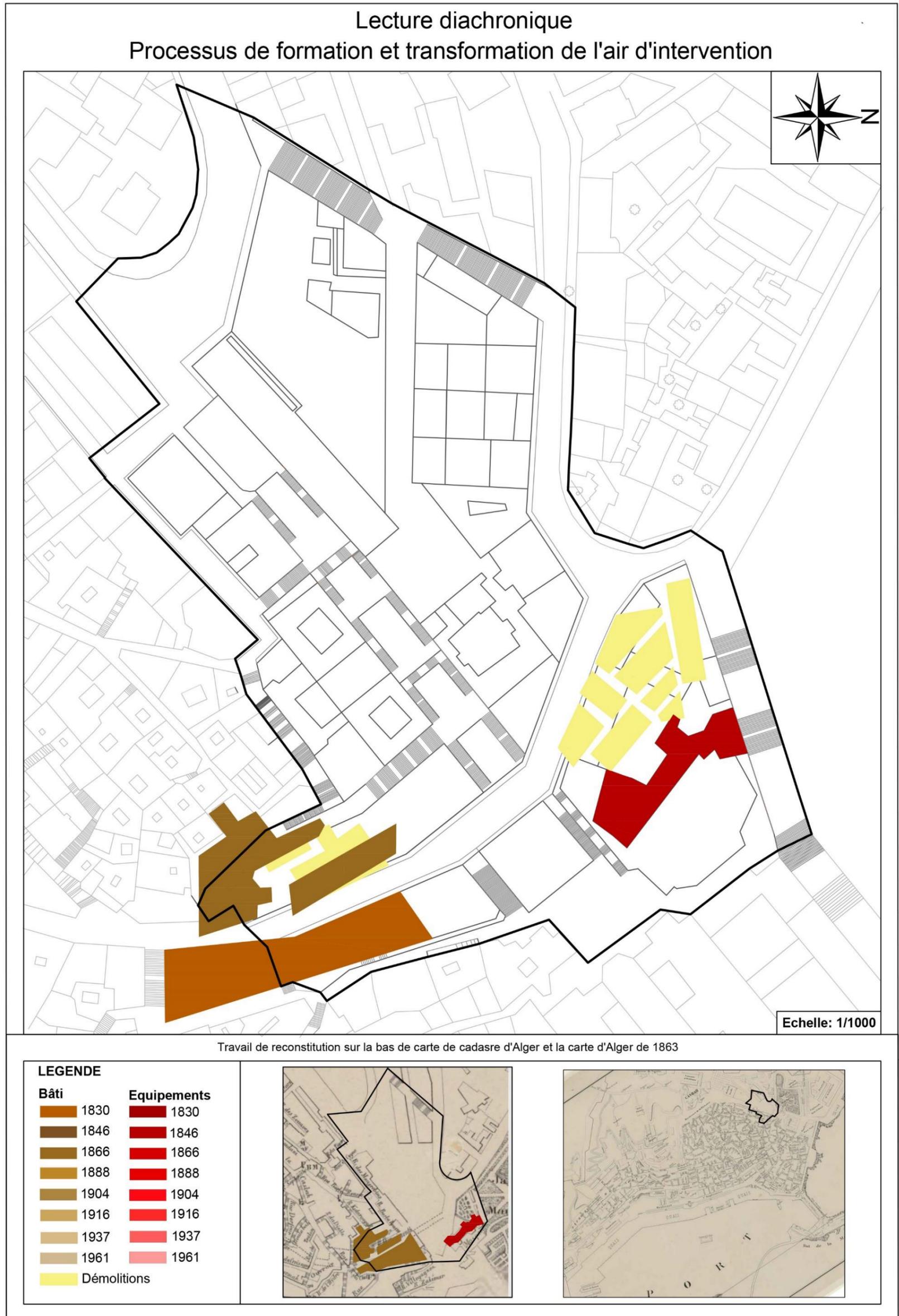


Planche 25

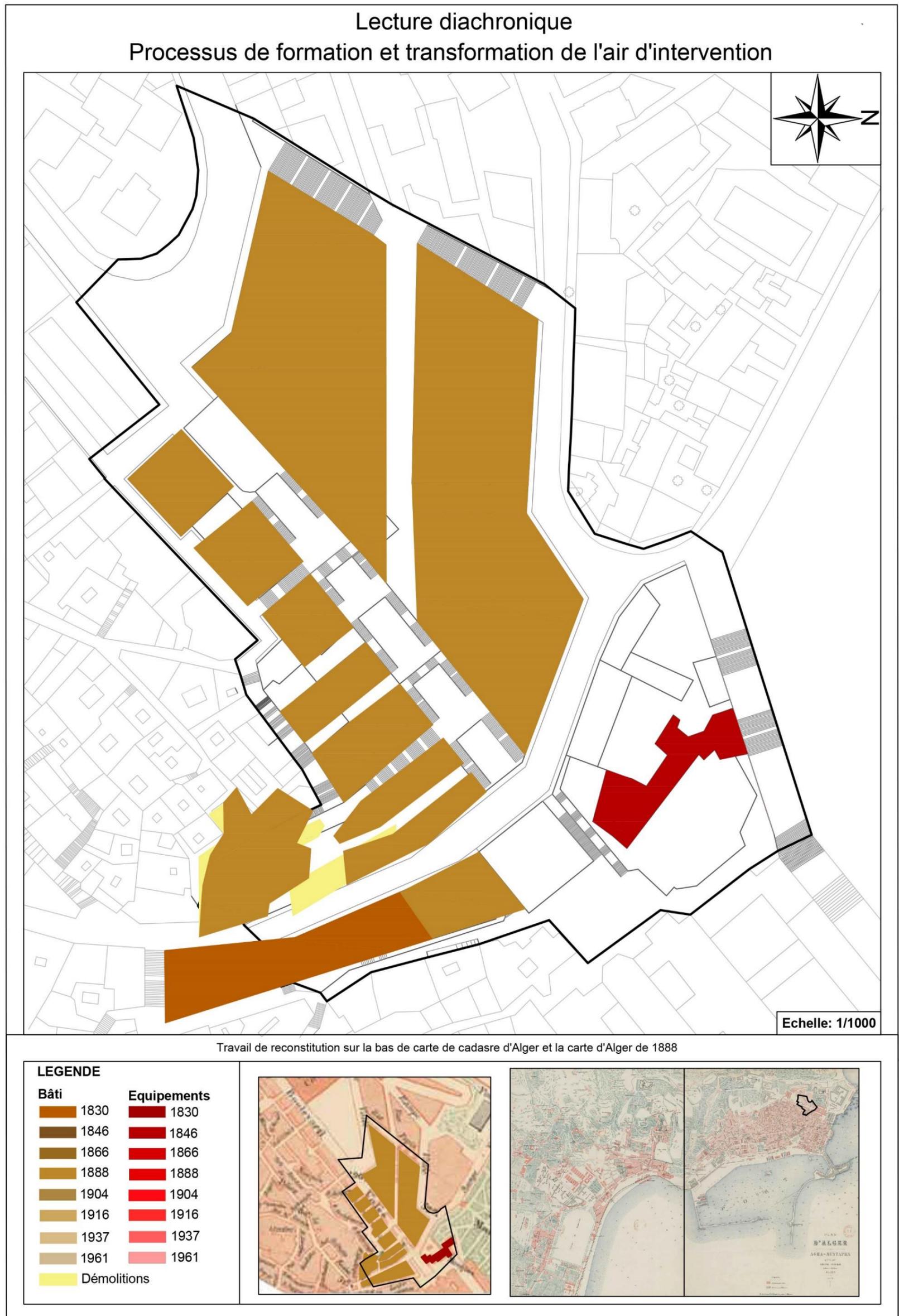


Planche 26

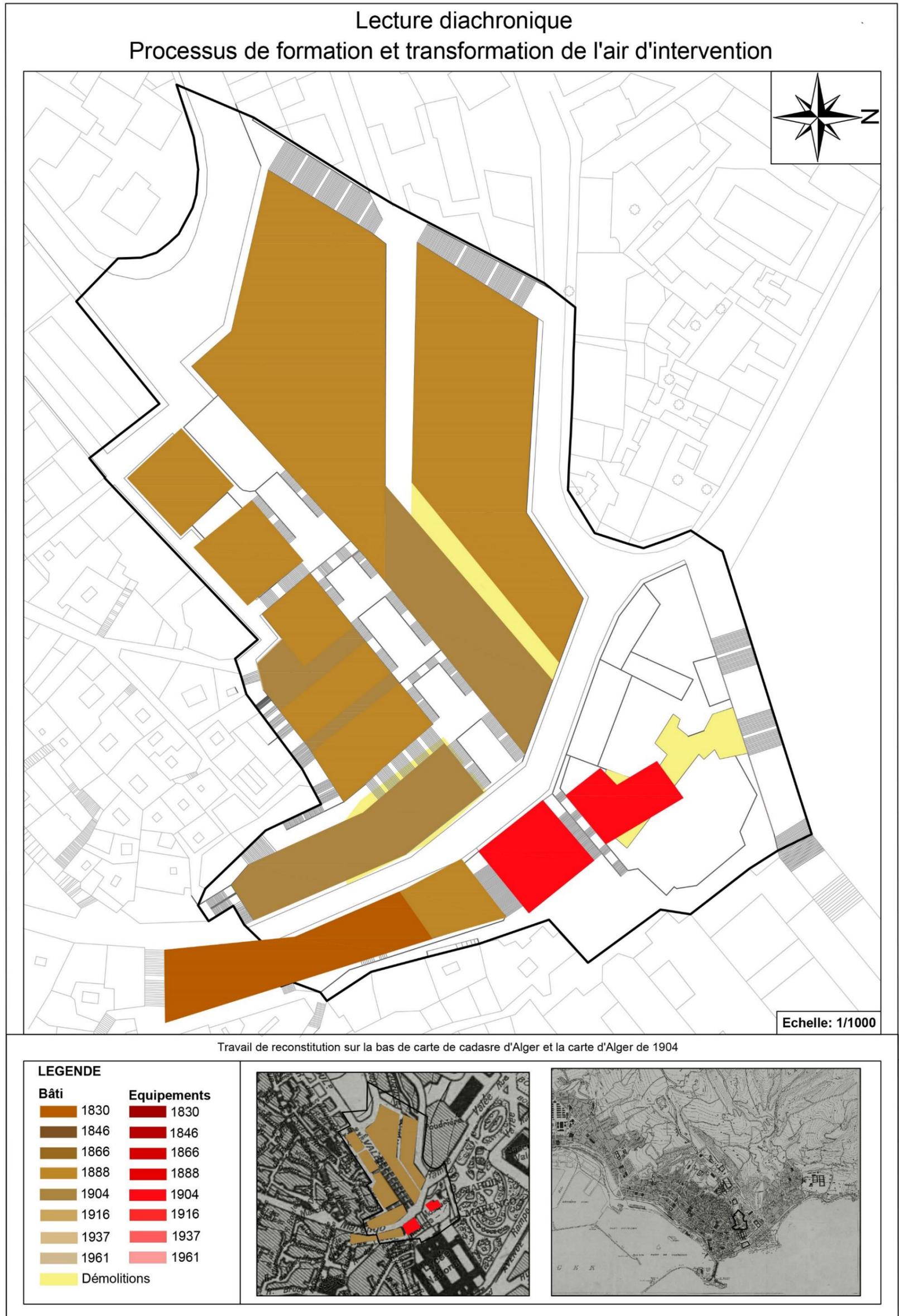


Planche 27

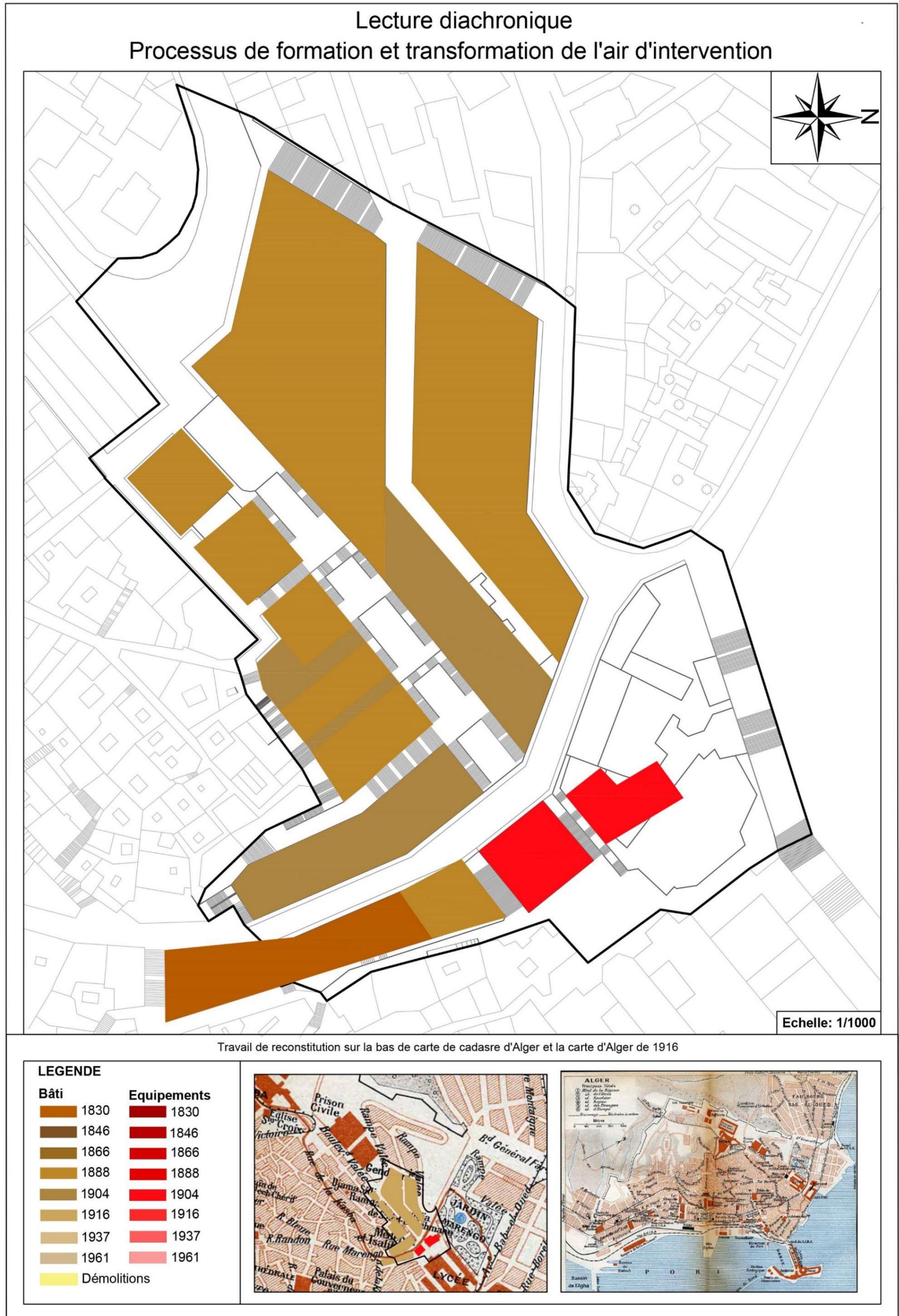
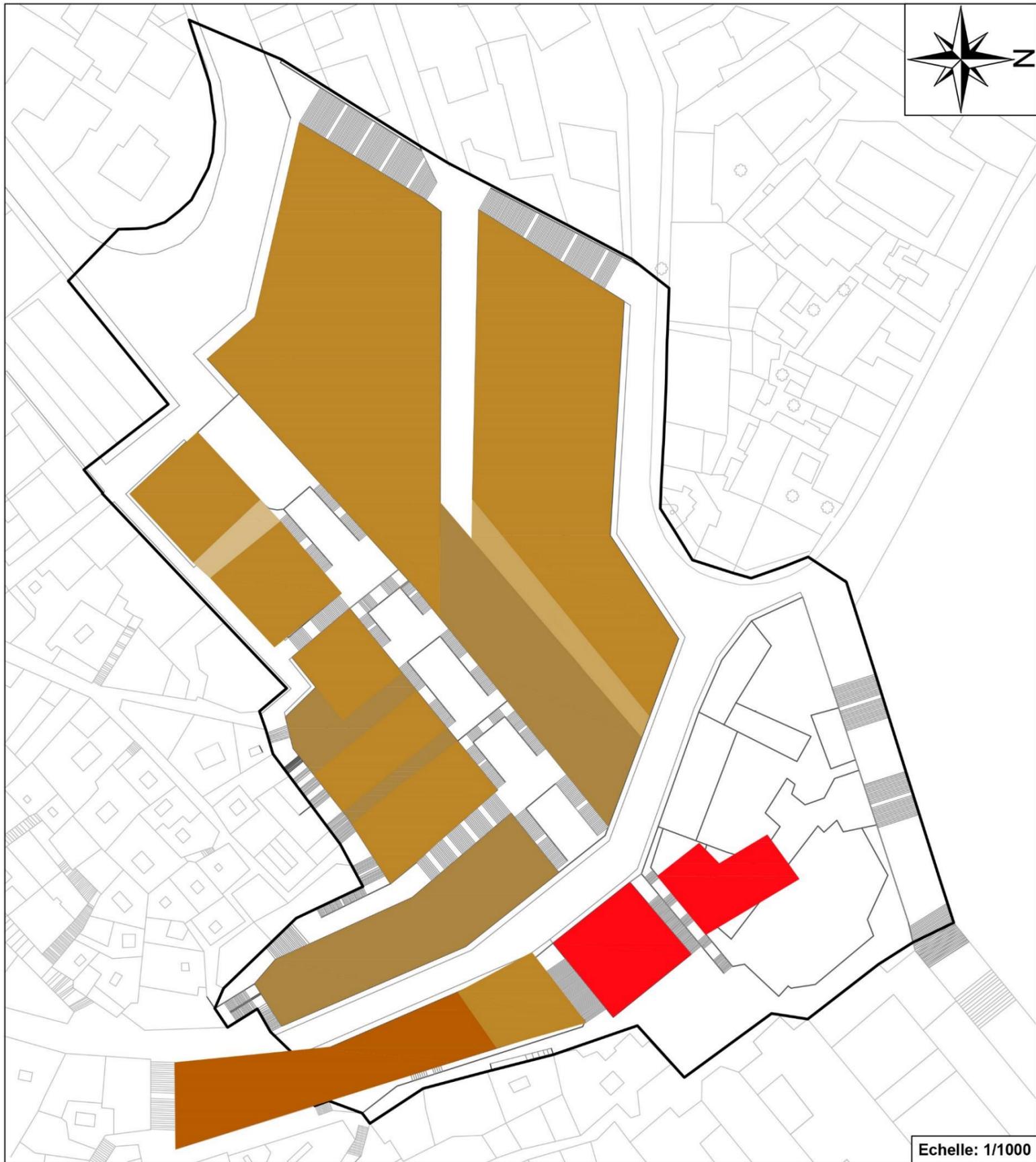


Planche 28

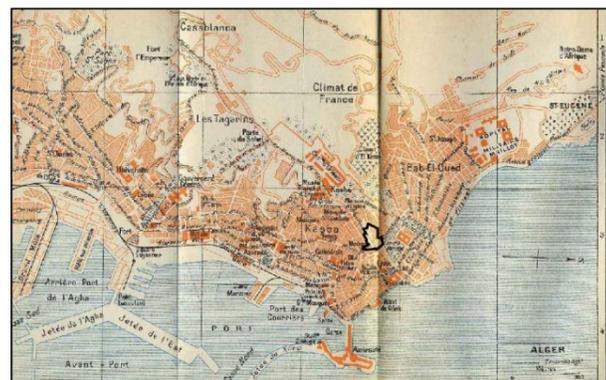
Lecture diachronique  
Processus de formation et transformation de l'air d'intervention



Travail de reconstitution sur la base de carte de cadastre d'Alger et la carte d'Alger de 1937

LEGENDE

Bâti	Equipements
1830	1830
1846	1846
1866	1866
1888	1888
1904	1904
1916	1916
1937	1937
1961	1961
Démolitions	



