REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

– جامعة أبو بكر بلقايد – تلمسان

Université Abou bakr Belkaïd – Tlemcen –

Faculté de Technologie

MEMOIRE

Présenté pour l'obtention du diplôme de MASTER
En : Architecture
Spécialité : Architecture et technologie

Par : DAHMANI Safaa et BELLIL Hadjer

Sujet

RECONVERSION CIRCULAIRE ET LOW-TECH DU CENTRE ARDIS D'ORAN EN CENTRE D'ACOMPAGNEMENT ET DE FORMATION DES JEUNES ORPHELINS ET VULNÉRABLES.

Soutenu publiquement, le 22/06/2026, devant le jury composé de

Mme. KAHOUADJİ Rim	İngenieur	Université de Tlemcen	Présidente
Mme. ZERMOUT Ratiba	MAA	Université de Tlemcen	Examinatrice
Mr. BENAMMAR Ahmed El Hadi	Architecte	Université de Tlemcen	Examinateur
Mme. GHAFFOUR Wafaa	MCB	Université de Tlemcen	Encadrante

Année académique : 2025/2026

Remerciements

Nous exprimons, en premier lieu, notre profonde gratitude au Créateur de l'univers pour nous avoir accordé la santé, la force et la persévérance ayant permis l'aboutissement de ce travail.

Nous adressons nos sincères remerciements à notre encadrante, Madame Ghaffour Wafaa, pour sa bienveillance, la rigueur de son encadrement, la pertinence de ses orientations ainsi que la constance de son accompagnement tout au long de ce mémoire.

Nous tenons également à exprimer notre reconnaissance aux professionnels ayant contribué à l'enrichissement de cette étude, notamment Monsieur le Chef de département, Monsieur Belaroussi, Madame Kherbouche Soumia, Mlle Dali Youcef Dounia Farah, ainsi qu'à l'ensemble du personnel du CTC de Tlemcen. Nous remercions également les architectes exerçant à la DUAC de Bir El Djir (Oran), ainsi que l'équipe du bureau d'études Medajoui à Remchi.

Nous adressons par ailleurs nos remerciements au propriétaire du centre commercial Ardis ainsi qu'à son agent de sécurité, pour leur précieuse collaboration lors de la réalisation du diagnostic architectural.

Enfin, nous exprimons notre profonde reconnaissance à nos familles, en particulier à nos parents, frères et sœurs, pour leur soutien indéfectible et leurs encouragements constants. Nous remercions également nos oncles Boudaoud Fouad, Boudaoud Noureddine, Boudaoud Abderrazak ainsi que nos tantes, pour leur aide et leur présence tout au long de ce parcours.

Dédicaces

- **DAHMANI Safaa**

Je dédie ce travail,

En premier lieu, à tous **les orphelins** à travers le monde, auxquels ce projet rend humblement hommage.

À ma très **chère mère**, avec toute ma gratitude et mon affection, pour son soutien indéfectible, sa patience, ses encouragements constants et les nombreux sacrifices consentis tout au long de mon parcours.

À **mon père**, pour sa présence profondément rassurante, son soutien constant et inconditionnel, sa rigueur bienveillante, et la confiance qu'il n'a cessé de m'accorder, qui ont constitué un repère essentiel tout au long de mon parcours.

À ma sœur jumelle, **Marwa**, ma seule et unique complice, pour son amour, sa bienveillance, sa douceur, son sens de l'humour et son soutien inconditionnel.

À ma tante **Saliha**, pour son engagement humain et professionnel auprès des enfants accueillis dans les centres d'accompagnement des orphelins, ainsi que pour son parcours en tant que docteure en psychologie, empreint d'humanité et de dévouement..

À mes âmes sœurs, **Riham**, **Malek** et **Nour El Houda**, pour leur présence précieuse, ainsi qu'à celles et ceux qui ont enrichi mon parcours durant ces années d'études.

Enfin, à **mes cousines**, de la plus grande à la plus petite, pour leur présence bienveillante et leur affection.

- **BELLIL Hadjer**

Je dédie ce travail, empreint de gratitude et d'affection, à **ma mère**, pour son soutien indéfectible, ses encouragements constants et les sacrifices consentis tout au long de mon parcours. Qu'elle trouve ici l'expression de ma profonde reconnaissance.

À **mon père**, pour sa présence rassurante, son appui constant et sa confiance, j'exprime, à travers ce travail, toute ma gratitude et mon affection.

À mes chers **frères** et à ma chère **sœur**, pour leur amour, leur soutien et leur présence bienveillante.

À mes profs, architectes collègues et à mes collègues du département d'architecture, pour les moments partagés, l'entraide et les souvenirs construits tout au long de ces années d'études.

À **mes oncles :**

Boudaoud Noureddine et **Boudaoud Abderrazak** pour leurs soutiens dans les déplacements et leurs accompagnements lors des recherches sur les différentes directions.

Boudaoud Fouad, pour son aide lors de l'accès et de la visite du centre commercial Ardis.

En fin un grand remerciement à ce qui mon aidé dans mon parcours.

Résumé

Le projet de conception d'un centre d'accueil et de formation pour les jeunes orphelins et vulnérables à Oran constitue une initiative socio-éducative visant à assurer la protection,

l'accompagnement psychosocial ainsi que l'insertion sociale et professionnelle des jeunes en situation de fragilité. Il s'adresse principalement aux jeunes âgés de 16 à 25 ans sortant de structures de protection, en rupture familiale ou confrontés à des conditions de précarité sociale et économique. Le centre peut également accueillir des mamans vulnérables avec leurs bébés, tout en intégrant des espaces destinés aux intervenants, partenaires et visiteurs.

Le projet propose une structure hybride combinant hébergement, formation, accompagnement social et activités ouvertes sur la ville. À travers des ateliers professionnels, des formations qualifiantes et des espaces de production et d'échange, le centre vise à favoriser

l'autonomie, la reconstruction personnelle et la réintégration progressive des bénéficiaires. Cette insertion sociale et professionnelle est renforcée par un système de parrainage reliant les jeunes aux professionnels, partenaires et acteurs économiques afin de faciliter leur intégration durable dans la société et dans le monde du travail.

Implanté à Bir El Djir dans la wilaya d'Oran, le projet s'inscrit dans une démarche de reconversion architecturale du centre commercial Ardis vers une nouvelle vocation socio-éducative et communautaire. Cette intervention sur l'existant vise à revaloriser une infrastructure commerciale sous-exploitée tout en participant à la dynamique sociale et urbaine du territoire.

L'approche du projet repose sur les principes du low-tech, de l'économie circulaire et de l'intervention sur l'existant. En privilégiant des dispositifs passifs tels que la ventilation

naturelle, les patios, la toiture végétalisée et le recours à l'énergie solaire thermique, le projet cherche à réduire son impact environnemental, optimiser les ressources naturelles et assurer le confort des usagers à travers une architecture bioclimatique adaptée au contexte local.

Mots-clés : vulnérables ; Oran, insertion sociale et professionnelle, reconversion, circulaire, low-tech.

ملخص

يُعد مشروع تصميم مركز استقبال وتكوين لفائدة الشباب الأيتام والفئات الهشة بمدينة وهران مبادرة اجتماعية وتربوية تهدف إلى توفير الحماية، والمرافقة النفسية والاجتماعية، 25 و16 ويستهدف المشروع أساسًا الشباب الذين تتراوح أعمارهم بين .إلى جانب تعزيز الإدماج الاجتماعي والمهني للشباب الذين يعيشون أوضاعًا هشة كما .سنة، ممن غادروا مؤسسات الحماية الاجتماعية، أو يعيشون حالات تفكك أسري، أو يواجهون ظروفًا من الهشاشة الاجتماعية والاقتصادية للمتدخلين والشركاء والزوار.يمكن للمركز استقبال الأمهات الهشّات رفقة أطفالهن الرضّع، مع توفير فضاءات مخصّصة

ومن خلال ورشات مهنية، وتكوينات تأهيلية، وفضاءات .يقترح المشروع بنية هجينة تجمع بين الإيواء، والتكوين، والمرافقة الاجتماعية، والأنشطة المنفتحة على المدينة كما يتم دعم هذا الإدماج الاجتماعي والمهني عبر .للإنتاج والتبادل، يسعى المركز إلى تعزيز الاستقلالية، وإعادة البناء الشخصي، والإدماج التدريجي للمستفيدين وسوق العمل.نظام للرعاية والتوجيه يربط الشباب بالمهنيين والشركاء والفاعلين الاقتصاديين، بهدف تسهيل اندماجهم المستدام داخل المجتمع

وتحويله إلى فضاء ذي طابع اجتماعي "يقع المشروع ببلدية بئر الجير بولاية وهران، ويندرج ضمن مقاربة لإعادة التوظيف المعماري للمركز التجاري أرديس شبه مستغلة، مع المساهمة في تنشيط الحركية الاجتماعية والعمرانية للإقليم. " وتهدف هذه العملية إلى تثمين بنية تجارية.وتربوي ومجتمعي جديد

ومن خلال اعتماد حلول سلبية كالتّهوية . تعتمد مقاربة المشروع على مبادئ التكنولوجيا البسيطة القائمة(Low-tech)والاقتصاد الدائري، والتدخل على البنية ، الطبيعية، والأفنية الداخلية، والأسطح النباتية، والاستفادة من الطاقة الشمسية الحرارية، يسعى المشروع إلى التقليل من أثره البيئي، وترشيد استغلال الموارد الطبيعية، وضمان راحة المستخدمين عبر عمارة مناخية متكيفة مع السياق المحلي.

الكلمات المفتاحية:

مركز استقبال وتكوين لفائدة الشباب الأيتام والفئات الهشة؛ المركز التجاري أرديس؛ وهران؛ الإدماج الاجتماعي والمهني؛ الرعاية والتوجيه؛ إعادة التوظيف؛ الاقتصاد .(Low-tech) الدائري؛ التكنولوجيا البسيطة

Abstract

The project for the design of a reception and training center for orphaned and vulnerable youth in Oran constitutes a socio-educational initiative aimed at ensuring protection, psychosocial support, as well as social and professional integration for young people in vulnerable situations. It primarily targets young people aged between 16 and 25 who are leaving protection institutions, experiencing family breakdown, or facing conditions of social and economic precarity. The center may also accommodate vulnerable mothers with their babies, while integrating spaces dedicated to staff members, partners, and visitors.

The project proposes a hybrid structure combining accommodation, training, social support, and activities open to the city. Through professional workshops, qualifying training programs, and spaces for production and exchange, the center aims to promote autonomy, per-sonal reconstruction, and the progressive reintegration of beneficiaries. This social and professional integration is further strengthened through a sponsorship and mentoring system connecting young people with professionals, partners, and economic stakeholders in order to facilitate their long-term integration into society and the labor market.

Located in Bir El Djir in the wilaya of Oran, the project is part of an architectural reconversion approach that transforms the Ardis shopping center into a new socio-educational and community-oriented facility. This intervention on the existing structure seeks to revalorize an underused commercial infrastructure while contributing to the social and urban dynamics of the territory.

The project approach is based on the principles of low-tech design, circular economy, and adaptive reuse of existing structures. By prioritizing passive strategies such as natural ventilation, patios, green roofs, and the use of solar thermal energy, the project aims to reduce its environmental impact, optimize natural resources, and ensure user comfort through a bioclimatic architecture adapted to the local context.

Keywords: Reception and training center for orphaned and vulnerable youth; Ardis Shop-ping Center; Oran; social and professional integration; sponsorship and mentoring; adaptive reuse; circular economy; low-tech.

Table des matières

Remerciements ..... **II**

Dédicaces ..... **III**

Résumé ..... **I**

ملخص ..... **II**

Abstract ..... **III**

Table des matières ..... **IV**

Figures ..... **IV**

Tableaux ..... **IV**

Planches ..... **IV**

Chapitre introductif : Introduction générale **1**

1 Introduction **1**

2 Motivation du choix du site Bir el Djir Oran : **2**

3 Problématique : **2**

4 Structure de mémoire : **5**

4.1 Chapitre introductif 5

4.2 Chapitre 1 : Approche théorique 5

4.3 Chapitre 2 : Approche analytique 5

4.4 Chapitre 4 : Programmation architecturale et organisation spatiale 6

4.5 Chapitre V : Réponse architecturale 6

Chapitre 01 : approche théorique et l'état de l'art **7**

1 Introduction : **8**

2 Low-tech : **8**

2.1 Évolution historique : 8

2.1.1 Les fondements et principes de l'architecture low-tech : 9

2.1.2 Résilience, Sobriété et Durabilité : 10

2.1.3 Adaptation Contextuelle : 12

2.1.4 Simplicité et Efficacité : 13
2.1.5 Flexibilité et Réversibilité : 14
2.1.6 Durabilité des Matériaux et Réduction Énergétique : 14
2.2 Apports et limites du low-tech : le retour aux savoirs anciens. 16
3 Conception circulaire : 17
3.1 Origine : 17
3.1.1 Économie circulaire 17
3.1.2 Conception circulaire et principes : 18
3.2 Transposition a l'architecture : 23
3.3 Stratégies de conception : 23
3.3.1 Concevoir pour le démontage (Design for Disassembly) : 23
3.3.2 Favoriser la flexibilité spatiale : 23
3.3.3 Assurer la traçabilité des matériaux : 23
3.3.4 Privilégier les ressources locales et renouvelables : 24
3.3.5 Concevoir à partir de l'existant : 24
3.3.6 Analyser le cycle de vie (ACV / LCA) : 24
3.3.7 Mettre en œuvre des systèmes constructifs circulaires : 24
3.3.8 Gérer le cycle de vie du bâtiment dans une vision systémique : 24
4 L'intervention sur l'existant : 25
4.1 Définition : 25
4.2 Stratégies de l'interventions sur l'existant : 26
5 Centre d'accueil et de formation pour les jeunes orphelins et vulnérables : 26
5.1 Fonction d'accueil et de protection 27
5.2 Fonction de formation et d'insertion 27
5.3 Fonction d'accompagnement global 27
6 Conclusion du chapitre 27
***Chapitre 02 : Approche analytique* 28**

1 Introduction 28

2 Analyse des exemples thématiques 28

2.1 Critères de choix des exemples 28

2.1.1 Selon le thème : 28

2.1.2 Selon le programme : 28

2.2 Démarche d'analyse des exemples 28

3 Analyse des exemples de la reconversion 29

3.1 Exemples 01: ACC Highland Campus 29

3.2 Exemples 02: Training Center Residence and Workshops for Apprentices 29

Analyse des plans 32

3.3 Synthése des deux exemples : 35

3.4 Example 03: Covenant House New York: "Contains multiple services for youth in crisis" 35

3.5 La synthése des exemples 39

4 Programmes de bases : 40

5 Analyse contextuelle 41

5.1 Analyse du contexte d'Oran 41

5.1.1 Présentation de la ville d'Oran 41

5.1.2 Situation géographique 42

5.1.3 Évolution historique et développement du site de Bir El Djir 42

5.1.4 Délimitation du fragment d'étude 44

5.1.5 Carte des réseaux viaires, mobilité et transports 44

5.1.6 Carte du bâti et du non bâti 45

5.1.7 Carte de typologie d'équipements et de l'habitat 46

5.1.8 Carte état de bâti 47

5.1.9 Carte des gabarits ..... **Erreur ! Signet non défini.**

5.1.10 Carte de topographie 48

5.1.11 Analyse paysagère 49
5.1.12 Carte des problématiques urbaines du site 50
5.1.13 Carte de recommandations 50
6 Diagnostic architectural 51
6.1 Identification et contexte du bâtiment : 51
6.1.1 Localisation et insertion urbaine : 51
6.1.2 Ancien usage : 52
6.1.3 Statut juridique : 52
6.1.4 Contexte environnemental : 54
6.1.5 Diagnostic structurel : 60
6.1.6 Synthèse : 61
6.1.7 Relevé de pathologies 62
6.1.8 Réemploi et démolition (important) : 63
6.1.9 Synthèse 63
7 Conclusion 64
Chapitre 03 Programmation architecturale et principes d'organisation spatiale 70
1 Introduction 65
2 Programmation architecturale 65
2.1 Définition de la programmation 65
2.1.1 Outils méthodologiques de la programmation 65
2.1.2 Définition des usagers/utilisateurs 65
2.1.3 Matrice rationnelle 67
2.1.4 Organigramme fonctionnel 67
2.2 Programme de base 67
2.3 Capacité d'accueil 71
2.4 Programme quantitatif 72
2.5 Programme quantitatif de l'amenagment exterieur 79

2.6 Programme qualitatif 80
3 Idéation du projet 82
3.1 Schéma de principe 82
3.1.1 Lecture et analyse de l'existant 82
3.1.2 Intervention sur l'existant 82
3.1.3 Implantation de la nouvelle extension 83
3.1.4 Principes d'organisation spatiale 84
3.2 Zoning 84
4 Genèse du projet 86
4.1 Concept du projet 86
4.2 Evolution de la forme et du volume 86
4.3 Répartition fonctionnelle 88
5 Conclusion 88
Chapitre 04 : Réponse architecturale 89
1 Introduction 89
2 Description des plans 89
2.1 Plan de masse 89
2.2 Plan du rez-de-chaussée 91
92
2.3 Plan du 1er étage 93
2.4 Plan du 2eme étage 94
2.5 Plan du 3eme au 5eme étage 96
3 Approche stylistique 97
3.1 Les sources d'inspiration 97
3.2 Les références stylistiques : 98
3.3 Analyse des façades 98
3.3.1 Façade principale 98

3.3.2 Façade secondaire 98
3.3.3 Façade Latérale 99
3.3.4 Façade arrière 99
4 Approche technique 99
4.1 Structure 99
4.1.1 Les coupes 99
5 Protection anti-incendie 101
6 Electricité : Courant fort/courant faible 102
7 Réseaux AEP 103
8 Climatisation et chauffage 103
9 Techniques bioclimatiques utilisée dans le projet 104
10 Grille d'évaluation du projet architectural 108
11 Conclusion 109
***CONCLUSION GENERALE* 110**
***Bibliographie* 112**
12 Ouvrage : 113
13 Site internet : 113
14 Thèse : 114
15 Dictionnaire : 114
16 Les documents graphiques : 114
***Annexe* 113**

Figures

Figure 1.Cycle de vie d'un matériau low-tech : cohérence entre matière, usage et temps. 11
Figure 2. Schéma de fonctionnement bioclimatique : ventilation naturelle et apports solaires passifs. 12
Figure 3.Système de récupération et d'infiltration des eaux 12
Figure 4 . Cour bioclimatique végétalisée intégrée a une école élémentaire Jean Zay, Montpellier low-tech. 13
Figure 5. Le projet Building D (remontable), conçu par l'agence Cepezed à Delft (Pays-Bas) 13
Figure 6. The Stack (New York) avec des espaces modulaires transformable –low-tech. 14
Figure 7. Habitat en pisé – vallée du 15
Figure 8. Maisons en pierre – vieille médina de Tlemcen de Bab zir 15
Figure 9. Ventilation naturelle dans les maisons traditionnelles à patio – Alger 16
Figure 10. Figure. Réemploi de matériaux dans la réhabilitation exemplaire de 6 immeubles du centre-ville de Septèmes-les-Vallons. 18
Figure 11. la conversion de bureaux en logements en utilisant du verre pour l'éclairage zénithale 19
Figure 12. Façade innovante réutilise de grands cylindres en béton pour créer des alcôves vitrées accueillant des espaces de restauration, illustrant une approche d'architecture circulaire et low-tech. 19
Figure 13. Assemblage écologique de l'ossature d'un bâtiment en bois 20
Figure 14. La révolution de la construction hors site. 20
Figure 15. Un schéma circulaire représentant l'approche transformative en architecture. 22
Figure 16. Un schéma circulaire représentant deux cycles interconnectés dans le domaine du bâtiment : le cycle de construction/extension et le cycle de rénovation. 22
Figure 17. Les différentes stratégies d'intervention sur l'existant. 26
Figure 18. Synthèse des exemples similaires selon les notions du design circulaire. 35
Figure 19. Synthèse de l'exemple similaire selon le programme 38
Figure 20. la ville d'Oran 41
Figure 21. Situation de la wilaya ainsi que le fragment d'étude selon différentes échelles 42
Figure 22. Carte d'évolution historique du fragment d'étude 43
Figure 23. points de repère 43
Figure 24. Carte de délimitation du fragment d'étude 44
Figure 25. Carte des réseaux viaires, mobilité et transports du périmètre d'étude 45

Figure 26. Carte du bâti et non bâti 45
Figure 27 5.1.7 Carte de typologie d'équipements et de l'habitat..... 46
Figure 28. Carte état du bâti et du non bâti 47
Figure 29. Carte des gabarits..... 48
Figure 30. Carte de topographie..... 48
Figure 31. Description paysagère de l'architecture environnante..... 49
Figure 32. Carte descriptive des problématiques urbaines du site 50
Figure 33. Carte des solutions urbaines et programmatiques proposées..... 50
Figure 34. Carte de situation du centre commercial Ardis..... 51
Figure 35. Images montrant l'activité commerciale exercée au sein du centre commercial ARDIS durant sa période de fonctionnement. 52
Figure 36. Vue 3D du projet proposé vs projet réalisé..... 53
Figure 37. Plan de masse de l'actuel centre commercial Ardis..... 54
Figure 38. Analyse de l'état de fait environnemental..... 55
Figure 39. Analyse environnemental sol et végétation 56
Figure 40. Images réelles la zone 1 du plan montrant des boutiques..... 56
Figure 41. Images réelles de la zone 2 du plan montrant l'hypermarché..... 57
Figure 42. Images réelles des différents espaces techniques du centre commercial Ardis 57
Figure 43. Les différents accès existants..... 58
Figure 44. Représentation des règles et équipements de sécurité incendie appliqués au bâtiment existant 58
Figure 45 .Plan du rez de chaussée..... 59
Figure 46. Images du système structurel et de l'enveloppe du bâtiment 60
Figure 47. Illustration de la structure existante 61
Figure 48. Etat de l'existant 62
Figure 49. Organigramme spatial du rdc. 69
Figure 50. Organigramme spatial des diffèrent niveaux 70
Figure 51. Pourcentage des fonctions programmatiques composant la capacité globale du projet 71
Figure 52. Analyse environnante et visibilité. 82
Figure 53. Actes majeurs de l'intervention sur l'existant. 83
Figure 54. Principes d'implantation de la nouvelle extension. 83
Figure 55. Principes d'organisation du bâti et non bâti. 84
Figure 56. le zoning..... 85

Figure 57. Principes de composition volumétrique 87
Figure 58. volume 3d 87
Figure 59. maquette d'étude 87
Figure 60 . La répartition des différentes fonctions du projet. 88
Figure 61. plan de masse 90
Figure 62. plan du rez de chaussée 92
Figure 63. plan du 1er étage 94
Figure 64. plan du 2eme étage 95
Figure 65 .plan du 3eme au 5eme étage 96
Figure 66 . Traitement de façade principale 97
Figure 67. Traitement d'un centre commercial 97
Figure 68. Toiture végétalisée 97
Figure 69. Brise vues 97
Figure 70. Moucharabiehs 97
Figure 71. Brise soleil 97
Figure 72. façade principale 98
Figure 73. façade secondaire 98
Figure 74. Façade latérale 99
Figure 75. façade arrière 99
Figure 76. coupe longitudinale 100
Figure 77. coupe transversale 100
Figure 78. Coupe structurelle. 100
Figure 79. Plan de sécurité et normes de protection incendie au niveau du RDC 101
Figure 80. Plan de sécurité et normes de protection incendie au niveau du 1er étage 101
Figure 81. Plan de sécurité et normes de protection incendie au niveau du 2eme étage 101
Figure 82. Plan d'électricité du rdc 102
Figure 83. Plan d'électricité du 1er étage 102
Figure 84. Plan d'électricité du 2eme étage 102
Figure 85. Plan de AEP du rdc 103
Figure 86. Plan de AEP du 1er étage 103
Figure 87. Plan de AEP du 2eme étage 103
Figure 88. Plan de chauffage et climatisation du RDC. 104
Figure 89. Plan de chauffage et climatisation du 1er étage 104
Figure 90. Plan de chauffage et climatisation du 2eme étage. 104

Figure 91. Les différentes vues de la façade principale 118
Figure 92. Les différentes vues de la façade du WELLENS CENTER 119
Figure 93. Façade sud « OASIS FIT » 120
Figure 94. Façade West 121
Figure 95. Vues sur les deux patios 122
Figure 96. Les différentes vues de la façade ouest 123
Figure 97. Ambiances des fonctions du bien-être et remise en forme 124
Figure 98. Ambiances ateliers/ salles de formation 125
Figure 99. Start-up 126

Tableaux

Tableau 1. Les principes low-tech dans la conception architecturale 13

Tableau 2. Contribution des matériaux et des stratégies passives à la durabilité et à la sobriété énergétique dans l'architecture low-tech 16

Tableau 3. Synthèse des modèles environnementaux 3RV-E (Gouvernement du Québec, 1989) et 5R (Béa Johnson, 2011) 21

Tableau 4. Analyse thématique des 2 exemples de reconversion 34

Tableau 5. Analyse thématique de l'exemple similaire selon le thème 38

Tableau 6. Synthèse des exemples 39

Tableau 7. Synthèse du programme de base 40

Tableau 8. Les usagers du projet 66

Tableau 9. Les utilisateurs du projet 66

Tableau 10. Les principales fonctions du projet selon les classifications ERP 72

Tableau 11. La capacité d'accueil selon chaque espace 72

Tableau 12. Programme spécifique 78

Tableau 13. Surfaces et rapports entre l'existant et l'extension 79

Tableau 14. Programme qualitatif 81

Tableau 15. Techniques low-tech utilisées dans le projet 107

Tableau 16. Grille d'évaluation du projet 109

Planches

planche 1 questionnaire 115
planche 2 Structure de l'actuel centre commercial Ardis 116
planche 3 Programmation architecturale et Idéation du projet 117

Chapitre introductif :
Introduction générale

1 Introduction

À l'échelle planétaire, les manifestations du changement climatique canicules, inondations, sécheresses et tempêtes deviennent chaque année plus fréquentes et plus intenses, révélant la vulnérabilité croissante des sociétés humaines face aux déséquilibres environnementaux[1]. Ce phénomène, amplifié par l'activité humaine, résulte principalement de l'accumulation des gaz à effet de serre dans l'atmosphère, conséquence de la combustion des énergies fossiles, de la déforestation et des pratiques industrielles intensives. L'effet de serre additionnel qu'il génère entraîne une élévation rapide des températures moyennes, perturbant les régimes climatiques et menaçant directement les infrastructures et les ressources essentielles.[1]

Le secteur de la construction se trouve au cœur des enjeux de transition écologique. L'architecture low tech émerge comme une alternative conceptuelle et opérationnelle aux modèles constructifs dominés par la haute technologie et la consommation intensive d'énergie[2]. Cette approche repose sur une remise en question du paradigme techniciste, en privilégiant des solutions sobres, robustes et adaptées au contexte socio-environnemental.[2]Loin de s'opposer à la technologie, elle en propose une réinterprétation raisonnée, fondée surla pertinence d'usage, la durabilité des matériaux et la réparabilité des systèmes.

Il apparaît indispensable de repenser les modes de production et de construction afin de réduire l'empreinte écologique du bâti en adoptant ce concept low-tech dans des pays comme l'Algérie, où le bâti se détériore sous l'effet du temps et du manque d'entretien[3]. Cette approche offre des perspectives concrètes pour un réemploi et réutilisation durable de ces derniers adaptés aux enjeux climatiques contemporains.[3]

Cette démarche s'inscrit dans une logique de circularité et d'économie de moyens. Elle valorise la réutilisation, la récupération et le réemploi des matériaux issus des chantiers ou des démolitions, limitant ainsi la consommation de ressources neuves et la production de déchets[3]. En outre, elle met l'accent sur une conception adaptée au climat, en exploitant les potentialités du site ensoleillement, ventilation naturelle, inertie thermique afin de réduire la dépendance énergétique des bâtiments. Cette approche se fonde sur un équilibre entre innovation technique et intelligence constructive, plaçant la sobriété comme vecteur de ré-silience[3].

[1] IPCC, 2023 – Sixth Assessment Report on Climate Change

[2] Stern, 2007 – The Economics of Climate Change

[3] Baup & Faburel, 2018 – *Architecture Low-Tech et construction durable*

En contexte algérien, l'architecture low tech trouve un écho particulier dans les savoir-faire artisanaux et les traditions constructives vernaculaires, hérités d'une longue adaptation aux conditions climatiques locales. Les techniques de la terre crue (adobe, tabia), du pisé, de la pierre ou de la chaux constituent autant de pratiques ancrées dans l'histoire constructive du territoire. Ces méthodes, conjuguées à des dispositifs architecturaux tels que les patios, les coupoles ventilées, les murs massifs et les brise-soleils, illustrent une maîtrise empirique des ressources naturelles et une approche contextuelle de la construction. Le renouveau de ces savoir-faire, articulé à des procédés contemporains sobres et modulables, ouvre la voie à une architecture durable et culturellement ancrée, capable de répondre aux enjeux environnementaux actuels tout en préservant l'identité locale.[4]

En conclusion, face aux défis environnementaux et à la dégradation du bâti existant, l'architecture low tech et circulaire offre une réponse durable et contextualisée. En Algérie, son intégration dans les stratégies de l'intervention sur l'existant permet de valoriser les savoir-faire locaux et les matériaux vernaculaires en allongeant la durée de vie des bâtiments. Alliant sobriété, durabilité et ancrage culturel, elle contribue à renforcer la résilience du cadre bâti. Cette approche incarne ainsi une voie vers une architecture plus responsable et harmonieuse avec son environnement.[5]

2 Motivation du choix du site Bir el Djir Oran :

Notre démarche de recherche a débuté par l'identification d'un enjeu social lié à la situation des jeunes orphelins et des jeunes en situation de vulnérabilité, notamment lors de leur transition vers l'autonomie après la sortie des structures de prise en charge. Cette réflexion nous a conduits à choisir la reconversion architecturale des bâtiments existants comme une approche permettant de créer des espaces dédiés à l'accompagnement, la formation et l'insertion sociale et professionnelle, tout en valorisant durablement le bâti existant et en répondant aux enjeux actuels de réutilisation des structures délaissées.

Afin d'inscrire cette réflexion dans un territoire adapté, notre étude s'est portée sur la wilaya d'Oran, choisie pour son importance régionale, son dynamisme urbain et économique ainsi que sa croissance démographique. Cette évolution a entraîné l'émergence de nouveaux besoins en matière d'équipements sociaux et éducatifs, tout en offrant un contexte favorable au développement de projets basés sur la transformation et la valorisation du patrimoine bâti existant.

À l'échelle de la wilaya, plusieurs secteurs ont été analysés selon différents critères, notamment l'accessibilité, la dynamique urbaine, la présence d'équipements structurants et les potentialités de reconversion du bâti.

[4] Kessal, 2010 – *Architecture vernaculaire en Algérie : savoir-faire et adaptation climatique*

[5] Kieran & Timberlake, 2004 – *Refabricating Architecture*

Cette analyse nous a orientés vers la commune de Bir El Djir, située à l'est d'Oran, qui représente aujourd'hui un pôle urbain en plein développement grâce à son attractivité résidentielle, son évolution économique et sa position stratégique au sein de l'agglomération oranaise.

Le choix de Bir El Djir se justifie par sa situation stratégique, sa proximité avec le centre-ville d'Oran et sa connexion aux principaux axes de transport, notamment l'autoroute Est-Ouest, la RN4, la gare ferroviaire et l'aéroport international Ahmed Ben Bella. La commune accueille également plusieurs équipements universitaires, économiques et résidentiels, tels que l'université d'Oran 2, les zones d'activités et les nouveaux quartiers d'habitat, constituant un environnement favorable à l'implantation d'un projet à vocation sociale et éducative.

Après une étude comparative de plusieurs structures existantes, notre choix s'est porté sur le centre commercial Ardis en raison de sa localisation stratégique, de son potentiel spatial et structurel ainsi que de son état actuel de sous-exploitation. Sa reconversion représente une opportunité de transformer un espace existant en un centre d'accompagnement et de formation destiné aux jeunes vulnérables, en lui attribuant une nouvelle fonction sociale tout en renforçant la dynamique urbaine du secteur et en valorisant durablement les ressources déjà disponibles

3 Problématique :

Les mutations urbaines que connaissent les villes algériennes, notamment Oran, entraînent aujourd'hui de profondes transformations du tissu urbain et social. Elles soulèvent des enjeux liés à l'inclusion sociale, à l'équité territoriale et à l'accès aux équipements adaptés. Parmi les populations les plus fragiles figurent les jeunes orphelins et les jeunes en situation de vulnérabilité, confrontés à des difficultés d'insertion sociale et professionnelle après leur sortie des structures de prise en charge.[6][7]

À partir de dix-huit ans, ces jeunes doivent progressivement accéder à l'autonomie, mais cette transition reste souvent difficile en raison du manque d'accompagnement, de formation qualifiante, de ressources économiques et de réseaux professionnels. L'absence de dispositifs intermédiaires adaptés accentue les risques de précarité et d'exclusion sociale.[8][9]

---

6. Office National des Statistiques. Données sur l'urbanisation en Algérie.

7. Banque mondiale (2020). Rapports sur la croissance urbaine.

8. ONU-Habitat (2016). Urban Justice and Equity.

9. UNICEF. Rapports sur les jeunes vulnérables.

10. Ministère de la Solidarité Nationale. Réglementation des structures d'accueil.

11. UNESCO. Transition vers l'âge adulte.

12. BIT. Insertion professionnelle des jeunes.

Dans ce contexte, la création d'espaces dédiés à l'accompagnement, à la formation et à la préparation à la vie active apparaît nécessaire. L'architecture peut contribuer à cette démarche en proposant des lieux favorisant l'apprentissage, l'échange et l'autonomie, tout en participant à la création d'espaces inclusifs adaptés aux besoins des jeunes vulnérables.[10]

Parallèlement, le centre commercial Ardis à Bir El Djir représente un bâtiment sous-exploité dont la reconversion constitue une opportunité de valorisation de l'existant. Sa transformation dépasse la simple réhabilitation pour devenir un équipement social intégré, inscrit dans une démarche de reconversion circulaire et Low-Tech visant à prolonger la durée de vie du bâtiment et limiter la consommation des ressources.[16][19]

Cette réflexion s'inscrit dans la thématique suivante : la reconversion architecturale des bâtiments existants comme levier d'insertion sociale et professionnelle des jeunes vulnérables.

Ainsi, la problématique centrale de ce travail s'articule autour de la question suivante : **Comment la reconversion circulaire et Low-Tech de l'actuel centre commercial Ardis peut-elle contribuer à l'insertion sociale et professionnelle des jeunes orphelins et en situation de vulnérabilité, en créant un espace d'accompagnement, de formation et de transition vers l'autonomie ?**

---

13. Banque mondiale. Jeunesse et précarité.

14. UNICEF. Exclusion sociale des jeunes.

15. Ministère de l'Habitat de l'Urbanisme et de la Ville. Dysfonctionnements urbains.

16. Études urbaines locales sur le centre commercial Ardis (Oran).

17. Observations urbaines et diagnostics territoriaux (Oran).

18. Direction de l'Urbanisme. Données foncières.

19. Ministère de l'Environnement (2020). Stratégie nationale de développement durable (SNDD).

20. ONU-Habitat. Besoins en équipements urbains.

21. Urbanisme – Théories de la reconversion urbaine.

22. Ministère de la Solidarité Nationale. Politiques sociales.

23. Banque mondiale. Cohésion sociale.

24. ONU. Inclusion sociale et développement durable.

4 Hypothèse :

La reconversion de l'actuel centre commercial Ardis en un centre d'intégration communautaire, fondée sur le réemploi du bâti et des principes de sobriété, constitue un levier efficace pour répondre simultanément aux besoins d'insertion des jeunes vulnérables et à la valorisation durable d'une friche urbaine stratégique à Oran.

5 Structure de mémoire :

Notre travail de recherche s'articule en plusieurs chapitres complémentaires, construits

selon une logique méthodologique cohérente.

5.1 Chapitre introductif

Dans ce premier chapitre, nous présentons le cadre général de notre étude. Nous y expo-sons nos motivations concernant le choix de la région, puis nous formulons la probléma-tique, la question de départ ainsi que l'hypothèse qui guidera l'ensemble de notre dé-marche. Ce chapitre constitue ainsi la base conceptuelle initiale de notre recherche.

5.2 Chapitre 1 : Approche théorique

Ce chapitre vise à établir une assise théorique solide. Nous y définissons et analysons les principaux concepts en lien avec notre thématique, à savoir :

- Le low-tech,
- La conception circulaire
- L'intervention sur l'existant
- Notre objectif est de clarifier ces notions afin de mieux comprendre les enjeux qu'elles impliquent et de situer notre projet dans un cadre conceptuel structuré.

5.3 Chapitre 2 : Approche analytique

Dans ce chapitre, nous procédons à une analyse approfondie de références et d'exemples pertinents liés aux démarches low-tech, la conception circulaire et aux l'intervention sur l'existant.

Cette analyse nous aide à préciser notre programme fonctionnel et à organiser la réparti-tion des espaces. Nous y réalisons également une analyse approfondie du site**,** comprenant :

L'étude du bâti existant**,**L'analyse du tissu urbain**,**L'évaluation du potentiel architectural et spatial du site en vue de sa reconversion**.**Cette approche nous permet d'identifier les contraintes et opportunités et de définir les orientations futures du proje.

5.4 Chapitre 4 : Programmation architecturale et organisation spatiale

Ce chapitre établit le cadre méthodologique du projet à travers la programmation architecturale et l'organisation spatiale. Il consiste à analyser, structurer et hiérarchiser les besoins fonctionnels, spatiaux et techniques en fonction des usages projetés et du contexte d'intervention.

Dans une logique de reconversion architecturale, une attention particulière est portée à l'existant, dont l'analyse permet d'identifier les potentialités et les contraintes afin d'orienter sa transformation et sa requalification. Cette démarche vise à adapter le bâti existant à de nouveaux usages tout en valorisant ses qualités intrinsèques et sa continuité architecturale.

Le projet s'appuie également sur une organisation spatiale guidée par les principes du low-tech et du design circulaire, favorisant une approche sobre, efficiente et durable. Le concept architectural est défini progressivement à travers ses principales étapes d'évolution.

5.5 Chapitre V : Réponse architecturale

Ce chapitre présente la traduction opérationnelle du projet à travers une réponse architecturale issue du processus de reconversion du bâti existant. Il formalise les choix de conception sur les plans fonctionnel, structurel, technique et esthétique.

La stratégie de reconversion repose sur la réutilisation des espaces existants et leur adaptation aux nouveaux usages, assurant une organisation lisible et fonctionnelle. Les choix constructifs privilégient des solutions sobres et rationnelles, en cohérence avec une approche low-tech et durable.

Enfin, la réponse architecturale s'inscrit dans une continuité contextuelle, conciliant valorisation de l'existant et affirmation d'une nouvelle identité spatiale, dans une logique de transformation maîtrisée et cohérente.

I. Chapitre 01 :
Approche théorique et l'état de l'art

1 Introduction :

Dans ce chapitre, nous posons les bases théoriques nécessaires à la compréhension de notre projet, en explorant des concepts fondamentaux qui structurent notre démarche de recherche. Nous nous intéressons particulièrement à quatre axes complémentaires : le Low-Tech, la conception circulaire, l'intervention sur l'existant et l'accompagnement des jeunes orphelins et vulnérables. Ces notions permettent d'envisager des solutions innovantes, durables et adaptées aux enjeux contemporains du bâti, du territoire et de la société.

Ainsi, ce chapitre propose une réflexion théorique articulée autour de ces quatre axes, afin de guider la conception de projets architecturalement responsables, innovants et adaptés aux contextes locaux. Il établit les fondements conceptuels et méthodologiques nécessaires pour envisager des environnements bâtis qui soient à la fois durables, modulables, résilients et respectueux des ressources naturelles et humaines.

2 Low-tech :

D'après plusieurs sociologues et penseurs, Philippe Bihouix (L'Âge des Low-Tech : Vers une civilisation techniquement soutenable, 2014) définit le Low-Tech comme « une manière de repenser notre rapport à la technique, non pas pour faire une croix sur le progrès, mais pour le rendre soutenable, humain, maîtrisable ». Il s'agit de revenir à une production locale, de favoriser la réparation, et de redonner à chacun la compréhension de ce qu'il utilise, en sortant de la dépendance au "tout-connecté".

Par essence, les low-techs, ou basses technologies, regroupent un ensemble de solutions simples, robustes et accessibles, conçues pour répondre aux besoins réels du plus grand nombre. Elles reposent sur des savoirs traditionnels ou aisément transmissibles, et privilégient l'usage de ressources locales et peu énergivores. La démarche low-tech se présente ainsi comme une réponse adaptée aux contextes de rareté des ressources, de crises économiques et environnementales, en proposant des solutions sobres et résilientes, à l'opposé du modèle high-tech souvent énergivore et complexe.

2.1 Évolution historique :

- **Les années 1970 : L'émergence de la technologie intermédiaire**

L'idée de la technologie intermédiaire émerge dans les années 1970, période marquée par la crise énergétique et une prise de conscience écologique et sociale. Dans SMALL IS BEAUTIFUL (1973), l'économiste Ernst Friedrich Schumacher défend une technologie « à taille humaine », orientée vers les besoins réels plutôt que vers la production de masse. Il prône une approche simple, locale et respectueuse des ressources naturelles, considérant que le progrès ne doit pas éloigner l'homme de la compréhension

du monde. Cette pensée constitue une première remise en question du modèle technologique dominant, en réintroduisant la dimension humaine et éthique dans la relation entre l'homme et la technique.

- **Les années 2000 : La redécouverte et la diffusion de la pensée low-tech**

Dans la continuité de cette réflexion, la notion de low-tech se popularise à partir des années 2000, notamment grâce à Philippe Bihouix, auteur de L'ÂGE DES LOW-TECH (2014). Celui-ci met en évidence la dépendance croissante des sociétés modernes aux ressources rares et propose de repenser le progrès à travers des technologies sobres, réparables et solidaires.

Le concept low-tech s'affirme alors comme une alternative à la complexité technologique et à la surconsommation énergétique, en promouvant la simplicité, la durabilité et la proximité.

- **Les années 2010 : L'essor et la mise en pratique du mouvement low-tech**

Alors que les technologies numériques dominaient les décennies 1990 et 2000, la low-tech introduit une réflexion humaniste sur le progrès, cherchant à concilier innovation, durabilité et responsabilité.

Le mouvement connaît un véritable essor au cours des années 2010 avec l'apparition

d'initiatives concrètes telles que le Low-Tech Lab, qui œuvre à la diffusion de solutions

accessibles, écologiques et reproductibles.

Ces démarches visent à améliorer le quotidien tout en respectant les équilibres humains et naturels, traduisant une volonté de construire un modèle technologique plus sobre, plus local et plus résilient.

2.1.1 Les fondements et principes de l'architecture low-tech :

Selon Solène Marry (Architectures low-tech : sobriété et resilience, éd. Parenthèses, 2022) et l'ouvrage collectif low-tech as design principle (De Gruyter, 2023), la démarche low-tech propose une relecture du rôle de la technique dans l'acte de bâtir. Elle ne rejette pas la technologie, mais cherche à la replacer au service de l'humain, de l'environnement et de la durabilité, en s'appuyant sur des solutions sobres, réparables et évolutives.

Cette approche s'articule autour de deux piliers essentiels :

Le système low-tech : un ensemble conçu pour être réparable, adaptable et à faible empreinte écologique tout au long de son cycle de vie.

La technologie douce : une technologie qui valorise les ressources locales, les savoir-faire artisanaux et les énergies renouvelables.

