



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEURE ET DE LA RECHERCH
SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE SAAD DAHLAB BLIDA -01-
INSTITUT D'ARCHITECTURE ET
D'URBANISME

Département d'Architecture

Mémoire de Master en Architecture.

Option : Habitat.

**Nouvelle résidence universitaire Baya Hocine
pour une qualité de vie des étudiantes à
USTHB, Bab Ezzouar**

Présenté par :

-BOUZAIR Hamza.

-ADDAD Islam.

Encadrée par :

Dr. CHERFAOUI Dounia.

Membres du Jury :

Président : HAMMACHE Seddik

Examineur : DJELATA Maryam

Année universitaire : 2024/2025

REMERCIEMENT

Au nom d'Allah, le Tout-puissant, le très miséricordieux.

Au terme de ce travail, les premiers mots reviennent à Allah, Le Tout-puissant, pour sa force, sa patience, sa persévérance dont il nous a rendus bénéficiaires tout au long de ce parcours. Sans sa guidance, ni ce mémoire, ni le chemin ayant nécessité notre investissement auraient pu voir le jour.

Ce mémoire n'est pas un exercice académique comme les autres, il symbolise l'aboutissement d'années d'efforts, de découvertes et d'enrichissements, au long de notre parcours Licence/Master, nous ayant été proposé par Sa Majesté. Nous tenons à exprimer notre reconnaissance la plus sincère à nos enseignants encadrants de fin d'études :

Mme Cherfaoui Dounia, pour la qualité de son encadrement, sa bienveillance constante et ses conseils éclairés qui ont grandement contribué tout au long du processus de conception de ce mémoire.

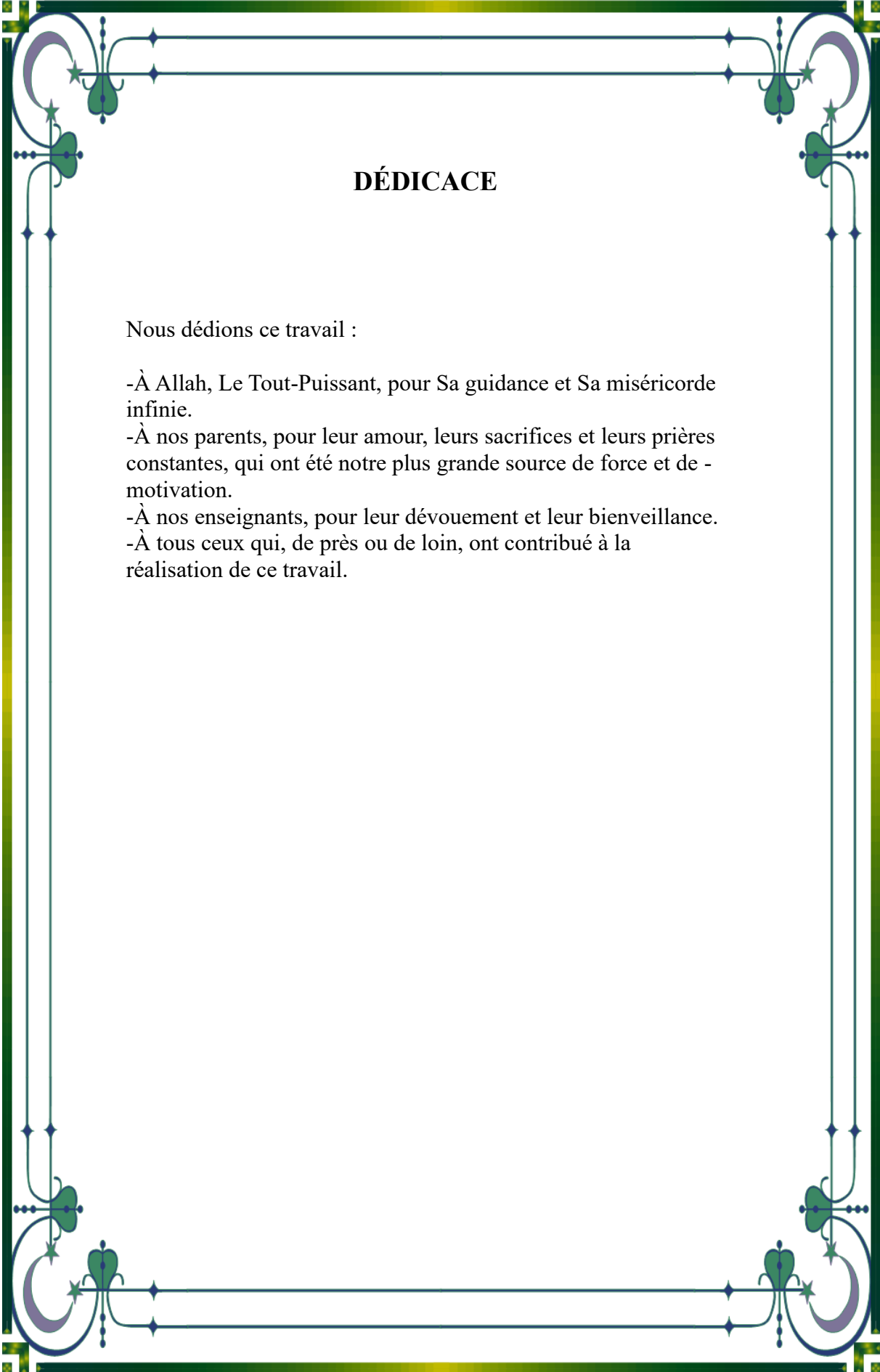
Leur soutien indéfectible nous a permis de donner le meilleur de nous-mêmes et d'enrichir considérablement notre réflexion scientifique.

À nos chères mères et chers pères, Il n'y a pas assez de mots pour exprimer notre gratitude et notre profonde reconnaissance pour tout ce que vous nous avez donné. Vous avez toujours été notre soutien et notre aide dans cette vie, une source d'amour inconditionnel et d'un soutien illimité.

Nous nous souvenons très bien de tous les sacrifices que vous avez faits pour nous, de vos nuits passées à veiller sur notre bien-être, et de toutes les opportunités que vous nous avez offertes pour grandir et nous épanouir. Chaque succès que nous réalisons aujourd'hui est le fruit de vos sacrifices et de vos prières sincères. Vous nous avez enseigné les valeurs fondamentales et avez cultivé en nous l'amour du bien et l'ambition.

Nos remerciements s'adressent aussi aux enseignants, chercheurs, personnels administratifs de l'institut d'architecture et d'urbanisme Blida 1 – Saad Dahleb, Grâce à vous, ce parcours fut riche d'enseignements, et de rigueur intellectuelle et de convivialité, un parcours qui nous accompagnera très certainement, longtemps, dans notre future vie professionnelle.

Un grand respect et une grande reconnaissance également à l'attention et compétence des membres du jury qui auront bien voulu s'intéresser à l'évaluation de ce travail et pour leurs remarques et observations qui constituent pour nous une source précieuse d'enrichissement.



DÉDICACE

Nous dédions ce travail :

- À Allah, Le Tout-Puissant, pour Sa guidance et Sa miséricorde infinie.
- À nos parents, pour leur amour, leurs sacrifices et leurs prières constantes, qui ont été notre plus grande source de force et de motivation.
- À nos enseignants, pour leur dévouement et leur bienveillance.
- À tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué à la réalisation de ce travail.

Résumé

Le quartier de **Bab Ezzouar**, situé à Alger, est un pôle d'attraction majeur, réputé pour son dynamisme urbain et sa concentration exceptionnelle d'institutions universitaires et de centres d'affaires. Cette effervescence, bien que génératrice d'opportunités, soulève des questions fondamentales quant à la **qualité de vie** de ses habitants, qu'ils soient étudiants ou résidents de longue date. C'est dans ce contexte que s'inscrit notre mémoire, intitulé **"Nouvelle résidence universitaire Baya Hocine pour une qualité de vie des étudiantes à l'USTHB, Bab Ezzouar"**.

Ce travail explore l'impact de la nouvelle résidence universitaire sur la qualité de vie des étudiantes de l'Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene (USTHB). Au-delà de l'expérience étudiante, nous analysons également comment l'intégration de telles infrastructures affecte la qualité de vie des **habitants des quartiers avoisinants**. L'arrivée de résidences universitaires, tout en apportant des services et une certaine vitalité économique, peut aussi engendrer des défis en termes de trafic ou de pression sur les infrastructures locales.

Notre objectif est d'évaluer dans quelle mesure la résidence universitaire Baya Hocine contribue à améliorer la qualité de vie globale à Bab Ezzouar. Nous examinerons des aspects essentiels tels que le confort, la sécurité, l'accès aux services, et les espaces d'étude et de socialisation pour les étudiantes. Pour le quartier dans son ensemble, nous nous pencherons sur l'amélioration des infrastructures existantes, la dynamisation économique et la promotion d'une cohabitation harmonieuse entre les différents acteurs. L'analyse visera à identifier des pistes pour optimiser l'intégration de ces infrastructures universitaires, garantissant ainsi une expérience universitaire épanouissante et favorisant un développement urbain équilibré et durable pour tous les habitants de Bab Ezzouar.

ملخص

تُعد بلدية باب الزوار، الواقعة في الجزائر العاصمة، مركزًا جاذبًا رئيسيًا، تشتهر بديناميكيته الحضرية وتركيزها الاستثنائي للمؤسسات الجامعية ومراكز الأعمال. هذا الزخم، على الرغم من كونه مولدًا للفرص، يثير تساؤلات أساسية حول **جودة حياة** سكانها، سواء كانوا طلابًا أو مقيمين منذ فترة طويلة. في هذا السياق، تدرج مذكرتنا، وعنوانها **الإقامة الجامعية الجديدة بآية حسين لجودة حياة الطالبات بجامعة العلوم والتكنولوجيا هواري بومدين**، **باب الزوار (USTHB)**.

يستكشف هذا العمل تأثير الإقامة الجامعية الجديدة على جودة حياة الطالبات بجامعة العلوم والتكنولوجيا هواري بومدين وبما يتجاوز تجربة الطالبة، نحلل أيضًا كيف يؤثر دمج هذه البنى التحتية على جودة حياة **سكان الأحياء (USTHB)**. يمكن أن يؤدي وصول إقامات جامعية، بينما يوفر الخدمات وحيوية اقتصادية معينة، إلى تحديات من حيث **المجاورة** حركة المرور أو الضغط على البنى التحتية المحلية.

هدفنا هو تقييم مدى مساهمة الإقامة الجامعية بآية حسين في تحسين جودة الحياة الشاملة في باب الزوار. سننظر في الجوانب الأساسية مثل الراحة، الأمان، الوصول إلى الخدمات، وأماكن الدراسة والتواصل الاجتماعي للطالبات. وبالنسبة للمنطقة ككل، سنتناول تحسين البنى التحتية القائمة، التنشيط الاقتصادي، وتعزيز التعايش المتناغم بين مختلف الفاعلين. يهدف التحليل إلى تحديد سبل تحسين دمج هذه البنى التحتية الجامعية، وبالتالي ضمان تجربة جامعية مرضية وتعزيز التنمية الحضرية المتوازنة والمستدامة لجميع سكان باب الزوار.

Abstract

The **Bab Ezzouar** district, located in Algiers, is a major hub, renowned for its urban dynamism and an exceptional concentration of university institutions and business centers. This effervescence, while generating opportunities, raises fundamental questions about the **quality of life** of its inhabitants, whether they are students or long-term residents. It is within this context that our thesis, titled "**New University Residence Baya Hocine for the Quality of Life of Female Students at USTHB, Bab Ezzouar**", is situated.

This work explores the impact of the new university residence on the quality of life of female students at the Houari Boumediene University of Science and Technology (USTHB). Beyond the student experience, we also analyze how the integration of such infrastructures affects the quality of life of **residents in neighboring districts**. The arrival of university residences, while providing services and a certain economic vitality, can also lead to challenges in terms of traffic or pressure on local infrastructure.

Our objective is to assess to what extent the Baya Hocine university residence contributes to improving the overall quality of life in Bab Ezzouar. We will examine essential aspects such as comfort, safety, access to services, and study and socialization spaces for students. For the district as a whole, we will focus on the improvement of existing infrastructure, economic revitalization, and the promotion of harmonious coexistence among different stakeholders. The analysis aims to identify avenues for optimizing the integration of these university infrastructures, thereby ensuring a fulfilling university experience and fostering balanced and sustainable urban development for all residents of Bab Ezzouar.

Sommaire:

Chapitre introductif (partie commune au groupe)	9
I. Introduction	11
I.1 Présentation de la thématique : la qualité de vie urbaine à travers l’habitat ...	12
I.1.1 Définitions de l’habitat et de la qualité de vie	12
Définition de la qualité de vie	14
<i>-Les aspects de qualité de vie :</i>	14
I.1.2 Évolution de l’habitat à Alger	15
I. 1.3 Présentation de quelques exemples de projets dans le monde et en Algérie ..	17
Présentation de quelques exemples dans le monde	17
Présentation de quelques exemples de projet en Algérie	18
I-2 Formulation de la problématique générale	19
I-3 Hypothèses de l’option	19
I-4 Objectifs de la thématique	19
II. Chapitre 01 Diagnostic Stratégique (Échelle 1/10 000e) (partie commune au groupe)	20
II. 1 Présentation du périmètre d’étude	21
II. 1.1- Présentation de Bâb-Ezzouar	21
II. 1.2- Situation	21
II. 1.3- Les limites administratives	21
II.2 Lecture urbaine	22
II.2.1. Historique	22
II.2.2. Toponymie	24
II.2.3. Accessibilité/ Mobilité	24
II.2.4. Les points de repère	25
II.2.5. Identification de quartier	25
II.2. 6. Cadre bâti et non bâti	26
II.3. Analyse SWOT (travail sur les cartes)	28
II.3.1. Forces	28
II.3.2. Faiblesses	29
II.3.3. Opportunités	30
II.3.4. Menaces	31
II.4. Identification de la stratégie	32
II.5. Formulation de la problématique générale	32
II.6. Elaboration du Master plan	33
II.7. Synthèse du travail élaboré à l’échelle 1/10.000^e	34
III. Chapitre 02 : Cahier de charges urbain	35

III.1. Choix et présentation du périmètre d'intervention : l'université USTHB	36
III.2. Analyse SWOT du périmètre d'intervention	37
III.2. 1- Les forces	37
III.2. 2- Les faiblesses	37
III.2. 3- Les opportunités	38
III.2. 3- Les menaces	38
III.3. Présentation du concept urbain	39
III.4. Présentation des cahiers de charges (les actions prévues, les acteurs)	40
III.4. Présentation du schéma de structure	41
III.6. Synthèse	42
IV. Chapitre 03 : Aménagement urbain (Échelle 1/2 000e)	43
IV.1. Choix de la zone d'aménagement avec argumentation	44
IV.2. Présentation d'un exemple d'aménagement d'un quartier ou d'un morceau de ville	45
IV.3. Programmation qualitative et quantitative	50
IV.4. Plan d'aménagement urbain	55
V. Chapitre 04 : Projet urbanistique (Échelle 1/5 00e).....	58
V.1. Choix de l'ilot avec argumentation, présentation et analyse de l'ilot	60
V.2. Présentation de l'analyse thématique (3 exemples d'équipements)	61
V.3. Concept d'aménagement de l'ilot	72
V.4. Définition des prescriptions urbaines, architecturales et environnementales ..	73
V.5. Plan de masse	75
VI. Chapitre 05 : Projet architectural (Échelle 1/1 00e)	77
VI.1. Présentation du concept+ genèse et principes de conception	79
VI.2. Présentation du programme architectural	80
VI.3. Présentation du l'organigramme spatial	82
VI.3. Explication de l'aménagement du RDC urbain	84
VI.3. Explication de l'élaboration des plans, coupes et façades	85
VI.3. Rendu 3D	102
VII.Conclusion générale	112
VIII. Bibliographie	119

Chapitre introductif (Partie commune au groupe)

C'est un chapitre commun au groupe d'étudiant travaillant sur le périmètre d'étude Bab Ezzouar

I. Introduction :

« Bien-être », « mieux vivre », « bonheur urbain » : autant d'expressions qui expriment un besoin nécessaire dans nos vies à savoir la qualité de vie urbaine.

Aujourd'hui, ce concept multidimensionnel est au cœur des projets d'aménagement et de développement, s'imposant comme une exigence collective de bien-être portée par la société.

A l'instar des villes, qui se sont préoccupées de la qualité de vie urbaine, Alger connaît encore un manque dans cette qualité qui a affecté son tissu urbain et surtout son habitat qui se réduit au logement sous différents types : social, AADL, LPP, etc. Cependant, ses nouvelles politiques et ses révisions des plans urbains tentent d'adopter un ensemble d'indicateurs qui aborderaient et traiteraient les problèmes au sein de la ville et travailler à les améliorer notamment à travers l'aménagement des espaces publics.

Suivant l'option et la thématique de l'atelier qui se base sur l'habitat et la qualité de vie urbaine, notre choix du périmètre d'étude s'est basé sur la commune de Bab Ezzouar qui est une ville en pleine dynamique urbaine et dont la surface dédiée à l'habitat avoisine les 80%.

Vu ses différentes potentialités, notamment celle de la disponibilité du foncier, ainsi que des potentialités économiques et de transport, les projets de l'atelier s'inscrivent dans la perspective d'améliorer l'habitat dans la commune de Bab Ezzouar en considérant ses habitants divers : étudiants, investisseurs et habitants permanents.

I.1 Présentation de la thématique : la qualité de vie urbaine à travers l'habitat :

I.1.1 Définitions de l'habitat et de la qualité de vie :

Un habitat est le milieu de vie spécifique où une espèce animale ou végétale vit et se développe, trouvant toutes les ressources nécessaires à sa survie (nourriture, abri, lieux de reproduction). <https://www.futura-sciences.com/planete/definitions/biologie-habitat-13317/>

-Définition détaillée de l'habitat :

L'habitat désigne un lieu de vie, incluant tout espace où un groupe humain réside, travaille et interagit. Cela comprend non seulement le logement individuel (comme une maison ou un appartement), mais également le voisinage, les infrastructures, les services publics, ainsi que les interrelations sociales.

www.aquaportail.com/dictionnaire/definition/887/habitat

-Les Aspects de l'Habitat :

L'habitat comprend différents aspects :

a. Physiques :

- **Logements** : La structure dans laquelle les individus vivent, allant des maisons individuelles aux appartements collectifs.
- **Espaces publics** : Parcs, places, rues et autres espaces partagés qui contribuent à la vie communautaire.

Infrastructures : Routes, réseaux de transport, services d'eau, d'électricité et d'assainissement qui soutiennent le quotidien des habitants.

www.lecese.fr/sites/default/files/pdf/Avis/2017/2017_10_habitat.pdf



Figure 1 habitat collectif
(<https://www.express-dz.com/2024/10/24/le-plf-2025-prevoit-la-realisation-de-235-000-logements/>)



Figure 2 habitat individuel
(<https://omagazine.fr/securite-dans-le-voisinage/>)



Figure 3 Complexe d'immeubles résidentiels modernes
(<https://www.gnew.fr/al-in-plateforme-logement-salaries>)



Figure 4 Infrastructure Source : [2Q== \(300×168\)](#)



Figure 5 Espace public végétalisé Source : [2Q== \(259×194\)](#)

b. Sociaux :

- **Relations communautaires** : Les interactions entre les membres de la communauté, y compris le soutien social, les activités culturelles et les événements locaux.
- **Services sociaux** : Accès à des services tels que les écoles, les établissements de santé, et les centres culturels qui influencent la qualité de vie.

c. Économiques :

- **Opportunités d'emploi** : La disponibilité d'emplois et l'accès à des activités économiques peuvent influencer la stabilité et le bien-être d'une communauté.
- **Niveau de vie** : Les conditions économiques affectant les résidents, y compris le coût du logement, la sécurité alimentaire, et l'accès aux services.

d. Environnementaux :

- **Qualité de l'air et de l'eau** : La propreté et l'accessibilité des ressources naturelles influencent la santé et le bien-être des habitants.

Biodiversité et espaces verts : La présence d'espaces verts et d'une biodiversité riche contribue à une meilleure qualité de vie.

www.lecese.fr/sites/default/files/pdf/Avis/2017/2017_10_habitat.pdf

-Importance de la qualité de l'Habitat :

La qualité de l'habitat a des répercussions directes sur la santé, le bien-être, et la satisfaction de vie des individus et des communautés. Un habitat de mauvaise qualité peut entraîner des problèmes de santé, des conflits sociaux, et des défis économiques, alors qu'un habitat bien planifié et durable favorise la cohésion sociale, la résilience et le développement durable.

En résumé, l'habitat est un concept multidimensionnel qui joue un rôle crucial dans la vie des individus et des sociétés, englobant une variété d'aspects qui façonnent l'expérience humaine dans un environnement donné



Figure 6 Aménagement urbain moderne Source: [2Q== \(288x175\)](https://www.linkedin.com/in/antoine-delvinquiere-7a019289/?originalSubdomain=fr)



Figure 7 aménagement urbain moderne et fonctionnel (<https://www.linkedin.com/in/antoine-delvinquiere-7a019289/?originalSubdomain=fr>)

Définition de la qualité de vie :

La qualité de vie est un concept multidimensionnel qui renvoie à l'ensemble des conditions matérielles, sociales, psychologiques et environnementales qui permettent à un individu ou à une communauté de mener une vie satisfaisante et épanouissante.

[Définition de la qualité de vie à l'école - Cnesco](#)
Consulté le 21/10/2024

-Définition détaillée :

La qualité de vie désigne l'état de bien-être d'un individu ou d'un groupe, en tenant compte de divers facteurs qui influencent leur satisfaction, leur santé, et leur bonheur dans la vie quotidienne

<https://www.techno-science.net/glossaire-definition/Qualite-de-vie.html> Consulté le 21/10/2024

-Les aspects de qualité de vie :

a. Conditions Matérielles :

- **Revenu et Emploi** : Le niveau de revenu et l'accès à un emploi stable sont des indicateurs clés de la qualité de vie. Un emploi satisfaisant et un revenu adéquat contribuent à la sécurité matérielle et au bien-être général.
- **Logement** : La qualité et la sécurité du logement, ainsi que l'accès à des services de base (eau, électricité, assainissement), sont essentiels.

b. Santé et Bien-être :

- **Santé Physique** : La disponibilité et l'accès aux soins de santé, l'absence de maladies, et un mode de vie sain influencent significativement la qualité de vie.
- **Santé Mentale** : Le bien-être émotionnel et psychologique est tout aussi important. Des facteurs tels que le stress, l'anxiété et la satisfaction personnelle jouent un rôle clé.

c. Environnement Social :

- **Relations Sociales** : La qualité des relations interpersonnelles et le soutien social, notamment à travers la famille, les amis et la communauté, sont cruciaux pour la qualité de vie.
- **Éducation et Culture** : L'accès à l'éducation et la participation à des activités culturelles enrichissent la vie des individus et favorisent un développement personnel.

d. Environnement Physique :

- **Ambiance et Sécurité** : La sécurité dans la communauté, la propreté des environnements urbains et naturels, ainsi que l'accès à des espaces verts sont des facteurs influents.
- **Pollution** : La qualité de l'air et de l'eau, ainsi que la gestion des déchets, ont un impact direct sur la santé et le bien-être

[La qualité de vie - Les déterminants psychosociaux de la qualité de vie chez des patients atteints de maladie grave et/ou chronique - Presses universitaires de Rennes.](#)
L'auteur est **Fabien Bacro**, l'année 20/05/2019.
Consulté le 26/10/2024



Figure 8 L'Espace Vert Source : [Z \(275×183\)](#)



Figure 9 Équilibre de Vie : L'Importance des Moments de Pause

<https://www.lefigaro.fr/sciences/2019/03/01/01008-20190301ARTFIG00127-sante-mentale-les-cles-pour-trouver-l-equilibre-interieur.php>

-Mesure de la Qualité de Vie :

La qualité de vie peut être mesurée à l'aide d'indicateurs quantitatifs (comme le PIB par habitant ou l'espérance de vie) et qualitatifs (satisfaction des citoyens, perception du bien-être). Diverses organisations, telles que l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et des instituts de recherche, mènent des études et des enquêtes pour évaluer la qualité de vie dans différents contextes et pays.

[Améliorer les mesures du bien-être \(qualité de vie\) au Canada](#)
Consulté le 01/11/2024

-Importance de la Qualité de Vie :

Un niveau élevé de qualité de vie contribue à une société plus heureuse et productive. Il joue un rôle essentiel dans le développement social, économique et environnemental. Les gouvernements et les organisations cherchent souvent à améliorer la qualité de vie des citoyens à travers des politiques publiques, des initiatives de développement et des programmes sociaux.

En résumé, la qualité de vie est un concept global qui englobe une multitude d'aspects liés au bien-être physique, mental, social et environnemental d'un individu ou d'une communauté, influençant leur satisfaction et leur bonheur au quotidien.

I.1.2 Évolution de l'habitat à Alger :

- **Habitat traditionnel :** Avant la colonisation, les casbahs, comme à Alger, représentaient l'habitat traditionnel en Algérie, avec des maisons en hauteur faites de pierre et terre cuite, adaptées aux variations climatiques et aux ruelles étroites pour se protéger du soleil.

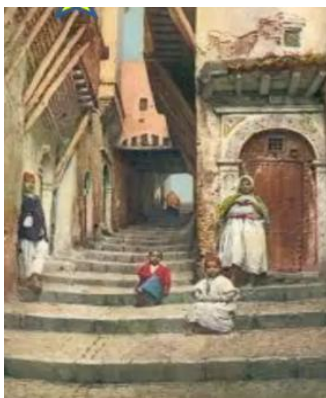


Figure 14 Casbah D'Alger
<http://jf.vinaccio.free.fr/site0900/casbah05.html>



Figure 13 casbah d'Alger
<https://www.routard.com/fr/photo/p/19867-alger>



Figure 12 Casbah d'Alger traité par les auteurs. Source : [1-cours 21-02-22-Maisons de la Casbah- partie II \(socle PDF\).pdf](#)
maisons
Circulation verticale
Circulation horizontale



Figure 10 les différents aspects de la "Vie de Qualité"
santepourtous.nc



Figure 11 Indice de bien-être. Source : [Z \(294×160\)](#)

- **Période Coloniale (1830-1962) :**

La transformation des villes s'est caractérisée par l'introduction de modèles européens, une dualité urbaine coloniale/traditionnelle, l'apparition de nouveaux types d'habitat et l'émergence des bidonvilles.



Figure 15 Alger centre colonial Source : perdu



Figure 16 habitat collectif
https://www.tripadvisor.com/Attraction_Review-g293718-d15837749-Reviews-Residence_Aerohabitat-Algiers_Algers_Province.html

Période post-coloniale :

Après l'indépendance, l'Algérie a connu une urbanisation rapide, avec la construction de grands ensembles et des cités.



Figure 17 logement social Médéa Source : Auteurs



Figure 18 AADL 2013-2023
<https://www.elmoudjahid.com/fr/actualite/235-000-unites-nouvelles-en-2025-une-politique-de-logement-innovante-228750>

I. 1.3 Présentation de quelques exemples de projets dans le monde et en Algérie :

Présentation de quelques exemples dans le monde :

Exemple 01 : Ilot Fulton Paris

Département : Paris

Catégories : logement collectif

Matériaux : Béton/verre

Surface : 25000m²

Année de réalisation : 2016

Caractéristiques : Les façades en béton clair sont entourées de végétation, avec des balcons filants et des garde-corps en vitrage clair, offrant un contraste entre reflet et transparence, et une volumétrie variée.



Figure 19 Concours îlot Fulton – PARIS
source : www.archdaily.com

Exemple 02 : logements sociaux rue Irène et Frédéric Joliot-Curie à Montreuil

Département : Seine Saint-Denis

Catégories : logement collectif

Matériaux : Béton/acier : bois

Surface : 2800m²

Année de réalisation : 2016

Caractéristiques : Au nord, des voiles en béton blanc protègent des nuisances sonores, tandis qu'au sud, des claustras coulissants préservent l'intimité et bloquent le soleil.



Figure 20 44 logements sociaux rue Irène et Frédéric Joliot-Curie à Montreuil
source : www.archdaily.com

Exemple 03 : Logements – Gretz.

Département : Seine-et-Marne

Catégories : logement collectif

Matériaux : bois / béton / brique

Surface : 4600m²

Année de réalisation : 2014

Caractéristiques : Il y'a trois types d'habitats : collectif, intermédiaire et individuel. Le plan évite l'enclavement et relie des espaces collectifs et jardinets privatifs. Les bâtiments ont un toit à double pente.



Figure 21 70 LOGEMENTS – GRETZ
source : www.archdaily.com

Présentation de quelques exemples de projet en Algérie :

Exemple 01 : Azazga

Département : Azazga

Catégories : logement collectif

Matériaux : Béton/verre

Surface : 100m² pour chaque logement

Année de réalisation : 2021

Caractéristiques : Une organisation spatiale adaptée aux besoins des habitants se manifeste par des espaces fonctionnels pourvus d'ouvertures qui assurent un éclairage sur le paysage, tout en préservant l'intimité par l'intégration d'un moucharabieh inspiré des motifs géométriques berbères.



Figure 22 Residence Tirsatine source : ateliermessaoudi

Exemple 02 : Résidence Mawteny Oran

Département : Oran

Catégories : logement collectif

Matériaux : Béton/verre

Surface : 321,36m²

Année de réalisation : en cours de réalisation

Caractéristiques : Un programme de prestige, offrant des appartements personnalisables de haut standing avec des volumes généreux et dotés de terrasse.

Tous les appartements sont agencés de façon à optimiser l'espace et la lumière naturelle, associant ainsi noblesse des matériaux et finitions haut de gamme



Figure 23 RESIDENCE MAWTENY ORAN GAMBETTA source : chialiimmobilier

Exemple 03 : logement social Ben Chicao Médéa

Département :

Catégories : logement collectif

Matériaux : Brique/ verre

Surface : 20000 m²

Année de réalisation : 2024

Caractéristiques : En raison de l'environnement froid de la région de Ben Chicao à Médéa, ce projet a été construit en pierre pour améliorer sa résistance au froid extrême de la région et réduire la consommation de matériaux de construction. L'architecte a fait des pierres une décoration extérieure et même intérieure.



Figure 24 logement social Médéa Source : Auteurs

I-2 Formulation de la problématique générale :

- Comment améliorer la qualité de vie urbaine à Bab Ezzouar à travers l'habitat ?
- Comment l'habitat à Bab Ezzouar peut répondre aux besoins de tous les habitants ?
(Notamment étudiants et investisseurs) tout en leur offrant une meilleure qualité de vie ?

I-3 Hypothèses de l'option :

Pour répondre à ces questions, nous posons quelques hypothèses :

- 1- Elargir le sens de l'habitat et ne pas le limiter au logement.
- 2- Comprendre la qualité de vie urbaine et ses exigences.
- 3- Offrir des espaces qui permettent aux logements de devenir un habitat : espaces communautaires, espaces de jeu, proximité de l'équipement médical, centre de formation, des appartements avec des surfaces plus grandes.

I-4 Objectifs de la thématique :

- Rendre la ville agréable à vivre à travers l'habitat pour une meilleure qualité de vie.
- Répondre à tous les besoins des habitants dans leurs vie quotidienne.
- Trouver des solutions pour les grands problèmes qui diminuent la qualité de logement en Algérie et surtout à Alger.

II. Chapitre 01 : Diagnostic Stratégique (Échelle 1/10 000e)

II. 1 Présentation du périmètre d'étude :

II. 1.1- Présentation de Bab-Ezzouar :

Ville de Bab Ezzouar. Elle fait partie de la banlieue Est de la capitale et une de ses communes qui a été créée sous le découpage administratif de 1984, couvrant une superficie de 823 hectares. Elle représente une entrée dans la ville d'Alger depuis la direction de l'aéroport international et des villes de l'Est de la capitale.



Alger Bab ezzouar

Figure 25 Situation administrative de bab Ezzouar par rapport à la ville d'Alger. Source : Carte google earth traitée par l'auteur

II. 1.2- Situation :

La commune de Bab Ezzouar est située dans la banlieue EST d'Alger, à 15 km (30 min) de la capitale d'Alger et à 5km (10 min) de l'aéroport international à Dar el Beida

II. 1.3- Les limites administratives :

Elle est limitée par :

- La commune de Bordj El Kiffan du côté Nord et Nord Est.
- La commune de Dar El Beida du côté sud Est.
- La commune d'Oued Smar du côté Sud et Sud-ouest.
- La commune de Mohammadia du côté Nord-Ouest.



Figure 26 Les limites administratives. Source : Carte google earth traitée par l'auteur

II.2 Lecture urbaine :

II.2.1. Historique :

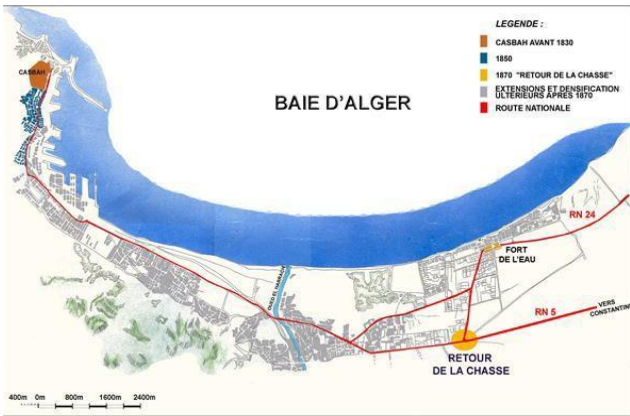
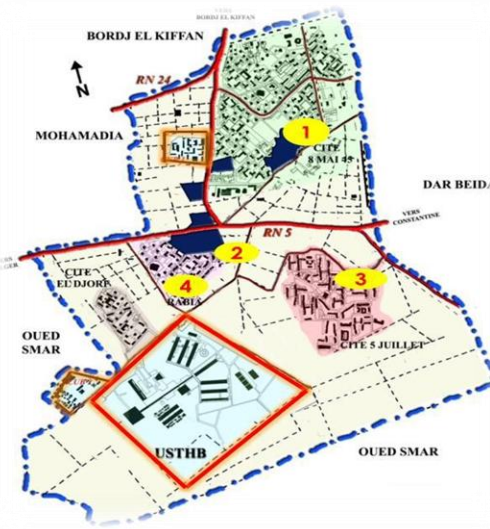
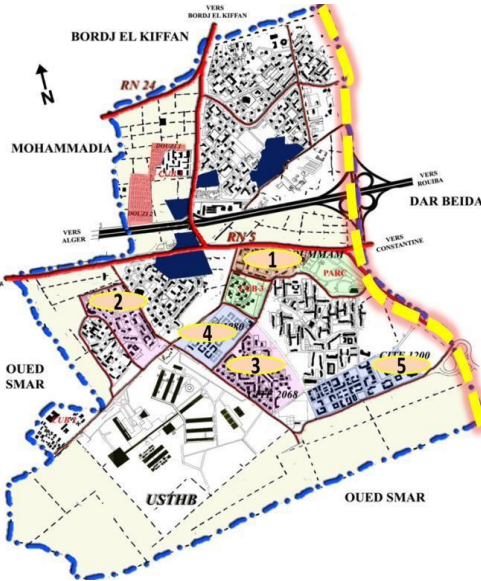
Période coloniale 1830-1870 : ➤ Faits historiques : -Extension des axes territoriaux, actuels RN24 et RN5 vers l’Est. ➤ Faits urbains : -L’intersection de ces deux axes territoriaux a donné naissance au premier noyau connu sous le nom « retour de la chasse » 	Période entre 1870 -1962 : ➤ Fait historique : -Appropriation des terres agricoles. ➤ Faits urbains : -Naissance de deux quartiers : 1-Mahmoud. 2-Sidi M’Hamed. -Création de deux voies secondaires, qui sont devenus des axes principaux de la commune. 	Période entre 1962 - 1987 ➤ Faits historiques : -Le périmètre a gardé sa vocation agricole jusqu’au début des années 70. -L’extension d’Alger proposée par Oscar Niemeyer (1968). -Le découpage administratif donna naissance à la commune de Bâb-Ezouar ➤ Faits Urbains : COMEDOR 1968 : -Extension de la ville vers l’est Par la réalisation de la ZHUN. -Projet d’organisation générale (POG) 1975 : -Implantation des équipements métropolitains. PUD 1981-1983 : -Réalisation de l’USTHB, CUB1, CUB2. -Lancement des ZHUN qui a donné naissance aux cités suivantes : La cite 8 MAI 1945, la cite Rabia Tahar, la cite 5 Juillet et la cite El Djorf. 
Période entre 1987- 1998 ➤ Faits Urbains: -Structuration de la ville d’Alger en 6 pôles dont Bab Ezzouar constitue l’un de ces pôles -Lancement de l’autoroute Est Création de nouvelles cités ; cité Soummam, cité 498 logt, cité 2068, cité 1080 logt cité 1200logt 	Période entre 1998- Actuelle ➤ Faits Urbains : -La création de nouveaux lotissements : Douzi 3, Douzi 4, lotissement social Est 602 logt, lotissement social sud cite Bouchaki, AADL 1 730 logt, AADL 2, 1600logt -Naissance d’un nouveau quartier d’affaire (Hôtel Mercure, Hôtel Ibis, centre commercial, siège ATM mobilis ...etc 	

Tableau 1 tableau de résumé historique de la ville Bab Ezzouar source : POS N° 31 BAB EZZOUAR RAPPORT ECRIT / APC Bab Ezzouar Carte traitée par auteur 2025

-La Carte de synthèse :

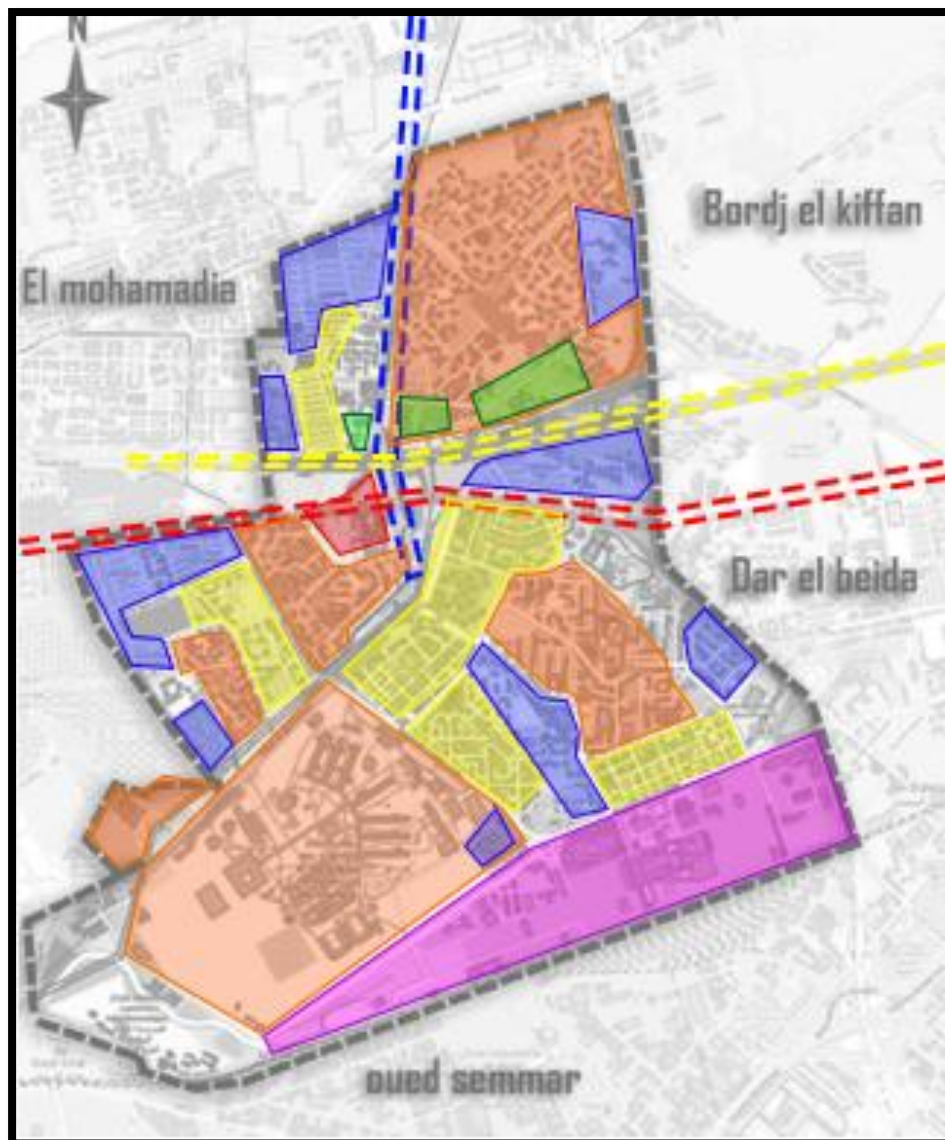


Figure 27 : Carte de synthèse historique de Bab Ezzouar Source : image google Earth, traitée par les auteurs 2024

Légende :

-  Trois axes structurants
-  Noyau historique 1870
-  Quartiers à vocation agricole à l'intersection des 02 axes qui constituent des voies principales. 1870-1962

-  Édification de l'USTHB et quelque cités (1962-1984)
-  Réalisation des cités (crise de logements 1984-1995)
-  Réalisation des cités après découpage administratif.
-  Mutation vers un quartier économique 1995 à nos jours (quartier d'affaire)

Synthèse : Bab Ezzouar a connu une transformation remarquable, passant d'un espace agricole et villageois à un centre urbain dense et stratégique, intégrant infrastructures universitaires, résidentielles et économiques, et jouant un rôle clé dans le développement de l'agglomération algéroise.