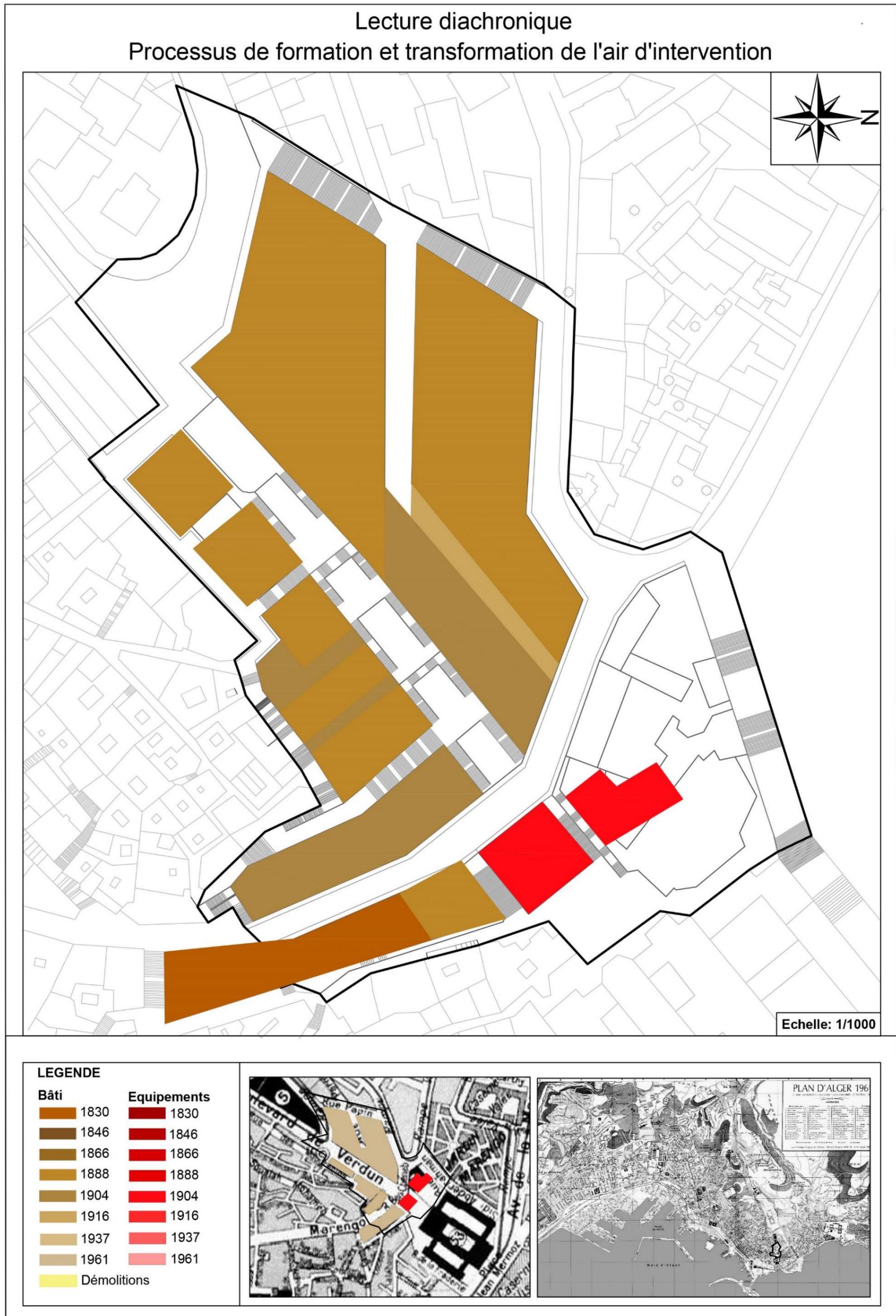
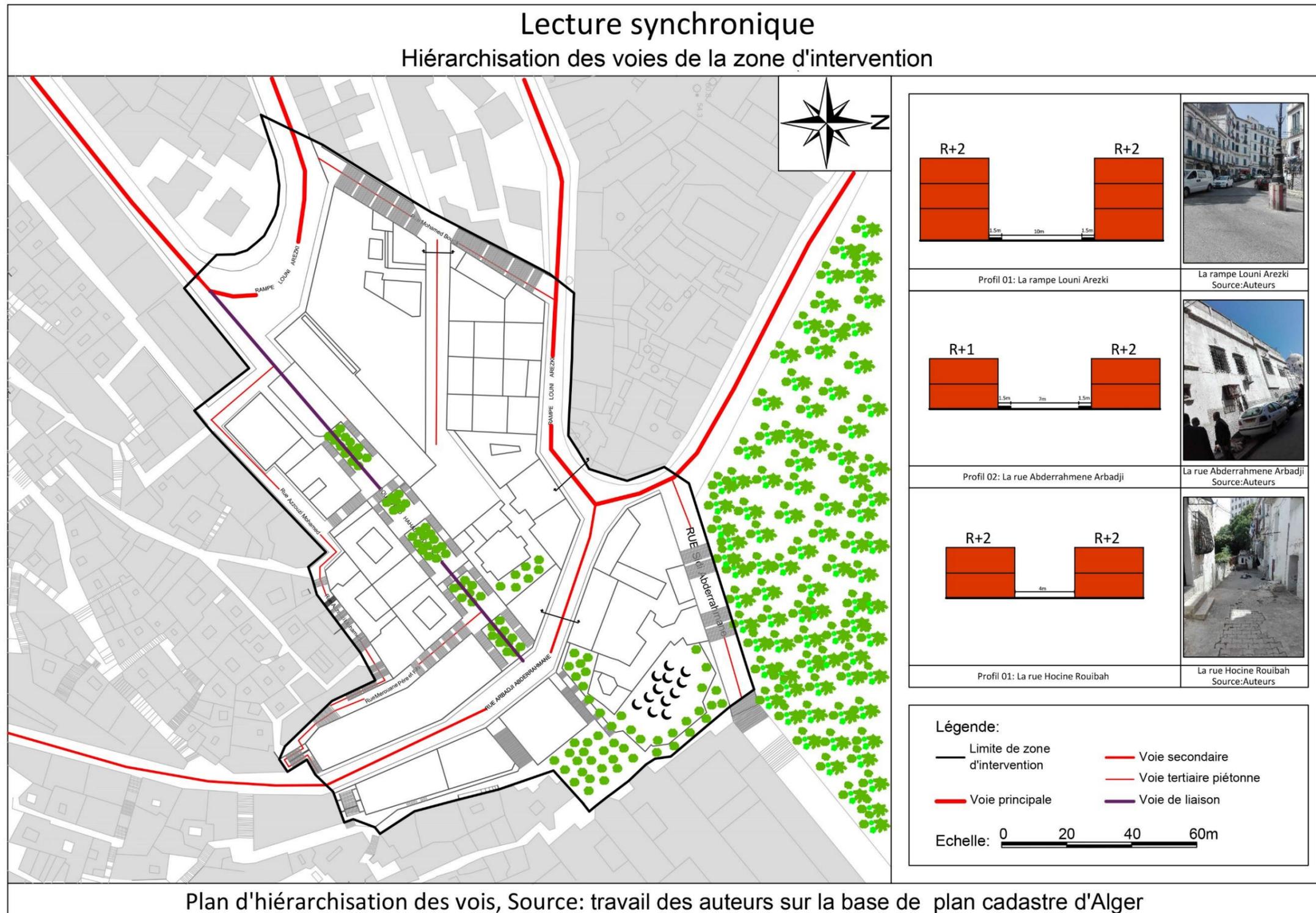
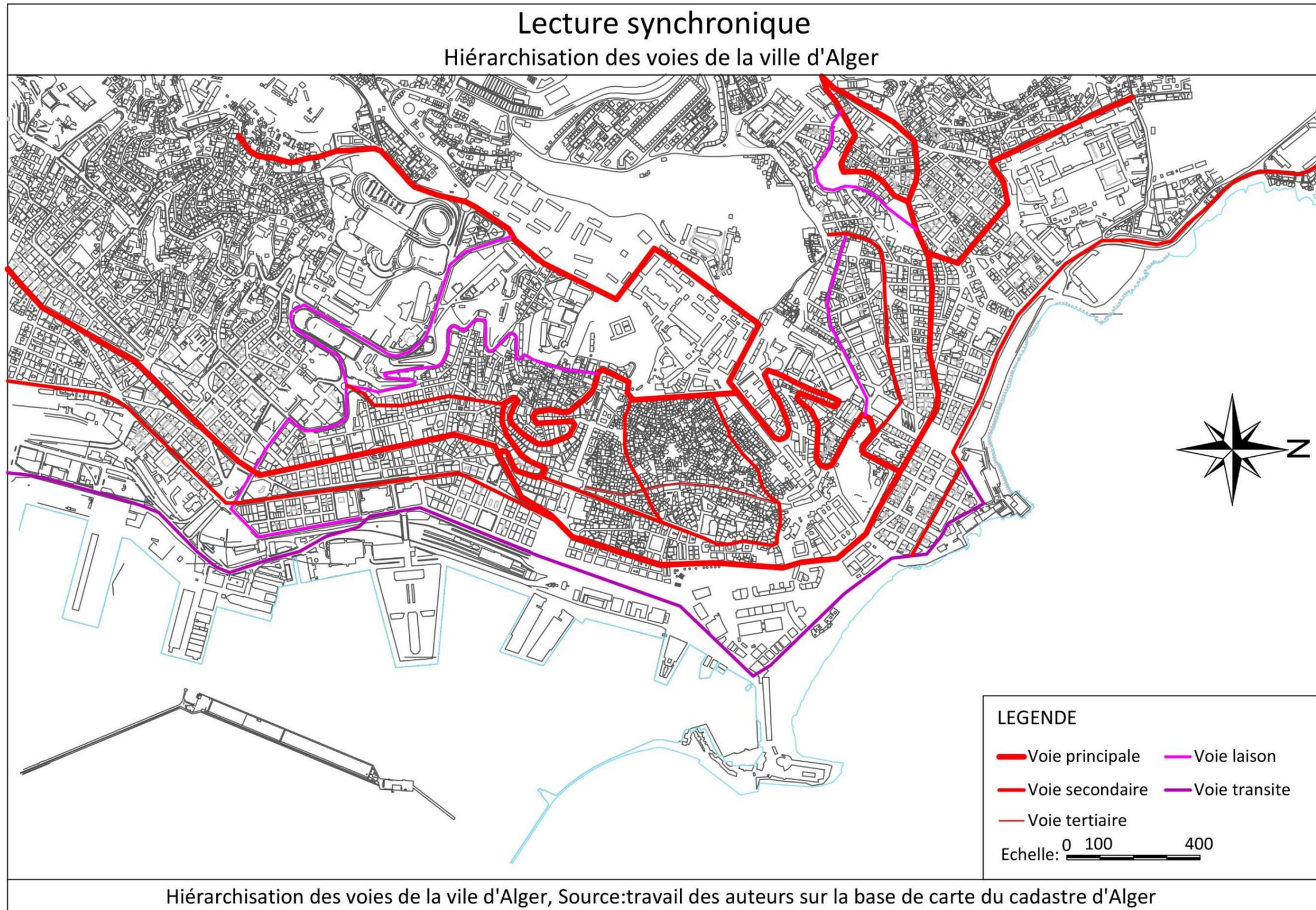
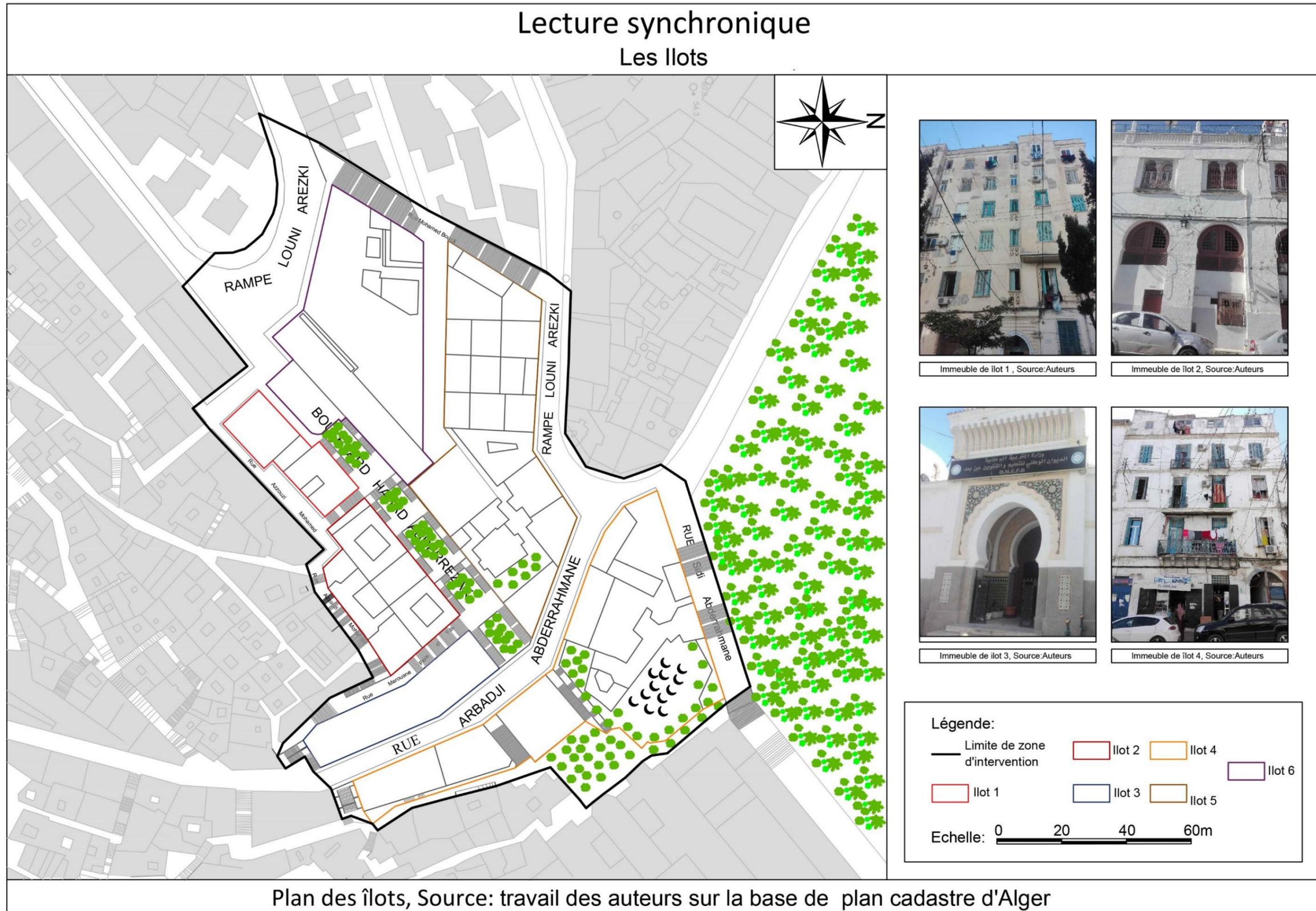