Ces deux axes s'incarnent dans plusieurs principes complémentaires qui orientent la conception low-tech en architecture : résilience, sobriété, durabilité, simplicité, flexibilité et autonomie énergétique

2.1.2 Résilience, Sobriété et Durabilité :

La résilience et la sobriété constituent les fondements de la philosophie low-tech. Elles visent à concevoir des bâtiments capables de s'adapter aux changements sociaux, climatiques et technologiques, tout en minimisant leur dépendance aux ressources extérieures

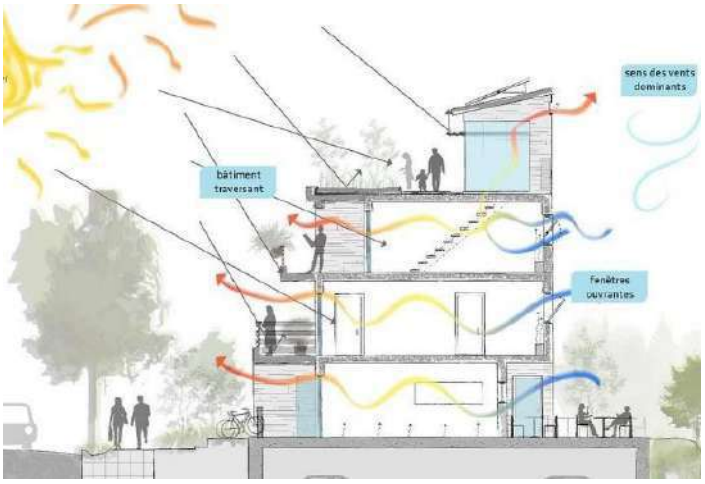
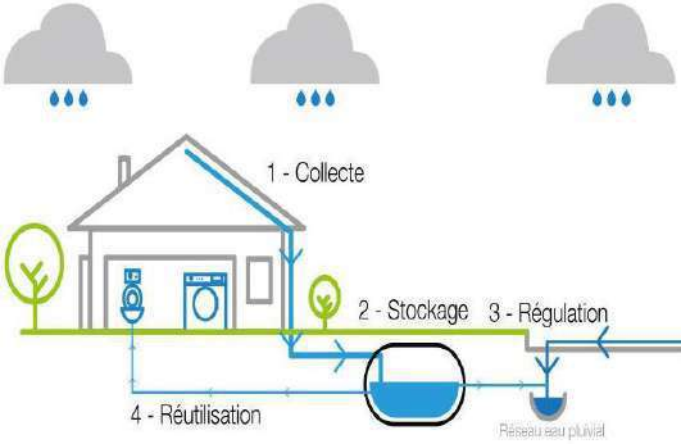
La résilience et la sobriété constituent les fondements de la philosophie low-tech. Elles visent à concevoir des bâtiments capables de s'adapter aux changements sociaux, climatiques et technologiques, tout en minimisant leur dépendance aux ressources extérieures.

Critères	Principes	Exemple
Résilience	-Elle se traduit par la capacité du bâtiment à évoluer dans le temps, à être réparable et réversible, sans recours à des interventions lourdes. -L'objectif est de garantir la pérennité des usages et la robustesse structurelle face aux aléas (climat, obsolescence technique, mutations d'usage).	 **Figure. Le village Dyson, la résidence étudiante de l'Institut d'ingénierie et de technologie Dyson. Construit en modules démontables, illustrant la résilience spatiale et structurelle.** Source :https://www.accoya.com/uk/project/wilkinsoneyres-modular-student-village

Sobriété	-La sobriété consiste à « faire mieux avec moins » (Bihouix, 2014). Elle repose sur : l'utilisation rationnelle des ressources et la valorisation des matériaux existants ; -la réduction des dispositifs énergivores et des systèmes mécaniques complexes, -la simplicité d'entretien et d'usage, accessible à tous.	 **Figure. Projet de réhabilitation avec réemploi de matériaux existants (chantier bellastock, france).** Source :https://www.culture.gouv.fr/regions/drac-ile-de-france/actualites/expos-et-festivals-a-la-une/l-ile-de-france-accueille-stockopolis-la-ville-ephemere
Durabilité	-La durabilité, cœur de la pensée low-tech, ne se limite pas à la longévité des matériaux, mais englobe : la durabilité physique (matériaux robustes, naturels ou recyclés), la durabilité fonctionnelle (espaces modulables), la durabilité culturelle (transmission des savoir-faire locaux	La durabilité, cœur de la pensée low-tech, ne se limite pas à la longévité d matériaux, englobe : la durabilit (matériaux naturels ou la durabilit fonctionnelle (espaces modu la du (tran savo  Figure. La maison Feuillette (à Montar feuillette.fr/la-maison-fe  **Figure 1:Cycle de vie d'un matériau low-tech : cohérence entre matière, usage et temps.** Source : https://oercommons.org/courseware/lesson/93514

2.1.3 Adaptation Contextuelle :

L'architecture low-tech se construit à partir du contexte, en réponse directe aux conditions locales, qu'elles soient climatiques, sociales ou culturelles.

Critères	Principes	Exemple
Conception bioclimatique	-Elle optimise L'orientation, la Ventilation naturelle, L'inertie thermique et les apports solaires pour créer des espaces confortables, sans recours excessif aux technologies énergétiques (Marry, 2022).	 **Figure 2: Schéma de fonctionnement bioclimatique : ventilation naturelle et apports solaires passifs.** Source :https://carrefour.vivreenville.org/publication/comment-batir-des-logements-economes-et-confortables-en-tirant-profit-du-terrain
Gestion écologique de L'eau	-Le bâtiment low-tech intègre des systèmes simples de rétention, filtration et infiltration des eaux pluviales, favorisant la recharge des nappes et la dépollution naturelle (Guide Bâtiment Durable, 2023).	 **Figure 3:Système de récupération et d'infiltration des eaux** Source :https://share.google/images/iughomjpYDrRoaBrV

Espaces verts et ombrage s	Les espaces verts assurent un régulateur climatique naturel. Ils filtrent l'air, stabilisent la température et participent à la qualité Environnementale du site (Les Entreprises du Paysage,2023)	 **Figure 4 : Cour bioclimatique végétalisée intégrée a une école élémentaire Jean Zay, Montpellier low-tech.** Source :https://www.midilibre.fr/2024/04/05/vegetalisation-de-la-cour-de-lecole-jean-zay-a-montpellier-on-en-profite-tous-les-jours-11872538.php

2.1.4 Simplicité et Efficacité :

La simplicité fonctionnelle est une forme d'intelligence constructive.

Elle privilégie les dispositifs compréhensibles, accessibles et démontables, qui permettent

à l'usager de participer à l'entretien et à la gestion du bâtiment.

Les solutions low-tech sont :

- Abordables et robustes, car fondées sur des techniques éprouvées.
- Transmissibles, car les savoir-faire peuvent être enseignés ou reproduits localement.
- Réparables, permettant une maintenance sans dépendance à des experts externes.

Prototype de façade démontable – démarche de conception simple et accessible.	 **Figure 5 : Le projet Building D (remontable), conçu par l'agence Cepezed à Delft (Pays-Bas)** Source : https://www.archdaily.com/936389/building-d-emountable-architectenbureau-cepezed

Tableau 1. **Les principes low-tech dans la conception architecturale.**

Source : Auteur

2.1.5 Flexibilité et Réversibilité :

La flexibilité spatiale et fonctionnelle occupe une place centrale dans la pensée low-tech. Elle permet au bâtiment d'évoluer en fonction des usages, des besoins et des époques, sans nécessiter de démolition. Cette flexibilité se manifeste à travers :

- La modularité des espaces (cloisons mobiles, structures démontables, mobilier polyvalent).
- La réversibilité des fonctions, facilitant la transformation des espaces.
- La prolongation du cycle de vie des structures, réduisant les déchets et les besoins en nouvelles ressources.



Figure 6. The Stack (New York) avec des espaces modulaires transformable –low-tech.

Source : https://www.world-architects.com/es/gluckand-new-york/project/the-stack

2.1.6 Durabilité des Matériaux et Réduction Énergétique :

Le choix des matériaux est au cœur de la démarche low-tech..Il vise à minimiser l'impact environnemental, maximiser la réutilisation et valoriser les ressources locale.

Le tableau ci-dessous représente les différentes catégories des materiaux naturels utilisés en Algérie.

Catégorie	Type de matéria u / principe	Caractéristique s	Relation avec le contexte algérien	Illustration / Exemple (Fig.)
Matériaux terreux	Terre crue (pisé, adobe, torchis)	- Recyclable et localement disponible- Régulateur hygrométrique naturel-Excellente inertie thermique	Tradition ancestrale dans le Sud algérien (vallée du M'zab, Timimoun, Adrar). Ces techniques assurent un confort thermique passif adapté au climat saharien.	 **Figure 7. Habitat en pisé – Sahara**
Matériaux pierreux	Grès, calcaire, basalte	- Grande résistance mécanique-Durable et facilement disponible localement	Utilisés historiquement dans les régions montagneuses (Kabylie, Aurès, Tlemcen, Constantine). Les pierres locales permettent d'assurer stabilité et intégration paysagère.	 **Figure 8. Maisons en pierre – vieille médina de Tlemcen de Bab zir**
Matériaux végétaux	Bois, fibres naturelle s (paille, chanvre, bambou)	- Ressources renouvelables- Bonne isolation naturelle- Faible empreinte carbone	Utilisation limitée mais potentielle en Algérie, notamment dans les régions forestières (Kabylie, Aurès). Des projets expérimentaux encouragent leur intégration dans la construction durable.	 **Figure. Ancienne maison kabyle**

Approche énergétiue passive	Isolation naturelle, ventilation traversant, orientation solaire, récupération d'eau de pluie	Réduction de la consommation énergétique-Confort thermique sans recours à des systèmes mécaniques	Inspirée des architectures traditionnelles algériennes : patios, claustras, murs épais, toits ventilés. Ces principes sont réinterprétés dans l'architecture durable contemporaine.	 **Figure 9. Ventilation naturelle dans les maisons traditionnelles à patio – Alger**

Tableau 2. Contribution des matériaux et des stratégies passives à la durabilité et à la sobriété énergétique dans l'architecture low-tech

Source : Élaboration personnelle à partir des principes de l'architecture low-tech (Bihouix, 2014 ; Low-Tech Lab, 2018) et d'exemples architecturaux traditionnels algériens.

Les fondements de l'architecture low-tech définissent un modèle de conception résilient, sobre et durable, basé sur la simplicité des systèmes, la valorisation des matériaux locaux et l'autonomie des usagers.

Ce modèle promeut une transition vers une architecture écologique, humaine et territorialisée, où chaque décision de conception devient un acte de responsabilité environnementale.[6]

2.2 Apports et limites du low-tech : le retour aux savoirs anciens.

Le Low-Tech constitue une réponse sobre et durable aux défis environnementaux actuels, en particulier dans le domaine du bâtiment. En privilégiant des techniques simples, peu énergivores et réparables, il permet de réduire l'impact écologique tout en valorisant les savoir-faire locaux et les matériaux disponibles sur place. Cette approche encourage l'autonomie, la durabilité et l'accessibilité économique, tout en s'inscrivant dans une logique de réemploi et d'économie circulaire. Toutefois, sa mise en œuvre soulève encore des défis liés à la performance, à la perception du confort, à la réglementation et à la diffusion à grande échelle.

Apports :

L'architecture Low-Tech prolonge naturellement l'approche bioclimatique en cherchant à créer des espaces confortables et économes en énergie, adaptés au climat et aux ressources locales.

- Elle repose sur la philosophie du « mieux avec moins », valorisant la simplicité constructive, la durabilité et la réparabilité plutôt que la sophistication technique.

[6] GUIDE BATIMENT DURABLE, 2023 ; LES ENTREPRISES DU PAYSAGE, 2023 ; Wikipédia, 2024

- En réhabilitant les savoirs constructifs anciens, elle redonne sens à l'usage des matériaux locaux tels que la terre, la pierre ou le bois, contribuant à préserver les identités architecturales propres à chaque territoire.
- Elle favorise la participation active des usagers, rétablissant un lien humain entre le concepteur, l'habitant et le processus de construction, et redonnant ainsi à l'architecture une dimension pédagogique et collective.
- En réduisant la dépendance aux technologies complexes, le Low-Tech propose des solutions accessibles, compréhensibles et réparables, permettant aux habitants de mieux maîtriser leur environnement bâti.
- L'innovation y est envisagée avec discernement : la technologie n'est pas rejetée, mais
- utilisée de manière pertinente et équilibrée.
- Cette approche contribue à concilier sobriété énergétique, autonomie technologique et responsabilité sociale, redéfinissant le rôle de l'architecte comme médiateur entre la technique, la nature et la société.

Limites :

- La diffusion du Low-Tech à grande échelle reste freinée par des contraintes réglementaires, économiques et industrielles.
- Il souffre encore de malentendus, souvent perçu à tort comme une régression alors qu'il
- propose une modernité fondée sur la mesure et la durabilité.
- L'absence de cadres instituti onnels et de formations spécialisées limite sa
- reconnaissance dans la pratique professionnelle.
- L'équilibre entre simplicité et performance technique demeure un défi, notamment pour
- garantir le confort, la sécurité et la conformité aux normes actuelles.
- Les expérimentations associant Low-Tech et outils numériques restent encore marginales et nécessitent une évolution des méthodes de conception.
- Enfin, son intégration durable dans les processus de production architecturale exige une
- adaptation structurelle tout en préservant ses valeurs humaines, écologiques et sociales.

3 Conception circulaire :

3.1 Origine :

3.1.1 Économie circulaire

L'économie circulaire émerge dans les années 1990 comme alternative au modèle linéaire de production « extraire – fabriquer – consommer – jeter ». Elle vise à boucler les cycles de matière et d'énergie, à prolonger la durée de vie des produits et à valoriser les déchets comme ressources.

Selon l'Ellen MacArthur Foundation (2017), il s'agit d'un « système régénératif où les flux de ressources sont optimisés, la production de déchets minimisée et la valeur des matériaux préservée le plus longtemps possible ».

Le design circulaire s'inscrit dans cette philosophie, en intégrant dès la phase de conception la réutilisation, la réparabilité et la durabilité des objets ou bâtiments. (Ellen MacArthur Foundation, 2017 ; Stahel, 2016).

3.1.2 Conception circulaire et principes :

Le design circulaire représente aujourd'hui une approche innovante et profondément transformatrice de la conception architecturale. Il repose sur la valorisation des ressources, la réversibilité des systèmes constructifs et la prolongation du cycle de vie des bâtiments. Contrairement au modèle linéaire traditionnel, cette démarche s'inscrit dans une logique de boucle fermée, où chaque composant du bâtiment devient une ressource potentielle. L'objectif est de concevoir des architectures capables de s'adapter, d'évoluer et de se régénérer dans le temps, à l'image des écosystèmes naturels dont elles s'inspirent.

La phase de conception y occupe un rôle déterminant : le choix des matériaux, la définition du système constructif, la planification du cycle de vie et la stratégie de fin de vie du bâtiment influencent directement la durabilité du projet. Cette anticipation favorise la réduction des déchets, la planification de la déconstruction sélective et le réemploi des éléments dans une perspective de continuité matérielle.

Selon l'Ellen MacArthur Foundation (2019) et Webster (2015), le design circulaire repose sur plusieurs principes structurants :

3.1.2.1 Le réemploi :

Consistant à intégrer dans un nouveau projet des éléments ou matériaux issus de constructions antérieures, prolongeant leur durée d'usage et réduisant la dépendance aux ressources vierges.



Figure 10. Réemploi de matériaux dans la réhabilitation exemplaire de 6 immeubles du centre-ville de Septèmes-les-Vallons

Source : https://www.larchitecturedaujourdhui.fr/construire-local-atelier-aino

3.1.2.2 La réutilisation :

Visant à prolonger la vie d'un produit ou d'un espace sans transformation profonde, en privilégiant la sobriété matérielle et énergétique.



Figure 11. La conversion de bureaux en logements en utilisant du verre pour l'éclairage zénithal

Source :https://metropolismag.com/products/behind-the-fine-art-and-science-of-glazing

3.1.2.3 Le recyclage :

Transforme les matières résiduelles en nouvelles ressources, fermant la boucle entre production et consommation.



Figure 12. Façade innovante réutilise de grands cylindres en béton pour créer des alcôves vitrées accueillant des espaces de restauration, illustrant une approche d'architecture circulaire et low-tech.

Source : https://radardesign.com.br/arquitetura-do-voyeurismo

3.1.2.4 La durabilité :

Garantit la longévité du bât i grâce à des matériaux robustes, réparables et réversibles.



Figure 13. Assemblage écologique de l'ossature d'un bâtiment en bois

Source : https://cndb.org/ressources/systemes-constructifs-bois-ouvrages-realisations/

3.1.2.5 La modularité et la démontrabilité :

Permettant la flexibilité des usages et le désassemblage des composants en fin de cycle, facilitant leur maintenance, leur remplacement ou leur réemploi.



Figure 14. La révolution de la construction hors site.

Source : about:blank

3.1.2.6 Le principe de cycle fermé :

Visant à réduire les pertes d'énergie et de matière à chaque étape de la vie du bâtiment.

Ces principes rejoignent les modèles environnementaux du 3RV-E (réduire, réemployer, recycler, valoriser, éliminer) et des 5R (réduire, réparer, réutiliser, refabriquer, recycler), parfois enrichis par les notions de refuser et rendre à la terre issue du mouvement zéro déchet (Guinet, 2021 ; Pratte, 2022). Ensemble, ils forment une base éthique et méthodologique qui oriente la conception vers une optimisation raisonnée des ressources et une réduction systématique des déchets.

Modèle	Origine / historique	Principes clés	Objectif	Sources
3rv-e (réduire, réemployer, recycler, valoriser, éliminer)	Politique de gestion intégrée des déchets du Québec, 1989	Réduction à la source, réemploi, recyclage, valorisation, élimination	Hiérarchiser la gestion des déchets pour réduire l'impact environnemental	Gouvernement du Québec, environnemet.gouv.qc.ca
5R (Refuser, Réduire, Réutiliser, Recycler, Rendre à la terre)	Popularisé par la militante écologiste américaine Béa Johnson dans le mouvement zéro déchet, 2011	Refuser les objets inutiles, réduire la consommation, réutilisé, recycler, composter	Réduire les déchets et promouvoir une consommation responsable et circulaire	Wikipedia, fr.wikipedia.org/wiki/5_R_du_zéro_déchet

Tableau 3. Synthèse des modèles environnementaux 3RV-E (Gouvernement du Québec, 1989) et 5R (Béa Johnson, 2011)

Souce:Auteur

Sur le plan théorique, Hebel et Wappner (2024) identifient trois piliers essentiels à la circularisation de la conception architecturale :

- **L'efficacité**, qui cherche à améliorer les systèmes existants tout en limitant leurs impacts économiques et écologiques. Construire efficacement signifie ici produire mieux avec moins de matière, moins d'énergie, moins de déchets.
- **La suffisance**, qui propose une posture de sobriété et de responsabilité. Construire moins, mais mieux, devient un acte d'innovation, où l'architecte redéfinit la notion même de confort et d'abondance.
- **La cohérence**, qui invite à aligner les pratiques architecturales sur les logiques naturelles de circularité, en veillant à ce que chaque choix technique ou matériel s'inscrive dans un équi-libre global et durable.

À ces fondements s'ajoutent plusieurs paramètres complémentaires : la durée de vie et la fin de vie du bâtiment, la conception de systèmes constructifs réversibles (assemblages mécaniques démontables, structures modulaires, planchers techniques ou cloisons amovibles), la séparation des flux biologiques et

techniques pour éviter la contamination des matériaux, ainsi que la protection et l'entretien des composants pour garantir leur pérennité.

Ainsi, le design circulaire ne se réduit pas à un ensemble de procédés techniques, mais s'affirme comme

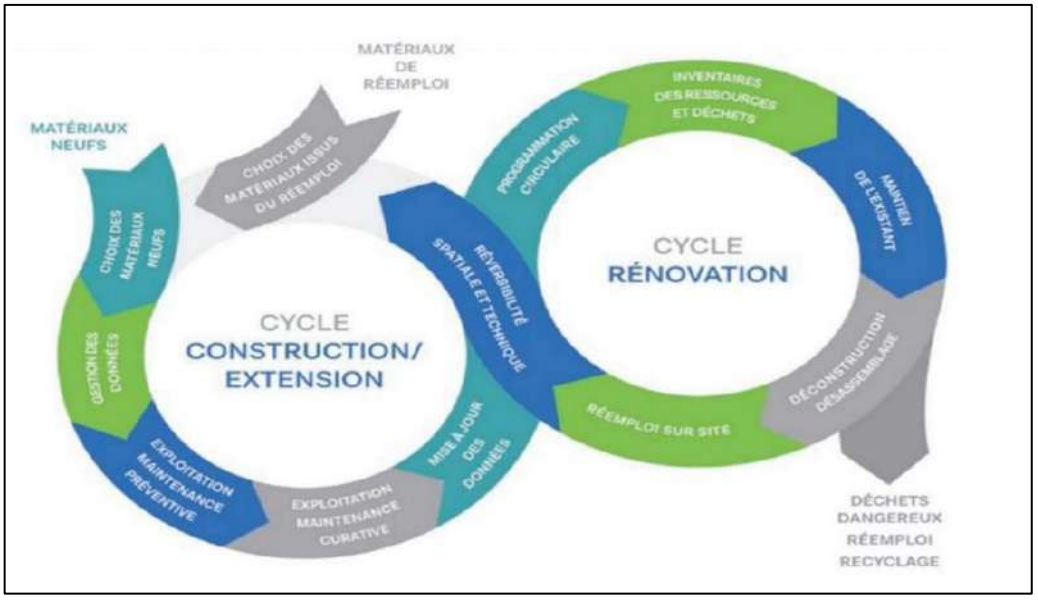


Figure 16 . Un schéma circulaire représentant deux cycles interconnectés dans le domaine du bâtiment : le cycle de construction/extension et le cycle de rénovation.

Source:https://institut-economie-circulaire.fr/wp-content/uploads/2021/12/FAQ-INEC-Batiment.pdf

une véritable philosophie du projet. Il engage une réflexion éthique sur le rapport de l'homme à la matière, au temps et à l'environnement. En plaçant la réversibilité, la durabilité et l'adaptabilité au cœur du processus créatif, il redéfinit le rôle de l'architecte: non plus simple bâtisseur, mais concepteur de cycles responsable de la continuité et de la transformation du bâti au sein d'un écosystème global.

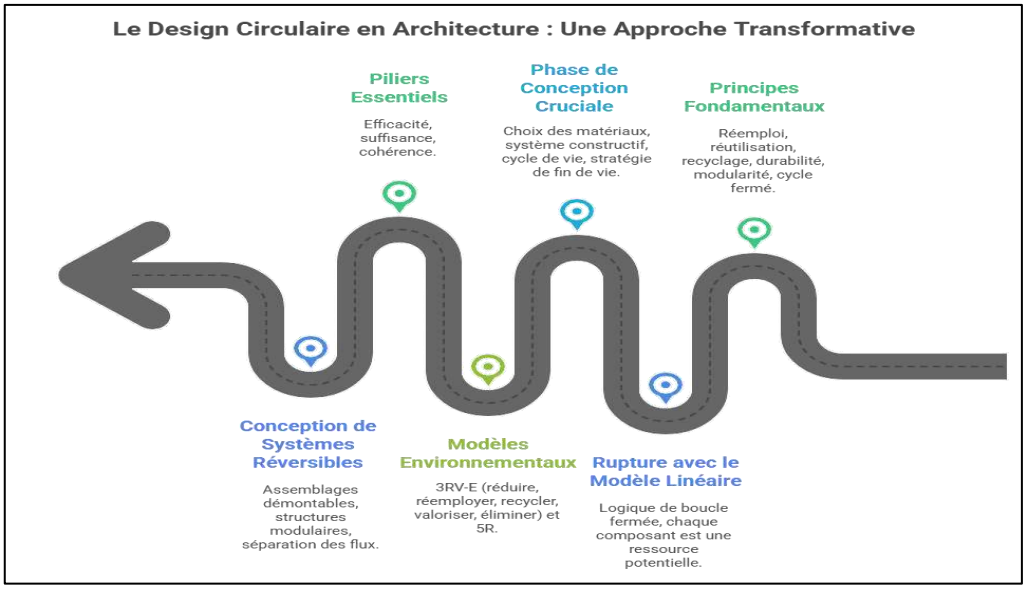


Figure 15 . Un schéma circulaire représentant l'approche transformative en architecture.

Source : (Références : Ellen MacArthur Foundation, 2019 ; Webster, 2015 ; Hebel & Wappner, 2024 ; Québec circulaire, 2021 ; OQLF, 2022 ; Pratte, 2022 ; Guinet, 202

3.2 Transposition a l'architecture :

La transposition de la conception circulaire à l'architecture consiste à appliquer ces principes dans le contexte local algérien, en adaptant la conception, la construction et la gestion des bâtiments aux réalités sociales, culturelles et environnementales du pays. Elle favorise la valorisation du patrimoine existant, l'utilisation de matériaux locaux ou recyclés, et la préservation des savoir-faire traditionnels. Le bâtiment est perçu comme un système ouvert et évolutif, capable de s'adapter aux usages futurs.

Le rôle de l'architecte devient celui d'un orchestrateur de cycles, garantissant la durabilité et la flexibilité des constructions. Cette approche systémique et pragmatique permet de concevoir des bâtiments durables, modulables et responsables, intégrant pleinement la dimension locale, tout en minimisant l'empreinte écologique[7]

3.3 Stratégies de conception :

3.3.1 Concevoir pour le démontage (Design for Disassembly) :

Penser le bâtiment comme un organisme réversible, capable d'être démonté sans dégradation. Cette stratégie consiste à anticiper la fin de vie de l'ouvrage dès la phase de conception, afin de permettre la récupération, le remplacement ou la réutilisation des éléments. Le bâtiment n'est plus perçu comme un objet figé, mais comme une structure vivante, capable d'évoluer, de se transformer et de renaître sous une autre forme.

3.3.2 Favoriser la flexibilité spatiale :

Concevoir des espaces capables de s'adapter aux changements de mode de vie, d'usage ou de besoin. En intégrant des cloisons amovibles, des modules interchangeables ou des structures évolutives, on prolonge la durée de vie utile du bâtiment. Cette flexibilité traduit une vision humaine de l'architecture : une architecture au service des transformations sociales, familiales et professionnelles.

3.3.3 Assurer la traçabilité des matériaux :

Mettre en place une mémoire des matériaux à travers des passeports numériques ou des systèmes de gestion tels que le BIM circulaire. Chaque composant du bâtiment est ainsi identifié par son origine, sa composition, et son potentiel de réemploi. Cette approche encourage la transparence, la responsabilité et une meilleure maîtrise du cycle de vie des ressources.

[7] (Brismar, 2017 ; Durmisevic, 2019 ; Bihouix, 2014 ; Ellen MacArthur Foundation, 2019)

3.3.4 Privilégier les ressources locales et renouvelables :

Utiliser des matériaux issus du territoire (bois, terre, chanvre, pierre, métal recyclé, verre réutilisé, etc.) afin de réduire l'empreinte carbone liée au transport et de soutenir l'économie locale. Ce choix favorise le lien entre architecture et environnement, tout en valorisant le savoir faire régional et la sobriété constructive.

3.3.5 Concevoir à partir de l'existant :

Transformer, réhabiliter ou surélever au lieu de démolir. Cette stratégie repose sur une vision respectueuse du patrimoine bâti, considérant l'existant comme une ressource à valoriser plutôt qu'un obstacle à effacer. C'est aussi une manière d'honorer la mémoire des lieux tout en répondant aux besoins contemporains, en conciliant héritage et innovation.

3.3.6 Analyser le cycle de vie (ACV / LCA) :

Évaluer les impacts environnementaux dès la phase de conception, depuis l'extraction des matériaux jusqu'à la fin de vie du bâtiment. L'Analyse du Cycle de Vie, normalisée par l'ISO 14040 (2006), permet de mesurer la durabilité réelle des choix architecturaux et d'orienter la conception vers des solutions à faible empreinte écologique.

3.3.7 Mettre en œuvre des systèmes constructifs circulaires :

Recourir à des assemblages réversibles, démontables et adaptables : structures métalliques ou bois démontables, façades modulaires, planchers réversibles ou cloisons amovibles. Ces systèmes favorisent la réutilisation des éléments et permettent au bâtiment d'évoluer sans gaspillage, dans une logique de continuité matérielle et fonctionnelle.

3.3.8 Gérer le cycle de vie du bâtiment dans une vision systémique :

Concevoir l'ouvrage comme un cycle complet où chaque phase – conception, usage, entretien et transformation – s'inscrit dans une dynamique d'économie circulaire.

L'objectif n'est plus de construire pour durer indéfiniment, mais de construire pour évoluer, s'adapter et se régénérer, sans perte de valeur ni destruction des ressources.

Cette approche globale replace l'humain et la nature au centre du processus architectural.

(…..La conception circulaire ne se limite pas à une stratégie technique : elle traduit une éthique du projet, fondée sur le respect du vivant, la sobriété des moyens et la transmission des ressources aux générations futures…..)[8](Durmisevic, 2019 ; Webster, 2015 ; ISO 14040, 2006)

4 L'intervention sur l'existant :

4.1 Définition :

Dans le contexte architectural contemporain, l'intervention sur l'existant désigne l'ensemble des démarches de transformation, d'adaptation, de réutilisation ou de réinterprétation d'un bâti préexistant, qu'il soit patrimonial, ordinaire ou industriel. Elle ne se limite plus à la simple restauration ou à la conservation du passé, mais constitue un acte de création critique qui prend en compte les enjeux actuels environnementaux, sociaux, culturels et économiques. Face à la crise écologique et à la nécessité de limiter l'artificialisation des sols, l'intervention sur l'existant s'impose comme une alternative responsable à la démolition-reconstruction, en valorisant le déjà-là, le réemploi des matériaux, et la réversibilité des usages. Elle implique une lecture attentive du contexte et de la mémoire du lieu, tout en y intégrant des réponses contemporaines en matière d'usages, de techniques constructives et d'expression architecturale. Ce type d'intervention repose sur un équilibre subtil entre respect et transformation, entre continuité et rupture, entre discrétion et affirmation du geste architectural. L'architecte devient alors un interprète, qui compose avec les traces du passé pour créer des formes nouvelles porteuses de sens, capables de relier l'histoire à l'avenir.

[8] (Durmisevic, 2019 ; Webster, 2015 ; ISO 14040, 2006)

4.2 Stratégies de l'interventions sur l'existant :



Figure 17. Les différentes stratégies d'intervention sur l'existant.

5 Centre d'accueil et de formation pour les jeunes orphelins et vulnérables :

Un centre d'accueil et de formation pour jeunes orphelins et vulnérables est une structure socio-éducative intégrée dont la mission est d'assurer la protection, l'accompagnement psy-chosocial et l'insertion socio-professionnelle des jeunes en situation de fragilité.

Il s'adresse principalement aux jeunes âgés de 16 à 25 ans, sortant de structures de protec-tion, en rupture familiale ou confrontés à une précarité économique et sociale. Il peut égale-ment accueillir des mamans vulnérables avec leurs bébés, considérés comme usagers per-manents, tandis que les intervenants, partenaires et visiteurs constituent des usagers secon-daires.

5.1 Fonction d'accueil et de protection

Le centre garantit un cadre sécurisé, stable et encadré, favorisant la reconstruction personnelle. Il assure un hébergement temporaire ou semi-autonome, un encadrement éducatif et social, ainsi qu'un suivi psychologique et une orientation administrative. Les espaces de vie collective contribuent à la socialisation et à la réintégration progressive dans un environnement structurant.L'objectif est d'assurer la stabilité émotionnelle et sociale indispensable au développement personnel.

5.2 Fonction de formation et d'insertion

Le centre dispense des formations adaptées aux profils et aux besoins des jeunes, incluant des ateliers professionnels, des formations qualifiantes ou pré-qualifiâtes, ainsi que des programmes de remise à niveau scolaire si nécessaire. Un accompagnement à l'employabilité (préparation aux entretiens, élaboration de CV, initiation à l'entrepreneuriat) complète ce dispositif afin de favoriser l'autonomie économique durable.

5.3 Fonction d'accompagnement global

Au-delà de la formation professionnelle, le centre œuvre au développement des compétences de vie, telles que la gestion budgétaire, l'hygiène, la parentalité pour les jeunes mamans et les aptitudes sociales. Il vise également le renforcement de la confiance en soi et l'intégration communautaire. Ainsi, le centre constitue un dispositif structurant de transition vers l'autonomie, fondé sur la protection, la qualification et l'accompagnement global des jeunes vulnérables.

6 Conclusion du chapitre

À la fin de ce chapitre théorique, nous avons pu approfondir les notions de low-tech, de design circulaire et d'intervention sur l'existant, tout en les mettant en relation avec la thématique du centre d'accueil et de formation pour jeunes orphelins et vulnérables. Cette réflexion nous a permis de mieux comprendre les principes d'une architecture sobre, durable et socialement engagée, fondée sur l'optimisation des ressources, la valorisation de l'existant et la flexibilité des usages. Elle nous a également aidées à définir les bases conceptuelles et programmatiques nécessaires à la conception d'un environnement favorisant l'accompagnement, l'apprentissage et l'insertion des jeunes vulnérables. Dans le chapitre suivant, nous aborderons une approche analytique à travers l'étude de références architecturales ainsi que l'analyse du site d'intervention.

II. Chapitre 02 :
Approche analytique

1 Introduction

Ce chapitre a pour objectif de poser les bases conceptuelles et contextuelles du projet de fin d'étude. Il s'organise autour de deux volets complémentaires : une analyse thématique des exemples de référence, ainsi qu'une analyse du contexte du site d'intervention.

Dans un premier temps, l'analyse thématique s'appuie sur l'étude de projets architecturaux sélectionnés en fonction de leur lien avec le thème et le programme. Elle permet de dégager les principales approches conceptuelles, les logiques d'organisation spatiale, ainsi que les choix techniques adoptés, notamment en relation avec les principes du low-tech.

Dans un second temps, une analyse contextuelle est développée. Elle comprend l'étude du contexte urbain, environnemental et social du site, afin de mieux comprendre ses spécificités et d'orienter les choix d'implantation et de conception du projet.

2 Analyse des exemples thématiques

2.1 Critères de choix des exemples

Les exemples étudiés ont été sélectionnés en fonction de leur pertinence par rapport au thème et au programme architectural du projet.

2.1.1 Selon le thème :

- **Exemple 01 :** ACC Highland Campus
- **Example 02:** Training Center Residence and Workshops for Apprentices

Ces projets ont été retenus pour leur approche liée à la formation, à l'intégration des différentes fonctions et aux stratégies constructives adoptées.

2.1.2 Selon le programme :

Exemple 03 : Covenant House New York: Ce projet se caractérise par un programme riche destiné à une catégorie spécifique d'usagers, permettant d'étudier l'organisation fonctionnelle et la hiérarchisation des espaces. Faute d'exemples similaires au projet étudié, des cas de référence complémentaires ont été choisis afin d'analyser séparément certaines fonctions et exigences spécifiques du programme

2.2 Démarche d'analyse des exemples

L'analyse des cas d'étude repose sur une approche comparative visant à identifier :

- Les principes de conception architecturale,
- L'organisation spatiale et fonctionnelle,

- Les choix constructifs et techniques, ainsi que les stratégies environnementales, notamment en lien avec les approches low-tech.

Afin de pallier le manque de projets similaires, l'analyse a été structurée par fonctions et par thématiques. Cette démarche permet de mieux comprendre les besoins propres à chaque composante du programme et d'en extraire des orientations pertinentes pour le projet.

Les résultats de cette analyse sont présentés sous forme de tableaux synthétiques et de schémas, facilitant la lecture, la comparaison et leur traduction en intentions de conception.

3 Analyse des exemples de la reconversion

3.1 Exemples 01: ACC Highland Campus

Fiche technique :



-Nom:ACC Highland Campus.

-Situation: Austin, Texas, USA

-Architecte: Barnes Gromatzky Kosarek (BGK) + Perkins & Will.

-Année : Phase I démarrée en 2013, ouvert 2014, Phase II complétée plus tard.

-Fonction initiale : Centre commercial

-Equipements actuel : Campus éducatif + bureaux

3.2 Exemples 02: Training Center Residence and Workshops for Apprentices

[2]**Fiche technique :**



-Nom: Training Center, Résidence and Workshops (Maison des Compagnons du Devoir)

-Situation : Jallère, Bordeaux, France.

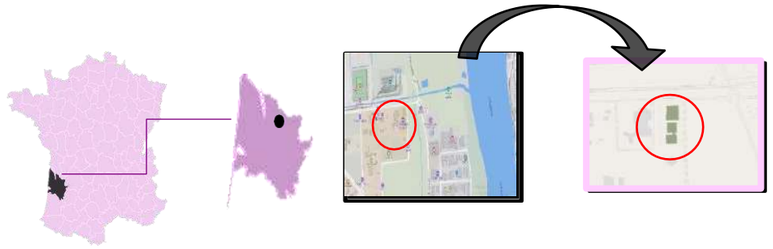
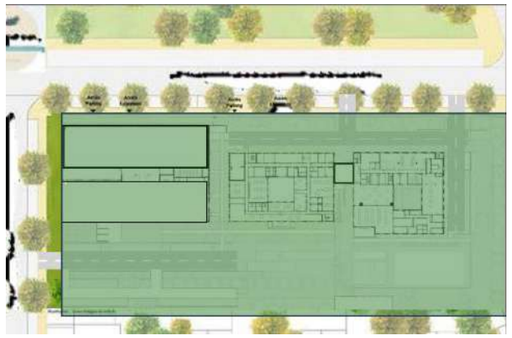
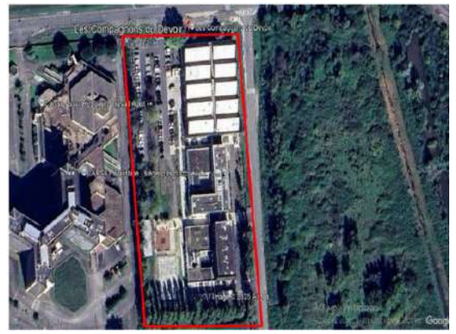
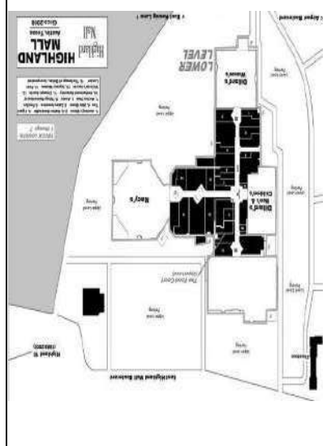
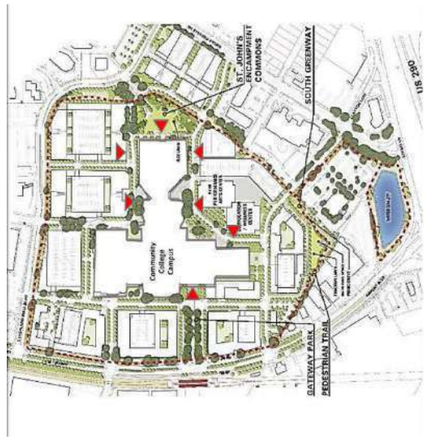
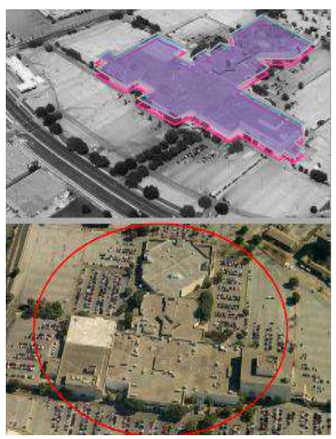
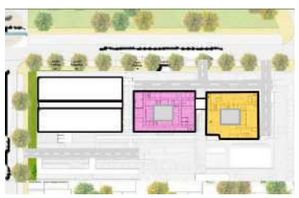
-Architecte : Atelier Téqui Architectes.

-Surface : 10926 m² (surface de plancher) : 2 402 m² restructurés + 8 524 m² d'extension neuve

-Année : Livré en 2024

-Fonction initiale : Bâtiment de bureaux

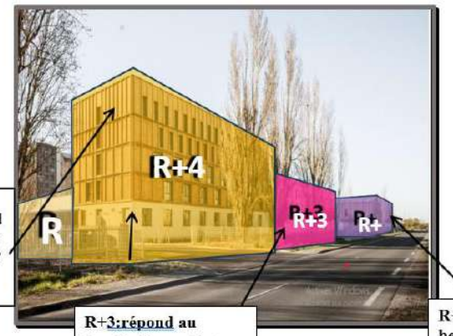
-Equipements actuel : Centre de formation avec résidence

	ACC Highland Campus	Training Center Residence and Workshops for Apprentices
SITUATION	L'ancien centre commercial Highland Mall à Austin (Texas) a été entièrement réhabilité pour devenir le **Austin Community College – Highland Campus**. Situé au 6001 Airport Boulevard, ce vaste complexe réhabilité illustre une nouvelle manière de repenser les friches commerciales : reconvertir un espace abandonné en un campus moderne 	-Le projet est implanté dans le quartier de la Jallère, au nord-est de Bordeaux délimité à l'est par la rivière de la Garonne. Ce quartier est en pleine mutation avec un fort enjeu d'aménagement urbain : mixité, nouveaux logements, espaces naturels (terrains agricoles, rivière…), et développement de la "ville de demain". 
MORPHOLOGIE	Le terrain a une forme irreguliaure  	Le terrain a une forme rectangilaire regiliére  
PLAN DE MASSE	Usage reconverti : campus d'éducation avec laboratoires, bureaux, espaces communautaires, incubateurs.   	Typologie d'origine : Bâtiment de bureaux des années 70. Usage : centre de formation + ateliers métiers + résidence (105 chambres), espaces communs, coworking    

GABARIT



R+1 : répond aux besoins éducatifs



R+4 : répond au besoin de restauration/ formation

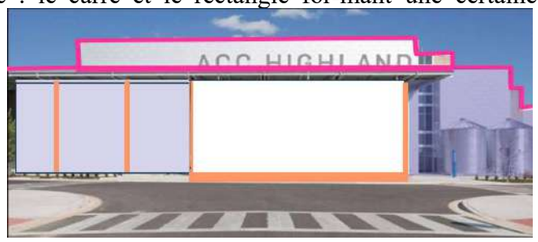
R+3:répond au besoin d'accueil et d'ébergement

R+1 répond au besoin de formation technique

VOLUMETRIE

Une composition volumétrique avec vo-lumes de base : le carré et le rectangle for-mant une certaine homogénéité:

- accolement
- addition
- soustraction



Les deux blocs 1 et 2 sont relier avec une passerelle

Un equilibre entre l'horizontalité et la verticalité

- Accolement
- Addition
- Soustraction
- Articulation

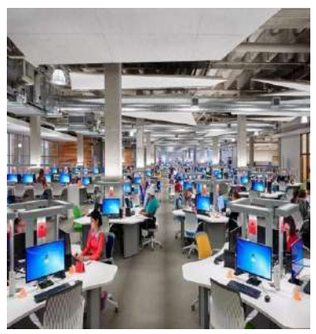


CONCEPT DE LA RECONVERSION

-Transformer l'ancien mall en centre d'éducation durable (avec usage social et pédagogique).

-Et Préserver la structure du mall (réemploi) et en faire un "campus communautaire.







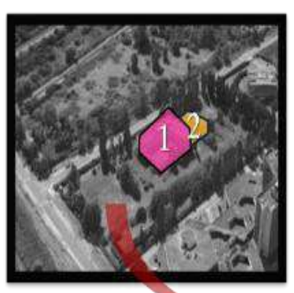


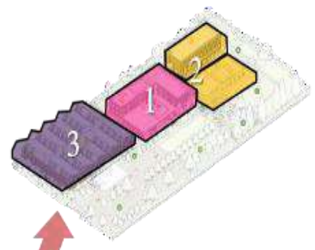
- Préserver le bâtiment existant (ossature béton) ; restructuration lourde et création d'une passerelle entre les deux.





- Transformer via extension bois / béton pour accueillir les ateliers et les logements.
- Ajout d'un nouveau bloc







-Créer un projet "autour du déjà-là" : continuité entre existant et nouvel ajout.