II.2.2. Toponymie :

Bab Ezzouar est une commune de la wilaya d'Alger située en Algérie. Actuellement, il est connu sous le nom de Bab Ezzouar qui signifie en arabe « Porte des visiteurs ». Le nom a été donné au moment de l'expansion de la ville d'Alger en raison de la proximité de cette commune avec l'aéroport d'Alger, le point de débarquement de nombreux visiteurs.

➤ Ancien Nom :

Bab Ezzouar était autrefois appelé « Retour de la chasse ». Elle était située avant l'indépendance de l'Algérie en 1962. Le mot 'retour' se réfère à une période lorsque des colons français ont envahi la région et y ont organisé la chasse.

<https://www.vitamedz.com/fr/Alger/la-commune-de-bab-ezzouar-94912-Articles-0-0-1.html>

1.html

En résumé, Bab Ezzouar a évolué d'un nom colonial à une appellation qui reflète son rôle contemporain comme porte d'entrée pour les visiteurs à Alger.

II.2.3. Accessibilité/ Mobilité :

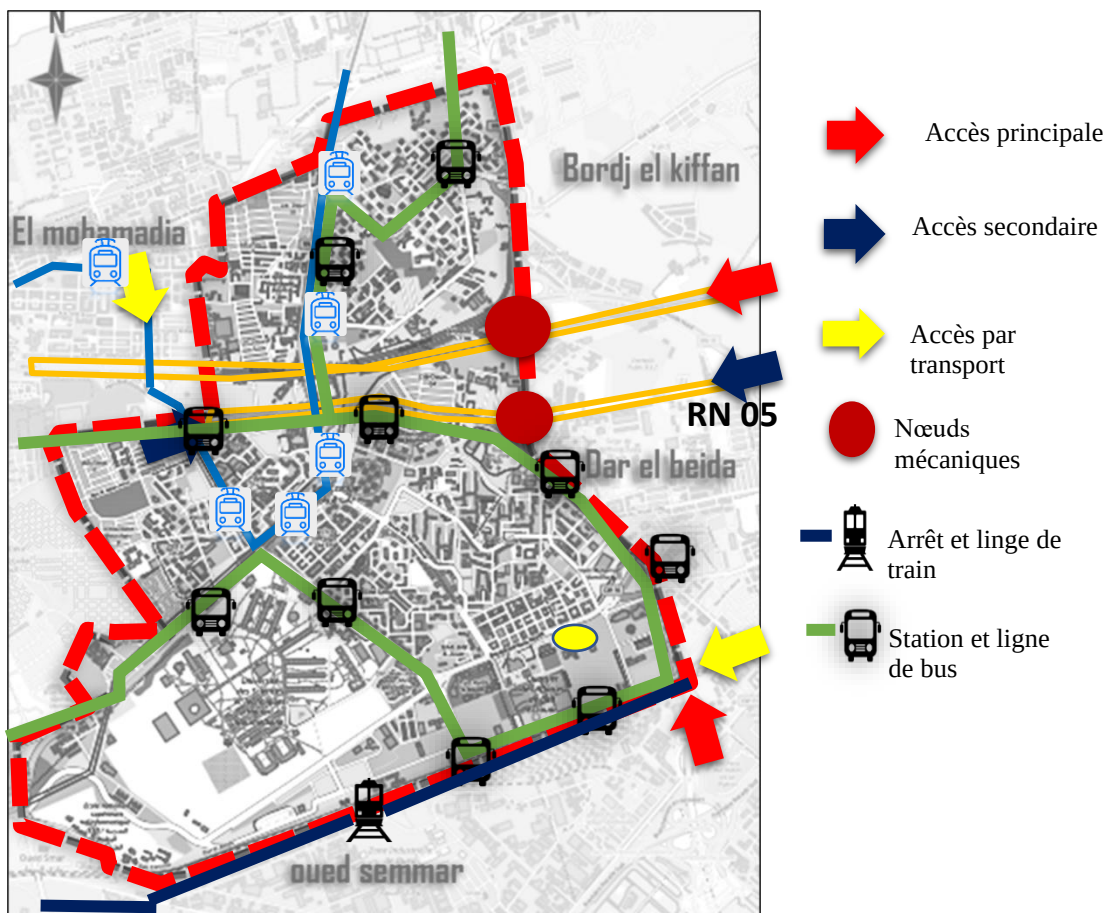


Figure 28 carte Accessibilité/ Mobilité source : Auteurs.

Bab Ezzouar jouit d'une bonne accessibilité lui assurant une fluidité favorable au développement d'équipements de grande envergure.

II.2.4. Les points de repère :



Figure 30: siège Mobilis /source les auteurs



Figure 33: hôtel ibis /source les auteurs



Figure 29: USTHB /source Google earth par auteurs



Figure 34: hôtel mariot /source les auteurs



Figure 31: centre commercial Bab - Ezzouar /source les auteurs



Figure 32: hôtel mercure /source les auteurs

II.2.5. Identification de quartier :

Période coloniale 1870/1962 1/ retour de la chasse 1870 2/ quartier sidi Mhammed		Période 1995/2003 17/DOUZI 3 18/DOUZI 4 19/ SEALL 20/ cité bouchaki	Période actuelle 2003 /2024 21/Quartier d'affaire (2000 jusqu'à aujourd'hui 22/ CUB 4 CUB 6 23/Cité 5 Juillet
Période post-coloniale 1962/1984 3/USTHB 1970 4/ Cité universitaire cub1 5/Cité 8 mai 1945(1978/1985) 6/Cité Rabia Tahar (1979/1984) 7/Cité 5 juillet (1980/1984)			
Période post- coloniale (après découpage administratif)1984/1995 8/ Cité universitaire CUB 3 (1985) 9/Cité Soummam 1025 log (1985/1990) 10/cité 498 logts (1989/1995) 11/ Cité Douzi 1 (1989/1995) 12/Cité Douzi 2 (1989/1995) 13/Cité El Djorf 14/Cité Smail Yefsah 2068 log (1989/1998). 15/cité 1080 logts (1990/1997) 16/Cité 1200 log (1990/1998)			

Figure 35 carte bab ezzouar / les quartier . source google earth modifier par auteurs

Synthèse :

La ville a traversé différentes périodes au cours desquelles elle a évolué pour atteindre son état actuel. On constate que le quartier d'affaires est le seul secteur qui continue de connaître une activité de construction jusqu'à aujourd'hui.

II.2. 6. Cadre bâti et non bâti

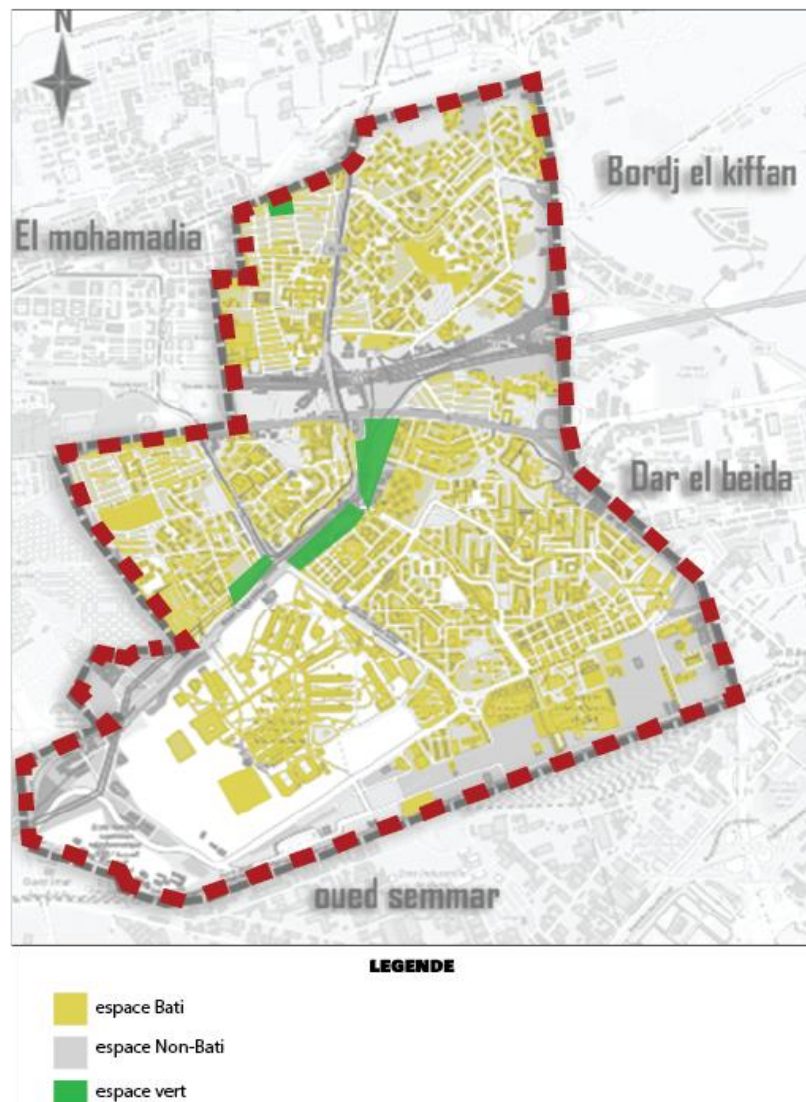


Figure 36 carte cadre bâti et non bâti de bab ezzouar source : google earth modifier par auteur

- Bab Ezzouar présente un cadre bâti dense, marqué par des infrastructures résidentielles, commerciales, et académiques. L'espace non bâti reste limité, avec un manque des espaces verts,
- Il existe qu'un seul parc public ce qui est insuffisant par rapport au nombre d'habitants
- Les places et le mobilier urbain aussi sont rares, rendant les promenades interminables et obligent les piétons à s'arrêter n'importe où.

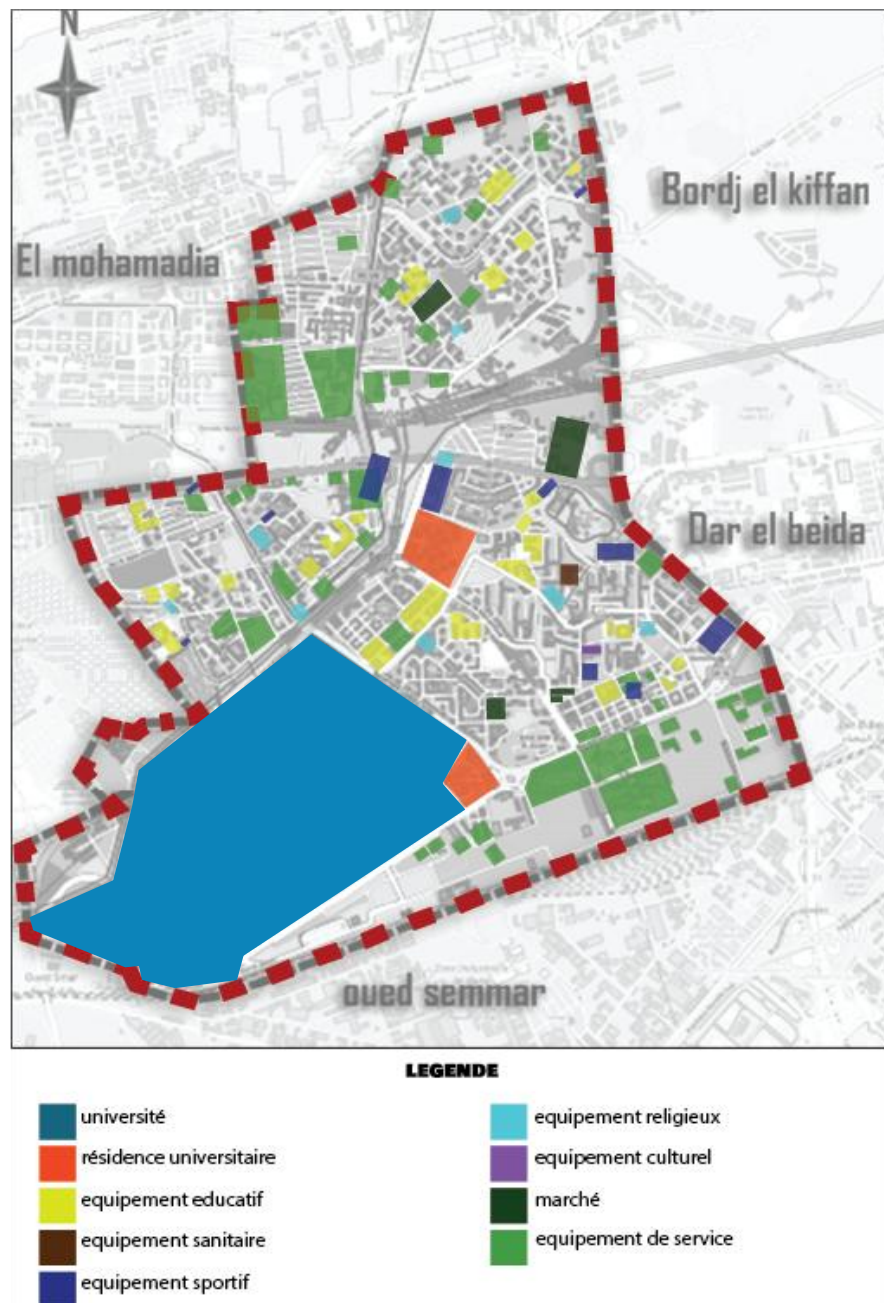


Figure 37 Carte des équipements de bab ezzouar source : google earth modifier par auteur

- Manque des équipements au niveau de la commune de Bab Ezzouar par rapport au nombre d'habitants tel que : quartier Smail Yefsah, quartier 05 Juillet.
- L'activité dominante est le commerce.
- Manque des équipements socioculturels (02 maisons de jeunes et 02 bibliothèques).
- Manque des équipements et des espaces aménagés pour les personnes à mobilité réduite
- Manque des équipements sanitaires au niveau de toute la commune (absence d'hôpital, 02 polycliniques).
- Croissance de population très élevée au sein de la commune.

II.3. Analyse SWOT (travail sur les cartes) :

II.3.1. Forces :

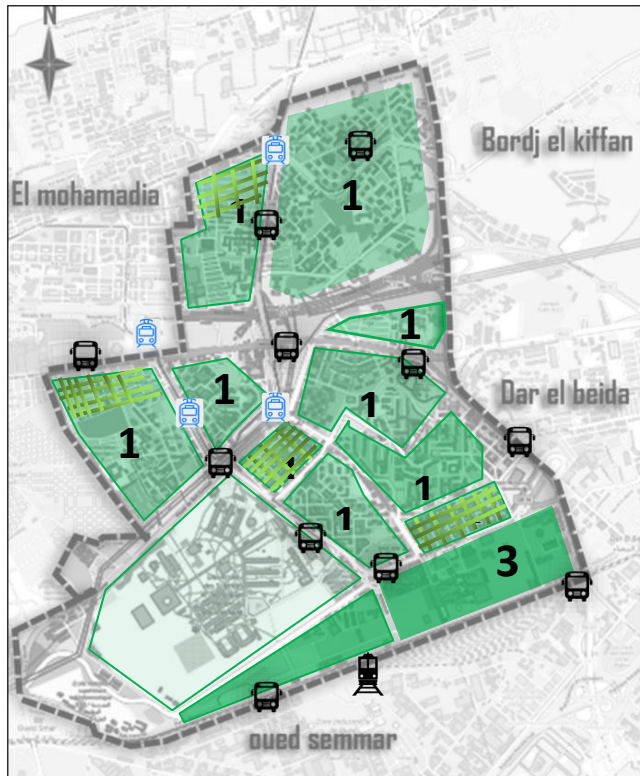


Figure 38 carte bab ezzouar / Analyse SWOT (les forces). Source google earth modifier par auteur

Les forces primaires :

1 Le cadre bâti : Densité des logements et compacité des bâtiments et des lotissements
1- diversité de type d'habitat (individuels, collectif et semi collectifs)

2- les rues, les trames: des rues tramer qui donne une organique ou géométrique facilitent les déplacements dans le quartier :

- _ Quartier d'affaire
- _ Cité Smail Yefsah
- _ Cité EPLF 1080 logts
- _ Cité Douzé 4
- _ Cité Makoubé.

3- Qualité et innovation de l'architecture et des paysages urbains trouver dans le quartier d'affaire.

4- 60% de bâti en bonne état

Les transports collectifs : La commune est bien reliée aux grâce aux lignes de bus, au tramway et le train, facilitant les déplacements et les échanges.

5- économie d'espace grâce au habitats collectif.



Les forces secondaires :

-Présence d'importants équipements structurants (hôteliers internationaux et nationaux, les centres commerciaux, les sièges d'entreprise nationaux et internationaux) dans la partie sud.

Présence d'un important pôle universitaire : l'USTHB.

-Terrain de la commune à faible pente.



Bab Ezzouar se distingue par sa situation géographique avantageuse, dotée d'un réseau de transport efficace et d'infrastructures commerciales séduisantes. On remarque toutefois que la présence des forces dans certains zones de Bab Ezzouar.

II.3.2. Faiblesses :

Les faiblesses primaires :

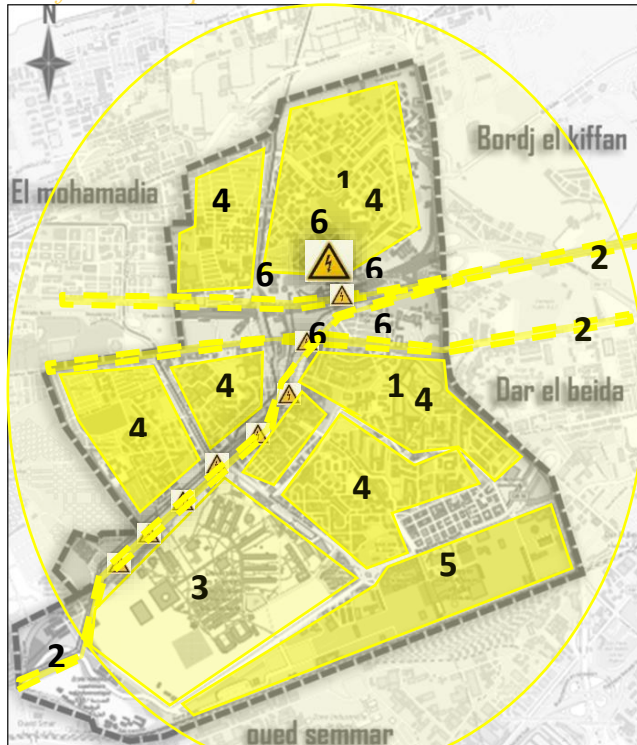


Figure 39 carte bab ezzouar / Analyse SWOT (les faiblesses). Source google earth modifier par auteur.

- 1- Des habitations ne suivent pas la trame. (Constructions anarchiques dans certains quartiers).
- 2- Les autoroutes (barrières entre les quartiers résidentiels).
- 3-Capacité foncière non exploitée USTHB
- 4-Aménagement extérieur souvent inexistant absence de la trame verte et bleue (espaces verts, bassins d'eaux)
- 5-Mauvaise géotechnie du sol avec la présence de Terrain marécageux instable (bon à 25m au quartier d'affaire)
- 6-Le non-respect des zones de servitude et des retraits par rapport au différent source de risque (ligne de haute tension, RN 05)

-Mal positionnement de centrale électrique qui se trouve à proximité des cités résidentielle.



-Danger de l'électricité à haute intensité



7-Manque d'équipements sanitaires au niveau de toute la commune (absence d'un hôpital, 2 polycliniques)

8-Absence des places publiques identitaires au lieu

9-dominance des voies piétonnes non aménagées

10- Mauvaise gestion des déchets au niveau de la commune (collecte, positionnement des poubelles)

11-Isolement des trois pôles universitaire, affaire et résidentiel

12-Manque d'équipements socioculturels à grande échelle (02maisons de jeunes et 02 bibliothèques)

Les faiblesses secondaires :

- l'encombrement au niveau de l'intersection de ligne de tramway avec les routes.

- Problème de déplacement au niveau de USTHB.

- Des espace négligés (maison jeune).

On constate que la commune de Bab Ezzouar présente de nombreux points faibles. Les infrastructures résidentielles à Bab Ezzouar présentent des déficiences significatives, telles qu'une mauvaise distribution des espaces, une conception des bâtiments peu fonctionnelle et un manque d'isolation thermique et acoustique, affectant le confort des habitants. Par ailleurs, l'absence de coordination entre les projets architecturaux et les aménagements urbains perturbe la fluidité de la circulation et l'accès aux services. Enfin, le secteur commercial souffre d'une insuffisance d'espaces adaptés aux exigences des commerces modernes, contribuant à un environnement urbain déséquilibré et inadapté aux besoins des habitants.

II.3.3. Opportunités :

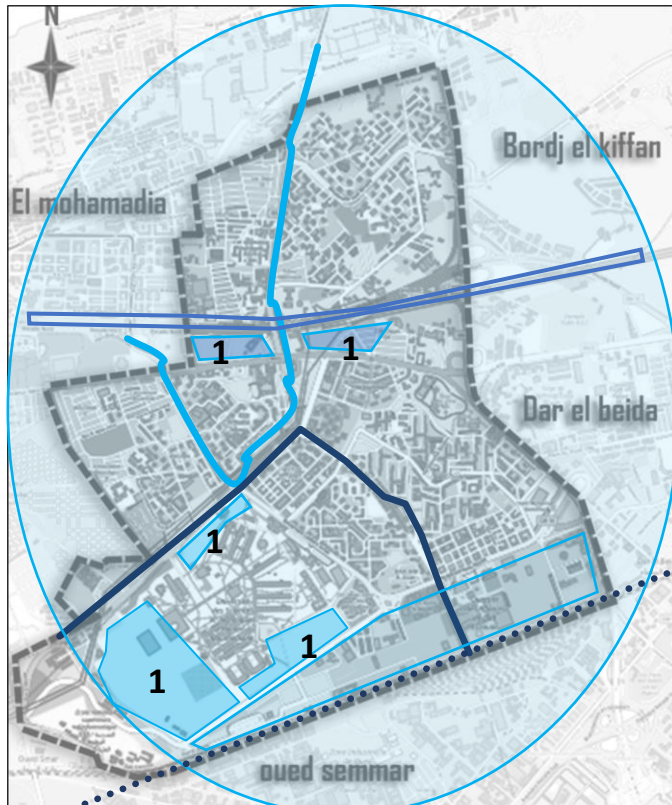


Figure 40 carte bab ezzouar / Analyse SWOT (Les opportunités). Source google earth modifier par auteur

Les opportunités primaires :

- 1- Les terrains vides.
- 2-Présence de la ligne de train et l'extension du métro qui relie le nouvel aéroport d'Alger à la gare ferroviaire de Bab Ezzouar.

— Ligne de tramway

— Ligne de métro

..... Ligne de train

- 3-Système routier important RN5, RN24, autoroute Est.
- 4-Proximité de l'aéroport international d'Alger
- 5-Position stratégique
- 6-Proximité de Dar El Baida, Bordj El Kiffan, Mohammadia, El Harrach (pôles à vocation économique et balnéaire, et universitaires très importants et touristique).

Les opportunités secondaires :

- Mixité sociale assurée grâce à la disponibilité du pôle universitaire USTHB, les écoles <<< el Harrach, oued Smar >>>.
- Proximité de la zone industrielle (Oued Smar)
- Proximité de la foire internationale des Pins Maritimes.
- Le climat et ensoleillement de Bab Ezzouar.

L'exploitation des opportunités va nous servir à améliorer la qualité de vie et réduire les contraintes de la commune de Bab Ezzouar.

II.3.4. Menaces :



Les menaces primaires :

- Proximité de la zone industrielle comme source de production de déchets : chimiques, solides, liquides et émission de GES.
- Pollution sonore causée par l'aéroport.

-  - Centrale électrique.
-  -La ligne à haute tension.
-  - les autoroutes.
-  - Les accidents routiers.
-  - Terrains marécageux.

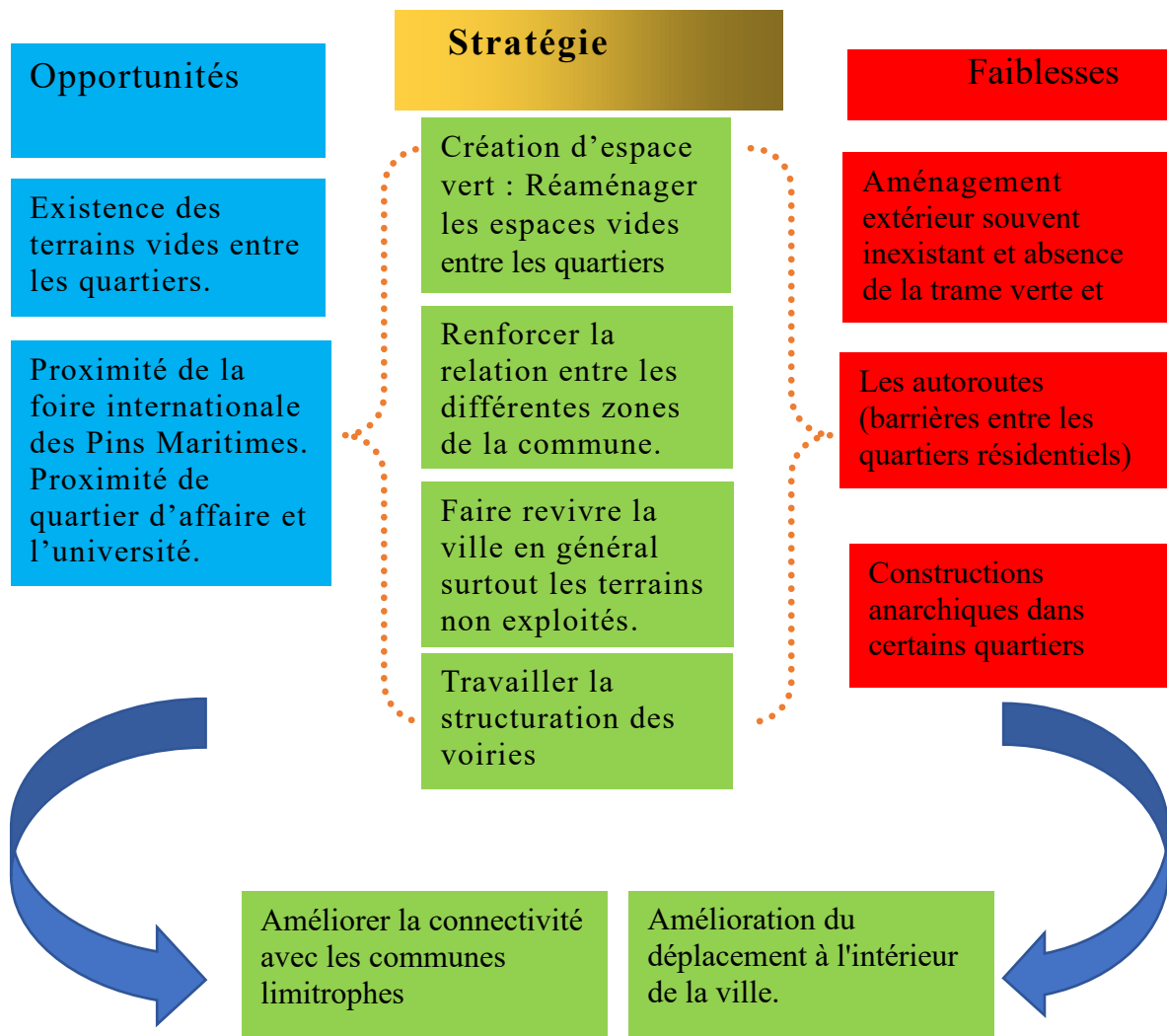
Figure 41 carte bab ezzouar / Analyse SWOT (Les menaces). Source google earth modifier par auteur

Les menaces secondaires :

- Positionnement de la commune dans une zone sismique.
- Changement climatique diminution continue des précipitations.

Concentration des menaces au niveau de la commune Bab Ezzouar.

II.4. Identification de la stratégie :



II.5. Formulation de la problématique générale :

- Comment exploiter les idées et les solutions urbaines pour transformer les logements en habitations qui contribuent à améliorer la qualité de vie ?
- Comment assurer un habitat de qualité pour les différents habitants, étudiants et investisseurs afin de leur offrir une qualité de vie ?

II.6. Elaboration du Master plan :

- Introduire une ligne de bus (arrêt au niveau de l'université...).
- Utiliser des moyens de transport public pour diminuer l'impact de la voiture sur la ville.
- Ajouter des pistes cyclables et mise en disposition un système de vélo en libre-service.
- Assurer l'hygiène et la propreté du quartier.
- Prévoir un système de récolte des eaux pluviales pour éviter la stagnation de ces eaux dans les zones marécageuses.
- Réaménager les voies d'évacuation en cas des inondations

El djorf: Créer un dispensaire et un marché couvert

- Réorganiser le commerce au niveau de RDC urbains.
- Créer des accès privés pour une circulation fluide des habitants.

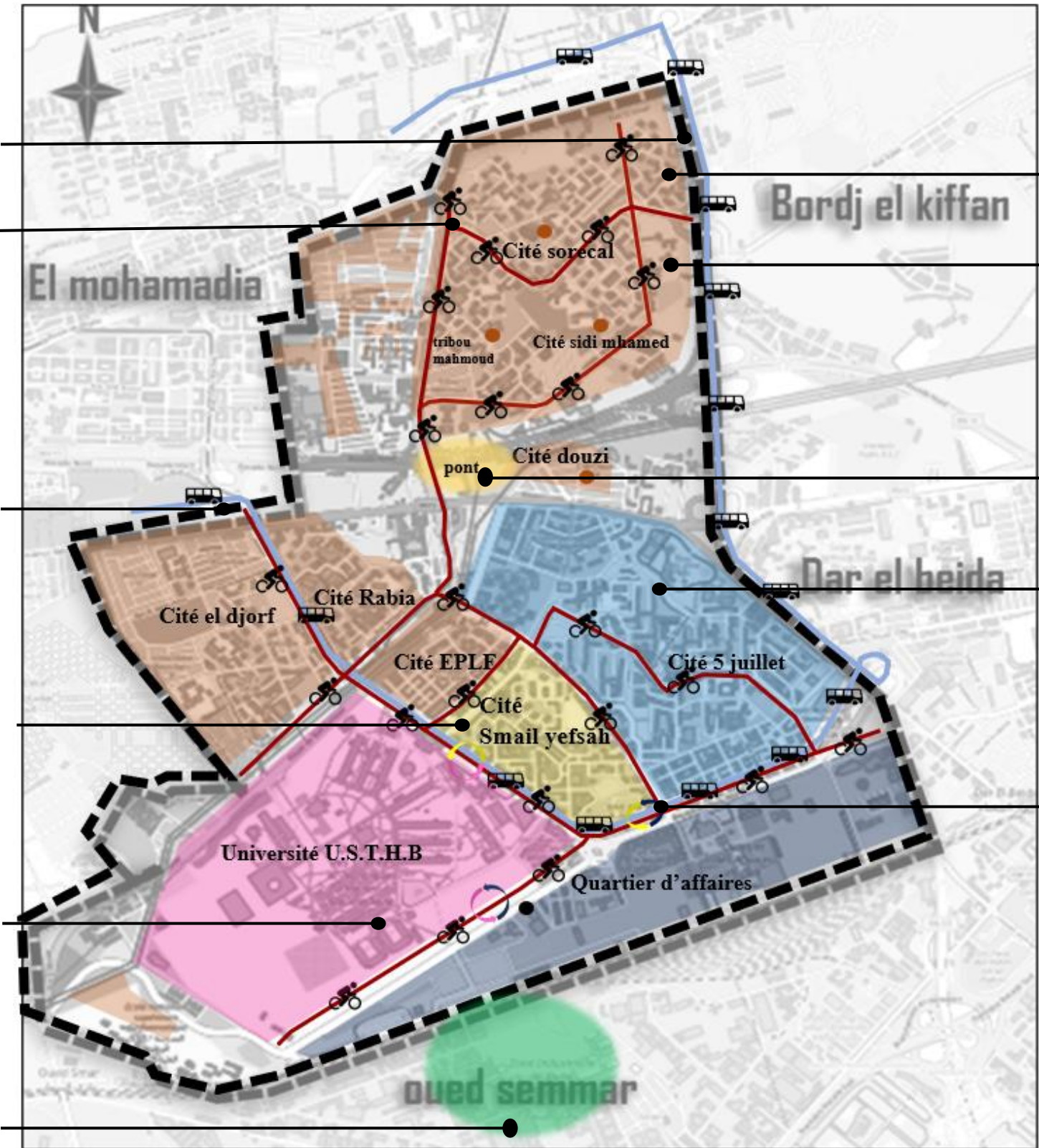
Quartier Smail yefsah : - Restructurer le quartier Smail yefsah.

- Continuer la trame du quartier et aménager la coulée verte qui mène vers la mosquée .
- Aménager le boulevard universitaire
- Proposer des équipements qui contribuent à la qualité de vie des habitants : équipement multifonctionnel, équipement médical, centre de formation et langues ...