Planche 30

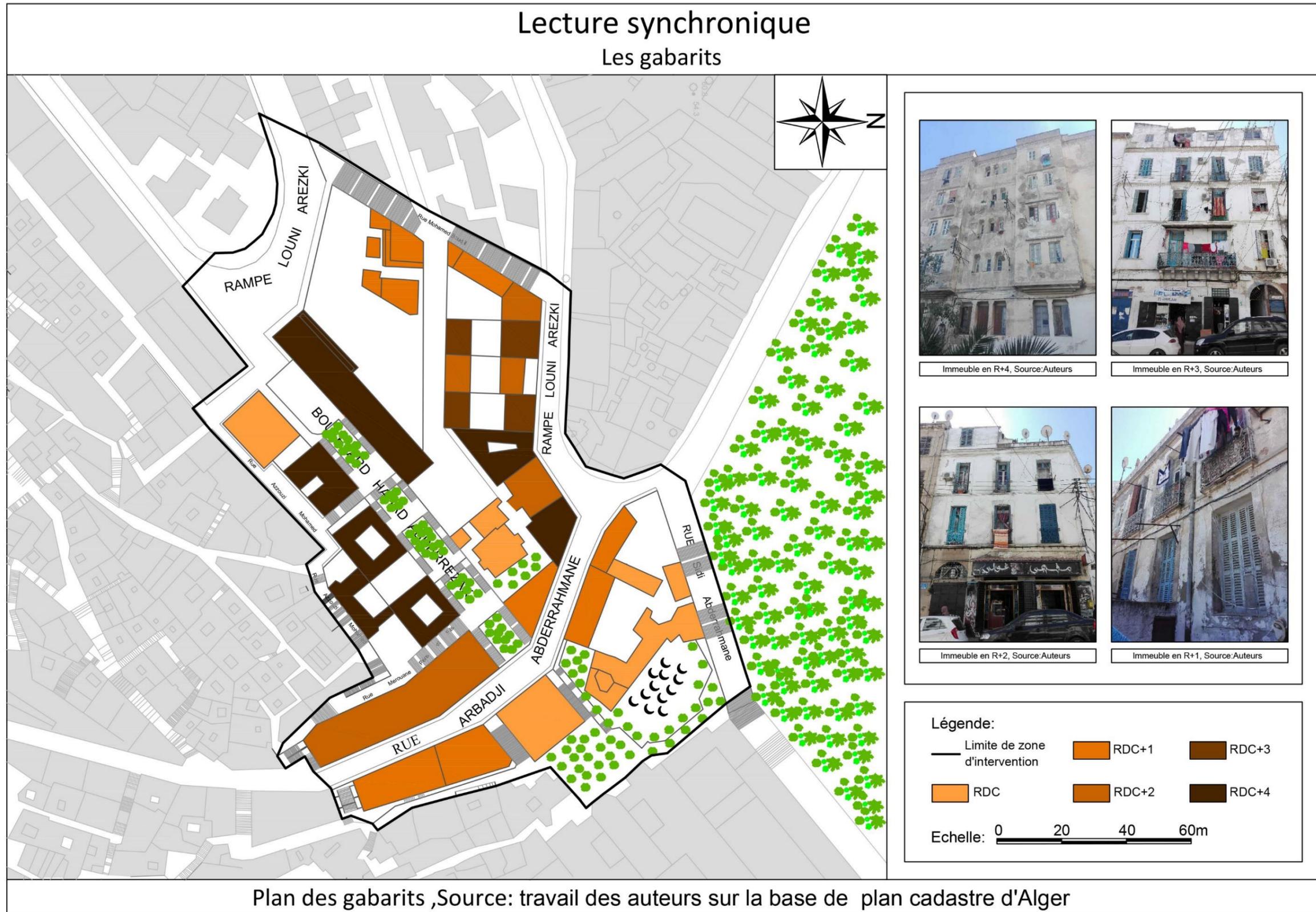




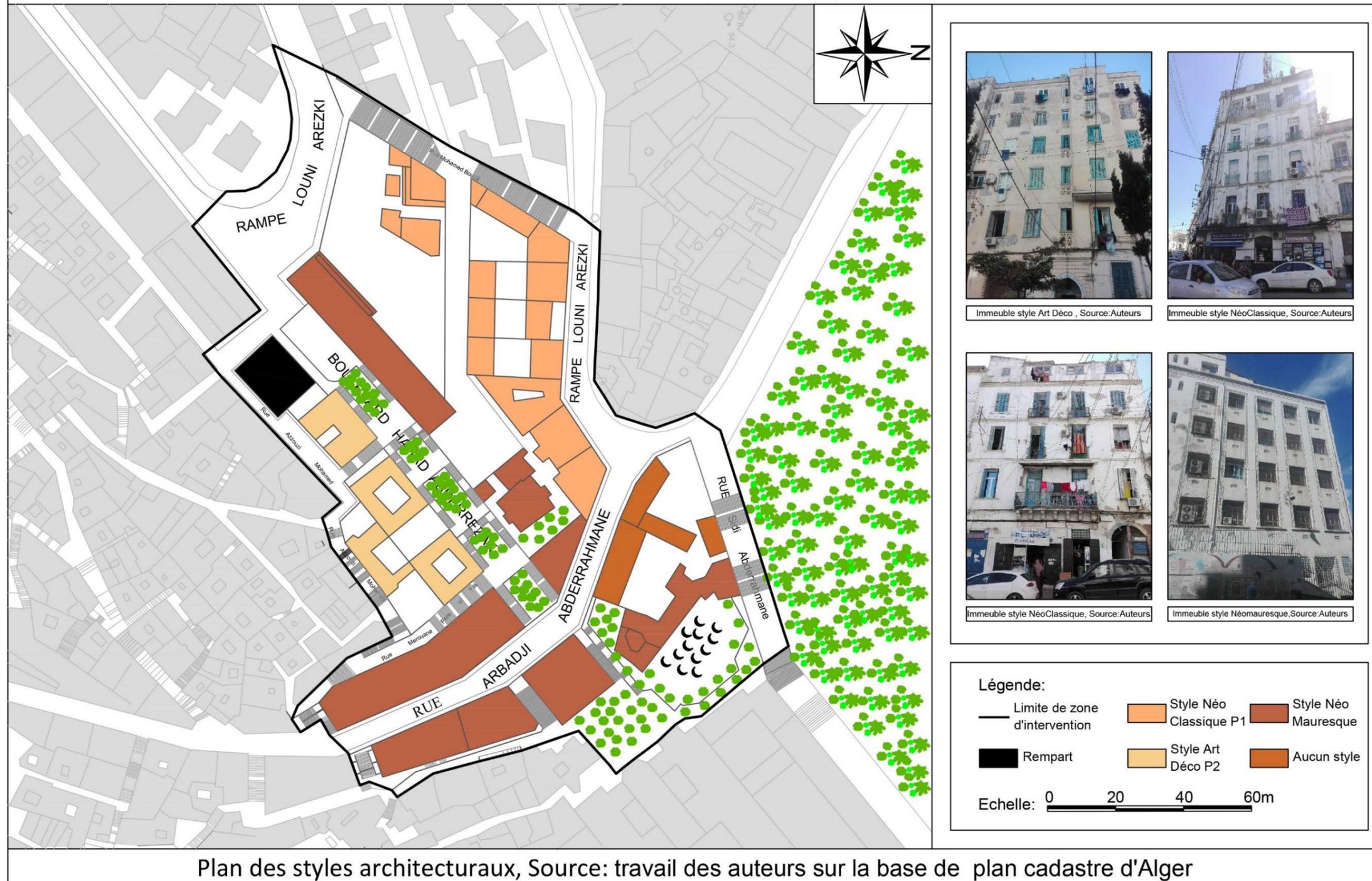
## Lecture synchronique Les Ilots



## Lecture synchronique Les gabarits



## Lecture synchronique Les Styles architecturaux



Immeuble style Art Déco, Source: Auteurs



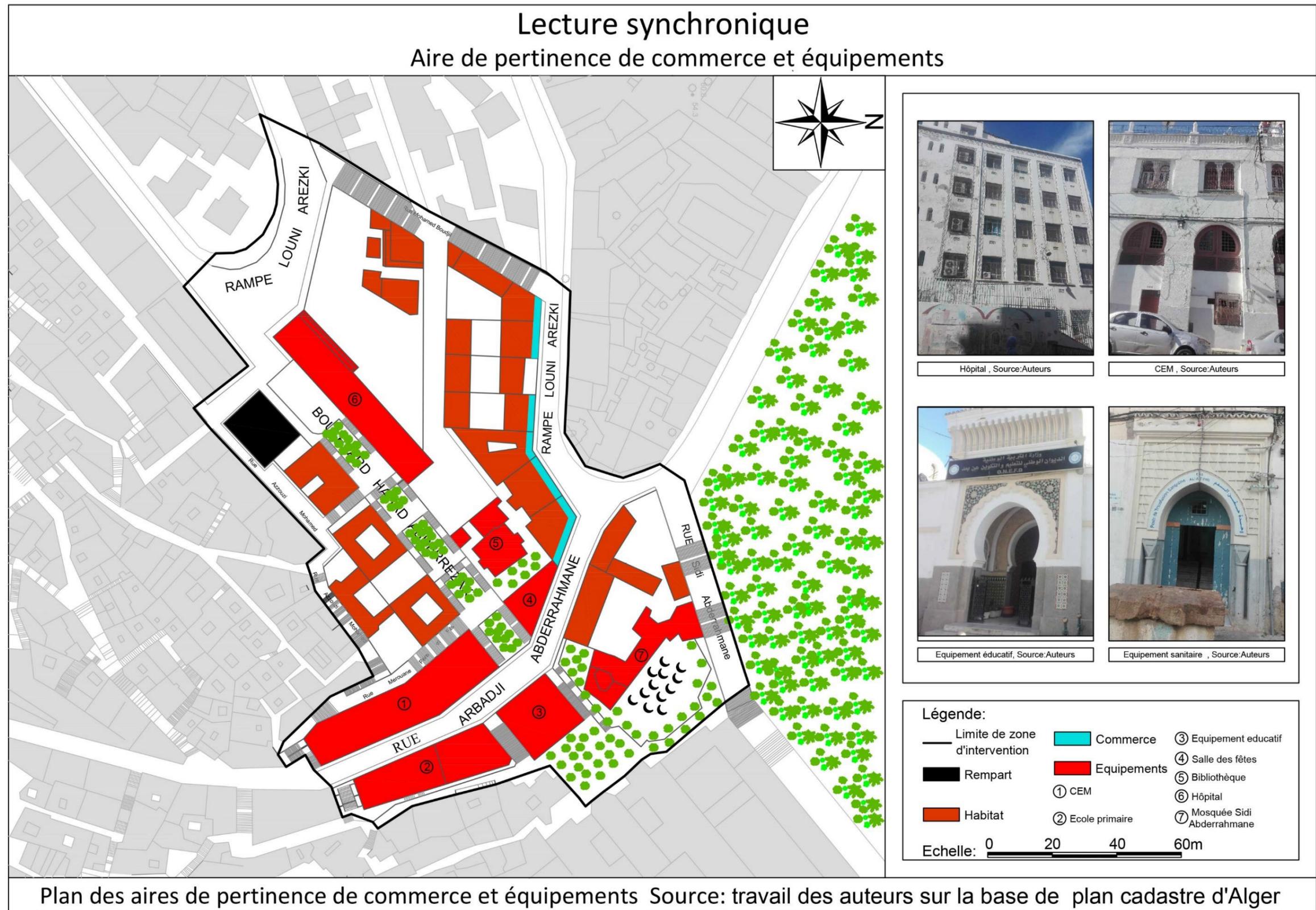
Immeuble style NéoClassique, Source: Auteurs



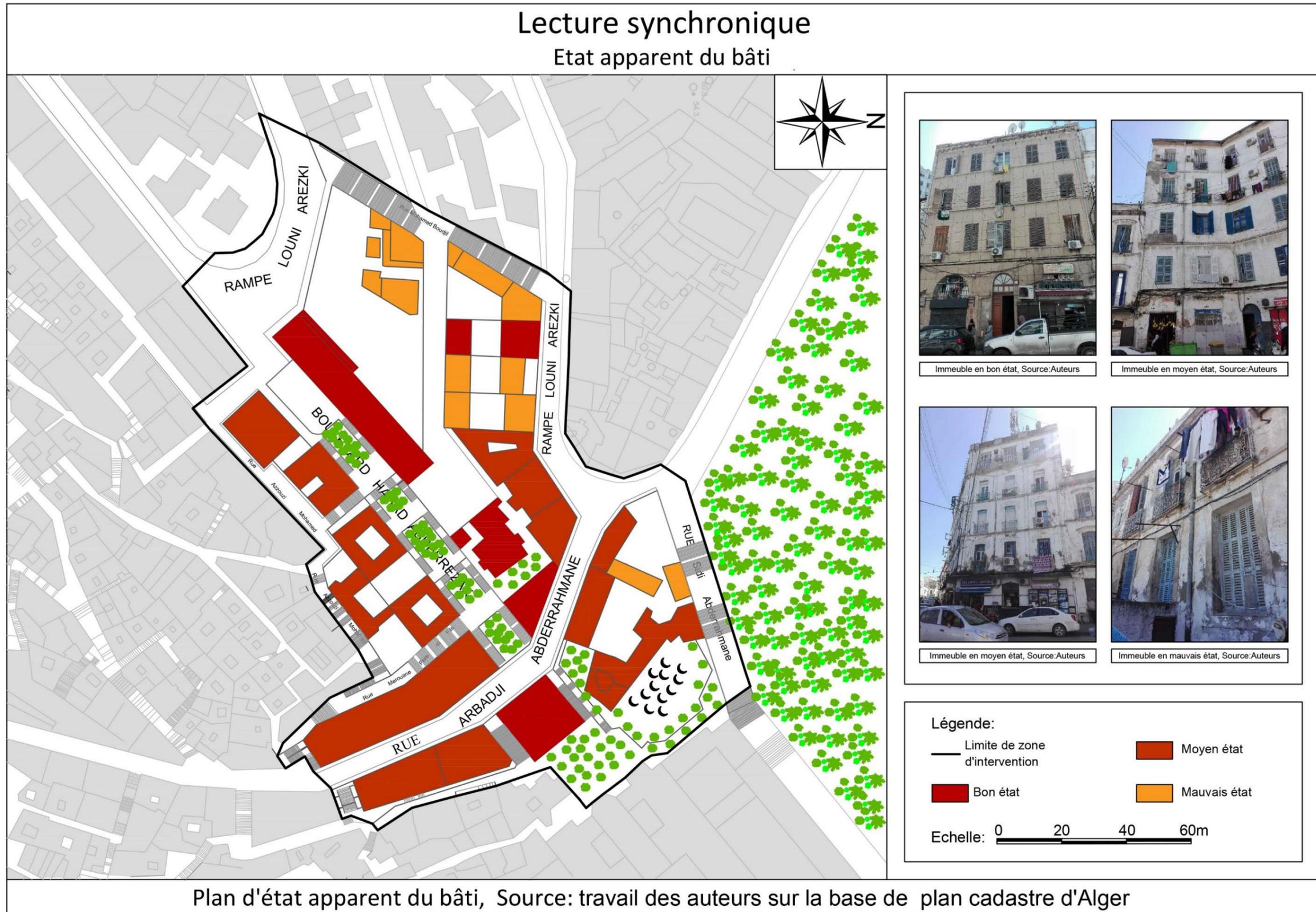
Immeuble style NéoClassique, Source: Auteurs



Immeuble style Néomauresque, Source: Auteurs

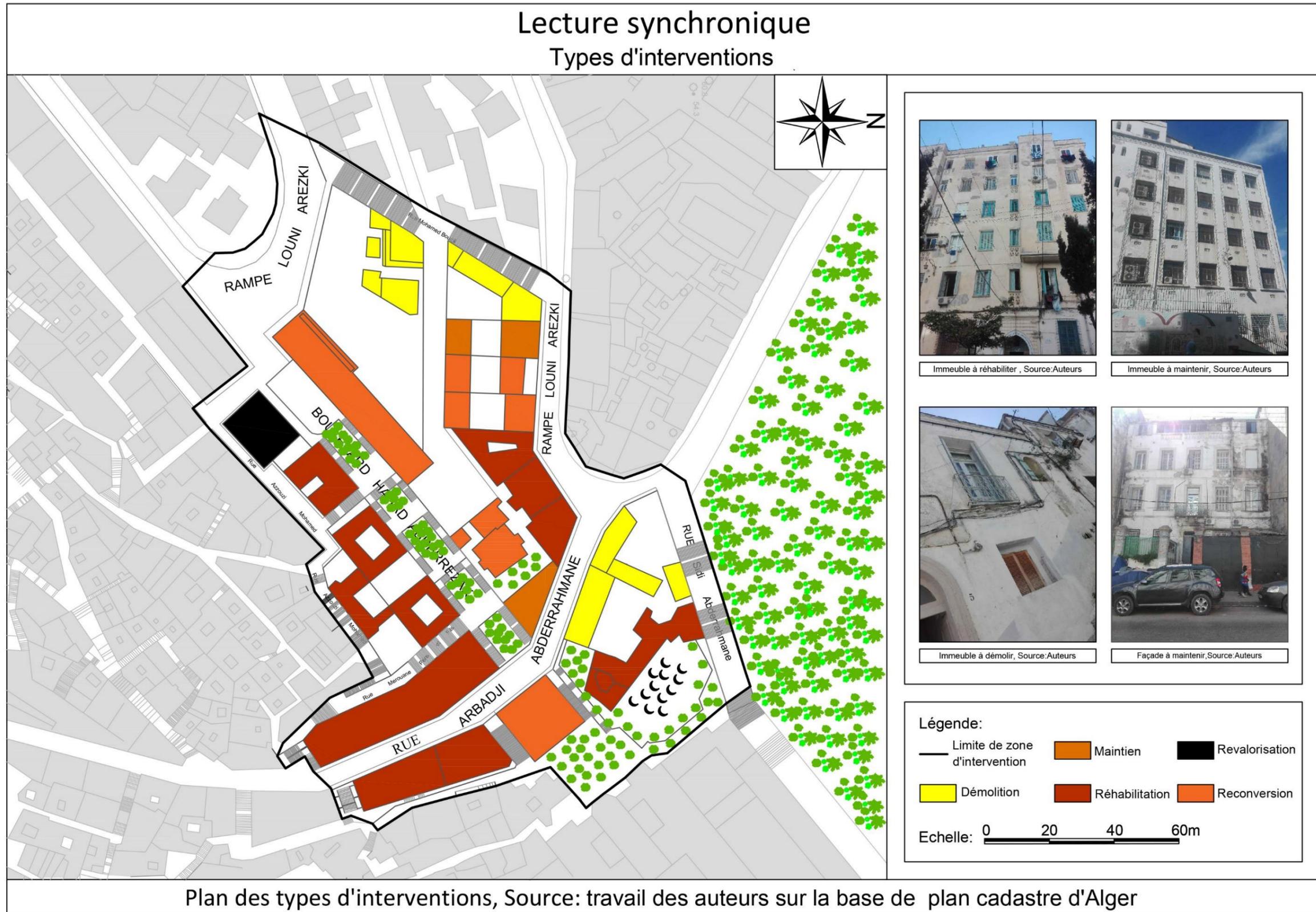


## Lecture synchronique Etat apparent du bâti

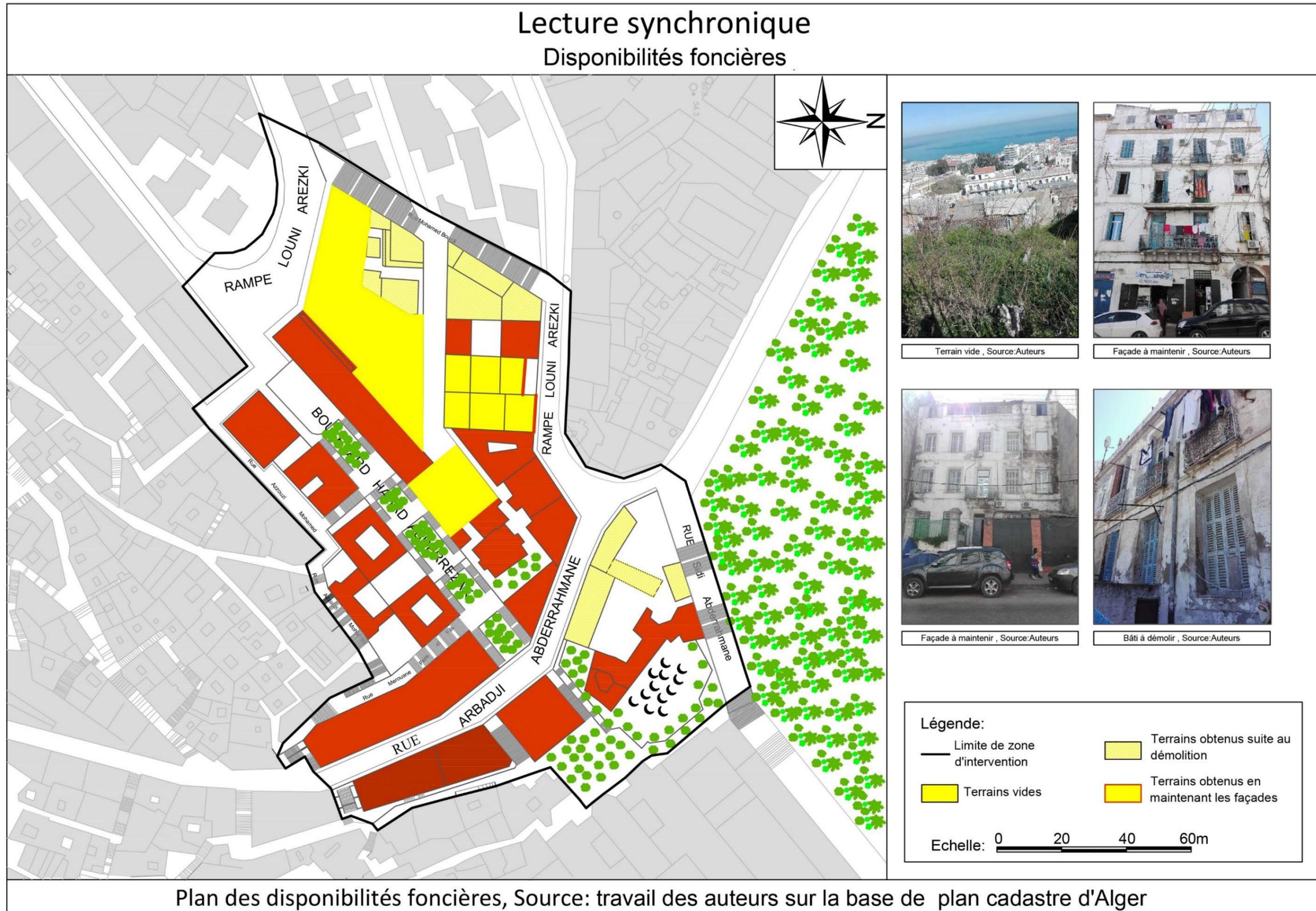


Plan d'état apparent du bâti, Source: travail des auteurs sur la base de plan cadastre d'Alger

## Lecture synchronique Types d'interventions



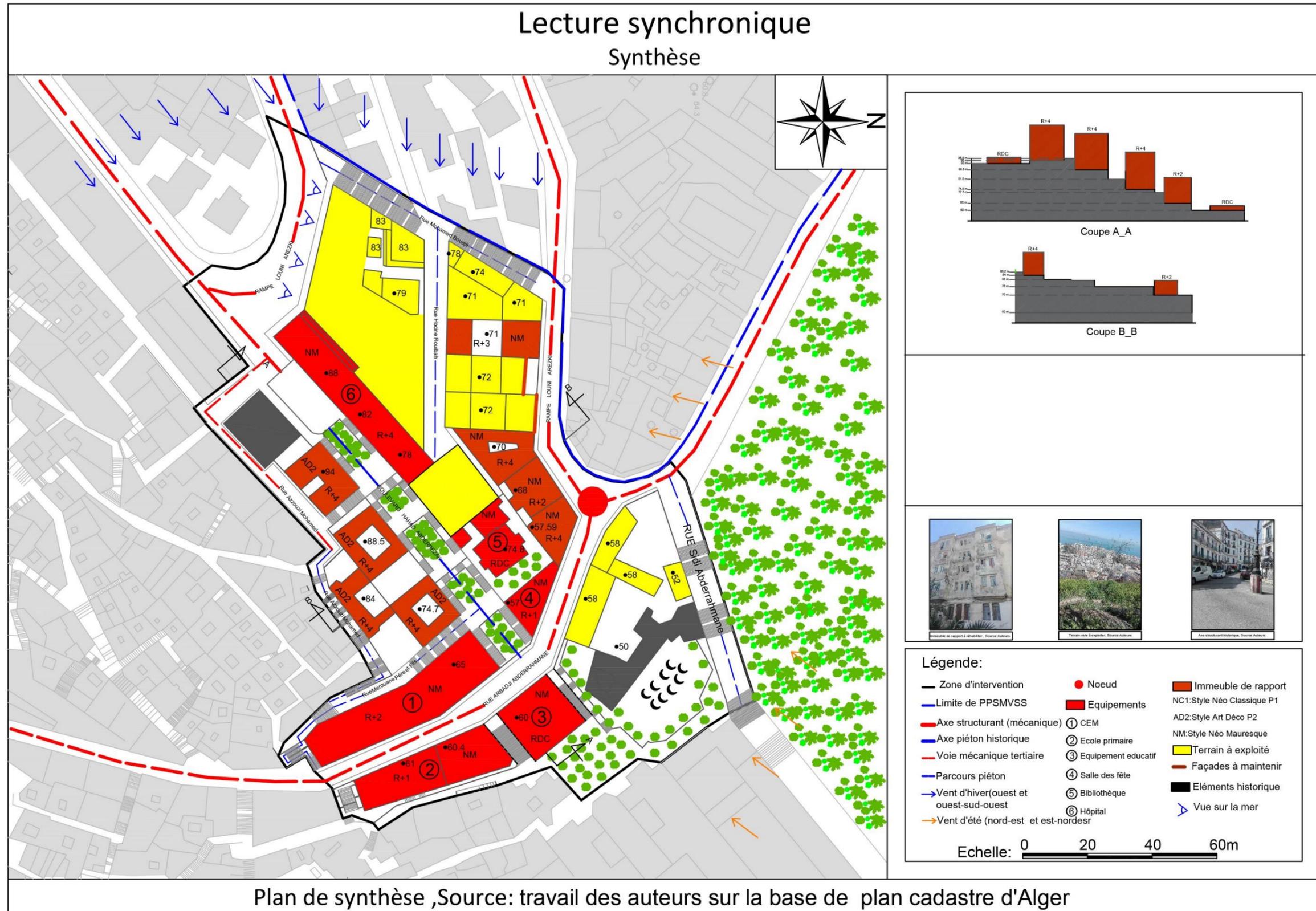
## Lecture synchronique Disponibilités foncières



Plan des disponibilités foncières, Source: travail des auteurs sur la base de plan cadastre d'Alger

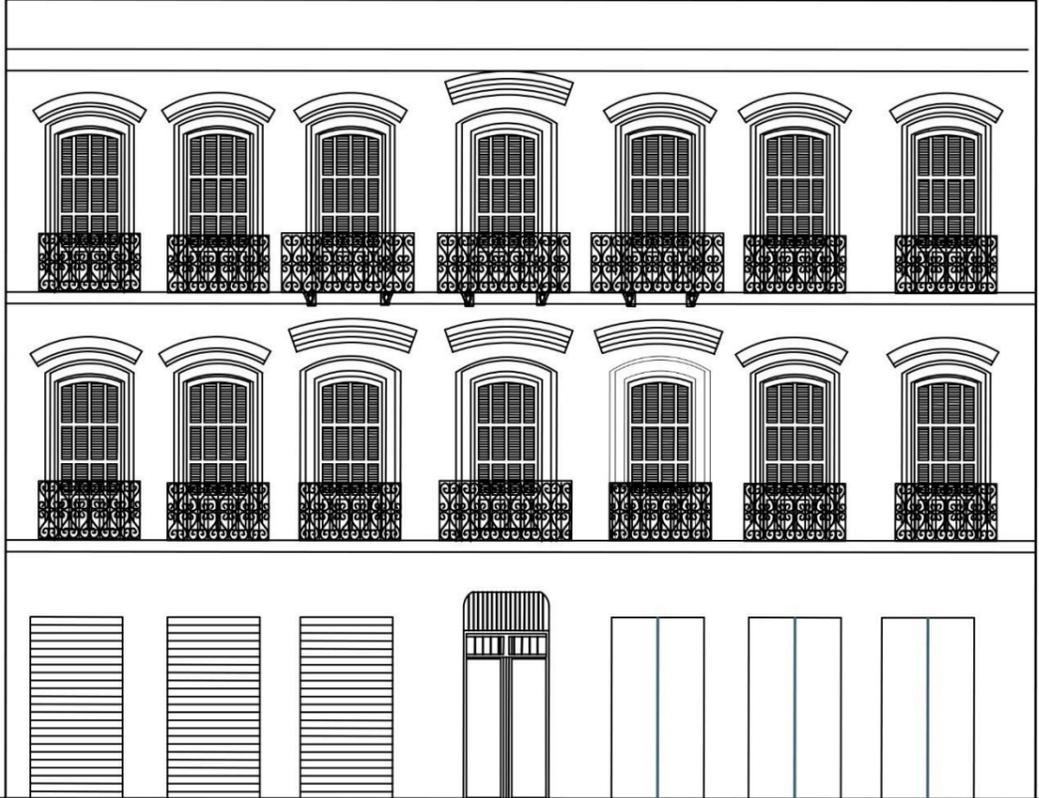
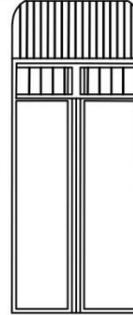
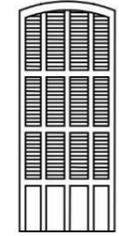
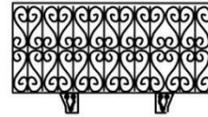
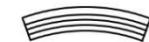