Analyse des plans

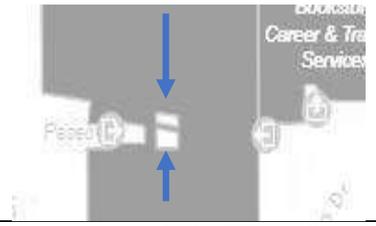
-Préserver le bâtiment existant



-Création d'un passage



-Creation d'un patio central (espace ouvert) pour connecter l'intérieur à l'extérieur et amener de la lumière.



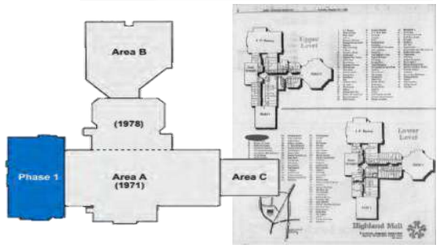
-Création de deux de patios central (espace ouvert) pour connecter l'intérieur à l'extérieur et amener de la lumière.



-Flexibilité : les espaces sont modulables pour différents types de programme (adm, formation, art, technologie).

-Circulation fluide : adaptation des anciens corridors du mall.

-Reconversion : Préservation de la même zone de circulation.



Organisation interne flexible : zones d'apprentissage, labs, salles de cours.



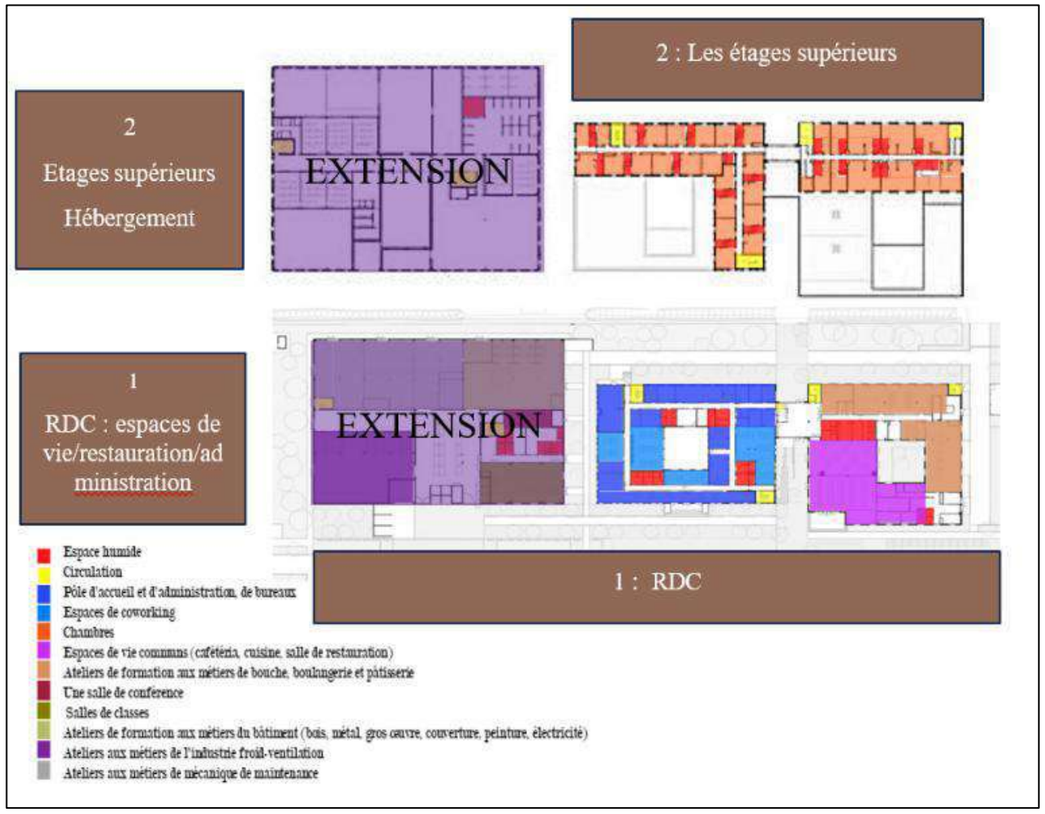
-Ajout d'une d'une nouvelle extension

-Structure en charpente métallique

-Sheds en toiture (ateliers) : double-hauteur, lumière zénithale, ventilation potentielle.

Organisation interne : les deux blocs existants ont mené à une nouvelle distribution spatiale fonctionnelle adaptés aux nouveaux besoins du centre.



Analyse des plans	• .**Zone A** Bâtiment principal du centre commercial, construit en 1971 puis agrandi en 1978. B Grande galerie commerciale à double hauteur. Structure : colonnes, poutres et poutrelles en acier. Plancher : dalle béton sur bac acier (capacité 100 psf). : Stuc sur blocs de béton (1971) Panneaux préfabriqués (1978) Toiture : membrane bitumineuse très détériorée, fuites, corrosion du bac acier. Présence d'amiante dans le flocage coupe-feu → désamiantage obligatoire C . Le niveau du 2e étage n'est pas identique à celui de la Phase 1 (écart de 60 cm) • **Zone B** - Description simplifiée Ancien magasin Macy's (1978), deux étages. Structure similaire à A : acier + dalle béton sur bac acier. Atrium central avec escalators et lumière naturelle. Façade : panneaux préfabriqués porteurs. Toiture : membrane bitumineuse vieillissante, stagnation d'eau → remplacement nécessaire. • **Zone C** -Description simplifiéeAncien magasin Dillard's, bâtiment de 4 étages. Structure acier + dalles béton. Enveloppe : briques sur blocs de béton. Circulations verticales aux quatre coins + escalators centraux. Toiture multicouche en fin de vie → remplacement requis.	
APPROCHE LOW-TECH	-Réemploi structurel : la majorité du gros œuvre a été conservée. -Sobriété énergétique : amélioration de l'enveloppe, optimisation lumière naturelle. -Systèmes passifs : le "patio" permet une ventilation potentielle, l'atrium améliore l'éclairage. -Conception durable : le projet vise des certifications (LEED Gold) d'après ACC.	-Réemploi : l'ancien bâtiment de bureaux est réutilisé, pas démoli. -Matériaux naturels : bois pour façades, panneaux bois pour remplissage, béton préfabriqué lasuré. -Lumière naturelle : verrières en shed zénithal sur les ateliers, puits de lumière. -Construction durable et modulaire : l'architecture de Téqui met en valeur la robustesse, la réversibilité et la simplicité d'entretien.

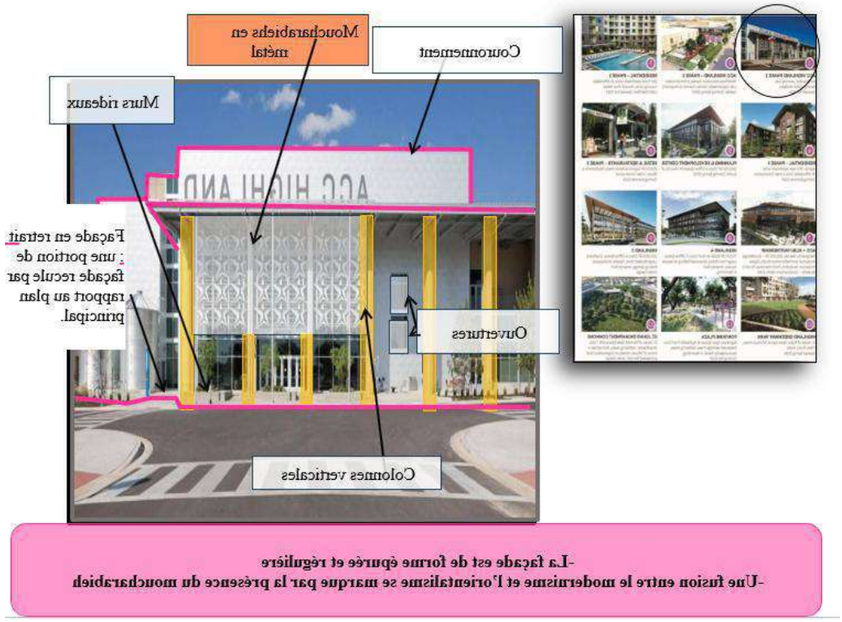
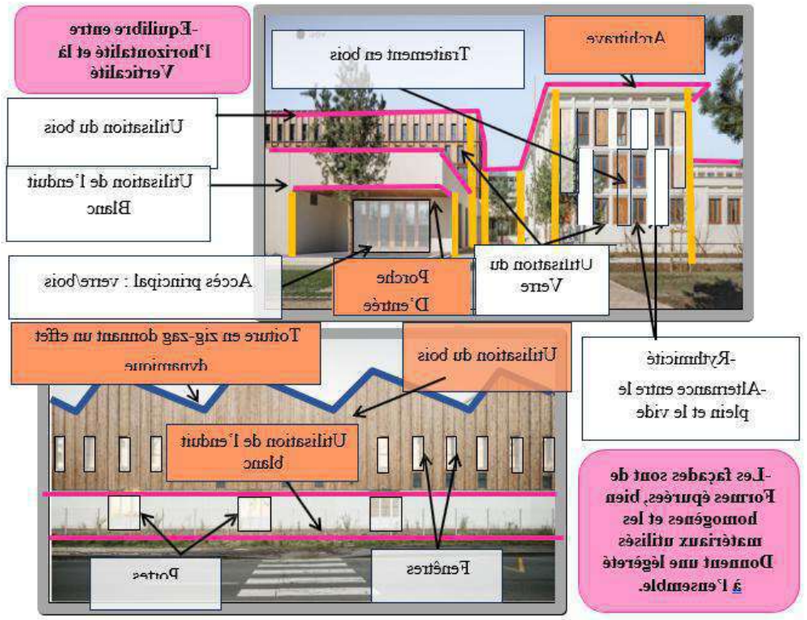
ANNALYSE DES FACADES		
Analyse des ambiances interieurs Et sructure		

Tableau 4. Analyse thématique des 2 exemples de la reconversion.

Source : Auteur

3.3 Synthése des deux exemples :

Ces deux exemples ont été riches en éléments d'intervention sur l'existant et nous ont permis de dégager les principes essentiels de la circularité appliqués à la notion de reconversion. Ils mettent en évidence différentes stratégies d'adaptation, de valorisation et de réutilisation du bâti existant dans une logique durable et fonctionnelle. La figure ci-dessous illustre ainsi les principaux actes de reconversion et les conditions de leur faisabilité, dégagés à partir des exemples précédents.

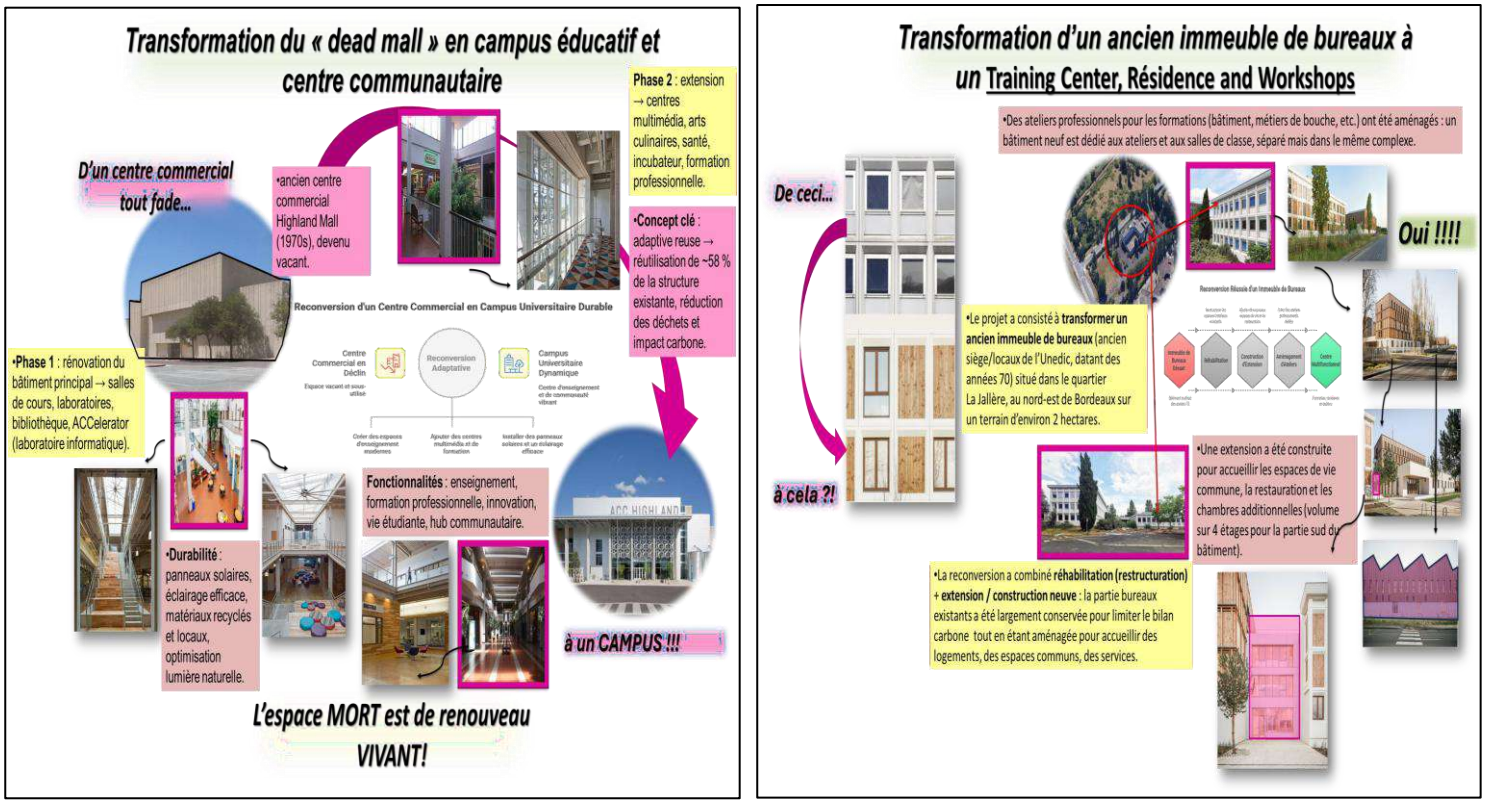


Figure 18. Synthèse des exemples similaires selon les notions du design circulaire.

Source : Auteur

3.4 Example 03: Covenant House New York: "Contains multiple services for youth in crisis"

Fiche technique:

-Nom: Covenant House New York

-Situation: Hell's Kitchen, Manhattan, New York, USA

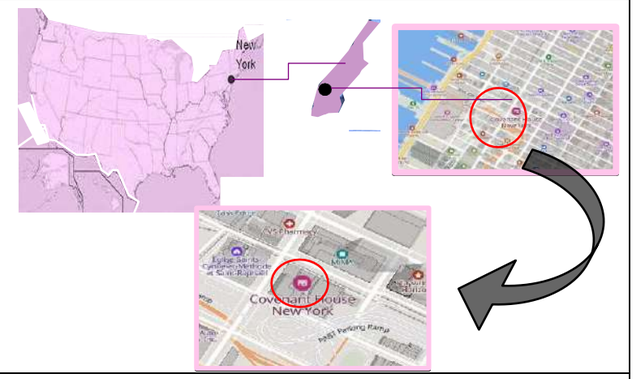
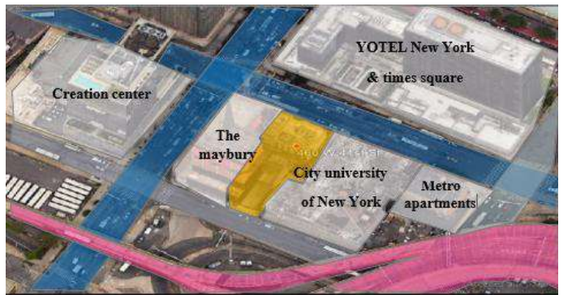
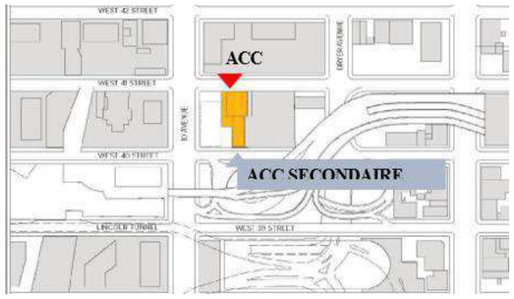
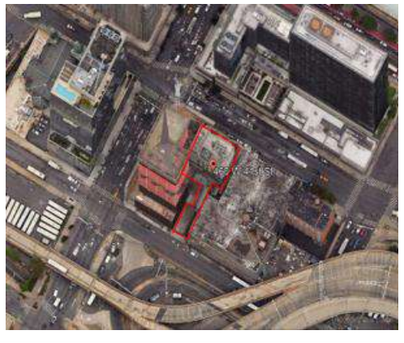
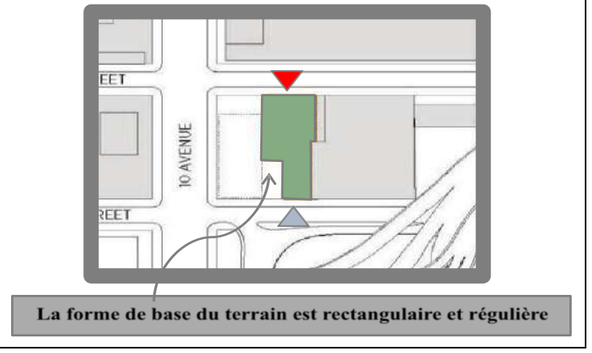
-Architecte: FX Collaborative /Starr Whitehouse

-Surface: 7474 m²

-Année : 2021

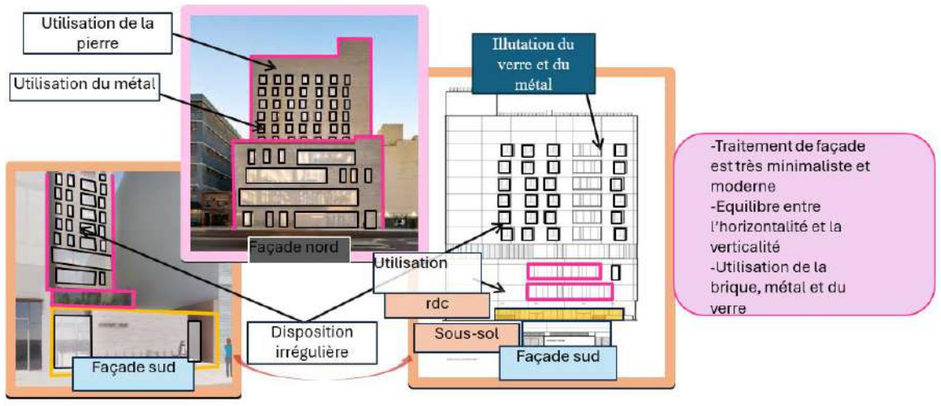
-Equipements actuel : Centre d'accueil et de formations



<table>
<tr><td colspan="2">Exemple thématique selon le programme</td></tr>
<tr><td>Situation</td><td>-La Covenant House New York est implantée au 460
West 41st Street, au cœur de Hall’s Kitchen à Manhattan.
-Elle se situe dans une zone très urbaine, proche de Times Square, du Port Authority Bus Terminal et de plusieurs lignes de métro.
-Une position centrale à proximité de plieurs équipements ce qui la rend facilement accessible.
</td></tr>
<tr><td>Plan de masse</td><td>-Typologie d’origine : La Covenant House New York est un centre d’accueil et d’hébergement et de formation pour jeunes en situation de précarité.
Le projet s’implante dans un milieu urbain combinant diverses fonctions et activités favorisant l’insertion sociale des jeunes vulnérables.

</td></tr>
<tr><td>Gabarit</td><td>-Le gabarit répond aux besoins fonctionnels du centre.
-La répartition des espaces en élévation sert aussi à l’homogénéité de la façade urbaine
</td></tr>
<tr><td>Morphologie</td><td>-La forme et le volume du projet s’intègrent avec homogénéité avec le terrain.

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Volumetrie</td><td>Le tout Forme un dégradé qui donne un jeu de volumes

-Un grand parallélépipède qui comporte différents étages
-Terrasse qui sort en porte-à-faux</td></tr>
<tr><td>Analyse des plans</td><td><u>Le programme de la Covenant House New York combine :</u>
• Espaces communautaires : halls, cafétérias, salles d’activités et terrasses pour favo-
• riser les interactions et le lien social.
• Services sociaux et accompagnement : soutien psychologique, assistance juridique, conseil et protection
• Orientation vers les prestations sociales, aide au transport, etc. protection.
• Santé et bien-être : soins médicaux, santé mentale, activités sportives et artistiques.
• Hébergement : d’urgence, transitoire et stable pour jeunes vulnérables, y compris jeunes parents, disponible 24h/24 et 7j/7 peut aller jusqu’à 24 mois., sensiblisation ,gestion de cas.
• Services de soutien, Aide juridique, soutien contre la traite des êtres humains,
• Éducation et insertion professionnelle : programmes de formation, aide à l’emploi et accompagnement vers l’autonomie.

</td></tr>
<tr><td>Analyse des façades</td><td>
</td></tr>
</table>

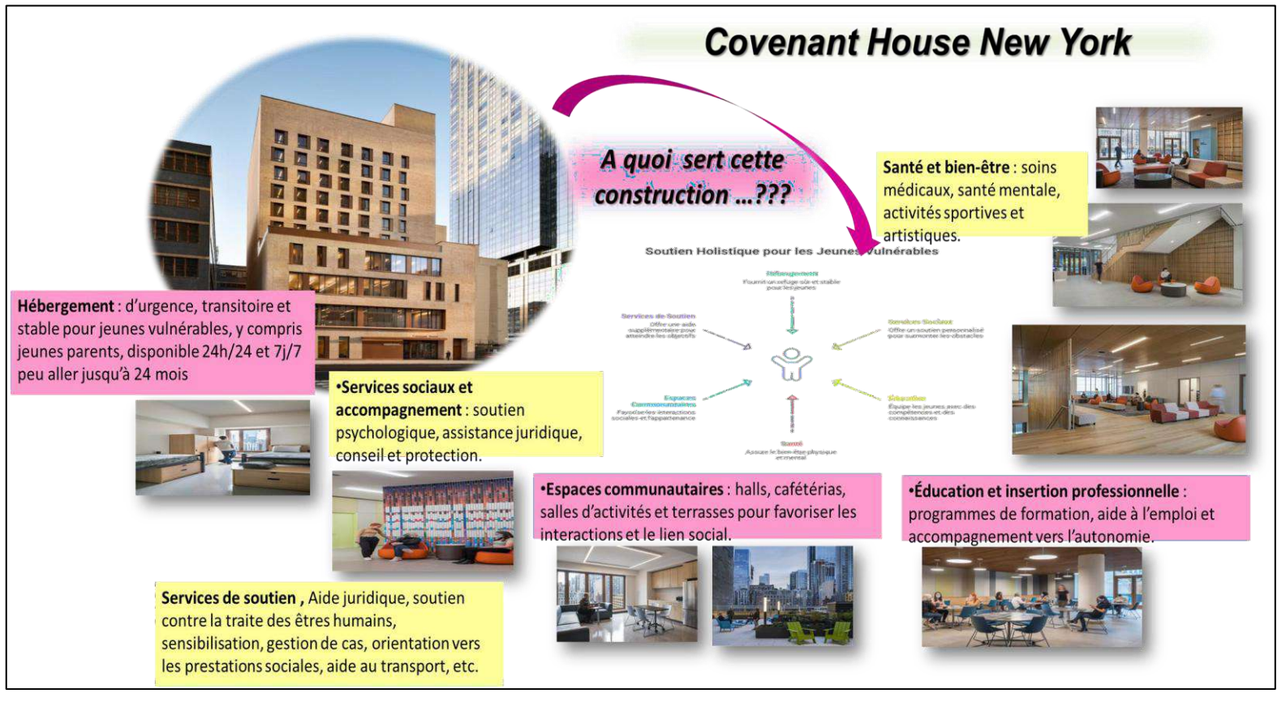
AMBIANCE INTERIEURS / STRUCTURE	
Synthèse	Cet exemple nous a permis d'identifier et de dégager les principales fonctions structurantes de notre projet, en mettant en évidence les besoins essentiels liés à l'accueil, à l'accompagnement, à la formation et aux espaces de vie collective. L'analyse de son organisation spatiale et fonctionnelle nous a également aidées à mieux comprendre les relations entre les différents pôles programmatiques et leur complémentarité au sein de l'équipement. La figure ci-dessous illustre ainsi le programme fonctionnel général retenu pour notre projet ainsi que les principales composantes qui le structurent.  **Figure 19 . Synthèse de l'exemple similaire selon le programme** Source : Auteur

Tableau 5. Analyse thématique de l'exemples similaire selon le thème.

Source : Auteur

3.5 La synthése des exemples

Suite à l'analyse de ces exemples, nous avons retenu plusieurs orientations de conception pour notre projet, portant principalement sur les principes low-tech, la circularité et l'intervention sur l'exis-tant, ainsi que sur l'organisation programmatique liée à l'accueil, la formation, l'accompagnement et la vie collective des jeunes vulnérables.

Situation	Le projet s'implante dans un contexte urbain dynamique et multifonctionnel afin de favoriser l'insertion sociale et l'intégration professionnelle des jeunes vulnérables. La proximité des équipements, services et réseaux de transport Constitue un facteur essentiel pour assurer l'accessibilité, l'autonomie et l'interaction avec la ville.
Plan de masse	L'organisation du projet repose sur une implantation fonctionnelle et sécurisée, intégrant plusieurs accès pour faciliter les circulations, différencier les flux et garantir la sécurité des usagers. La Répartition des espaces suit une logique claire entre les pôles d'hébergement, de formation, d'accompagnement et les espaces collectifs.
Intégration	Le projet vise une intégration homogène au terrain et au tissu urbain existant. Son implantation, son gabarit et son expression architecturale répondent aux spécificités du contexte environnant, tout en assurant une continuité urbaine et une cohérence avec les fonctions voisines.
Programme	Le programme s'articule autour de plusieurs fonctions complémentaires : hébergement d'urgence, transitoire et stable, services sociaux et accompagnement psychologique et juridique, santé et bien-être, espaces communautaires, ainsi que des espaces dédiés à l'éducation, à la formation et à l'insertion professionnelle. L'ensemble vise à assurer un accompagnement global vers l'autonomie.
Architecture	L'approche architecturale adopte les principes du low-tech à travers une conception sobre, fonctionnelle et durable. Le projet privilégie les patios, les matériaux durables, des façades simples et Épurées reflétant les fonctions intérieures, ainsi qu'une hiérarchisation claire des espaces selon les besoins des usagers et la logique de fonctionnement du centre.
Technique	Le projet intègre des solutions techniques adaptées à un programme dense et évolutif, notamment une structure en charpente métallique permettant flexibilité et extensions futures. Les principes low-tech sont renforcés par l'utilisation de patios, la ventilation naturelle, les espaces en double hauteur et des dispositifs passifs favorisant le confort thermique et l'efficacité fonctionnelle.

Tableau 6. Synthèse des exemples

Source : auteur

4 Programmes de bases :

Fonctions principales	Fonctions secondaires	Rôle / objectif
Accueil	Accueil général, orientation	Gestion des flux, accueil et orientation des usagers
Administration	Gestion administrative	Organisation, coordination et gestion du centre
Hébergement	Studios, espaces communs	Logement et stabilisation des bénéficiaires
Parrainage / Centre de suivi	Suivi psychologique, juridique, médical	Accompagnement global et prise en charge sociale et sanitaire
Bien-être / Loisirs (Wellness Center)	Sport, spa, loisirs	Amélioration du bien-être physique et mental
Formation	Artistique, culinaire, informatique, métiers libres	Insertion professionnelle et acquisition de compétences
Entrepreneuriat (Business Club)	Startup, services d'affaires, services techniques	Accompagnement à la création de projets et insertion économique
Rassemblement	Espaces communautaires, coffee shop	Cohésion sociale et échanges collectifs
Commercialisation	Espaces de vente, exposition commerciale	Valorisation et commercialisation des productions

Tableau 7. Synthèse du programme de base.

Source : Auteur

5 Analyse contextuelle

5.1 Analyse du contexte d'Oran

5.1.1 Présentation de la ville d'Oran



Figure 20. La ville d'Oran

Source : Pinterest.com

La ville d'Oran, fondée vers l'an 902 par des marins andalous, doit son nom au mot arabe *Wahrān* signifiant "les deux lions". Grâce à sa position stratégique sur le golfe d'Oran, elle devint rapidement un port actif et un centre d'échanges important entre l'Afrique du Nord et la Méditerranée. Au fil des siècles, elle passa sous plusieurs dominations arabes, almoravides, almohades, puis ottomanes chacune laissant son empreinte culturelle et architecturale.

En 1509, Oran fut occupée par les Espagnols, qui y construisirent des fortifications telles que le fort de Santa Cruz, symbole encore visible de cette époque. Après une alternance entre domination espagnole et ottomane, la ville entra sous contrôle français en 1831. La colonisation transforma profondément son visage : nouvelles infrastructures, quartiers européens, port modernisé et essor économique firent d'Oran l'un des pôles majeurs de l'Algérie coloniale.

Après l'indépendance en 1962, Oran devint la deuxième grande ville du pays et la capitale de l'Ouest algérien. Elle connut une urbanisation rapide, marquée par le développement industriel, portuaire et universitaire. Aujourd'hui, forte de son histoire multiculturelle et de son patrimoine architectural, Oran poursuit sa modernisation tout en affirmant son rôle de métropole méditerranéenne ouverte sur l'avenir.[9]

[9] https://www.oran-dz.com/ville/histoire/

5.1.2 Situation géographique

La ville d'Oran se situe sur la rive sud du bassin méditerranéen, en bordure du golfe d'Oran, au nord-ouest de l'Algérie, à environ 432 km à l'ouest-sud-ouest d'Alger. Elle constitue le principal centre urbain et portuaire de l'Ouest algérien.

Cependant, le site retenu s'inscrit dans la partie sud-ouest de la commune de Bir El Djir, localisée à l'est de la wilaya d'Oran, laquelle occupe une position stratégique au niveau du littoral ouest algérien.

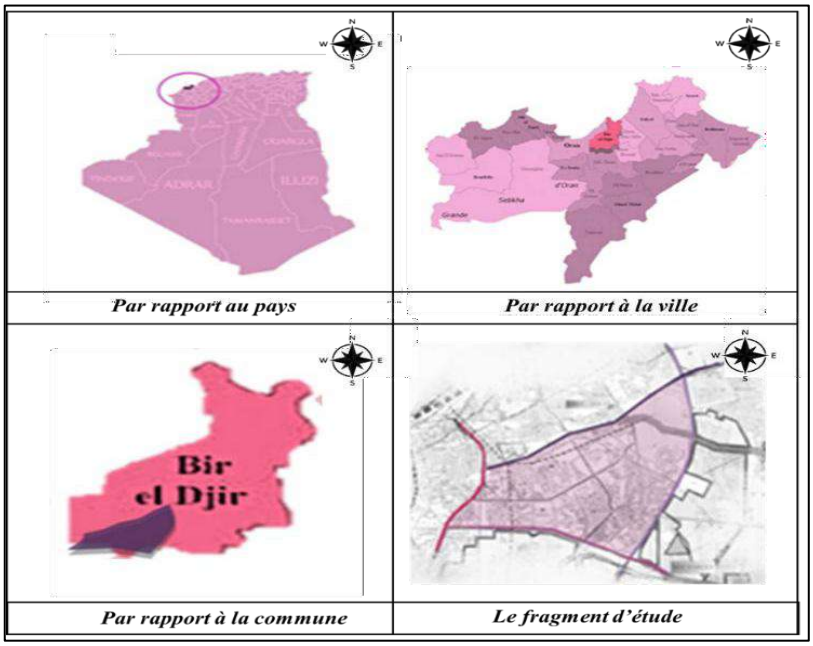


Figure 21. Situation de la wilaya ainsi que le fragment d'étude selon différentes échelles

Source : Auteur

5.1.3 Évolution historique et développement du site de Bir El Djir

La commune de Bir El Djir, située à l'est immédiat d'Oran, tire son nom de l'expression arabe signifiant « le puits de la chaux », en référence à une ancienne activité artisanale locale. Anciennement zone rurale et agricole connue sous le nom d'Arcole durant la période coloniale, elle a longtemps conservé ce caractère après l'indépendance.

À partir des années 1980-1990, elle connaît une urbanisation rapide liée à l'expansion de la métropole oranaise, se traduisant par le développement de logements, d'équipements universitaires et commerciaux. Aujourd'hui, Bir El Djir constitue une banlieue urbaine majeure d'Oran, marquée par une forte dynamique de croissance et de transformation spatiale. Transformations majeures (phases d'urbanisation, changements d'usage, interventions publiques) : Exemple : l'apparition de grands projets immobiliers tel que « Ensemble urbain El Ryad » …

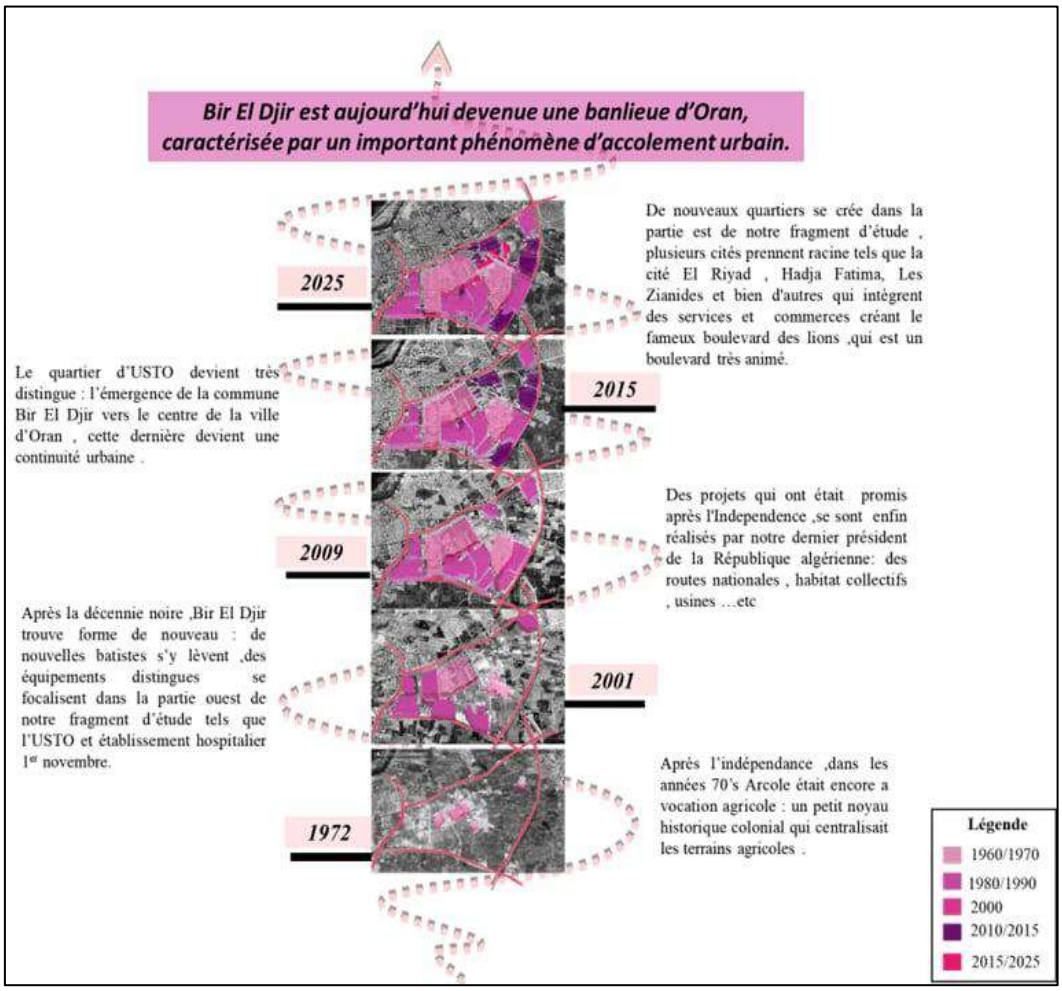


Figure 23. Carte d'évolution historique du fragment d'étude
Source : Auteur



Figure 22. Points de repère
Source : Auteur

5.1.4 Délimitation du fragment d'étude

Le fragment d'étude est clairement structuré par des axes routiers majeurs qui en définissent les limites urbaines.

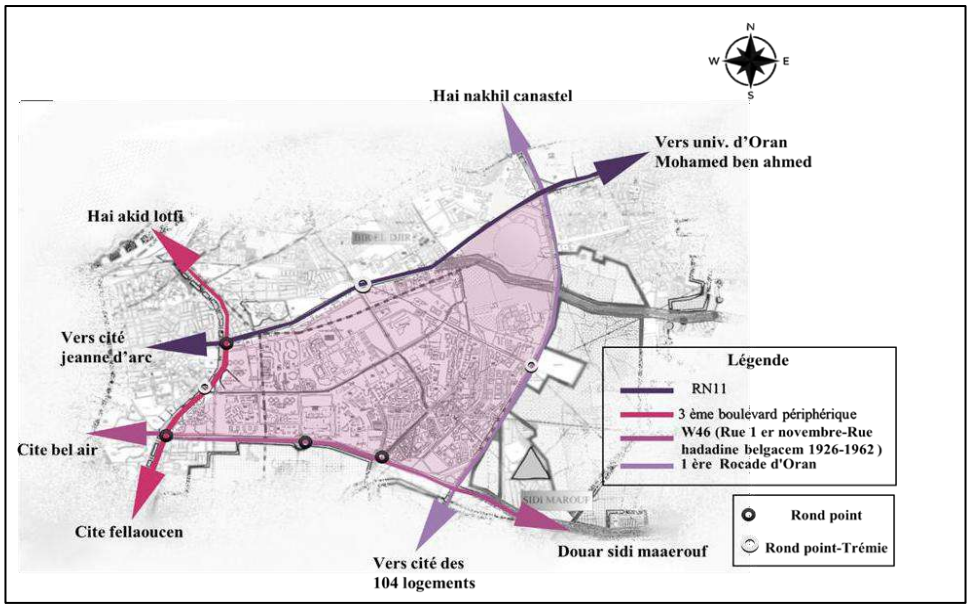


Figure 24. Carte de délimitation du fragment d'étude
Source : Auteur

Au nord, il est bordé par la RN11, un axe structurant qui relie, vers l'ouest, la cité d'Arc Jeanne et, vers l'est, l'université d'Oran Mohamed Ben Ahmed. Au sud, la limite est marquée par la W46 rue du 1er Novembre, assurant la liaison vers Belair à l'ouest et vers Douar Sidi Maarouf à l'est. À l'ouest, le site est délimité par le 3e boulevard périphérique, qui conduit au nord vers Hai Akid Lotfi et au sud vers la cité Fellaoucen. Enfin, à l'est, la 1re rocade d'Oran constitue la frontière du fragment, orientant les flux vers Hai Canastel au nord et vers la cité des 104 logements au sud.

5.1.5 Carte des réseaux viaires, mobilité et transports

Une trame urbaine structurée, caractérisée par la présence de plusieurs types de voies, présentant des niveaux différenciés d'intensité des flux.

Un site bien desservi par les transports en commun, offrant une diversité de modes de déplacement favorisant l'accessibilité et la connectivité urbaine.

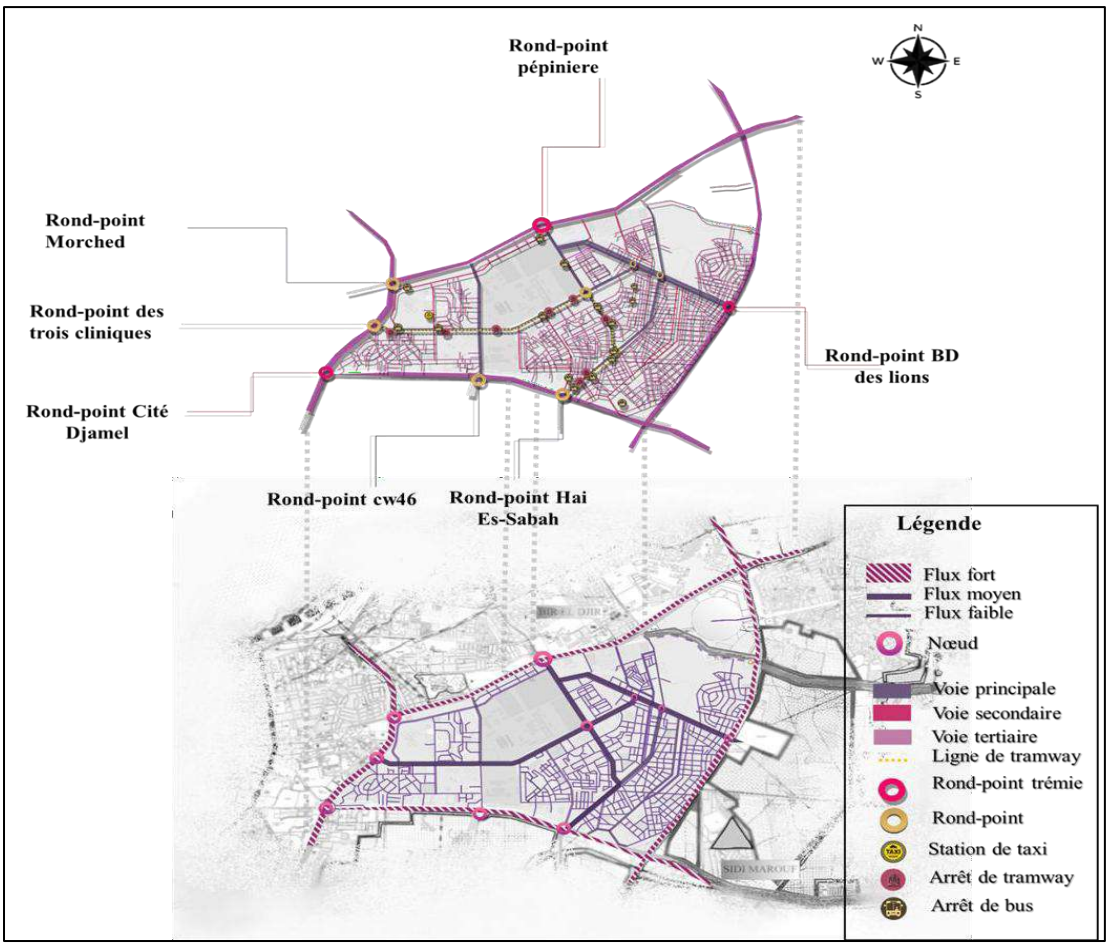


Figure 25. Carte des réseaux viaires, mobilité et transports du périmètre d'étude
Source : Auteur

5.1.6 Carte du bâti et du non bâti

Notre analyse montre une répartition globalement équilibrée avec domination du bâti au centre et sa faible présence à l'est.