Usthb : - Structurer totalement l'université

- Créer les accès piétons.
- Créer de nouveaux blocs.
- Améliorer l'attractivité
- Renforcer les blocs qui sont endommagés
- Proposer une cité universitaire pour améliorer la qualité de vie des étudiants

- Créer une barrière écologique et gérer les déchets entre Bab Ezzouar et oued Smar en aménageant des jardins.



- Restructurer la cité 08mai 1945 et el djorf,
- Réhabiliter les cités d'habitation Sorecal
- Ravalier des façades.
- Restructurer et réhabiliter les quartiers d'habitation individuels.
- Rénover et dédensifier les quartiers d'habitat Sidi M'hamed et Tribou Mahmoud.
- Créer des espaces communautaires et aménager des espaces verts et publics dans chaque cité.
- Créer un parcours sécurisé dans chaque quartier pour les enfants, les personnes à mobilité réduite et les personnes âgées.

- Créer un pont aménagé pour relier entre les 2 cotés nord et sud.

- Restructurer le quartier 5 juillet.
- Réaménager du parc 05 juillet.
- Proposer un parc habité pour améliorer la qualité de vie.

Quartier d'affaire : restructurer la trame du quartier d'affaire

- Proposer un habitat pour les investisseurs
- Proposer d'autres équipements pour améliorer la qualité de vie des occupants du quartiers d'affaire.
- Aménager le boulevard du quartier d'affaires et des hôtels pour créer une promenade touristique venant de l'aéroport Houari Boumediene à Bab Ezzouar.
- Aménager et organiser des espaces verts dans les terrains non exploités.

- Projeter des équipements permettant de relier l'USTHB au quartier d'affaire (étudiants /professionnels), l'USTHB au quartier Smail yefsah à travers un équipement sportif, un centre de formation et de langues, bibliothèque..., et relier Quartier Smail yefsah au quartier d'affaire par un équipement administratif, des espaces communautaires, ...

Figure 42master plan Source google earth modifier par auteur

II.7. Synthèse du travail élaboré à l'échelle 1/10.000^e :

Notre périmètre d'étude souffre d'une absence de certaines dimensions de la qualité de vie urbaine (culture et loisir, santé, environnement et sécurité)

À la suite de cela nous avons établi un Master plan résumant les actions dans différents quartiers. Par la suite, on choisira un périmètre d'étude qui aura un cahier de charges qui détaillera les actions proposées.

III. Chapitre 02 : Cahier de charges Urbain

III.1. Choix et présentation du périmètre d'intervention : l'université USTHB :

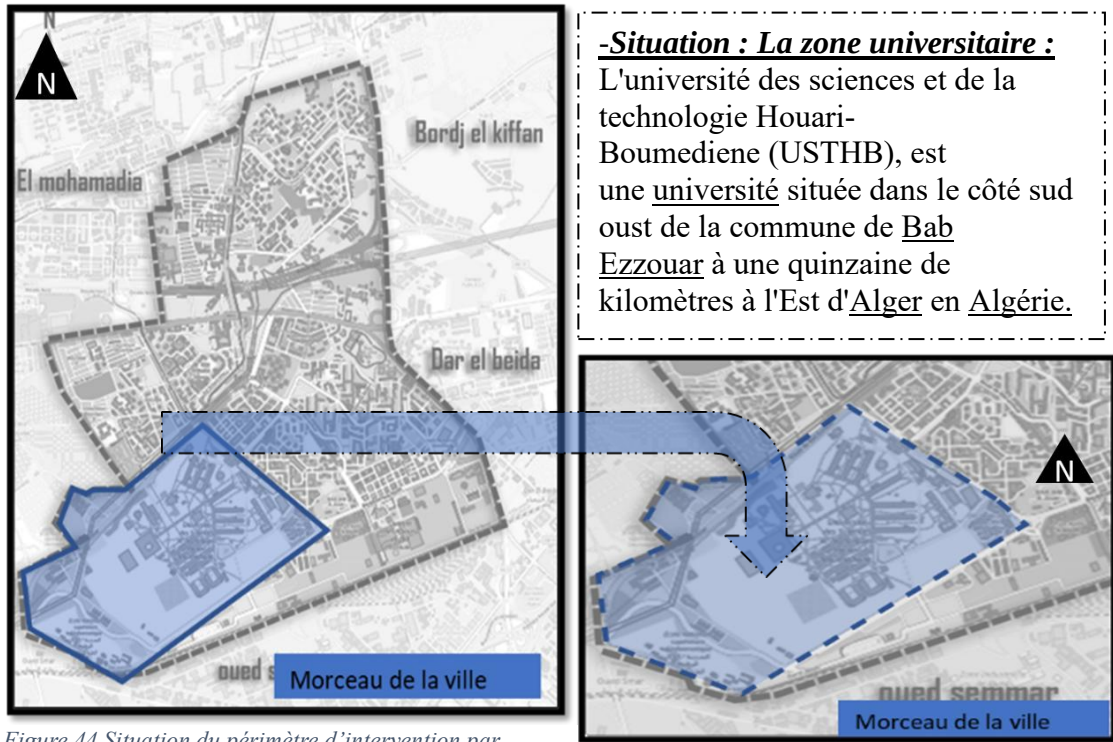


Figure 44 Situation du périmètre d'intervention par rapport à Bab Ezzouar. Source : Google Earth traité par

Figure 43 Délimitation du périmètre d'intervention. Source : Google Earth traité par auteur

- Superficie :

La zone universitaire de Bab Ezzouar est dominée par le campus de l'USTHB (Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene). Elle s'étend sur une superficie totale d'environ 105 hectares.

❖ Argumentation du choix :

- Situation stratégique :

Situation stratégique par rapport à la ville de Bab Ezzouar et par rapport aux différents quartiers importants.

- Présence du foncier non exploité.
- Surface importante.

III.2. Analyse SWOT du périmètre d'intervention :

III.2. 1- Les forces :

-les forces primaires :

- 1) Présence des cités universitaires importantes.
- 2) L'USTHB est un Point de repère majeur dans la ville.
- 3) Superficie d'environ 105 hectares.
- 4) Présence des terrains vides.

-les forces secondaires :

- 1) Population estudiantine jeune et dynamique.
- 2) Plus grande université scientifique et technologique d'Algérie.
- 3) Bonne desserte en transport (train , tramway, bus).
- 4) L'état actuel du bâti est jugé moyennement bon.

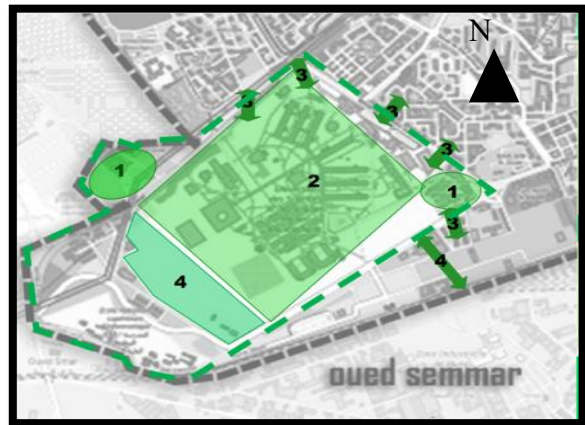


Figure 45 Analyse SWOT les forces / google earth traitée par les auteurs

Nous pouvons constater qu'il existe des atouts dans la zone que nous avons choisi, qui nous permettent de développer la zone universitaire afin d'améliorer la qualité de vie des étudiants, tout en aménageant certaines parties de l'USTHB en espaces verts, espace de circulation et de stationnement.

III.2. 2- Les faiblesses :

-Les faiblesses primaires :

- 1) Clôture qui isole l'USTHB de la ville.
- 2) Problème de surcharge dans les résidences universitaires.
- 3) Problème de déplacement (déplacement piéton) des étudiants.
- 3) Manque de passages piétons sécurisés à l'extérieur de l'université.
- 4) Surface actuelle de la bibliothèque ne suffit pas à accueillir tous les étudiants de manière adéquate.
- 5) Manque d'espaces verts entretenus.

-Les faiblesses secondaires :

- 6) Bâtiments vieillissants mal entretenus.
- 7) Trottoirs souvent occupés par le stationnement sauvage (à l'intérieur de l'USTHB).
- 8) Pollution sonore due au trafic intense.

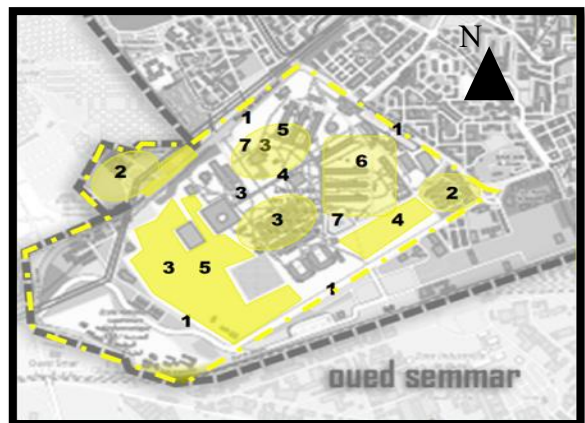


Figure 46 Analyse SWOT les faiblesses / google earth traitée par les auteurs

On synthétise qu'il y'a beaucoup des faiblesses par rapport aux forces qui affectent l'USTHB d'une façon négative comme les espaces verts non aménagés et la surcharge de la résidence, plus la clôture de l'USTHB.

III.2. 3- Les opportunités :

-Les opportunités primaires :

- ① - Terrains disponibles pour extension.
- - Terrains vides.
- - Espace vert non aménagé.
- ③ - Résidence de Baya Hcine.
- 4- Résidence El Alia.
- Connexion avec le quartier d'affaires.
- L'USTHB est située dans une zone stratégique, entourée par différents quartiers.

-Les opportunités secondaires :

- - La ligne de métro. — — - La ligne de train.
- - La ligne de tramway. - La ligne de bus.

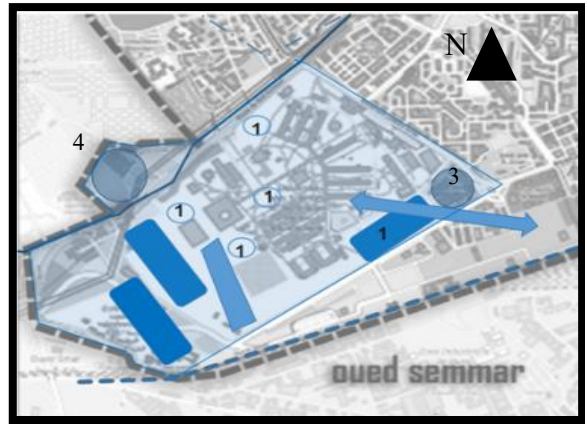


Figure 47 Analyse SWOT les opportunités / Carte google earth traitée par les auteurs

On synthétise qu'il y'a des terrains vides qui nous offrent l'opportunité de développer d'autres projets et des possibilités d'extension.

III.2. 3- Les menaces :

-Les menaces primaires :

- 1) Terrain marécageux.
- 1) Vent Sirocco et sécheresse.
- Positionnement dans une zone sismique.
- Pollution sonore causée par l'aéroport.
- 3) Un manque de sécurité est observé dans la zone nord (Djorf).
- 4) Les entrées sont éloignées des facultés.

Les menaces secondaires :

- 1) L'USTHB constitue une limite infranchissable au sein de la ville (barrière de la clôture).
- La dominance de l'utilisation des voitures qui cause une pollution olfactive.
- 2) La circulation est dense sur les voies qui délimitent l'USTHB à l'Est et au Sud.
- Il n'existe aucun arrêt dédié aux bus universitaires à l'intérieur de l'université.

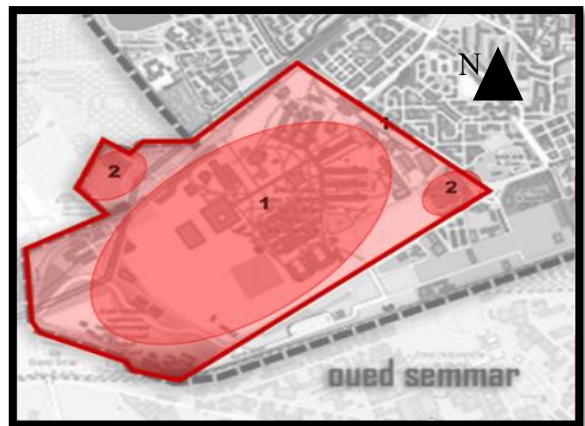


Figure 48 Analyse SWOT les menaces / Carte google earth traitée par les auteurs

On synthétise qu'il y a des risques majeurs naturels comme les séismes et la sécheresse, etc., et des risques majeurs comme la pollution de l'air et la pollution sonore due à la proximité de l'aéroport.

III.3. Présentation du concept urbain :

-Le concept choisi pour notre périmètre d'intervention est **Green and Smart University** Pour renforcer le bien être des étudiants

- Les concepts de **smart University** et **green University** s'intègrent dans la **mixité fonctionnelle**, en combinant technologie avancée, durabilité, et polyvalence des espaces.

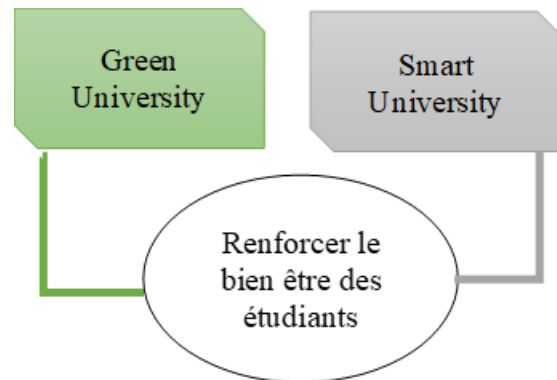


Figure 49 schéma de concept

"**Smart University**" utilise les technologies avancées pour optimiser la gestion des ressources et améliorer l'expérience éducative. "**green University**" se concentre sur le développement durable, en réduisant son empreinte écologique. Les deux concepts peuvent favoriser la **mixité fonctionnelle** en créant des environnements polyvalents où différents usages coexistent harmonieusement.

Des exemples sur Green and Smart University :

L'Université de Colombie-Britannique (UBC) au Canada est reconnue comme une "Green and Smart University" pionnière, intégrant durabilité environnementale et innovation technologique. Son campus durable, ses programmes interdisciplinaires en environnement et ses initiatives de recherche avancées en font un leader mondial dans la transition écologique universitaire, tout en maintenant l'excellence académique.



Figure 50 Université de British Columbia. source: [R.33ea16d9268013e5a87ee601591d35cc](https://www.ubc.ca/) (1300×731) (09/01/2025)



Figure 51 Université de Wageningen (Pays-Bas). source: [OIP.M5y3HBVFjuH_WPXhNVcO3gAAAA](https://www.wageningenur.nl/) (474×266) (09/01/2025)

L'Université de Wageningen (Pays-Bas) est une référence mondiale comme "Green and Smart University", combinant expertise en agriculture durable et environnement avec technologies intelligentes et campus écologique pour former un écosystème d'innovation orienté vers les solutions aux défis planétaires.

III.4. Présentation des cahiers de charges urbains (les actions prévues, les acteurs) :

Concept et Les objectifs

Les actions

Green University	-Création d'espaces verts.
	- Réaménager les espaces vides.
	Création d'un écran végétal par l'implantation des arbres+ Création d'une clôture mixte. (Végétation +béton ou barrière rigide)
Green University	Création des toits verts sur les bâtis
	Station pour vélos, trottinettes et navettes autonomes.
	Centre de l'intelligence artificielle
	Centre de recherche
Renforcer le bien être des étudiants	Energie renouvelable dans les bâtiments universitaires.
	Rénovation des cites universitaires
	Création et réaménagement des entrées
	Renovation des faculties
	Créer des voies et parcours piétons pour le confort des étudiants.
	Centre sportif + Centre de divertissement.

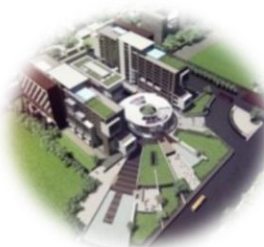


Figure 53 green university (Bangladesh)
<https://archive-site.green.edu.bd/>



Figure 52 chool of Art, Design and Media, Nanyang Technological University, Singapore
Source: www.ntu.edu.sg



Figure 54 energie rennovable dans les batiments universitaires.
<https://hmcarchitects.com/portfolio/pk12/>



Figure 55 Educational consultant: smart school project
<https://cebraarchitecture.dk/project/smart-school/>



Figure 57
<https://www.occitanie-tribune.com/articles/12561/haute-garonne-toulouse-universite-toulouse-jean-jaurès-un-nouveau-batiment-sur-le-campus-mirail/occitanie-tribune.com>



Figure 56
<https://www.kazuto.fr/quest-ce-quune-residence-universitaire/kazuto.fr>

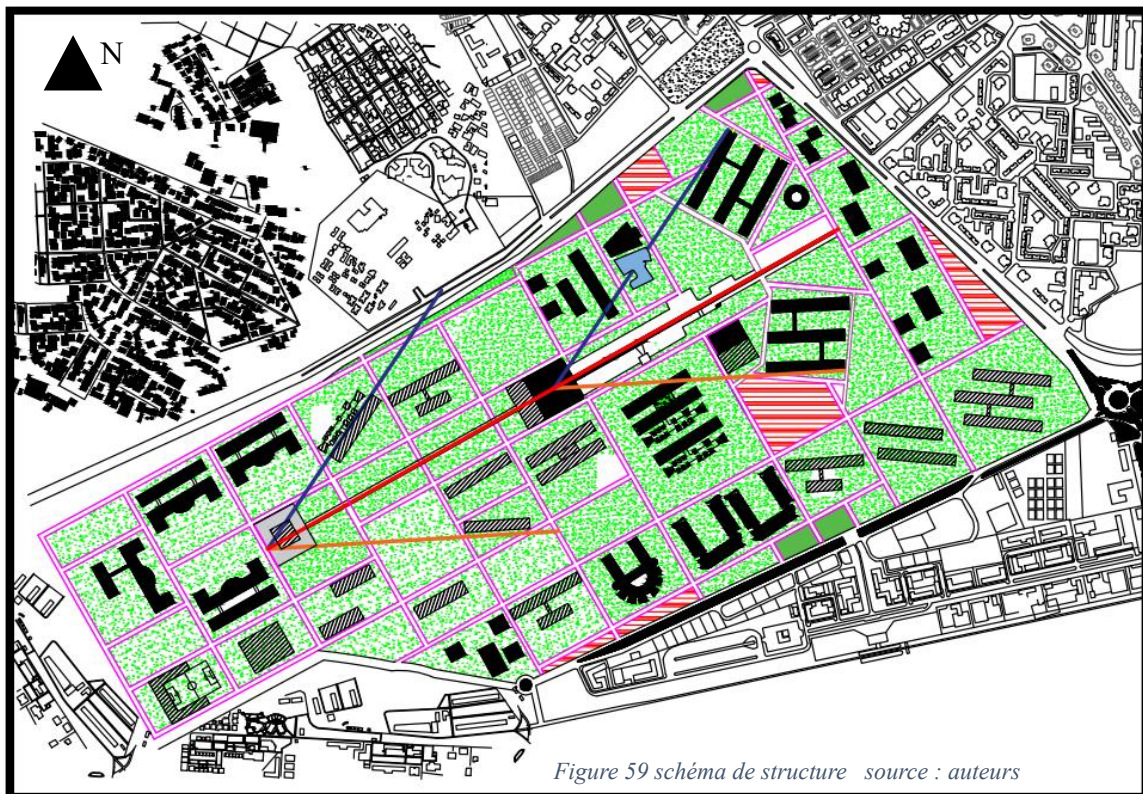
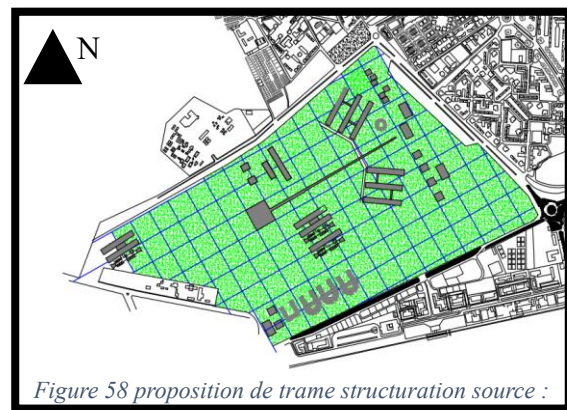
Les acteurs :

- Architectes urbanistes. - APC (Assemblée Populaire Communale).
- EDEVAL. (Entreprise de Développement des Espaces Verts d'Algérie).
- Ingénieur en technologie. - Ingénieur en agronomie.
- Ingénieur en énergie solaire. - Ingénieur en hydraulique.
- Ingénieur en hydraulique. - Ingénieur en génie civil.
- Ingénieur en environnement et protection de la nature.
- Les aménageurs d'espaces verts.

III.4. Présentation du schéma de structure :

Dans le cadre de ce projet de structuration de la zone universitaire de Bab Ezzouar, nous avons opté pour un modèle inspiré des principes d'organisation d'un village. Cette approche collective vise à créer un campus vivant et dynamique, où les espaces d'enseignement, de recherche et de vie estudiantine se mêlent harmonieusement.

Schéma de structure :



Oscar Niemeyer a implanté ses bâtiments autour de trois axes (L'axe horizontal constitue l'axe principal, tandis que les deux autres axes sont secondaires.), créant ainsi une dynamique spatiale unique. Ces axes, souvent rectilignes et réguliers et parfois inclinés, ont permis à l'architecte de développer des formes sculpturales qui s'intègrent harmonieusement dans leur environnement.

Notre proposition urbaine s'inspire de l'approche d'Oscar Niemeyer. En définissant trois axes principaux et en utilisant un module de base (le village), nous avons créé une organisation spatiale dynamique et fluide. Créant ainsi une dynamique spatiale similaire à celle observée dans les œuvres de l'architecte brésilien et en intégrant de nouvelles constructions dans des îlots afin de créer un environnement de vie estudiantine performante et en harmonieuse avec le tissu.

III.6. Synthèse :

Après avoir choisi le périmètre d'intervention, nous avons eu comme objectif de développer et d'améliorer la qualité de vie au sein du USTHB, afin de donner une image distinctive au morceau de la ville et de créer une véritable image de USTHB idéale pour rivaliser à l'échelle mondiale.

Nous avons donc promu le cahier des charges urbains pour améliorer l'image du quartier et fixer des objectifs pour les projets urbains planifiés dans le futur.

**IV. Chapitre 03 :
Aménagement urbain
(Échelle 1/2 000e)**

IV.1. Choix de la zone d'aménagement avec argumentation :

On a choisi d'aménager toute la partie du morceau de la ville USTHB en raison de :

- Situation stratégique par rapport aux différents quartiers.
- Présence des terrains vides où on peut faire des extensions.
- Présence des espaces verts non aménagés.



Figure 60 choix de la zone d'aménagement. Source : Google earth traité par auteurs

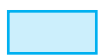
Légende ÷



La zone choisie (USTHB).



Quartier d'affaires



Cité Smail Yefsah



Cité el Djorf



Lotissement El-Alia

IV.2. Présentation d'un exemple d'aménagement d'un quartier ou d'un morceau de ville :

Étude d'exemple (quartier universitaire) :

Exemple 01 : Vers un futur quartier universitaire :

Fiche technique	
Nom du projet	Vers un futur quartier universitaire
Localisation	Secteur Lachenaie, Ville de Terrebonne, Québec, Canada
Maître d'ouvrage	Fondations immobilisées Solidaires FTQ
Superficie du site	4,645 ha (46 451,52 m ²)



Figure 61 quartier vers un futur. Source : [ugtr_main-view-vers-nord-all_post-prodglowvf-1-650x340.jpg \(650×340\)](#) (12/01/2025)

-Situation :

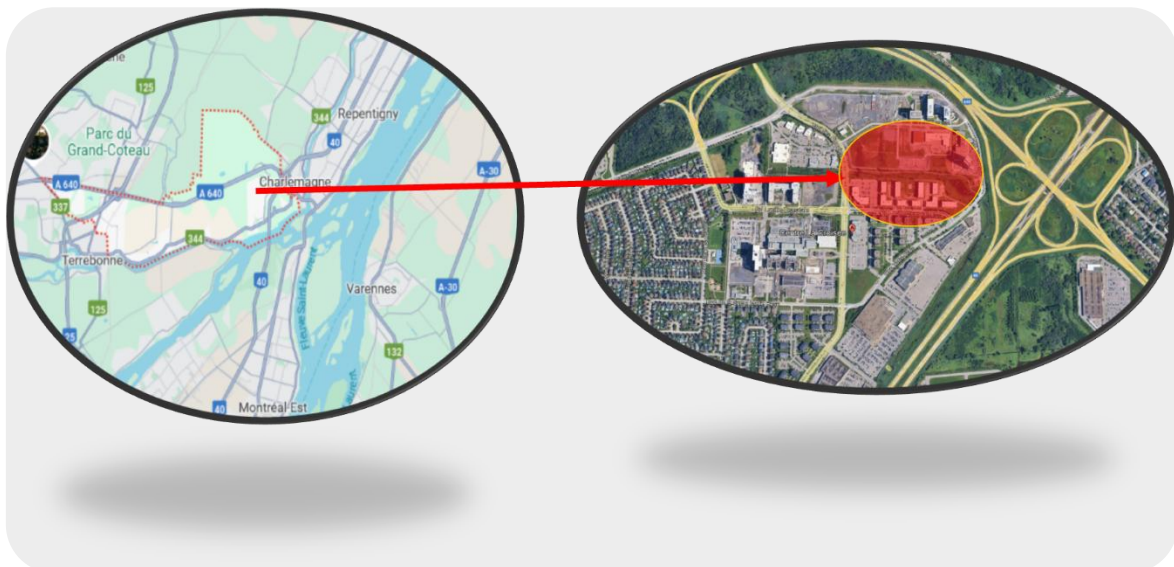


Figure 62 situation de vers un futur universitaire. Source : Google Earth traité par auteurs.

Le secteur Lachenaie, partie intégrante de la ville de Terrebonne, se situe stratégiquement dans la couronne nord de Montréal, au Québec. Canada.

Elle se distingue par la présence de terrains de grande superficie, propices à des interventions urbaines et architecturales d'envergure.

Le projet du quartier universitaire pourrait intégrer les éléments suivants :

- De l'enseignement universitaire;
- Un centre communautaire, un gymnase, une piscine et une bibliothèque municipale;
- Un pavillon santé;
- Un centre de l'innovation;
- Des résidences pour étudiants et des logements abordables;

Un stationnement étagé végétalisé. ([Vers un futur quartier universitaire | Medifice](#))



Figure 63 les différents éléments dans le quartier universitaire. Source : [02_dossier-candidature-terrebonne_crul_page-0050-1-2000x1129.jpg \(2000×1129\)](#) (12/01/2025)

Un milieu de vie durable et exceptionnel :

- ☐ Le futur quartier universitaire sera centré sur l'humain.
- ☐ Il s'alignera avec les engagements gouvernementaux pour la lutte contre les changements climatiques.
- ☐ Il respectera les objectifs du ministère de l'Économie et de l'Innovation en intégrant économie et environnement.
- ☐ Le projet favorisera une économie verte et durable.
- ☐ Il aura une conception optimisée et efficiente dès le départ.
- ☐ L'empreinte carbone sera minimale.
- ☐ La circularité et la durabilité dans le développement immobilier seront priorisées

([Vers un futur quartier universitaire | Medifice](#))

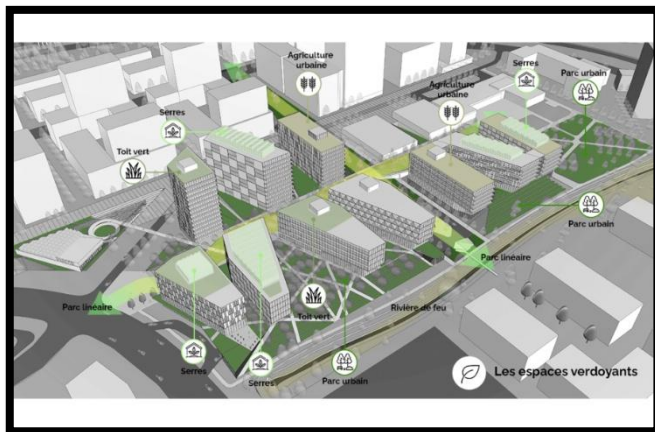


Figure 64 Les concepts de durabilité. Source: [microsoftteams-image-4-900x582.png \(900×582\)](#) (12/01/2025)

(La circularité est le concept économique consistant à réutiliser ou régénérer les produits et les ressources tout au long de la chaîne de valeur afin de réduire les déchets. C'est le principe fondateur de l'économie circulaire). [Qu'est-ce que la circularité ? | IBM](#)

Un carrefour accessible :

- Terrebonne offre un réseau routier et des modes de déplacement optimaux.
- La gare de Terrebonne de la ligne de train de banlieue de Mascouche facilite l'accès.
- Les autoroutes 40 et 640 assurent une excellente connectivité.
- Le transport en commun est bien développé.
- Des sentiers pédestres et des pistes cyclables bien aménagés sont accessibles.

([Vers un futur quartier universitaire | Medifice](#))

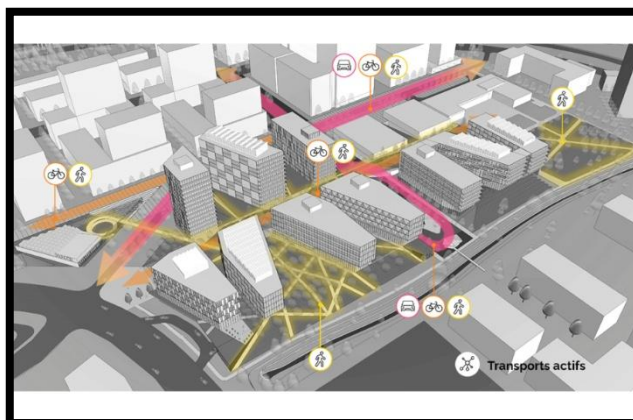


Figure 65 Les différentes intégrations de circulation à l'intérieur de quartier. Source: [microsoftteams-image-3-900x582.png \(900×582\)](#)

Terrebonne se distingue par la promotion du transport actif :

Ce projet est centré sur le mieux-être des usagers permettant aux citoyens de se réappropriier les lieux publics et de :

- Créer des lieux ouverts et rassembleurs, à échelle humaine.
- Favoriser une vie communautaire.
- Utiliser de façon optimale les espaces construits.
- Favoriser une grande densité des infrastructures pour remédier au problème de la rareté des terrains
- Maximiser les ressources humaines, financières et environnementales.

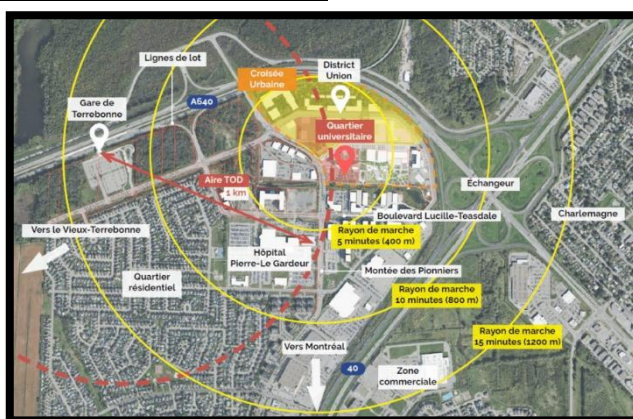


Figure 66 : Les différentes intégrations de circulation à l'extérieur de quartier. Source: [capture-decran-2022-10-19-090923-900x572.png \(900×572\)](#) (12/01/2025)

Synthèse :

Le projet « Vers un futur quartier universitaire » à Terrebonne propose un développement urbain intégré alliant enseignement, logement, services et espaces verts. Organisé selon un plan de masse compact et accessible, il favorise la mixité des usages et la mobilité douce. L'architecture des bâtiments est pensée pour être modulaire, durable et bien intégrée au site, avec une forte présence végétale (toitures et stationnements verts). Le projet repose sur une densification harmonieuse, la valorisation des milieux naturels et une conception orientée vers la qualité de vie et l'adaptabilité future.

Exemple 02 : UCSF :

L'Université de Californie à San Francisco est la principale université dédiée à l'avancement de la santé dans le monde entier grâce à une recherche biomédicale prééminente, à une formation de deuxième cycle dans les sciences de la vie et les professions de la santé et à l'excellence des soins aux patients.

Fiche technique	
Nom du projet	UCSF (University of California, San Francisco)
Localisation	San Francisco, Californie, États-Unis
Maître d'ouvrage	UCSF Real Estate (Office de l'immobilier et des projets de construction)
Superficie	Environ 17 hectares



Figure 67 UCSF. Source : [images \(304×166\)](#) (16/01/2025)

Structuration du UCSF :

La structure du campus UCSF est bien pensée car elle organise les bâtiments en blocs clairs avec des rues, un peu comme une petite ville. On y trouve différents types de bâtiments (recherche, cours, bureaux, parkings, espaces verts). Il y a des places centrales pour que les gens se rencontrent. Le campus est intégré à la ville mais a sa propre identité. Les bâtiments sont regroupés par thèmes. Cette organisation est pratique car c'est facile de s'y retrouver, ça donne une image forte au campus, c'est agréable pour marcher et ça permet de construire de nouveaux bâtiments plus tard. ([NR 654 SF Fr web.pdf](#)-

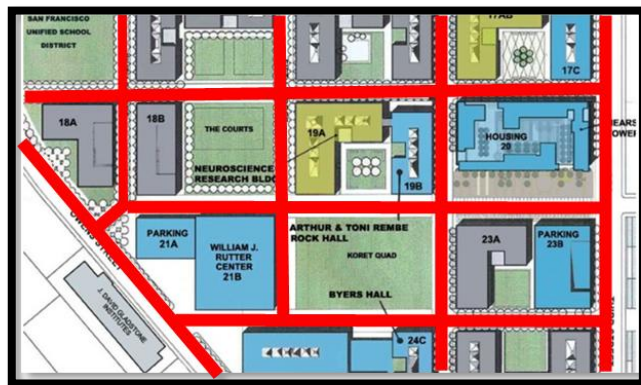


Figure 68 : La trame de l'université et l'organisation des îlots.
Source : [MB-Campus-map-CROP.jpg \(640×375\)](#) (16/01/2025)

Synthèse :

Le campus UCSF à San Francisco se distingue par une organisation en îlots clairs, une mixité des fonctions (enseignement, recherche, services) et des espaces publics structurants comme le Koret Quad. Intégré au tissu urbain tout en conservant une identité propre, il favorise la lisibilité, la mobilité piétonne et l'adaptabilité du site à long terme.

Synthèse générale :

-Recommandations pour le développement de la conception urbaine des quartiers universitaires:

1. Accessibilité et Mobilité:

- Assurer un accès facile aux transports en commun (train, bus).
- Développer des infrastructures pour les mobilités douces (pistes cyclables, trottoirs sécurisés).
- Intégrer des stationnements écologiques et des bornes de recharge électrique.

2. Environnement et Durabilité:

- Favoriser les constructions écoresponsables et à faible empreinte carbone.
- Intégrer des espaces verts et des zones naturelles protégées.
- Mettre en place un système de gestion des déchets efficace et des initiatives de recyclage.

3. Services et Installations:

- Inclure des services essentiels : commerces, services médicaux, banques, etc.
- Aménager des espaces de vie estudiantine : résidences, cafés, lieux de rencontre.
- Prévoir des infrastructures sportives et culturelles.

4. Education et Innovation:

- Construire des bâtiments modernes et technologiques.
- Favoriser les partenariats avec les entreprises et les centres de recherche.
- Créer des espaces collaboratifs et des laboratoires innovants.

5. Vie Communautaire et sécurité:

- Encourager une vie communautaire dynamique par des événements culturels et éducatifs.
- Assurer la sécurité par une surveillance adéquate et un éclairage efficace.
- Promouvoir l'inclusion et la diversité dans tous les aspects du quartier.

IV.3. Programmation qualitative et quantitative :

L'étude qualitative, c'est une méthode d'investigation qui permet de répondre à des questions complexes en s'appuyant sur sept termes de référence précis. Ces termes guident le chercheur dans son analyse pour obtenir une compréhension approfondie du phénomène étudié.

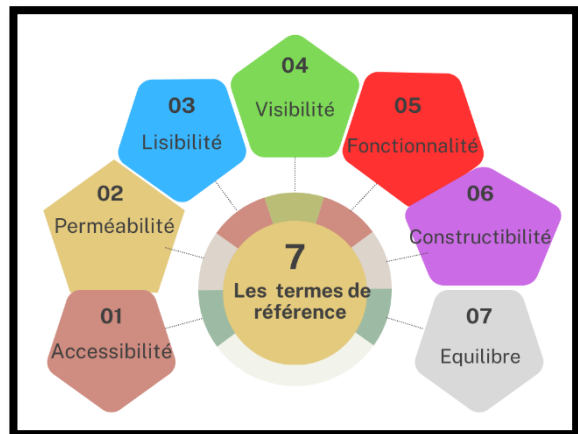


Figure 69 les 7 termes de référence. Source : auteurs

Les 7 termes de référence avec définitions :

Accessibilité : Accès à tous et pour tous, c'est à dire « la capacité d'atteindre les biens, les services ou les activités désirés par un individu » (David Caubel, chercheur).