## Lecture synchronique Synthèse



Plan de synthèse, Source: travail des auteurs sur la base de plan cadastre d'Alger

## LECTURE SYNCHRONIQUE DES TYPOLOGIES

Façade		Eléments architecturaux			
		 <p>porte d'entrée</p>	 <p>Porte fenêtre</p>	 <p>Garde corps en fer forgé</p>	 <p>Balcon filant avec console de support</p>
		<p>Eléments architectonique</p>		<p>Elements decoratifs</p>	
		 <p>Appuie bandeau de balcon</p>	 <p>Linteau</p>	 <p>Encadrement</p>	 <p>Eléments décoratifs</p>
 <p>Bandeau</p>	 <p>Consoles</p>	 <p>Eléments décoratifs</p>			
<p>Photo de la façade</p> 	<p>Ilot / Parcelle</p> 	<p>Technique de construction</p> <p>construit par le système des murs porteurs en pierre avec appareillage traditionnel</p>	<p>Plancher</p>  <p>Plancher en bois</p>		

## LECTURE SYNCHRONIQUE DES TYPOLOGIES

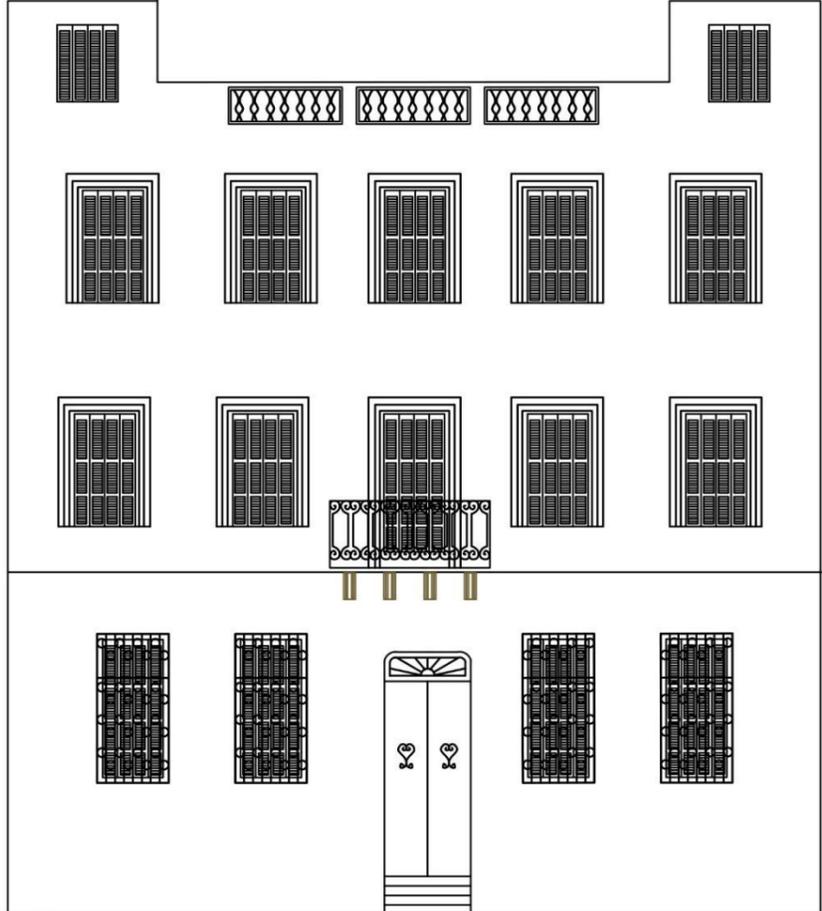
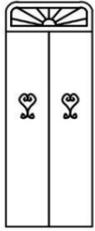
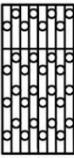
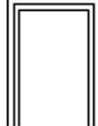
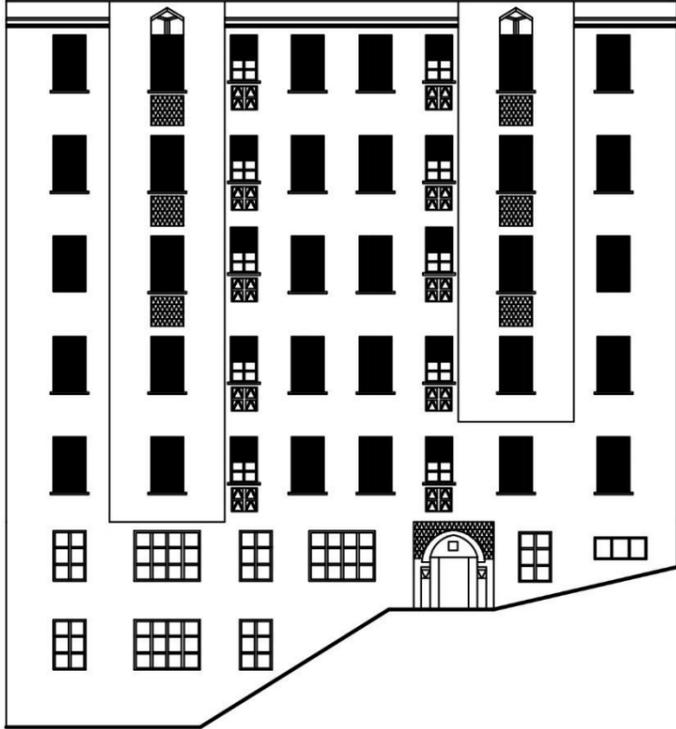
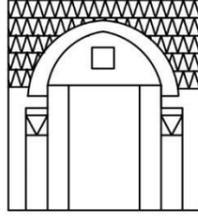
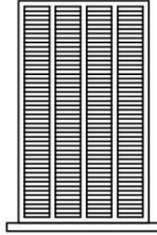
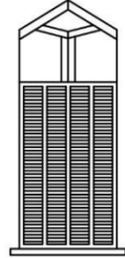
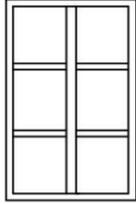
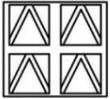
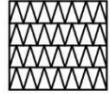
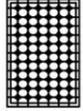
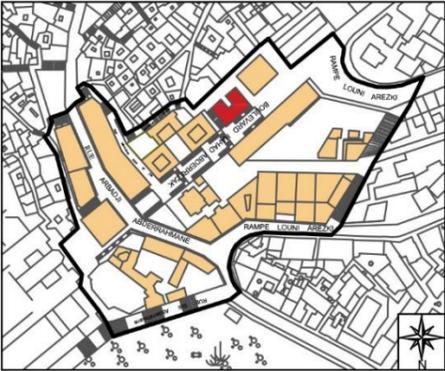
Façade	Photo de la façade	Éléments architecturaux															
							Porte d'entrée	Balcon filant avec garde corps en fer forgé	Porte fenêtre	Fenêtres	Fenêtres						
		Eléments décoratifs					Eléments architectonique										
										Grillage	Ferrerrie de garde corps en fer forgé	Eléments décoratifs	clostral	Encadrement en plâtre	Bandeau	Console	Garde corps en fer forgé
<p>Façade néo-classique de la 1ère période, elle donne vers la rampe Louni Arezki ex "rampe vallée" caractérisée par ses arcades bombées, ses linteaux sculptés en plâtre, ses faut balcon, et son petit gabarit r+2.</p>		<p>Ilot / Parcelle</p> 	<p>Technique de construction</p> <p>construit par le système des murs porteurs en pierre avec appareillage traditionnel</p>				<p>Plancher</p>  <p>plancher en bois</p>										

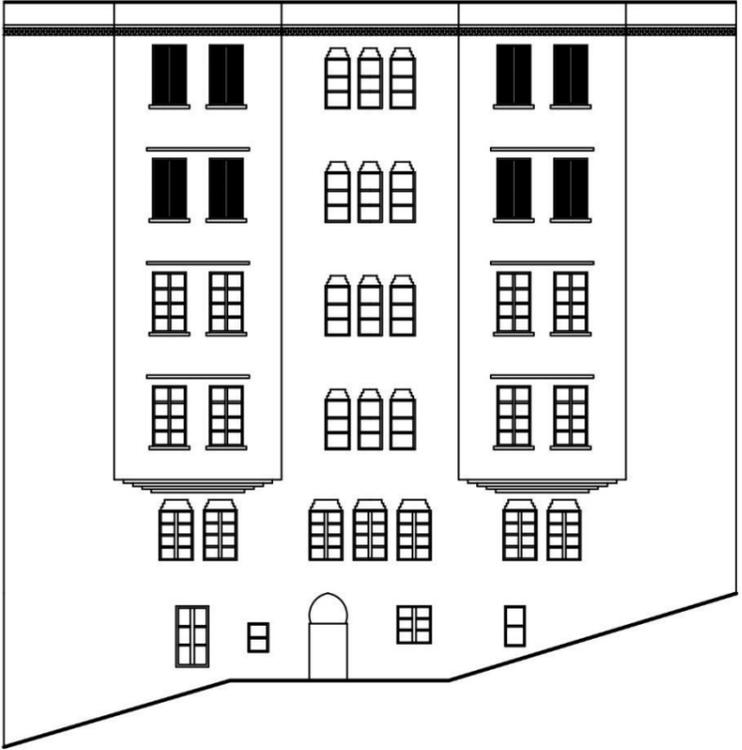
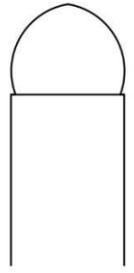
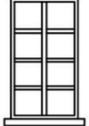
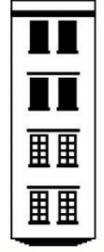
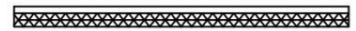
Planche 43

# LECTURE SYNCHRONIQUE DES TYPOLOGIES

Façade		Éléments architecturaux				
						
		Porte d'entrée	Fenêtre	Fenêtre	Fenêtre	Motif en table mouluré
		Éléments architectoniques		Elements decoratifs		
						
Motif décoratif	Motif en table mouluré		Linteau			
		Bow-window				
Bandeau	Grillage		Colonnette			
Photo de la façade	Ilot / Parcelle	Technique de construction	Plancher			
						
		Structure en acier	plancher des poutres en acier			

Façade style Art-Déco de la 2<sup>-ème</sup> période donne vers boulevard Haddad Abderrazak, l'ex boulevard valléé, caractérisée par son bow-window et son grand gabarit

## LECTURE SYNCHRONIQUE DES TYPOLOGIES

Façade		Éléments architecturaux			
 <p>Façade style Art-Déco de la 2 -ème période donne vers boulevard Haddad Abderrazak, l'ex boulevard vallée, caractérisée par son bow-window et son grand gabarit</p>					
		Porte d'entrée	Fenêtre en encadrement	Fenêtre	Fenêtre
		Éléments architectonique		Elements decoratifs	
					
Brise soleil	Encadrement	Linteau			
					
		Fronton	Bow-window	Support Bow-Window	
Photo du façade	Ilot / Parcelle	Technique de construction	Plancher		
		 <p>Structure en acier</p>	 <p>plancher des poutres en acier</p>		

## LECTURE SYNCHRONIQUE DES TYPOLOGIES

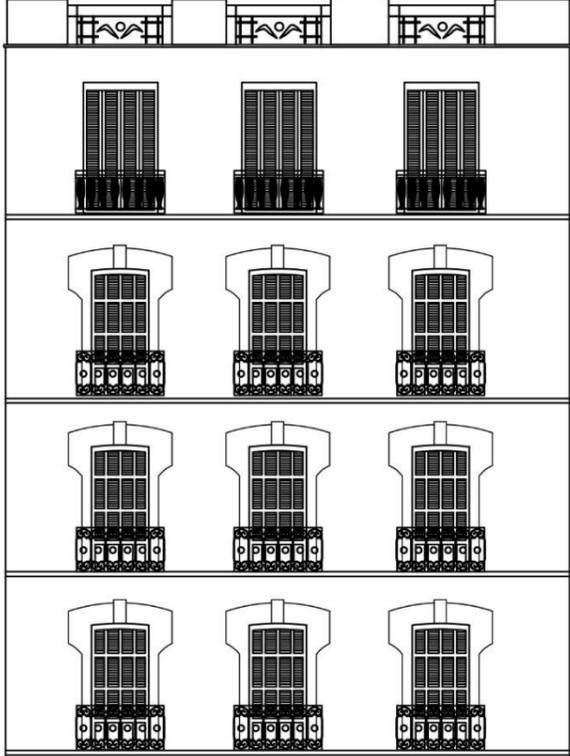
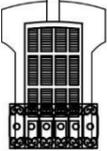
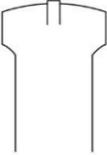
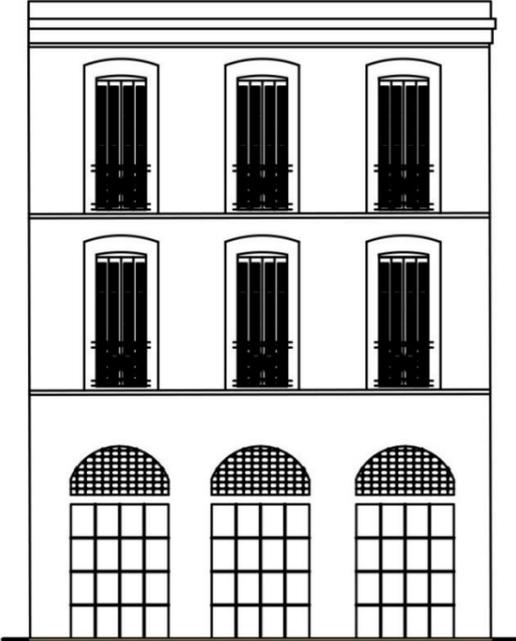
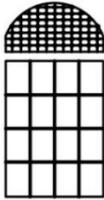
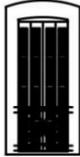
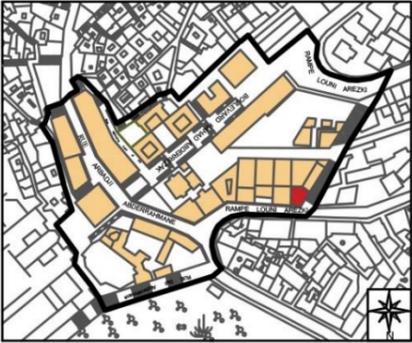
Façade	Photo de la façade	Eléments architecturaux						
		 <p data-bbox="1495 764 1608 785">porte d'entrée</p>	 <p data-bbox="1780 764 1881 785">Porte fenêtre</p>	 <p data-bbox="2077 764 2148 785">Fenêtres</p>	 <p data-bbox="2338 764 2439 785">Faux balcon</p>			
		Eléments architectonique			Elements decoratifs			
		 <p data-bbox="1430 1255 1578 1276">Encadrement en plâtre</p>	 <p data-bbox="1644 1255 1721 1276">Garde corps</p>	 <p data-bbox="1822 1255 1899 1276">Garde corps</p>	 <p data-bbox="2024 1255 2101 1276">Bandeau</p>	 <p data-bbox="2226 1255 2285 1276">clostral</p>	 <p data-bbox="2350 1247 2504 1281">Elément décoratif du garde corps</p>	
		<p data-bbox="1062 1356 1288 1398">Ilot / Parcelle</p>	Technique de construction			Plancher		
<p data-bbox="302 1499 902 1541">Façade néo-classique de la 1ere période, elle donne vers la rampe Louni Arezki ex "rampe vallée" caractérisée par ses arcades bombées, ses linteaux sculptés en plâtre, ses faux balcon.</p>			<p data-bbox="1430 1751 1911 1772">construit par le système des murs porteurs en pierre avec appareillage traditionnel</p>			 <p data-bbox="2160 1751 2285 1772">plancher en bois</p>		

Planche 46

## LECTURE SYNCHRONIQUE DES TYPOLOGIES

Façade	Photo du façade	Eléments architecturaux					
 <p data-bbox="468 1234 1038 1297">Façade néo-classique de la 1ere période, elle donne vers la rampe Louni Arezki ex "rampe vallée" caractérisée par ses arcades bombées, ses linteaux sculptés en plâtre, ses faux balcon, et son petit gabarit r+2.</p>		 <p data-bbox="1739 732 1834 751">Porte d'entrée</p>	 <p data-bbox="2184 732 2481 751">Faux balcon avec garde corps en fer forgé</p>				
		<p data-bbox="1673 867 2074 905">Eléments architectonique</p>		<p data-bbox="2249 867 2564 905">Elements decoratifs</p>			
<p data-bbox="1199 1293 1406 1331">Ilot / Parcelle</p> 		 <p data-bbox="1555 1205 1679 1224">Elément décoratif</p>	 <p data-bbox="1703 1199 1872 1236">Ouverture au dessus de la porte</p>	 <p data-bbox="1923 1205 2018 1224">Porte fenêtre</p>	 <p data-bbox="2095 1205 2199 1224">Encadrement</p>	 <p data-bbox="2297 1205 2362 1224">Bandeau</p>	 <p data-bbox="2415 1205 2579 1224">Garde corps en fer forgé</p>
		<p data-bbox="1561 1293 1976 1331">Technique de construction</p> <p data-bbox="1546 1677 1997 1696">construit par le système des murs porteurs en pierre avec appareillage traditionnel</p>		<p data-bbox="2228 1293 2377 1331">Plancher</p>  <p data-bbox="2110 1677 2510 1696">plancher des poutres en acier porter des voutes en brique</p>			

### III - 3 Développement locale durable et préservation du patrimoine : la partie d'aménagement de la zone d'intervention

#### III - 3 - 1 Diagnostic et état des lieux

##### *Synthèse de la lecture diachronique*

La lecture diachronique nous a permis de comprendre comment la zone d'intervention s'évolue à travers le temps ; nous avons remarqué qu'il y'a des éléments qui sont créés et autres qui sont disparu ; donc nous allons essayer de récupérer les éléments qui mérites tel que quelques percées pour assurer la liaison de la Casbah avec le reste de la ville, nous avons réaménagés les espaces qui ont été aménagés après il devient négligés.

##### *Synthèse de l'analyse synchronique*

La lecture synchronique nous a permis de dégager les valeurs patrimoniales, architecturales et urbanistiques de notre zone d'intervention mais ces valeurs risquent de disparaître à cause la de dégradation du tissu urbain et la négligence de sauvegarder les bâtiments historiques. Elle nous a permis de connaître les différents styles architecturaux qui existent dans notre zone d'intervention et leurs caractéristiques. Elle est caractérisée par la concentration du commerce seulement sur la voie principale Louni Arezki et le manque total des équipements de loisir et espaces libres. Elle est marquée par une variation du gabarit entre le RDC et R+4 et aussi une diversification du style des façades. La lecture synchronique nous a permis de connaître quelle sont les différentes interventions à appliquer pour redonner à notre quartier sa valeur ainsi faire ressortir les disponibilités foncières ou nous allons projeter notre projet.

##### *Faiblesses et atouts*

Atouts	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présence des éléments historiques symboliques (Mosquée Sidi Abderrahmane et partie de rempart turc).</li> <li>• La richesse et la variété des styles des façades (Néo-Classique, Art Déco, et Néo mauresque)</li> <li>• Très bonne accessibilité à travers des voies historiques (Rampe Louni Arezki, Rue Arbadji Abderrahmane...)</li> <li>• Les vues sur la mer.</li> <li>• La proximité au jardin historique des Prague (Ex : jardin Marengo).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La dégradation du bâti.</li> <li>• Insalubrité à l'intérieur du quartier.</li> <li>• Manque des aires de stationnement.</li> <li>• Manque des espaces verts, les équipements de loisir, les aires de jeux...</li> <li>• Une mauvaise gestion de déchets.</li> <li>• Manque des équipements attractifs.</li> <li>• Manque D'hygiène.</li> <li>• Manque d'infrastructure.</li> </ul>

**Tableau 5 Faiblesses et atouts**

#### III - 3 - 2 Recommandations pour la mise en œuvre du renouvellement urbain à l'échelle de la zone d'intervention

##### *Prise en compte des enjeux soulevés par le diagnostic*

Nous avons intervenu à travers les opérations de renouvellement urbain : revalorisation ; maintenir ; réhabilitation ; rénovation ; reconversion face au dégradation de bâti.

Nous avons aménagé un petit jardin (donne sur la rue Hadad Abderrazak).

Nous avons réaménagé le jardin de Sidi Abderrahmane.

Nous avons intégré un parking sous-sol.

Nous avons projeté des équipements d'attractivité : l'hôtel, le centre artisanal.