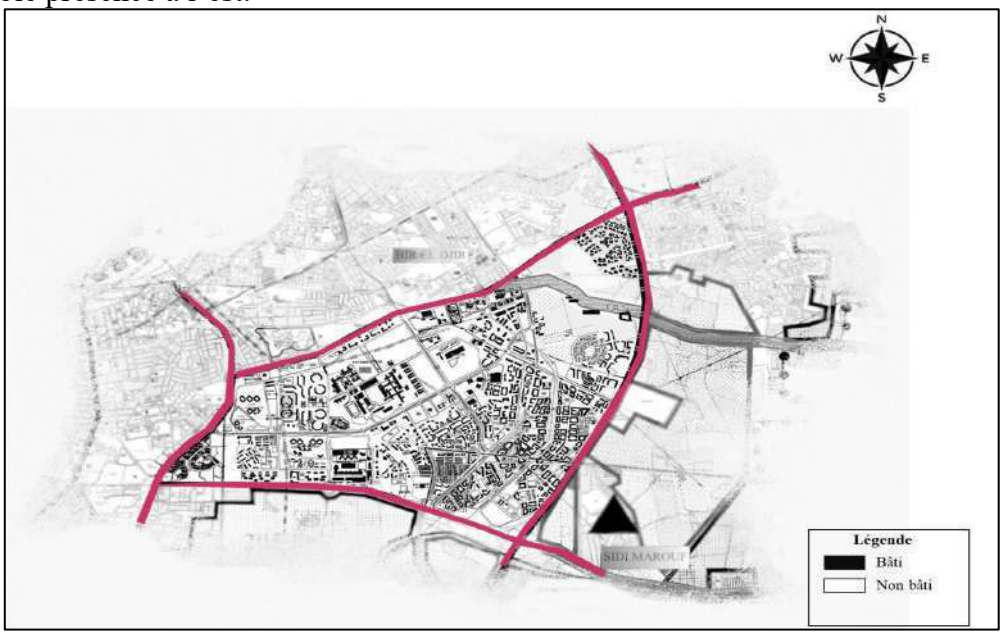


Figure 26. Carte du bâti et non bâti
Source : Auteur

5.1.7 Carte de typologie d'équipements et de l'habitat

Le secteur USTO - Hai El Nour - Boulevard des Lions, situé à Bir El Djir, constitue un espace urbain stratégique marqué par une forte mixité fonctionnelle et une structuration dominée par l'influence universitaire.

Ce secteur se développe autour du Boulevard des Lions, axe structurant majeur assurant la connexion entre différentes polarités urbaines et concentrant les principaux flux ainsi que les équipements universitaires et éducatifs. Il accueille également un tissu commercial linéaire actif en rez-de-chaussée, contribuant à l'intensité et à la continuité de l'animation urbaine.

Sur le plan résidentiel, le tissu bâti se différencie selon les secteurs : un habitat collectif dense prédomine le long de l'axe principal, tandis que Hai El Nour se caractérise par une trame plus résidentielle composée d'habitat individuel et semi-collectif. La proximité immédiate de l'université induit par ailleurs une forte pression locative, notamment étudiante, impactant le fonctionnement du parc immobilier et des infrastructures.

Dans l'ensemble, ce secteur présente un tissu urbain dynamique et hétérogène, mais confronté à des enjeux de saturation des flux, de cohabitation des usages et de qualité des espaces publics.

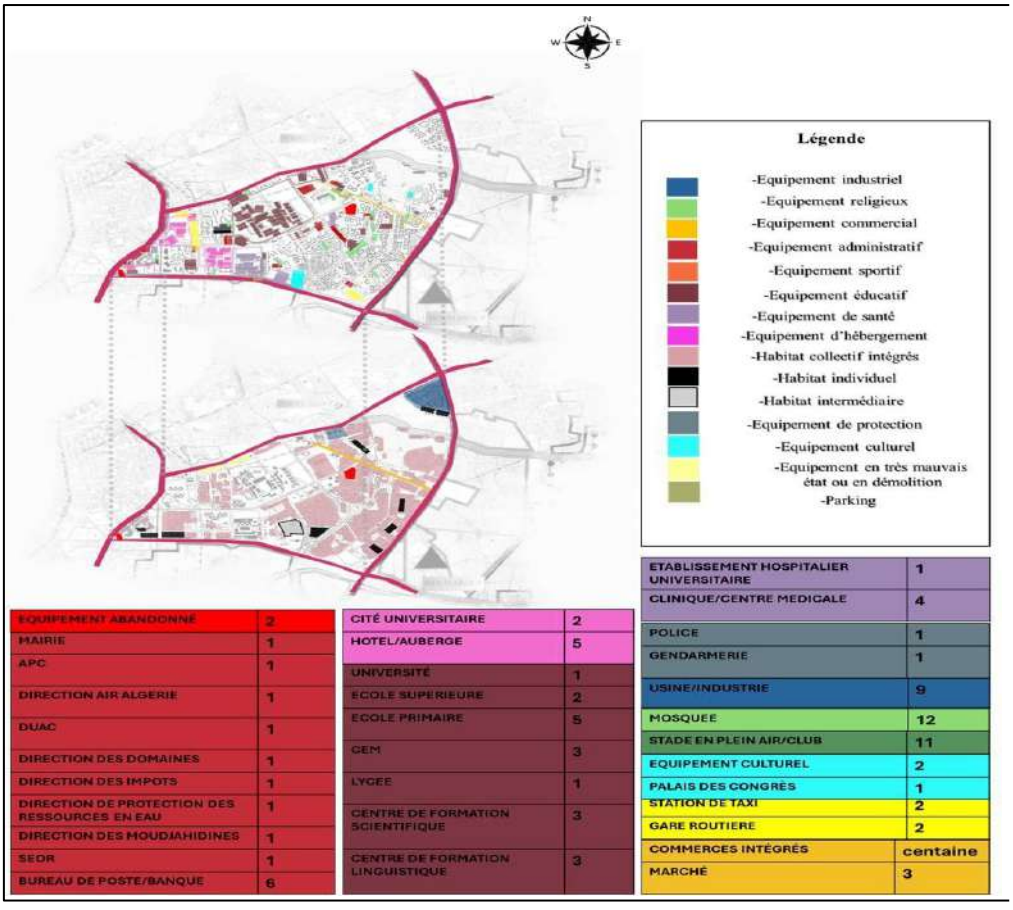


Figure 27.Carte de typologie d'équipements et de l'habitat

Source : Auteur

- Le boulevard des lions est structuré par des placettes qu'on trouve aussi dans des cités résidentielles.
- Présence de quelques terrains de sports tel que les stades dans certains quartier résidentiels.
- Beaucoup d'importants équipements n'exploitent pas leur espace non bâti, à ce on distingue ceux de l'université d'USTO.
- Ce secteur est connu par de différents points de transports e communs qui de leur part exiges des parkings et des airs de stationnements.

5.1.8 Carte état de bâti et du non bâti

L'état du bâti varie selon les secteurs, avec des constructions en très bon état, des bâtiments présentant un vieillissement progressif et certains ensembles dégradés nécessitant des interventions. Quelques friches et espaces sous-utilisés sont également présents et représentent des opportunités de requalification.

Le non bâti se compose de terrains agricoles, d'espaces verts, de terrains non bâtis ou démolis non entretenus, ainsi que d'espaces de loisirs comme les stades, placettes et parkings. Ces éléments participent à la structure du site, mais certains nécessitent une meilleure intégration urbaine.

Cette diversité du bâti et du non bâti oriente le projet vers une démarche de transformation durable valorisant l'existant.

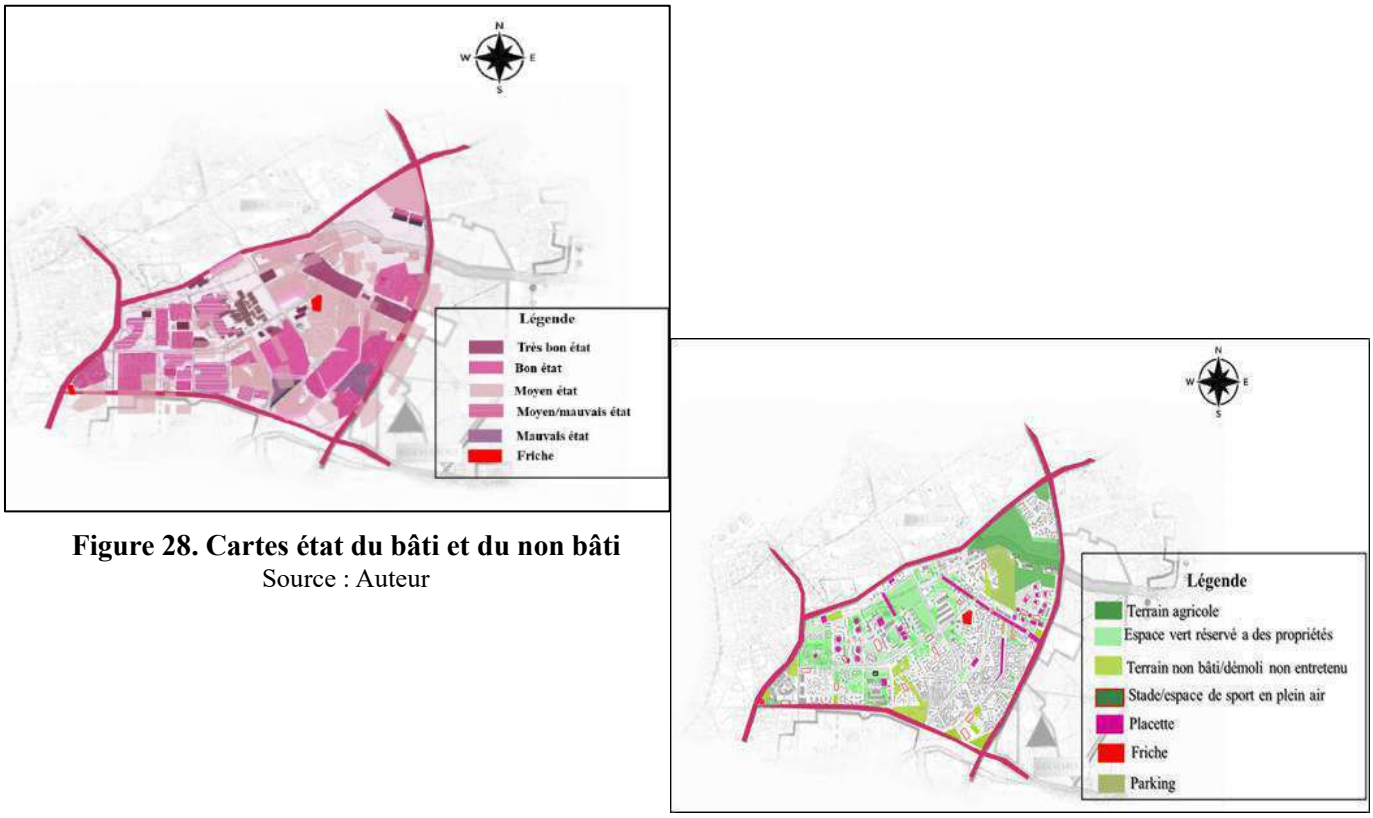


Figure 28. Cartes état du bâti et du non bâti
Source : Auteur

Le site s'inscrit dans un contexte urbain fortement hétérogène, caractérisé par une variation importante des hauteurs bâties, allant du R+1 jusqu'à des ensembles en R+15. Cette diversité de gabarits est particulièrement visible le long du boulevard des Lions ainsi que dans les grands ensembles environnants tels que la cité El Ryad, Hay Ennour, Hay El Yasmine, la cité USTO et la cité des 350 logements à Bir El Djir. Elle traduit une urbanisation progressive et non homogène, résultant de différentes phases d'extension urbaine. Nous représentons les différents gabarits dans la carte ci-dessous:



Figure 29. Carte des gabarits
Source : Auteur

5.1.9 Carte de topographie

Nous avons observé une topographie globalement peu accidentée, avec une légère pente perceptible principalement sur de longues distances, notamment le long du boulevard USTO et du boulevard des Lions. Cette déclivité, bien que présente, reste peu perceptible à l'échelle urbaine en raison de la continuité des aménagements et des linéaires importants. Enfin, la figure ci-dessous illustre cette configuration topographique.

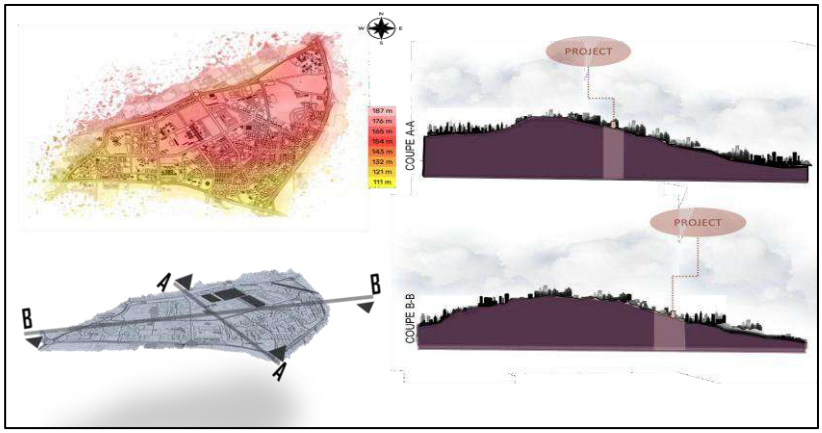


Figure 30. Carte de topographie
Source : Auteur

5.1.10 Analyse paysagère

La figure ci-dessus exprime le contexte architectural et l'état du bâti :

L'environnement bâti est majoritairement composé d'une architecture résidentielle collective de type fonctionnaliste, dominée par des barres et des tours répétitives. Le langage architectural est globalement standardisé, privilégiant la fonctionnalité et la densité au détriment de la qualité esthétique et identitaire. L'état du bâti est contrasté : certains ensembles relativement récents sont encore bien entretenus, tandis que d'autres présentent des signes de dégradation des façades, de vieillissement des matériaux et un manque d'entretien des espaces communs.

Par ailleurs, les grands axes urbains tels que le boulevard USTO et certains secteurs environnants souffrent d'un manque d'aménagement urbain qualitatif et d'animation urbaine, donnant lieu à des espaces peu vivants et parfois dégradés. Cette situation met en évidence une faiblesse dans la qualité des ambiances urbaines et des usages, ce qui nous amène à envisager une réflexion architecturale fondée sur un acte de bienveillance envers le site, afin de contribuer à la création d'un environnement plus vivant, actif et intégré à son contexte urbain.

Quartier	Ruptures physiques	Ruptures visuelles	Style dominant	État du bâti	Lien photo
Cité USTO	Le campus universitaire est isolé du quartier résidentiel et forme un îlot séparé. Les larges voiries principales créent une barrière qui renforce cette séparation.	Contraste fort entre grands blocs institutionnels et petites résidences. Absence d'alignement.	Institutionnel moderniste universitaire.	Bon état général, bâtiments entretenus.	
Cité 350 Logements	Les barres d'immeubles, très massives, créent une séparation marquée entre les secteurs. Le quartier présente une faible proportion d'espaces verts..	Unité visuelle monotone (répétition des façades). Peu d'ouverture paysagère.	Urbanisme social des années 1980–1990.	Moyen à correct. Vieillissement visible sur enduits.	
Riyad	La résidence fermée crée une rupture physique à cause des clôtures.	Façades modernes tranchant avec le tissu ancien voisin.	Résidentiel privé contemporain.	Très bon état (résidence récente).	
Haï Ennour	Les rues étroites et le stationnement informel provoquent une rupture fonctionnelle.	Hétérogénéité important : façades anciennes / rénovées.	Tissu spontané mixte.	Variable (ancien + rénové + non entretenu).	
Boulevard des lions	L'axe majeur sépare les différents quartiers..	Rupture forte entre commerce, trafic et résidences.	Commercial + résidentiel + infrastructure.	Bon état de la voirie. Très bon état	
Haï El Yasmine	• Les cités-logements massifs avec larges voiries et planification stricte séparent le tissu urbain ancien. • La trame urbaine irrégulière entraîne des ruptures internes et une densité variable. • La résidenceMordjane Résidencefermée crée une coupure nette avec les alentours.	• Façades modernes répétitives, moins de variation visuelle, aménagement paysager récent. • Mixité visuelle : ancien + nouveau + commerce. • Style moderne homogène mais contraste fort externe.	• Résidentiel planifié / logements collectifs « 2000 logements ». • Quartier mixte en transformation. • Résidentiel moyen–haut standing.	• Relativement bon état (récent ou rénové) mais certains équipements en attente d'aménagement. • État variable : de médiocre à bon. • Très bon état (construction neuve).	



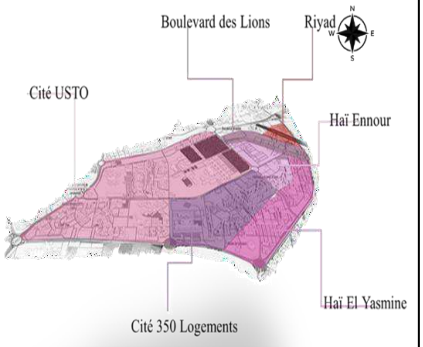




Figure 31. Description paysagère de l'architecture environnante
Source : auteur

5.1.11 Carte des problématiques urbaines du site

À l'issue de l'analyse du site, plusieurs dysfonctionnements ont été relevés au sein du fragment d'étude, touchant à ses dimensions urbaines, fonctionnelles et organisationnelles.

Afin d'y remédier, une démarche conceptuelle innovante, fondée sur une approche intégrée et circulaire, a été développée pour répondre aux exigences urbaines de Bir El Djir et optimiser la qualité spatiale et environnementale du secteur.

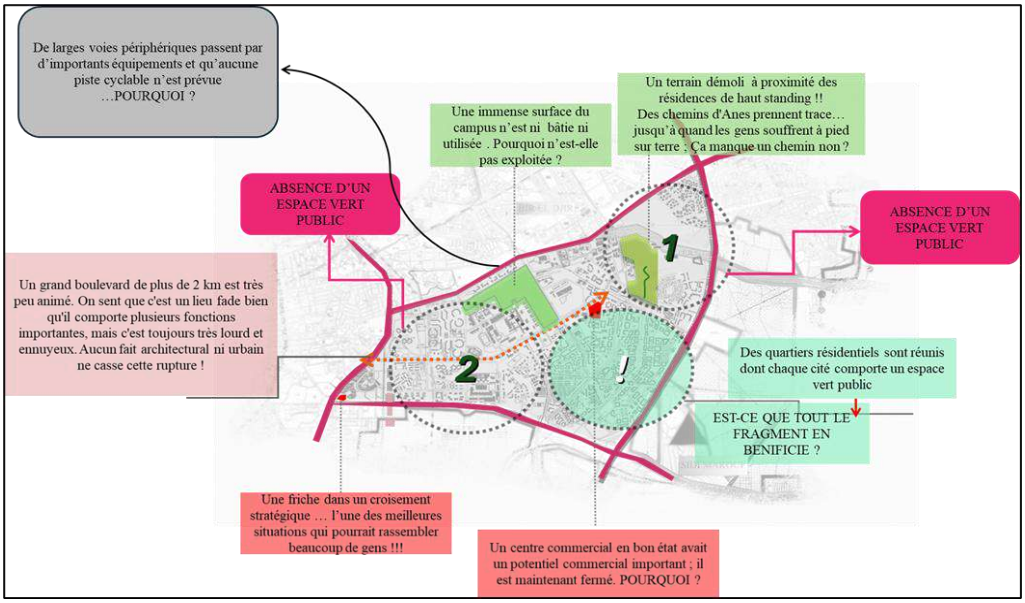


Figure 32. Carte descriptive des problématiques urbaines du site

Source : auteur

5.1.12 Carte de recommandations

Dans cette carte, nous avons proposé des solutions urbaines visant la revalorisation et la réactivation du boulevard d'USTO par l'introduction et la structuration d'activités

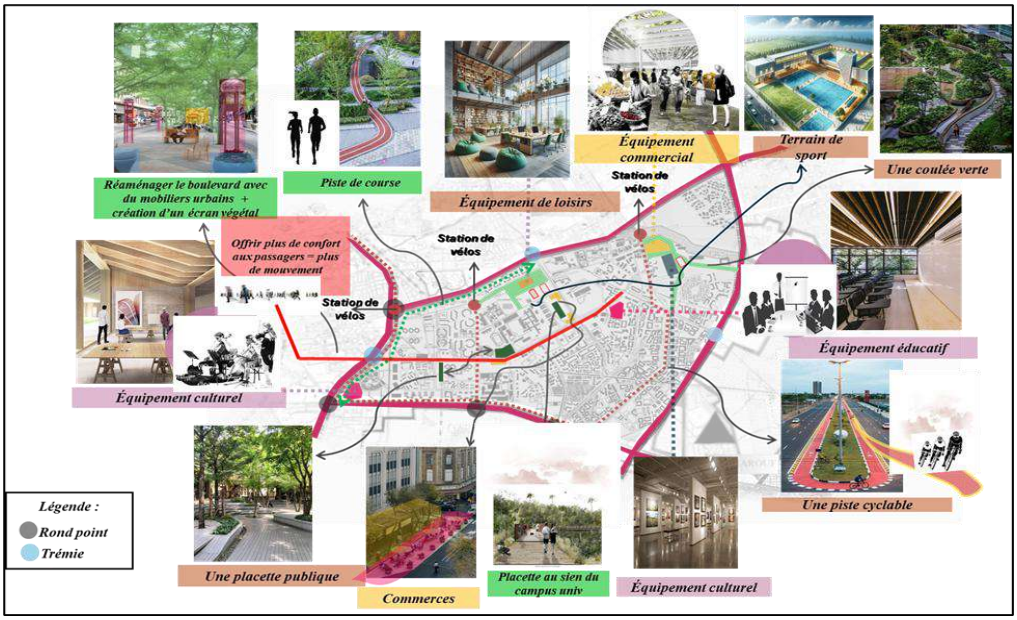


Figure 33. Carte des solutions urbaines et programmatiques proposées

Source : Auteur

commerciales, accompagnées d'un réaménagement qualitatif de l'espace public intégrant un mobilier urbain adapté, des placettes de rencontre ainsi que des espaces verts de proximité afin de renforcer l'attractivité et la convivialité de l'axe. Elle intègre également le développement de la mobilité douce par la création de pistes cyclables et de parcours de course, rendus possibles par la largeur importante des voiries existantes, ainsi que l'aménagement d'une coulée verte assurant la continuité paysagère et la structuration des parcours piétons.

Par ailleurs, la stratégie prévoit la valorisation des espaces non bâtis du campus universitaire en espaces de convivialité et d'usage destinés aux étudiants, ainsi que la transformation des zones de démolition en aménagements paysagers, contribuant à l'amélioration du cadre de vie et à une meilleure intégration du site dans son environnement urbain. Elle inclut également le réemploi des friches existantes, dans une logique de reconversion et de réactivation urbaine, ainsi que la proposition de reconversion du centre commercial Ardis en centre d'accueil et de formation destiné aux jeunes orphelins et vulnérables, afin de renforcer la dimension sociale et inclusive du projet.

6 Diagnostic architectural

6.1 Identification et contexte du bâtiment :

6.1.1 Localisation et insertion urbaine :

Le bâtiment du centre commercial ARDIS est implanté à Bir El Djir, dans le secteur de la cité USTO et de Hay Ennour, près du boulevard des Lions, l'un des principaux axes structurants de Bir El Djir.

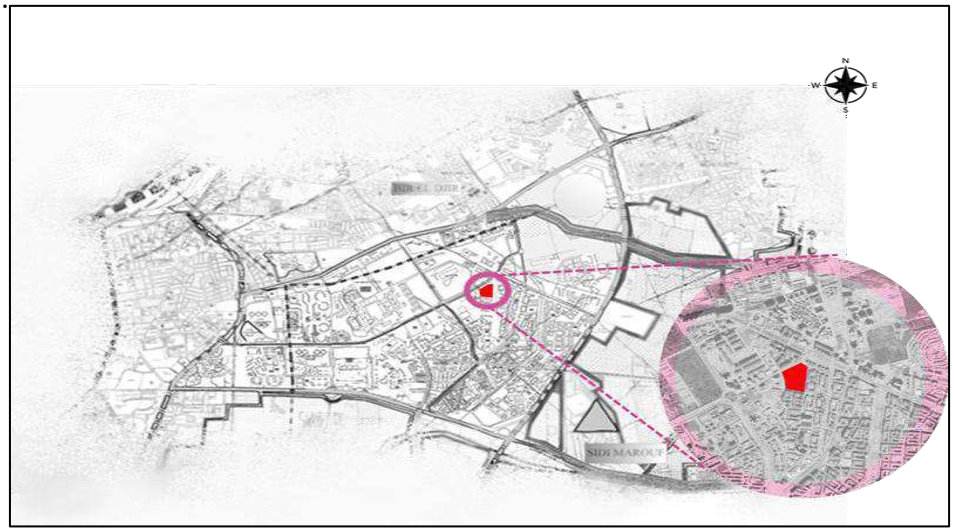


Figure 34. Carte de situation du centre commercial Ardis

Source : Auteur

Le centre commercial ARDIS, actuellement en état de désaffectation avancée, présente plusieurs signes de dégradation liés à l'abandon et au manque d'entretien, affectant aussi bien son image

urbaine que son fonctionnement initial. Toutefois, malgré cette situation, le bâtiment conserve des qualités architecturales et constructives significatives, notamment une structure en charpente métallique, de grandes portées et une organisation spatiale flexible permettant une adaptation à de nouveaux usages. Ces caractéristiques confèrent au bâtiment un important potentiel de réemploi et de reconversion, s'inscrivant dans une démarche de durabilité et d'optimisation des ressources urbaines.

6.1.2 Ancien usage :

Le bâtiment a été conçu comme une grande surface commerciale répondant aux exigences fonctionnelles des équipements de vente à grande échelle. Il se caractérise par un vaste hall de vente doté de grandes portées structurelles permettant une organisation spatiale libre et flexible, adaptée aux différentes configurations commerciales. L'aménagement intérieur repose sur des espaces modulables facilitant l'évolution des usages et l'intégration de différentes activités. Par ailleurs, les façades vitrées au niveau des accès principaux assurent une forte visibilité, favorisent l'éclairage naturel et renforcent la relation entre le bâtiment et l'espace extérieur.

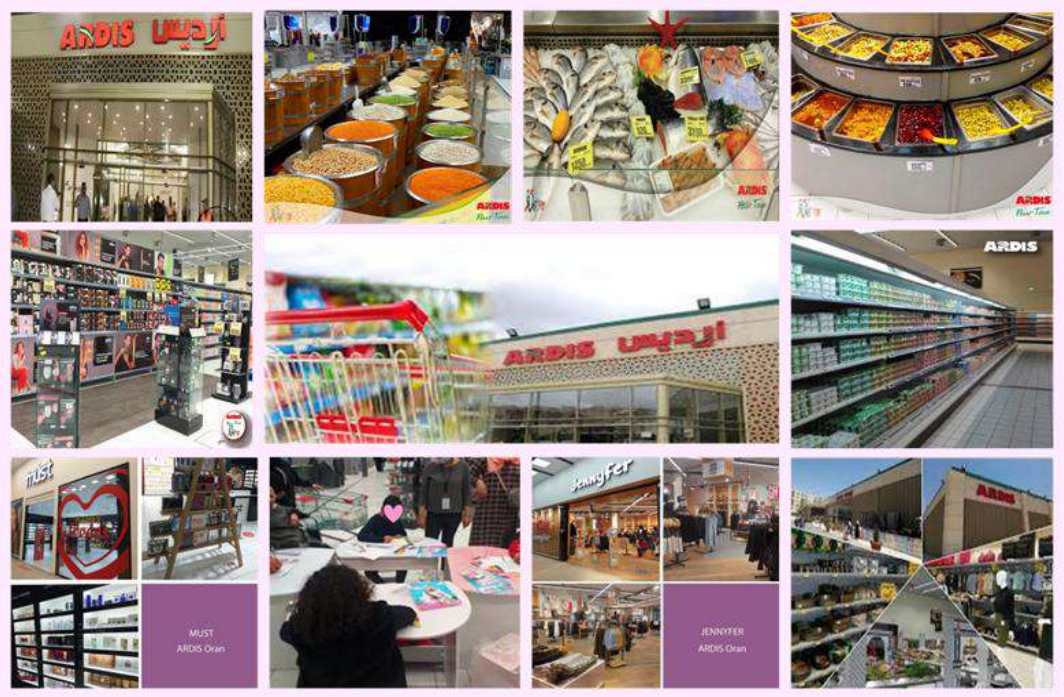


Figure 35. Images montrant l'activité commerciale exercée au sein du centre commercial ARDIS durant sa période de fonctionnement.
Source : Auteur

6.1.3 Statut juridique :

Bien que le bâtiment appartienne au domaine commercial privé, il possède un fort potentiel pour être réaffecté à un nouvel usage.

6.1.3.1 Historique

Le centre commercial ARDIS a été réalisé dans un contexte d'expansion urbaine et commerciale de la commune de Bir El Djir. Sa construction s'est déroulée entre 2007 et 2010, suivie d'une phase de modification en 2014, avant son ouverture au public en 2016. Inscrit dans une dynamique de développement des grands équipements commerciaux à l'échelle d'Oran, il répondait à une logique d'attractivité régionale. Toutefois, en raison de sa relative récence, le bâtiment ne présente pas d'intérêt patrimonial particulier.

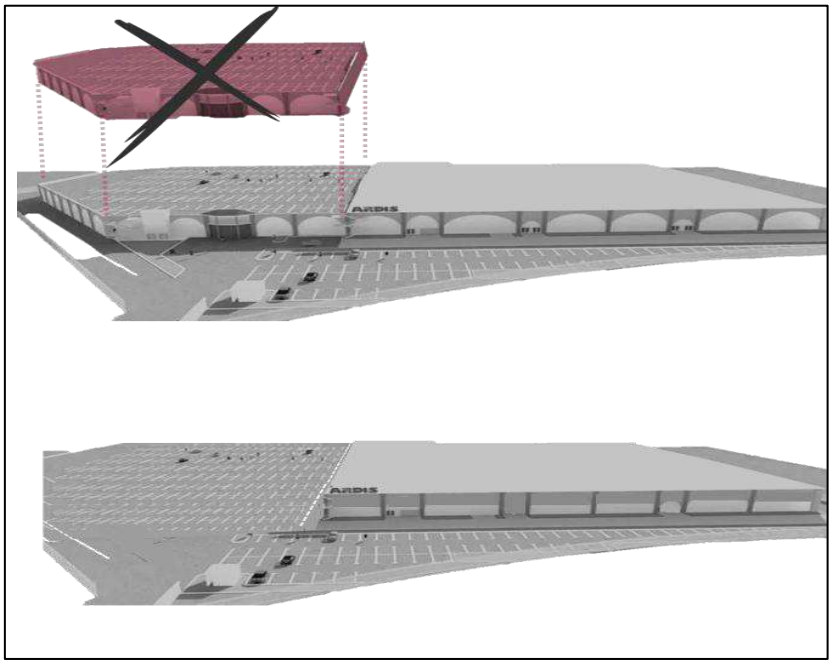


Figure 36. Vue 3D du projet proposé vs le projet réalisé
Source : Auteur

6.1.3.2 Evolution du projet et modifications

Le projet initial se distinguait par une volumétrie complexe, des formes irrégulières et une emprise au sol importante. La réalisation finale a toutefois été simplifiée, avec la suppression de certains volumes secondaires et l'adoption d'une forme globale plus régulière de type parallélépipédique, tandis que les espaces non bâtis ont été réaffectés en aires de stationnement.

Après sa mise en service, seules quelques adaptations intérieures mineures ont été réalisées en 2014, sans impact sur la structure ou la volumétrie du bâtiment. L'équipement a finalement été fermé en 2019.

- ✓ **Points forts :**
  - Une charpente métallique résistante
  - Un plan intérieur modulable

- Un grand parking

- Une implantation stratégique dans le tissu urbain

Plan de masse de l'état de fait le centre commercial Ardis s'insère dans un environnement urbain desservi par plusieurs voies caractérisées par des flux variés, ce qui permet la mise en place de différents types d'accès. L'édifice est implanté dans la partie sud du terrain, tandis qu'un retrait par rapport à la façade principale est dédié au stationnement, afin de répondre aux besoins en parking des usagers. Cette organisation est illustrée dans la figure ci-dessous.

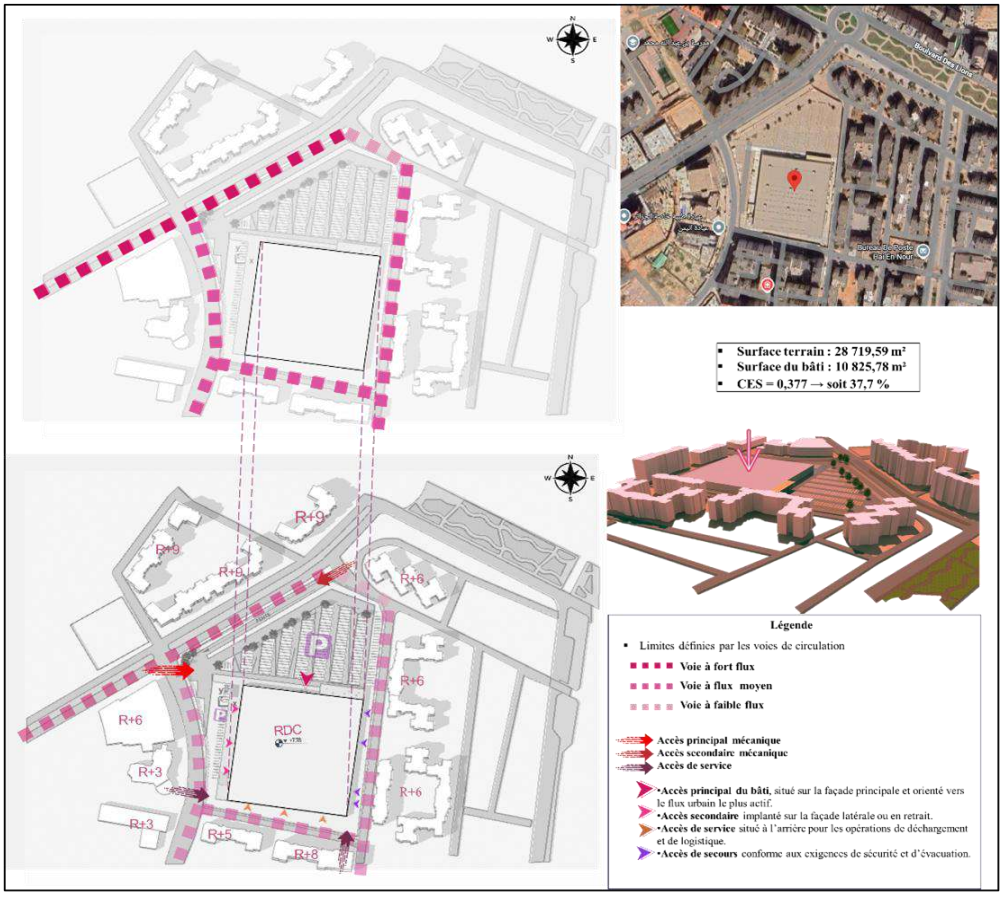


Figure 37. Plan de masse de l'actuel centre commercial Ardis
Source : Auteur

6.1.4 Contexte environnemental :

6.1.4.1 Orientation / ensoleillement :

Le bâtiment est implanté avec une façade principale orientée nord-est, ce qui limite les apports solaires directs et réduit le risque de surchauffe estivale. Les façades présentent de larges surfaces opaques, diminuant l'influence de la course solaire sur le confort intérieur et limitant les gains thermiques passifs. Par ailleurs, la faible proportion d'ouvertures restreint les possibilités de gestion naturelle de l'ensoleillement et de l'éclairage naturel, ce qui réduit la performance bioclimatique globale du bâtiment.

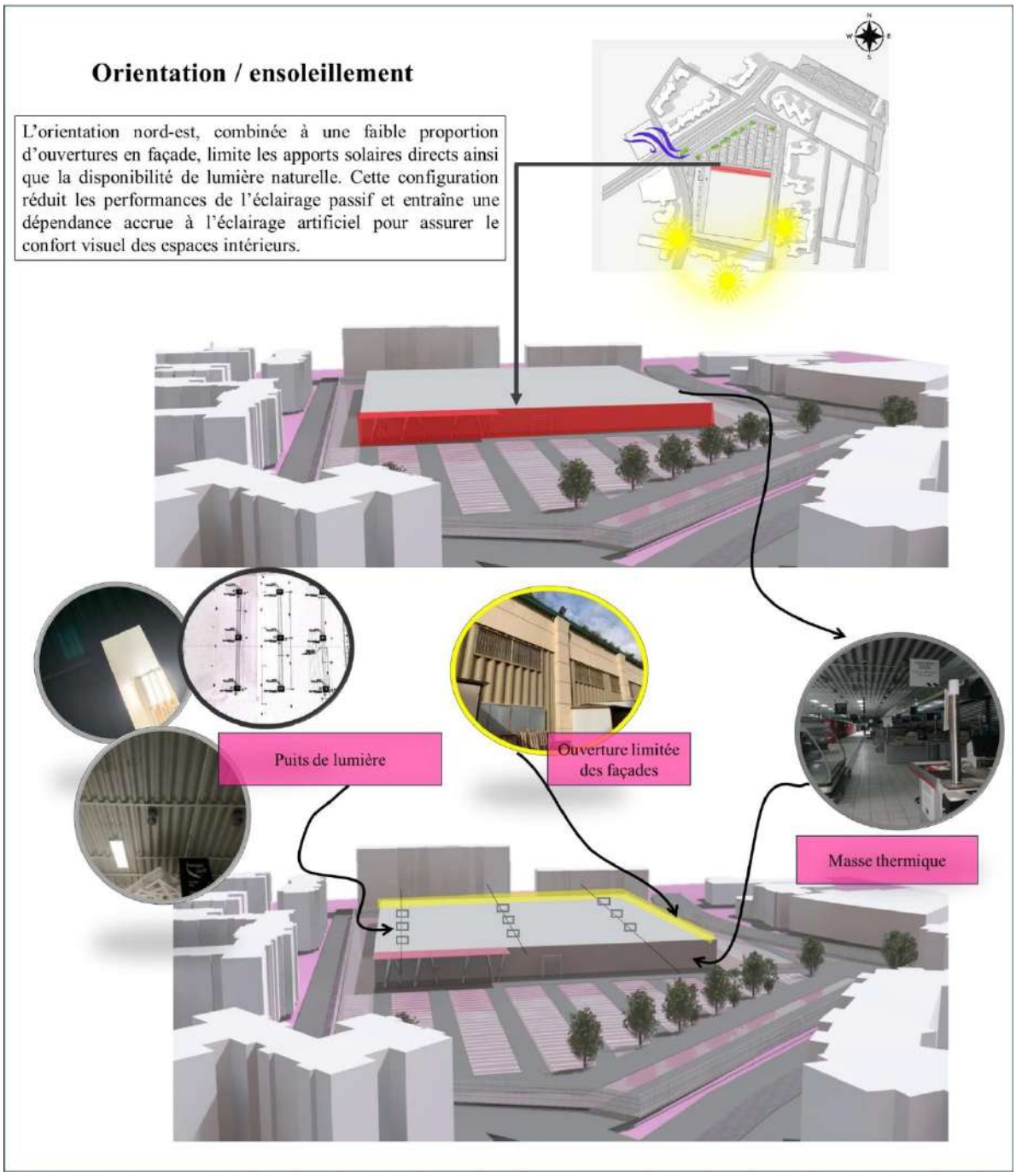


Figure 38.Analyse de l'état de fait environnemental
Source : Auteur

6.1.4.2 Relation au sol / végétation :

Le bâtiment est implanté sur une plateforme artificielle, entraînant une forte minéralisation du sol et une absence quasi totale de végétation aux abords immédiats. Cette situation favorise la formation d'un îlot de chaleur urbain et limite les fonctions écologiques du site. Le projet présente néanmoins un potentiel d'amélioration par l'intégration d'aménagements paysagers et de plantations périphériques. Il permet également la création de bassins de rétention des eaux

pluviales, selon une approche low-tech, grâce à la présence des avaloirs et à la pente du terrain, facilitant la collecte et l'acheminement des eaux de ruissellement, tout en limitant les risques d'inondation.

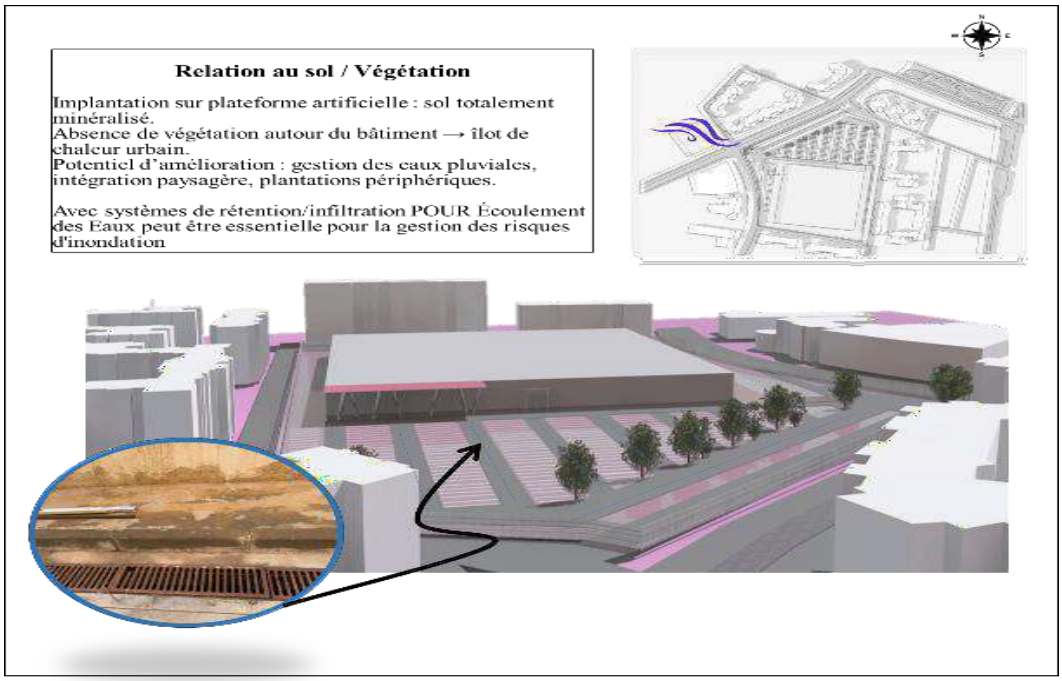


Figure 39. Analyse environnemental sol et végétation
Source : Auteur

6.1.4.3 Etat du fonctionnement :

Hiérarchisation des espaces intérieurs :

- Le centre commercial est devisé entre 2 grandes parties :
  - La première partie est réservée aux boutiques :

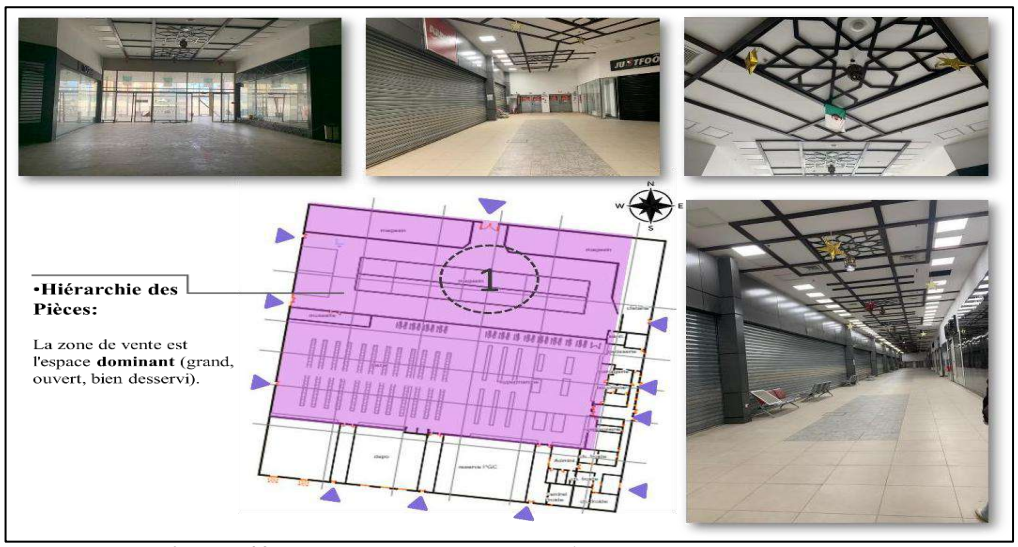


Figure 40. Images réelles la zone 1 du plan montrant des boutiques
Source : Auteur

- La deuxième partie est réservée à l'hypermarché :



Figure 41. Images réelles de la zone 2 du plan montrant l'hypermarché

Source : Auteur

- Ces deux parties sont entourées de locaux techniques sous forme de L :
- Relations Intérieures/Extérieures :

• L'accès principal (entrée/sortie) représente un point stratégique reliant le projet à son environnement urbain. Il assure une accessibilité fluide et une bonne organisation des mouvements des usagers et des véhicules.