[Diapositive 1](#) (19/01/2025)

Perméabilité : Elle se réfère à la possibilité de traverser un îlot ou un quartier de façon directe et efficace, par une diversité de modes de déplacement. La perméabilité résulte de la trame des rues, de sa hiérarchie et de sa forme, ainsi que l'absence de barrières physiques entre les milieux.

[Perméabilité de la trame urbaine - TOPOS](#) (19/01/2025)

Lisibilité : La clarté du paysage, la facilité d'identifier les éléments de la ville et de les structurer en un schéma cohérent. <https://unt.univ-cotedazur.fr> (27/01/2025)

Visibilité : La visibilité est la possibilité physique de se voir entre usagers ou pour un usager donné, de voir aucun obstacle, la signalisation, une situation, un lieu... (27/01/2025)
http://www.bv.transports.gouv.qc.ca/mono/0987293/13_Fiche_13.pdf

-Fonctionnalité : l'ensemble des activités et éléments indispensables au fonctionnement et au rayonnement de la ville : résidentielles, politiques, économiques, culturelles, sociales, transport.

[Fonctions urbaines - Glossaire - Portail de l'aménagement du territoire - Luxembourg](#) (21/01/2025)

Constructibilité : La Constructibilité est définie comme l'optimisation de la conception et de la réalisation d'un projet de construction, de déconstruction ou d'aménagement, afin d'en garantir et de maintenir ses performances d'usage. Tous les aspects relatifs au produit, procédé et processus de l'acte de construire sont inclus dans une étude de constructibilité.

[La constructibilité | ESTP](#) (22/01/2025)

L'équilibre : L'équilibre est un processus dynamique visant à harmoniser les dimensions sociales, économiques, environnementales et spatiales du développement urbain. Il s'agit de concilier les besoins de croissance urbaine avec la préservation des ressources naturelles, la cohésion sociale et la viabilité économique, afin de créer des environnements urbains durables et résilients. [livre de "Balanced Urban Development: Options and Strategies for Liveable Cities " 978-3-319-28112-4.pdf](#) (22/01/2025)

IV.3.1. Accessibilité / Perméabilité :

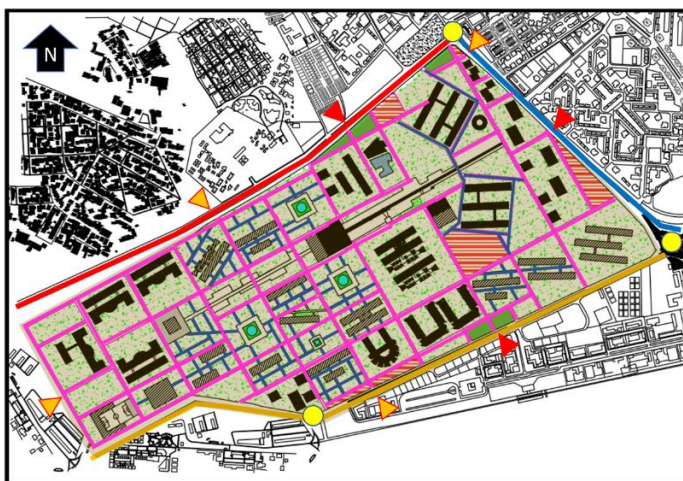


Figure 70 Schéma explicatif d'accessibilité/ perméabilité. Source : Auteurs.

Légende :

- ▶ Accès existant. ▶ Accès proposé
- Nœud
- Accessibilité ■ Perméabilité.
- Rte Bab Ezzouar
- Bd de Usthb
- chem. De gare

-Après la proposition d'une trame, les étudiants peuvent se déplacer facilement à l'USTHB.

-L'accessibilité de notre périmètre d'intervention est assurée par plusieurs accès de différents cotés.

-Pour assurer une bonne perméabilité et rendre le périmètre choisi plus fluide et faciliter les déplacements mécaniques et piétons, nous allons proposer des nouvelles voies secondaires dans les îlots.

- On a ajouté une entrée de côté el Djorf et nous avons agrandi l'entrée de cote de la route de Kada REZIK. (Au l'est).

IV.3.2. Lisibilité / Visibilité :

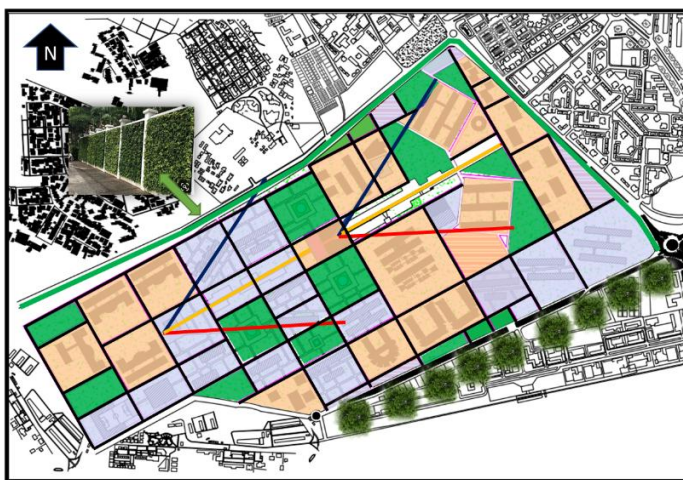


Figure 71 schéma explicatif Lisibilité/ visibilité. Source: auteurs.

Légende :

- Nouveaux îlots. ■ Anciens îlots. ■ Espaces verts
- Un écran végétal. ■ Clôture mixte.

-L'aménagement de la circulation et du réseau routier au sein de l'université a permis une mobilité fluide des étudiants dans l'ensemble du campus.

- La création d'une clôture mixte du côté de Djorf et de la cité Smail Yafsah vise à améliorer la visibilité de l'USTHB.



Avant

Après

IV.3.3. Fonctionnalité :



Figure 72 schéma explicatif fonctionnalité Source : Auteurs.

8- Centre de Recherches. 9- Extension du village (Restaurant). 10- Centre de Recherche en Énergie. 11- Extension bibliothèque. 12- Centre de l'intelligence artificielle. 13- Cité universitaire avec extension. ■ Espaces verts.

- La projection des équipements de différentes vocations pour assurer une mixité fonctionnelle au sein du périmètre d'intervention choisi, et pour répondre aux besoins des étudiants afin d'atteindre une bonne qualité de vie urbaine.

Légende :

1- Centre sportif. 2- Centre de divertissement+ DATA centre. 3- Polyclinique. 4- Les laboratoires. 5- Salle de conférence. 6- Centre de langues. 7- Salles de TD et cours

Fonction	Équipements concernés
Enseignement	- Centre de langues - Salles de TD et cours - Salle de conférence
Recherche	- Centre de Recherches - Centre de Recherche en Énergie - Centre d'intelligence artificielle - Les laboratoires - DATA centre
Santé	- Polyclinique
Vie étudiante / Logement	- Cité universitaire avec extension - Extension du village (Restaurant) - Centre de divertissement
Services / Sport / Commerce	- Centre sportif - Restaurant (via l'extension du village)

IV.3.4. Constructibilité :



Figure 73 schéma explicatif Constructibilité. Source : Auteurs

Légende :

■ Terrains constructibles. ■ Espaces verts.
■ La route qui entoure la zone universitaire.

- Dans le contexte de l'aménagement urbain, la constructibilité concerne la faisabilité technique et réglementaire de développer ou de construire sur un terrain donné, en tenant compte des contraintes urbanistiques et des normes en vigueur. Au regard de ces éléments, le site présente un potentiel favorable à une intervention bâtie réfléchie et adaptée.
- la nature du sol de l'USTHB est marécageuse.

IV.3.4. L'équilibre :

Légende :

- Anciens équipements.
- Nouveaux équipements.
- Non bâties.



- On remarque qu'il y'a un équilibre entre les anciens équipements et les nouveaux équipements et les espaces verts.

Figure 74schéma explicatif L'équilibre. Source : Auteurs

- Programmation quantitative :

La programmation urbaine nous donne l'information sur les vocations projetées sur le site d'intervention et sur les équipements et les aménagements proposés, ainsi que les droits d'urbanisme que nous avons établis et que nous devons vérifier.

1-ilot 01 : 16353,63m2 Place jardin.	11-ilot11 :35505,19m2 Centre de langues.	17-ilot17 : 35505,19m2 Place jardin.
2-ilot 02 :20128 ,01m2 Place jardin.	12-ilot12 :16794,05m2 Salles de TD et cours.	18-ilot 18 : 22154,44m2 Centre de Recherche en Énergie.
3- ilot 03 :22154,44m2 Centre sportif.	13-ilot 13 : 16794,05m2 - Salles de TD et cours.	19-ilot19 :31692,54m2 Place jardin.
4- ilot 04 :22154,44m2 Centre sportif.	14ilot 14 : 22154,44m2 -place jardin.	20-ilot 20 :28098,09m2 Centre de l'intelligence artificielle.
5- ilot 05 :37669,31m2 Centre de divertissement+ DATA centre.	15ilot 15 : 27898,56m2 - Centre de Recherches.	21-ilot 21 :4279,71m2 Jardin.
6- ilot 06 :22154,44m2 Polyclinique.	16-ilot16 : 35505,19m2 -Place jardin.	22-ilot 22 :5313,72m2 Jardin.
7-ilot 07 :15154,42m2 Place jardin.		23-ilot 23 :25162,90m2 Place jardin.
8-ilot 08 :35505,19m2 Les laboratoires.		24-ilot 24 :41524,74m2 Extension cité universitaire.
9-ilot 09 : 37669,31m2 Place jardin.		25-ilot 25 :70108,55m2 Cité universitaire.
10-ilot10 :22154,44m2 Salle de conférence.		

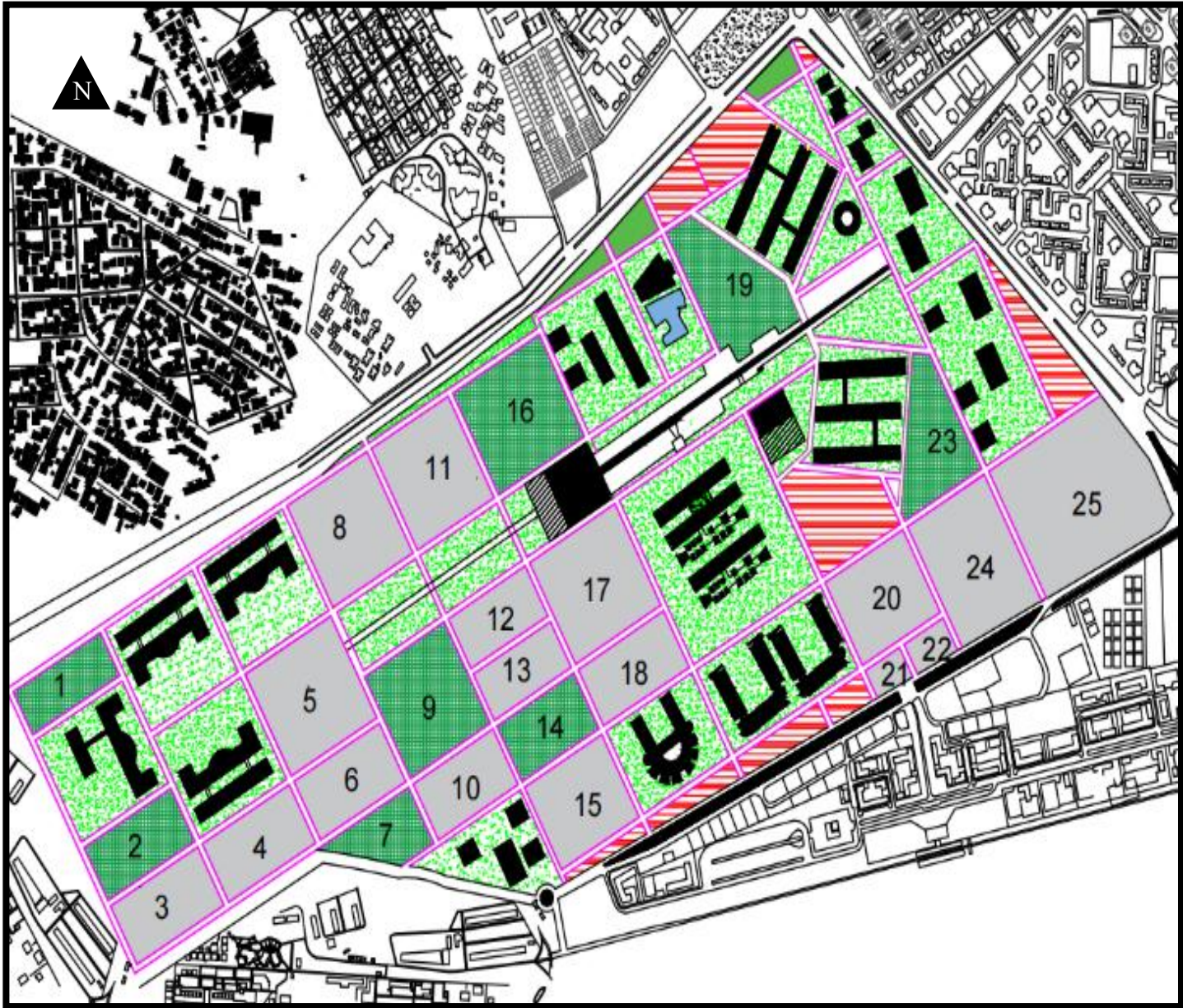


Figure 75Programmation quantitative du périmètre à aménager Source : auteurs

Programmation quantitative :

Équipements	N	Surfaces	Ration	Capacité	N ilots	Surfaces	Ces	Cos
-Centre sportif	01	11000 m ²	(15m ² /p)	(15m ² /p)750p	03/04	44308,88m ²	0.25	0.22
- Centre de divertissement+	01	11000 m ²	(4m ² /p)	(4m ² /p)2750p	05	37669,31 m ²	0.29	2.92
DATA centre								
- Polyclinique	01	6000 m ²	(6m ² /p)	(6m ² /p) 900p	06	22154,44 m ²	0.27	0.54
- Les laboratoires	01	8000 m ²	(6m ² /p)	(6m ² /p) 1300p	08	35505,19 m ²	0.2	0.22
- Salle de conférence	01	4000 m ²	(3m ² /p)	(3m ² /p) 1300p	10	22154,44 m ²	0.18	0.36
- Centre de langues.	01	6000 m ²	(4m ² /p)	(4m ² /p)1500p	11	35505,19 m ²	0.16	0.50
- Salles de TD et cours	01	7500 m ²	(3m ² /p)	(3m ² /p)2500p	12/13	33588,10 m ²	0.22	0.66
- Centre de Recherches.	01	6000 m ²	(4m ² /p)	(4m ² /p)1500p	15	27898,56 m ²	0.21	0.86
- Centre de Recherche en	01	8000 m ²	(4m ² /p)	(4m ² /p)2000p	18	22154,44 m ²	0.36	1.08
Énergie								
- Centre de l'intelligence	01	6000 m ²	(4m ² /p)	(4m ² /p)1500p	20	28098,09 m ²	0.21	0.85
artificielle				(18m ² /p)1200p	25	70108,55 m ²	0.28	2
- Cité universitaire	01	20000 m ²	(18m ² /p)					
Espaces verts :						226762.65m ²	0	0
- Jardin d'accueil (jardin	06	37971,44m ²	/	/	2/21/22	37971.44 m ²	0	0
d'entrée)			/	/	1/7/9/14	168791.2m ²	0	0
-Jardin	06	168791.2m ²			16/19/23			
- Stade	01	7700 m ²	/	/	03	22154,44 m ²	0	0
- Espace stationnement	07	33244,23m ²	/	/		33244,23m ²	0	0

IV.4. Plan d'aménagement urbain :



Figure 76 plan d'aménagement. Source : auteurs

La légende :

■ Bâties existants □ bâtis proposés ■ parking ■ Espaces verts

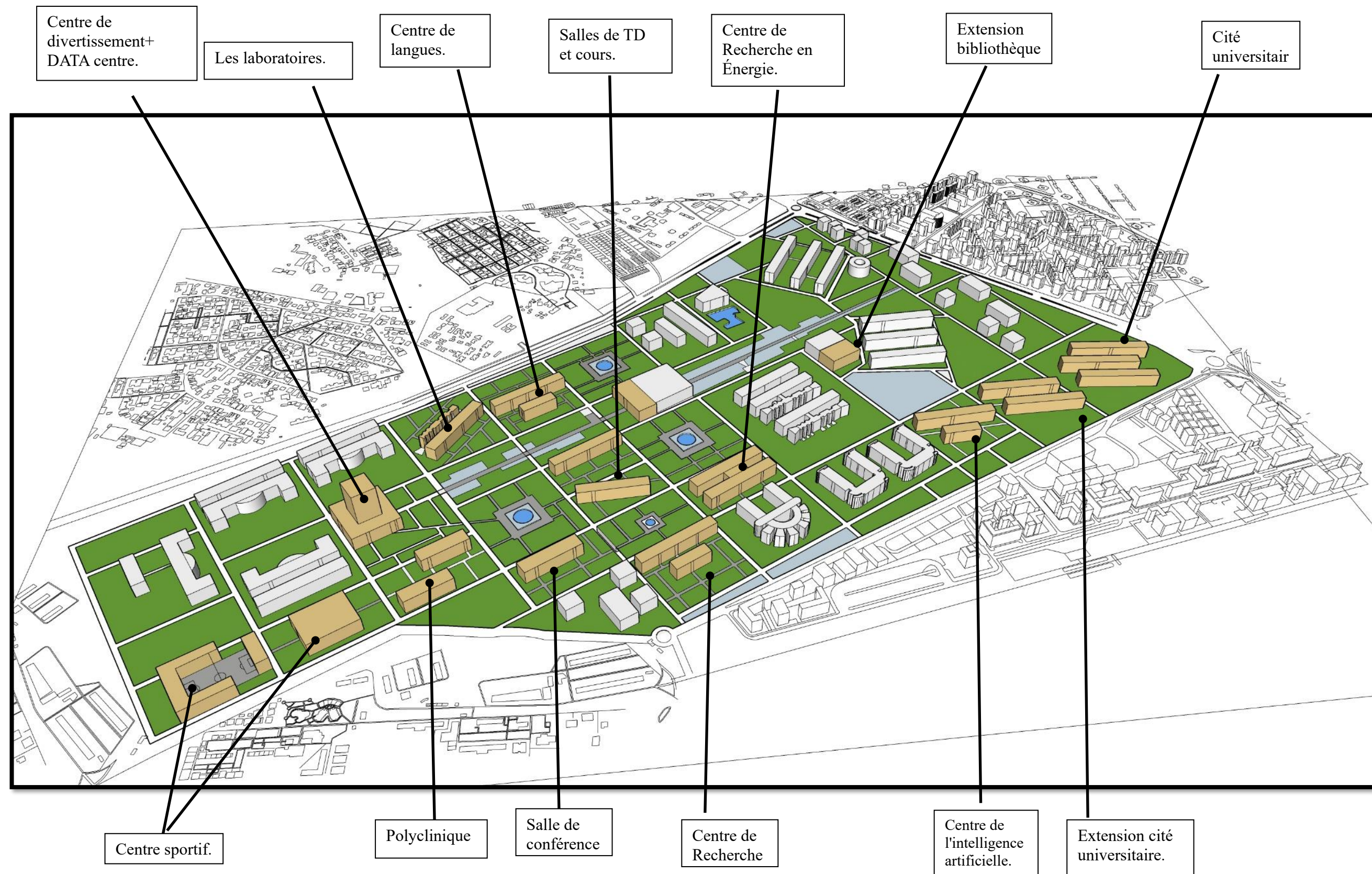


Figure 77 3d proposition urbain. Source : Auteurs.

Synthèse :

Conformément aux directives du cahier des charges défini pour notre zone d'intervention, nous avons élaboré un plan d'aménagement urbain qui cherche à conférer une identité visuelle claire à notre secteur tout en rehaussant la qualité de vie des étudiants.

**V. Chapitre 04 :
Projet urbanistique
(Échelle 1/5 00e)**

Dans cette phase, nous allons choisir un îlot d'intervention appartenant au plan d'aménagement déjà proposé, dans lequel nous allons effectuer une programmation qualitative et quantitative de cet îlot. Nous allons aussi nous appuyer sur un concept et des principes d'aménagement, ainsi que sur des prescriptions pour établir un plan masse.

V.1. Choix de l'îlot avec argumentation, présentation et analyse de l'îlot :

V.1.1. Situation de l'îlot d'intervention :

- L'îlot choisi est situé dans la partie Sud-Est du Quartier universitaire USTHB.
- La superficie totale de l'îlot est de 70000m².
- L'îlot est entouré de deux voies mécaniques au côté Sud et Est.

V.1.2. Justification du choix :

Le choix de l'îlot d'intervention s'appuie sur plusieurs arguments à savoir :

- **Sa situation** : Il est bien desservi, et a une bonne accessibilité mécanique et piétonne.
- La proximité d'un moyen de transport en commun (Tram- train).
- L'organisation spatiale et le bâti de la Résidence ne répondent plus aux exigences d'un cadre de vie étudiantin de qualité, d'où la nécessité d'une réhabilitation profonde.

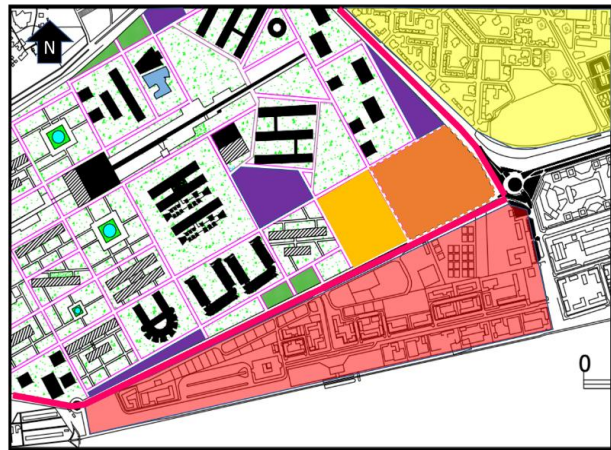


Figure 78 La situation de l'îlot d'intervention. Source :

- L'îlot choisi
- Extension d'îlot
- Quartier d'affaires
- Cité Smail Yefsah
- Voie mécanique

V.1.3. Analyse de l'îlot :

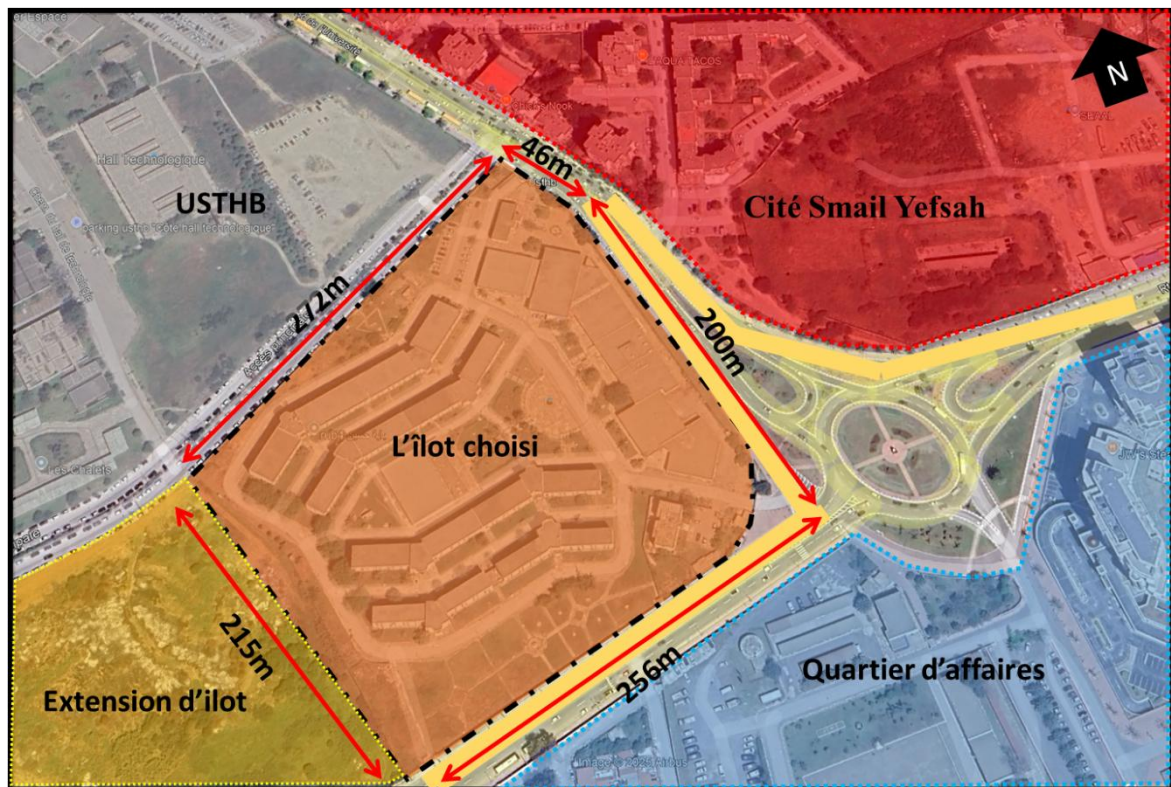


Figure 79 Présentation du l'îlot d'intervention. Source : google earth traité par auteurs

-Délimitation de l'îlot :

- L'îlot est limité au nord par l'université USTHB. Au sud par le quartier d'affaires, à l'est par la cité Smail Yefsah, et à l'ouest par le deuxième îlot d'intervention (Extension de l'îlot).
- la surface de l'îlot est 70 000 m².

-Présentation de la résidence universitaire Baya Hocine :

La résidence universitaire Baya Hocine est située à Bab Ezzouar, une commune stratégique de la wilaya d'Alger, proche de plusieurs pôles universitaires majeurs tels que l'Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediène (USTHB). Construite à l'époque pour répondre à une demande croissante en logements étudiants, cette cité fait partie des premières résidences implantées dans la zone, dans un contexte d'expansion urbaine rapide.



Figure 80 Résidence universitaire Baya Hocine ».

Source : [RUB4_00671.jpeg \(640×479\)](#)

-Les limites:

La résidence universitaire Baya Hocine est délimitée comme suit :

- Au nord et à l'ouest : par l'Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene (USTHB)
- Au sud : par la route menant à Dar El Beïda via Beni Thour et Oued Semar, en passant par la gare de Bab Ezzouar
- À l'est : par la même route menant à Dar El Beïda, et les quartiers Ismaïl Yefsah.

Superficie :

Superficie bâtie : 26 000 m².

Superficie non bâtie : 19 000 m²

Superficie totale : 45 000 m²

-Inconvénients de la résidence universitaire Baya Hocine :

- La résidence souffre d'une dégradation avancée des infrastructures, due au manque d'entretien régulier et au vieillissement des matériaux, ce qui compromet la sécurité des étudiants.
- Les espaces communs tels que les salles d'activités, la salle de conférences et les dépendances techniques sont souvent sous-utilisés ou détournés de leur fonction initiale, réduisant la qualité des services offerts.
- L'environnement architectural est obsolète, avec une conception qui ne répond plus aux exigences actuelles en matière de confort, d'isolation thermique et acoustique, ni d'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite.
- Le site est mal intégré dans son environnement urbain, avec un enclavement relatif et un manque de connexion fluide aux transports en commun, ce qui limite l'ouverture de la résidence vers la ville.

-Le cadre de vie général est perçu comme peu attrayant par les étudiants, notamment à cause de l'absence d'espaces verts de qualité, de zones de détente et d'installations modernes.

-Les photos actuelles :



Figure 81 Résidence universitaire Baya Hocine ».

Source :

[AF1QipPJuzq4UJ6VmcGMnLnrfM5VXXRTp20JBNlsmTh=w1024-k \(1024×768\)](#)



Figure 83 Résidence universitaire Baya Hocine ».

Source : [AF1QipPF-](#)

[VGK41sMopcwBQUGQosfBdNMxgot4lX3M9pQ=w1024-k \(1024×768\)](#)

-La justification de démolition de la résidence universitaire Baya Hocine :

La démolition de la résidence universitaire Baya Hocine se justifie par l'état de dégradation avancée des bâtiments, devenus dangereux et inadaptés aux normes de sécurité et de confort actuelles. La structure obsolète ne répond plus aux besoins des étudiants ni aux standards contemporains en matière d'accessibilité, de qualité de vie et de services. De plus, son enclavement urbain nuit à l'intégration sociale et spatiale. La démolition offrirait l'opportunité de repenser le site à travers un projet moderne, durable et mieux intégré dans le tissu urbain, répondant aux enjeux actuels d'habitat étudiant.

V.2. Présentation de l'analyse thématique (3 exemples d'équipements) :

-1er cas d'étude : Résidence universitaire « EPFL » (École polytechnique fédérale de Lausanne) :

Fiche technique	
Architectes	Richter, Dahl Rocha & Associés
Surface	14 165 m ²
Année	2014
Année d'inauguration	2018
Spécialiste en acoustique	AAB, Stryjenski & H. Monti SA
Entrepreneur	HRS Real Estate AG
Ingénierie des structures	INGENI SA, Daniel Willi SA
Ingénieur géotechnique	Karakas & France
Paysagiste	L'Atelier du Paysage Jean-Yves Le Baron



Figure 84 Résidence universitaire « EPFL ». Source : photo-lausanne-4.png.webp (500×287)

La résidence universitaire EPFL s'implante sur un site trapézoïdal au sud-ouest de la Suisse, à Lausanne. Conçue par le bureau RDR Architectes (**Ricciotti, Devillers, et Ricciotti**) elle s'intègre harmonieusement dans l'environnement du campus EPFL.

Caractéristiques urbaines :

-**Accessibilité** : Accès clairement définis selon les différentes fonctions.

-**Relation avec l'environnement** : Respect du contexte urbain existant.

Intégration : Le projet s'adapte à la topographie et à la morphologie du site.

Gabarit : R+4 à R+8



Figure 83 dimension Résidence universitaire « EPFL ». Source : Google Earth traité par auteurs

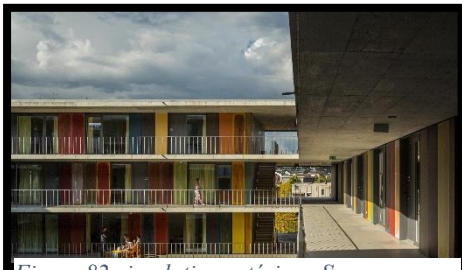


Figure 82 circulation extérieure. Source : 06_979_StudentHousing_3413-x-1920_72-dpi.jpg (3413×1920)

Organisation spatiale et fonctionnelle :

-**Circulation** : Système de circulation clairement défini avec des espaces communs stratégiquement placés.

-**Programme** : Intégration d'espaces de vie, d'étude et de convivialité.

-**Organisation des espaces** : Distinction entre espaces privés (chambres) et espaces communs.

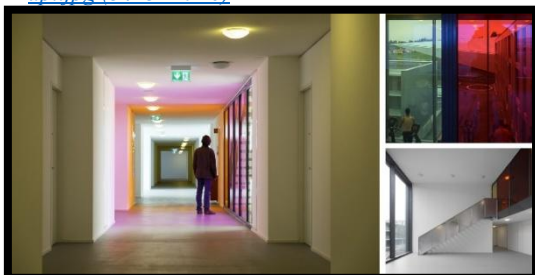


Figure 85 couloir et escalier. Source : 021_ccr_epfl_lausanne_exterieure.jpg (1600×800)

L'aménagement des chambres :

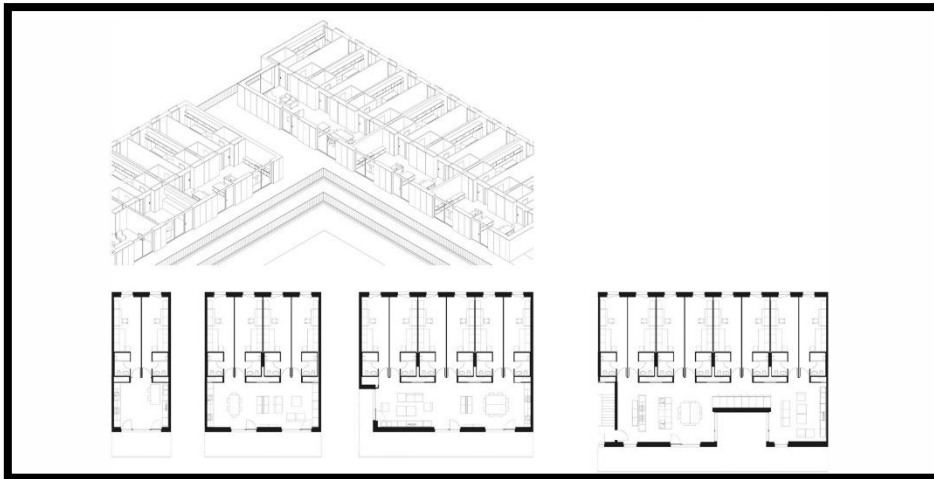


Figure 86 aménagement des chambres. Source : [010_ccr_epfl_lausanne_coupe_2.jpg \(1600×800\)](#):

- Les chambres sont disposées en bande, de part et d'autre d'un couloir de distribution central (galerie d'accès).
- Ce couloir fonctionne comme un espace semi-privé, favorisant les échanges tout en assurant l'intimité de chaque logement.
- Chaque module résidentiel regroupe plusieurs chambres autour d'une zone commune (cuisine et séjour partagés).

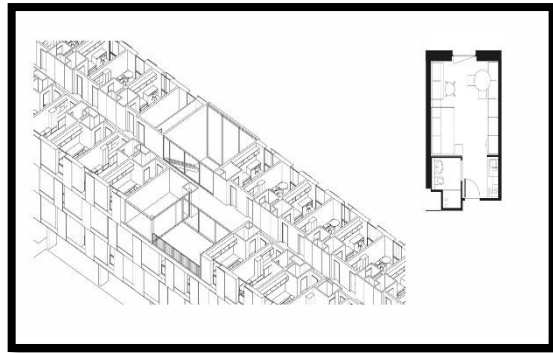


Figure 42 plan de chambre. Source [011_ccr_epfl_lausanne_coupe_2.jpg \(1600×800\)](#):

Conception architecturale :

- Volumétrie** : Géométrie basée sur des principes comme le nombre d'or.
- Genèse de la forme** : Décomposition volumétrique pour créer une dynamique visuelle.
- Façades** : Traitement des façades avec un jeu rythmé et une attention particulière à l'éclairage naturel.

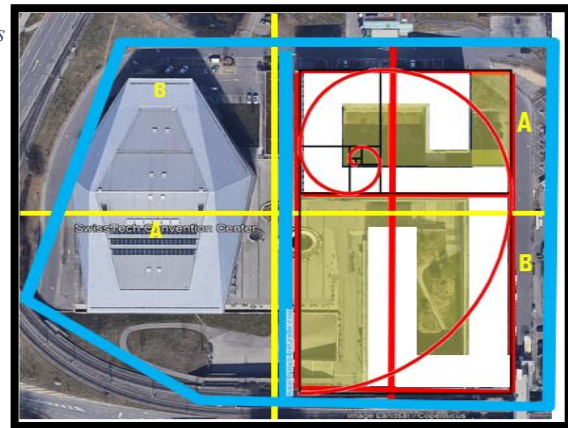
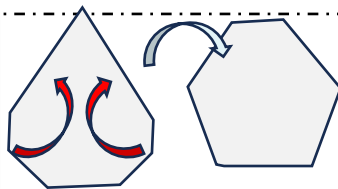


Figure 88 conception architecturale. Source : Google earth traité par auteurs

Synthèse :

- Forme métaphorique inspirée d'une perle unique, symbolisant précision, compacité et valeur.
- Application de principe géométriques comme le nombre d'or.
- Création d'une ambiance intérieure et extérieure idéale (accès, éclairage, confort).
- Aménagement d'espaces communs entre les chambres pour favoriser les interactions.
- Positionnement stratégique des escaliers pour optimiser la circulation.

-2eme cas d'étude : La résidence universitaire "LUCIEN CORNIL" :

Fiche technique	
Architectes	A+ARCHITECTURE
Bureau d'étude technique	TPF Ingénierie, TP.
Année	2017
Lieu	44 rue Crillon, Quartier Baille, Marseille, France
Programme	Construction en bois de 190 logements étudiants (dont 10 PMR)
Nombre de niveaux	R+7 (25,5 m)
Surface de projet	6 938 m ²
Surface de terrain	12 000 m ²
Emprise au sol	1 043 m ² (30 % de la surface du terrain)
Matériaux de construction	Béton armé, Bois lamellé croisé (CLT - Cross Laminated Timber)



Figure 89 Résidence étudiante Lucien Cornil. Source: [3.png \(1200×800\)](#)

La résidence universitaire Lucien Cornil est située dans un environnement urbain dense à Marseille. Conçue par l'agence A+ARCHITECTURE, elle s'inscrit dans une démarche d'intégration urbaine et de construction durable.

Caractéristiques urbaines :

-Implantation : Sur un site de forme irrégulière, occupant une surface de 6 938 m².

-Accessibilité : Accès piétons et véhicules bien définis.

-Intégration : Respect de l'alignement avec le voisinage et prise en compte de l'échelle humaine.