*Prise en compte des orientations des documents d'urbanisme POS/ PPSMVSS*

Voir la planche (47 ;48)

*Orientations de POS n°72*

*Prise en compte des Objectifs-Cibles-Sous Cibles de la HQE<sup>2</sup>R :*

Objectifs	Orientations
Préserver et valoriser l'héritage et conserver les ressources	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimisation de l'utilisation des réseaux d'énergie.</li> <li>• Une conception architecturale évitant les ponts thermiques.</li> <li>• Une ventilation avec récupération d'énergie.</li> <li>• Intégrations des panneaux solaires</li> <li>• Utilisation efficace de l'énergie dans les bâtiments.</li> <li>• Renforcement de l'éducation à l'environnement.</li> <li>• Evaluer les surfaces imperméables.</li> <li>• Récupération des eaux pluviales</li> <li>• Utilisation d'un système de transports publics plus efficaces.</li> <li>• Prendre en compte des matériaux et produits recyclables ou réutilisables dans le processus de construction, de réhabilitation et de démolition</li> <li>• Mettre en valeur la qualité du patrimoine architectural</li> <li>• Préservation / valorisation de patrimoine naturel</li> </ul>
Améliorer la qualité environnementale locale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Préservation de la qualité des entrées de quartier</li> <li>• Préservation de la qualité (y compris visuelle) du mobilier urbain</li> <li>• Amélioration de la qualité du bâti.</li> <li>• Amélioration de la qualité des logements</li> <li>• Prendre en compte la satisfaction des usagers</li> <li>• Amélioration des réseaux de collecte d'ordures pour éviter leur accumulation.</li> <li>• Gérer localement les risques technologiques</li> <li>• Gérer localement les risques naturels</li> <li>• Amélioration de la qualité de l'air intérieur et extérieur</li> <li>• Réduction des nuisances sonores.</li> </ul>
Améliorer la diversité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implantation de services de proximité ; notamment dans les rez-de-chaussée d'immeubles</li> <li>• La mixité des logements pour éviter l'exclusion sociale.</li> <li>• Favoriser la présence d'activités économiques, commerces, équipements et les services.</li> <li>• S'assurer de la diversité des fonctions</li> </ul>
Améliorer l'intégration	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Renforcement des liens de l'économie locale avec les habitants</li> <li>• Encouragement de l'utilisation de modes de transport à faible impact environnemental</li> <li>• Favoriser la présence d'activités ou d'équipements attractifs dans le Quartier</li> <li>• Prévoir des équipements structurants pour le quartier à l'échelle de la ville</li> <li>• Développement des cheminements piétons et cyclistes.</li> </ul>

Renforcer le lien social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encouragement de la participation des habitants aux décisions et projets du quartier</li> <li>• L'aménagement des espaces vert et des jardins près des écoles et jardins familiaux à la disposition des habitants</li> </ul>
--------------------------	---

**Tableau 6 : Les orientation de HQE<sup>2</sup>R**

Source :(CHARLOT-VALDIE,2006)

*Orientation AEU :*

	Orientations
Energie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les choix d'aménagement doivent prendre en compte les incidences environnementales des contraintes d'approvisionnement et de distribution des énergies nécessaires.</li> <li>• Utilisation des protections solaires conformes aux spécifications de la réglementation thermique.</li> <li>• Option pour les systèmes passifs aux installations de climatisation et de rafraîchissement.</li> <li>• Privilège pour une inertie lourde pour le confort d'été.</li> <li>• Privilège pour des toitures végétales pour favoriser l'inertie et l'isolation de la toiture.</li> <li>• Solarisation du bâtiment en couvrant un pourcentage des besoins par solarisation passive du bâtiment (pourcentage à fixer en tenant compte de l'usage du bâtiment et de la zone climatique).</li> <li>•</li> </ul>
Eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>• Création de nouveaux centres de collecte dans un contexte de fortes contraintes foncières, ou la gestion des eaux pluviales avec une surface imperméabilisée croissante.</li> <li>• Mise en place d'un ouvrage de traitement en amont du dispositif d'infiltration des eaux pluviales.</li> <li>• Réalisation des puits, tranchées et noues.</li> <li>• Réalisation des bassins.</li> <li>• Prétraitement des eaux de ruissellement</li> <li>• Réalisation des digues pour contenir les eaux.</li> <li>• Des ouvrages de transfert hydraulique qui permettront d'évacuer l'eau le plus rapidement possible.</li> <li>•</li> </ul>
Bruit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Création des conditions de trafic et de circulation limitant les émissions sonores</li> <li>• Choix de revêtements de chaussée performants en matière de bruit.</li> <li>• Développement des transports en commun et des modes de déplacement doux -Vélo.</li> <li>•</li> </ul>
Déchet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obligation de recycler les lampes usagées.</li> <li>• Création d'un centre de stockage des déchets ou d'un incinérateur</li> <li>• Assurer du passage des véhicules de collecte.</li> </ul>
Mobilité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Privilège de la Vie locale et être favorable aux modes de déplacement doux.</li> <li>• Adaptation de la desserte en transports en commun sera facilitée par la bonne lisibilité de la liaison et des arrêts</li> <li>• Implantation des pôles en fonction des centres de vie existants, en favorisant la mixité des fonctions urbaines, avec les opportunités de modération de vitesse.</li> <li>• Organisation des espaces de stationnement en tenant compte les places pour les deux-roues et les places réservées aux personnes à mobilité réduite.</li> </ul>

**Tableau 7 : Les orientation de AEU**

Source :(Moniteur,2006)

## III - 3 - 3 Principe d'aménagement et de restructuration

*Types d'interventions*

Notre zone d'intervention fait partie de l'abord de la Casbah, le PPSMVSS et le Pos n°72 ainsi elle fait partie de périmètre classé par L'UNESCO. Elle est considérée comme un patrimoine architectural et urbanistique inestimable mais elle est exposée à beaucoup problèmes. Dans l'objectif de remédier aux problèmes de tissu urbain de notre aire d'intervention nous avons choisi les interventions de renouvellement urbain.

**Revalorisation :** Dans notre zone d'intervention il existe une partie du rempart ottoman démoli (Boulevard Hadad Abderazak) qui est complètement négligé qui a besoin de revalorisation parce que nous le considérons comme un patrimoine et doit être préservé et revalorisé.

**Réhabilitation** Nous proposons les réhabilitations pour les bâtiments qui ont une valeur architecturale et esthétique et un style richement décoré et aussi un état de structure moyennement dégradé.

**Maintenir :** Nous maintenons tous les bâtiments qui sont en bon état et qui n'ont pas besoin des travaux de réhabilitations.

**Reconversion :** Nous proposons des travaux de reconversions pour les bâtiments qui sont en état de vétusté très avancé mais ont des façades ont une valeur esthétique et qui sont richement décorées, nous préservons les façades et démolissons le reste.

**Rénovation :** Les rénovations (démolitions) concernant les bâtiments qui n'ont pas de valeurs esthétiques et qui sont en très mauvais état avec un faible gabarit.

*Programme fonctionnel***Logements :**

Numéro de l'ilot	Surface de l'ilot m <sup>2</sup>	Nombre de logements existants	Nombre de logements à démolir	Nombre de logements à projeter
01	879	15	/	/
02	1668	45	/	/
04	5060	6	6	/
05	4639	67	27	5
06	3700	4	4	48

Tableau 8 : Programme des logements

**Equipements :**

Numéro de l'ilot	Surface de l'ilot m <sup>2</sup>	Nombre d'équipements existant	Nombre des équipements à projeter
01	879	1	/
03	1218	1	/
04	5060	3	/
05	4639	2	1
06	3700	1	1

Tableau 9 : programme des équipements

**Commerce :**

Numéro de l'ilot	Surface de l'ilot m <sup>2</sup>	Nombre de commerce existant	Nombre de commerce à démolir	Nombre de commerce à projeter
05	4639	14	4	/
06	3700	/	/	5

Tableau 10 : Programme des commerces

## Espace libre :

Numéro de l'ilot	Surface de l'ilot m <sup>2</sup>	Nombre d'espace libre existant	Nombre d'espace libre à projeter	Surface d'espace libre à projeter m <sup>2</sup>
04	5060	/	1	317
05	4639	/	1	586
06	3700	1	1	600

Tableau 11 : Programme des espaces libres

## Stationnement

Numéro de l'ilot	Nombre de parking existant	Nombre de parking à projeter
05	/	Parking souterrain privé de centre de formation artisanal
06	/	Parking souterrain privé de l'hôtel Parking souterrain public

Tableau 12 : Programme des stationnements

## Restauration et consommation

Numéro de l'ilot	Nombre de restauration existant	Nombre de restauration à projeter
06	/	3

Tableau 13 : Programme de restauration et de consommation

*Axes et percées*

Dans notre zone d'interventions nous avons décidé d'ouvrir la rue piétonne Hocine Rouibah sur le boulevard Hadad Abderazak et l'élargir pour maximiser la liaison entre la partie nord et la partie sud de la zone d'intervention et aussi articuler la Casbah avec le reste de la ville ainsi nous avons créé un parcours piéton qui lie la rue Hocine Rouibah et la partie Ouest de la Rampe Louni Arezki.

*Coulée verte*

La présence de la végétation en ville est nécessaire pour améliorer la qualité de l'air. Pour renforcer la trame verte dans la zone nous allons projeter deux jardins, d'une part l'un entre l'hôtel et la bibliothèque que nous considérons comme espace de transition entre le Boulevard Hadad Abderazak et la rue Hocine Rouibah après l'ouverture et d'autre part dans l'ilot de la mosquée Sidi Abderrahmane dans la partie basse en continuité avec le jardin Marengo. ( Voir la planche46)

*Ilots*

Nous choisissons de travailler avec le type de l'îlot ouvert avec une cour à l'intérieur pour éviter les espace sombre et non ensoleillé *et des hauteurs des blocs qui sont en adéquation avec le règlement du PPSMVSS et les règles de prospect.*

*Alignement*

Nous avons aligné les bâtiments sur les voies existantes pour assurer la continuité avec le tissu existant et orienter les façades le maximum sur les rues.

*Vues*

Nous avons orienté les bâtiments sur les voies pour profiter de maximum des façades qui donnent sur les voies.

*Aération*

Dans le but d'aérer notre îlot et profiter des vents d'été, nous avons créés une nouvelle voie piétonne de 7 m de largeur entre l'hôtel à projeté et notre l'îlot qui nous allons développer.

*Gabarits/Prospect*

Nous avons appliqué la règle de prospect  $H : L/2$  pour que tous les étages profitent de l'ensoleillement tout en respectant les gabarits des bâtiments existants.

**III - 4 Echelle de l'îlot**

Dans ce travail nous avons insérer des principes de l'îlot ouvert de Portzamparc.

III - 4 - 1 Principe de composition

Notre terrain s'étend sur une surface de 1640 m<sup>2</sup>, Afin de définir la forme de notre projet nous avons respecté l'alignement sur les quatre vois qui l'entourent qui sont : la Rampe Louni Arezki, la rue Mohamed Boudjil, la rue Hocine Rouibah et le parcours piéton qu'on a créé tout en créant une cour au cœur de cet îlot pour l'aérer et qui sera l'espace de rencontre et de détente qui profite aux habitants.



**Figure 54 : Schéma des principes de composition de l'îlot**  
Source : Auteurs

### III - 4 - 2 Accessibilité

L'accès à notre îlot est assuré par deux accès l'un piéton et l'autre mécanique.

L'accès mécanique se fait à partir de la voie principale la Rampe Louni Arezki et l'accès piéton se fait par le parcours piéton en escalier qu'on a créé.

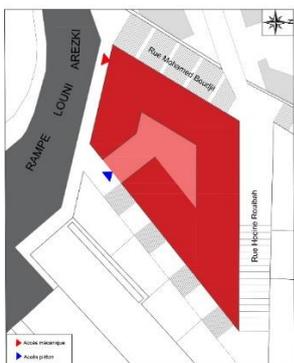


Figure 55 : Schéma des accès 2D

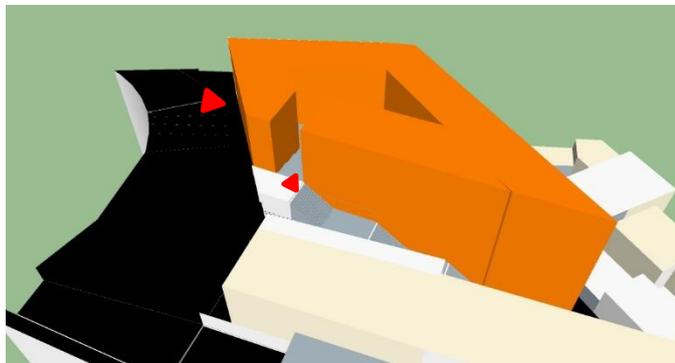


Figure 56 : Schéma des accès 3D

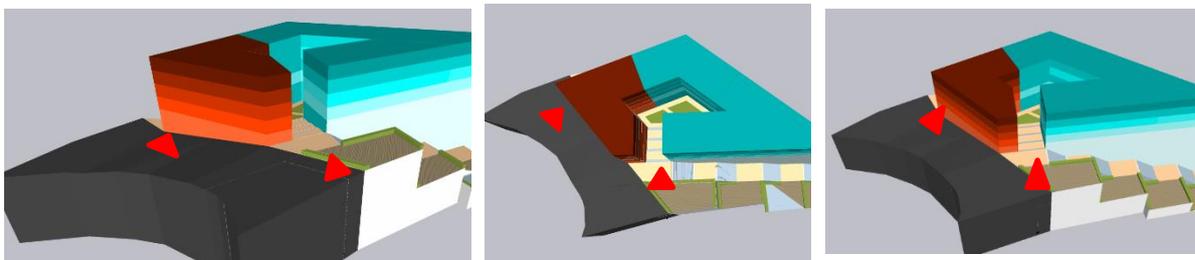


Figure 57 : des vue 3d montrent les accès

### III - 4 - 3 Parcours

Afin d'accéder à l'intérieur de notre îlot nous avons créé une percés piétonne en escalier au sud de l'îlot de huit mètres largeur.

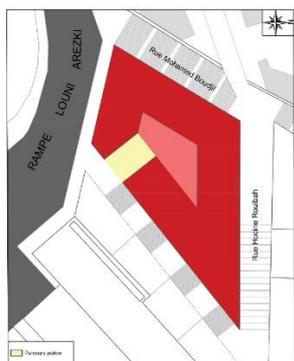


Figure 58 : Schéma des parcours  
Source : Auteurs

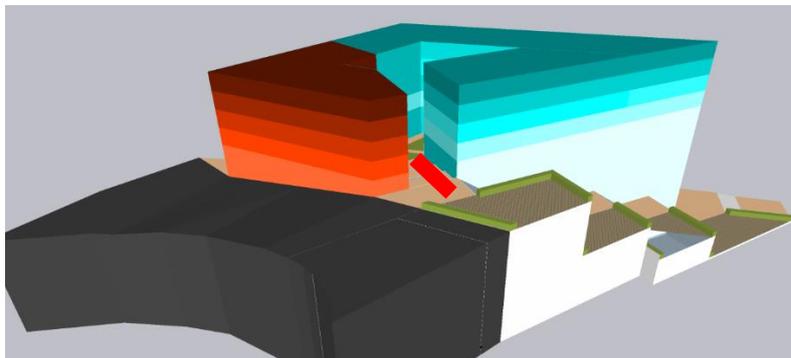


Figure 59 : vue 3D  
Source : Auteurs

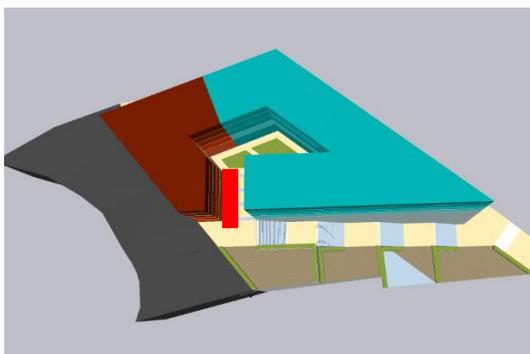


Figure 60 : Vue 3d montre les parcours extérieurs  
Source : Auteurs

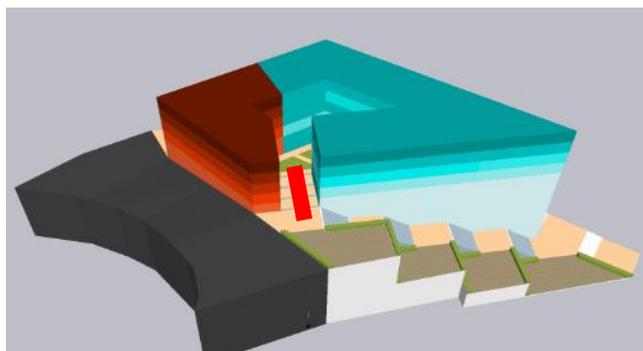


Figure 61 : Vue 3d montre les parcours extérieurs  
Source : Auteurs

### III - 4 - 4 Stationnement

Pour assurer les espaces de stationnement pour les habitants de notre ilot nous avons aménagé un parking souterrain en trois niveaux et chaque niveau contient 25 places. L'Accès au parking se fait à partir la Rampe Louni Arezki.

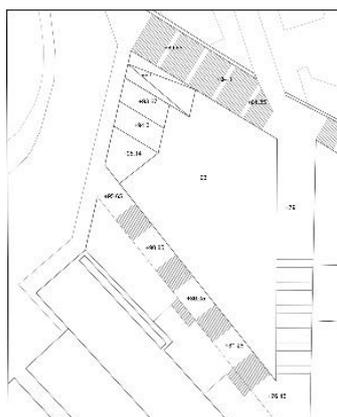


Figure 62 : Espace de stationnement  
Source : Auteur

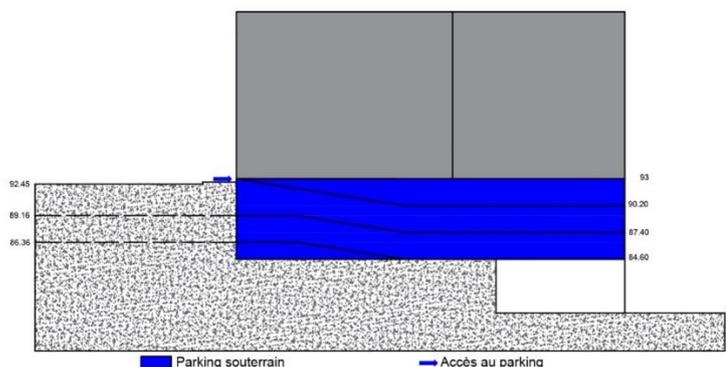


Figure 63 : coupe montre l'espace de stationnement  
Source : Auteurs

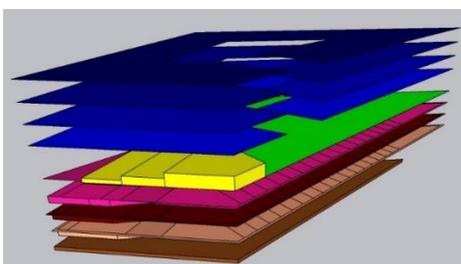


Figure 64 : Superposition des différents niveaux du bâtiment  
Source : auteurs

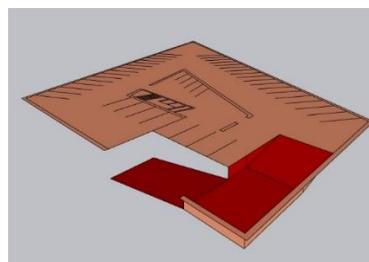


Figure 65 : vue 3D d'un seul niveau du parking  
Source : auteurs

### III - 4 - 5 Espaces extérieurs

La cour intérieure de l'ilot s'étend sur une surface de 194 m<sup>2</sup>, elle contient un jardin de 84 m<sup>2</sup> afin de renforcer la végétation avec des cheminements piétons de 1.5 m de largeur tout autour pour permettre l'accès aux blocs des bâtiments.



Figure 66 :: Schéma des espaces extérieurs

Source : Auteurs



Figure 67 : vue 3d sur les espaces extérieurs  
Source : auteurs



Figure 68 : vue 3d sur les espaces extérieurs  
Source : auteurs

### III - 4 - 6 Gabarits

Notre îlot est composé de quatre blocs avec un gabarit unifié de R+4 tout en respectant le prospect  $H=L/2$  et aussi les gabarits du bâti environnant.

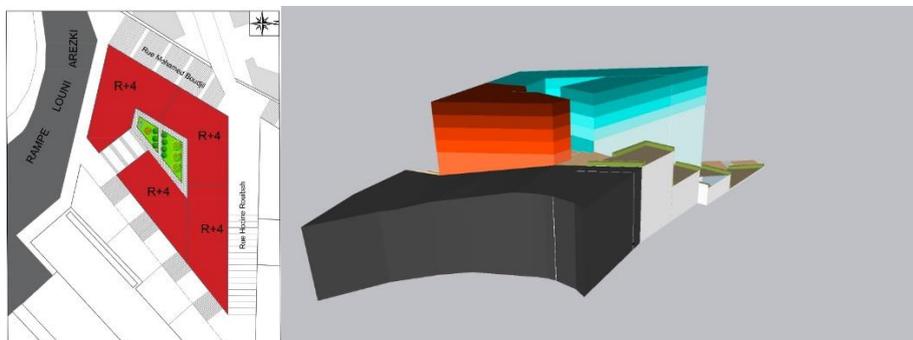


Figure 69 : Schéma des gabarits  
Source : Autours

### III - 4 - 7 Principes d'éco urbanisme

Utilisation des matériaux écologique

Pour le revêtement des cheminements nous avons choisi d'utiliser un matériau écologique qui est le pavé en béton drainant ce matériaux a l'avantage d'être perméable, c'est à dire il absorbe l'eau de Pluie plutôt que de l'envoyer directement dans les égouts.



**Figure 70 : Pavé en béton drainant**  
Source : mon-pave.be

Pour les escaliers urbains nous avons choisi le « gravier résine ou le gravier collé » comme matériau vu qu'il est :

Matériau écologique drainant qui absorbe l'eau, il n'est pas perméable mais juste il éviter l'accumulation d'eau en surface pour une meilleure adhérence, en la restituant directement aux sols.

Un matériau esthétique, il a une palette de coloris disponible selon l'environnement ou il sera posé. Il représente une facilité d'entretien de ce matériau, et aussi il est résistant aux contraintes mécaniques tant qu'il est anti-dérapant.



**Figure 71 : Escalier en gravier résine**  
Source resineo.com



**Figure 72 : Escalier en gravier résine**  
Source resineo.com

Nous avons choisi le Cyprès ; le catalpa ; Ebrale boule comme arbre pour planter au niveau du cour centrale de l'ilot pour assurer la fraîcheur et l'ombre, car ses types d'arbre a des racines court vu que notre cour est une dalle végétalisée.