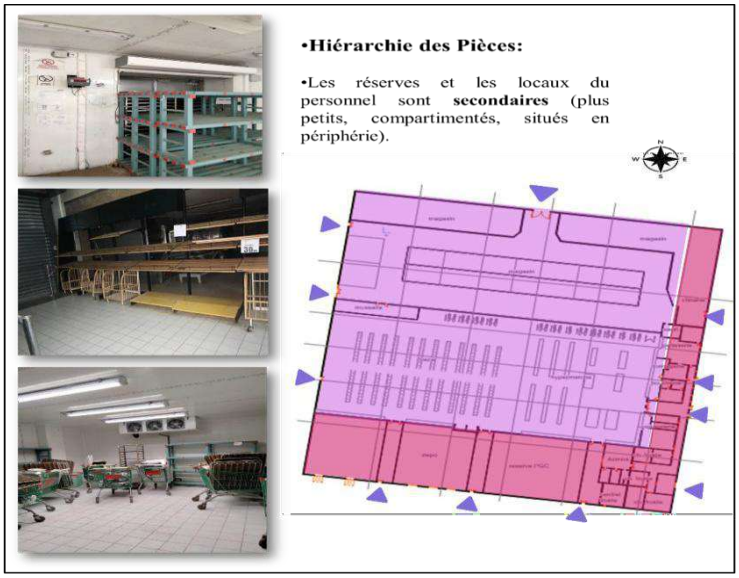


Figure 42. Images réelles des différents espaces techniques du centre commercial Ardis

Source : auteur

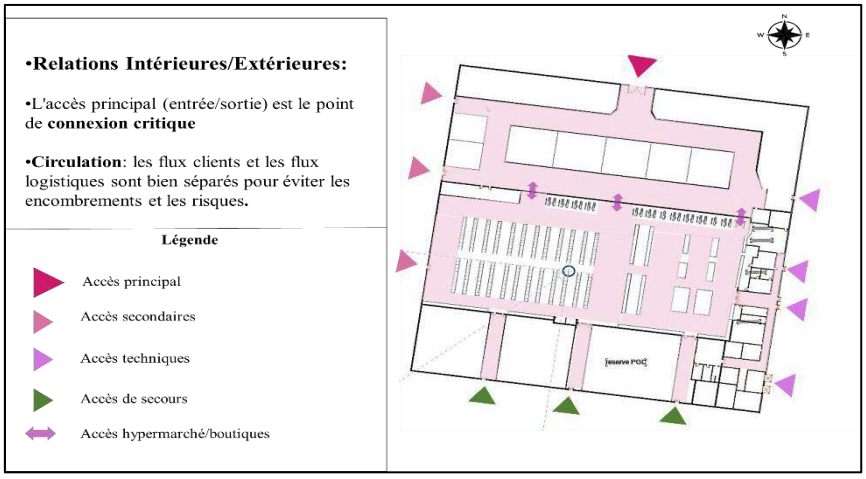


Figure 43. Les différents accès existants
Source : Auteur

- La circulation interne est organisée de manière à séparer les flux clients des flux logistiques afin d'assurer une meilleure fluidité des déplacements, d'éviter les encombrements et de renforcer la sécurité du site.

6.1.4.4 Normes de sécurité incendie :

Le bâtiment intègre des dispositifs de sécurité conformes aux exigences réglementaires, garantissant une évacuation rapide et sécurisée. La configuration des espaces, marquée par de larges volumes et une organisation rationnelle des rayonnages, facilite la multiplication des accès et la lisibilité des issues de secours, tout en réduisant les risques de congestion en situation d'urgence.



Figure 44.Dispositifs de sécurité et de protection du bâtiment existant
Source : Auteur

6.1.4.5 Organisation spatiale :

Le plan intérieur adopte une organisation très libre et modulable, caractéristique des grandes surfaces commerciales, permettant une grande flexibilité dans l'aménagement des espaces de vente. Le bâtiment se structure autour d'un vaste hall central, autour duquel s'organise une circulation périphérique continue facilitant la fluidité des déplacements et la lisibilité du parcours client. Les espaces sont répartis en zones commerciales ouvertes, sans cloisonnement porteur contraignant, ce qui favorise l'adaptabilité des implantations et la continuité visuelle à l'intérieur du volume.

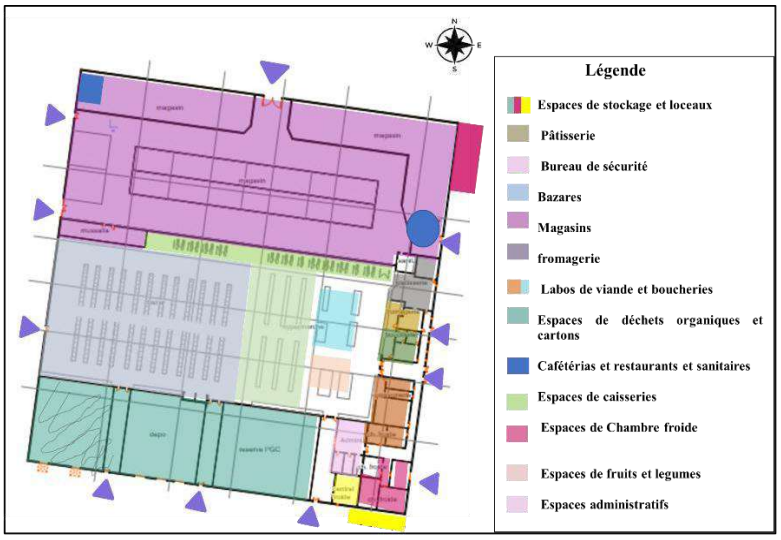


Figure 45 Plan du rez-de-chaussée
Source : Auteur

➢ Points forts

- Plan intérieur très libre et modulable, typique des grandes surfaces commerciales.
- Grand hall central avec circulation périphérique continue.
- Espaces organisés en zones commerciales ouvertes, sans cloisonnement porteur.

➢ Potentiel de réemploi (important) :

Le bâtiment présente un fort potentiel de réutilisation grâce à son grand volume ouvert, qui offre une grande flexibilité d'adaptation à d'autres programmes fonctionnels. Il peut notamment être reconverti en espaces de formation, en ateliers ou en activités tertiaires, en transformant les anciennes boutiques en salles modulables.

Cette configuration permet également un réaménagement flexible des espaces sans contraintes structurelles majeures. Par ailleurs, les équipements techniques existants, tels que les systèmes de ventilation, de chauffage et d'éclairage, présentent un potentiel de réemploi intéressant, pouvant être réadaptés ou optimisés dans le cadre d'une nouvelle programmation afin de réduire les coûts et l'impact environnemental.

6.1.5 Diagnostic structurel :

La structure du bâtiment repose sur un système constructif léger et performant, adapté aux grandes portées des espaces commerciaux. L'ensemble privilégie des matériaux industriels garantissant résistance, rapidité d'exécution et efficacité fonctionnelle.

6.1.5.1 Systèmes porteurs :

La structure du bâtiment repose sur une charpente métallique optimisée pour les grandes portées, composée de poteaux en PRS et de poutres en acier assurant la stabilité globale de l'ouvrage. L'organisation structurelle intègre un seul joint de rupture, complété par plusieurs joints de dilatation permettant d'absorber les variations thermiques et les mouvements différentiels du bâtiment, tout en limitant les désordres structurels.

Les poteaux sont conçus pour conserver une certaine indépendance vis-à-vis du revêtement de sol, afin d'éviter la transmission directe des efforts et des déformations. À leur base, ils reposent sur des massifs en béton armé ancrés sur des semelles de fondation, avec un remblai compacté soigneusement mis en œuvre autour et sous les fondations afin d'assurer une répartition homogène des charges et une bonne stabilité. Ce dispositif garantit une bonne portance du sol, limite les tassements différentiels et améliore la durabilité de la structure.



Figure 46. Images du système structurel et de l'enveloppe du bâtiment
Source : Auteur

6.1.5.2 Matériaux utilisés :

- Acier pour la charpente + assemblage par boulonnage
- Panneaux sandwich métalliques pour la toiture et l'enveloppe du bâtiment
- Menuiserie en aluminium pour les ouvertures

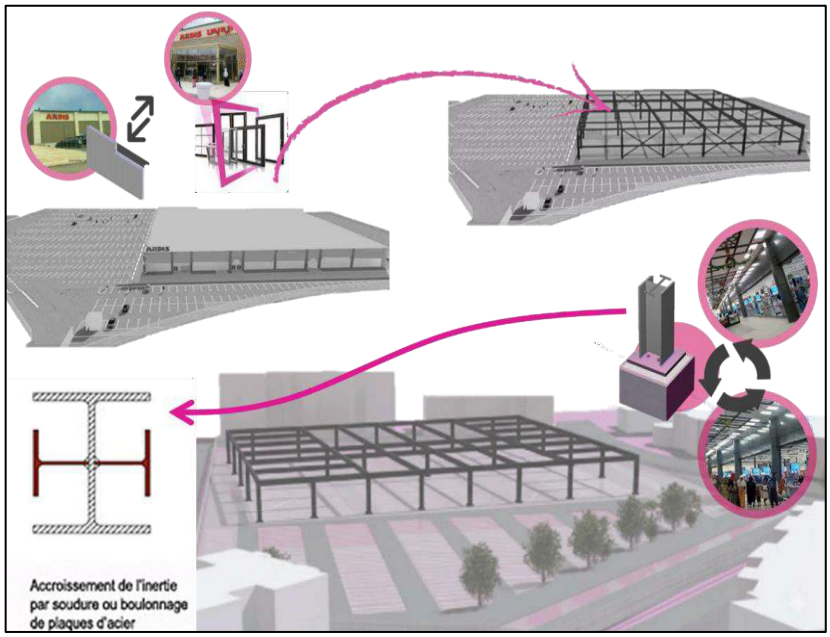


Figure 47 . Illustration de la structure existante
Source : Auteur

6.1.5.3 L'état général du bâti :

Le bâtiment présente un état général satisfaisant, avec une structure globalement saine et entièrement exploitable. La charpente métallique offre une importante capacité d'adaptation grâce à sa résistance et à la flexibilité du système constructif. Le plan libre facilite nous oriente vers la reconversion du bâtiment à un centre d'accueil et de formation, en permettant l'aménagement d'espaces pédagogiques, de salles polyvalentes et d'ateliers sans interventions structurelles majeures. De plus, une grande partie des matériaux existants, notamment l'acier, les panneaux d'enveloppe et certains équipements, nous allons la conserver et l'intégrer dans une démarche de réemploi.

6.1.6 Synthèse :

- **Lien avec la circularité**

Le bâtiment présente un fort potentiel d'intégration dans une logique d'économie circulaire grâce au réemploi possible de plusieurs composants, tels que la charpente métallique, les menuiseries, les cloisons et les équipements techniques, que nous allons conserver et intégrer dans une démarche de réemploi. La reconversion du bâti existant en centre d'accueil et de formation nous permet de limiter les opérations de démolition, de réduire la production de déchets et de valoriser les ressources déjà présentes, tout en prolongeant le cycle de vie du bâtiment.

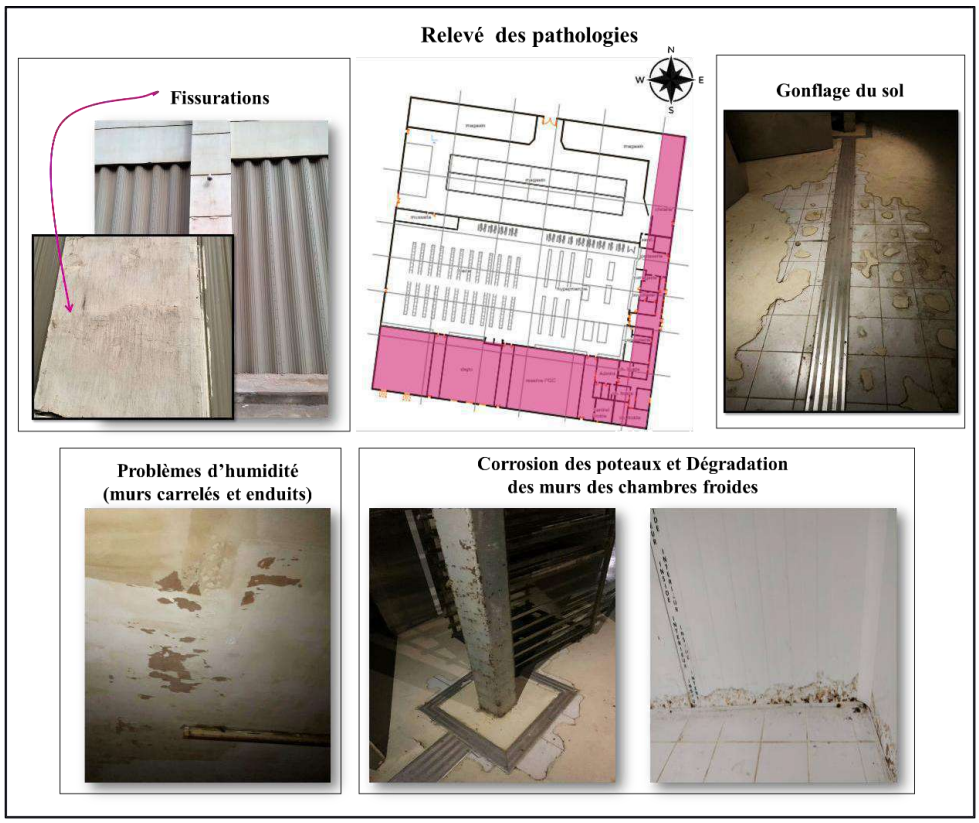


Figure 48 . Etat de l'existant
Source : Auteur

6.1.7 Relevé de pathologies

Le relevé de pathologies consiste à identifier, localiser et analyser les désordres affectant le bâtiment afin d'évaluer son état réel et d'orienter les interventions nécessaires. Il porte à la fois sur les pathologies structurelles, les dégradations des matériaux ainsi que les dysfonctionnements liés à l'usage et au confort des espaces.

Lors de l'analyse du bâti existant, nous avons constaté plusieurs types de pathologies :

- **Pathologies structurelles :** nous avons observé des fissures sur certains murs de façade ainsi que des poteaux présentant des signes de corrosion, traduisant des dégradations loca-lisées de la structure et de l'enveloppe du bâtiment.
- **Pathologies liées à l'humidité :** nous avons constaté des traces d'humidité, des infiltra-tions et des décollements d'enduits, particulièrement dans les espaces humides tels que les cuisines et les chambres froides.
- **Pathologies des matériaux et finitions :** nous avons relevé des dégradations au niveau des enduits et de certains éléments de finition.
- **Pathologies fonctionnelles :** nous avons observé des insuffisances de ventilation et d'éclairage dans certains espaces techniques et de service.

6.1.8 Réemploi et démolition (important) :

Dans une logique de réhabilitation et d'économie circulaire, nous identifions plusieurs éléments du bâtiment existant présentant un potentiel important de réemploi. Le système porteur principal, composé des poteaux, des poutres et de la charpente métallique, serait maintenu grâce à sa stabilité et à sa capacité d'adaptation à une nouvelle programmation.

Les murs de façade feraient l'objet d'un traitement différencié : certaines parties seraient conservées grâce à leur stabilité et leur performance structurelle, tandis que d'autres seraient transformées ou adaptées afin de répondre aux nouvelles exigences fonctionnelles et architecturales du projet.

En revanche, nous prévoyons la transformation ou la dépose de certains éléments secondaires afin de répondre aux nouveaux besoins fonctionnels. Les cloisons légères intérieures, notamment celles des bureaux et des sanitaires, sont facilement démontables et peuvent être reconfigurées pour accueillir les différents espaces du futur centre d'accueil et de formation.

6.1.9 Synthèse

L'approche analytique du centre commercial ARDIS nous a permis de comprendre les caractéristiques urbaines, architecturales et techniques du bâtiment existant, ainsi que son potentiel de reconversion dans une logique de réemploi et de circularité. L'analyse de son implantation, de son organisation spatiale, de son système constructif et de ses relations avec l'environnement urbain nous a orientés vers une réflexion fondée sur la valorisation de l'existant et l'intégration de nouvelles fonctions sociales, éducatives et communautaires. La neutralité de sa structure métallique, la flexibilité de ses grands volumes libres ainsi que sa localisation stratégique au sein d'un secteur métropolitain dynamique nous offrent la possibilité d'envisager une transformation adaptable, capable de répondre aux nouveaux besoins du projet sans interventions structurelles lourdes.

Par ailleurs, l'analyse environnementale et bioclimatique du site nous a menés à identifier plusieurs potentialités favorisant l'intégration de stratégies low-tech afin d'améliorer les performances environnementales et le confort thermique du projet. L'orientation du bâtiment, la hauteur intérieure, la toiture dégagée et les vastes surfaces extérieures nous orientent vers des interventions passives telles que la ventilation naturelle, l'éclairage passif, l'intégration de patios traversants, l'installation de panneaux solaires thermiques ainsi que la récupération des eaux pluviales. De plus, la désimperméabilisation partielle des parkings et l'intégration d'espaces végétalisés permettent d'envisager une requalification écologique, spatiale et sociale du site.

L'ensemble de ces analyses nous a permis d'établir une base de réflexion essentielle qui nous guidera dans l'élaboration du programme architectural et des orientations conceptuelles du projet dans le chapitre suivant.

7 Conclusion

À la fin de ce chapitre théorique, nous avons pu approfondir les notions de low-tech, de design circulaire et d'intervention sur l'existant, tout en les mettant en relation avec la thématique du centre d'accueil et de formation pour jeunes orphelins et vulnérables. Cette réflexion nous a permis de mieux comprendre les principes d'une architecture sobre, durable et socialement engagée, fondée sur l'optimisation des ressources, la valorisation de l'existant et la flexibilité des usages. Elle nous a également aidées à définir les bases conceptuelles et programmatiques nécessaires à la conception d'un environnement favorisant l'accompagnement, l'apprentissage et l'insertion des jeunes vulnérables. Dans le chapitre suivant, nous aborderons une approche analytique à travers l'étude de références architecturales ainsi que l'analyse du site d'intervention.

III. Chapitre 03 :
Programmation architecturale et principes d'organisation spatiale

1 Introduction

Ce chapitre présente les exigences techniques des approches innovantes et intelligentes pour concevoir des espaces adaptés à une démarche low-tech. Il traite également de la problématique du projet en définissant une programmation architecturale et technique, fondée sur l'analyse thématique, l'étude d'exemples et le respect des normes et des spécificités du site d'intervention.

2 Programmation architecturale

2.1 Définition de la programmation

La programmation architecturale et technique désigne l'ensemble des procédures et des phases destinées à identifier les besoins et les objectifs d'un projet de construction ou de rénovation. Elle inclut également la planification et la mise en œuvre des solutions nécessaires à la réalisation effective de ces objectifs.

2.1.1 Outils méthodologiques de la programmation

Il est essentiel d'aborder ces questions avant d'entamer la programmation, afin de bien spécifier les besoins des personnes ciblées du projet proposé.

- Suivant la méthodologie ci-dessous :
- Quelle vocation ? Accueil et formation
- Quoi ? conception d'un centre d'accueil et de formation
- Pour qui ? pour les jeunes orphelins et vulnérables.
- Pourquoi ? afin de répondre aux besoins d'autonomie de ces jeunes et aux exigences socio-économiques de la ville en préparant les concernés à un futur meilleur
- Comment ? en s'adaptant aux facteurs : social, économique et climatologique de la région
- Où ? Le site Bir El Djir, Oran.

2.1.2 Définition des usagers/utilisateurs

Critères	Usagers principaux (permanents)	Usagers secondaires (temporaires / visiteurs)
Usagers ciblés :		

Selon le genre : Masculin / Féminin	-Jeunes orphelins et vulnérables (16–25 ans) et mamans vulnérables avec bébés	-Enfants et adolescents accompagnés d'organismes éducatifs
Selon l'âge : - Jeunes 16 ans/25 ans (Permanents)		- Visiteurs publics (hommes et femmes)
-Enfant jusqu'à âgé (Temporaires)		
Selon L'usage - Permanents -Temporaires		
Besoins	Sécurité, santé, nourriture, abri, repos, formation, autonomie, intégration sociale	Nourriture, découverte scientifique et artistique, jeux et loisirs, apprentissage de connaissances
Fonctions	Sécurité, soin, nourriture, hébergement, formation / apprentissage, insertion sociale et professionnelle, transmission d'idées, jeux et loisirs	Nourriture, encadrement, formation, insertion sociale et découverte des connaissances, jeux et loisirs, partage d'informations

Tableau 8. Les usagers du projet.
Source : Auteur

Critères	Employeurs / Permanents	Travailleurs / Temporaires
Utilisateurs ciblés	-Gardien -Réceptionniste -Administrateurs - Agents d'entretien -Psychologue/médecin/avocat -Coachs -Masseurs/kinésithérapeutes -Formateurs -Entrepreneurs	-Oganisateurs -Animateurs
Besoins	Sécurité, Orientation, Repos, Soin, Formation, Maintenance	Organisation, Gestion, Propreté
Fonctions	Sécurité, formation, soin, nourriture/restauration, organisation, entretien	Organisation, sécurité, nettoyage, gestion

Tableau 9. Les utilisateurs du projet
Source : Auteur

2.1.3 Matrice rationnelle

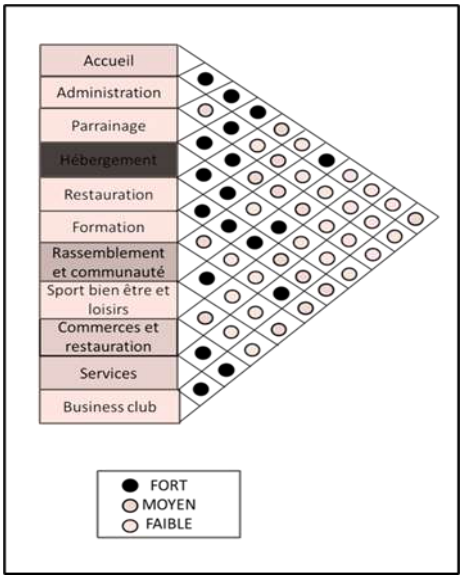


Figure 49. Matrice des fonctions du projet.

Source : Auteur

2.1.4 Organigramme fonctionnel

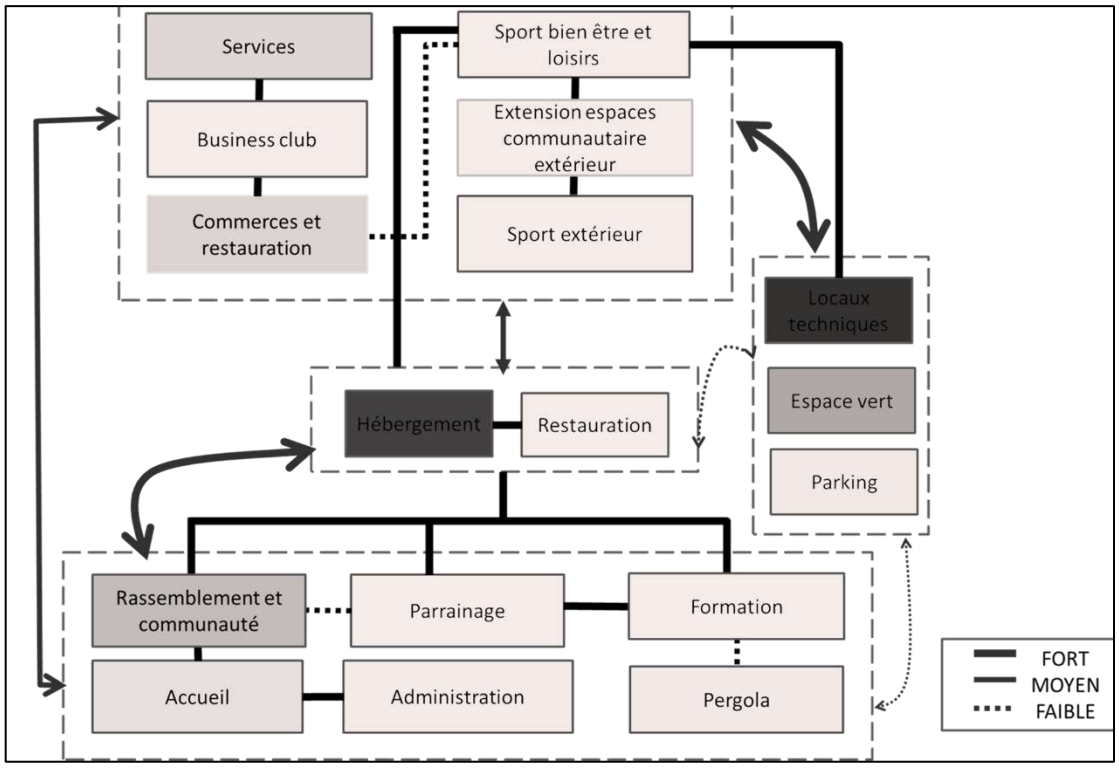


Figure 50. Organigramme fonctionnel.

Source : Auteur

2.2 Programme de base

Ce qui nous a guidés dans la conception du projet est la mise en place d'une organisation fonctionnelle équilibrée entre les espaces destinés aux jeunes orphelins et vulnérables, et les

fonctions ouvertes au grand public. Nous avons ainsi structuré le projet de manière à assurer à la fois l'accompagnement social et l'insertion des bénéficiaires, tout en intégrant des activités génératrices de revenus. Ces fonctions secondaires contribuent à la rentabilité du projet, garantissant son autofinancement et son principe d'autogestion, tout en renforçant son ancrage urbain et économique.

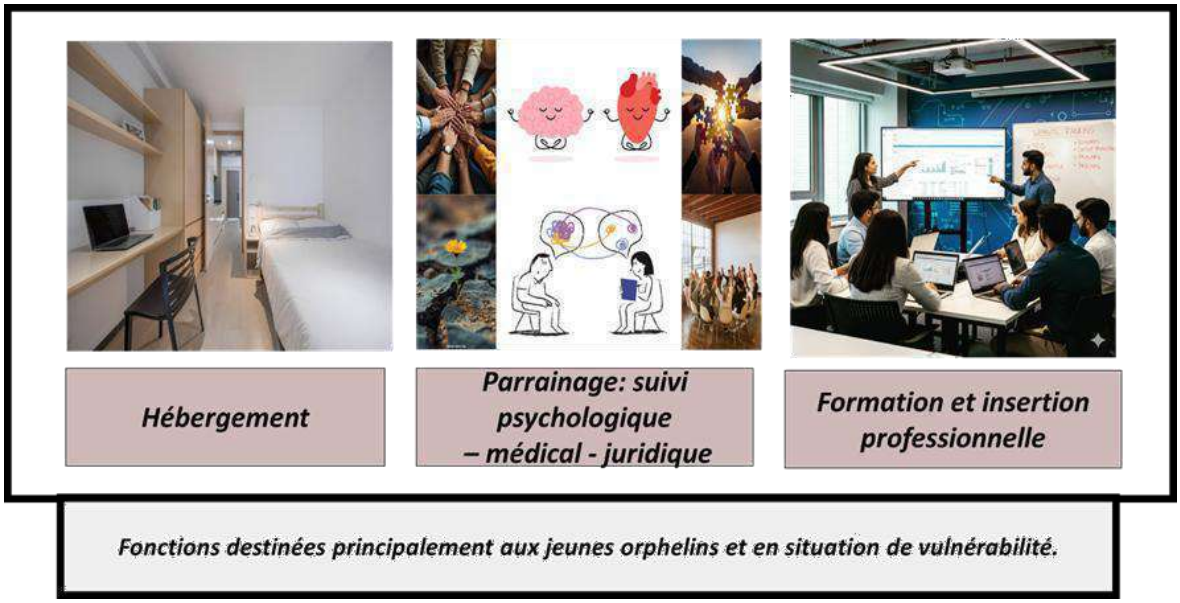


Figure 51. Les fonctions principales destinées aux jeunes orphelins et vulnérables
Source : Auteur



Figure 52. Les fonctions ouvertes au grand public assurant la rentabilité du projet.
Source : Auteur

ORBANIGRAMME SPATIAL – RDC

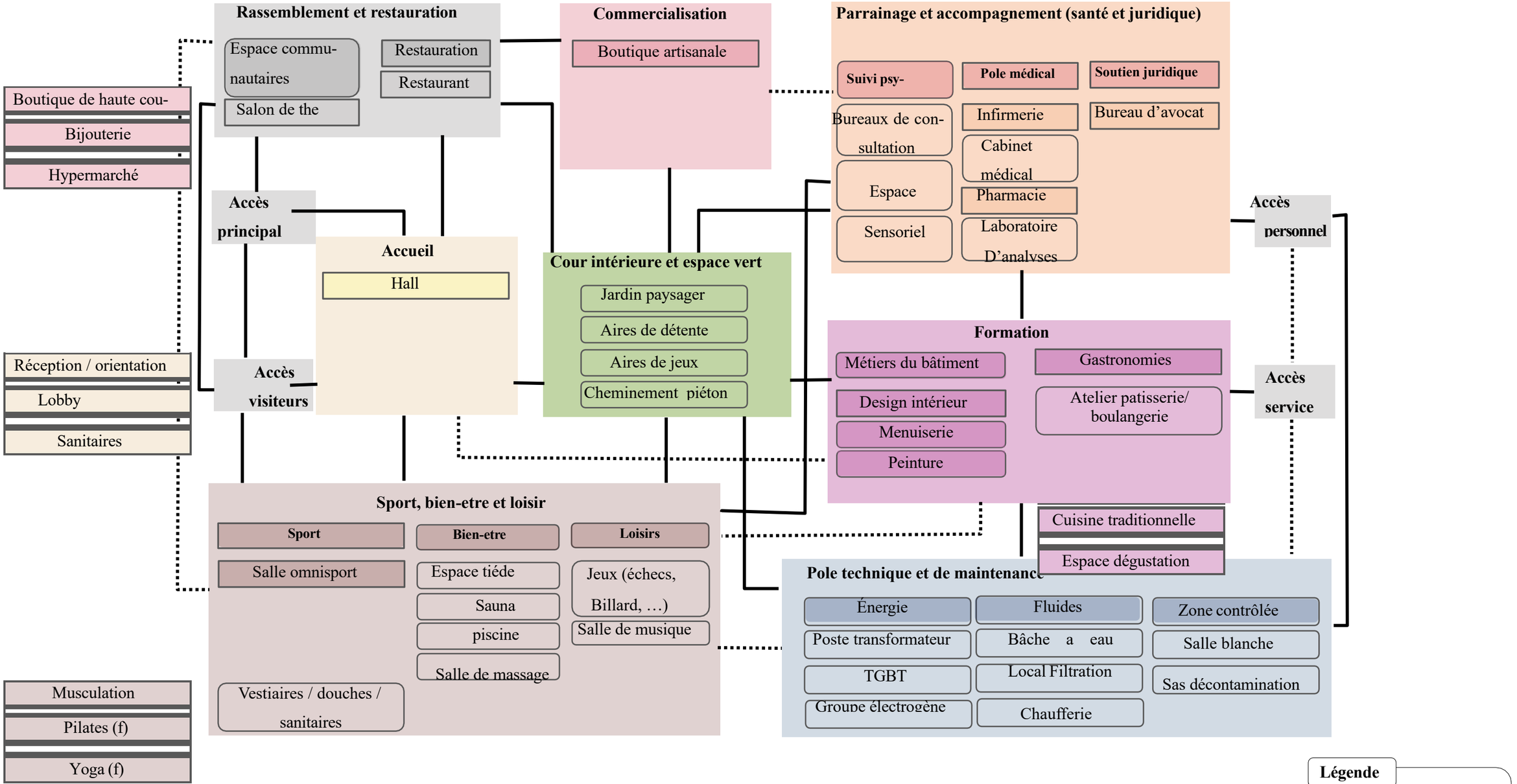
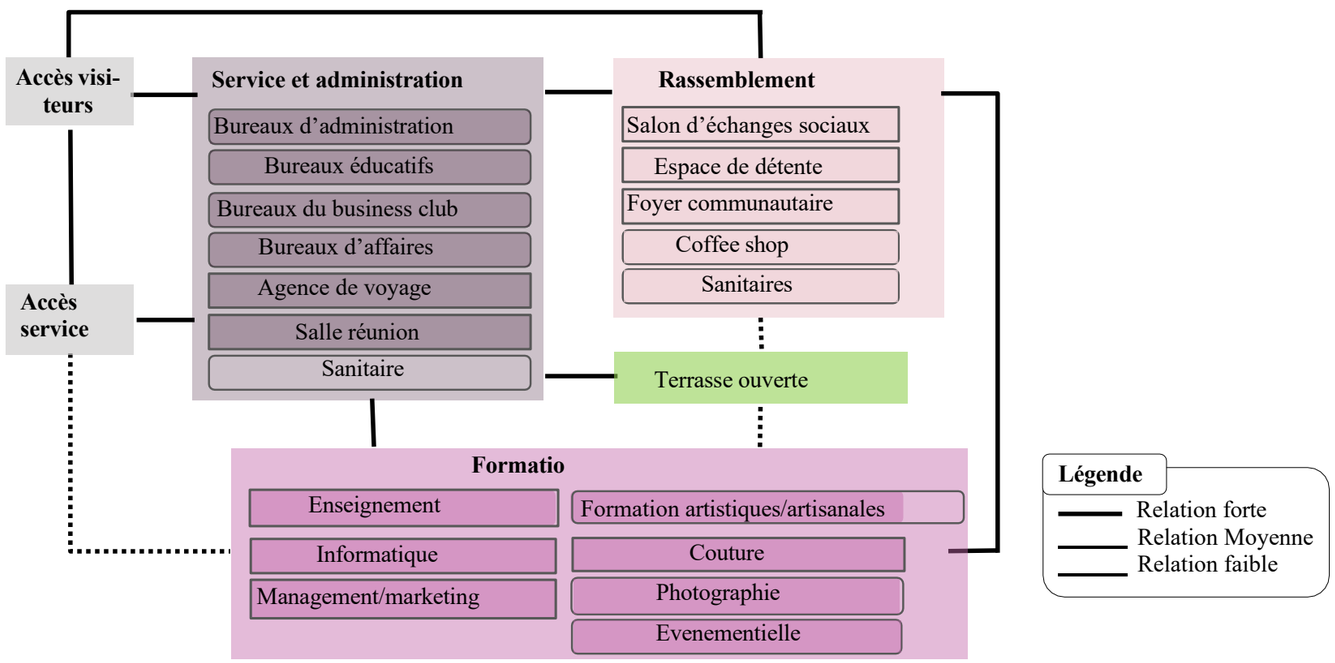


Figure 53. Organigramme spatial du rdc.

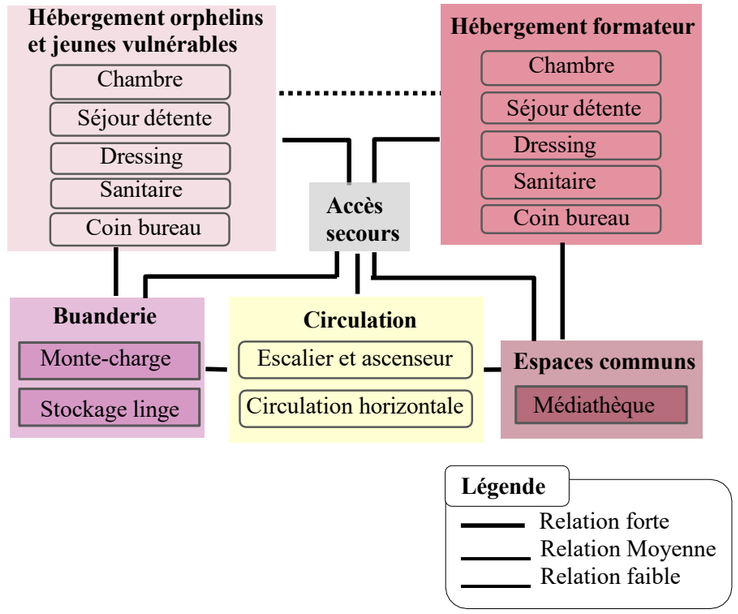
Source : Auteur

ORBANIGRAMME SPATIAL - 1 ER ETAGE



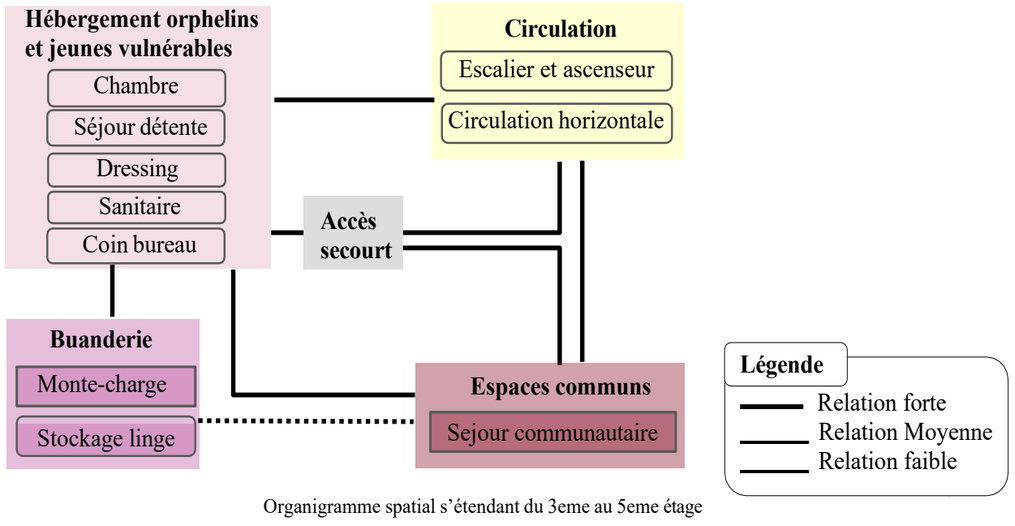
Organigramme spatial du 1er étage

ORBANIGRAMME SPATIAL – 2 EME ETAGE



Organigramme spatial du 2eme étage

ORBANIGRAMME SPATIAL – 3 AU 5 EME ETAGE



Organigramme spatial s'étendant du 3eme au 5eme étage

Figure 54. Organigramme spatial des diffèrent niveaux

Source : Auteur

2.3 Capacité d'accueil

À l'échelle de la wilaya d'Oran, la prise en charge des jeunes en situation de vulnérabilité repose sur un réseau de structures publiques et associatives assurant des missions d'hébergement, de protection et d'accompagnement social. Parmi celles-ci figurent notamment l'Établissement public d'enfance assistée de Boukhalfa (Bir El Djir), Kafil El Yatim et plusieurs acteurs locaux engagés dans l'accompagnement des enfants vulnérables. Malgré ce maillage existant, les structures demeurent confrontées à des limites de capacité et de continuité des parcours, soulignant la nécessité de dispositifs complémentaires associant hébergement, formation et insertion sociale.Les données disponibles ne permettent pas de quantifier précisément les sorties des structures d'accueil. Toutefois, les dynamiques observées dans les dispositifs de protection de l'enfance montrent que les réintégrations familiales, placements alternatifs et sorties à la majorité représentent un flux significatif estimé à environ 20 à 30 orphelins par établissement et par an, soit près de 200 à 400 sorties annuelles à l'échelle de la wilaya d'Oran.Dans cette perspective, le projet propose une structure hybride combinant hébergement résidentiel pour jeunes vulnérables et fonctions ouvertes au public autour de la formation, de la production et des échanges économiques. L'hébergement accueille 104 jeunes, complétés par 15 formateurs résidents et environ 40 agents administratifs et techniques. En parallèle, les espaces pédagogiques permettent l'accueil d'environ 400 stagiaires, tandis que les activités commerciales, expositions et événements peuvent générer environ 300 visiteurs ponctuels, portant la capacité globale du projet à environ 860 usagers selon les temporalités de fonctionnement.Le projet articule ainsi des espaces résidentiels protégés et des composantes ERP (Établissements Recevant du Public), impliquant une hiérarchisation claire des accès et des flux.

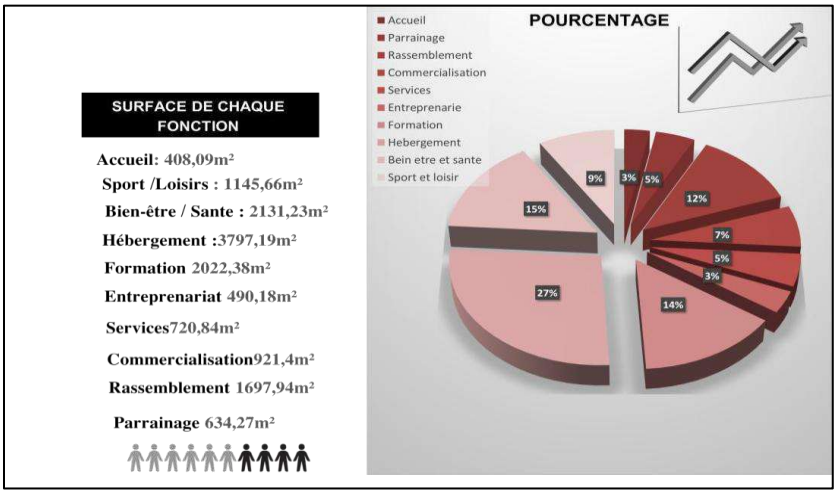


Figure 55. Pourcentage des fonctions programmatiques composant la capacité globale du projet

Source : Auteur

Fonction	**Classification**
Formation / ateliers	ERP Type R
Commerces / marché	ERP Type M
Expositions / événements	ERP Type L / T
Restauration (si intégrée)	ERP Type N

Tableau 10 . Les principales fonctions du projet selon les classifications ERP

Source : Auteur

Catégorie	Description	Nombre de personnes
Orphelins / personnes vulnérables (hébergement)	Hébergement dans 52 chambres (13 chambres × 4 étages)	104
Formateurs hébergés	1 chambre (1 pers) +5 chambres (2 pers) + 1 chambre (4 pers)	15
Personnel du centre	Utilisation des salles de formation	40
Stagiaires en formation (externes)	Utilisation des salles de formation	400
Visiteurs (commercialisation / marché)	Personnes venant acheter ou participer aux activités com-merciales	300
Capacité totale estimée du centre	Administration, services, encadrement	860 personnes

Tableau 11. La capacité d'accueil selon chaque espace

Source : Auteur

2.4 Programme quantitatif

Le tableau suivant présente le programme quantitatif élaboré selon les normes et les besoins fonctionnels du projet. Il permet de définir et de quantifier les surfaces nécessaires pour chaque espace ainsi que leur capacité d'accueil.