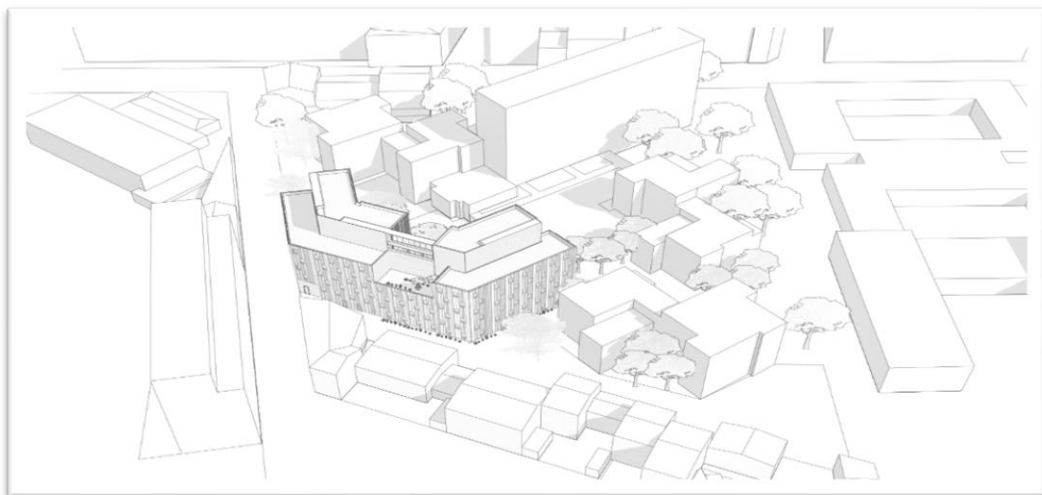


Figure 90 3d Lucien Cornil. Source : [1981-Axo_generale.jpg \(1568×947\)](#)

-L'étude du plan de masse :

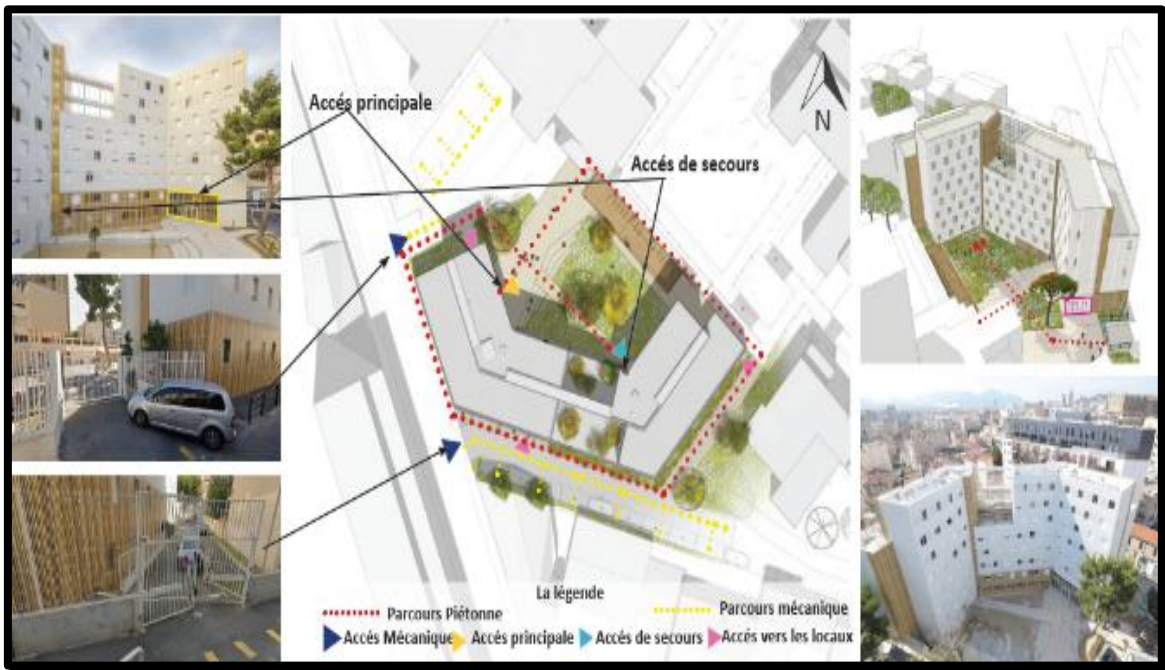


Figure 91 étude plan de masse. Source : [1981-PLAN DE MASSE.jpg \(811×1000\)](#) traité par auteurs.

Implantation en U ouvert : Le bâtiment forme un U qui structure un espace central paysager. Cette disposition favorise :

- Une bonne orientation solaire pour les façades principales.
- La création d'un cœur d'îlot calme et sécurisé.

Entrées clairement identifiées :

- Accès principal au sud, directement lié à l'espace public et au parcours piéton.
- Accès mécanique (véhicules) positionné à gauche de l'entrée principale, bien séparé du cheminement piéton.
- Accès de secours situé au nord-est, assurant la sécurité réglementaire.

Circulations :

- Parcours piéton (pointillé rouge) : Organisé de manière fluide autour et à travers le site, connectant l'entrée principale, les accès secondaires et les différents bâtiments.
- Parcours mécanique (jaune) : Circulation contrôlée, évitant les conflits avec les piétons.
- Chemins vers les locaux : Signalés en rose, ils permettent un accès direct et intuitif à chaque aile de la résidence.

Traitement des espaces extérieurs :

- Le cœur d'îlot paysager joue un rôle structurant : il permet une ventilation naturelle, un éclairage optimal des logements et offre un lieu de détente pour les résidents.
- Présence de végétation intégrée dans les parcours, ce qui renforce la qualité de vie et la relation à la nature.

Organisation spatiale et fonctionnelle :

-Distribution : Espaces communs au rez-de-chaussée, chambres dans les étages supérieurs.

-Circulation : Système de circulation verticale et horizontale efficace. Avec l'escalier de secours.

-Fonctionnalité : Organisation claire des fonctions avec une séparation des espaces privés et communs.

	Entité	ACTIVITE	MOBILIER	surface	S,T
Public	Etude	Salle d'étude: Ecrire, lire et étudier	Chaise et table	46m ²	151.7m ²
		AUDITORIUM Réunion, et exposition	Chaise, Table et une scène	59.7m ²	
	Accueil	Réception espace de transition entre l'extérieur et l'intérieur	Fauteuils, table, et des étagères	88m ²	88m ²
	Loisir	Café, Repos, Socialisation Repas et loisir	Fauteuils, chaise, table, lave-vaisselle, garde-manger	45.7m ²	45.7m ²
		Jardin Commun Ouvert, Repos, Socialisation Repas et loisir	Vegetation, arbre et des chaise	342.24m ²	471.84m ²
		Jardin interieur, Repos, Socialisation Repas et loisir		64.8m ²	
Privé	Services	Buanderie Outils de nettoyage	Rangement	22.9m ²	91.6m ²
		Salle des machines Réparation, maintenance	Générateur électrique les machine	22.9m ²	
	Hébergement	Chambre Individuelles Repos, études, besoin biologique, Toilette et cuisine	lit, bureau, chaise, cuisinière, réfrigérateur, Lave-vaisselle, évier, toilette et douche	23.55m ²	2156.9m ²
				37.4m ²	
	Hygiène	Toilette	évier, toilette	30.3m ²	30.3m ²
		Besoin biologique, et lavage des mains			

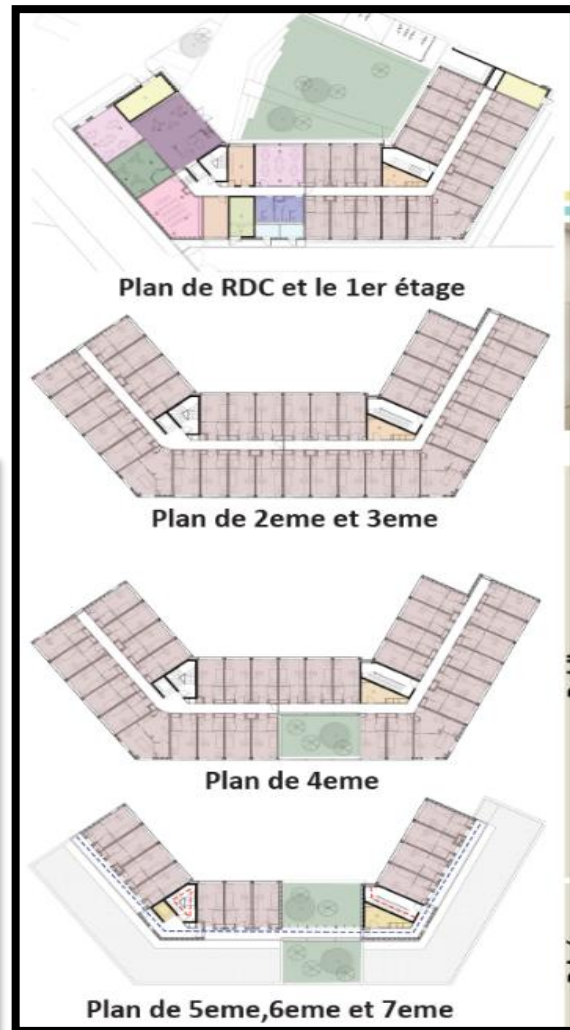


Figure 92 les plans du projet. Source: [Gallery of Lucien Cornil Student Residence / A+Architecture - 22](#) traité par auteurs

L'aménagement des chambres :

On distingue deux types de chambres : la chambre standard et la chambre PMR (adaptée aux Personnes à Mobilité Réduite). Chacune est aménagée pour répondre à des besoins spécifiques, tout en offrant un espace de vie fonctionnel et confortable.

La chambre normale est conçue pour une personne sans contrainte particulière de mobilité. Elle présente une organisation linéaire et compacte, occupant environ 8,5 m².

Les espaces sont répartis de manière simple :

- Une zone de cuisine (4 m²) à l'entrée.
- Un espace nuit avec un lit central.
- Un bureau et un placard alignés le long du mur.
- Une douche (4,5 m²) séparée à l'extrémité.

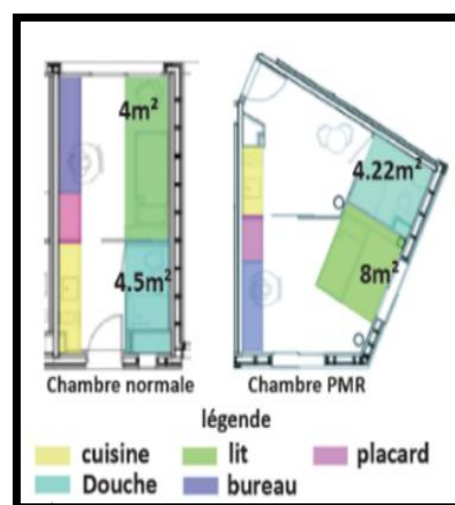


Figure 93 deux types plans Source : Archdaily traité par auteurs.

La genèse de la forme :

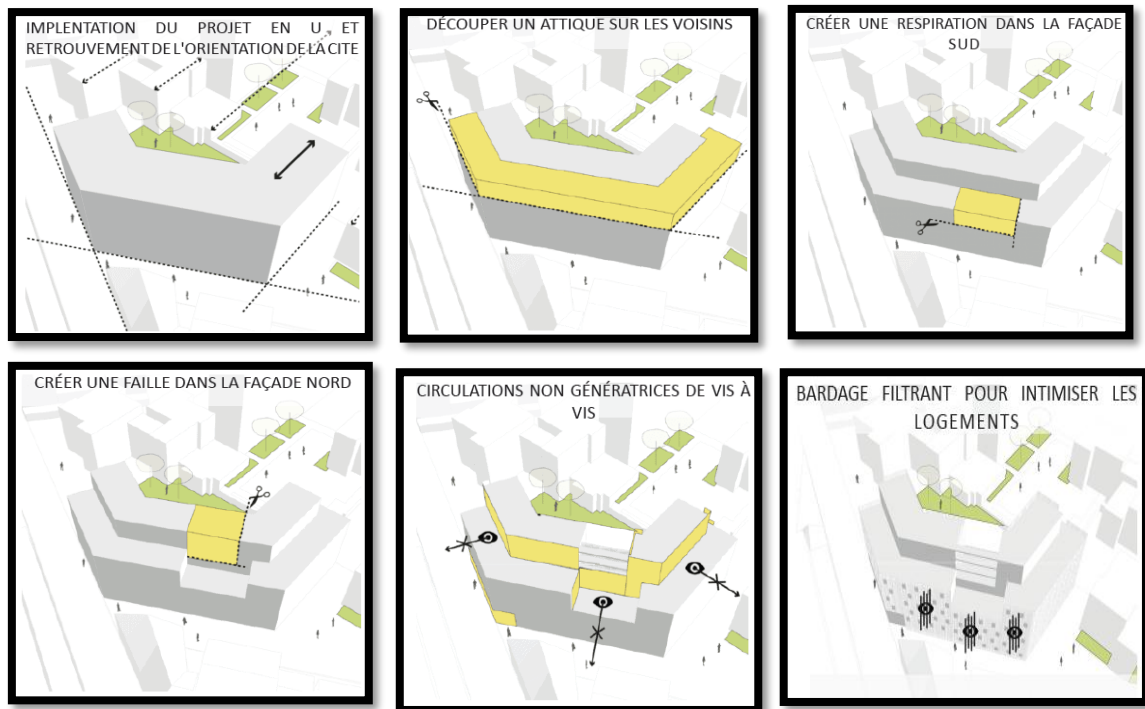


Figure 94 la genèse de la forme. Source : Archdaily

Type de structure :

On a deux types de structures : le système portique (poteaux-poutre) et le système voile : en béton armé et bois lamellé croisé préfabriqué.

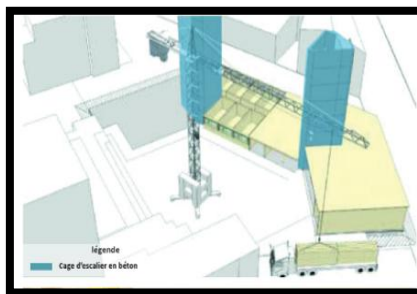


Figure 96 type de structure. Source : [Lucien Cornil Student Residence / A+Architecture | ArchDaily](#)



Figure 95 la structure. source : [Lucien Cornil Student Residence / A+Architecture | ArchDaily](#)

Synthèse :

- Distinction claire entre espaces communs (entrée) et espaces privés (étages).
- Intégration efficace dans l'environnement urbain respectant l'alignement avec le voisinage.
- Entrée marquée par un encadrement renforcé et une double hauteur.
- Utilisation innovante de matériaux durables (bois lamellé croisé).
- Façade dynamique avec un rythme entre pleins et vides.

-3ème cas d'étude : ESMA - Ecole Supérieure des Métiers Artistiques :

Fiche technique	
Nom	ESMA (École Supérieure des Métiers Artistiques)
Localisation	Montpellier, France
Bureau de conception	Mateo Arquitectura
Architectes	Xavier Montclús, Benoist Desfonds
Années de construction	2018 - 2021
Nombre de niveaux	10 niveaux (2 sous-sols, rez-de-chaussée + 7 étages)
Surface construite totale	22 200 m ²
Surface par fonction	7 300 m ² (école) 8 300 m ² (logement étudiant) 6 600 m ² (parking)
FAR (COS)	2,3
BCR (CES)	0,4
Nombre de chambres	350 chambres

Conception architecturale :

- Volumétrie** : Forme de base parallélépipédique intégrée au site rectangulaire
- Façades** : Grandes ouvertures rythmées, utilisation de façades rideaux pour l'éclairage naturel
- Entrée** : Plafond à double hauteur avec paroi rideau, créant un effet monumental.



Figure 97 ESMA. Source: [D2BoSy WkAAS-AB.jpg \(1024x576\)](#)

L'ESMA est un complexe multifonctionnel situé à Montpellier, comprenant une école supérieure des métiers artistiques et une résidence estudiantine. Conçu par Josep Luís Mateo, le projet s'inscrit dans une démarche d'architecture contemporaine adaptée au contexte culturel local.

Caractéristiques urbaines :

- Implantation** : Site rectangulaire avec une occupation de 35% du terrain.
- Intégration** : Respect du cadre naturel et historique environnant.
- Accessibilité** : Accès clairement définis selon les différentes fonctions.



Figure 98 3d ESMA Source : [ESMA-Montpellier-campus-945x945.jpg \(945x945\)](#)

Étude fonctionnelle des plans :

Entités	Espaces	Surfaces
Stationnement	1) stationnement	4600 m ²
Administration	1) administration	890 m ²
Services	1) services	164 m ²
Restauration	1) Cuisine 2) Réfectoire	135 m ² 285 m ²
École	1) Classes et auditorium	3290 m ²
Chambres	1) chambres	6350 m ²
Repos	1) Espace détente 2) terrasses	690 m ² 180 m ²
Sport	1) Gym 2) stade	450 m ² 290 m ²
Hygiène	1) Sanitaires publiques	100 m ²
Technique	1) canal	110 m ²

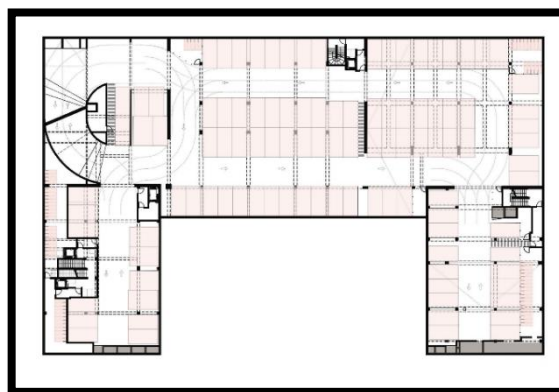


Figure 102 plan sous-sol. Source: [metalocus_jl-mateo_esma_05_sol.jpg \(2048×1446\)](#)

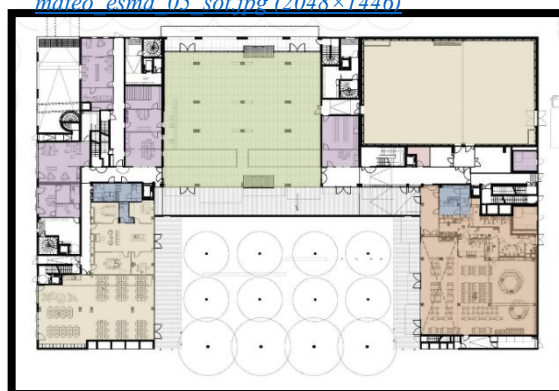


Figure 101 1^{er} étage. Source : [metalocus_jl-mateo_esma_08_2f.jpg \(2048×1446\)](#)

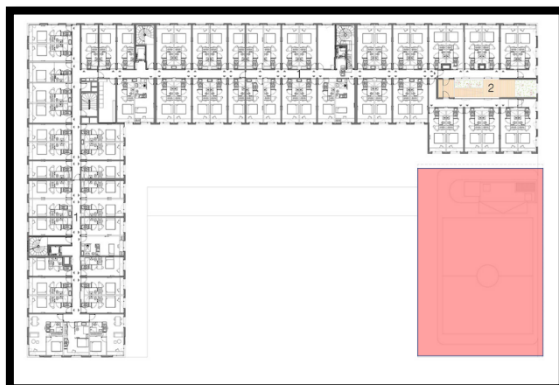


Figure 99 plan des chambres. source: [metalocus_jl-mateo_esma_12_p6.jpg \(2048×1446\)](#)

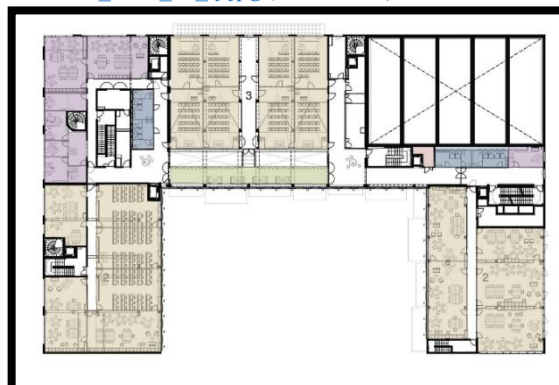


Figure 100 plan des chambres. Source: [metalocus_jl-mateo_esma_08_2f.jpg \(2048×1446\)](#)

L'aménagement des chambres :

La chambre étudiante de 18 m² présente une organisation spatiale optimisée et symétrique, pensée pour accueillir deux étudiants dans un espace restreint tout en préservant leur intimité. Chaque occupant dispose d'un lit, d'un bureau positionné face à la fenêtre, et d'un espace de rangement personnel. Un atout majeur réside dans la présence de deux salles d'eau distinctes, offrant à chacun un confort et une autonomie rarement rencontrés dans ce type de logement. De plus, les entrées séparées renforcent cette notion d'indépendance, tout en maintenant une cohérence dans l'aménagement global.

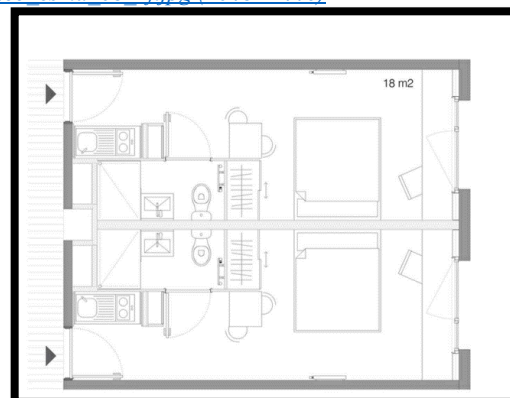


Figure 103 aménagement de chambre. Source : [metalocus_jl-mateo_esma_09_r3_apartement.jpg \(2048×1446\)](#)

L'étude des façades :

La façade du projet ESMA se caractérise par une composition répétitive et modulaire, un fort rythme vertical contrasté par des bandeaux horizontaux, des fenêtres encastrées et une différenciation ponctuelle pour marquer des éléments spécifiques. Elle suggère une approche fonctionnelle et potentiellement économique, tout en créant un certain ordre et une clarté structurelle.



Figure 106 ouverture de ESMA. Source : [ESMA](#)
[Montpellier Architecture works](#) | [Mateo Arquitectura](#)

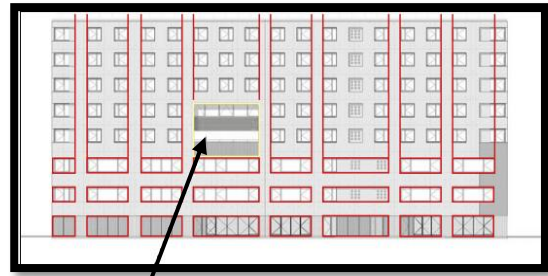


Figure 104 façade ESMA. Source : [ESMA](#)
[Montpellier Architecture works](#) | [Mateo Arquitectura](#)



Figure 105 grande ouverture. Source : [ESMA](#)
[Montpellier Architecture works](#) | [Mateo Arquitectura](#)

Aspects techniques et structurels :

- Structure : Système de portique (poteaux-poutres).
- Matériaux : Béton brut, verre (façades rideaux).
- Murs de refend : Utilisés pour des raisons fonctionnelles (réduction de la rigidité) et esthétiques.

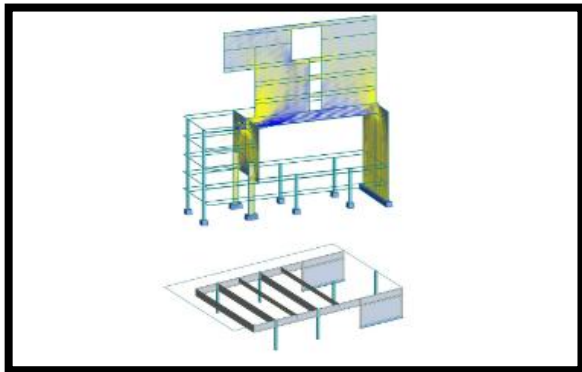


Figure 107 technique de structure ESMA. Source : [d5.jpg](#)

Synthèse :

- Conception adaptée aux besoins fonctionnels des étudiants et aux conditions climatiques locales.
- Entrée monumentale avec plafond à double hauteur et paroi rideau.
- Façade rythmée par de grandes ouvertures.
- Utilisation du béton brut pour s'harmoniser avec le quartier

Conclusion :

Ces trois exemples de résidences universitaires illustrent différentes approches architecturales, chacune répondant de manière spécifique aux contraintes de son site et aux besoins des étudiants. Les projets partagent plusieurs principes communs :

-Intégration urbaine : Adaptation au contexte environnant

-Organisation fonctionnelle : Séparation claire des espaces privés et communs

-Circulation efficace : Systèmes de déplacement bien définis

-Qualité architecturale : Attention particulière aux façades et à la volumétrie

-Durabilité : Choix de matériaux et techniques constructives respectueux de l'environnement.

V.3. Concept d'aménagement de l'îlot :

Le projet s'inspire **des nervures d'une feuille**, représentant une organisation organique, fluide et hiérarchisée. Cette logique naturelle a été combinée à une approche architecturale influencée par **les principes d'Oscar Niemeyer dans USTHB**, notamment l'utilisation d'axes de composition clairs et expressifs. Ainsi, la résidence s'articule autour d'un **axe principal** qui structure l'ensemble, avec des ramifications secondaires, à l'image des nervures, assurant la fluidité des déplacements, la clarté fonctionnelle et une harmonie formelle.



Figure 108 feuille. Source : [Canada Maple Leaf Outline - Images et vidéos libres de droits | Adobe Stock](#)

Concept : La nervure comme métaphore de la femme étudiante en quête de croissance :

La feuille, organe vital de la plante, symbolise la vie, la douceur et la capacité à se renouveler. Dans notre projet, elle devient la métaphore de l'étudiante femme : sensible et en constante évolution. Les nervures, quant à elles, représentent la structure invisible mais essentielle qui soutient cette croissance. Elles incarnent le réseau de soutien, de savoir, et de protection dont la femme a besoin pour s'épanouir dans un milieu universitaire parfois complexe.

L'architecture s'inspire de cette organisation naturelle :

- La nervure principale représente la colonne vertébrale du projet, un axe fort de circulation et le partage.
- Les nervures secondaires se ramifient en espaces de vie plus intimes, favorisant le repli, la concentration, et le partage.



	La nervure principale
	Les nervures secondaires

Figure 109 concept nervures de feuille. Source : [c9e3ec79e357c5d8400642a06f6ee586.jpg \(736×736\)](#)

V.4. Définition des prescriptions urbaines, architecturales et environnementales :

-Les prescriptions urbaines :

- Alignement et recul :

- Retrait de 4m par rapport aux vois mécaniques pour créer des trottoirs urbains.
- Retrait de 15m de la construction par rapport aux voies piétonnes pour aérer l'îlot et pour libérer un espace pour l'aménagement extérieur. Pour créer une vision végétale. (Recul d'arbre).
- Implantation du bâti en respectant l'alignement par rapport aux axes d'Oscar Niemeyer et par rapport à la forme de terrain pour avoir une paroi urbaine.

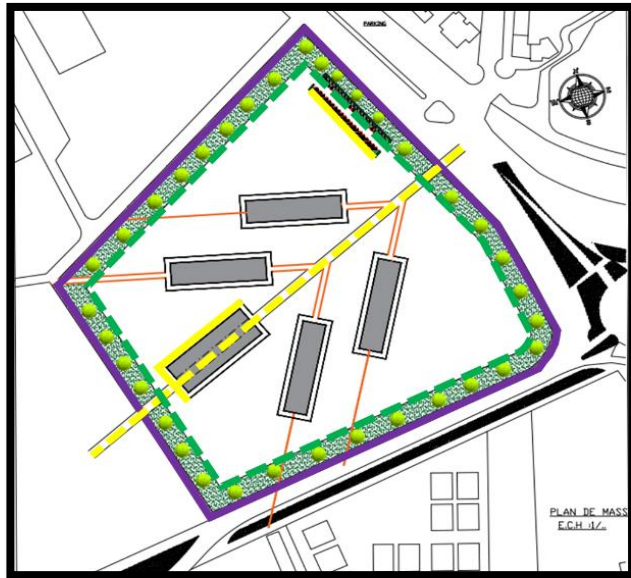


Figure 110 les prescriptions urbaines. Source : Auteurs

- Recul de 4m
- Recul de 15m
- Alignement
- Bâti
- Les axes Oscar Niemeyer

- Gabarits et Traitement des limites :

- Respecter les hauteurs des gabarits avoisinants qui varient entre RDC et R+10.
- L'interface extérieure de l'îlot doit être distinguée de l'intérieure par : Les types d'aménagement :
- Implantation d'arbres dans les limites du lot pour créer une clôture visuelle.
- La succession des tailles des voies. (La largeur de la voie principale est 7m. et largeur de la voie secondaire est 4m). (Mécanique et piétons).

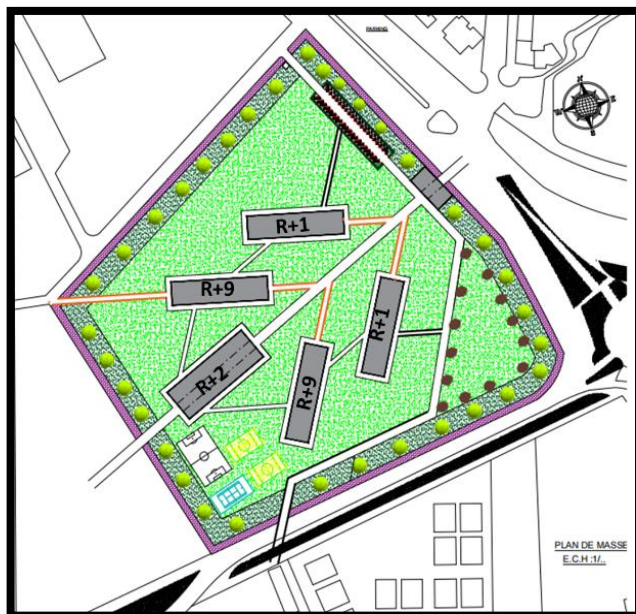


Figure 111 les prescriptions urbaine (Gabarit). Source : Auteurs.

- Bâti
- Recul d'arbre de 15m
- retrait de 4m

-Les prescriptions architecturales :

-Traitement des accès à l'immeuble et au parking :

- L'îlot a trois accès mécaniques (accès principal de l'îlot et deux accès à côté de l'îlot).
- Le parking est situé à l'intérieur de l'îlot.
- Le bâti a un accès principal par rapport à l'axe de Niemeyer et un accès secondaire à côté de bâti.

Bâti
 Retrait de 5m
 Recul d'arbre
 parking de bus
 Étudiantes
 parking voitures et vélo

➡ Accès principaux
 ➡ Accès secondaires
➡ Accès principaux des bâtis.

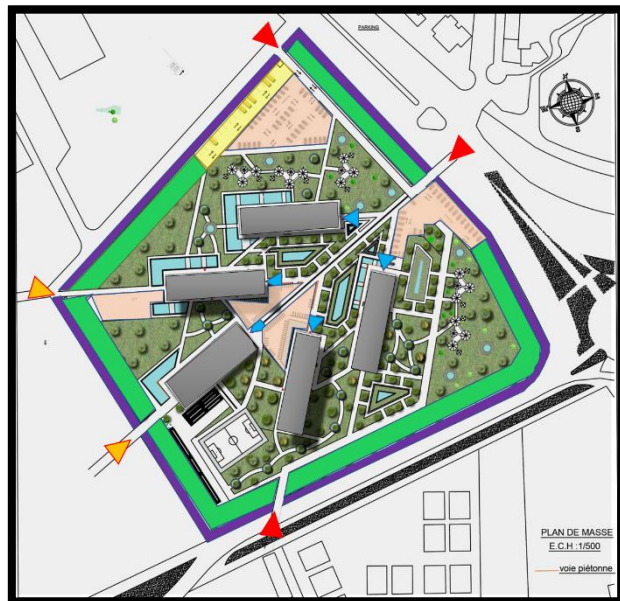


Figure 112 les prescriptions architecturales. Source : Auteurs.

-Les prescriptions paysagères :

- La végétation joue un rôle majeur de production et de protection des sols, le cycle du carbone et de production d'oxygène.
- La végétation choisie pour les limites doit être différente de celle utilisée pour les espaces verts extérieurs.

Bâti
 Retrait de 4m
 La végétation choisie pour les espaces verts extérieurs.
 La végétation choisie pour les limites



Figure 113 les prescriptions paysagères. Source : auteurs.

V.5. Plan de masse :

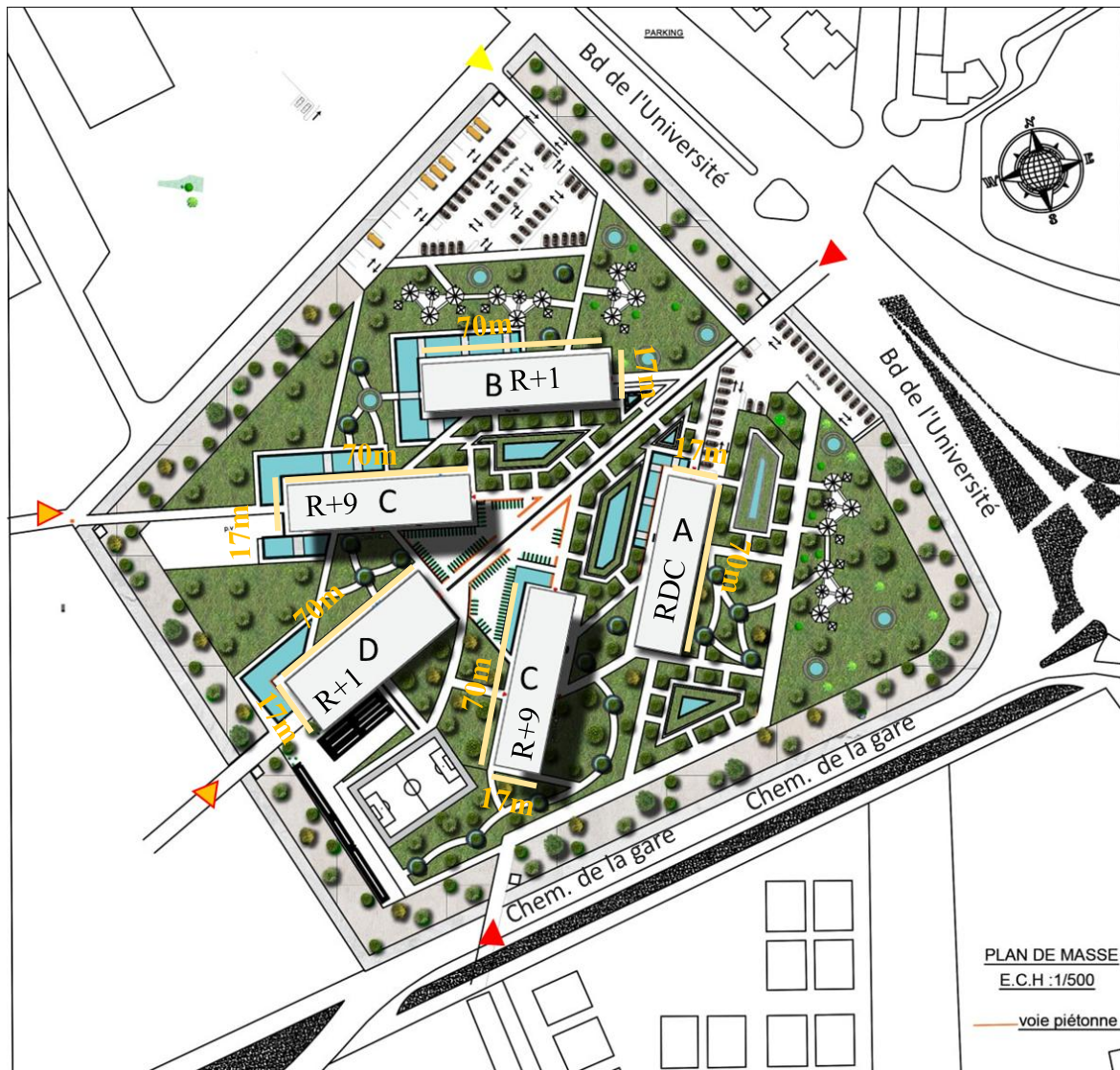


Figure 114 plan de masse. Source : Auteurs.

La légende :

- | | | |
|---|---|---|
|  Bloc administration + auditorium. |  Restauration |  hébergements. |
|  Complexe sportif. |  Espaces verts extérieurs. |  Trottoir. |
|  Accès principaux. |  Accès secondaires. |  Accès vers parking. |

Synthèse :

Dans la partie du projet urbanistique, nous avons choisi un îlot qui se situe dans la partie Sud-Est de notre périmètre d'intervention, qui est bien desservi, et qui a une bonne accessibilité depuis plusieurs cotés.

L'îlot va être destiné pour un habitat pour les étudiants.

Pour son aménagement, nous avons suivi plusieurs étapes, et nous nous sommes basés sur un concept d'aménagement métaphorique et des principes pour établir un plan de masse de notre futur projet architectural.

**VI. Chapitre 05 :
Projet architectural
(Échelle 1/1 00e)**

La partie « projet architectural » consiste à développer le projet urbanistique dans une échelle plus détaillée que la précédente (1/200).

Nous allons aborder cette partie par la présentation de la genèse du projet et du programme architectural avec l'organisation spéciale des espaces. Au final une représentation graphique du projet qui contient les plans, les coupes, les façades et les vues 3D.