Figure 73 : Catalpa  
Source : jardiner-en-ligne.frboule.fr



Figure 74 : Ebrale boule  
Source : jardiner-en-ligne.frboule.fr



Figure 75 : Cyprès  
Source : passionprovence.org

### III - 5 Projet d'architecture

Dans cette phase nous avons choisi les méthodes constructifs dominantes à Alger, ainsi la typologie du bâti dominantes toute en essayant d'intégrer les principes de écologie.

#### III - 5 - 1 Principe d'organisation spatiale

Nous avons intégré des commerces au niveau du rez-de-chaussée Pour contribuer à l'attractivité du quartier et prendre en charge les besoins des résidents. Les étages supérieurs sont affectés de logements des différents types.

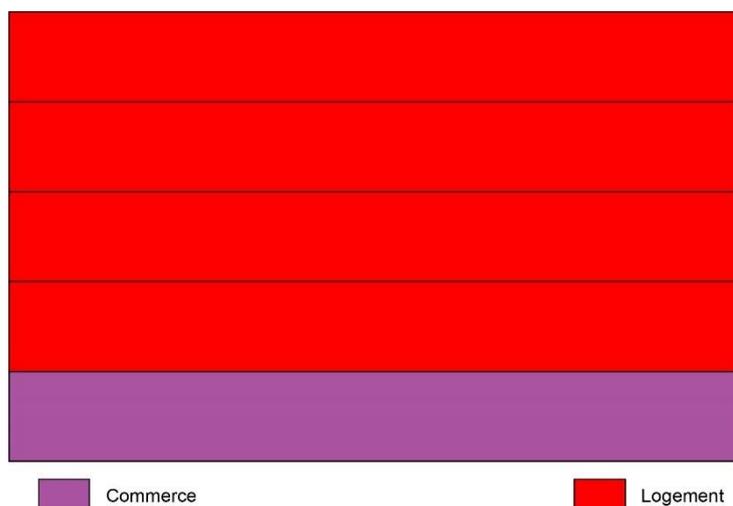
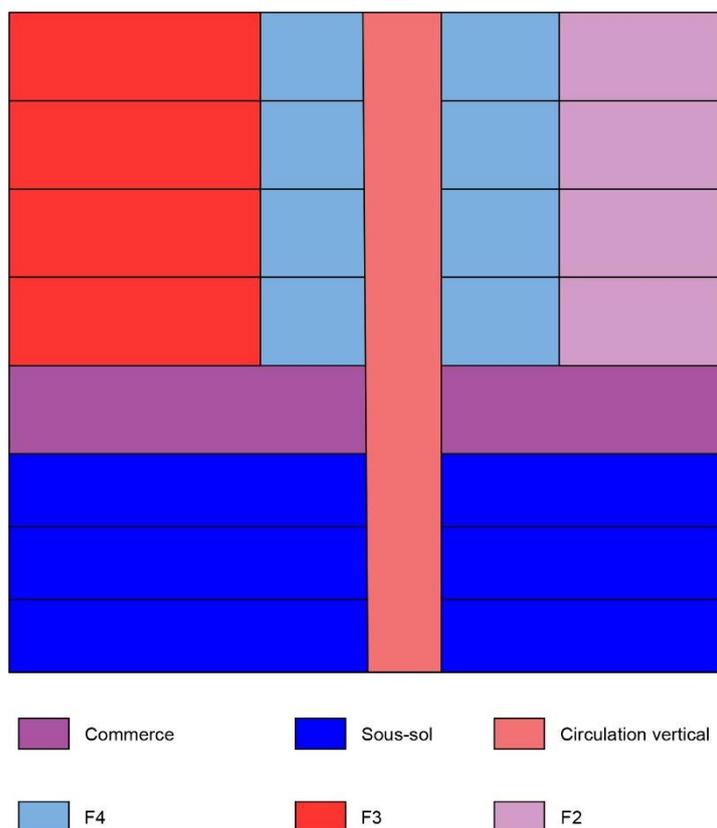


Figure 76 : schéma de principe d'organisation spatiale  
Source : travail des auteurs

#### III - 5 - 2 Circulation

Circulation verticale.

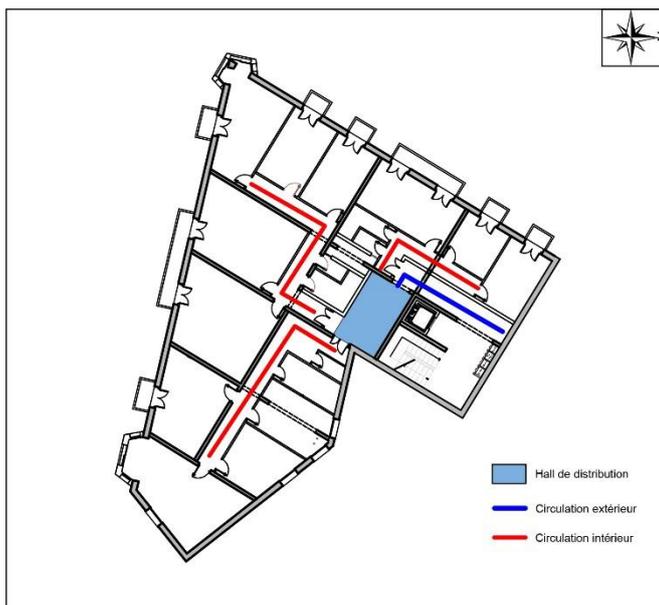
Afin d'assurer la circulation verticale dans notre bâtiment ; nous avons prévu une cage d'escalier et un ascenseur qui commence au troisième sous-sol.



**Figure 77 : schéma de la circulation verticale**  
 Source : travail des auteurs

### Circulation horizontale

La circulation horizontale à l'intérieur du bloc aux logements est assurée par un hall de distribution. A l'intérieur des appartements la circulation horizontale est faite par des couloirs.



**Figure 78 : Schéma de la circulation horizontale**  
 Source : travail des auteurs

### III - 5 - 3 Assemblage des cellules

Pour but d'assurer la diversité des logements dans notre bâtiment nous avons projeté trois types de logements : F2, F3, F4.

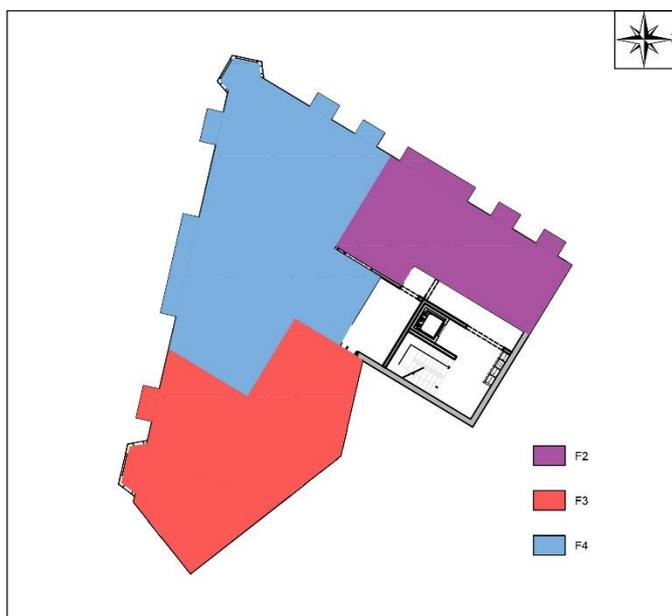


Figure 79 : Schéma d'assemblage des cellules  
Source : travail des auteurs

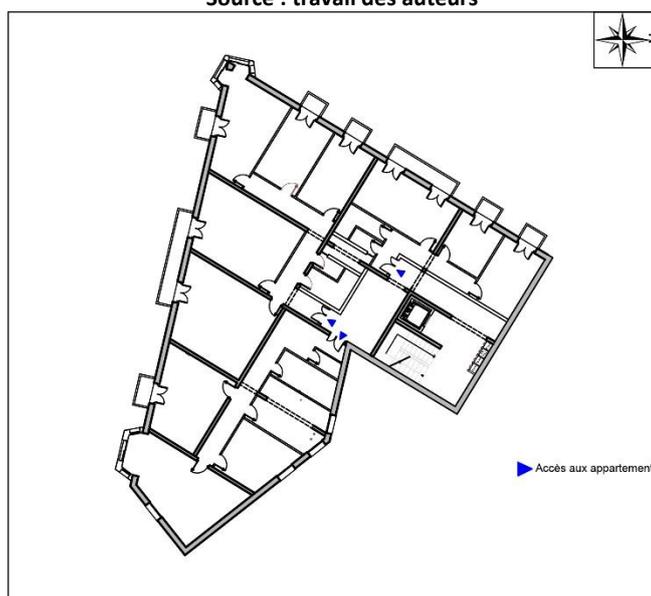
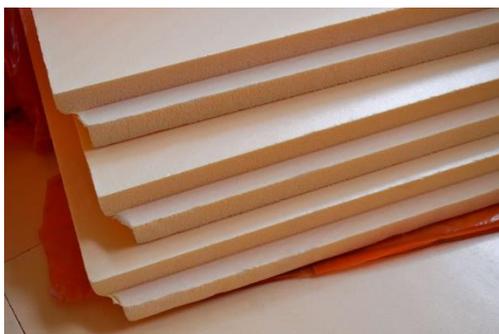


Figure 80 : Schéma des accès  
Source : auteurs

### III - 5 - 4 Principes de l'architecture bioclimatique

Pour assurer un bon confort thermique dans notre bâtiment nous avons choisi des matériaux isolants naturels et plus écologiques qui sont : la Laine de Roche pour les murs et le Polystyrène extrudé pour les planchers.



**Figure 81 : la Laine de Roche**  
Source : Source Bati produits.com



**Figure 82 : Polystyrène extrudé**  
Source : Habitat presto.com

### III - 5 - 5 Composition des façades

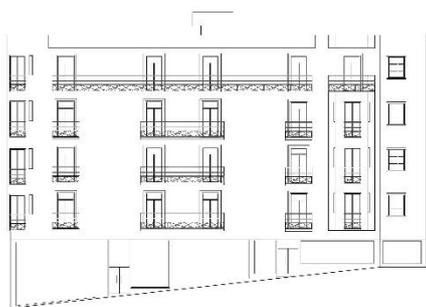
Afin d'assurer l'intégration de notre projet dans sans contexte, nous avons choisi d'utiliser les principes de style néo-classique :

La division verticale de la façade néo-classique (le sous-bassement ; le corps ; le couronnement).

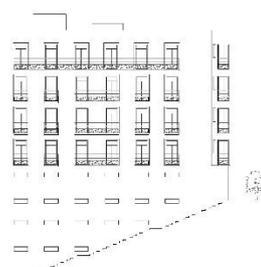
Nous avons inséré des Bow-windows au niveau des angles du bâtiment commence à partir du premier étage et qui se terminent au troisième étage.

Nous avons utilisé des balcons filants au 4eme étage, et des balcons isolés aux autres étage, avec des garde-corps en fer forgé noire. Nous avons aussi choisi d'utilisé les ouvertures en longueur, un des principes du style néo-classique.

Notre principe est d'adopter la symétrie du la façade, tout en ajoutant une touche de modernité, qui est le motif de garde-corps des balcons.



**Figure 83 : Façade principale**  
Source : auteurs



**Figure 84 : Façade secondaire**  
Source : auteurs

### III - 5 - 6 Système constructif

Afin de régler le problème des angles aigu dans notre bloc nous avons choisi le système constructifs mur porteur en béton qui a l'avantage d'être flexible dans les formes irrégulières. Pour les plancher nous avons choisi le type plancher caisson qui convient le mieux les grandes portées et ainsi l'utilisation des dalles pleines dans certains travées celle des cages d'escaliers.



Figure 85 : Plancher caisson  
Source : geoplastglobal.com



Figure 86 : Dalle pleine  
Source : forumconstruire.com

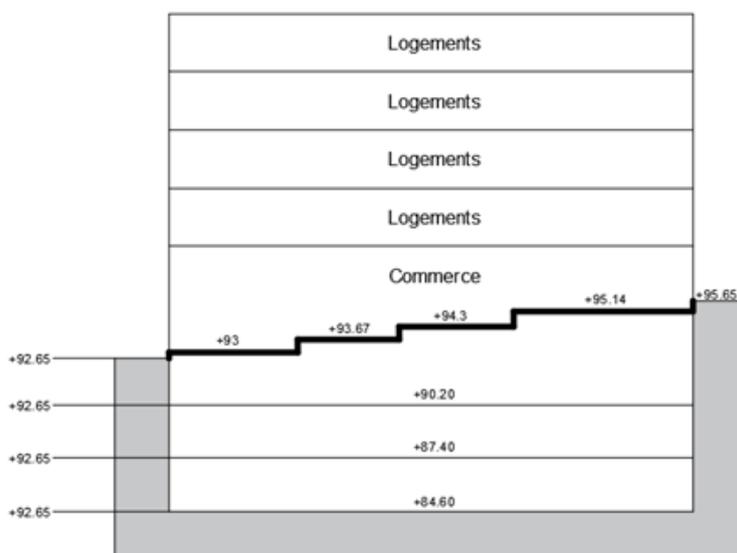
### III - 5 - 7 Dossier graphique

Voir les planches de 52 à 60.

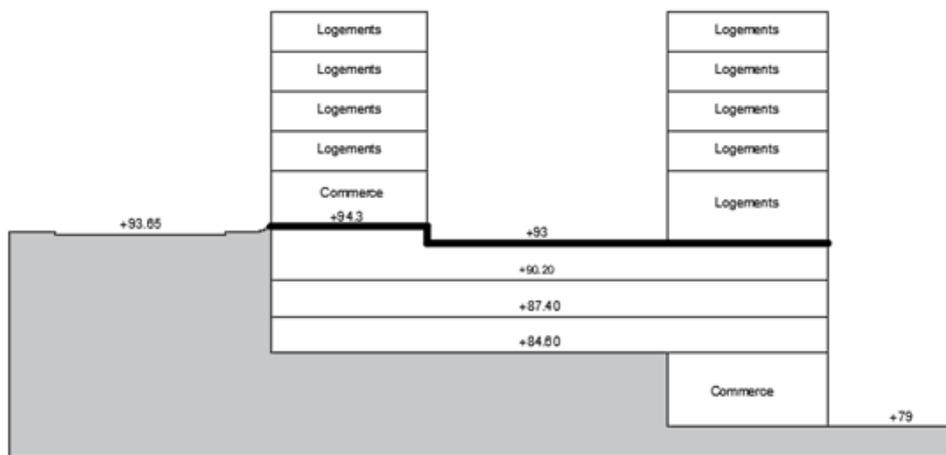
### III - 5 - 8 Décaissement

Notre projet s'étale sur un terrain très accidenté ayant des altitudes allant de 92.65 à 95.65 mètre d'altitude sur la voie Louni Arezki.

Pour intégrer notre projet dans le terrain ; nous avons choisi l'opération de décaissement qui convient le mieux pour le site structuré par des voies existantes ; ayant subi des démolitions du bâti et dont les terrains à récupérer se trouvent dans des niveaux en amont ou en aval des dites voies. Le décaissement nous a permis d'avoir trois marches pour accéder aux commerces à partir la voie Louni Arezki. (Voir figure : 78).



Coupe AA



Coupe BB

Figure78: Coupes schématiques des plateformes  
Source: Auteurs

### III - 6 Synthèse et conclusion du chapitre

Dans ce chapitre , nous avons essayé d'appliquer les principes de renouvellement urbain que nous avons pris dans cette recherche ; nous avons essayé d'améliorer la qualité de vie des habitants, d'adopter la typologie dominante dans le site tout en préservant la mémoire de lieu ; nous avons réglementer notre travail par la prise en compte des documents d'urbanisme PPSMVSS ; POS ; le SNAT ; et d'inscrire le développement durable dans notre projet à travers la prise en charge des approches AEU et la HQE<sup>2</sup>R.