Critère	Espace	Sous-espace	Fonction	Activité	NB	Surf. Unitaire	Surf. Totale	Ratio (m2/p)	Capacité	Source	Totaux
	CHAPITRE 03 PROGRAMMATION ARCHITECTURALE ET PRINCIPES D'ORGANISATION SPATIALE										
ACCUEIL	RECEPTION	-Hall d'entrée	-Accueil	-Accueillir	1	130 m²	130 m²	2.0	65	Neufert	480 m²
		Lobby	-Reception -Renseignement -Attente	-Recevoir -Se renseigner	1	300 m²	300 m²	1,5	200	Neufert	
		-Sanitaires H/F	-Faire ses besoins	-Se laver	2	25 m²	50 m²	-	-	Neufert	
ADMINISTRATION	SECRETARIAT	-Bureau de Direction	-Pilotage		1	20 m²	60 m²	12.0	5	Neufert	165 m²
		-Bureaux de comptabilité	-Travail	-Travailler	2						
	SALLE DE REUNION	-Salle de réunion	-Réunion	-Se réunir	1	50 m²	50 m²	3.0		Neufert	
	SALLE D'ARCHIVE	-Salle d'archives	-Archive	-Archiver	1	25 m²	25 m²	-	-	Neufert	
		-Sanitaires H/F	-Faire ses besoins	-Se laver	2	15 m²	30 m²	-	-	Neufert	
HÉBERGEMENT	STUDIO	-Chambre	-Sommeil -Détente	-Dormir -Se reposer	59	8 m²	472m²		120	Neufert	1166 m²
		-Salle de bain	-Douche -Faire ses besoins	-Se doucher -Se laver	59	4 m²	236 m²	1	1	Neufert	
		- Coin séjour et Bureau	-Travail -Apprentissage	-Travailler -Apprendre	59	6 m²	354m²	1	1	Neufert	
		-Rangement	-Stockage -Organisation	-Stocker -Organiser	59	1 m²	59m²	1	1	Neufert	
		-Buanderie collective	-Lavage du linge -Séchage et repassage du linge	-Laver -Sécher/ Repasser	50/j	m²	45 m²	-	-	Neufert	
PARRAINAGE	CENTRE DE SUIVI	-PSYCHOLOGIQUE -Bureau de psychologie	-Consultation de soutien psychologique	-Discuter	2	20 m²	40 m²	10.0	4	Neufert	190 m²
		-Espace sensoriel	-Thérapie sensoriel -Rassemblement	-Se relaxer -S'assoir -Discuter	1	60 m²	60 m²	3.0	20	Neufert	
		-Salon d'échange sociale	-Thérapie psychologique	-Rencontrer/ Découvrir -S'échanger	1	60 m²	60 m²	3.0	20	Neufert	
		-Sanitaires H/F	-Faire ses besoins	-Se laver	2	15 m²	30 m²	-	-	Neufert	
		-JURIDIQUE -Bureau d'avocat	-Soutien juridique	-Se plaindre -Chercher de l'aide	1	25 m²	25 m²	12.0	2	Neufert	25 m²

		-MÉDICAL	-Salle d'infermerie et soins	-Soin	-Se soigner	1	40 m²	40 m²	15.0	2	Neufert	260 m²
		-Cabinet médical de médecin général		-Consultation médicale	-Consulter -Examiner	1	40 m²	40 m²	15.0	2	Neufert	
		-Pharmacie		-Remède	-Acheter	1	30 m²	30 m²	-	-	Neufert	
		-Laboratoire		-Analyse	-Analyser	1	120m²	120 m²	1.5	80	Neufert	
		-Sanitaires H/F		-Faire ses besoins	-Se laver	2	15 m²	30 m²	-	-	Règle. Sanitaie	
SPORT / BIEN-ÊTRE/LOISIRS	WELLNESS CENTER	-SALLE DE GYM	-Salle omnisport	-Sport	-Pratiquer du sport	1	500 m²	500 m²	5.0	100	Neufert	815 m²
		-Salle de fitness H/F		-Sport/Musculation	-Faire de la musculation	1	80 m²	80 m²	5.0	16	Neufert	
		-Salle de pilâtes / Yoga F		-Sport -Détente	-Pratiquer du sport -Se détendre -Se relâcher	1	80 m²	80 m²	5.0	16	Neufert	
		-Vestiaires H/F		-Rechange/Habillement	-S'habiller	2	30 m²	60 m²	-	-	Neufert	
		-Sanitaires H/F		-Faire ses besoins	-Se laver	2	15 m²	30 m²	-	-	Neufert	
		-Douches H/F		-Douche	-Se doucher	2	20 m²	40 m²	-	-	Neufert	
		-Espace de rangements		-Rangement -Organisation	-Ranger -Organiser	1	25 m²	25 m²	-	-	Neufert	
		-SPA	-Espace tiède	-Acclimatation corporelle -Relaxation	-Se Préparer pour le changement de température -Se relaxer	1	25 m²	25 m²	2,0	-	Neufert	325 m²
		-Sauna		-Relaxation	-Se relaxer	1	30 m²	30 m²	1,5	20	Neufert	
		-Piscine		-Baignade -Natation	-Se baigner -Nager	1	50 m²	50m²	3,0	17	Neufert	
		-Salle de massage H/F		-Détente -Thérapie	-Se détendre -Se masser	2	25 m²	50 m²	2,0	4	Neufert	
		-Salon de repos H/F		-Repos	-Se reposer	2	15 m²	30 m²	3,5	8	Neufert	
		-Vestiaires H/F		-Rechange/Habillement	-S'habiller	2	30 m²	60 m²	-	-	Neufert	
		-Sanitaires H/F		-Faire ses besoins	-Se laver	2	15 m²	30 m²	-	-	Neufert	
		-Espace de rangements		-Rangement -Organisation	-Ranger -Organiser	1	20 m²	20 m²	-	-	Neufert	

		-LOISIRS	-Espace de jeux	Échecs, dames, backgammon	- Jeux	Jouer/S'amuser	1	20 m²	80 m²	4.0	20	Neufert	230 m²
				Baby-foot ou mini-billard	- Jeux	- Jouer/S'amuser	1	20 m²					
				Puzzles collectifs ou mandalas géants	- Jeux	- Jouer/S'amuser	1	20 m²					
		-Salle de musique	-Musique	-Chanter			1	60 m²	60 m²	4.0	15	Neufert	
		-Médiathèque	-Lecture	-Lire			1	60 m²	60 m²	4.0	15	Neufert	
		-Sanitaires H/F	-Faire ses besoins	-Se laver			2	15 m²	30 m²	-	-	Neufert	
FORMATION	-INFORMATIQUE	-Classe informatique	-Apprentissage	-Apprendre			1	80 m²	80 m²	5.0	16	Neufert	120 m²
		-Sanitaires H/F	-Faire ses besoins	-Se laver			2	20 m²	40 m²	-	-	Neufert	
	-METIERS LIBRES	-Atelier de design intérieur	-Menuiserie	-Apprendre -Recycler -Pratiquer -Créer			1	110 m²	110 m²	15.0	7	Neufert	300 m²
		-Atelier de matériaux construction	-Plâtre	-Modeler			1	110 m²	110 m²	15.0	7	Neufert	
			-Maçonnerie	-Construire									
		-Atelier de peinture	-Peinture/revêtement des murs	-Peindre -Coller			1	80 m²	80 m²	15.0	5	Neufert	
	-ARTISTIQUE	-Atelier de couture	-Couture	-Apprendre -Coudre			1	80 m²	80 m²	8.0	10	Neufert	540 m²
		-Atelier de dessin	-Dessin -Peinture	-Dessiner -Peindre			1	80 m²	80 m²	8.0	10	Neufert	
		-Atelier de bijoux	-Design -Soudure	-Designer -Produire			1	80 m²	80 m²	8.0	10	Neufert	
		-Salon de beauté	-Bien-être et soins esthétiques	-coiffer -maquiller -faire les ongles			1	80m²	80 m²	8,0	10	Neufert	
		-Atelier de photographie et cartographie	-Prise de photos/vidéos -Shooting	-Photographier -Filmer			1	80 m²	80 m²	5.0	16	Neufert	

		-Salle d'organisation évènementielle	-Organisation -Décor	-Organiser -Décorer	1	100 m²	100 m²	1.5	66	Neufert	
		-Sanitaires H/F	-Faire ses besoins	-Se laver	2	20 m²	40 m²	-	-	Neufert	
	-CULINAIRE ET MÉTIERS DE BOUCHE	-Atelier de viennoiserie	-Pâtisserie -Boulangerie	-Cuisiner	1	190 m²	190 m²	24.0	16	Neufert	555 m²
		-Atelier de cuisine traditionnelle	-Cuisine	-Cuisiner	1	100 m²	100 m²	12.0	8	Neufert	
		-Vestiaires et hygiène personnelle	-Changement tenue + hygiène	-Laver des mains avant atelier	1	45m²	45 m²	0.9	40	Neufert	
		-Production chaude	-Cuisson, four, brassage	-Cuisiner	3	20 m²	60 m²	-	-	Neufert	
		-Chambre froide	-Stockage froid/sec	-Stocker	3	15 m²	45m²	-	-	Neufert	
		-Dégustation	-Dégustation, accueil, pauses	-accueil	3	10 m²	30 m²	-	-	Neufert	
		-Plonge	-Laverie	-Laver -Stocker	3	10 m²	30 m²	3,0	10	Neufert	
		-Chambre sèche	-Stockage	-Stocker	3	5 m²	15 m²	-	-	Neufert	
		-Sanitaires H/F	-Faire ses besoins	-Se laver	2	20 m²	40 m²	-	-	Neufert	
ENTREPRENARIAT	-BUSINESS CLUB	-Classe de mangement et marketing	-Marketing	-Présenter	1	50 m²	50 m²	5.0	10	Neufert	285 m²
		-Startup	-Incubation entrepreneuriale et coworking	-Travailler	1	100m²	100m²	3,0	33	Neufert	
		-Salle de réunion	-Réunion -Négociation	-Se réunir -Négocier	1	35m²	35 m²	1.0	28	Neufert	
		-Salon d'expositions	-Exposition	-Exposer	1	100 m²	100 m²	3.0	33	Neufert	
	-SERVICES	-Bureau d'affaires	-Business	-Vendre -Acheter	2	30 m²	60 m²	10.0	6	Neufert	250 m²
		-Bureau technique	-Etude technique	Rendre service Vendre/Acheter	1	40 m²	40 m²	10.0	4	Neufert	
		-Agence évènementielle	-Programmation	-Réserver -Organiser	2	30 m²	60 m²	10.0	6	Neufert	
		-Agence de voyage	-Réservation -Achat	Réserve-Vendre/Acheter	1	50 m²	50 m²	-	-	Neufert	
		-Sanitaires H/F	-Faire ses besoins	-Se laver	2	20 m²	40 m²	-	-	Neufert	
RASSEMBLEMEN	-COFFEE SHOP	-Hall d'accueil	-Accueil	-Accueillir	1	100 m²	100 m²	1,2	83	Neufert	465 m²
		-Salle de consommation	-Consommation	-Consommer	1	80m²	80 m²	1.6	50	Neufert	

		-Comptoir/Bar	-Préparation	-Préparer	1	25 m²	25 m²	1,1	22	Neufert	
		-Cuisine	-Préparation	-Cuisiner	1	20 m²	20 m²	5,0	4	Neufert	
		-Plonge	-Laverie	-Laver -Stocker	3	10 m²	30 m²	3,0	10	Neufert	
		-Stockage	-Stockage	-Stocker	1	10 m²	10 m²	-	-	Neufert	
		-Sanitaires H/F	-Faire ses besoins	-Se laver	2	20 m²	40 m²	-	-	Neufert	
	MUSÉE	-Galerie	-Visite	-Circuler	1	160m²	160m²	-		Neufert	
COMMERCIALISATION	-COMMERCES	-Boutique de souvenirs artisanaux	-Vente/Achat	-Vendre -Acheter	2	50 m²	100 m²	5.0	20	Neufert	560 m²
		-Boutique de la haute couture	-Vente/Achat	-Vendre -Acheter	2	50 m²	100 m²	5.0	20	Neufert	
		-Bijouterie	-Vente/Achat	-Vendre -Acheter	1	50m²	50 m²	5.0	10	Neufert	
		-Pressing	-Entretien de vêtements	-Laver -Repasser	1	60 m²	60 m²	-	-	Neufert	
		-Hypermarché	-Vente/Achat	-Vendre -Acheter	1	200m²	200 m²	5.0	40	Neufert	
		-Sanitaires H/F	-Faire ses besoins	-Se laver	2	25 m²	50 m²	-	-	Neufert	
	-RESTAURANT	-Hall d'accueil /réception	-Accueil	-Accueillir	1	30 m²	30 m²	2.0	15	Neufert	336 m²
		-Salle de repas principale	-Consommation	-Se nourrir	1	200 m²	200 m²	2.0	100	Neufert	
		-Cuisine / préparation légère	-Préparer repas	Chauffe, dressage	1	66 m²	66 m²	1/3 esp. consom.	-	Neufert	
		-Chambre froide	-Stocker	-Refroidir	1	10 m²	10 m			Neufert	
		-Stockage sec	-Stock	-Stocker	1	15 m²	15 m²	-	-	Neufert	
		-Dépôt déchets	-Décharge	-Jeter	1	15 m²	15 m²	-	-	Neufert	
		-Buffet / self-service	Distribution repas	-Buffet	1	10 m²	10 m²	-	-	Neufert	
		-Plonge	-Laverie	-Laver -Stocker	1	10 m²	10 m²	6,0	2	Neufert	
		-Sanitaires H/F	-Faire ses besoins	-Se laver	2	20 m²	40 m²	-	-	Neufert	
	-FOYER	-Banque d'accueil / réception	-Information / contrôle	-Accueil, orientation	1	4 m²	4 m²	-	-	Neufert	370 m²
		-Salle repas principale	-Consommation	-Se nourrir	1	200 m²	200 m²	2.0	100	Neufert	
		-Sanitaires	-Hygiène	-WC + lavabos	2	20 m²	40 m²	1.5	60	Neufert	
		-Plonge	-Lavage de vaisselles	-Laver	1	20 m²	20 m²	6,0	2	Neufert	
		-Stockage Sec et froid	-Stock	-Stocker	2	15 m²	30 m²	-	-	Neufert	

		-Dépôt déchets	-Décharge	-Jeter	1	10 m²	10 m²	-	-	Neufert	
		-Cuisine / préparation légère	-Préparer repas	Chauffe, dressage	1	66 m²	66 m²	1/3 esp. consom.	-	Neufert	
	SALON DE THÉ	-Hall d'accueil /réception	-Accueil	-Accueillir	1	30 m²	30 m²	2.0	15	Neufert	
		Salle de consommation	-Consommation	-S'assoir -Manger	1	100 m²	100 m²	2.0	50	Neufert	266 m²
		Cuisine / préparation légère	-Préparer accompagnement	Chauffe, dressage	1	66 m²	66 m²	1/3 esp. consom.	-	Neufert	
		-Plonge	-Lavage de vaisselles	-Laver	1	20 m²	20 m²	6,0	2	Neufert	
		-Dépôt déchets	-Décharge	-Jeter	1	10 m²	10 m²			Neufert	
		-Sanitaires H/F	-Hygiène	-WC + lavabos	2	20 m²	40 m²	1.5	100	Neufert	
	VESTIAIRES / HYGIÈNE	Vestiaire H/F	-Changement tenue/Lavage mains/Stockage tenue	Hygiène Avant entrée cuisine/service	3	50 m²	150 m²	4.0	37	Neufert	150 m²
TECHNIQUE	POSTE TRANSFORMATEUR	-Local transformateur	-Transformation HT/BT	Distribution électrique générale	1	20 m²	20 m²	-	-	Neufert	60 m²
		-Local TGBT	-Tableau général basse tension	-Répartition circuits	1	12 m²	12 m²	-	-	Neufert	
	GROUPE ÉLECTROGÈNE	-Local groupe	-Production secours	Alimentation en cas coupure	1	20 m²	20 m²	-	-	Neufert	
		-Local cuve carburante	-Stockage carburant	Sécurité incendie	1	8 m²	8 m²	-	-	Neufert	
	CHAUFFERIE	-Local chaudière	-Maintenance	-Chauffer	1	25 m²	25 m²			Neufert	25 m²
	CTA (CENTRALE DE TRAITEMENT D'AIR)	-Local CTA	Traitement air	Ventilation / filtration	1	25 m²	25 m²	-	-	Neufert	35 m²
		-Gaines techniques	Distribution air	Soufflage / Extraction	1	10 m²	10 m²	-	-	Neufert	
	BÂCHE À EAU	-Réservoir	-Stockage de l'eau	-Stockage / Alimentation en eau	1	20 m²	20m²	-	-	Neufert	20 m²
	SALLE BLANCHE	-Zone propre principale	-Activité contrôlée	-sensible / formation	1	20 m²	20 m²	-	-	Neufert	40 m²
		-Sas d'entrée	-Décontamination	-Habillage / sur-chaussures	6	2 m²	12 m²	-	-	Neufert	
		-Local technique filtration	-Maintenance filtres HEPA	-Contrôle pression / qualité air	1	8 m²	8 m²	-	-	Neufert	
SURFACE TOTALE	8033 m²										

Tableau 12. Programme spécifique.

Source : Auteur

Espace extérieur	Nombre	Totaux
Stationnement	99	(5x2,5x99) = 1237,5m²
Théâtre en plein air	1	247m²
Pergola	3	55m²x2=110m²
Bar à jus	1	130m²
Placette	2	(85m²+2200m²)=2285m²
Terrasse	2	(340m²+420m²)=760m²
Aire de jeux	1	315m²
Jardin botanique	1	240m²
Mini-golf	1	465m²
Piste cyclable	1	400m²
Terrain tennis	1	780m²
Tables de tennis	2	50m²
Skate-park	1	220m²
Bowling	1	380m²
Coursive extérieure	1	1180m²
Surface total : 10 049,5 m²		

2.5 Programme quantitatif de l'amenagment exterieur

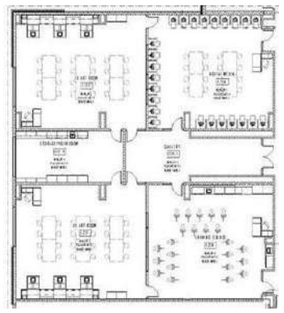
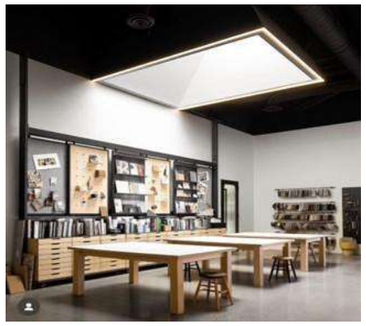
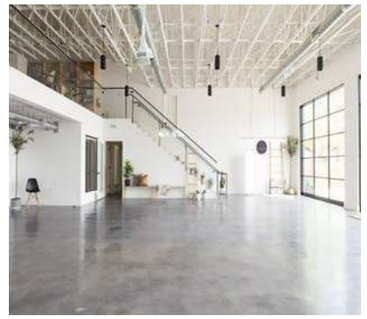
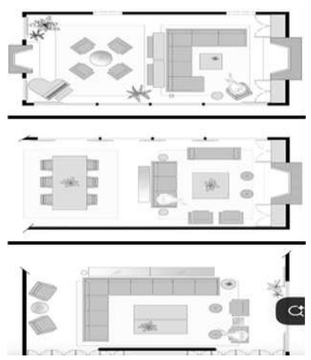
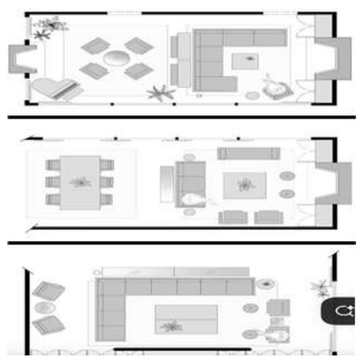
Surface totale *: 28719,59 m²*	
Surface totale du bâti d'Ardis à intervenir : *10825,78 m²*	
Surface bâti : *8033 m²*	**Surface non bâti :** *20686,59 m²*
Surface de circulation (20%) : *1606,6 m²*	
Surface de bâti avec circulation : *9639,6 m²*	
CES :7539,17 / 28719,59 = 0,26	*COS : 15009,96 / 28719,59 = 0,52*

Tableau 13. Surfaces et rapports entre l'existant et l'extension.

Source : Auteur

2.6 Programme qualitatif

Le tableau ci-dessous représente la structuration du programme qualitatif du projet, établi afin d'identifier les normes technico-spatiales nécessaires à chaque entité fonctionnelle. Cette démarche permet de définir avec précision les exigences de confort spatial, fonctionnel, thermique et psychologique propres à chaque espace (hébergement, spa, ateliers, salon psychologique et salle de conférence), dans le but d'assurer des conditions d'usage adaptées aux besoins des jeunes accueillis et de garantir un environnement cohérent, sécurisé et confortable.

Es-pace	Exigences technico-spatiales et dimensions		Confort lumineux et qualité d'air	Ambiance intérieure et confort visuel	Matériaux		Confort & Exigences
Studio (Hébergement)	Vol: 48m^3 (16m^2 \times 3m)		Ventilation naturelle traversante, fenêtres hautes (Lumière du jour > 300 lux).		Sols en liège, murs à enduit d'argile (régulateur hygro-métrique).		Isolation acoustique renforcée (>45dB)Lit, bureau, kitchenette intégrée.
Tableau 2 tableau du programme qualitatif **Ateliers (Formation)**	Vol: 420m^3 (120m^2 \times 3.5m)		Extraction mécanique locale (poussières), éclairage zénithal pour précision.		Béton poli au sol (résistance), parois bois apparent.		Ergonomie des postes,sécurité incendie (RIA), alimentation triphasée.
Salon psychologique (Parrainage)	Vol: 180m^3 (60m^2 \times 3m)		Filtration charbon actif, lumière tamisée réglable (150-200 lux).		Textiles acoustiques, couleurs chaudes/neutres,bois.		Intimité visuelle totale, fauteuils ergonomiques, ambiance cocooning

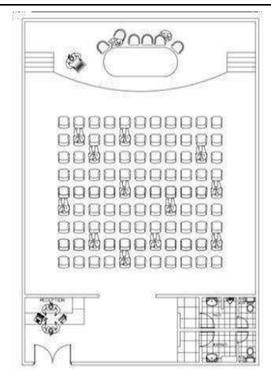
Salle de conférence (Busi-ness club)	Vol: 900m^3 (300m^2 \times 4.5m)		Renouvellement d'air rapide (sur-charge CO_2), clim réversible discrète.		Plafonds suspendus absorbants, panneaux muraux acoustiques.		Visibi-lité parfaite (gradins ou sol incliné), régie technique, connectivité.
SPA	Vol : 1 200 m³ (400 m² × 3,0 m)	 	Le spa s'organise en un volume global continu par gradient ther-mique, avec des espaces tièdes (30–34 °C) ouverts et respirants, HSP 3,00–4,00 m, et des espaces chauds plus compacts et enveloppants, HSP 2,20–3,00 m, assurant confort, efficacité thermique et bien-être.	 	Pierre naturelle, carrelage chaud (chauffage par le sol).	 	Silence absolu, intégration de la végétation et de décoration naturelle

Tableau 14. Programme qualitatif.

Source : Auteur

3 Idéation du projet

3.1 Schéma de principe

Après l'élaboration du programme fonctionnel, la conception du projet nous a conduits à établir un schéma de principes basé sur la réutilisation de l'existant et l'implantation de l'extension en continuité de la façade urbaine, tout en assurant une organisation spatiale cohérente entre fonctions sociales, espaces publics et activités rentables.

3.1.1 Lecture et analyse de l'existant

Valorisation de la position stratégique du site, notamment le point le plus visible depuis le boulevard principal, afin de renforcer la présence urbaine et l'attractivité du projet. Prise en considération des nuisances sonores générées par la voie mécanique principale dans l'organisation fonctionnelle et l'implantation des différents espaces.

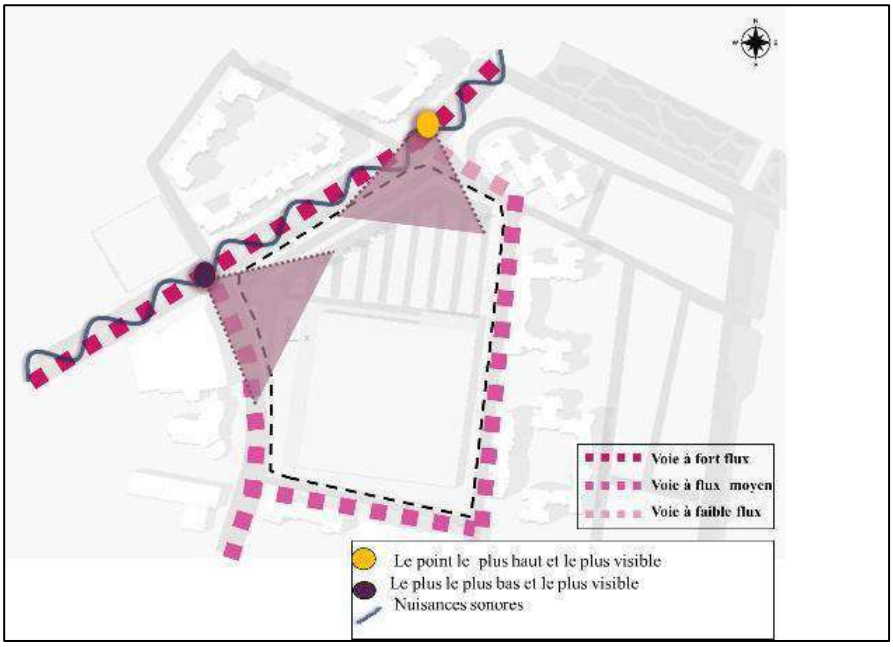


Figure 56. Analyse environnante et visibilité.
Source : Auteur

3.1.2 Intervention sur l'existant

Réutilisation et conservation des éléments existants structurants tels que la partie conservée du bâti, la bâche à eau et le poste transformateur, dans une logique de continuité et d'optimisation des ressources existantes. Création de percées, d'ouvertures et d'un patio central afin d'améliorer l'éclairage naturel, la ventilation et la qualité spatiale tout en allégeant la masse bâtie.

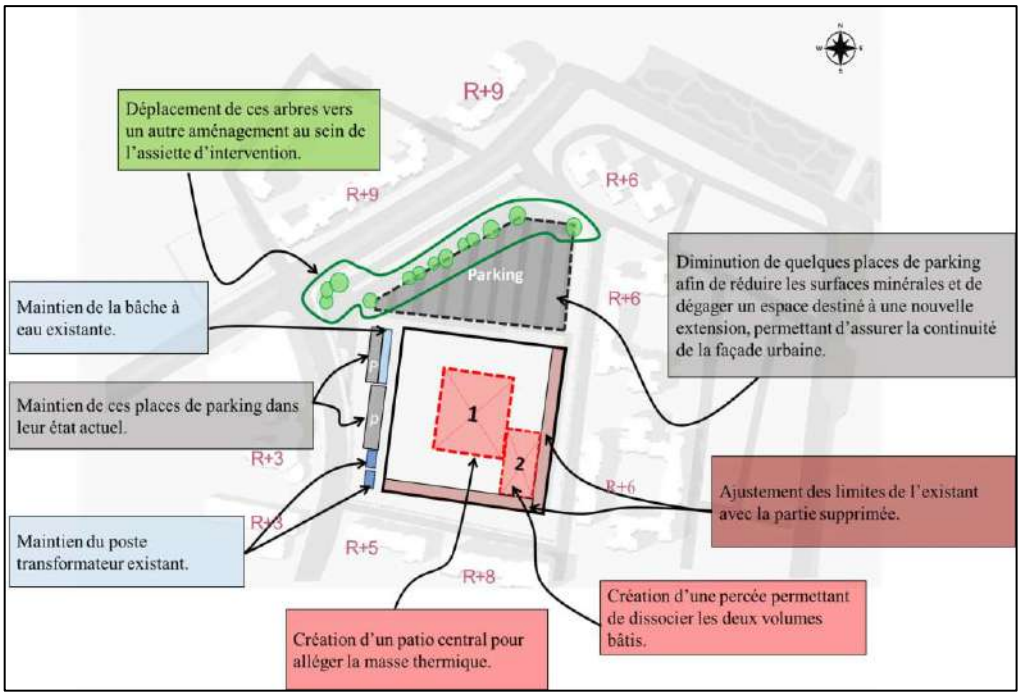


Figure 57. Actes majeurs de l'intervention sur l'existant.
Source : Auteur

3.1.3 Implantation de la nouvelle extension

[2]Implantation de la nouvelle extension en continuité de la façade principale afin d'assurer la cohérence et la continuité de la façade urbaine. Création d'un accès principal clairement identifiable et réorganisation des accès mécaniques afin d'améliorer l'accessibilité, la lisibilité et la gestion des flux au sein du projet.

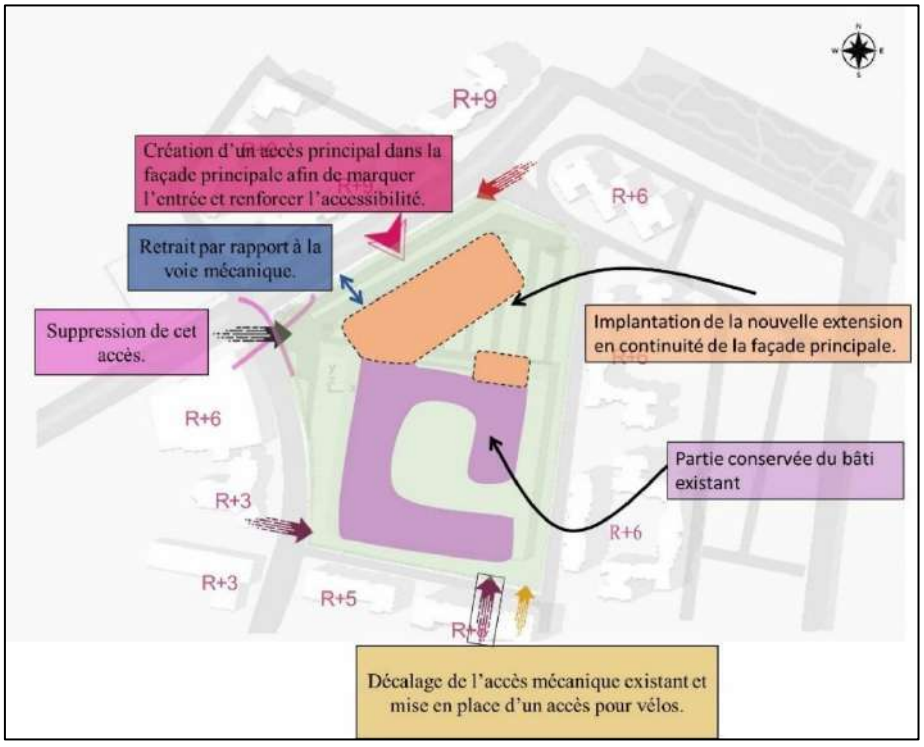


Figure 58 Principes d'implantation de la nouvelle extension.
Source : Auteur

3.1.4 Principes d'organisation spatiale

Structuration du projet autour d'un axe principal organisant les fonctions majeures et d'axes secondaires assurant les connexions internes entre les différents pôles. Hiérarchisation entre espaces bâtis et espaces non bâtis afin de créer des zones de transition, des respirations visuelles et des espaces extérieurs favorisant la qualité d'usage.

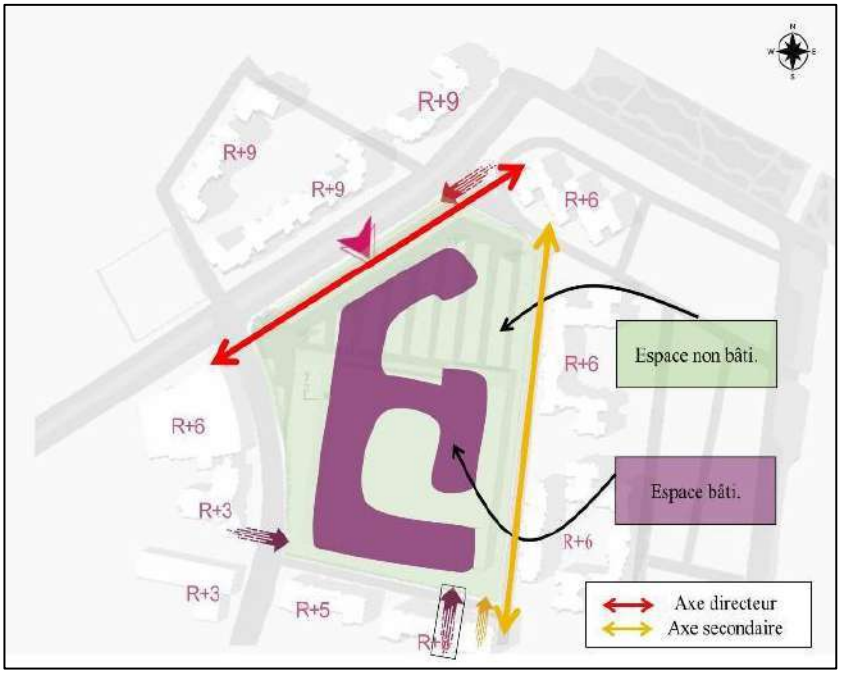


Figure 59. Principes d'organisation du bâti et non bâti.
Source : Auteur

3.2 Zoning

Zonage explicatif des fonctions projetées dans le projet ainsi que des images illustratives des principes low-tech.

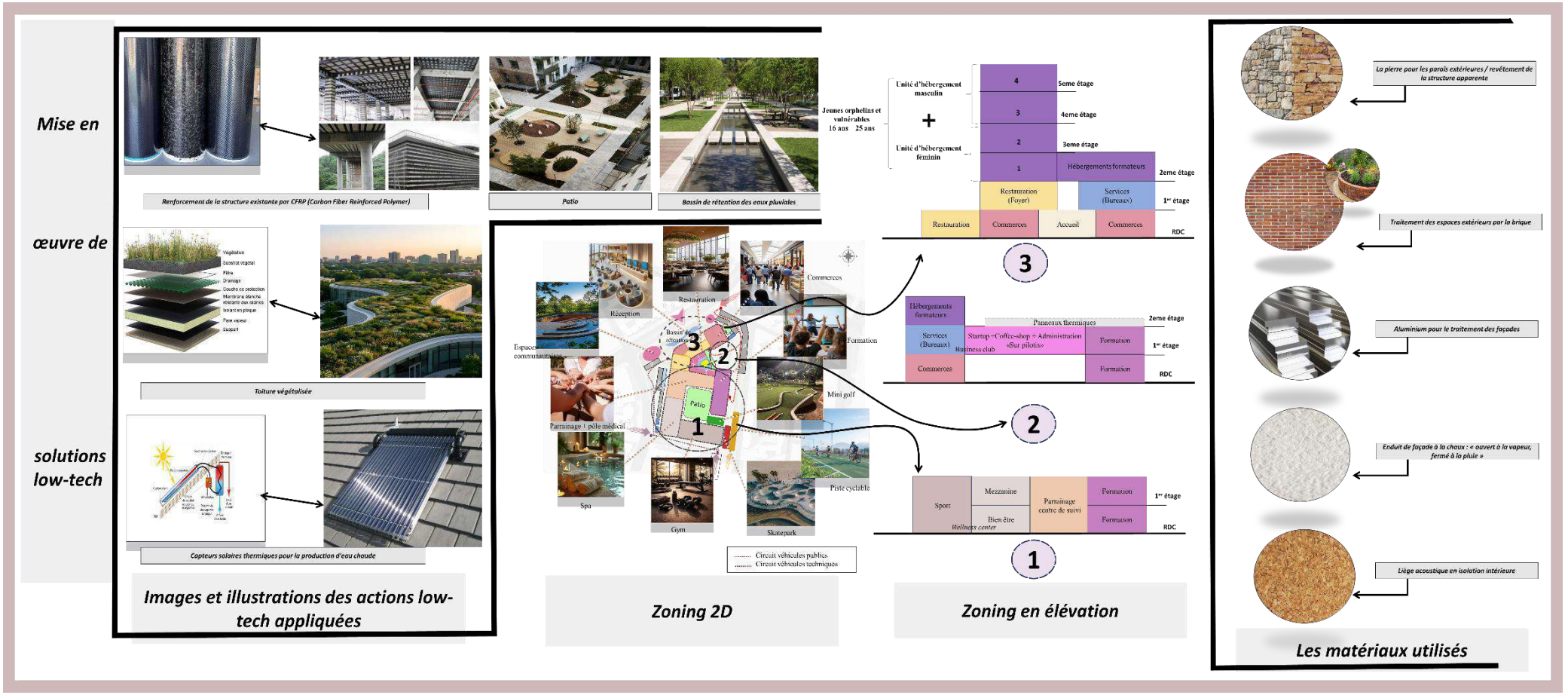


Figure 60. Le zoning 2D et en élévation + les actions low-tech appliquées

Source : Auteur

4 Genèse du projet

4.1 Concept du projet

Le centre d'accueil et de formation des jeunes orphelins et vulnérables s'inscrit en réponse à une problématique sociale réelle en Algérie, liée aux conditions de vie précaires et aux freins structurels qui limitent l'épanouissement ainsi que l'insertion de cette population. Il vise à offrir un dispositif global de prise en charge associant hébergement, accompagnement social et soutien psychologique, complété par des actions de formation, dans une dynamique progressive de reconstruction personnelle et d'autonomisation.

Au-delà de sa vocation d'accueil, ce projet constitue un véritable levier d'insertion socio-professionnelle. Il favorise l'acquisition de compétences, la valorisation des potentiels individuels et l'intégration durable des bénéficiaires dans la vie active, contribuant ainsi à transformer une situation de vulnérabilité en trajectoire de développement humain et social.

Par ailleurs, nous avons intégré une approche fondée sur la reconversion de l'existant, l'économie circulaire et les principes du low-tech, afin de proposer une intervention sobre, durable et adaptée aux ressources locales. Cette démarche renforce la dimension environnementale du projet tout en inscrivant le centre dans une logique de développement territorial durable, notamment à l'échelle de l'ouest algérien.

4.2 Evolution de la forme et du volume

1. Soustraction d'un patio central pour alléger la masse bâtie et créer une respiration spatiale.
2. Percement du volume afin de fragmenter l'unité bâtie et améliorer les continuités visuelles et fonctionnelles.
3. Ajustement du bâti aux limites du site après soustraction, garantissant une meilleure insertion urbaine.
4. Addition d'un nouveau volume en continuité du bâti existant pour assurer la cohérence morphologique.
5. Accolement et articulation des volumes afin de structurer une composition hiérarchisée et lisible.

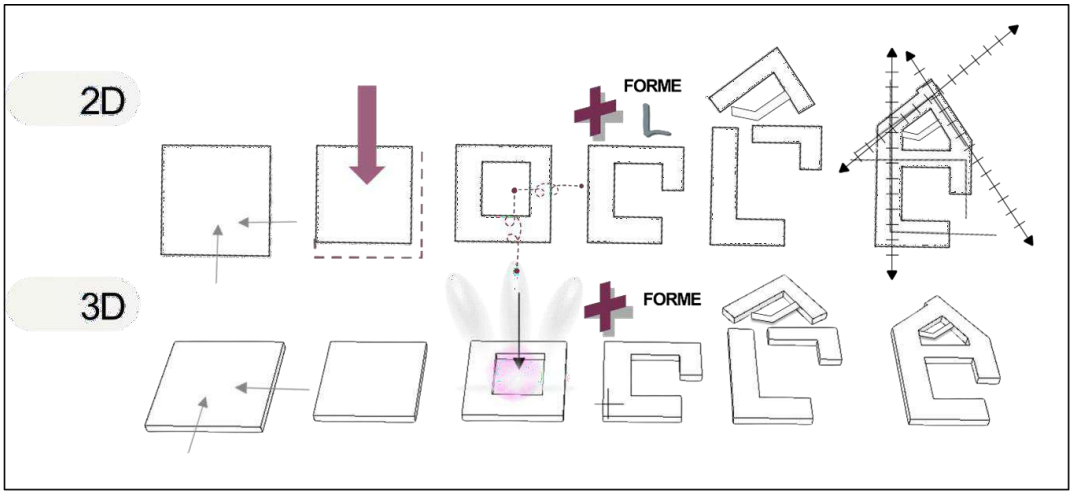


Figure 61. Principes de composition volumétrique
Source : Auteur

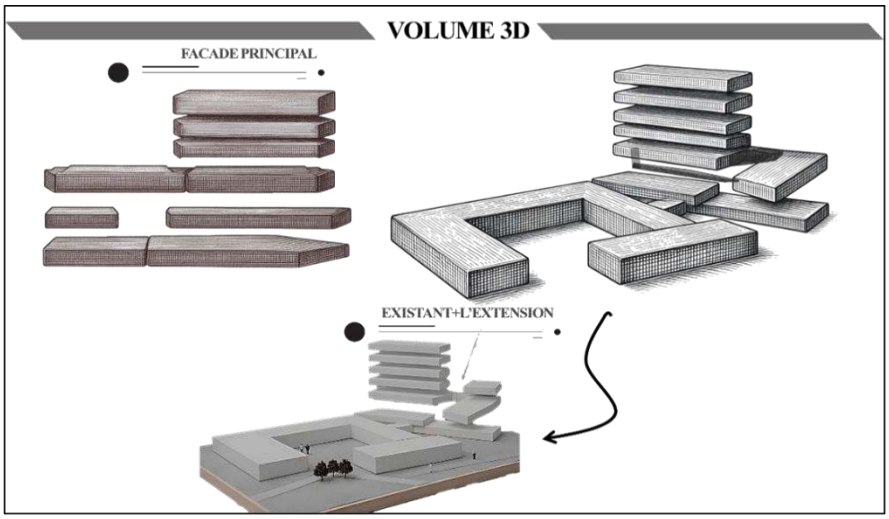


Figure 62. Volume en 3D
Source : Auteur

La figure ci-dessous représente une maquette d'assemblage mettant en relation le bâti existant et la nouvelle extension projetée, afin de visualiser leur articulation spatiale et leur continuité fonctionnelle.

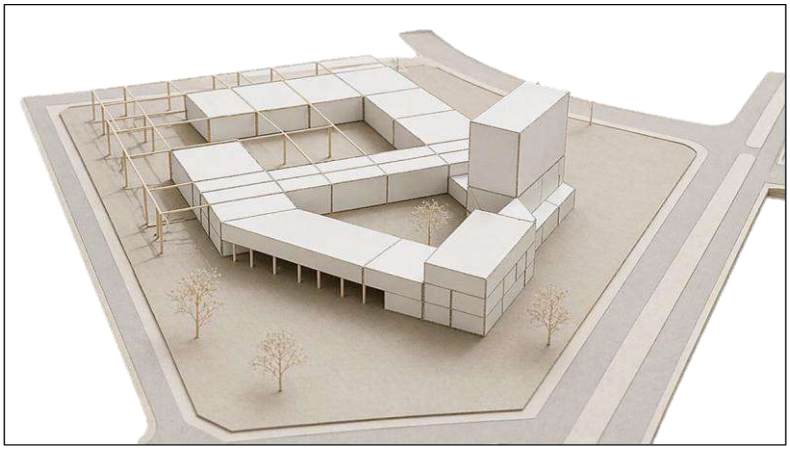


Figure 63. Maquette d'étude
Source : Auteur

4.3 Répartition fonctionnelle

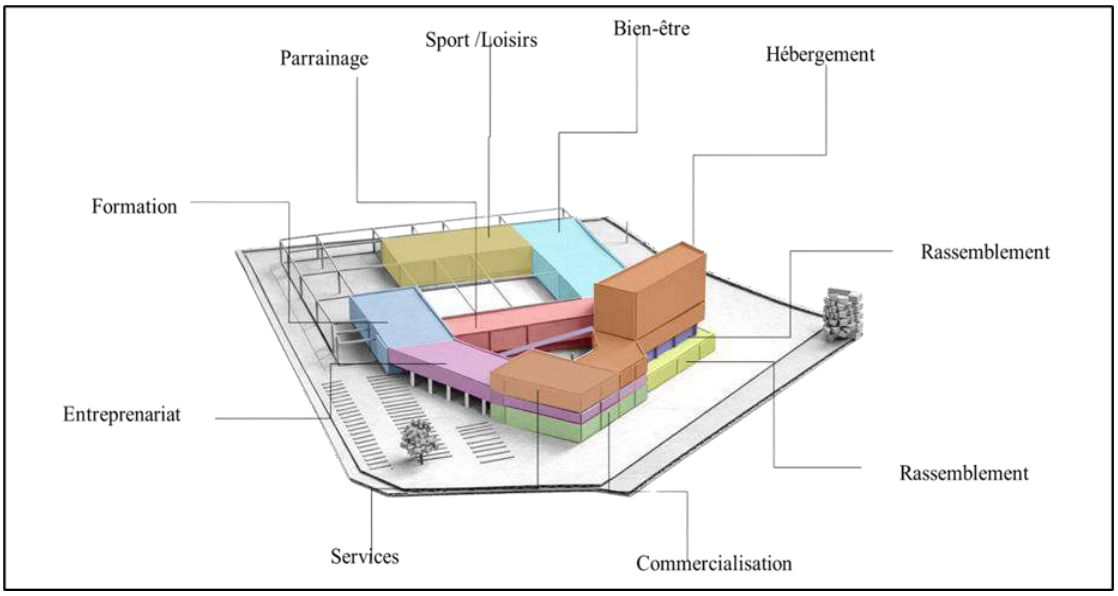


Figure 64 . La répartition des différentes fonctions du projet.
Source : Auteur

5 Conclusion

Cette phase de conception et de réflexion architecturale constitue une étape déterminante dans le développement du projet, puisqu'elle nous a permis de transformer les données issues des analyses urbaines, fonctionnelles et programmatiques en une réponse spatiale concrète et cohérente. Elle nous a conduits à structurer et hiérarchiser les différents espaces selon leurs besoins spécifiques, tout en intégrant les principes de sobriété constructive, de réemploi et d'approche low-tech, afin de proposer une architecture durable, rationnelle et adaptée à son contexte. Cette démarche nous a ainsi permis d'aboutir à une composition volumétrique traduisant simultanément les dimensions fonctionnelles, sociales et environnementales du projet.