VI.1. Présentation du concept+ genèse et principes de conception :

VI.1.1. La genèse de la forme :

- Selon les axes directeurs inspirés du travail d'Oscar Niemeyer, 6 entités mères ont été créées sous forme de volumes basiques (rectangulaire).
- Les dimensions ont également été définies en s'inspirant des proportions des formes d'Oscar Niemeyer.
- Les différents gabarits ont été établis en fonction des besoins programmatiques.

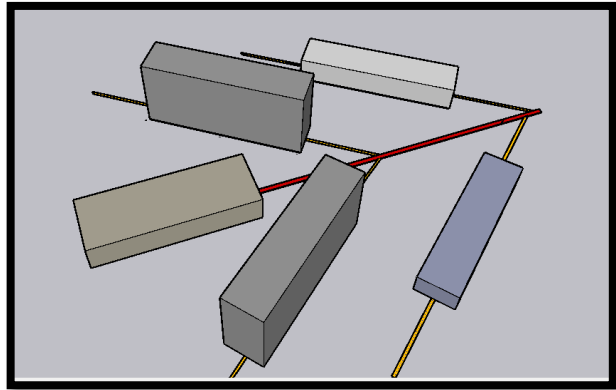


Figure 115 La genèse et principe de conception. Source : Auteurs

Entité 01 : Hébergement (2 blocs) :

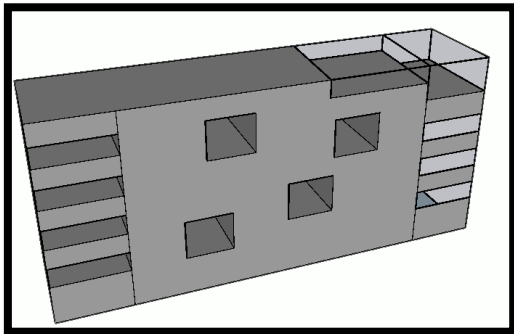


Figure 116 Bloc hébergement Source : Auteurs

Entité 02 : Restauration :

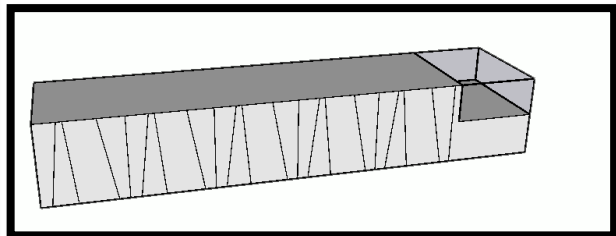


Figure 117 Bloc restauration Source : Auteurs

Entité 03 : Salle de sport :

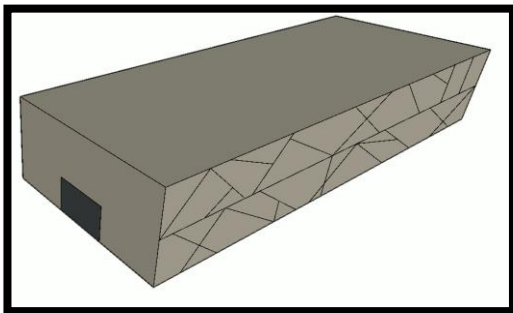


Figure 119 Salle de sport Source : Auteurs

Entité 04 : Auditorium + Administration :

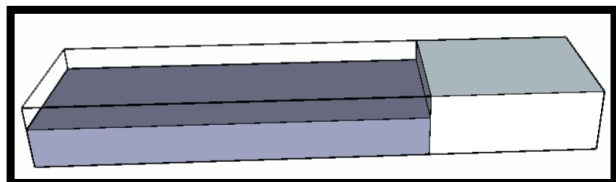


Figure 118 Blocs Auditorium Administration Source : Auteurs

VI.2. Présentation du programme architectural :

Entité 01 : Hébergement (2 blocs) :

Niveaux	Espaces	Nombre	Surfaces
RDC	Bloc A : - Salle de soin - Dentiste - Généraliste - Cabinet de psychologue - Pharmacie - Maintenance matériel - Buanderie - Salon de beauté - Chambres des femmes de ménage Bloc B : - Cafétéria - Pizzeria - Boutique - Buanderie - Salon de beauté - Chambres des femmes de ménage	01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 02 01 01 01	80 m2 55 m2 55 m2 55 m2 80 m2 60 m2 135 m2 135 m2 30 m2 135 m2 135 m2 55 m2 135 m2 135 m2 30 m2
R+1	-Salle d'informatique -Salle polyvalente -Espace de coworking -Atelier -Salle de lecture -Salle de peinture	02 02 02 04 02 02	110 m2 135 m2 135 m2 130m2 110m2 110m2
R+2 / R+9	-Chambres -Terrasses	800 17	25m2 135m2

Entité 02 : Complexe sportif :

Niveaux	Espaces	Nombre	Surfaces
RDC	-Salle de musculation	01	230 m2
	-Salle de sport combat	01	230 m2
	-Cafétéria	01	170 m2
	-Salle de réunion	01	135 m2
	- Vestiaire	01	260m2
	-Salle de jeux	01	125m2
R+1	-Espace de stade	01	1040 m2
	-Vestiaire	02	170m2

Entité 03 : Restauration :

Niveaux	Espaces	Nombre	Surfaces
RDC	-Salle de cuisson	01	82 m2
	-Salle de préparation	01	30 m2
	-Chambre froide	01	20 m2
	-Stockage et réserve	01	60 m2
	-Sas	01	08m2
	-Distribution des repas	01	35m2
	-Salle de plonge	01	30m2
	-Sanitaires	01	35m2
	-Réfectoire	01	690m2
R+1	-Salle de cuisson	01	82 m2
	-Salle de préparation	01	30 m2
	-Chambre froide	01	20 m2
	-Stockage et réserve	01	60 m2
	-Sas	01	08m2
	-Distribution des repas	01	35m2
	-Salle de plonge	01	30m2
	-Sanitaires	01	35m2
	-Réfectoire	01	690m2
	-Terrasse	01	220m2

Entité 04 : Auditorium + Administration :

Niveaux	Espaces	Nombre	Surfaces
RDC	Auditorium :		
	-Salle audience	01	350m2
	- Salle de projection	01	25m2
	- Les coulisses	03	35m2
	- Sanitaire	02	35m2
	Administration :		
	-Réception	01	25m2
	-Bureaux	08	25m2
	-Sanitaire	01	17m2

VI.3. Présentation du l'organigramme spatial :

Entité 01 : Hébergement :

RDC :

- Réception
- Espace de santé
- Escalier
- Espace de services

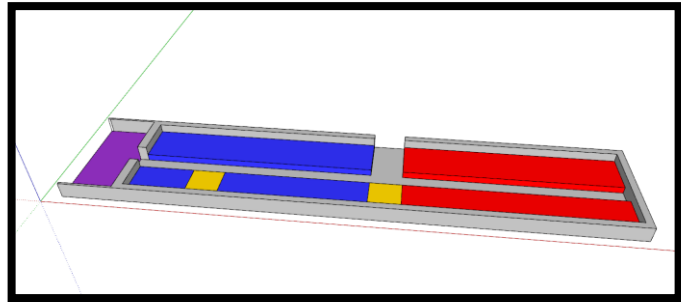


Figure 120 L'organigramme spatial RDC hébergement

R+1 :

- Espace de travail
- Escaliers

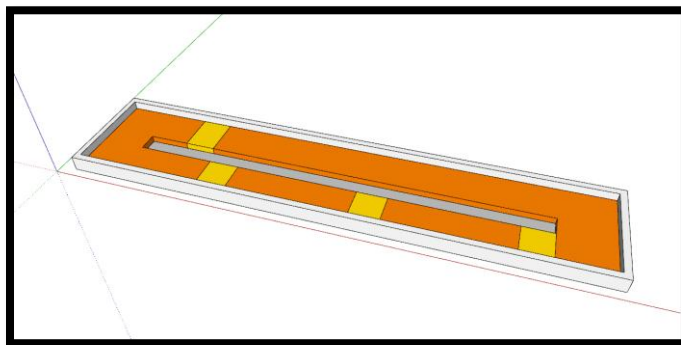


Figure 121 L'organigramme spatial R+1 hébergement

R+2...R+9 :

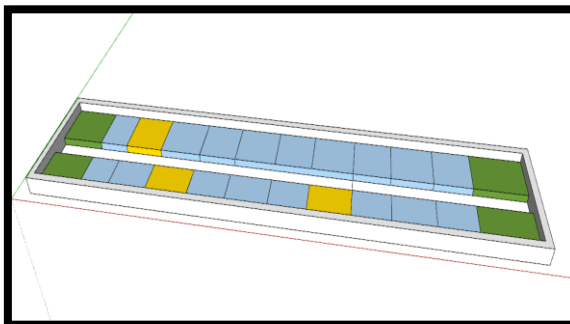


Figure 122 L'organigramme spatial R+2 à R+9 hébergements

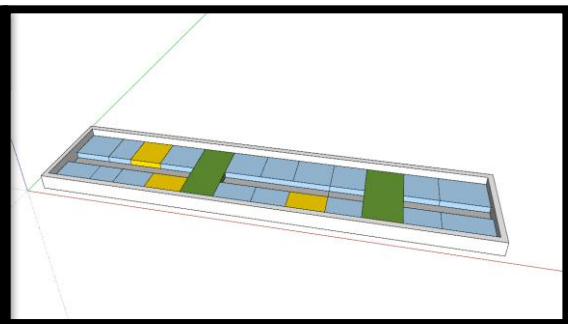


Figure 123 L'organigramme spatial R+2 à R+9 hébergements

- Les chambres
- terrasse
- les escaliers

Entité 02 : Complexe sportif :

RDC :

- Salle de sport combat
- Cafétéria
- Les escaliers
- Salle de réunion
- Salle de jeux
- Vestiaire
- Salle de musculation

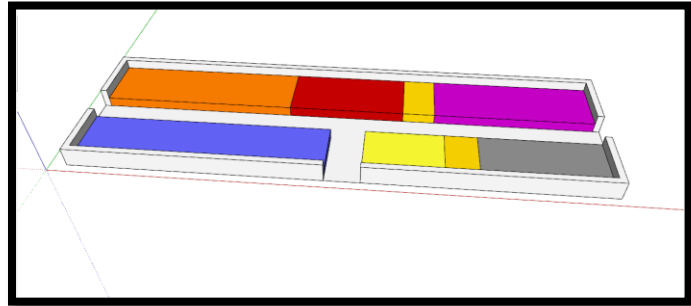


Figure 124 L'organigramme spatial RDC Salle de sport. Source : Auteurs

R+1 :

- Les escaliers
- Espace de stade
- Vestiaire

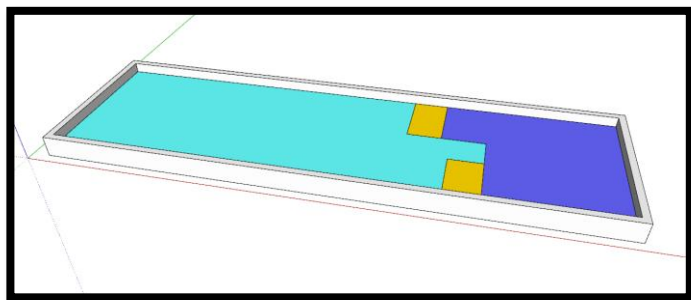


Figure 125 L'organigramme spatial R+1 Salle de sport. Source : Auteurs

Entité 03 : Restauration :

RDC+ R+1 :

- Les escaliers
- Vestiaire
- Réfectoire
- Espace de cuisine
- Terrasse

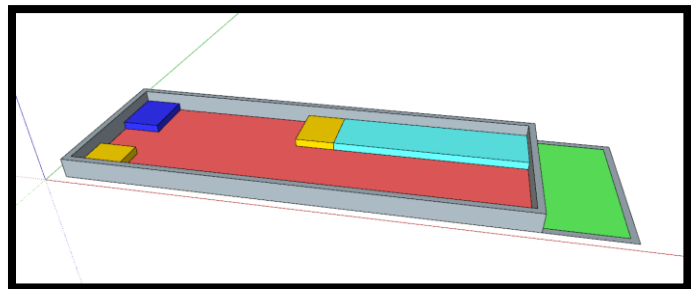


Figure 126 L'organigramme spatial RDC Restauration. Source : Auteurs

Entité 04 : Auditorium + Administration :

- Administration
- Auditorium
- Les escaliers

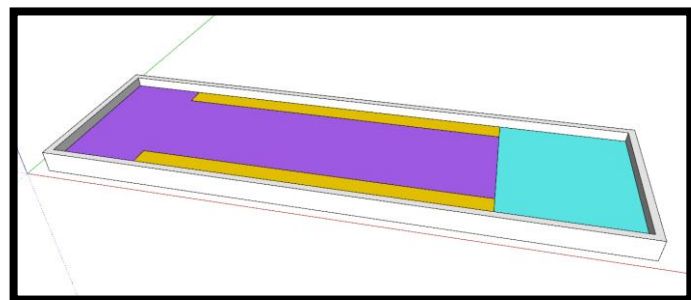


Figure 127 L'organigramme spatial RDC Auditorium. Source : Auteurs

VI.3. Explication de l'aménagement du RDC urbain :

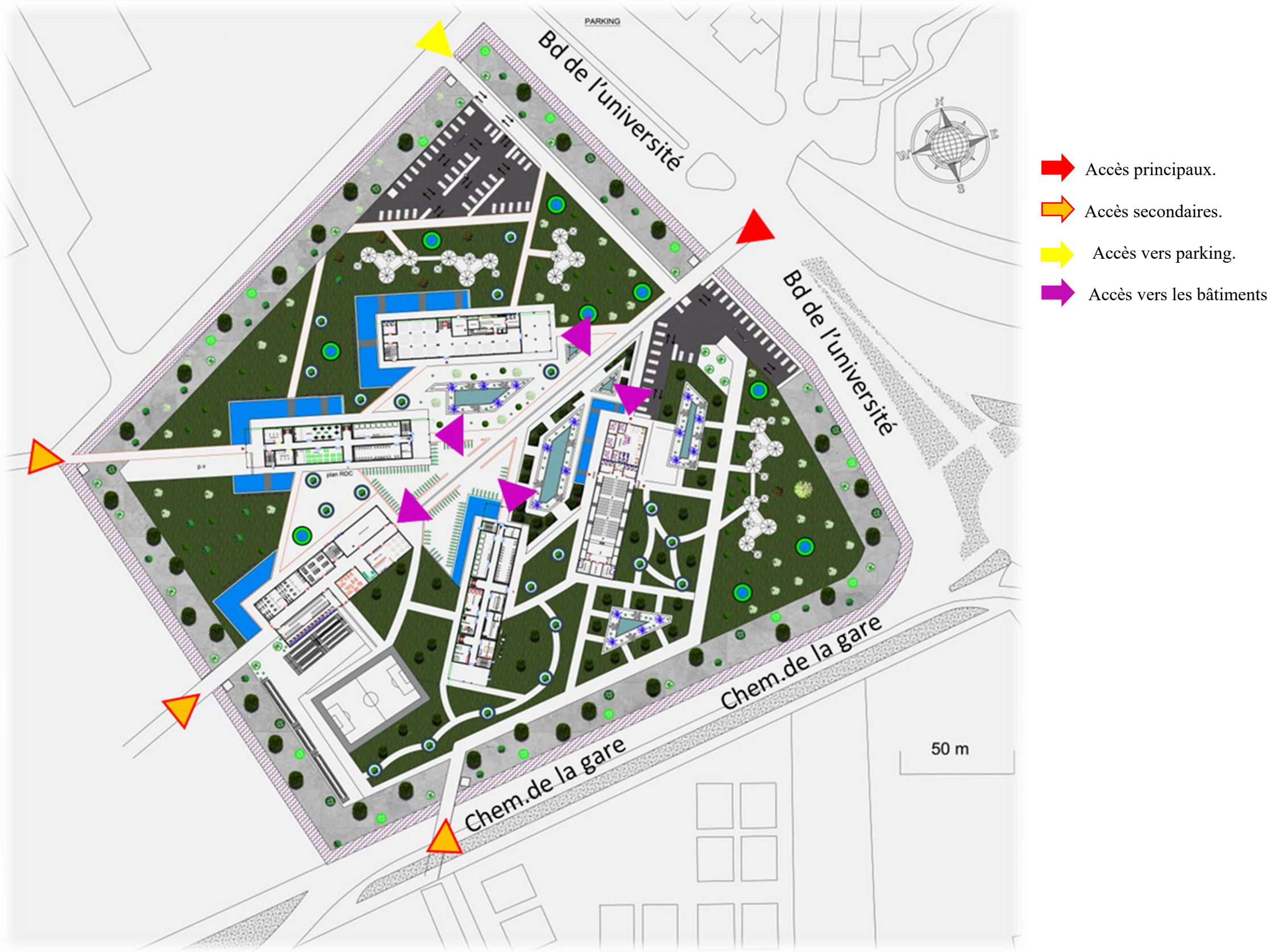
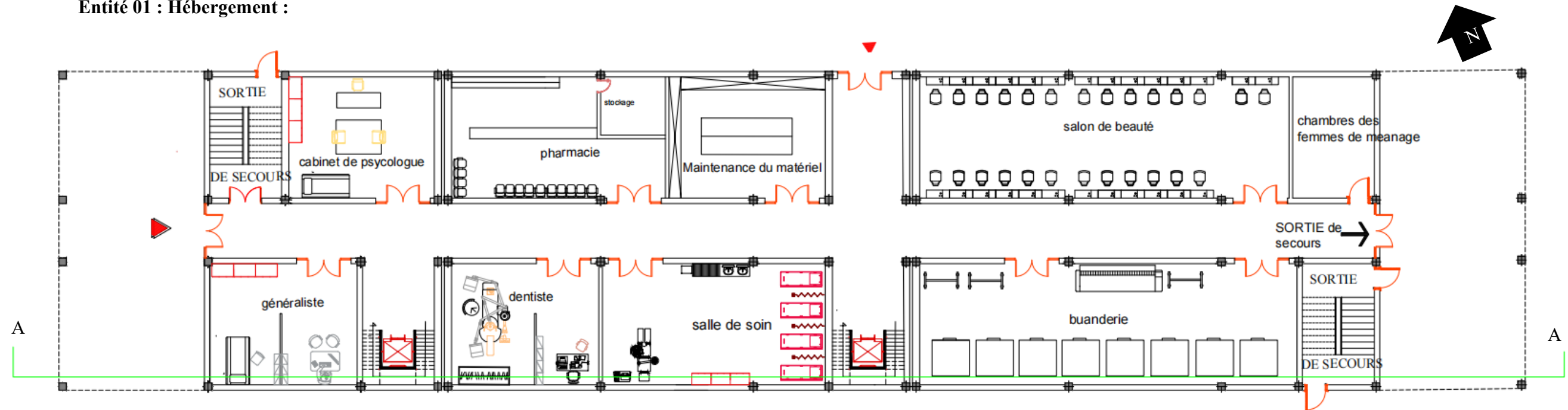


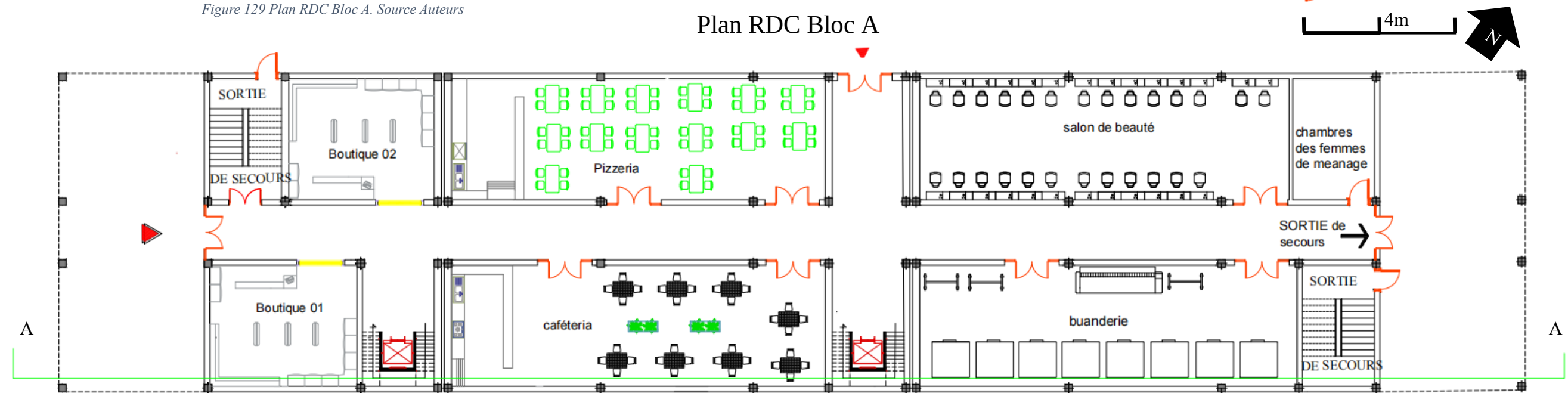
Figure 128 RDC urbain. Source : Auteurs

VI.3. Explication de l'élaboration des plans, coupes et façades :

Entité 01 : Hébergement :



Plan RDC Bloc A



Plan RDC Bloc B

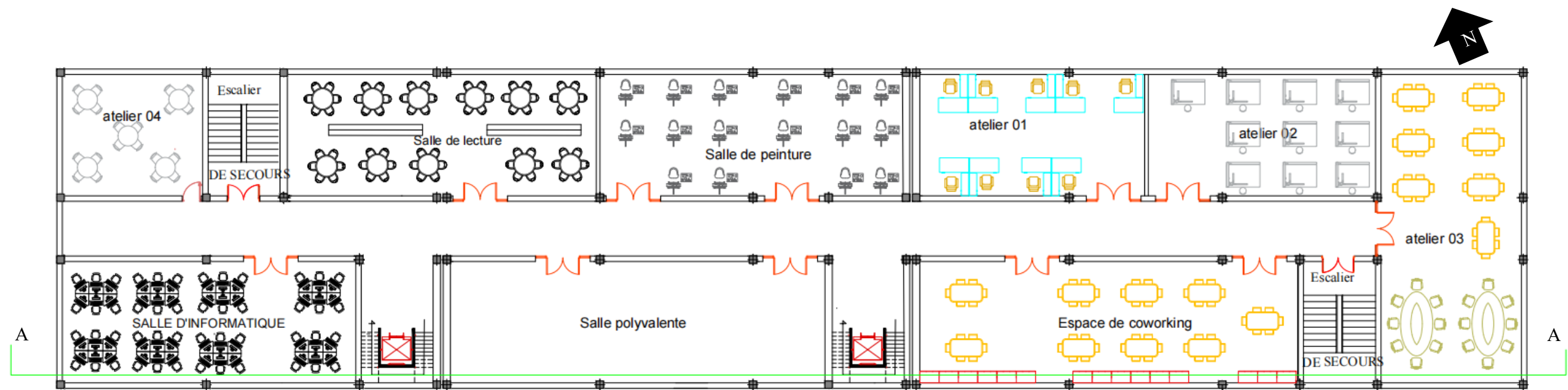


Figure 131 Plan R+1 hébergement. Source : Auteurs

Plan 1er étage

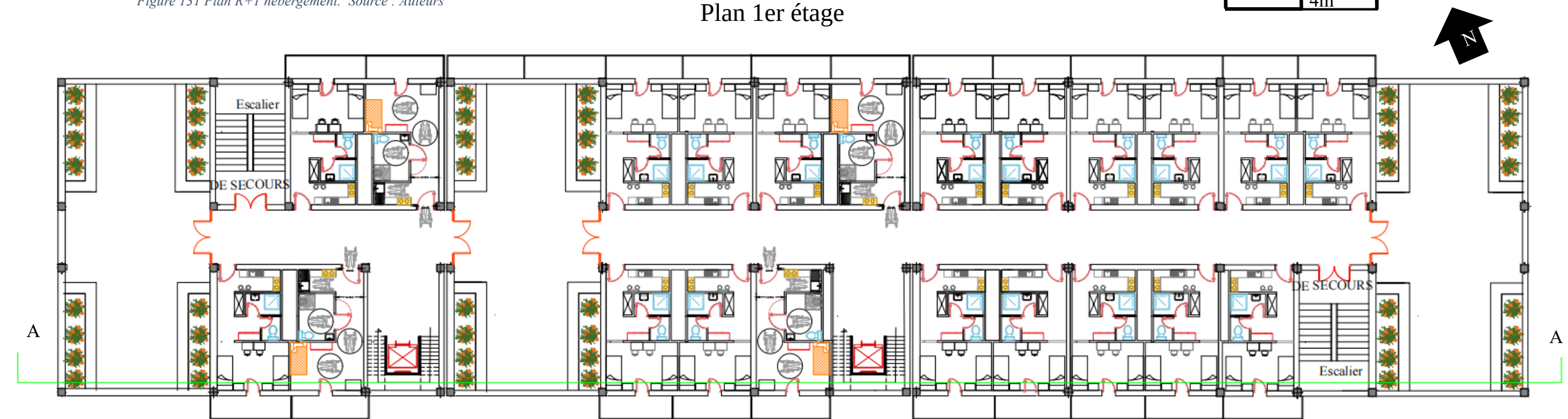
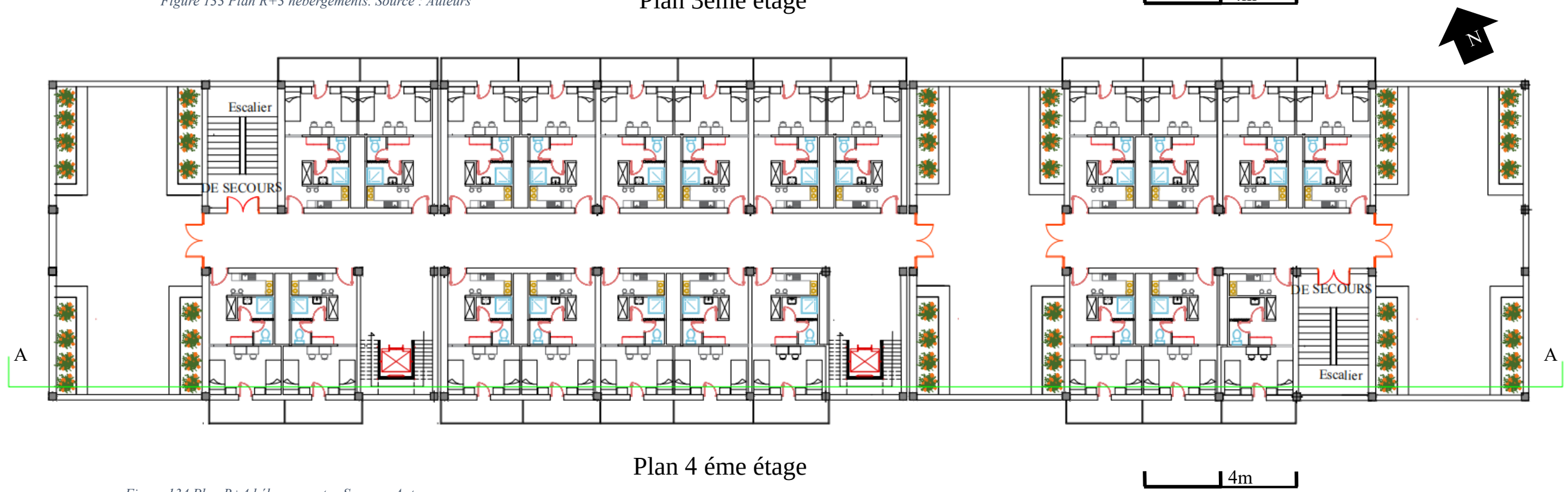
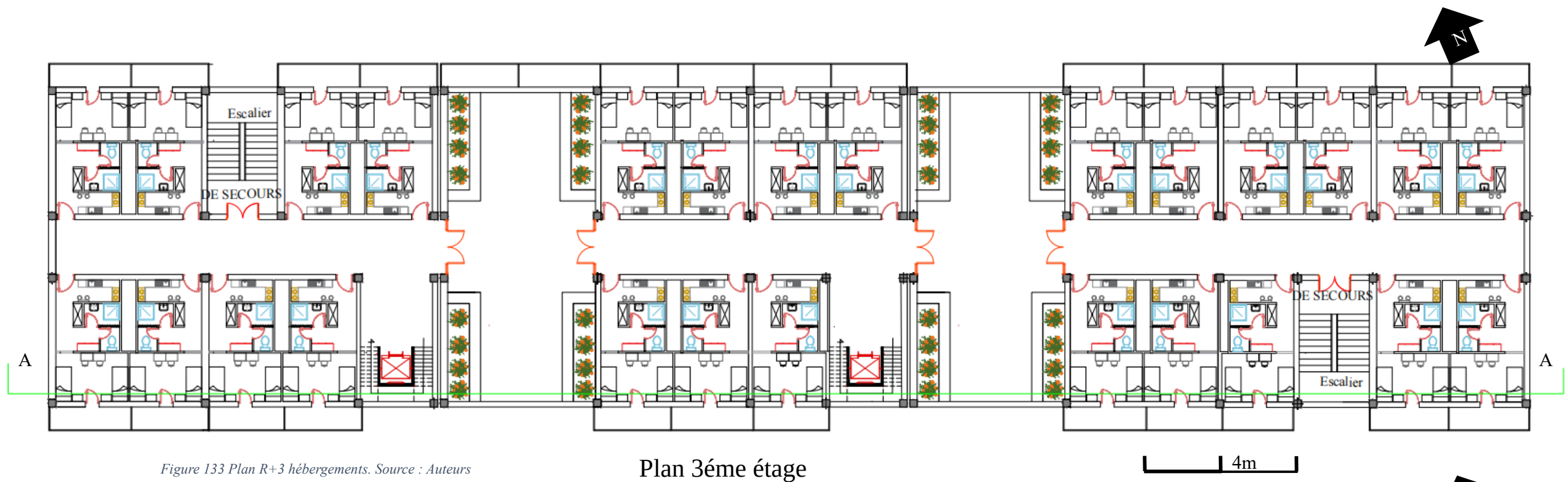


Figure 132 Plan R+2 hébergements. Source : Auteurs

Plan 2ème étage



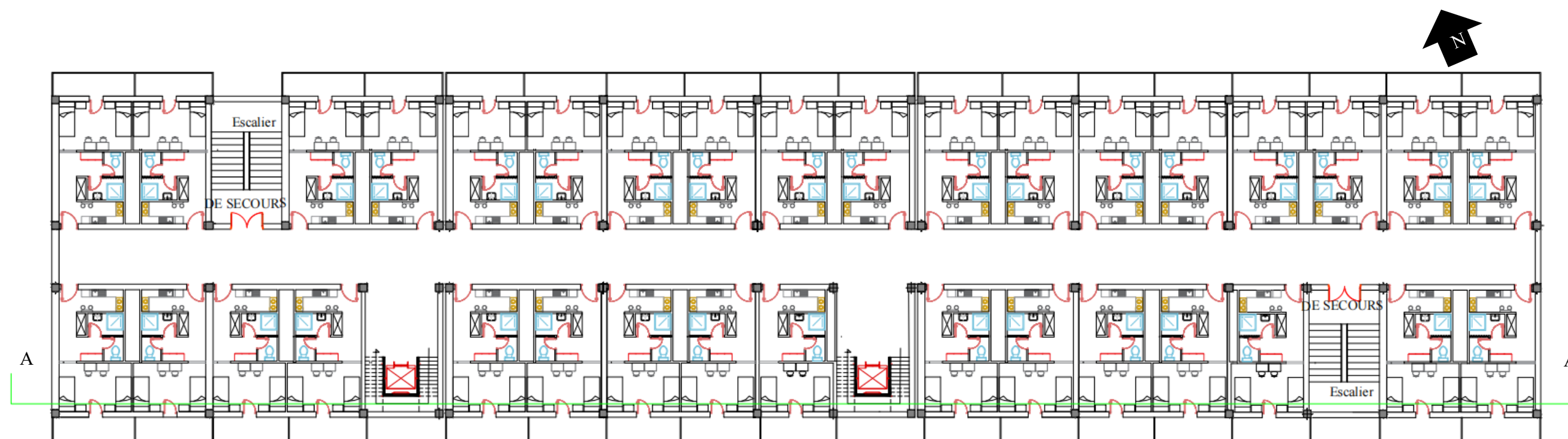


Figure 135 Plan R+5 hébergements. Source : Auteurs

Plan 5ème étage

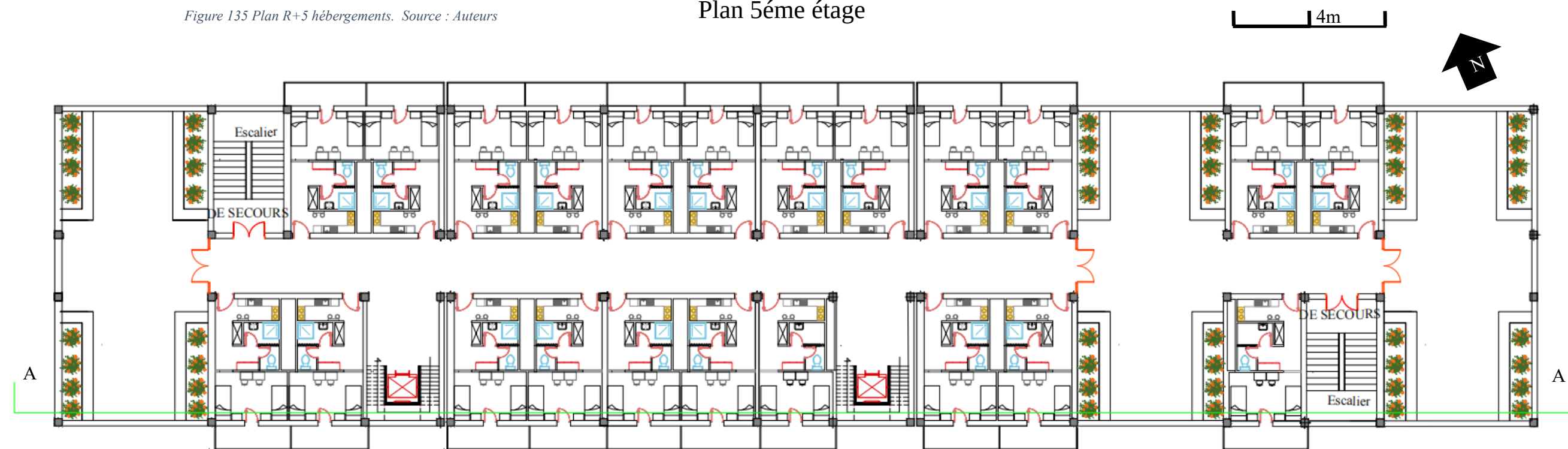


Figure 136 Plan R+6 hébergements. Source : Auteurs

Plan 6ème étage

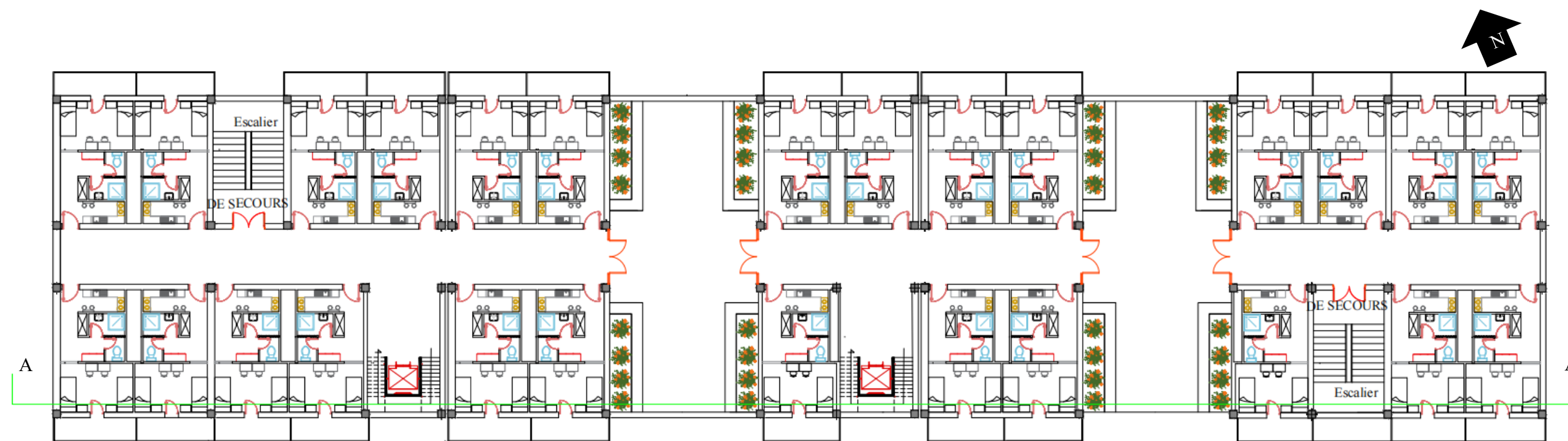


Figure 137 Plan R+7 hébergements. Source : Auteurs

Plan 7ème étage

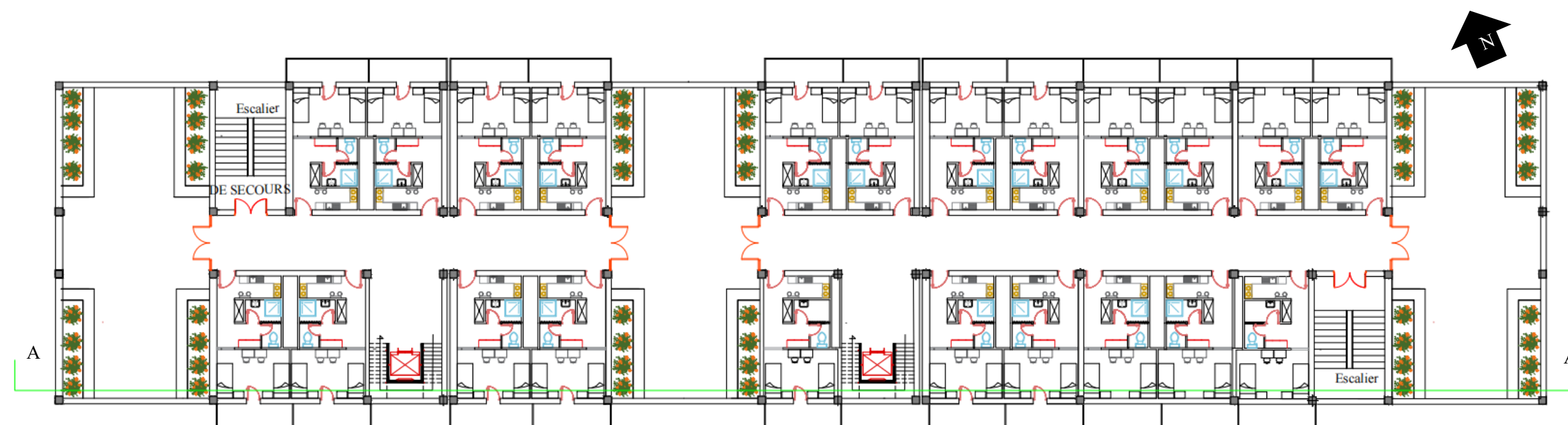
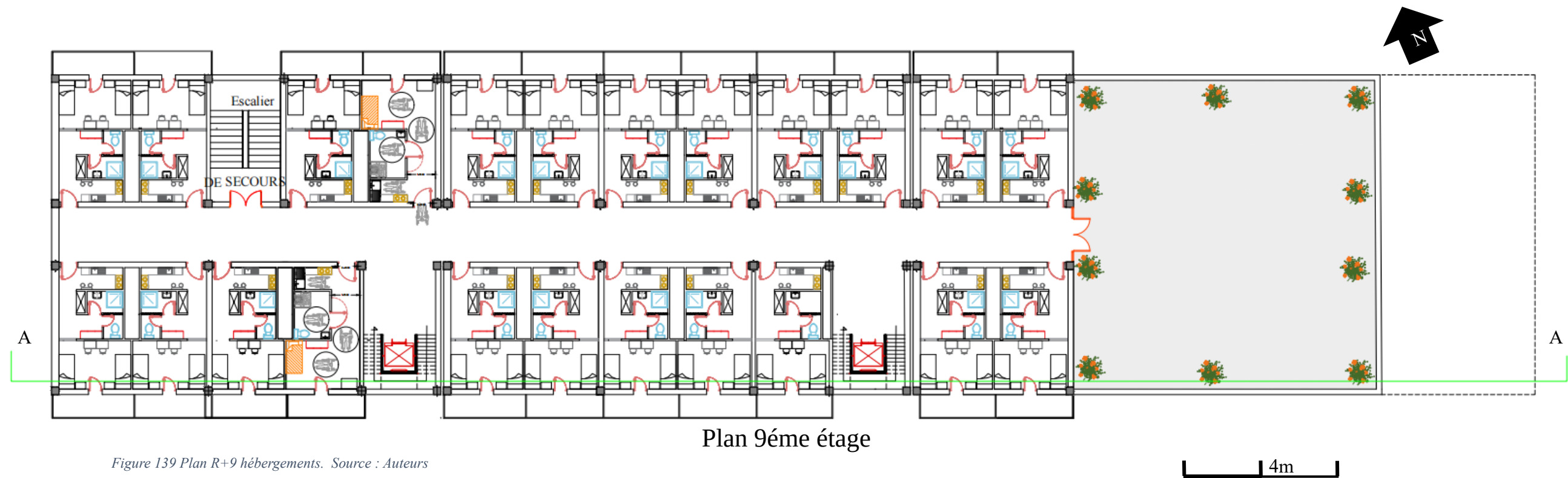