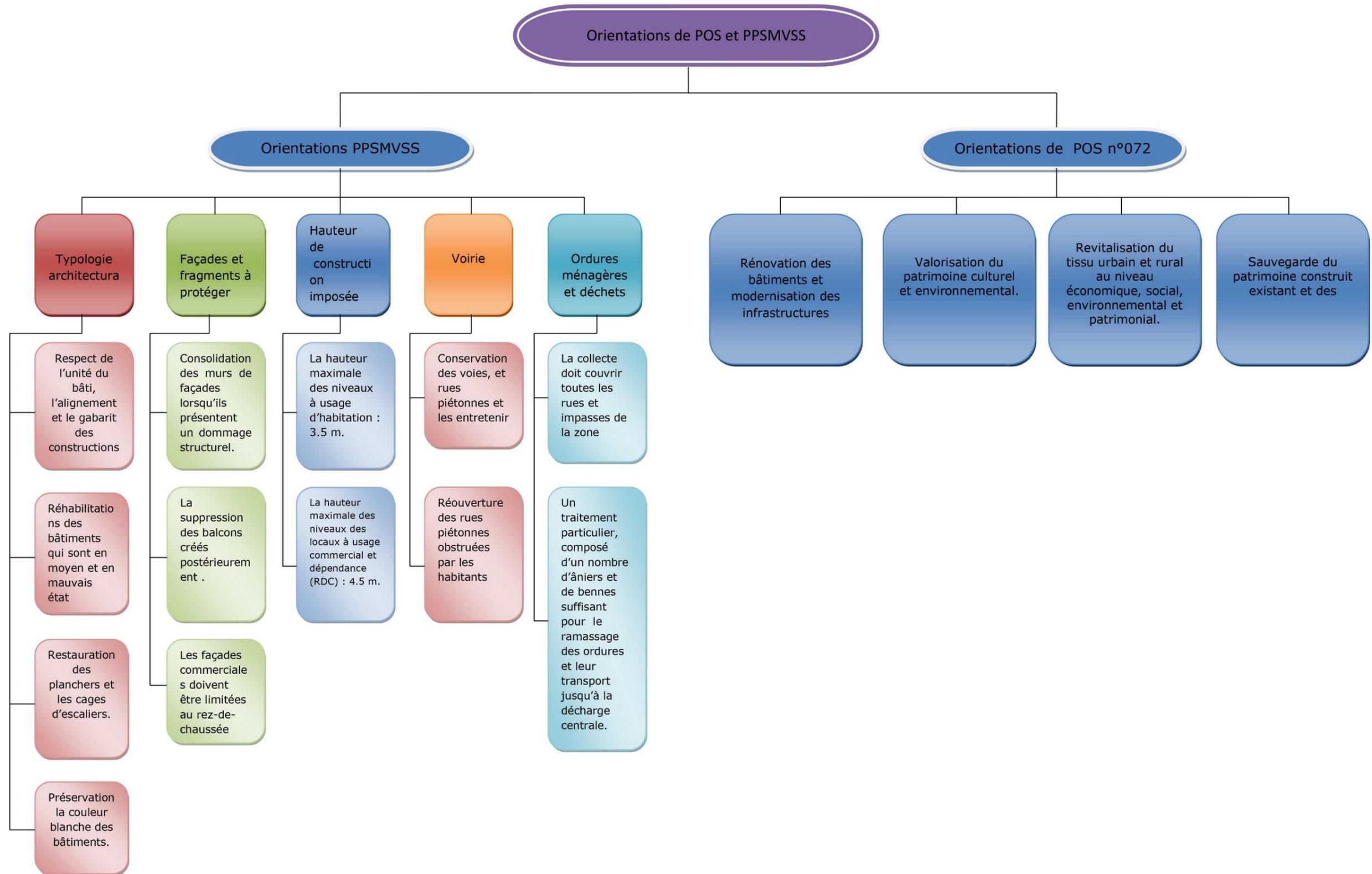


Planche 48

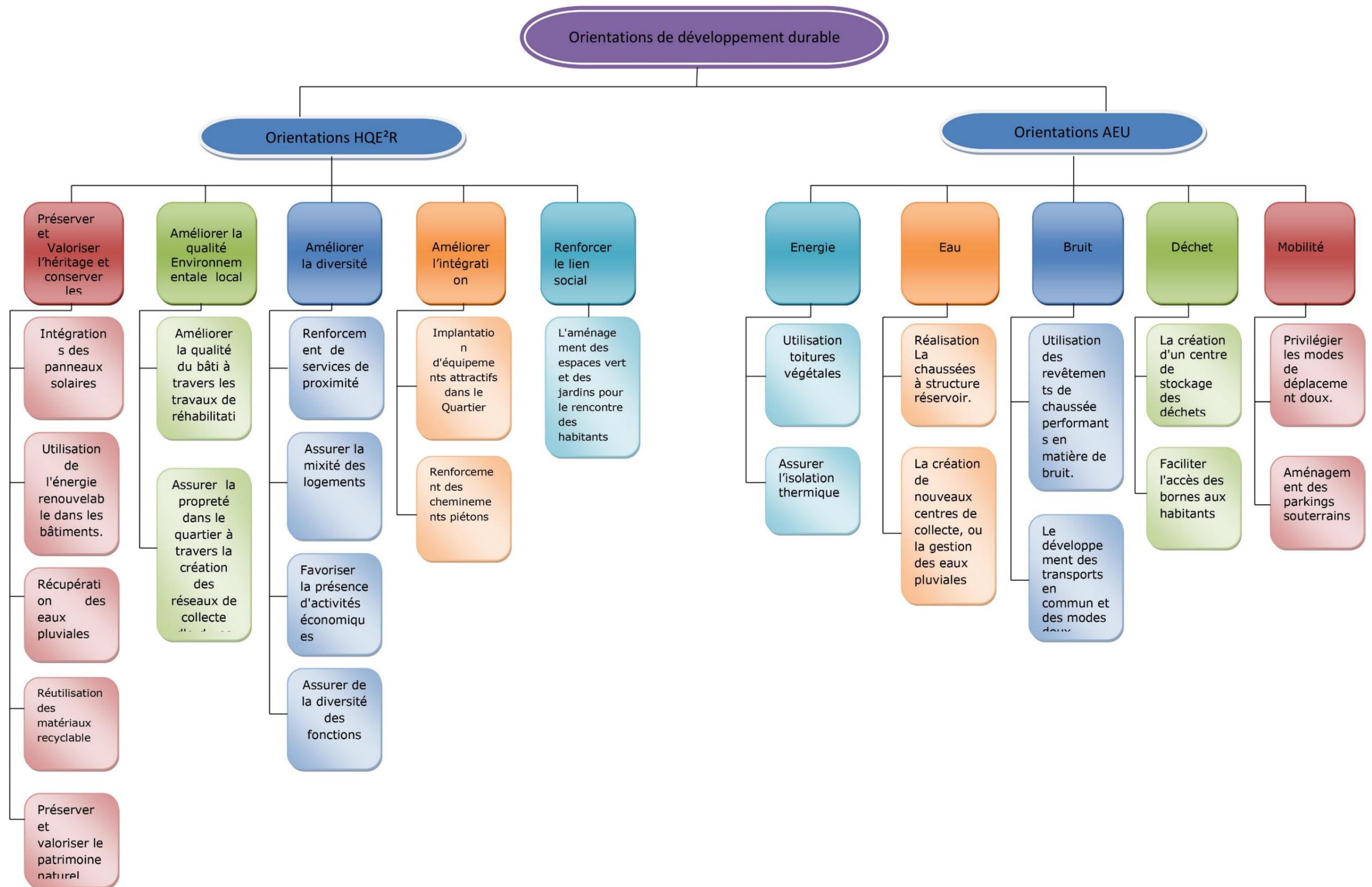
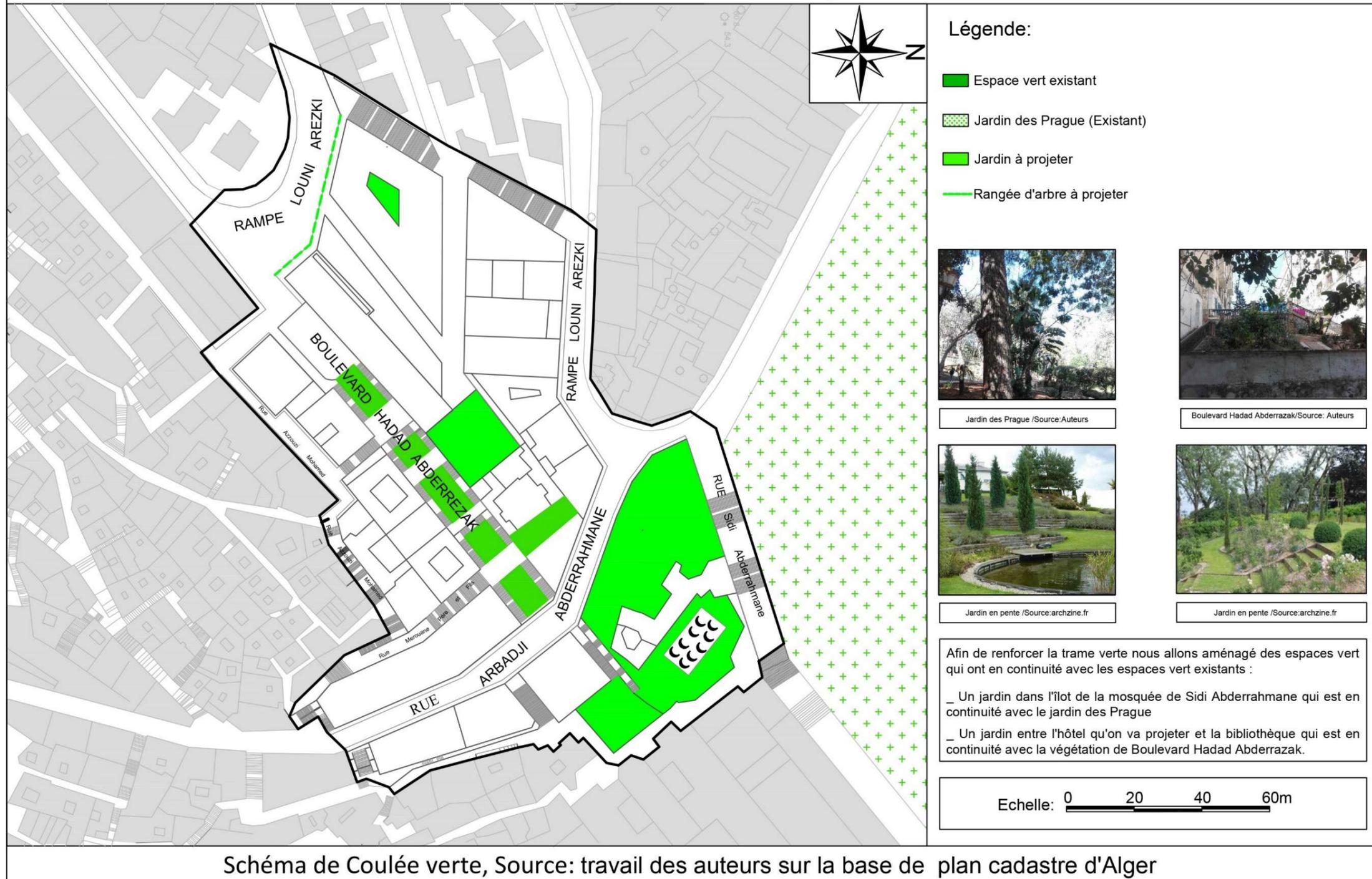


Planche 49

## Projet d'aménagement Coulée verte



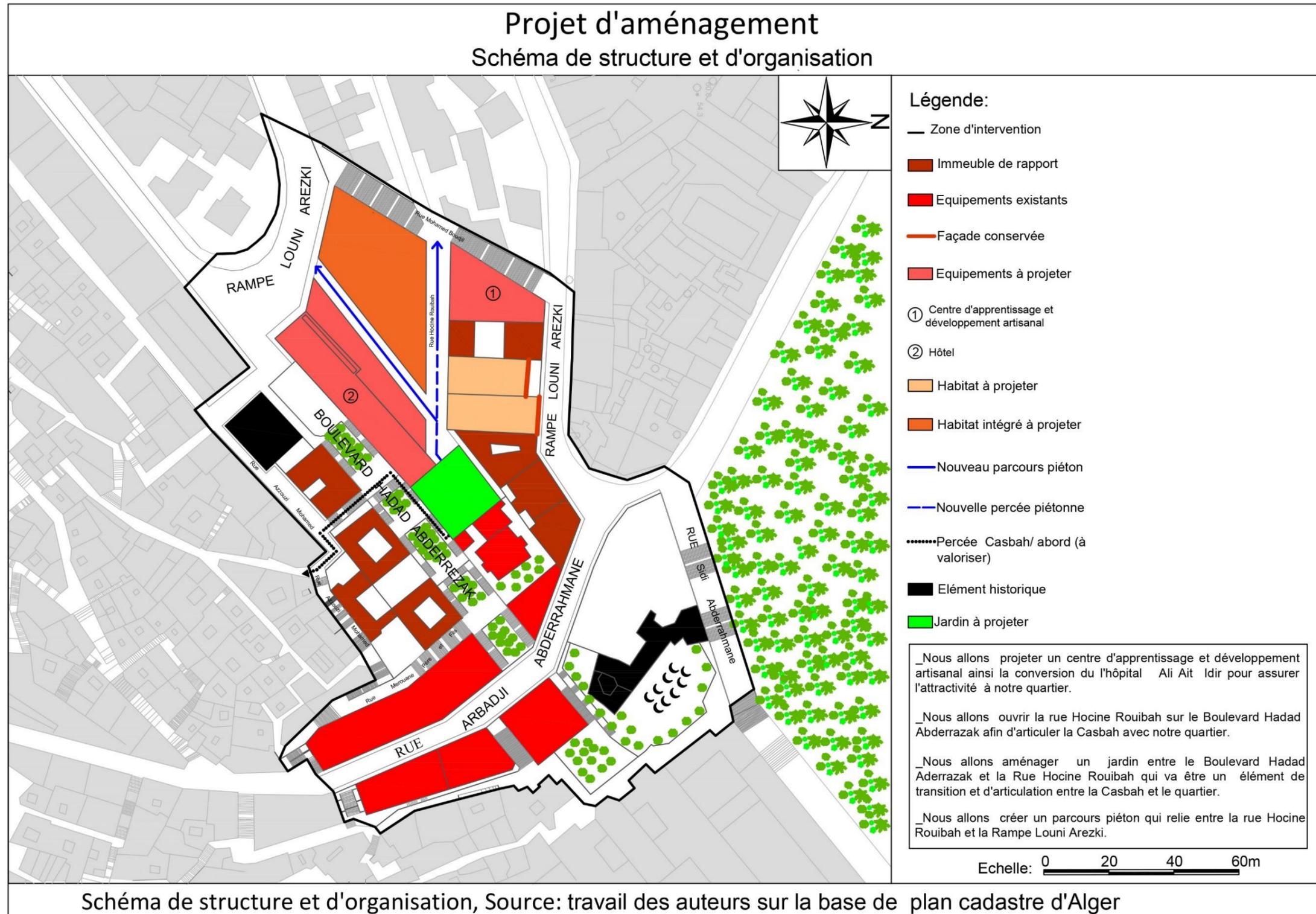
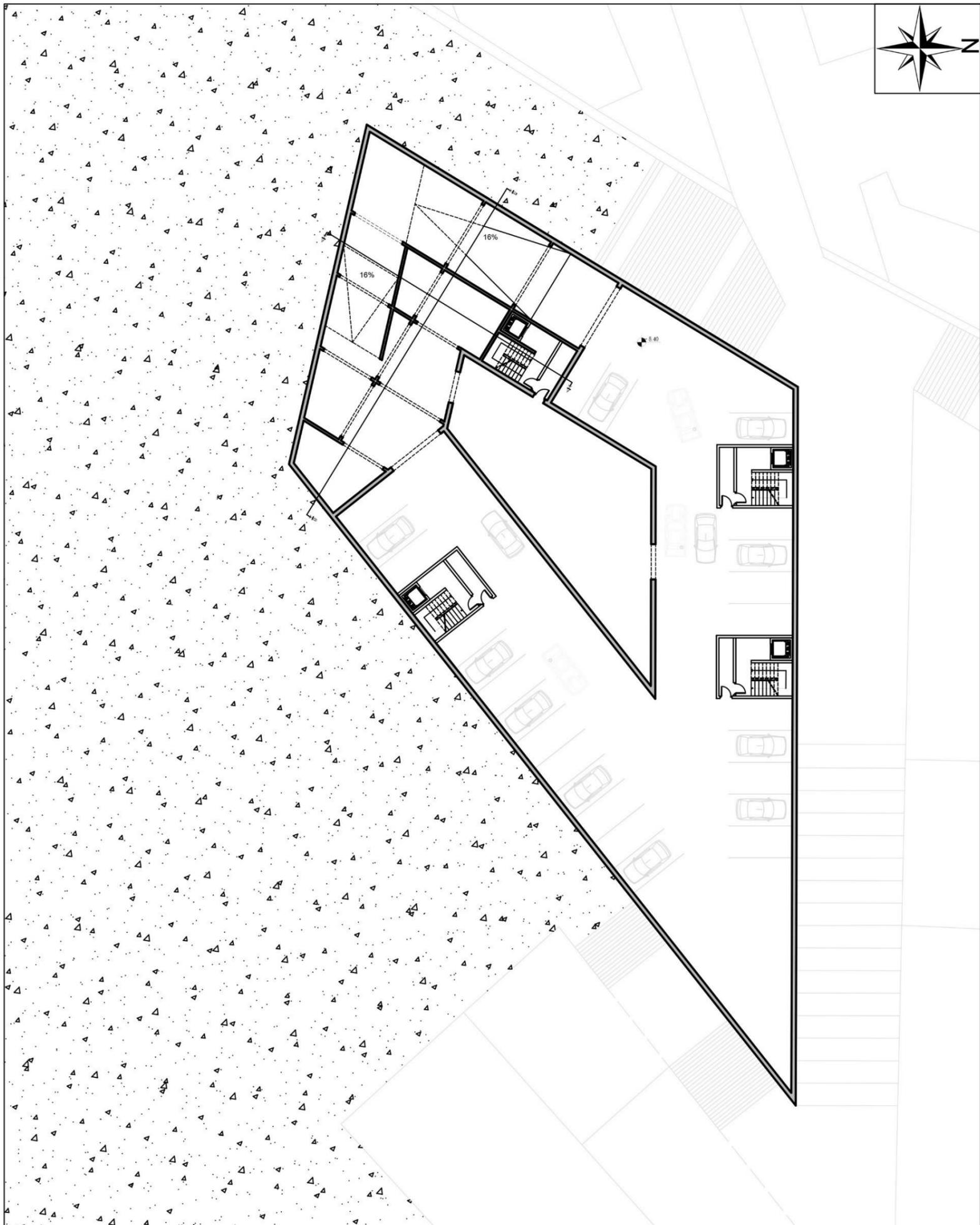
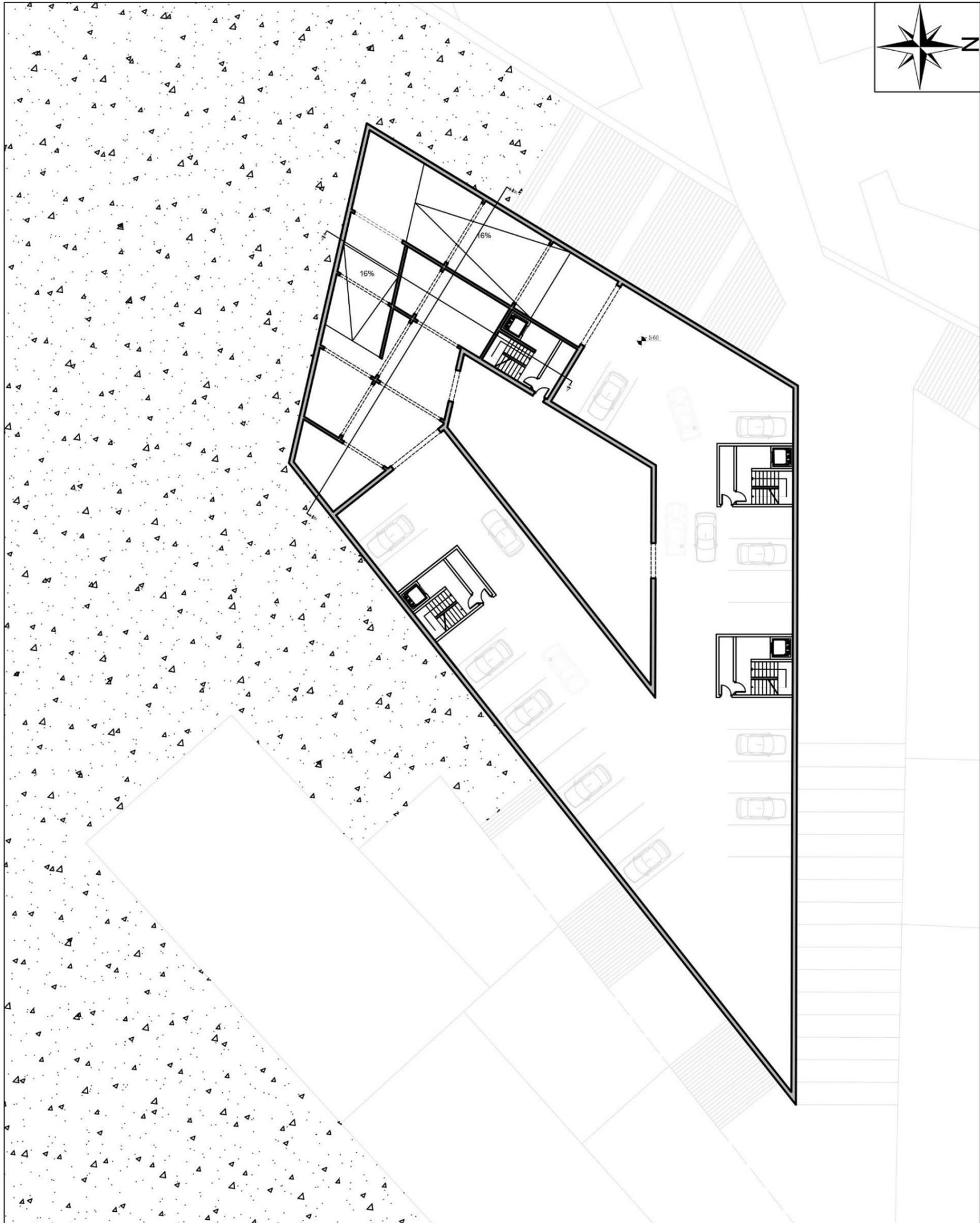