L'ensemble de ces réflexions nous a conduits à établir une écriture architecturale où chaque volume, chaque orientation et chaque articulation spatiale résultent d'une logique de conception précise, en relation directe avec le contexte du site et les objectifs du projet. La volumétrie projetée traduit ainsi une continuité entre la forme et la fonction, où l'expression architecturale devient le reflet des usages, des ambiances recherchées et de la vision globale du centre.

IV. Chapitre 04 :
Réponse architecturale

1 Introduction

Au cours des phases précédentes, nous avons analysé et structuré les différentes données contextuelles, programmatiques et architecturales ayant servi de base à l'élaboration du projet. Cette étape est consacrée à la présentation du dossier graphique, à travers lequel sont traduites les orientations conceptuelles, fonctionnelles et spatiales adoptées dans la conception architecturale.

Dans une première partie, nous présenterons la réponse architecturale développée à travers les différents supports graphiques du projet, tandis que la seconde partie sera dédiée à l'exposition des choix et procédés techniques ayant contribué à la concrétisation de la proposition architecturale.

2 Description des plans

2.1 Plan de masse

Le plan de masse traduit l'intégration du projet dans son contexte urbain et paysager, à travers une organisation spatiale et fonctionnelle cohérente répondant aux exigences du programme ainsi qu'aux caractéristiques du site. L'implantation des différentes entités repose sur une hiérarchisation claire des espaces publics, semi-collectifs, privés et techniques, garantissant à la fois fluidité des déplacements, lisibilité fonctionnelle et préservation de l'intimité de chaque unité.

L'extension projetée s'implante en façade sur le boulevard principal afin de renforcer la visibilité et l'attractivité du projet à l'échelle urbaine. Elle regroupe les fonctions ouvertes au public telles que les commerces, la restauration, l'accueil ainsi que les différents services. En retrait, le bâti existant accueille les espaces à caractère semi-collectif et privé, notamment le spa, la salle de sport, les espaces de parrainage ainsi que les ateliers de formation destinés aux jeunes orphelins et vulnérables, assurant ainsi un environnement plus calme et adapté aux besoins des usagers.

Au cœur du projet, le patio constitue un espace de détente et de rassemblement favorisant les échanges dans une ambiance apaisée. Il assure également une continuité de circulation vers les activités sportives et les espaces de loisirs extérieurs. En façade principale, une esplanade aménagée accueille plusieurs espaces communautaires, tels qu'un théâtre en plein air et des pergolas, participant à la dynamisation des espaces extérieurs et à la création d'un cadre convivial et inclusif.

Par ailleurs, le projet intègre un bassin de rétention des eaux pluviales implanté selon la topographie naturelle du terrain, permettant la récupération des eaux destinées à l'arrosage des espaces verts dans une logique durable et écologique. Les espaces techniques ont été organisés de manière hiérarchisée par rapport aux différents accès, comprenant un accès principal destiné au public ainsi qu'un accès spécifique pour les cyclistes, afin d'assurer une gestion fluide et sécurisée des flux. L'ensemble du projet repose ainsi sur une organisation spatiale et fonctionnelle maîtrisée, où chaque entité est clairement définie tout en conservant son autonomie et son intimité.



Figure 65. Plan de masse

Source : Auteur

2.2 Plan du rez-de-chaussée

Au niveau du rez-de-chaussée de la nouvelle extension, vous serez accueillis par un espace de réception articulé autour d'un lobby constituant un espace d'attente, de repos et d'orientation. Cette organisation permet d'assurer une hiérarchisation claire des flux entre les jeunes vulnérables et le grand public. Ainsi, le rez-de-chaussée intègre plusieurs fonctions entièrement publiques, notamment les boutiques artisanales, les boutiques de haute couture, le pressing ainsi que l'hypermarché, ce dernier bénéficiant d'un accès indépendant facilitant les opérations de livraison et d'approvisionnement. Les espaces de restauration, comprenant le restaurant et le salon de thé, occupent une position centrale entre l'existant et la nouvelle extension, assurant une continuité fonctionnelle et renforçant la centralité autour du hall d'accueil. À proximité se trouvent également certains espaces techniques tels que la salle blanche et les locaux techniques.

La hiérarchisation des circulations se traduit également par la présence, au niveau du pôle d'accueil et d'orientation, de deux noyaux de circulation verticale distincts : le premier dessert le foyer et l'hébergement des hommes, tandis que le second est réservé à l'hébergement des femmes. Ce dernier est sécurisé dès le troisième étage par un contrôle d'accès garantissant l'intimité et la sécurité des résidentes. Du côté de l'hypermarché, une troisième cage d'escalier dessert le premier étage dédié aux services administratifs et le deuxième étage réservé à l'hébergement des formateurs.

Les espaces de restauration jouent un rôle d'articulation entre les espaces publics et semi-publics, assurant la liaison entre l'ancien pôle et la nouvelle extension. Cette continuité fonctionnelle s'accompagne de l'intégration d'un pôle médical comprenant un cabinet médical, une pharmacie et un laboratoire d'analyses, ainsi que quelques espaces de loisirs et une salle de musique facilitant la transition vers le pôle de parrainage. Dans la façade ouest se développe un espace dédié au bien-être, accessible par une entrée indépendante, regroupant spa avec des boutiques ouvertes l'animation de l'ambiance intérieure ainsi qu'une mezzanine pour exposition d'un musé et en rentrant au spa en trouve une salle de massage, des espaces tièdes, hammam, sauna et bassin froid, avec une séparation entre les espaces hommes et femmes ainsi qu'une prise en charge adaptée aux personnes à mobilité réduite.

En continuité avec ce pôle se développe l'espace sportif comprenant une salle omnisports, des salles de fitness et de Pilates, ainsi que les vestiaires et sanitaires associés. Ces activités sportives se prolongent vers l'extérieur par des espaces de loisirs ouverts, tels que mini-golf, skate-park, piste cyclable, terrains de tennis, ainsi que des espaces de détente comme le billard et d'autres activités récréatives. Cette continuité intérieur–extérieur permet d'élargir l'expérience spatiale, de diversifier les

usages et de renforcer l'attractivité du projet, en créant un environnement où l'on peut se sentir apaisé, se détendre et avoir envie de rester et de participer aux différentes activités.

En parallèle, au nord et dans le prolongement volumétrique du bâti existant, est implanté le pôle de parrainage, séparé de ce dernier par un patio central. Ce pôle regroupe les bureaux juridiques, les bureaux de psychologues, l'infirmerie ainsi qu'un espace sensoriel se prolongeant vers un jardin botanique extérieur. Cet aménagement crée une ambiance apaisante en relation directe avec les terrasses du restaurant, du salon de thé ainsi que l'aire de jeux centrale du patio, pensée comme un espace d'échanges sociaux et de convivialité.

Enfin, cette organisation se complète par un pôle de formation intégrant des ateliers de viennoiserie, des métiers de bouche ainsi que plusieurs ateliers artistiques, le programme se projette en élévation accessible par 2 cages d'escalier dans une logique d'apprentissage, d'insertion et d'autonomisation des bénéficiaires.

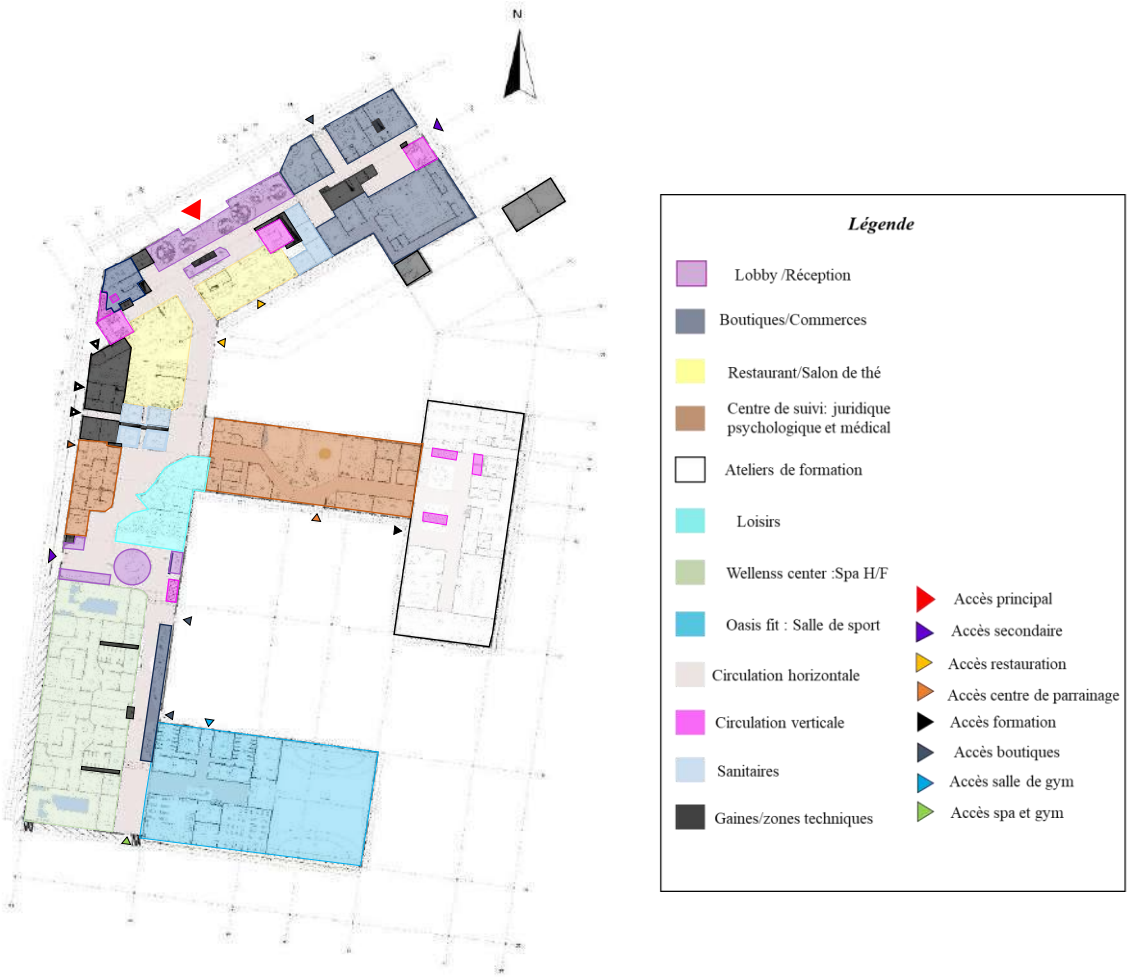


Figure 66. Plan du rez-de-chaussée

Source : Auteur

2.3 Plan du 1er étage

Au premier étage de la nouvelle extension, le projet accueille les foyers d'hébergement des hommes et des femmes, organisés de manière séparée afin de garantir l'intimité, la sécurité et le confort des résidents. En linéarité avec ces espaces résidentiels, se développent des bureaux techniques d'affaire ainsi que des agences de voyage et d'événementiel, formant un ensemble fonctionnel complémentaire. Ces entités sont articulées par une petite terrasse de détente, offrant un espace de transition et de pause.

Le pôle de formation, situé au premier étage, est relié à la nouvelle extension par une passerelle sur pilotis, assurant une continuité spatiale légère et une lecture fluide des parcours. Cette passerelle regroupe les fonctions administratives et de gestion, notamment les bureaux de direction, les bureaux administratifs, une salle de réunion, une salle d'archives ainsi qu'une salle de conférence. Elle intègre également un espace dédié aux startups, favorisant l'émergence de projets et l'accompagnement entrepreneurial.

À votre arrivée, vous serez accueillis et accompagnés, dans une ambiance progressive et intuitive, où les différents espaces vous attendent et vous orientent naturellement vers les activités du projet. À la sortie de ces espaces, un coffee shop constitue un point de rencontre et de convivialité, directement connecté au foyer par une galerie couverte, renforçant les liens entre les différents usagers.

En poursuivant le parcours vers le pôle de formation, vous traverserez des salles informatiques et de marketing, assurant une transition progressive vers les espaces pédagogiques. Le parcours se termine dans le pôle de formation proprement dit, qui regroupe des ateliers spécialisés dans les domaines artistiques et créatifs, tels que les arts, la couture, la peinture, le design et les activités liées à la beauté. Cette organisation permet de vous accompagner, vous orienter et vous faire découvrir progressivement les différentes fonctions du projet, dans une logique de fluidité, d'interaction et d'expérience spatiale continue.

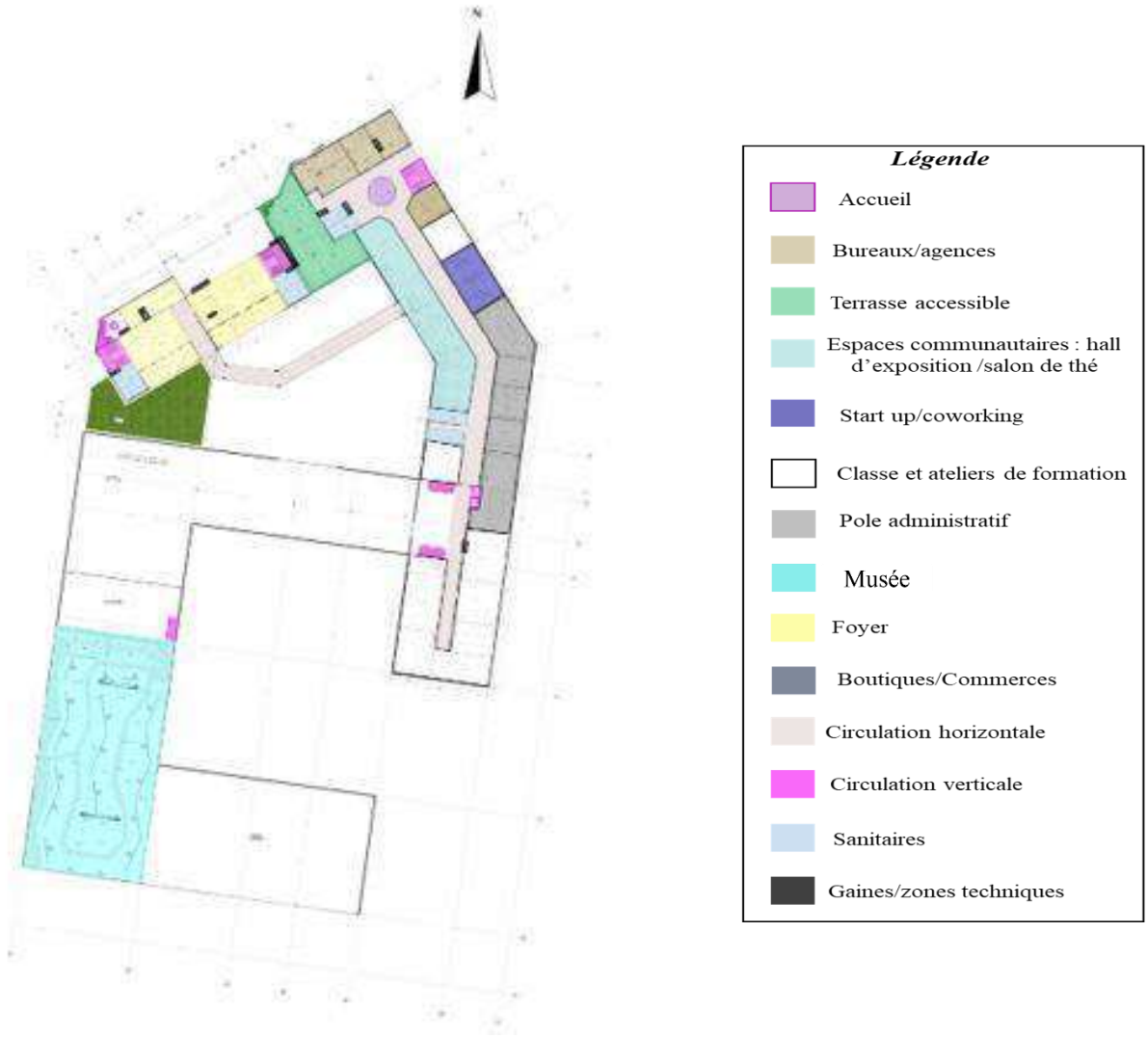


Figure 67. Plan du 1er étage

Source : Auteur

2.4 Plan du 2eme étage

Au deuxième étage, la fonction d'hébergement devient prédominante et se structure en deux entités distinctes, organisées de manière à garantir confort, intimité et qualité de vie. D'un côté, un hébergement destiné aux formateurs comprend quatre chambres doubles, une chambre collective de quatre lits ainsi qu'une suite. Ces unités sont articulées autour d'un espace de séjour et d'échange situé le long du hall, favorisant la convivialité et les interactions sociales. En fond de perspective, une médiathèque vient compléter ce dispositif, constituant un espace calme dédié à la lecture et à l'étude. À proximité de la cage d'escalier, une ouverture donne accès à une petite terrasse de détente, offrant un prolongement extérieur aux espaces communs.

De l'autre côté, l'hébergement féminin est composé de treize chambres individuelles, chacune intégrant un lit, un espace de travail, un petit canapé, une salle de bain et un dressing, assurant ainsi autonomie et confort. Certaines chambres bénéficient d'un balcon, tandis que d'autres sont conçues sans ouverture extérieure directe, selon leur orientation et leur positionnement dans le volume bâti. Les salles de bain intégrées aux chambres sont équipées d'espaces humides ventilés naturellement par des gaines d'aération assurant le renouvellement de l'air et l'évacuation de l'humidité, garantissant ainsi confort et qualité sanitaire.

Le hall de l'étage est structuré par deux espaces de séjour, répartis afin de renforcer la qualité des échanges et des usages communs. À l'extrémité nord-ouest, une cage d'escalier est complétée par un monte-charge reliant directement l'étage à la buanderie située en partie basse, celle-ci étant combinée au service de pressing, assurant ainsi une gestion fonctionnelle efficace du linge et des services associés.

Cette organisation traduit une hiérarchisation claire des espaces d'hébergement, conciliant espaces privés, semi-privés et espaces partagés, tout en assurant fluidité, autonomie et confort d'usage.

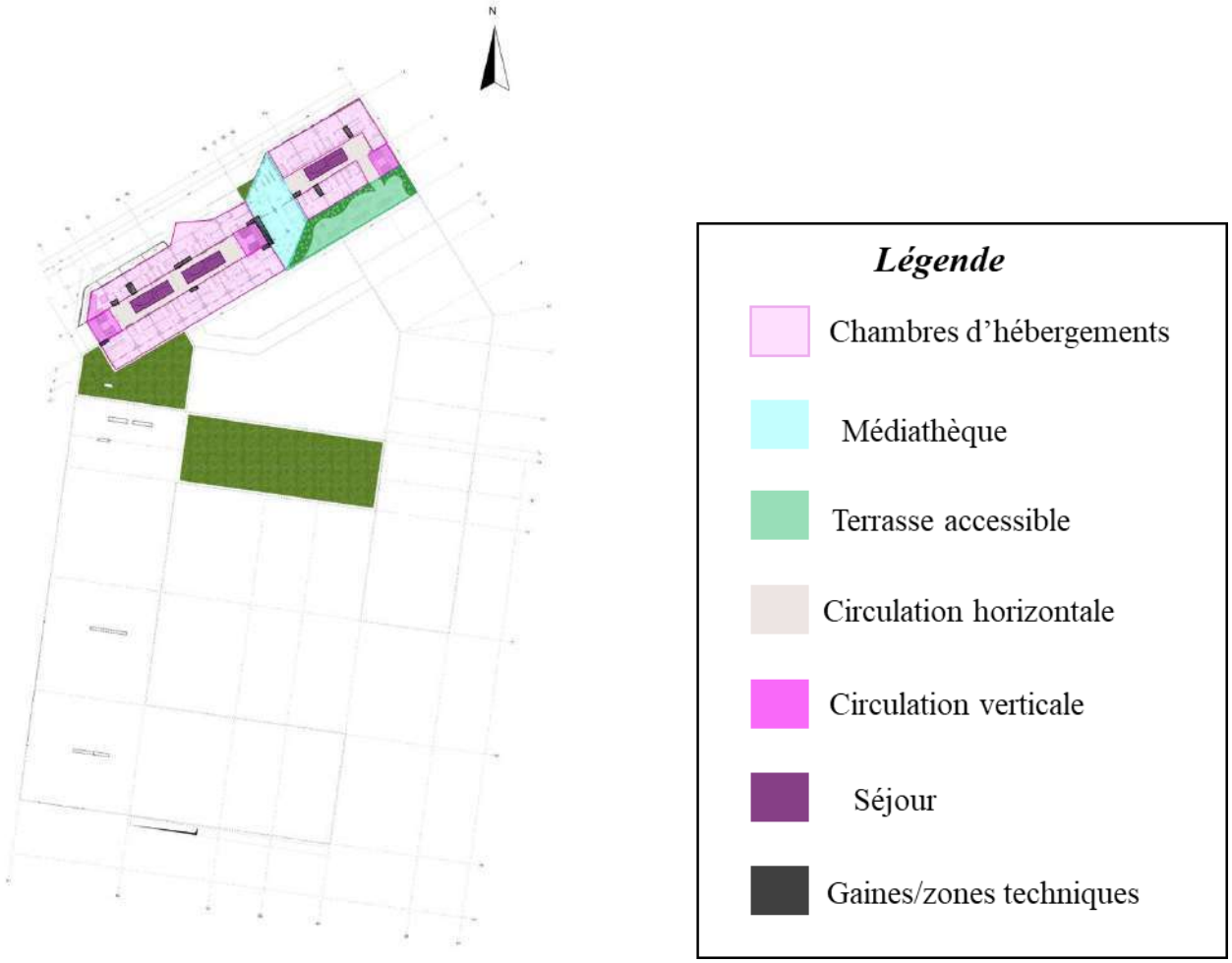


Figure 68. Plan du 2eme étage

Source : Auteur

2.5 Plan du 3eme au 5eme étage

Du troisième au cinquième étage, les niveaux sont dédiés principalement à la fonction d'hébergement des jeunes orphelins et vulnérables. Vous allez constater que le troisième étage marque la fin de l'hébergement des jeunes filles, regroupées dans des unités adaptées à leurs besoins. Le quatrième et cinquième étage sont quant à eux réservés à l'hébergement des jeunes hommes, selon le même principe organisationnel et programmatique, garantissant confort, sécurité et autonomie.

La circulation verticale est hiérarchisée par la présence de noyaux distincts. La cage d'escalier dédiée aux jeunes filles est maintenue mais rendue inaccessible en usage courant à partir du troisième étage, tout en restant utilisable en cas d'évacuation d'urgence. Cette organisation assure une séparation fonctionnelle claire entre les deux entités d'hébergement tout en garantissant la sécurité et la conformité aux normes d'évacuation.

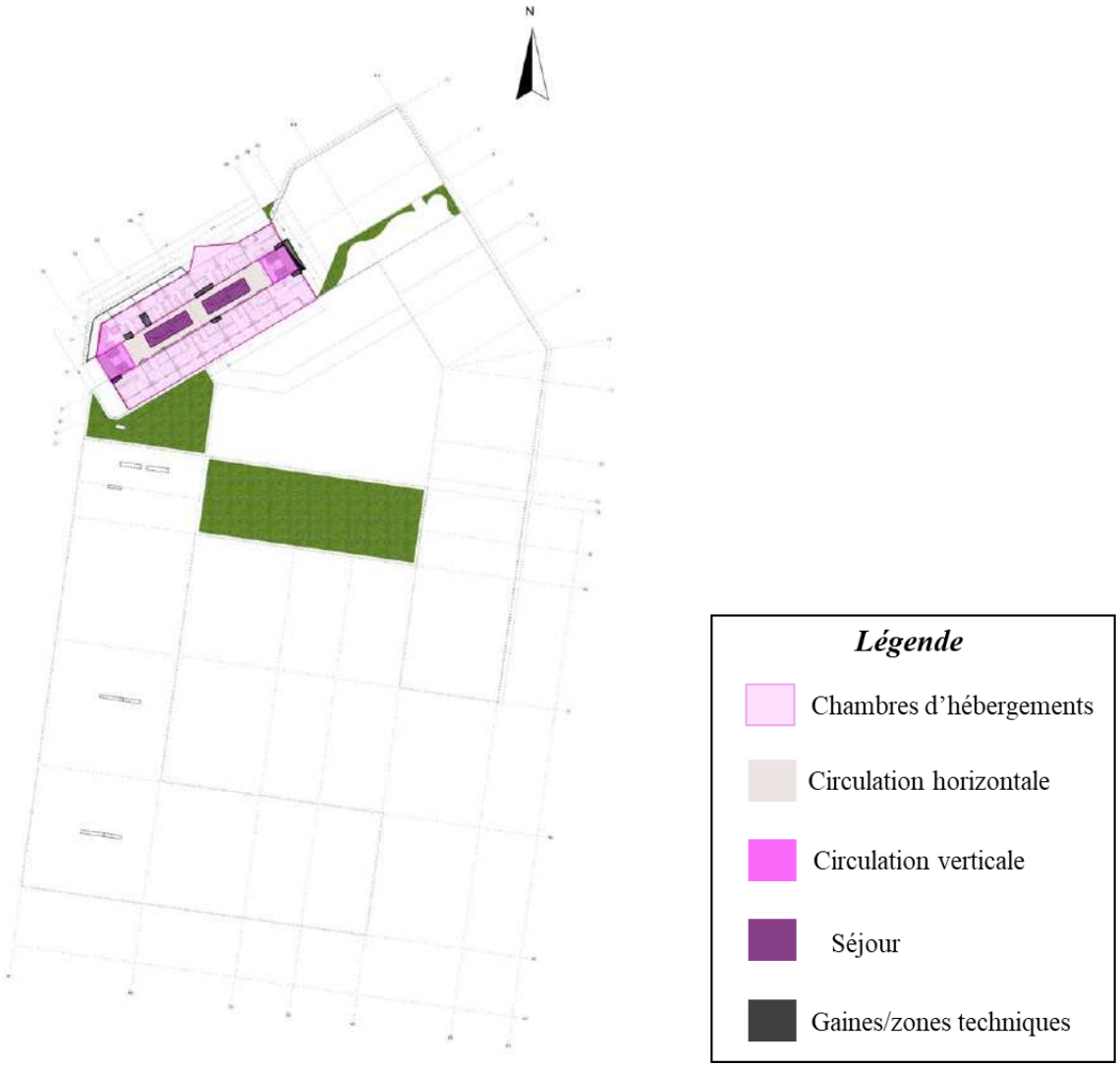


Figure 69. Plan du 3eme au 5eme étage

Source : Auteur

3 Approche stylistique

3.1 Les sources d'inspiration

Le projet puise ses inspirations dans les figures ci-dessous.



Figure 73. Toiture végétalisée
Source : Pinterest.com



Figure 74 . Traitement de façade principale

Source : Pinterest.com



Figure 72. Traitement de façade d'un centre commercial
Source : Pinterest.com



Figure 75. Brises vues
Source : Pinterest.com



Figure 71. Moucharabiehs

Source : Pinterest.com



Figure 70. Brise soleil
Source : Pinterest.com

3.2 Les références stylistiques :

L'approche stylistique du projet repose sur l'utilisation de matériaux durables et adaptés au climat méditerranéen de la région d'Oran. Ainsi, la pierre a été privilégiée en façade pour ses qualités thermiques et son intégration au contexte local, tandis que des brise-vues blancs en béton fibré à enduits à la chaux ont été intégrés afin de filtrer l'ensoleillement, favoriser la ventilation naturelle et renforcer l'identité architecturale du projet dans une démarche low-tech.

3.3 Analyse des façades

3.3.1 Façade principale

La façade principale reçoit un traitement spécifique : l'entrée est mise en valeur, les espaces d'hébergement et les bureaux sont protégés par des brise-vues, tandis que le socle adopte des formes dynamiques adaptées aux fonctions commerciales.



Figure 76. Façade principale

Source : Auteur

3.3.2 Façade secondaire

La façade Ouest du Wellness Center est caractérisée par l'intégration de brise-vues en pierre assurant une protection solaire tout en apportant un traitement architectural attractif, en harmonie avec la fonction de bien-être du bâtiment.



Figure 77. Façade secondaire

Source : Auteur

3.3.3 Façade Latérale

La façade Est se distingue par la présence d'une passerelle de liaison, habillée par des panneaux sandwich, assurant une continuité visuelle et architecturale entre le bâtiment existant et l'extension projetée,tout en affirmant une nouvelle identité contemporaine au projet.



Figure 78. Façade latérale

Source : Auteur

3.3.4 Façade arrière

La façade Sud d'Oasis Fit adopte un traitement adapté aux différentes fonctions : une double peau pour les espaces sportifs afin d'optimiser le confort thermique, et des brise-soleils pour le spa.



Figure 79. Façade arrière

Source : Auteur

4 Approche technique

4.1 Structure

4.1.1 Les coupes

Le projet adopte une structure métallique aussi bien dans l'existant que dans la nouvelle extension, afin d'assurer une cohérence constructive. L'existant est composé de poteaux métalliques en PRS croisés, tandis que l'extension repose sur des poteaux en IPN. Les deux

volumes sont séparés par un joint de rupture de 1,80 m garantissant stabilité et sécurité structurelle.

Les planchers ajoutés dans l'existant ainsi que ceux de la nouvelle extension sont réalisés en dalles collaborantes, permettant d'alléger la structure et d'optimiser les portées. Les distances entre les joints ont été respectées selon le nombre d'étages afin d'assurer un bon comportement structurel et sismique du projet. La figure ci-dessus représente les coupes longitudinale et transversale, illustrant la disposition des espaces ainsi que les relations spatiales entre l'existant et la nouvelle extension. Elle permet également de mettre en évidence la continuité architecturale et les articulations entre les différentes entités du projet.

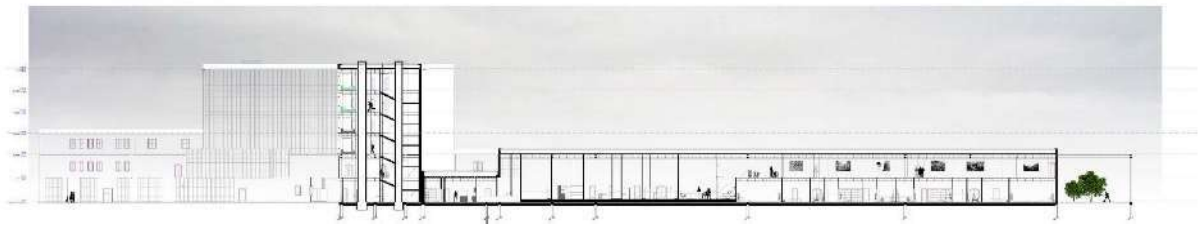


Figure 80. Coupe longitudinale

Source : Auteur

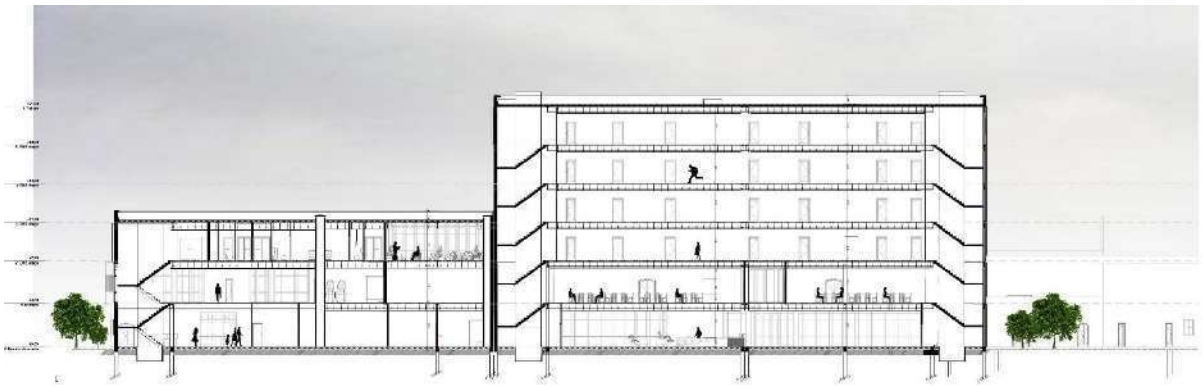


Figure 81. Coupe transversale

Source : Auteur

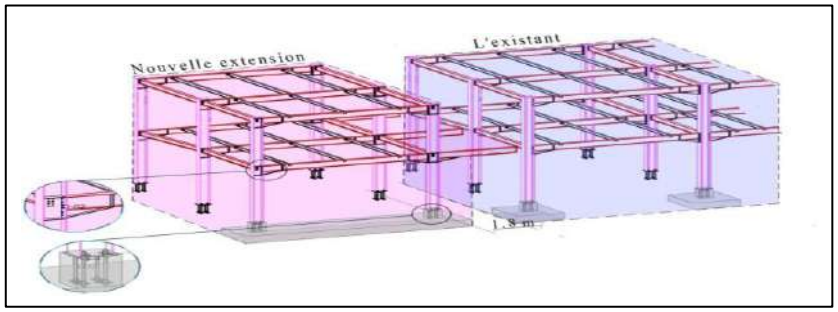


Figure 82. Coupe 3D de la structure.
Source : Auteur

5 Protection anti-incendie

[2]Le projet met en place un dispositif de sécurité incendie articulé en deux phases complémentaires : la détection et l'évacuation. La détection est assurée par des détecteurs de fumée automatiques, complétés par des déclencheurs manuels et des postes d'appel d'urgence situés dans les espaces stratégiques. La lutte contre l'incendie est renforcée par des extincteurs, des sprinklers assurant une extinction automatique en cas de départ de feu, ainsi que des robinets d'incendie armés alimentés par un réseau indépendant relié à un réservoir dédié. L'évacuation est assurée par les sorties et escaliers de secours, avec une attention particulière portée aux cages d'escalier des espaces d'hébergement, conçues comme circulations verticales protégées et sécurisées, permettant une évacuation rapide et organisée des usagers.



Figure 79. Plan de sécurité et normes de protection incendie au niveau du rez-de-chaussée
Source : Auteur

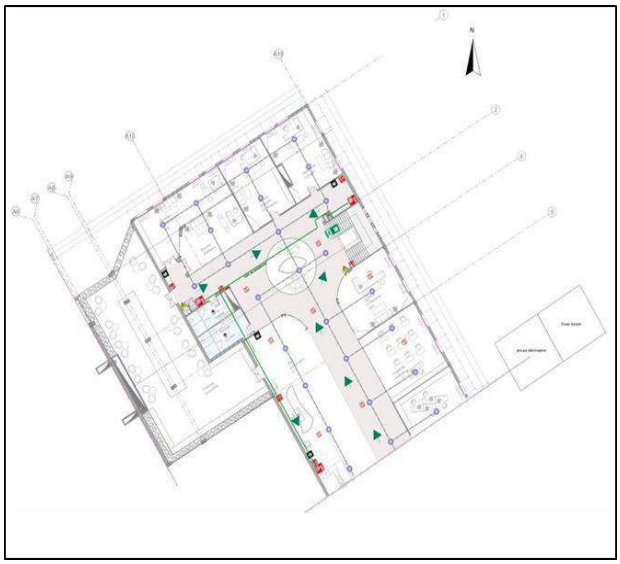


Figure 80. Plan de sécurité et normes de protection incendie au niveau du 1er étage
Source : Auteur



Figure 83. Plan de sécurité et normes de protection incendie au niveau du 2eme étage
Source : Auteur



6 Electricité : Courant fort/courant faible

L'éclairage du projet est hiérarchisé selon les ambiances et les usages, avec un éclairage doux pour les espaces d'hébergement, de parrainage et de spa, des lustres dans les espaces d'accueil, des luminaires linéaires pour les circulations, commerces et hypermarché, et des luminaires en cassette pour les espaces de formation. Le poste de transformation et le groupe électrogène sont implantés à l'extérieur pour des raisons de sécurité et de maintenance, tandis que l'alimentation des espaces est assurée par des gaines techniques sèches garantissant une distribution fiable des réseaux. Vous allez bénéficier d'un confort lumineux adapté à chaque fonction, nous vous garantissons une continuité de service sécurisée et une gestion technique optimisée. Le courant faible regroupe les systèmes de sécurité et de communication tels que la vidéosurveillance, la détection incendie, le réseau informatique et le wifi. Il assure une gestion intelligente du bâtiment et renforce la sécurité et le contrôle des espaces.



Figure 84. Plan d'électricité du rdc
Source : Auteur

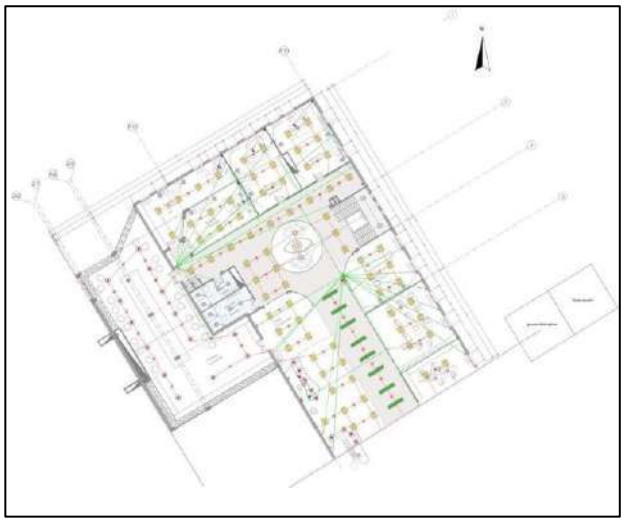


Figure 85. Plan d'électricité du 1er étage
Source : Auteur



Figure 86. Plan d'électricité du 2eme étage
Source : Auteur



7 Réseaux AEP

Le projet intègre une gestion durable des réseaux AEP comprenant l'alimentation en eau potable, une chaudière et des panneaux solaires thermiques, ainsi qu'une bâche à eau de réserve. Il prévoit également la récupération des eaux pluviales via un bassin de rétention, réutilisées pour les sanitaires et l'arrosage des espaces verts, dans une logique d'économie et de durabilité.

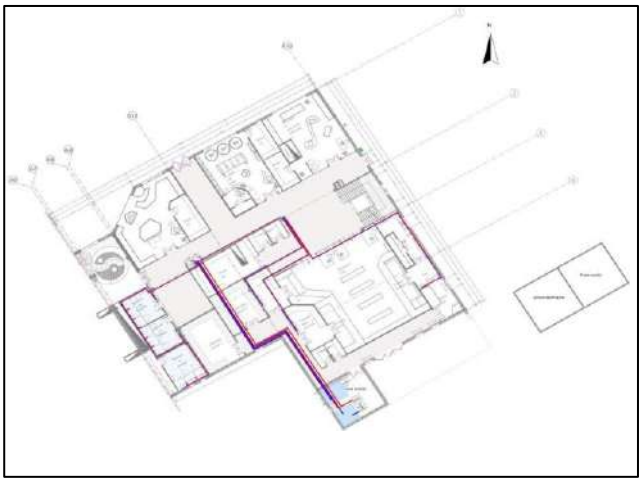


Figure 88. Plan de AEP du rdc
Source : Auteur

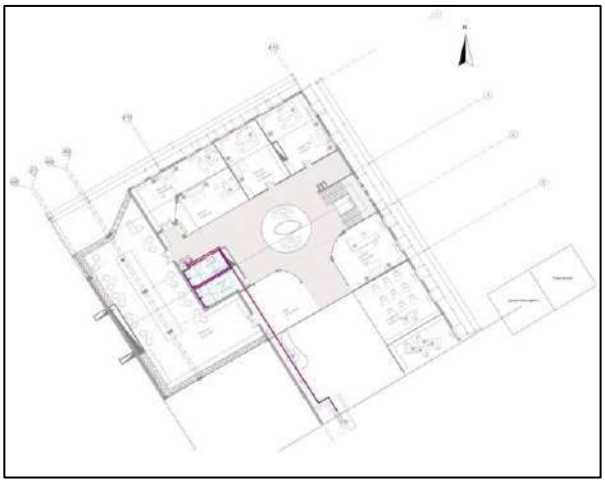
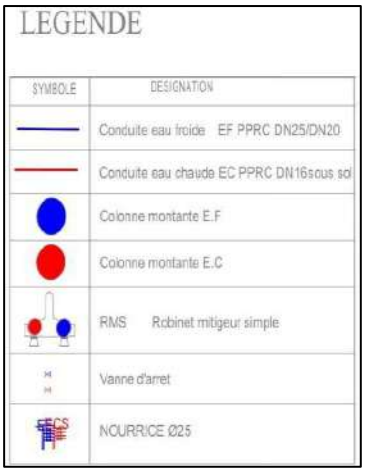


Figure 87. Plan de AEP du 1er étage.
Source : Auteur



Figure 89. Plan de AEP du 2eme étage.
Source : Auteur



8 Climatisation et chauffage

Le projet adopte une approche low-tech basée sur une climatisation à simple flux assurant le renouvellement de l'air et le confort thermique des espaces tout en limitant la consommation énergétique. Le chauffage est assuré par des radiateurs répartis dans les différents niveaux, garantissant une diffusion homogène de la chaleur et un confort adapté aux besoins des usagers.