Figure 138 Plan R+8 hébergements. Source : Auteurs

Plan 8ème étage



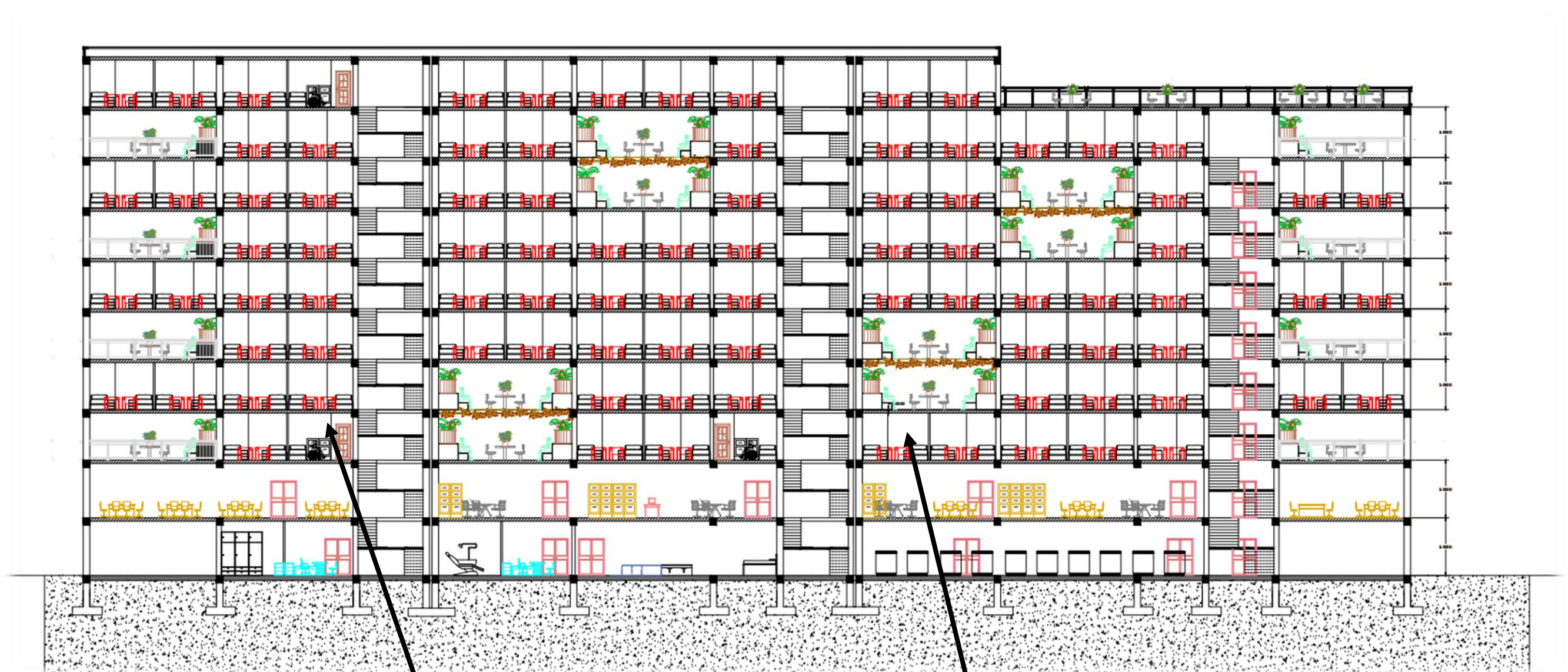


Figure 142 Coupe bloc hébergement. Source : Auteurs

Coupe AA Bloc hébergement



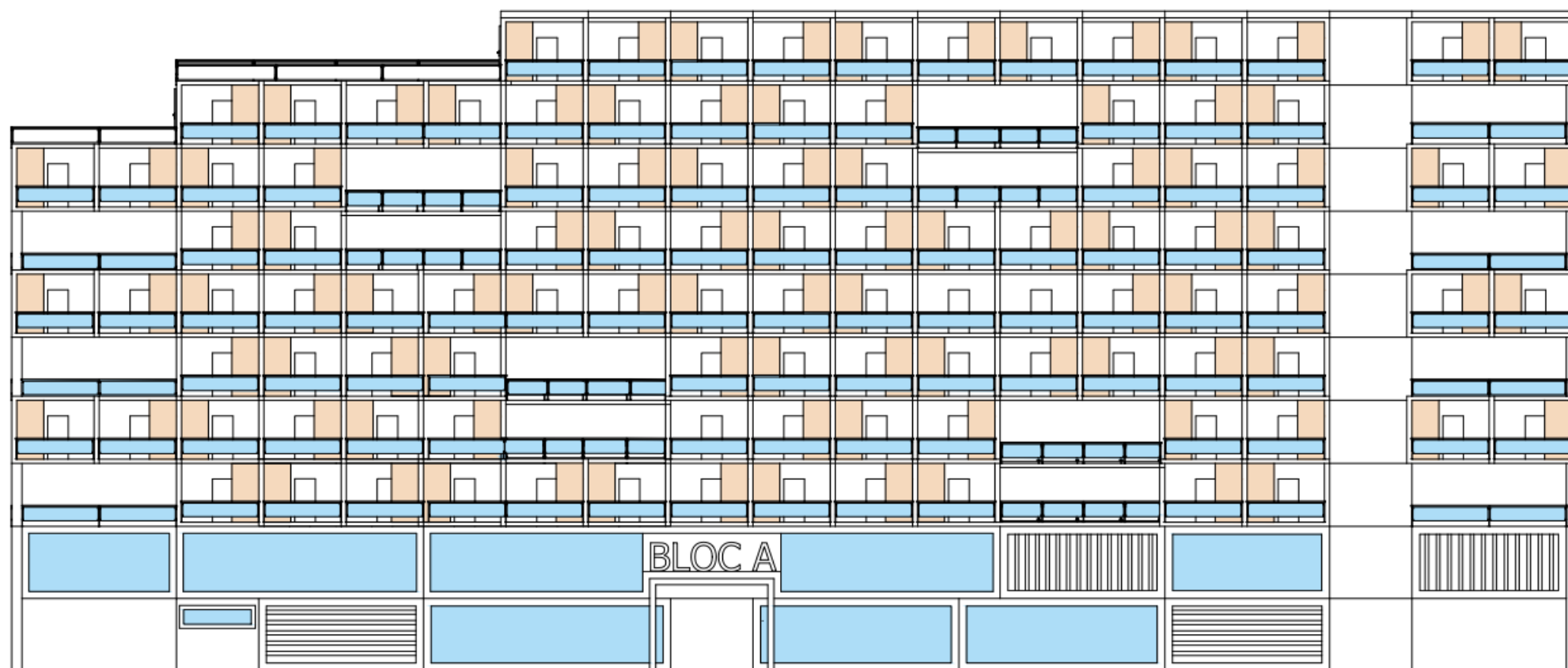


Figure 143 façade Sud hébergement

Façade hébergement



Figure 145 3d hébergement Source : Auteurs

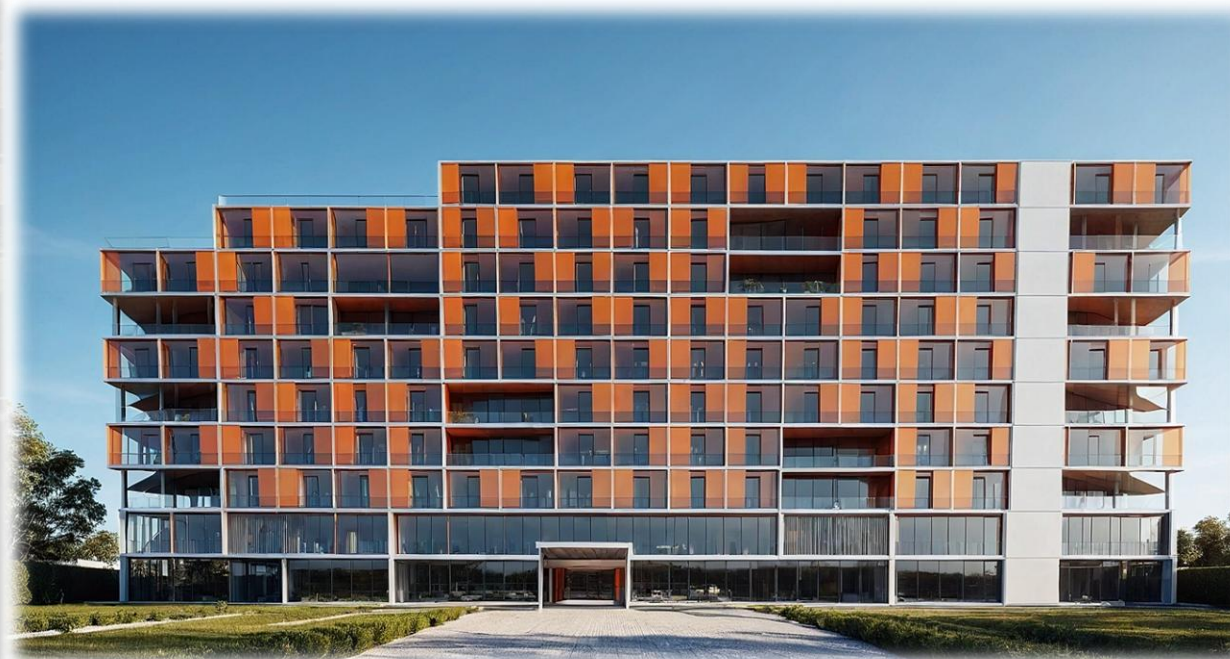
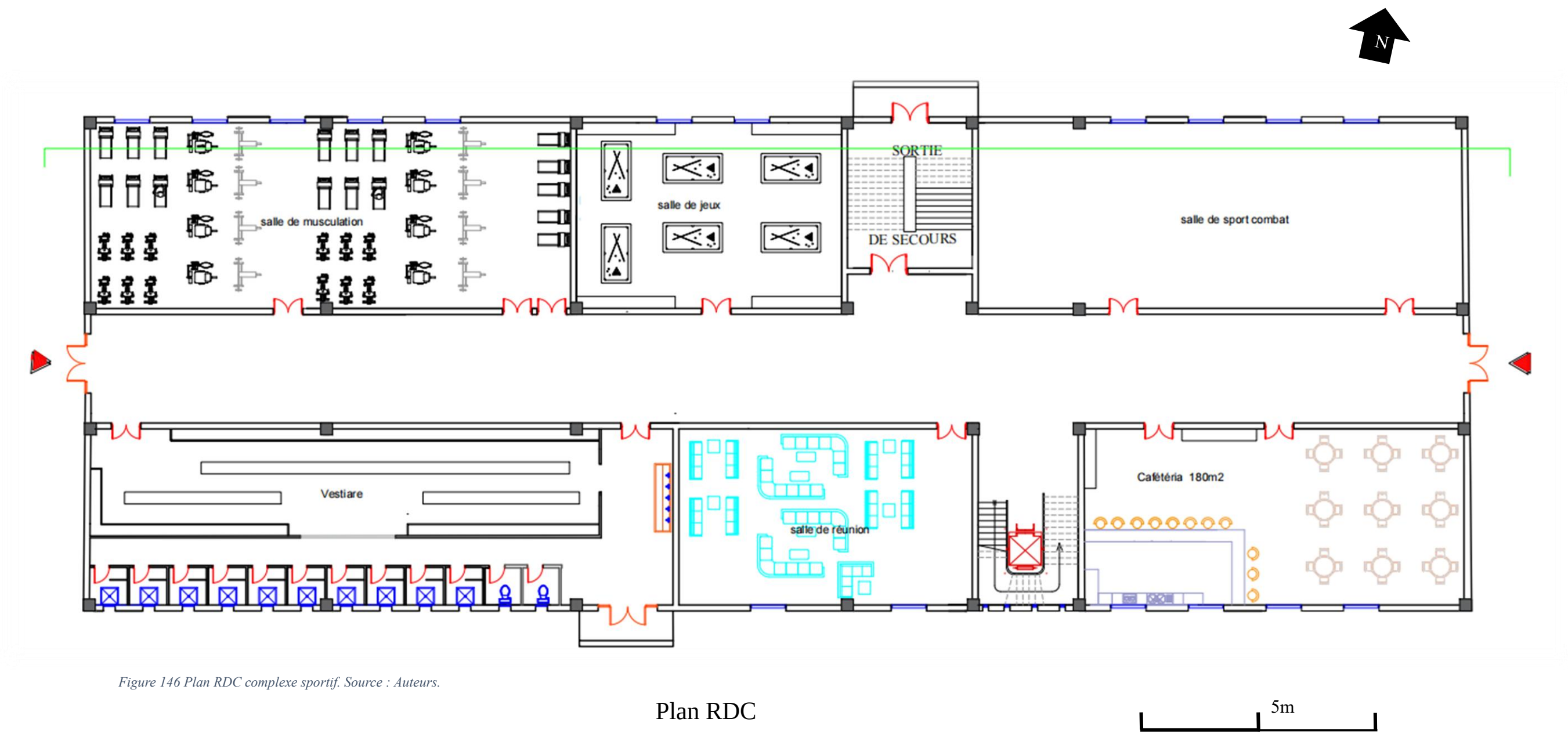


Figure 144 façade Hébergement. Source : Auteurs.

Entité 02 : Complexe sportif :



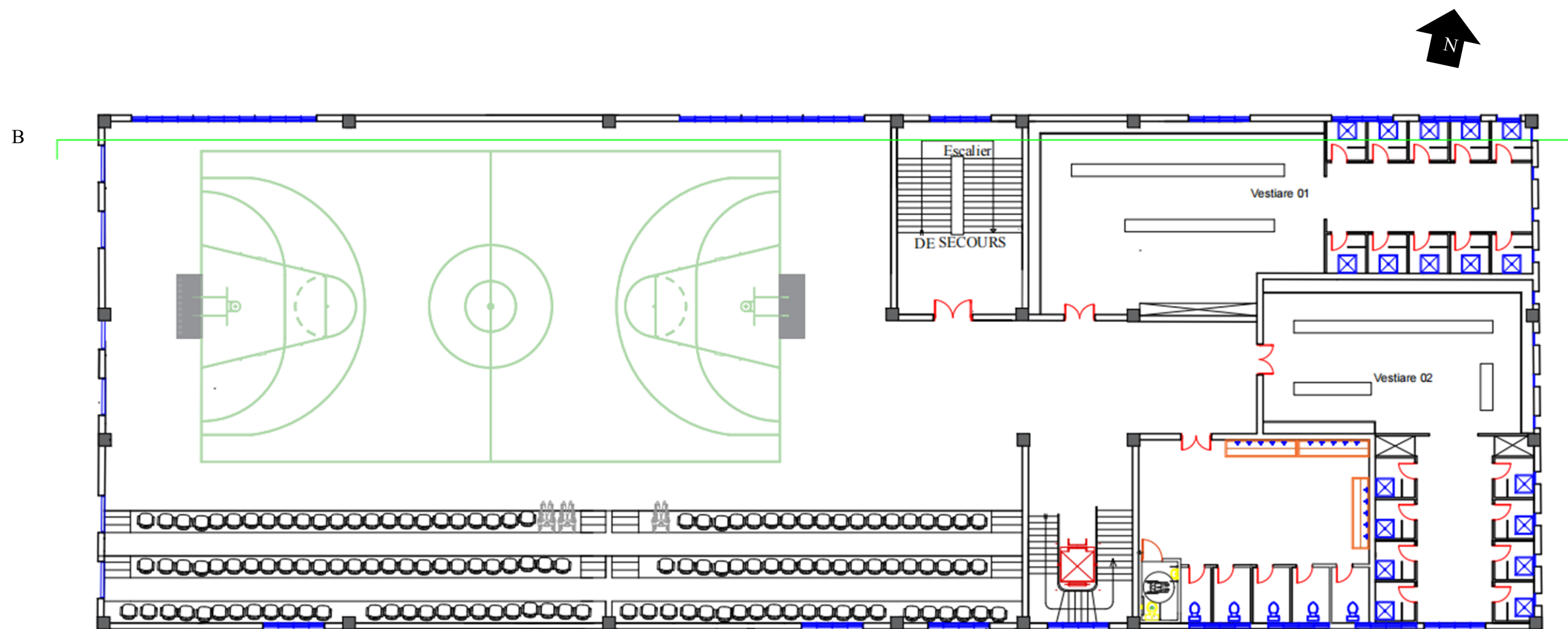


Figure 147 Plan R+1 complexe sportif. Source : Auteurs.

Plan R+1

5m

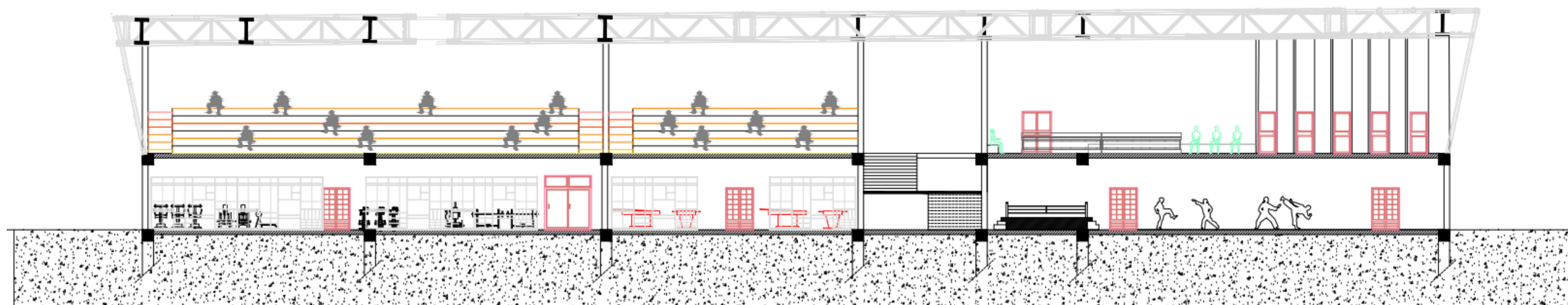
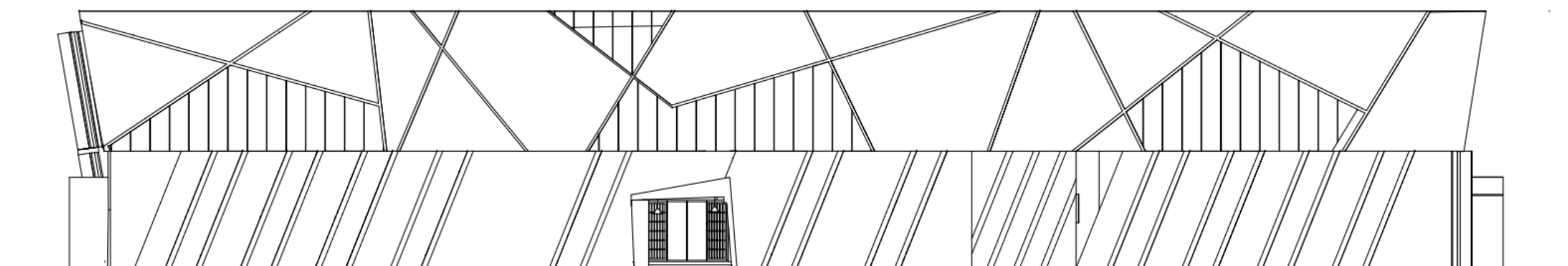


Figure 148 Coupe Complexe sportif. Source : Auteurs.

Coupe BB complexe Sportif

5m



Façade Sud

Figure 149 façade sud complexe sportif. Source : auteurs.

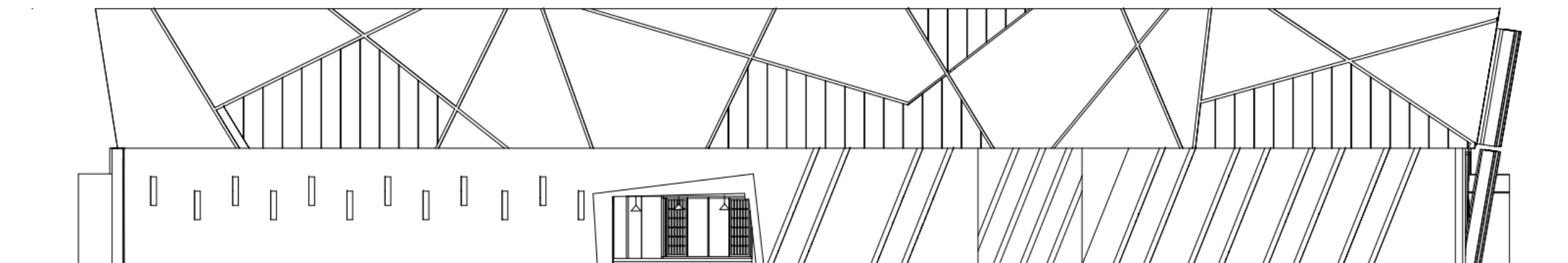


Figure 150 façade Nord complexe sportif. Source : Auteurs.

Façade nord

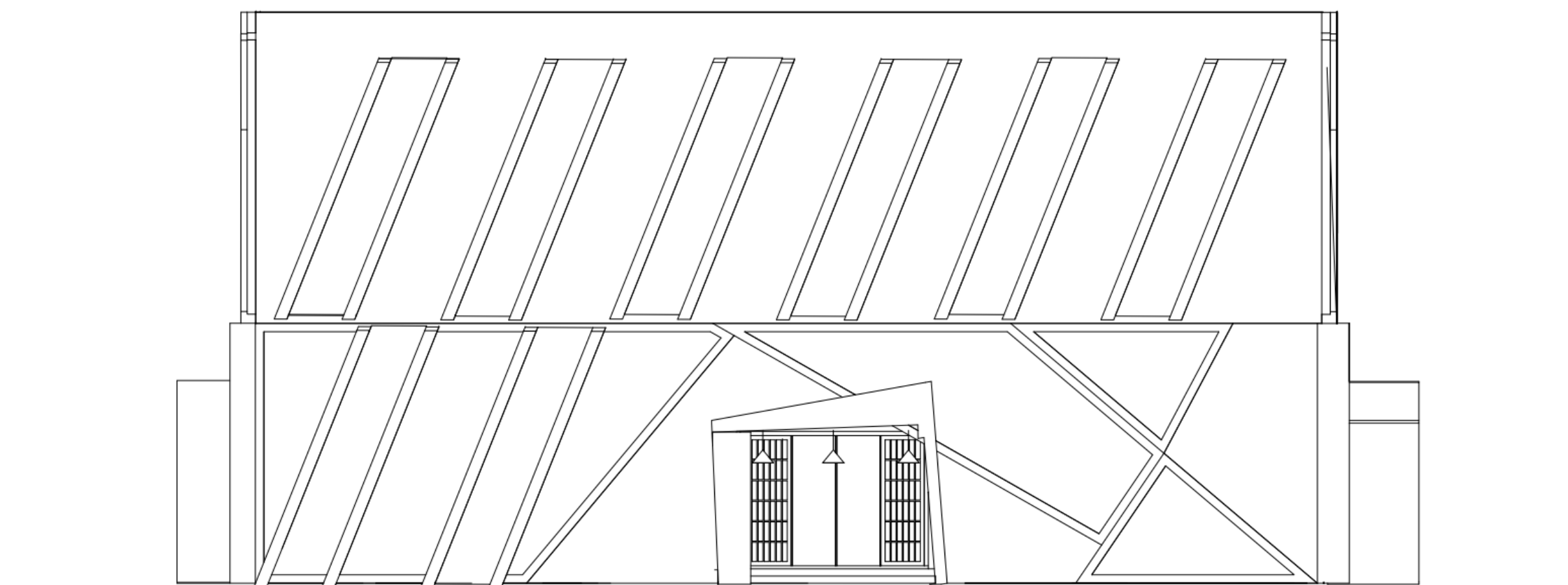


Figure 151 façade Est complexe sportif. Source : Auteurs.

Façade Est

Entité 03 : Restauration :

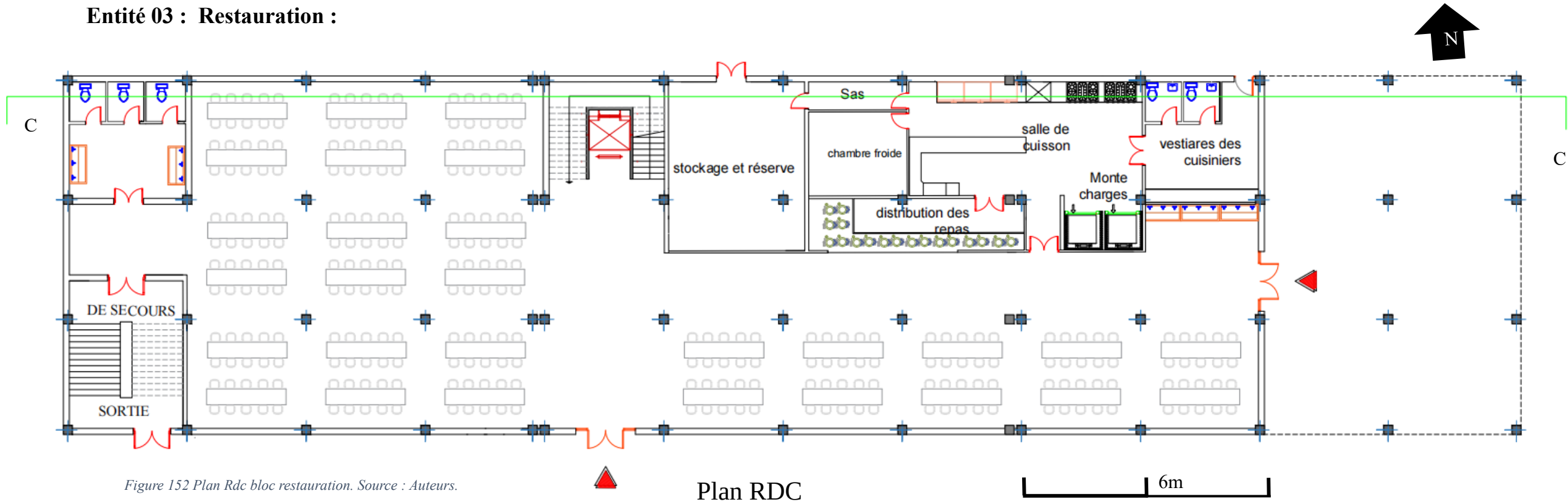


Figure 152 Plan Rdc bloc restauration. Source : Auteurs.

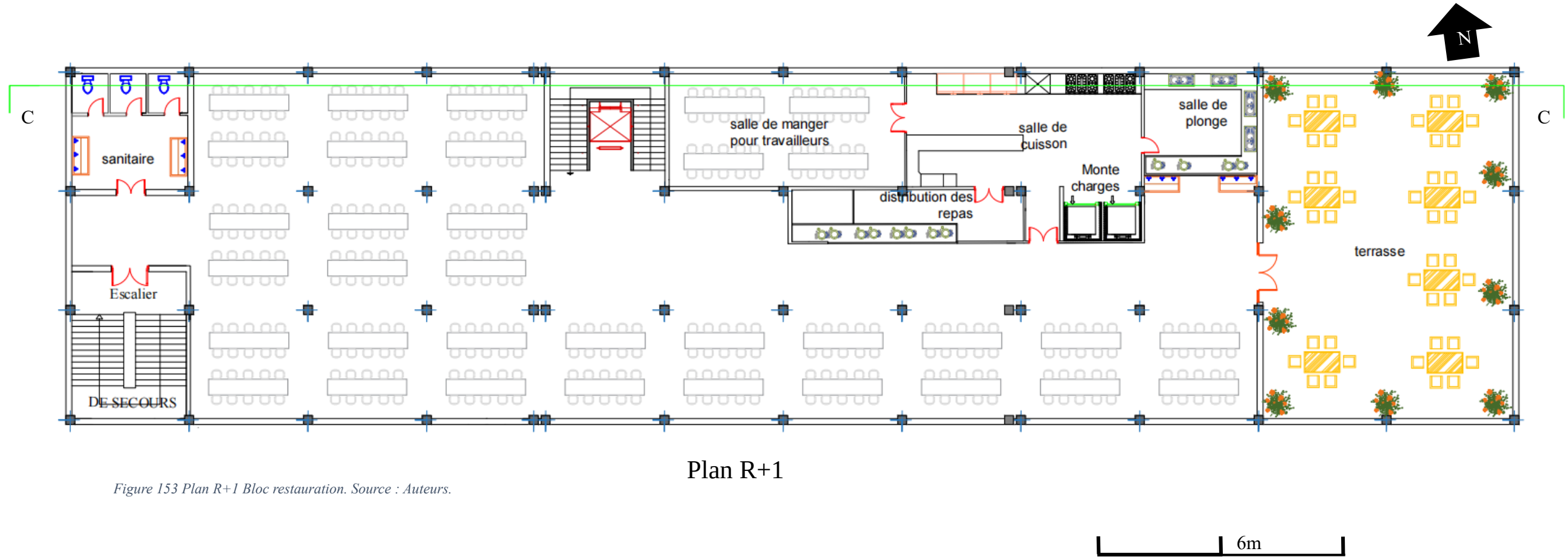


Figure 153 Plan R+1 Bloc restauration. Source : Auteurs.

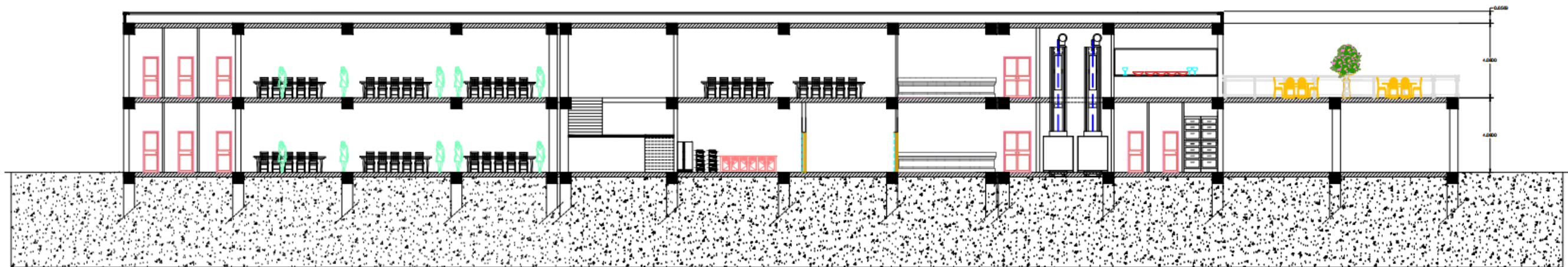
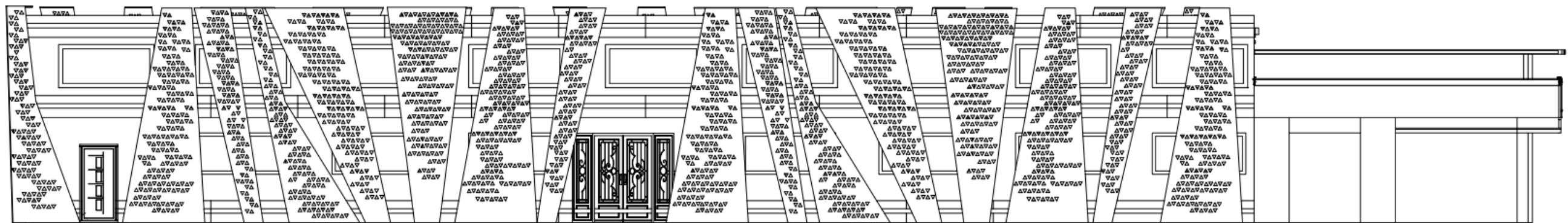


Figure 154 Coupe bloc restauration. Source : Auteurs.