Planche 52



Plan de sous sol niveau -8.40 Echelle: 1/300



Plan de sous sol niveau -5.60 Echelle: 1/300



Plan de sous sol niveau -2.80 Echelle: 1/300



Plan RDC Echelle: 1/300



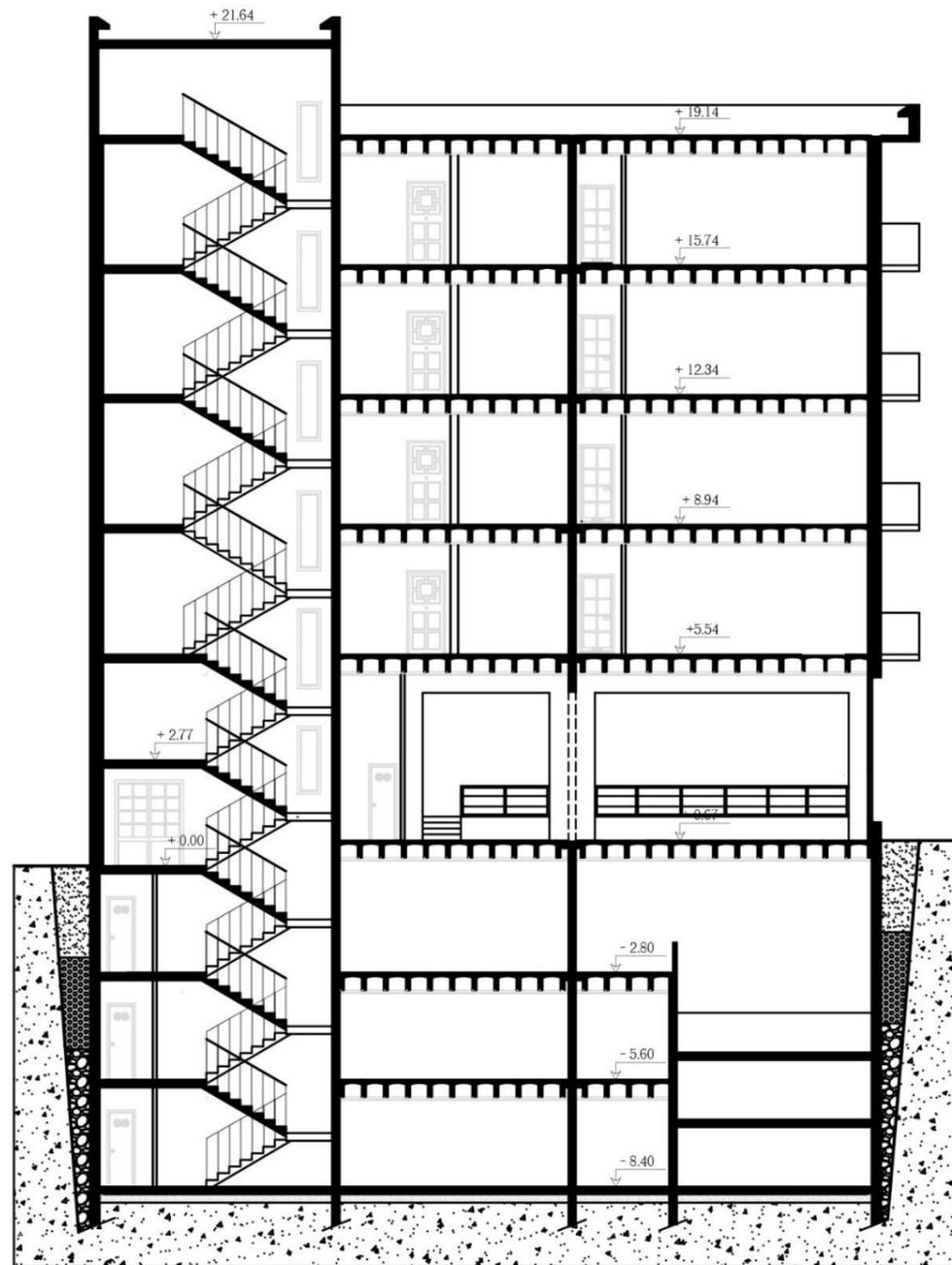
Plan 1 er étage Echelle: 1/300



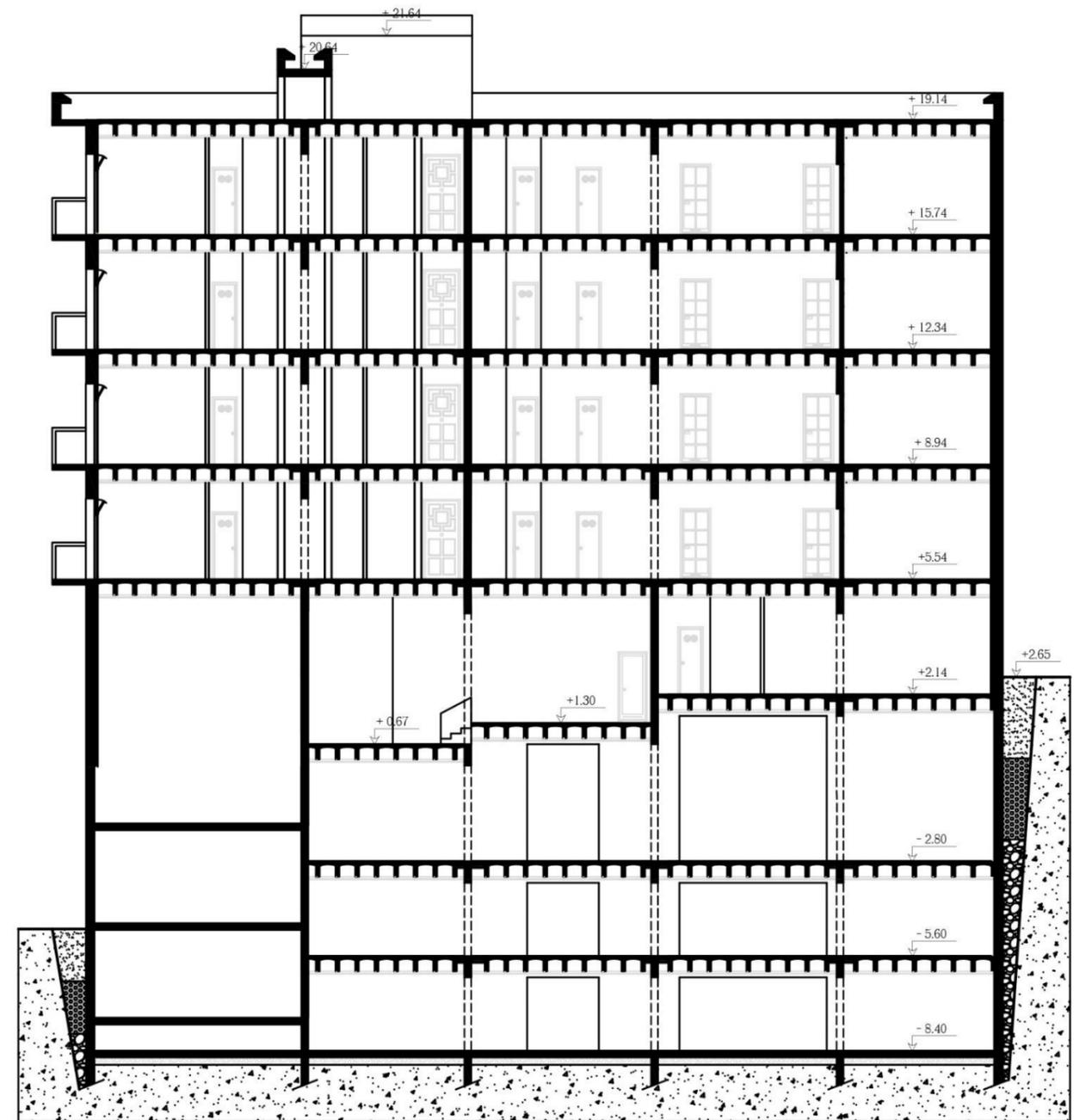
Plan 4 ème étage Echelle: 1/300



Plan de toiture Echelle: 1/300



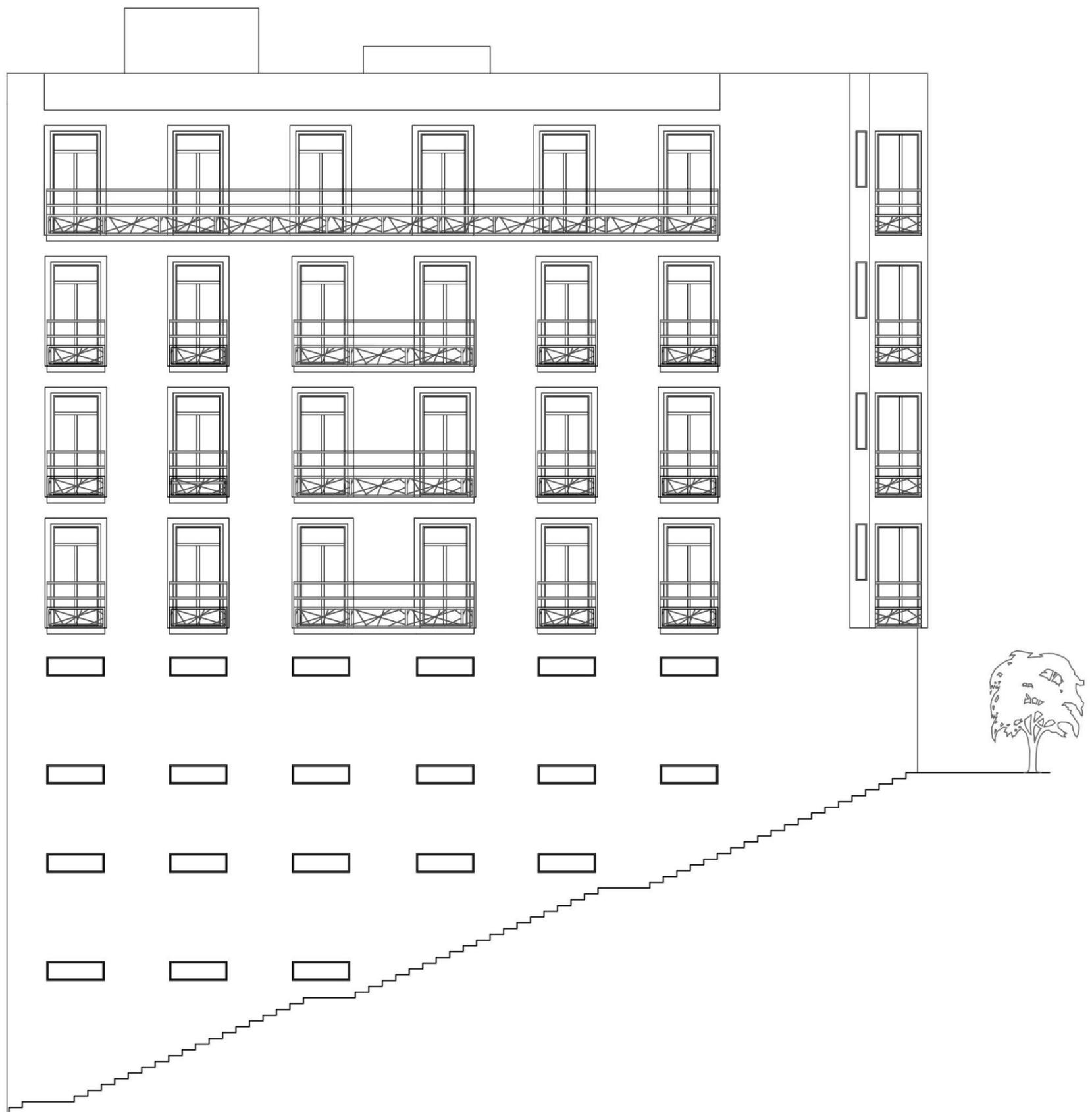
Coupe AA Ech: 1/200



Coupe BB Ech: 1/200



Façade principale Echelle: 1/100



# Façade latérale Echelle: 1/100

## IV Conclusion générale

A la fin de cette recherche en Master Habitat et politique de la ville, nous pouvons conclure que le renouvellement urbain est l'outil opérationnel et performant sur les tissus urbains existants. Outre le développement urbain que préconise le renouvellement urbain sur un quartier, il assure à préserver les caractéristiques propres de la ville de part leurs valeur urbain et architecturales historiques.

En premier temps, nous avons fait une présentation de l'approche du « renouvellement urbain » ; ses objectifs ; ses principes ; ses opérations ; et les démarches environnementales qui l'accompagnent (AEU ; HQE<sup>2</sup>R), nous avons étudié quelques exemples de renouvellement urbain, l'intégration de développement durable dans un projet urbain, et le comment de l'inclusion de ses principes.

Nous avons appris la lecture détaillée de la totalité de ville, puis sur l'aire d'intervention en se basant sur l'approche typomorphologique (l'analyse diachronique et l'analyse synchronique), pour comprendre la structuration de ce fragment de tissu urbain, on a fait une lecture des styles, après on a passé à faire une évaluation des bâtiments selon la richesse de la façade, l'état de structure et leur emplacement.

Et finalement nous avons appliqué ce processus à notre aire d'intervention durant cette année dans la conception d'un plan d'aménagement, ainsi que notre projet architecturale de fin d'étude qui est un habitat intégré.

## Bibliographie

- (s.d.). Récupéré sur (<https://books.google.co.uk/books>, s.d.).
- (s.d.). Récupéré sur [http://reseaux-chaueur.cerema.fr/wp-content/uploads/ademe\\_-\\_fiche-outil-approcheenvironnementale\\_de\\_l\\_urbanisme\\_aeu\\_\\_cle24a3fd.pdf](http://reseaux-chaueur.cerema.fr/wp-content/uploads/ademe_-_fiche-outil-approcheenvironnementale_de_l_urbanisme_aeu__cle24a3fd.pdf) .
- (s.d.). Récupéré sur <http://www.aps.dz/regions/74318-renovation-du-vieux-bati-a-alger-rehabilitation-de-1549-immeubles-en-2018>.
- (s.d.). Récupéré sur <https://books.google.co.uk/books>.
- (s.d.). Récupéré sur [https://www.econostrum.info/La-rehabilitation-d-Alger-est-en-route\\_a3222.html](https://www.econostrum.info/La-rehabilitation-d-Alger-est-en-route_a3222.html).
- Aberasturi, A. L. (1979). *La théorie générale du l'urbanisme* .
- Alger capitale du 21 eme siècle*. (s.d.).
- Alger capitale du 21 eme siècle*. (s.d.).
- Alger Marges & Villes. (s.d.).
- Aoudia, N. A. (2020). Cours de renouvellement urbain .
- BARDIOTTI, D. (2006, Décembre 22). *Le renouvellement urbain en France : du traitement morphologique à l'intervention sociale*. Consulté le Août 13, 2020, sur HAL : Archives ouvertes: <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00121821/>
- Béguin, F. (1983). *Arabisations*. Paris.
- C.Seffadj. (2011).
- Cannigia, G., & Maffei, G. L. (2000). *Composition architecturale et typologie du bâti*. Laval: Université Laval. Québec.
- Cathrine, O., & Phillippe, C. V. (2006). *développement durable et renouvellement urbain*. Paris : Harmattan.
- CHARLOT-VALDIEU, C. (2006). *Développement durable et le renouvellement urbain* . Paris: harmattan .
- Deluz. (1981). *L'urbanisme et l'architecture d'Alger*. alger.
- [fr.slideshare.net](http://fr.slideshare.net). (s.d.). Récupéré sur [fr.slideshare.net](http://fr.slideshare.net) › SoumiaRahmani › la-dmarche-hqe.
- <Http://reseaux-chaueur.cerema.fr>. (s.d.). Récupéré sur ([Http://reseaux-chaueur.cerema.fr/wp-content/uploads/ademe\\_-\\_fiche-outil-approcheenvironnementale\\_de\\_l\\_urbanisme\\_aeu\\_\\_cle24a3fd.pdf](Http://reseaux-chaueur.cerema.fr/wp-content/uploads/ademe_-_fiche-outil-approcheenvironnementale_de_l_urbanisme_aeu__cle24a3fd.pdf), s.d.).
- <http://www.aps.dz>. (s.d.). Récupéré sur <http://www.aps.dz/regions/82031-alger-5500-milliards-de-centimes-alloues-a-la-refection-et-a-la-restauration-du-vieux-bati>.
- <http://www.aps.dz>. (s.d.). Récupéré sur <http://www.aps.dz/regions/82031-alger-5500-milliards-de-centimes-alloues-a-la-refection-et-a-la-restauration-du-vieux-bati>.

<http://www.aps.dz>. (s.d.). Récupéré sur <http://www.aps.dz/regions/85202-wilaya-d-alger-plus-de-5-600-milliards-de-centimes-affectes-a-la-rehabilitation-du-vieux-bati-a-alger>.

<http://www.elmoudjahid.com>. (s.d.). Récupéré sur <http://www.elmoudjahid.com/fr/actualites/33753>.

<http://www.elmoudjahid.com>. (s.d.). Récupéré sur <http://www.elmoudjahid.com/fr/actualites/131581>.

<https://sudhorizons.dz>. (s.d.). Récupéré sur <https://sudhorizons.dz/fr/les-news/l-edito/37951-vieux-bati-a-alger-renovation-de-2-931-immeubles-en-2018>.

<https://www.algerie360.com>. (s.d.). Récupéré sur <https://www.algerie360.com/alger-centre-les-travaux-de-rehabilitation-ont-atteint-50-dans-la-rue-tanger/>.

<https://www.iau-idf.fr>. (s.d.).

JACQUIER, A. (2018). *Le renouvellement urbain d'un quartier existant de la ville d'Yverdon-les-Bains*. Lausanne: EPFL : Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne.

LARBODIÈRE, J. M. (s.d.). *les façades de moyen age jusqu'à nos jours PARIS*.

LESPEDES, R. (1930). *Etude de géographie et de l'histoire urbaine*. paris.

[masterurb.eklablog.com](http://masterurb.eklablog.com). (s.d.). Récupéré sur <http://masterurb.eklablog.com/faire-la-ville-sur-la-ville-la-demarche-d-analyse-a127361774>.

Mignot, C. (2005). *Grammaire des immeuble parisiens*. Paris: Mathilde KRESSMAN.

moniteur, g. (2006). *Réussir un projet d'urbanisme*. Paris.

Piaton, C., Hueber, J., Aiche, B., & Lochard, T. (2012). *Alger ville & architecture 1830 \_ 1940*.

PierreMerlin-FrançoiseChoay. (1988). *dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement*. paris.

[slideshare.net](https://fr.slideshare.net/Saamysaami/morphologie-urbaine-et-analyse-morphologique?from_action=save). (s.d.). Récupéré sur [https://fr.slideshare.net/Saamysaami/morphologie-urbaine-et-analyse-morphologique?from\\_action=save](https://fr.slideshare.net/Saamysaami/morphologie-urbaine-et-analyse-morphologique?from_action=save).

[www.geographie.ens.fr](http://www.geographie.ens.fr). (s.d.). Récupéré sur <http://www.geographie.ens.fr/3-Le-projet-Ile-de-Nantes-entre.html>bolique et récréatif.

[www.meteo-bleu.com](http://www.meteo-bleu.com). (s.d.).

## Liste des illustrations

Figure 1 : Diagramme de la Température.....	32
Figure 2 : Diagramme de quantité de précipitations.....	32
<b>Figure 3 : Diagramme de la vitesse des vents.....</b>	<b>33</b>
Figure 4 : La rose des vents.....	33
Figure 5 : Vue en 3d de site d'Alger.....	36
Figure 6 : La Djenina et la place du marché.....	37
Figure 7 : Rue Bab Azoun.....	37
<b>Figure 8 : La place du Gouvernement.....</b>	<b>37</b>
Figure 9 : Le Jardin des Condamnés.....	38
Figure 10 : Rue Rondon.....	39
Figure 11 : Rue de la Lyre.....	39
<b>Figure 12 : La Rue Vallée.....</b>	<b>39</b>
<b>Figure 13 : Boulevard Gambetta.....</b>	<b>39</b>
<b>Figure 14 : La Rue Mogador.....</b>	<b>39</b>
<b>Figure 15 : Lycée Bugeaud.....</b>	<b>40</b>
<b>Figure 16 : Lycée Bugeaud.....</b>	<b>40</b>
<b>Figure 17 : Hôpital Civil.....</b>	<b>40</b>
<b>Figure 18 : La Poste et le Trésor.....</b>	<b>40</b>
<b>Figure 19 : Boulevard de L'Impératrice.....</b>	<b>40</b>
<b>Figure 20 : Chemin de Fer Alger Blida.....</b>	<b>41</b>
<b>Figure 21 La gare d'Agha.....</b>	<b>41</b>
Figure 22 : Trame-way.....	41
Figure 23 : les quais.....	41
<b>Figure 24 : la grande poste.....</b>	<b>42</b>
<b>Figure 25 : Boulevard général Farre.....</b>	<b>42</b>
<b>Figure 26 : Boulevard Laferrière.....</b>	<b>43</b>
<b>Figure 27 : Boulevard Charras.....</b>	<b>43</b>
Figure 28 : Parc Galland.....	43
Figure 29 :.....	43
Figure 30 : vue sur la ville d'Alger montre la diversité des styles architecturaux.....	44
Figure 31 : Immeuble de rapport : maison de rapport à cour.....	47
Figure 32 : Immeuble de rapport : l'ancien maison Gueirouad.....	49
Figure 33 : Immeuble de rapport.....	49
Figure 34 : Immeuble de rapport : l'ancien immeuble Alcay.....	51
Figure 35 : Immeuble de rapport.....	52

Figure 36 : Immeuble d'habitat .....	53
Figure 37 : Aero-habitat .....	54
<b>Figure 38 : Travail des auteurs sur la base de carte d'Alger de 1830.....</b>	<b>55</b>
<b>Figure 39 : Travail des auteurs sur la base de carte d'Alger de 1846.....</b>	<b>56</b>
<b>Figure 40 : Travail des auteurs sur la base de carte d'Alger de 1863.....</b>	<b>56</b>
Figure 41 : Travail des auteurs sur la base de carte d'Alger de 1888.....	57
Figure 42 : Travail des auteurs sur la base de carte d'Alger de 1904.....	57
Figure 43 : Travail des auteurs sur la base de carte d'Alger de 1916.....	58
Figure 44 : Travail des auteurs sur la base de carte d'Alger de 1937.....	58
Figure 45 : Travail des auteurs sur la base de carte d'Alger de 1961 .....	59
<b>Figure 46 : Schéma des principes de composition de l'ilot .....</b>	<b>111</b>
Figure 47 : Schéma des accès 2D .....	112
Figure 48 : Schéma des accès 3D .....	112
Figure 49 : des vue 3d montrent les accès .....	112
<b>Figure 50 : Schéma des parcours .....</b>	<b>112</b>
<b>Figure 51 : vue 3D.....</b>	<b>112</b>
Figure 52 : Vue 3d montre les parcours extérieurs.....	113
Figure 53 : Vue 3d montre les parcours extérieurs.....	113
<b>Figure 54 : Espace de stationnement .....</b>	<b>113</b>
<b>Figure 55 : coupe montre l'espace de stationnement .....</b>	<b>113</b>
Figure 56 : Superposition des différents niveaux du bâtiment Source : auteurs.....	113
Figure 57 : vue 3D d'un seul niveau du parking .....	113
Figure 58 :: <b>Schéma des espaces extérieurs.....</b>	<b>114</b>
Figure 59 : vue 3d sur les espaces extérieurs.....	114
Figure 60 : vue 3d sur les espaces extérieurs.....	114
Figure 61 : Schéma des gabarits .....	114
<b>Figure 62 : Pavé en béton drainant.....</b>	<b>115</b>
<b>Figure 63 : Escalier en gravier résine .....</b>	<b>115</b>
<b>Figure 64 : Escalier en gravier résine .....</b>	<b>115</b>
Figure 65 : Catalpa .....	116
Figure 66 : Ebrale boule .....	116
Figure 67 : Cyprès .....	116
Figure 68 : schéma de principe d'organisation spatiale.....	116
Figure 69 : schéma de la circulation verticale .....	117
Figure 70 : Schéma de la circulation horizontale .....	117
Figure 71 : Schéma d'assemblage des cellules.....	118
Figure 72 : la Laine de Roche.....	119
Figure 73 : Polystyrène extrudé.....	119

Figure 74 : Façade principale .....	119
Figure 75 : Façade secondaire .....	119
Figure 76 : Plancher caisson .....	120
<b>Figure 77 : Dalle pleine .....</b>	<b>120</b>

## Liste des tableaux

Tableau 1 Faiblesses et atouts .....	106
Tableau 2 : Les orientation du PPSMVSS.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
<b>Tableau 3 : : Les orientation de HQE'R.....</b>	<b>108</b>
<b>Tableau 4 : Les orientation de AEU.....</b>	<b>108</b>
Tableau 5 : Programme des logements .....	109
Tableau 6 : programme des équipements .....	109
Tableau 7 : Programme des commerces .....	110
Tableau 8 : Programme des espaces libres .....	110
Tableau 9 : Programme des stationnements .....	110
Tableau 10 : Programme de restauration et de consommation.....	110

## Liste des planches

Planche 1 .....	18
Planche 2 .....	19
Planche 3 .....	20
Planche 4 .....	21
Planche 5 .....	23
e 6 Plan .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Planche 8 .....	70
Planche 9 .....	71
Planche 10 .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Planche 11 .....	68
Planche 12 .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Planche 13 .....	74
Planche 14 .....	75
Planche 15 .....	76
Planche 16 .....	77
Planche 17 .....	78
Planche 18 .....	79
Planche 19 .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Planche 20 .....	81
Planche 21 .....	82
Planche 22 .....	83
Planche 23 .....	84
Planche 24 .....	85
Planche 25 .....	86
Planche 26 .....	87
Planche 27 .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Planche 28 .....	68
Planche 29 .....	91
Planche 30 .....	92
Planche 31 .....	93
Planche 32 .....	94
Planche 33 .....	95
Planche 34 .....	96
Planche 35 .....	97
Planche 36 .....	99

Planche 44 .....	100
Planche 45 .....	101
Planche 46 .....	102
Planche 47 .....	103
Planche 48 .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Planche 49 .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>