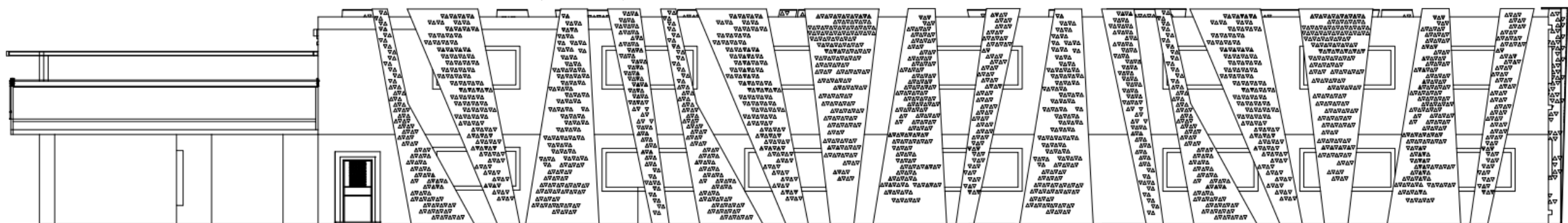
Coupe CC Restauration

6m



Façade Sud

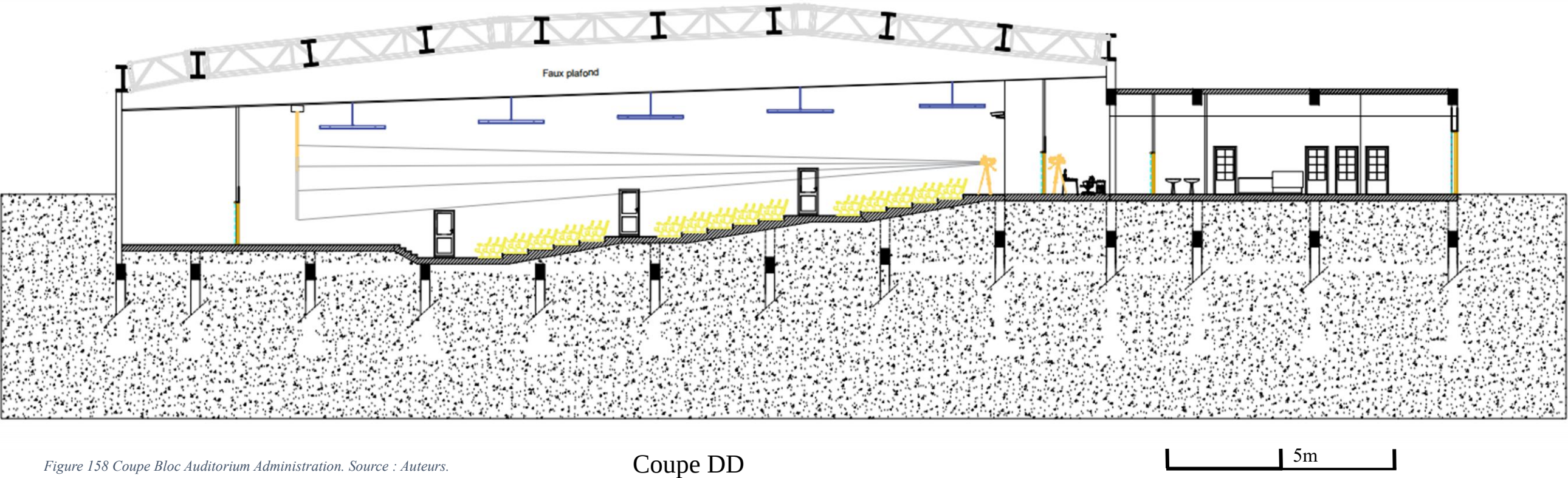
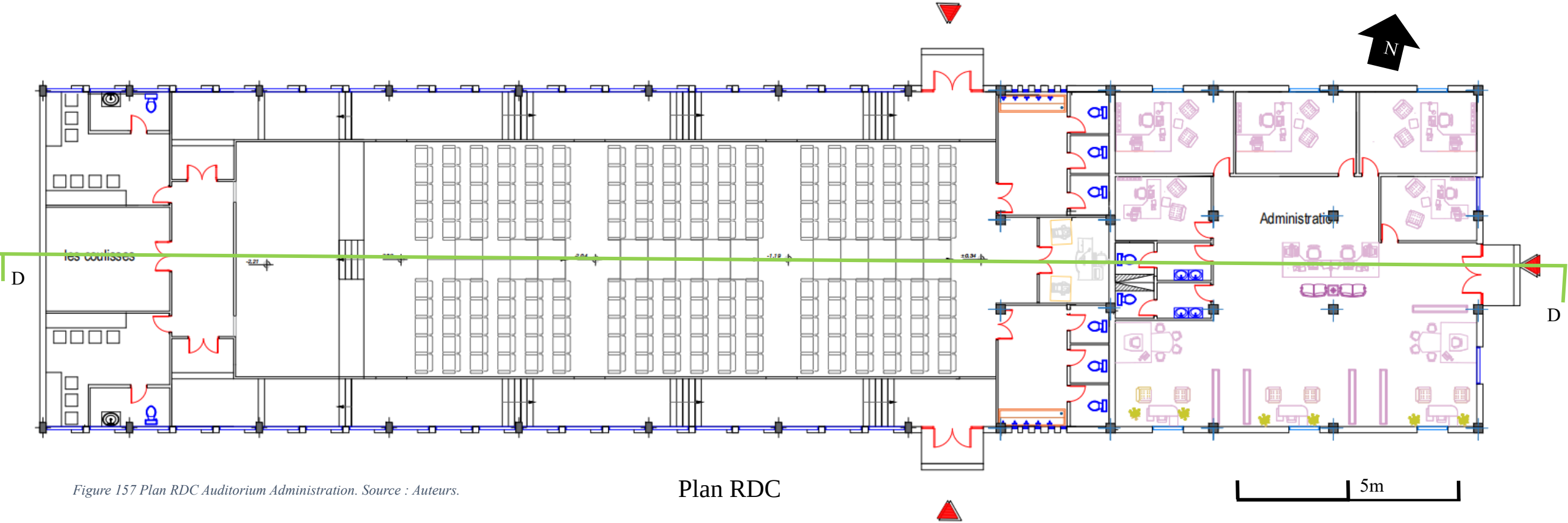
Figure 155 façade sud. Source : Auteurs.

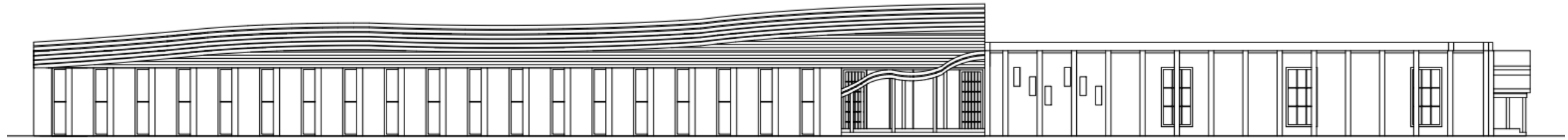


Façade Nord

Figure 156 façade Nord. Source : Auteurs.

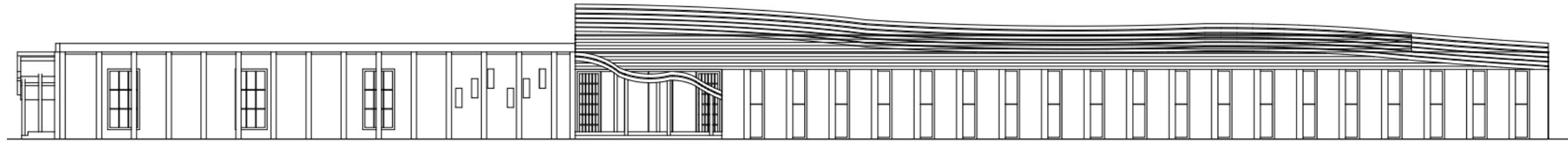
Entité 04 : Auditorium + Administration :





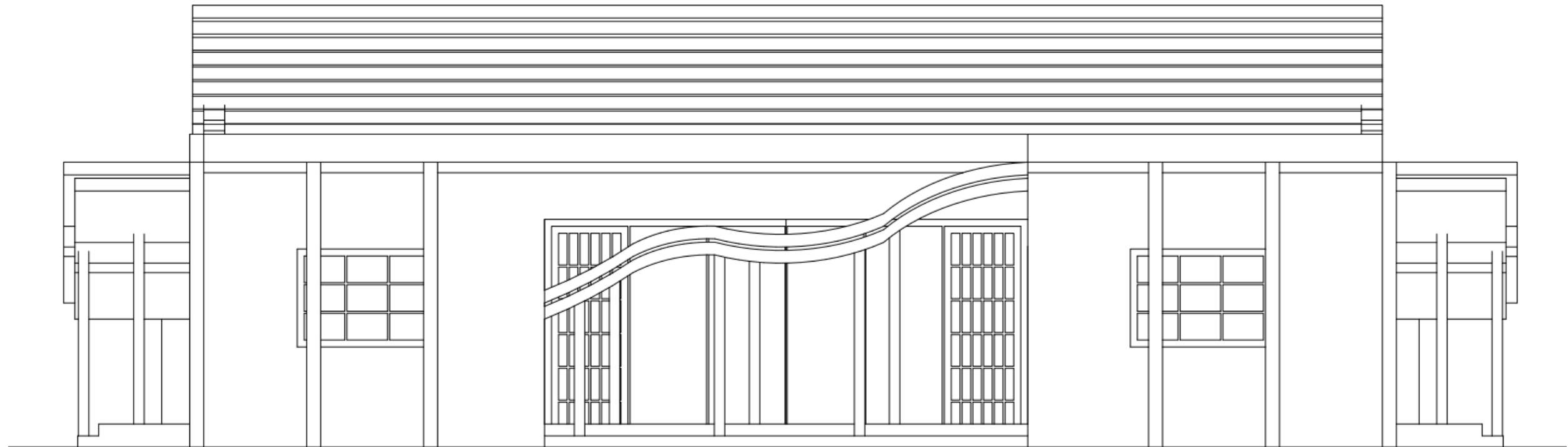
Façade Sud Est

Figure 159 façade Sud Est Bloc Administration+ auditorium. Source : Auteurs.



Façade Nord-Ouest

Figure 160 façade Nord-Ouest Bloc Administration+ auditorium. Source : Auteurs.



Façade EST

Figure 161 façade Est Bloc Administration+ auditorium. Source : Auteurs.

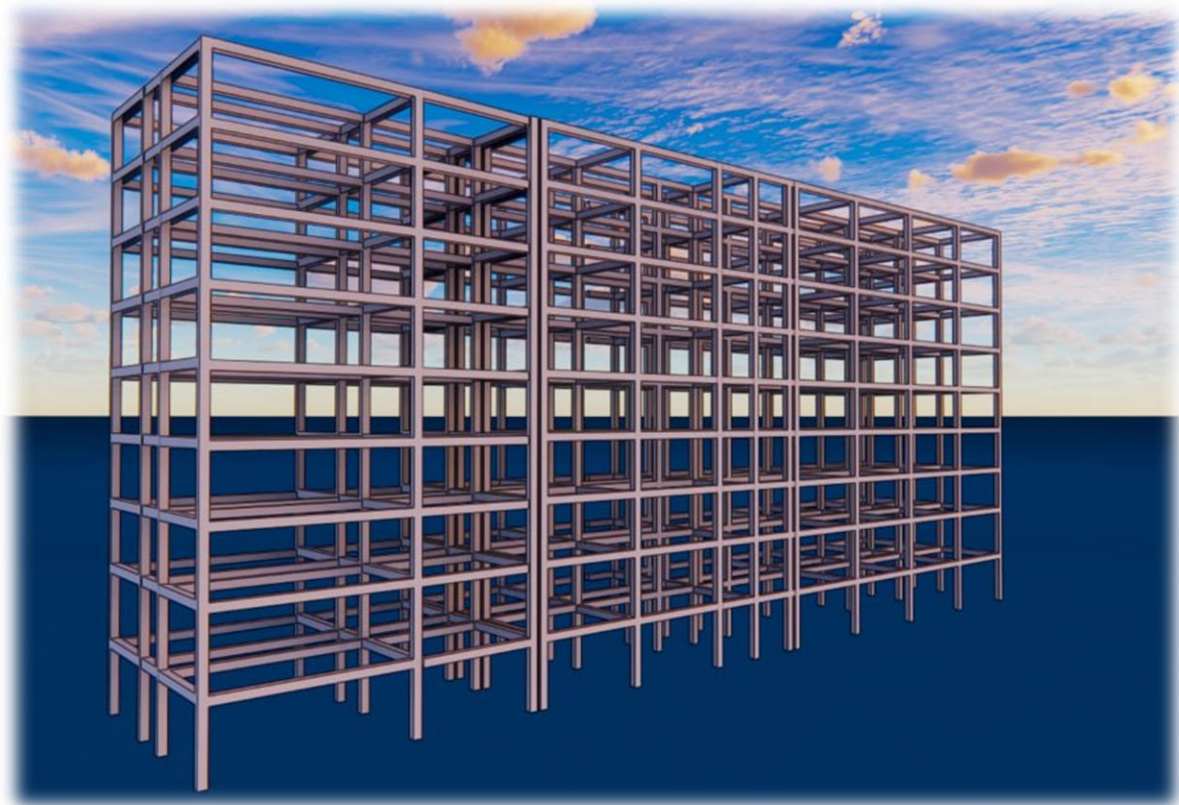


Figure 165 Schéma du structure bloc hébergement. Source : Auteurs.



Figure 164 Schéma du structure Bloc restauration. Source : Auteurs.



Figure 163 Schéma du structure Auditorium administration. Source : auteurs.

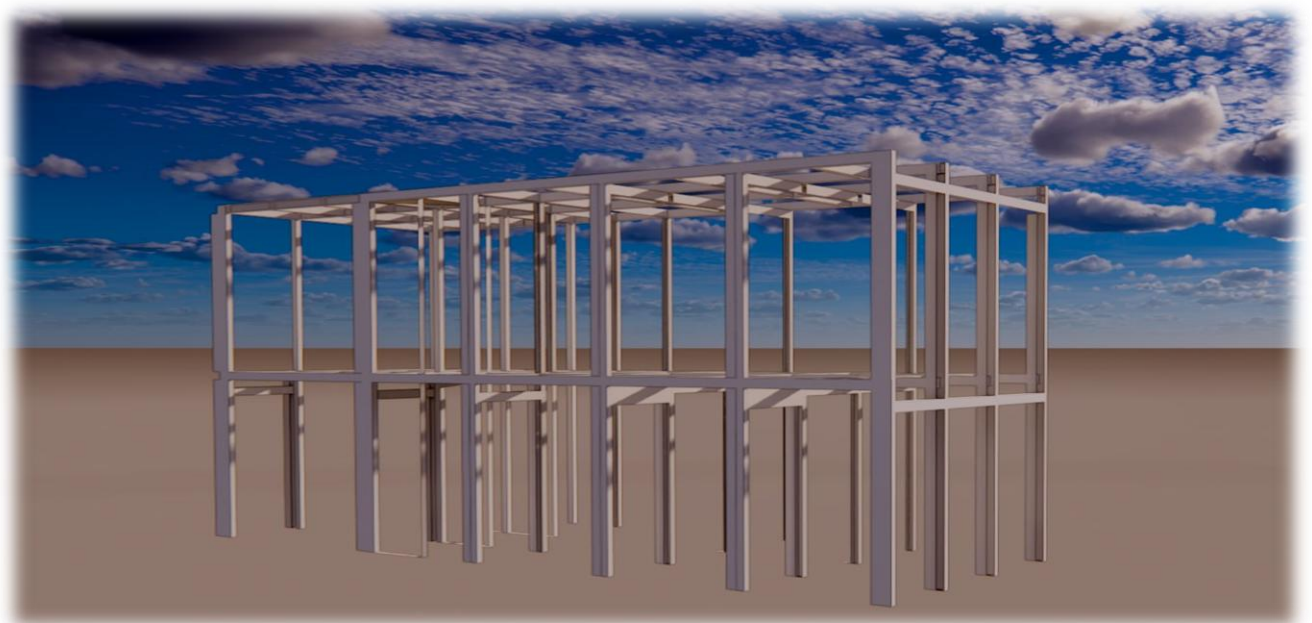


Figure 162 Schéma du structure complexe sportif. Source : auteurs.

VI.3. Rendu 3D :



Figure 166 3d hébergement. Source : Auteurs.



Figure 167 3d complexe Sportif. Source : Auteurs.



Figure 168 aménagements extérieurs Source : Auteurs.



Figure 169 Salle de sport. Source : Auteurs.



Figure 170 façade Restauration Source : Auteurs.



Figure 171 façade hébergement. Source : Auteurs.

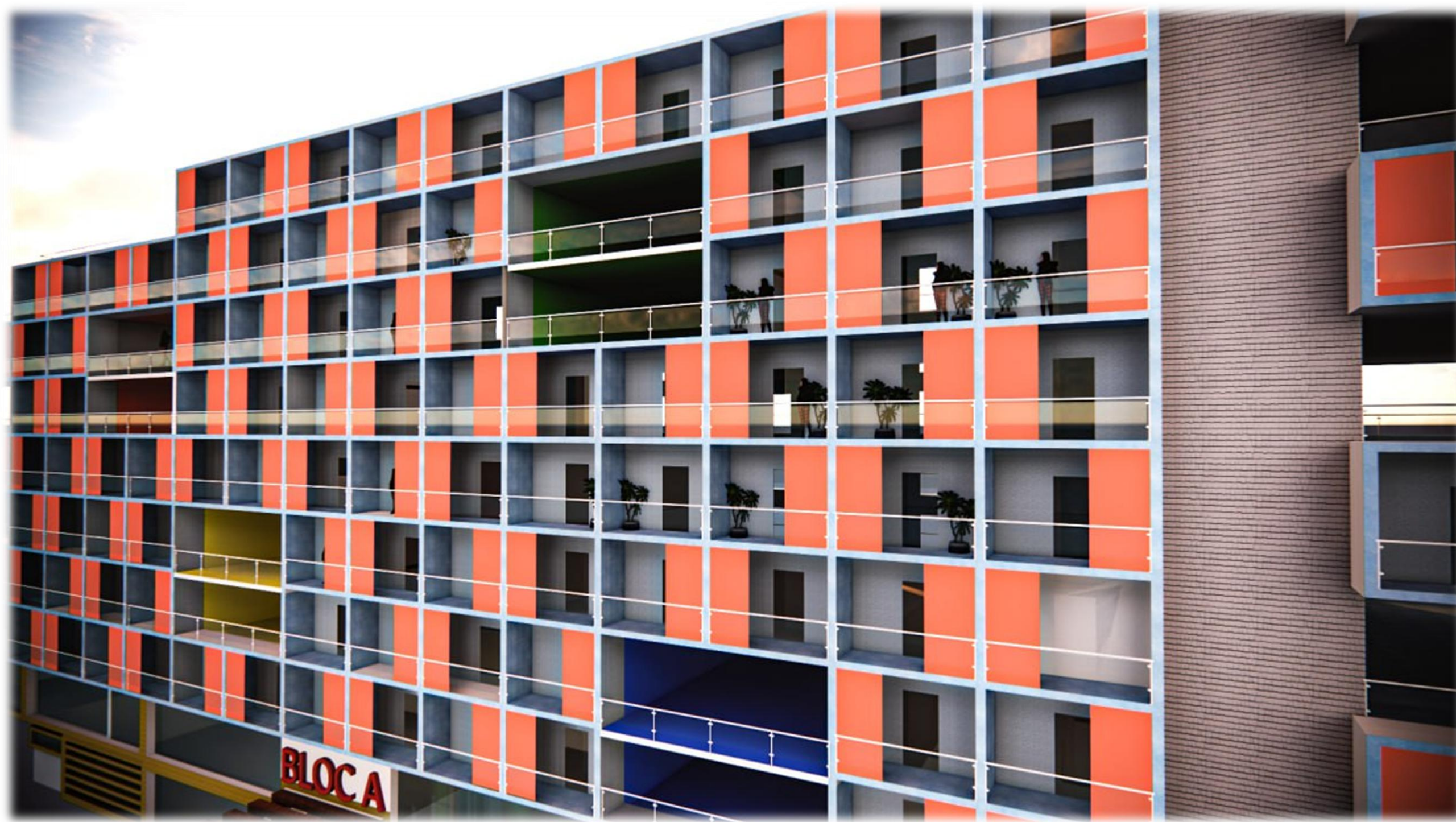


Figure 172 3d hébergement Source : Auteurs.



Figure 173 3d Restauration Source: Auteurs.



Figure 174 Aménagements extérieurs Source : Auteurs.

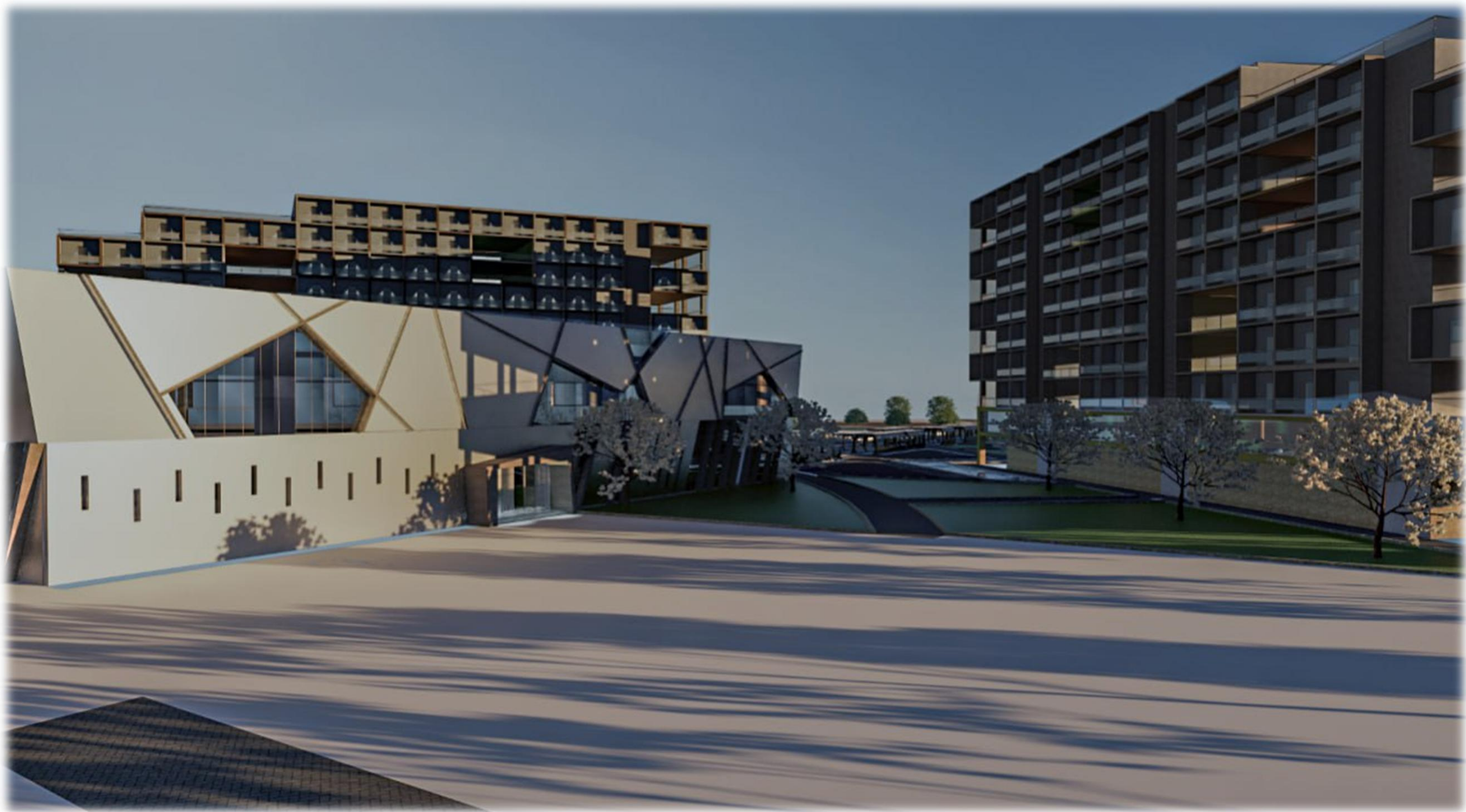


Figure 175 Aménagements extérieurs Source : Auteurs.



Figure 176 Aménagements extérieurs. Source : Auteurs.



Figure 180 3d intérieur restauration. Source : Auteurs.



Figure 178 3d intérieur restauration 02. Source : Auteurs.



Figure 179 3d intérieur restauration 03. Source : Auteurs.



Figure 177 3d intérieur restauration04. Source : Auteurs.

Synthèse :

Dans la partie du projet architectural, nous avons développé le projet urbanistique dans une échelle plus détaillée (1/200e).

Nous avons élaboré le programme, les plans, les coupes, les façades et les ambiances extérieurs de notre projet suivant plusieurs étapes.

Conclusion générale :

Ce travail nous a permis de développer un projet démarrant d'une réflexion à l'échelle urbaine depuis le périmètre d'étude (échelle 1/10 000e) jusqu'à l'esquisse architecturale au 1/200e.

Au début, nous avons eu un diagnostic stratégique qui a pour but de remédier aux faiblesses sur le plan bâti et non bâti de toute la commune de Bab Ezzouar.

Par la suite, nous avons délimité un périmètre d'étude dans le but d'établir un aménagement urbain à l'échelle 1/2000e. Cet aménagement a suivi le concept Green and Smart University et est établi suivant un cahier de charges.

Par la suite, nous avons abordé le projet urbanistique à l'échelle 1/500e tout en délimitant l'îlot d'intervention. Dans cette échelle, nous avons élaboré un plan de masse et des prescriptions urbaines, architecturales et environnementales.

Finalement, nous avons conçu un projet architectural qui nous a permis d'élaborer des structures physiques et fonctionnelles surtout pour assurer les dimensions de la qualité de vie urbaine en matière d'habitat au niveau de la commune plus précisément dans notre périmètre d'intervention.

Le projet développé (Nouvelle résidence universitaire Baya Hocine pour une qualité de vie des étudiantes) est parmi les projets projetés dans le périmètre d'intervention (USTHB, Bab Ezzouar). Il est conçu de telle façon à apporter plus de confort aux habitants à travers les espaces verts, les espaces publics, les surfaces...

Notre travail est l'aboutissement d'une longue réflexion, n'étant pourtant pas parfait.

Souvenons-nous que l'urbanisme et l'architecture restent en questionnement continu.

liste des figures:

Figure 1 habitat collectif.....	12
Figure 2 habitat individuel.....	12
Figure 3 Complexe d'immeubles résidentiels modernes	12
Figure 4 Infrastructure.....	12
Figure 5 Espace public végétalisé	12
Figure 6 Aménagement urbain moderne	13
Figure 7 aménagement urbain moderne et fonctionnel	13
Figure 8 L'Espace Vert.....	14
Figure 9 Équilibre de Vie : L'Importance des Moments de Pause.....	14
Figure 10 les différents aspects de la "Vie de Qualité"	15
Figure 11 Indice de bien-être.	15
Figure 12 Casbah d'Alger traité par les auteures.	15
Figure 13 casbah d'Alger	15
Figure 14 Casbah D'Alger	15
Figure 15 Alger centre colonial	16
Figure 16 habitat collectif.....	16
Figure 17 logement social Médéa.....	16
Figure 18 AADL 2013-2023.....	16
Figure 19 Concours îlot Fulton – PARIS.....	17
Figure 20 44 logements sociaux rue Irène et Frédéric Joliot-Curie à Montreuil.....	17
Figure 21 70 LOGEMENTS – GRETZ.....	17
Figure 22 Residence Tirsatine	18
Figure 23 RESIDENCE MAWTENY ORAN GAMBETTA	18
Figure 24 logement social Médéa.....	18
Figure 25 Situation administrative de bab Ezzouar par rapport à la ville d'Alger.	21
Figure 26 Les limites administratives.....	21
Figure 27 : Carte de synthèse historique de Bab Ezzouar	23
Figure 28 carte Accessibilité/ Mobilité	24
Figure 29: USTHB	25
Figure 30: siège Mobilis	25
Figure 31: centre commercial Bab -Ezzouar	25
Figure 32: hôtel mercure.....	25
Figure 33: hôtel ibis.....	25
Figure 34: hôtel mariot	25
Figure 35 carte bab ezzouar / les quartier	25
Figure 36 carte cadre bâti et non bâti de bab ezzouar	26
Figure 37 Carte des équipements de bab ezzouar.....	27
Figure 38 carte bab ezzouar / Analyse SWOT (les forces).....	28
Figure 39 carte bab ezzouar / Analyse SWOT (les faiblesses).	29
Figure 40 carte bab ezzouar / Analyse SWOT (Les opportunités).	30
Figure 41 carte bab ezzouar / Analyse SWOT (Les menaces).	31
Figure 42master plan	33
Figure 43 Délimitation du périmètre d'intervention.	36
Figure 44 Situation du périmètre d'intervention par rapport à Bab Ezzouar.	36
Figure 46Analyse SWOT les forces	37
Figure 47Analyse SWOT les faiblesses	37
Figure 48Analyse SWOT les opportunités	38
Figure 49Analyse SWOT les menaces	38
Figure 50schéma de concept	39

Figure 51 Université de British Columbia.....	39
Figure 52 Université de Wageningen (Pays-Bas).....	39
Figure 53 school of Art, Design and Media, Nanyang Technological University, Singapore.....	40
Figure 54 green university (Bangladesh).....	40
Figure 55 energie renouvelable dans les batiments universitaires.	40
Figure 56 Educational consultant: smart school project.....	40
Figure 57.....	40
Figure 58.....	40
Figure 59 proposition de trame structuration	41
Figure 60 schéma de structure	41
Figure 61 choix de la zone d'aménagement.....	44
Figure 62 quartier vers un futur.	45
Figure 63 situation de vers un futur universitaire.....	45
Figure 64 les différents éléments dans le quartier universitaire.	46
Figure 65 Les concepts de durabilité.....	46
Figure 66 Les différentes intégrations de circulation à l'intérieure de quartier.....	47
Figure 67 : Les différentes intégrations de circulation à l'extérieur de quartier.....	47
Figure 68 UCSF.	48
Figure 69 : La trame de l'université et l'organisation des îlots.	48
Figure 70 les 7 termes de référence.	50
Figure 71 Schéma explicatif d'accessibilité/ perméabilité.....	51
Figure 72 schéma explicatif Lisibilité/ visibilité.....	51
Figure 73 schéma explicatif fonctionnalité	52
Figure 74 schéma explicatif Constructibilité.....	52
Figure 75 schéma explicatif L'équilibre.	53
Figure 76 Programmation quantitative du périmètre à aménager	53
Figure 77 plan d'aménagement.....	55
Figure 78 3d proposition urbain.	56
Figure 79 La situation de l'îlot d'intervention.....	60
Figure 80 Présentation du l'îlot d'intervention.....	60
Figure 81 circulation extérieur.....	63
Figure 82 dimension Résidence universitaire « EPFL ».	63
Figure 83 Résidence universitaire « EPFL ».	63
Figure 84 couloir et escalier.....	63
Figure 85 aménagement des chambres.....	64
Figure 86 aménagement des chambres.....	64
Figure 87 conception architecturale.	64
Figure 88 Résidence étudiante Lucien Cornil.	65
Figure 89 3d Lucien Cornil.	65
Figure 90 étude plan de masse.....	66
Figure 91 les plans du projet.	67
Figure 92 deux types plans.....	67
Figure 93 la genèse de la forme.....	68
Figure 94 la structure.....	68
Figure 95 type de structure.....	68
Figure 96 ESMA.....	69
Figure 97 3d ESMA.....	69
Figure 98 plan des chambres.	70
Figure 99 plan des chambres.....	70
Figure 100 1 ^{er} étage.....	70

Figure 101 plan sous-sol.....	70
Figure 102 aménagement de chambre.....	70
Figure 103 facade ESMA.....	71
Figure 104 grande ouverture.....	71
Figure 105 ouverture de ESMA.....	71
Figure 106 technique de structure ESMA.....	71
Figure 107 feuille.....	72
Figure 108 concept nervures de feuille.....	72
Figure 109 les prescriptions urbaines.....	73
Figure 110 les prescriptions urbaine (Gabarit).....	73
Figure 111 les prescriptions architecturales.....	74
Figure 112 les prescriptions paysagères.....	74
Figure 113 plan de masse.....	75
Figure 114 La genèse et principe de conception.....	79
Figure 115 Bloc hébergement.....	79
Figure 116 Bloc restauration.....	79
Figure 117 Blocs Auditorium Administration.....	79
Figure 118 Salle de sport.....	79
Figure 119 L'organigramme spatial RDC hébergement.....	82
Figure 120 L'organigramme spatial R+1 hébergement.....	82
Figure 121 L'organigramme spatial R+2 à R+9 hébergements.....	82
Figure 122 L'organigramme spatial R+2 à R+9 hébergements.....	82
Figure 123 L'organigramme spatial RDC Salle de sport.....	83
Figure 124 L'organigramme spatial R+1 Salle de sport.....	83
Figure 125 L'organigramme spatial RDC Restauration.....	83
Figure 126 L'organigramme spatial RDC Auditorium.....	83
Figure 127 RDC urbain.....	84
Figure 128 Plan RDC Bloc A.....	85
Figure 129 Plan RDC Bloc B.....	85
Figure 130 Plan R+1 hébergement.....	86
Figure 131 Plan R+2 hébergements.....	86
Figure 132 Plan R+3 hébergements.....	87
Figure 133 Plan R+4 hébergements.....	87
Figure 134 Plan R+5 hébergements.....	88
Figure 135 Plan R+6 hébergements.....	88
Figure 136 Plan R+7 hébergements.....	89
Figure 137 Plan R+8 hébergements.....	89
Figure 138 Plan R+9 hébergements.....	90
Figure 139 3d chambre.....	90
Figure 140 3d intérieur chambre.....	90
Figure 141 Coupe bloc hébergement.....	91
Figure 142 façade Sud hébergement.....	92
Figure 143 façade Hébergement.....	92
Figure 144 3d hébergement.....	92
Figure 145 Plan RDC complexe sportif.....	93
Figure 146 Plan R+1 complexe sportif.....	94
Figure 147 Coupe Complexe sportif.....	95
Figure 148 façade sud complexe sportif.....	95
Figure 149 façade Nord complexe sportif.....	96
Figure 150 façade Est complexe sportif.....	96

Figure 151 Plan Rdc bloc restauration.	97
Figure 152 Plan R+1 Bloc restauration.	97
Figure 153 Coupe bloc restauration.....	98
Figure 154 façade sud.....	98
Figure 155 façade Nord.	98
Figure 156 Plan RDC Auditorium Administration.	99
Figure 157 Coupe Bloc Auditorium Administration.	99
Figure 158 façade Sud Est Bloc Administration+ auditorium.....	100
Figure 159 façade Nord-Ouest Bloc Administration+ auditorium..	100
Figure 160 façade Est Bloc Administration+ auditorium.	100
Figure 161 3d hébergement.	102
Figure 162 3d complexe Sportif.	103
Figure 163 aménagements extérieurs	104
Figure 164 Salle de sport.	105
Figure 165 façade Restauration.	106
Figure 166 façade hébergement.....	107
Figure 167 3d hébergement	108
Figure 168 3d Restauration	109
Figure 169 Aménagements extérieurs.	110
Figure 170 Aménagements extérieurs	111
Figure 171 Aménagements extérieurs.	112
Figure 172 3d intérieur restauration04.	113
Figure 173 3d intérieur restauration 02..	113
Figure 174 3d intérieur restauration 03..	113
Figure 175 3d intérieur restauration..	113

VIII. Bibliographie :

Ouvrages :

- Parcs publics, paysages 1985-2000, par Cortesi Sotta, Bibliothèque de l' EPAU 08010686001.
- PDAU d'Alger rapport d'orientation, PARCEXPO.
- Patrick Mestelan/L'ordre et la règle/Presses polytechniques et universitaires romandes/ Bibliothèque de l'EPAU 08040251
- Bekkouche, A. (2014) 'L'urbanisme en Algérie. Echec des instruments ou instruments de l'échec ?
- L'aménagement et l'urbanisme : disciplines de l'interface, interdisciplines
- Roulet et Claude-alain, (2008), romande. Santé et qualité de vie intérieure dans les bâtiments, presse polytechnique et universitaire
- Les équipements sportifs et de loisirs, François-Emmanuel Vigneau, Informations sociales 2015/1 (n°187), pages 38 à 45.
- Pos n° 31 bab ezzouar rapport écrit / apc bab ezzouar.
- livre de "Balanced Urban Development: Options and Strategies for Liveable Cities "

Revues :

- Mixité fonctionnelle et flexibilité programmatique, Frédéric Mialet, 2011.
- La mixité fonctionnelle Condition d'un renouvellement urbain durable, Restitution de l'atelier technique de l'aire métropolitaine de Lille du 27 janvier 2015.
- Vers un futur quartier universitaire | Medifce

Sites web:

- <https://www.futura-sciences.com/planete/definitions/biologie-habitat-13317/>
- www.aquaportail.com/dictionnaire/definition/887/habitat
- www.lecese.fr/sites/default/files/pdf/Avis/2017/2017_10_habitat.pdf
- Définition de la qualité de vie à l'école - Cnesco
- <https://www.techno-science.net/glossaire-definition/Qualite-de-vie.html>
- La qualité de vie - Les déterminants psychosociaux de la qualité de vie chez des patients atteints de maladie grave et/ou chronique - Presses universitaires de Rennes, L'auteur est Fabien Bacro , l'année 20/05/2019.
- Améliorer les mesures du bien-être (qualité de vie) au Canada
- <https://www.vitamedz.com/fr/Algerie/la-commune-de-bab-ezzouar-94912-Articles-0-0-1.html>
- google earth

-<https://www.apf-francehandicap.org/sites/default/files/documents/Qu%27est-ce%20que%20l%27accessibilit%C3%A9%20universelle.pdf>

-<https://www.topos-urba.org/themes-custom/permeabilite-de-la-trame-urbaine/>

-<https://unt.univ-cotedazur.fr>

-http://www.bv.transports.gouv.qc.ca/mono/0987293/13_Fiche_13.pdf

-https://amenagement-territoire.public.lu/fr/glossaire/f/fonctions_urbaines.html#:~:text=Les%20fonctions%20urbaines%20concernent%20l%E2%80%99ensemble%20des%20activit%C3%A9s%20et,ville%20%3A%20r%C3%A9sidentielles%2C%20politiques%2C%20%C3%A9conomiques%2C%20culturelles%2C%20sociales%2C%20transport.

-<https://www.estp.fr/la-constructibilite>