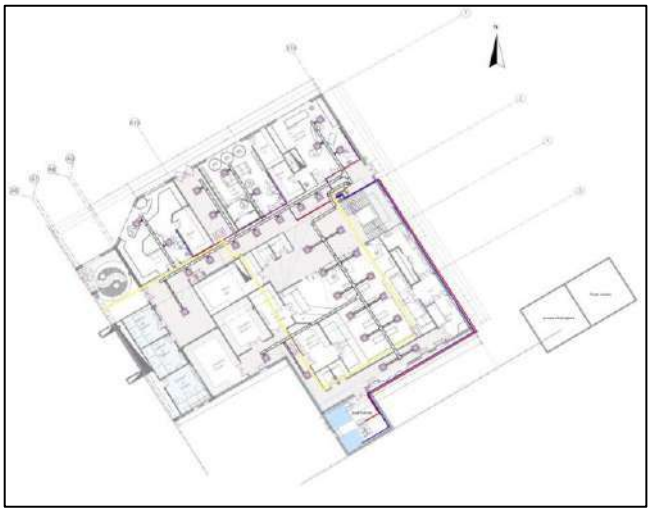


Figure 90. Plan de chauffage et climatisation du RDC.
Source : Auteur

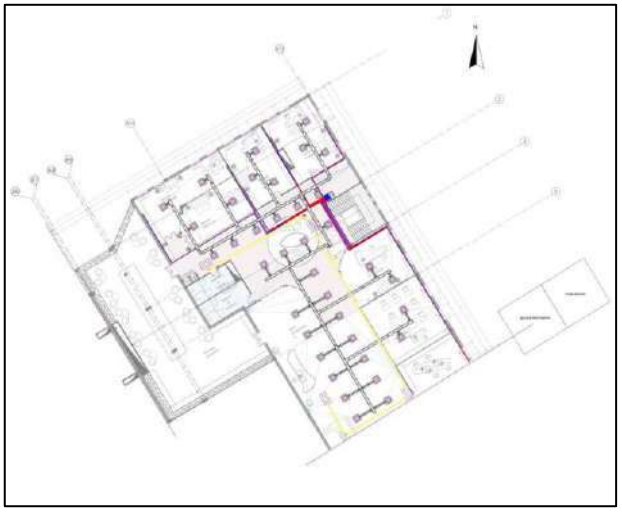
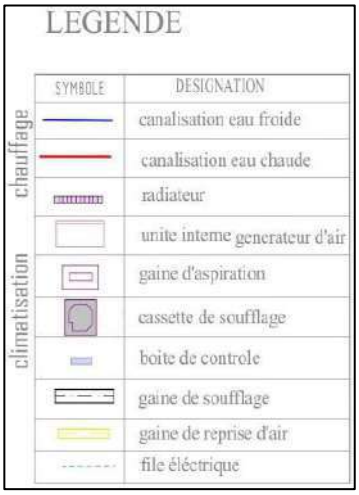


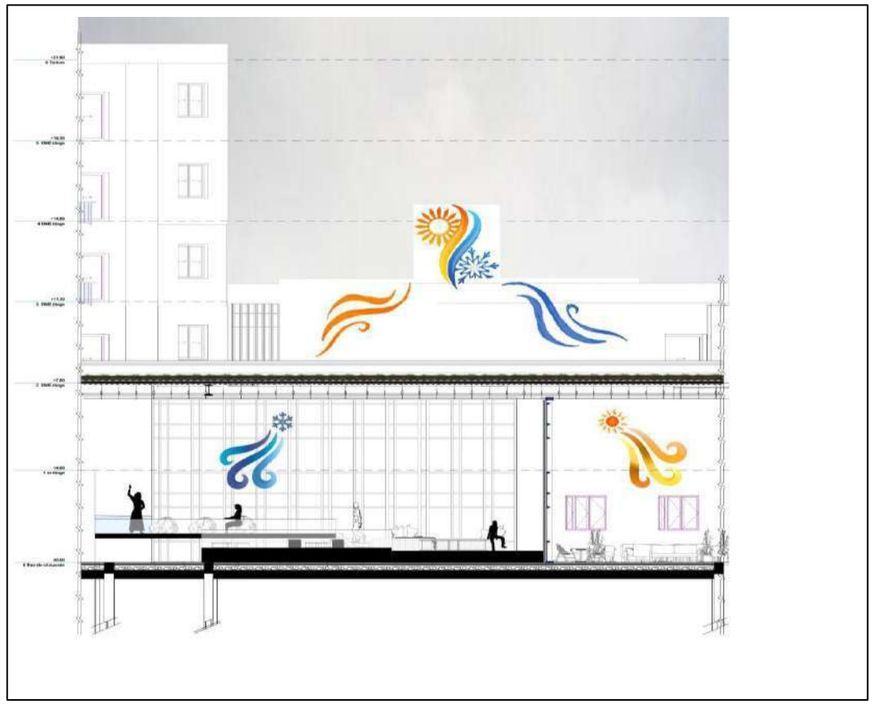
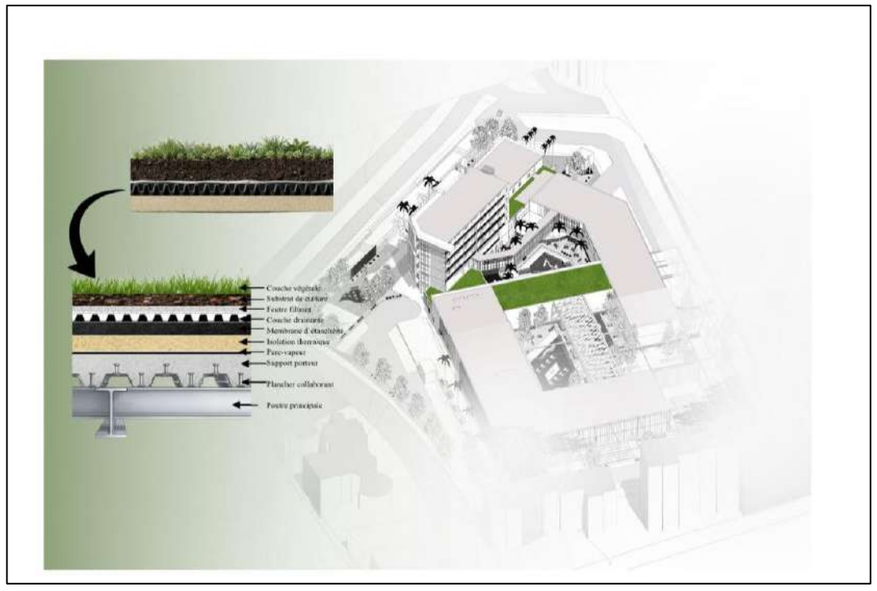
Figure 91. Plan de chauffage et climatisation du RDC.
Source : Auteur

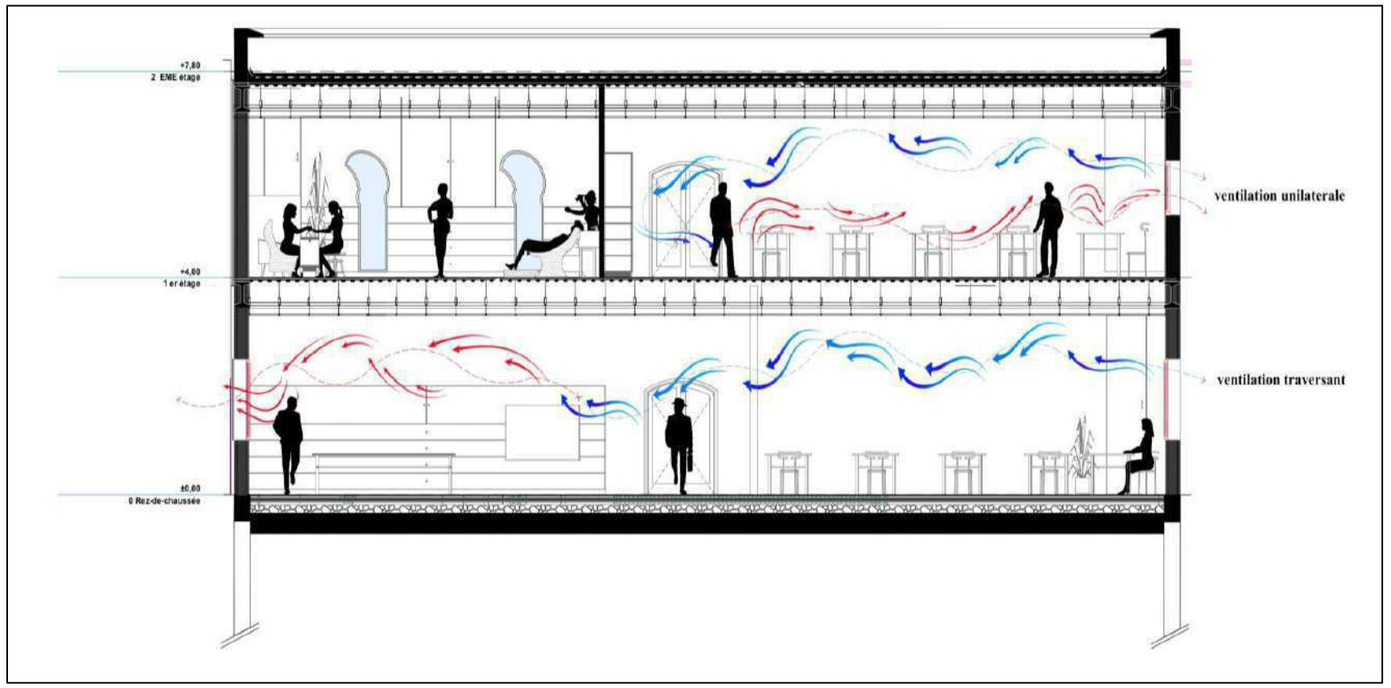
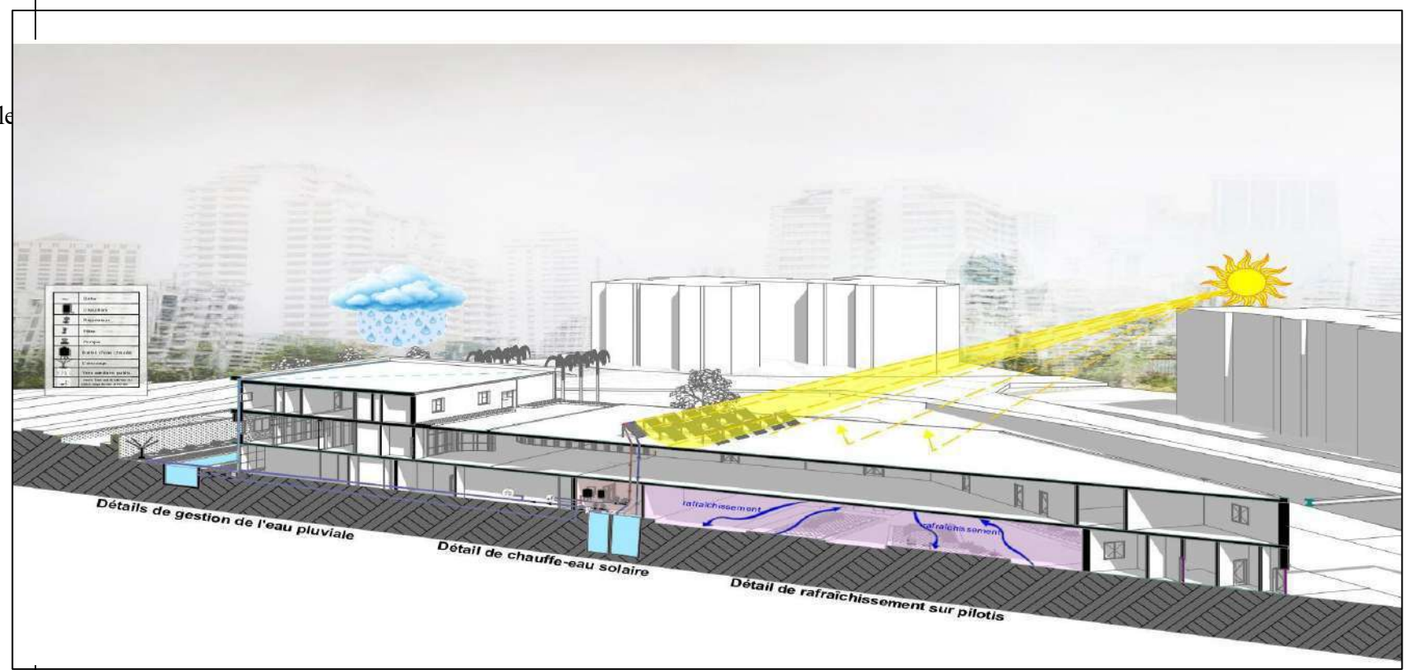


Figure 92. Plan de chauffage et climatisation du RDC.
Source : Auteur



9 Techniques bioclimatiques utilisée dans le projet

Cibles couvertes dans le projet	Le schéma explicatif	Description des techniques
Toiture végétalisée performance thermique, gestion des eaux pluviales et intégration paysagère	 	La toiture végétalisée améliore le confort thermique en limitant les surchauffes grâce à l'isolation naturelle et à l'évapotranspiration, tout en participant à la régulation des eaux pluviales par rétention et filtration. Elle contribue également à la réduction des îlots de chaleur urbains et renforce l'intégration paysagère du bâtiment en transformant la toiture en surface végétale active.

Stratégies de confort olfactif, de qualité sanitaire et d'aération naturelle des espaces		L'aération naturelle des espaces repose sur l'intégration stratégique des fenêtres, ouvertures et dispositifs de ventilation permettant le renouvellement continu de l'air intérieur. La disposition des ouvertures sur des façades opposées favorise la ventilation traversante, assurant l'évacuation de l'air chaud, des odeurs et de l'humidité tout en améliorant le confort thermique et olfactif des usagers. Les fenêtres ouvrantes, patios, vides centraux et percements en façade participent également à la diffusion de l'air naturel et à la réduction des espaces confinés, contribuant ainsi à une meilleure qualité sanitaire des espaces intérieurs. Cette circulation permanente de l'air limite l'accumulation des polluants, améliore l'hygiène des locaux et crée un environnement plus sain et plus confortable pour les occupants.
Panneaux solaires thermiques + bassin de rétention des eaux pluviale		Le projet intègre une approche environnementale fondée sur des dispositifs techniques ciblés visant la gestion optimisée des ressources. Il prévoit l'installation de panneaux solaires thermiques assurant le préchauffage de l'eau chaude sanitaire, permettant de réduire la consommation énergétique liée aux systèmes conventionnels de production d'eau chaude et d'améliorer la performance énergétique globale du bâtiment. Par ailleurs, il met en place un bassin de rétention des eaux pluviales couplé à un local technique humide de filtration, assurant la collecte, le stockage et le traitement primaire des eaux de ruissellement.Après filtration, ces eaux sont redistribuées pour des usages non potables, notamment l'alimentation des sanitaires et l'arrosage des espaces verts. Ce système contribue à une gestion raisonnée de la ressource en eau, dans une logique de durabilité et de réduction de la pression sur les réseaux urbains.

Le projet intègre une approche environnemen
fondée sur des dispositifs techniques ciblés v
la gestion optimisée des ressources. Il prévoit
tallation de panneaux solaires thermiques ass
le préchauffage de l'eau chaude sanitaire, per
aux systèmes conventionnels de production d
chaude et d'améliorer la performance énergé
globale du bâtiment.
Par ailleurs, il met en place un bassin de rét
et le traitement primaire des eaux de
des eaux pluviales couplé à un local techniq
mide de filtration, assurant la collecte, le sto
et le traitement primaire des eaux de ruisselle
Après filtration, ces eaux sont redistribuées p
des usages non potables, notamment l'alimen
des sanitaires et l'arrosage des espaces verts.
système contribue à une gestion raisonnée de
ressource en eau, dans une logique de durabi
de réduction de la pression sur les réseaux ur

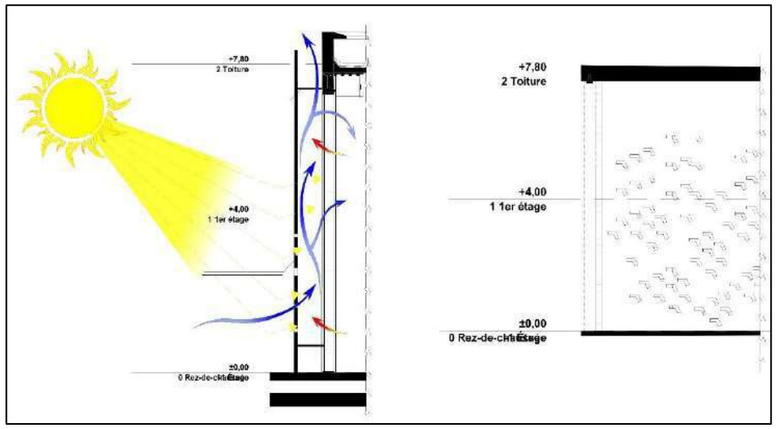
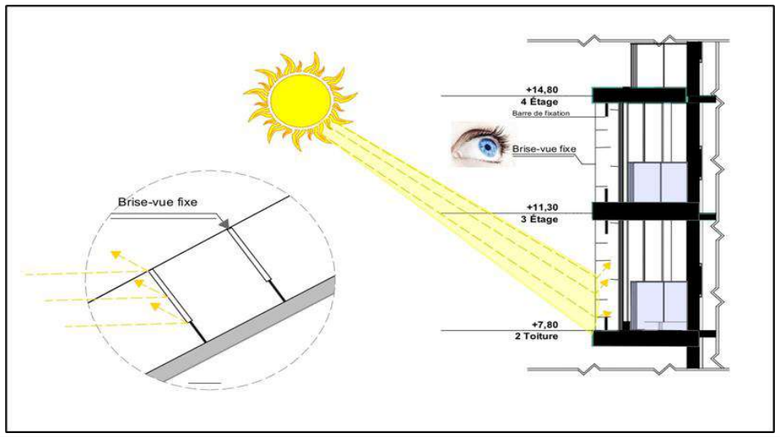
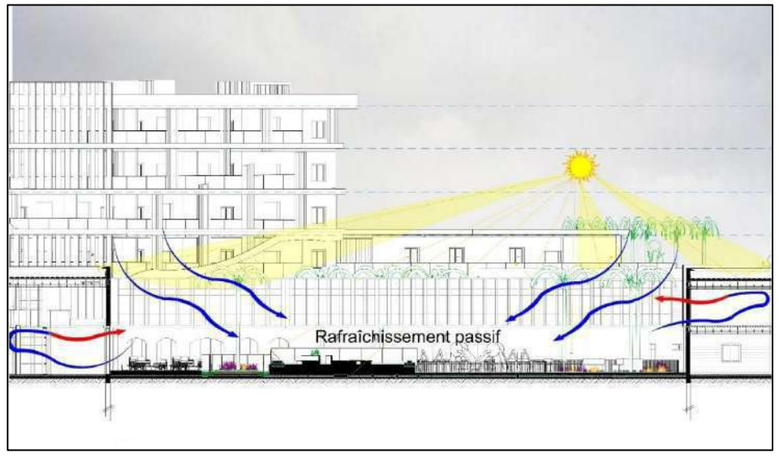
Façade double peau ventilée		Une façade double peau ventilée est un système composé de deux enveloppes séparées par une lame d'air où l'air circule naturellement ou mécaniquement. Sur une façade sud d'un gymnase, elle permet de maîtriser les apports solaires élevés tout en favorisant la ventilation et le confort thermique des espaces intérieurs.
Brises-vue		Les brises-vue fixe est un dispositif architectural ou paysager rigide et permanent destiné à limiter les vues directes entre deux espaces tout en assurant un certain niveau de protection visuelle et parfois solaire. Dans notre projet ils sont réalisés en pierre pour le bienêtre et en béton pour l'hébergement, et s'intègrent dans la composition de façade ou d'aménagement extérieur pour préserver l'intimité et structurer les percées visuelles.
Le patio		Le patio est un dispositif spatial central, ouvert à ciel, qui structure la composition du bâtiment autour d'un vide organisateur. Il assure des fonctions climatiques (éclairage naturel, ventilation traversante, régulation thermique) tout en constituant un espace de transition et d'interaction entre les différentes entités fonctionnelles du projet.

Tableau 15. Techniques low-tech utilisées dans le projet

Source : Auteur

10 Grille d'évaluation du projet architectural

L'évaluation du projet s'appuie sur des critères liés à la démarche low-tech et à la conception circulaire, issus d'une approche globale suivie tout au long du développement du projet. Elle permet d'analyser la performance environnementale, l'efficacité des systèmes et la gestion des ressources, comme présenté dans le tableau ci-dessous :

	Critères	Intégré	Partiellement intégré	Non intégré	Justification
Démarche Low-Tech	Implantation bioclimatique (orientation, compacité)	X			Implantation adaptée au climat d'Oran afin de favoriser les vents dominants, limiter l'exposition solaire excessive et assurer une meilleure compacité du projet.
	Contrôle lumineux	X			Utilisation de patios, façades double peau et ouvertures permettant une diffusion optimale de la lumière naturelle dans les espaces
	Contrôle solaire	X			Intégration de brise-vues, façades double peau et protections solaires réduisant les surchauffes estivales et améliorant le confort thermique intérieur.
	Ventilation naturelle	X			Création de patios et aménagement d'ouvertures stratégiques permettant d'assurer une ventilation naturelle unilatérale et traversante, favorisant ainsi le renouvellement efficace de l'air dans les différents espaces du projet.
	Inertie thermique	X			Utilisation de la pierre comme matériau principal afin d'améliorer l'inertie thermique et de stabiliser la température intérieure. Utilisation de panneaux solaires thermiques pour réduire la consommation énergétique du bâtiment
	Gestion de l'eau	X			Intégration d'un système de récupération des eaux pluviales ainsi que des toitures

					végétalisées participant à une gestion durable des eaux.
Démarche Circulaire	Réutilisation du bâti existant		X		Conservation et reconversion du centre commercial Ardis en centre de formation et d'accompagnement pour les orphelins et les personnes vulnérables
	Réemploi des matériaux in situ	X			Les panneaux sandwich retirés lors du creusement des patios et des ouvertures ont été récupérés et réutilisés dans la nouvelle extension du projet.
	Limitation de la démolition	X			Les interventions de démolition ont été limitées uniquement aux zones nécessaires pour créer des patios et améliorer la qualité spatiale tout en préservant la structure existante.
	Choix de matériaux recyclables / biosourcés	X			Utilisation de matériaux durables et recyclables adaptés au climat local, notamment la pierre et certains éléments métalliques réutilisables
	Réduction des déchets de chantier	X			Réemploi des matériaux déposés et limitation des démolitions permettant de réduire considérablement les déchets générés par le chantier.

Tableau 16. Grille d'évaluation du projet

Source : Auteur

Suite à cette évaluation, nous pouvons affirmer que notre projet s'inscrit dans une démarche architecturale et environnementale cohérente en tenant en compte des critères low tech et circulaire proposés dès la phase de conceptualisation jusqu'aux détails techniques.

11 Conclusion

Ce chapitre a été structuré en trois parties. La première a présenté les plans du projet de recherche, la deuxième a défini l'approche stylistique et les sources d'inspiration, et la troisième a détaillé les aspects techniques de la maîtrise d'œuvre (structure, électricité, AEP, climatisation et chauffage), ainsi que les principes low-tech appliqués au projet.

Conclusion generale

CONCLUSION GENERALE

Ce travail s'inscrit dans une démarche de recherche architecturale et urbaine portant sur la reconversion du centre commercial Ardis en un centre d'accueil, de formation et d'insertion destiné aux jeunes orphelins et publics vulnérables à Oran. Il interroge la capacité de la reconversion du bâti existant, fondée sur le réemploi et la sobriété, à constituer une réponse simultanée aux enjeux sociaux, spatiaux et économiques contemporains.

L'approche conceptuelle repose sur une stratégie d'économie circulaire appliquée au bâti existant, permettant de limiter les démolitions, de réduire l'impact environnemental et d'optimiser les ressources déjà présentes. Cette démarche ouvre également des possibilités de reconfiguration spatiale et fonctionnelle, en adaptant les structures existantes aux nouveaux usages. Le projet intègre par ailleurs des principes low-tech et une démarche circulaire, visant à simplifier les systèmes techniques, réduire les consommations et améliorer les conditions de confort et d'exploitation.

Afin de répondre à cette problématique, la démarche méthodologique s'est développée en plusieurs étapes complémentaires. Le premier chapitre, théorique, a permis d'aborder les notions liées, à la reconversion urbaine, à l'architecture circulaire ainsi qu'aux principes du du low-tech. Le deuxième chapitre, analytique, a porté sur l'étude des exemples thématiques et sur le diagnostic urbain, architectural et paysager du site Alzinc, permettant d'identifier ses contraintes, ses potentialités et les enjeux d'intervention. Le troisième chapitre a été consacré à la programmation architecturale à travers la définition des fonctions, des besoins et des principes d'aménagement du projet. Enfin, le quatrième chapitre a présenté la réponse architecturale proposée, traduisant concrètement les objectifs conceptuels, fonctionnels et environnementaux définis précédemment.

Sur le plan méthodologique, le processus de conception s'est appuyé sur une lecture théorique du thème, l'analyse du contexte, puis l'élaboration progressive du programme architectural et de l'organisation spatiale. Cette démarche a permis de structurer le projet autour d'une hiérarchie claire des espaces, d'une gestion différenciée des flux et d'une articulation cohérente entre les fonctions d'accompagnement, de formation et d'ouverture maîtrisée au public.

Au terme de cette recherche, les résultats confirment que la reconversion du centre commercial Ardis en centre d'intégration sociale et professionnelle constitue un levier pertinent. Elle favorise l'insertion des jeunes vulnérables en garantissant leur accompagnement et leur formation, tout en les inscrivant dans une dynamique progressive vers l'autonomie et l'équité

sociale. Le projet assure également sa viabilité par la mutualisation des fonctions et la revalorisation du site dans son contexte urbain.

À travers cette proposition, l'ambition est de voir un jour ce site transformé en un véritable espace de vie et d'échange, capable de redonner à Bir El Djir un espace vivant, accessible et durable, au service des habitants et du développement futur de la ville.

Bibliographie

12 Ouvrage :

- ISO 14040, Management environnemental — Analyse du cycle de vie — Prin-cipes et cadre, Organisation internationale de normalisation, 2006.
- Bihouix, Philippe, L'Âge des low-tech : Vers une civilisation techniquement sou-tenable, Seuil, 2014.
- Webster, Ken, The Circular Economy: A Wealth of Flows, Ellen MacArthur Foundation Publishing, 2015.
- Durmisevic, Elma, Circular Building Design, 2019.
- Ellen MacArthur Foundation, Completing the Picture: How the Circular Economy Tackles Climate Change, 2019.
- Bâtiment Durable, Guide du bâtiment durable, 2023.
- Les Entreprises du Paysage, Guide des aménagements paysagers durables, 2023.
- Low-Tech Lab, Ressources et expérimentations low-tech, 2018.

13 Site internet :

- https://www.accoya.com/uk/project/wilkinsoneyres-modular-student-village
- https://www.archdaily.com/936389/building-d-emountable-architectenbureau-cepezed
- https://www.world-architects.com/es/gluckand-new-york/project/the-stack
- https://www.larchitecturedaujourdhui.fr/construire-local-atelier-aino
- https://radardesign.com.br/arquitetura-do-voyeurismo
- https://carrefour.vivreenville.org/publication/comment-batir-des-logements-economes-et-confortables-en-tirant-profit-du-terrain
- https://cncp-feuillette.fr/la-maison-feuillette
- https://www.midilibre.fr/2024/04/05/vegetalisation-de-la-cour-de-lecole-jean-zay-a-montpellier-on-en-profite-tous-les-jours-11872538.php
- https://www.nature.com/articles/s41598-024-61863-0
- https://metropolismag.com/products/behind-the-fine-art-and-science-of-glazing
- https://cndb.org/ressources/systemes-constructifs-bois-ouvrages-realisations/
- https://institut-economie-circulaire.fr/wp-content/uploads/2021/12/FAQ-INEC-Batiment.pdf
- https://www.ellenmacarthurfoundation.org (références multiples)
- Élaboration personnelle à partir des principes de l'architecture low-tech (Bihouix, 2014 ; Low-Tech Lab, 2018)
- (Brismar, 2017 ; Durmisevic, 2019 ; Webster, 2015 ; Hebel & Wappner, 2024 ; Québec circulaire, 2021 ; OQLF, 2022 ; Pratte, 2022 ; Guinet, 202x)
- https://www.accoya.com/uk/project/wilkinsoneyres-modular-student-village
- https://cndb.org/ressources/systemes-constructifs-bois-ouvrages-realisations/
- https://metropolismag.com/products/behind-the-fine-art-and-science-of-glazing
- https://www.culture.gouv.fr/regions/drac-ile-de-france/actualites/expos-et-festi-vals-a-la-une/l-ile-de-france-accueille-stockopolis-la-ville-ephemere

- https://oercommons.org/courseware/lesson/93514
- https://share.google/images/iughomjpYDrRoaBrV

14 Thèse :

- Narrative as Ethos: A Method for Adaptive Reuse" (Dalhousie University)

15 Dictionnaire :

- Dictionnaire Larousse

16 Les documents graphiques :

- PDAU et POS de la ville D'Oran

Annexe

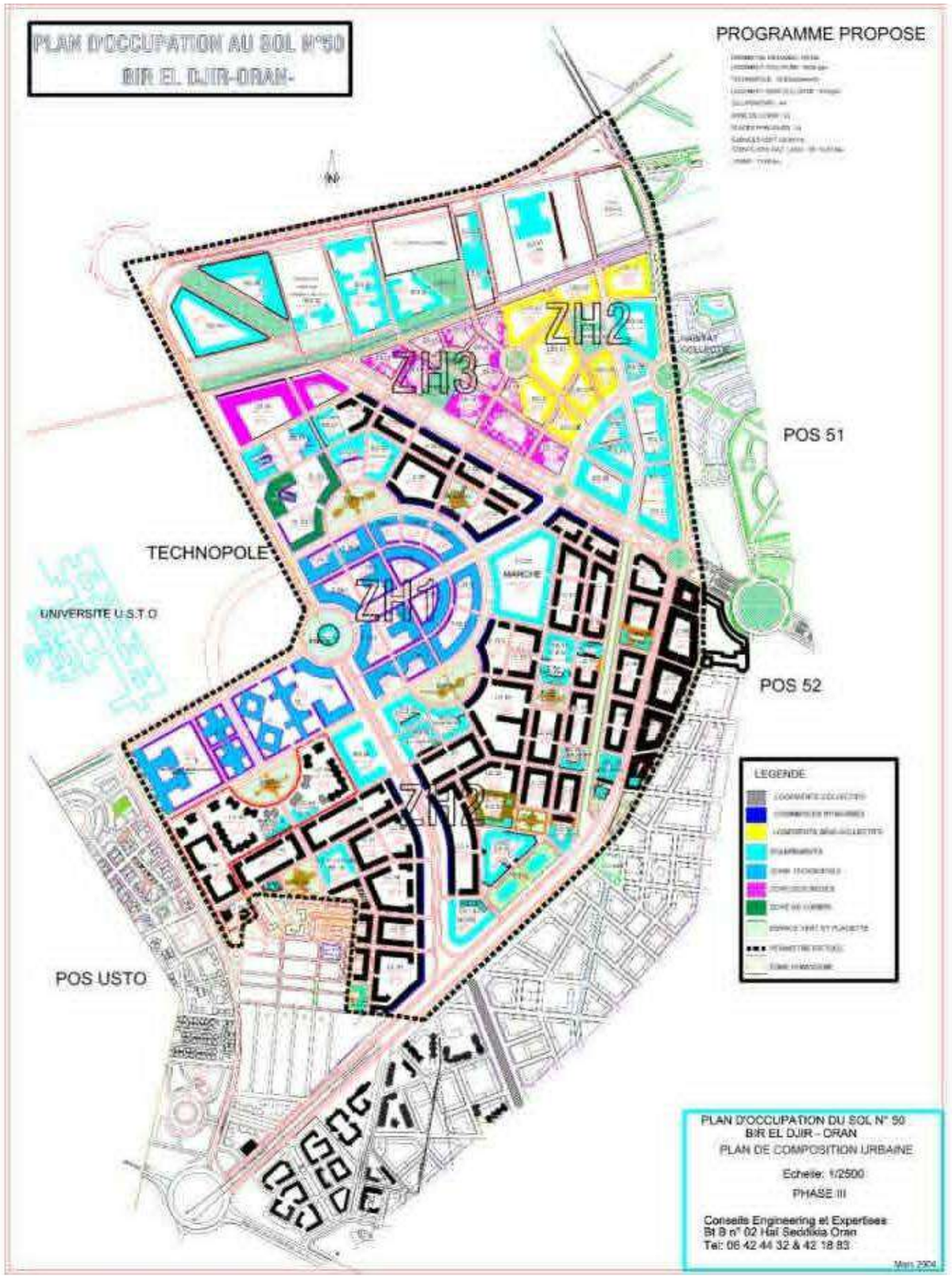


Figure 94. Pos de la ville d'Oran

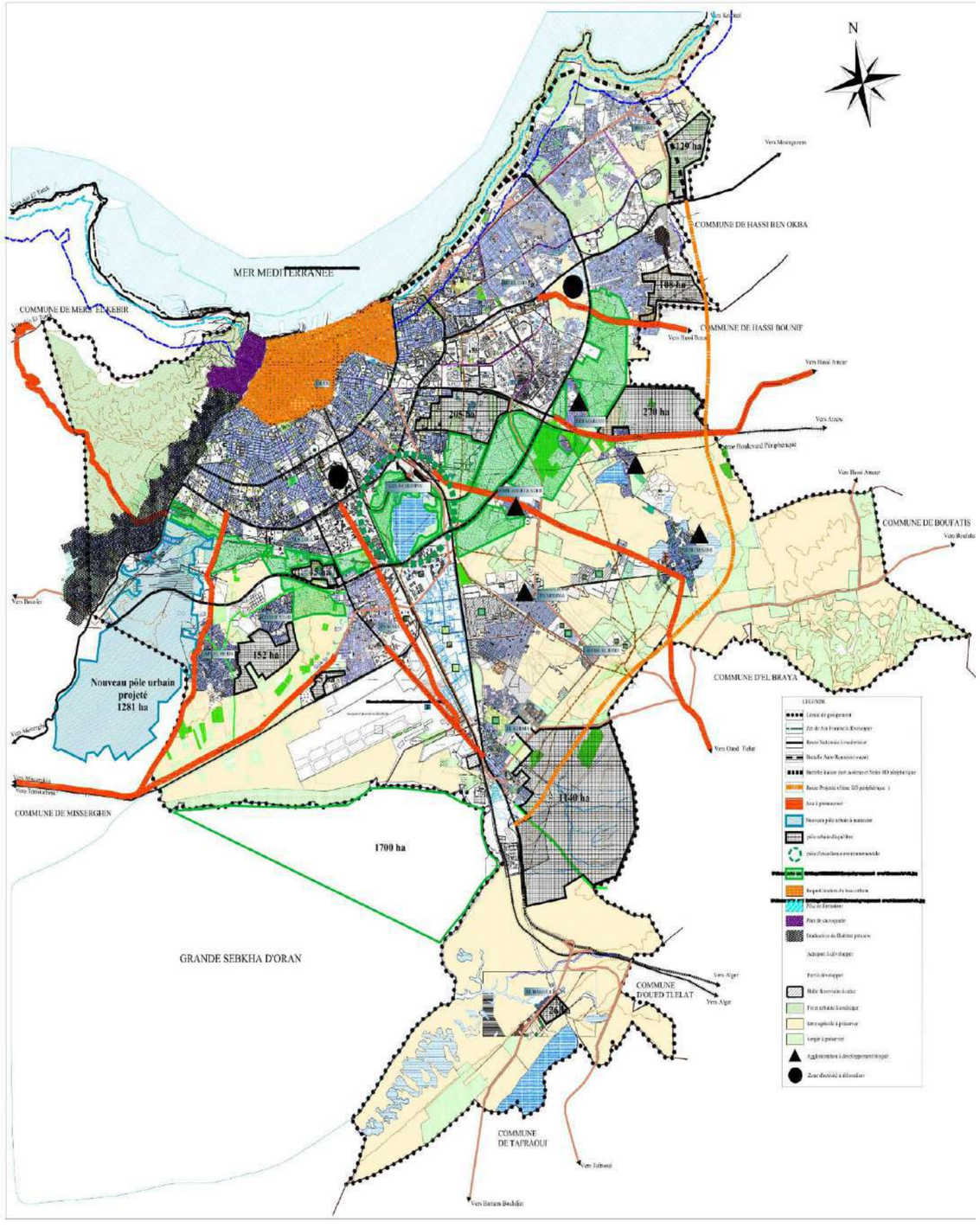


Figure 93. Pdau de la ville d'Oran

Ce questionnaire a été élaboré à destination des orphelins. La collecte des réponses a été assurée par les responsables de l'orphelinat auprès des différentes tranches d'âge, allant des jeunes enfants aux adolescents.

CENTRE D'ACCUEIL ET DE FORMATION POUR LES JEUNES ORPHELINS ET VULNERABLES

Catégorie	Choix
Genre	□ Homme □ Femme
Âge	□ 12–17 ans □ 18 ans et +
Statut	□ en centre □ en famille □ Autre
Motivations principales	□ Apprendre un métier □ Faire du sport □ Bien-être □ Loisirs □ Entrepreneuriat
Informatique	□ Bureautique □ Design graphique □ Programmation □ Montage vidéo □ Maintenance PC
Métiers techniques	□ Plomberie □ Peinture □ Construction / bricolage □ Électricité (si disponible)
Métiers créatifs	□ Couture □ Mode / design □ Bijoux □ Arts plastiques
Culinaire / Métiers de bouche	□ Pâtisserie □ Boulangerie □ Cuisine traditionnelle □ Chocolaterie
Langues	□ Français □ Anglais □ Autre .....
Bien-être & Sport	□ Salle de sport □ Cardio □ Danse □ Yoga □ Arts martiaux
Loisirs	□ Cinéma □ Bibliothèque □ Jeux □ Théâtre □ Musique
Entrepreneuriat	□ Business Club □ Création d'entreprise □ Marketing / gestion □ E-commerce
Rassemblement & Communauté	□ Salle polyvalente □ Espace communautaire □ Salle d'événements
Commercialisation	□ Boutique artisanale □ Haute couture □ Bijoux □ Brico-atelier □ Restaurant □ Salon de thé □ Lounge □ Mini-hypermarché
Type de soutien souhaité	□ Aide scolaire □ Soutien psychologique □ Aide sociale □ Orientation professionnelle
Projet futur	□ Travailler dans une entreprise □ Créer mon projet □ Je ne sais pas encore
(Seule question ouverte)	Propositions d'autres idées pour le centre :.....

Merci pour votre participation. Votre contribution est précieuse pour notre projet de fin d'études. Elle peut être un point de départ pour votre développement personnel et professionnel, incha'Allah.

مركز الاستقبال والتكوين لفائدة الأيتام والشباب في أوضاع صعبة

الجنس	□ ذكر □ أنثى
العمر	□ 12–17 سنة □ 18 سنة فما فوق
الوضعية	□ مقيم بالمركز □ في عائلة □ أخرى
الدافع الرئيسي	□ تعلم مهنة □ الرياضة □ الترفيه □ ريادة الأعمال
الإعلام الآلي	□ مكتبيات □ تصميم غرافيكي □ برمجة □ مونتاج فيديو □ صيانة الحواسيب
المهن التقنية	□ السباكة □ الطلاء □ البناء / الأشغال الصغيرة □ الكهرباء
المهن الإبداعية	□ الخياطة □ تصميم الأزياء □ صناعة المجوهرات □ الفنون التشكيلية
المهن الغذائية	□ الحلويات □ الخبازة □ الطبخ التقليدي □ الشوكولاتة
اللغات	□ الفرنسية □ الإنجليزية □ أخرى
الرياضة والرفاه	□ قاعة الرياضة □ لياقة بدنية □ رقص □ يوغا □ فنون قتالية
الترفيه	□ سينما □ مكتبة □ ألعاب □ مسرح □ موسيقى
ريادة الأعمال	□ نادي الأعمال □ إنشاء مشروع □ التسويق والإدارة □ التجارة الإلكترونية
الاجتماعات والمجتمع	□ قاعة متعددة الاستعمالات □ فضاء مجتمعي □ قاعة مناسبات
التجارية	□ متجر الصناعات الحرفية □ الأزياء الراقية □ المجوهرات □ ورشة الأشغال الصغيرة □ □ مطعم □ صالون شاي □ لاونج □ متجر غذائي صغير
نوع الدعم المطلوب	□ دعم دراسي □ دعم نفسي □ دعم اجتماعي □ توجيه مهني
المستقبل المهني	□ العمل في مؤسسة □ إنشاء مشروعي الخاص □ غير محدد
(السؤال المفتوح الوحيد)	**هل لديك اقتراحات أو أفكار أخرى للمركز؟** .....

شكراً جزيلاً لمشاركتكم في هذا الاستبيان، مساهمتكم مهمة جداً بالنسبة لنا، فهي تساعدنا في تطوير مشروع تخرجنا، وقد تكون بإذن الله نقطة انطلاق لكم للتطوير واكتساب مهارات جديدة، وبناء طريق أفضل نحو مستقبل مهني مزدهر، شكراً على وقتكم وثقتكم.

Planche 1. Questionnaire

Source : Auteur

ANNEXE

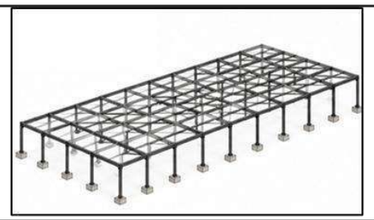
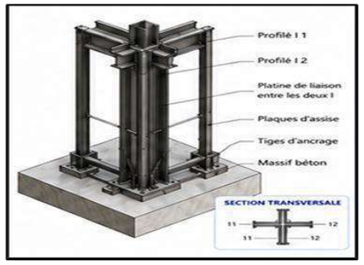
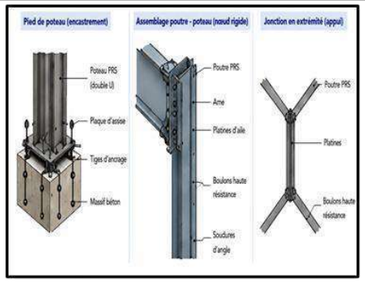
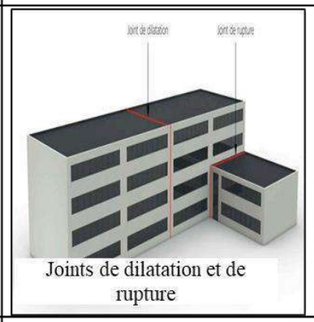
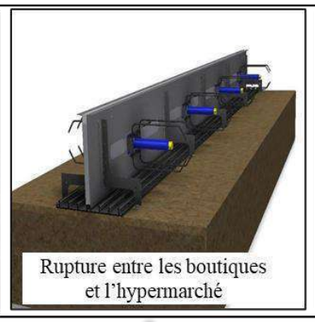
Critère	*Figuration*	*Caractéristique*
Type de structure métallique		Structure métallique à portiques en PRS croisés « + », de grande portée, conçue pour offrir un plan libre pour la partie des boutiques ainsi que de l'hypermarché ; elle supporte également la surcharge de la toiture.
Poteau en PRS croisé		Les poteaux en PRS croisés (+) servent à augmenter la rigidité et la stabilité de la structure afin de permettre de grandes portées tout en libérant l'espace intérieur. Le remblai de sol situé en dessous assure la stabilité et l'équilibre de l'ensemble de la structure ; il garantit son autostabilité.
Système d'assemblage		Les principaux modes de connexion d'un poteau en PRS sont le pied encastré sur massif en béton par platine d'ancrage et tiges de scellement, le nœud rigide poutre–poteau assuré par platines, boulons haute résistance et soudures, et la jonction en appui simple par platine ou corbeau boulonné, permettant la transmission des efforts via des ancrages, assemblages boulonnés et liaisons soudées.
Type de joint	 Joints de dilatation et de rupture  Rupture entre les boutiques et l'hypermarché  Joints de dilatation	Un joint de désolidarisation autour d'un poteau est un espace souple rempli d'un matériau compressible qui permet au revêtement de sol de se dilater sans ne se fissurer ni transmettre les contraintes au poteau.
Plan libre		Un plan libre pour un hypermarché et des boutiques repose sur une structure métallique en poteaux PRS et poutres principales et secondaires, assemblés par platines, boulons et soudures, avec reprise des efforts horizontaux par contreventements ou noyaux rigides, permettant de dégager de grands plateaux sans murs porteurs pour une flexibilité totale d'aménagement commercial.

Planche 2. Structure de l'actuel centre commercial Ardis

Source : Auteur

Concept du projet :

Le projet consiste en la reconversion de l'actuel centre commercial Ardis à Oran en un centre d'accueil et de formation destiné aux jeunes orphelins et en situation de vulnérabilité. L'intervention s'inscrit dans une démarche méthodologique de reconversion par le réemploi, fondée sur les principes de circularité architecturale, visant à optimiser les ressources existantes et à limiter l'impact environnemental de la transformation.

Le projet adopte une approche low-tech, privilégiant des dispositifs constructifs simples, passifs et économes en énergie (ventilation naturelle, inertie thermique, éclairage naturel optimisé), afin d'assurer un fonctionnement autonome et durable du bâtiment. Cette stratégie de reconversion permet ainsi de transformer une infrastructure commerciale existante en un équipement social structurant, générant de nouvelles dynamiques d'insertion sociale et professionnelle , de formation et de résilience urbaine.

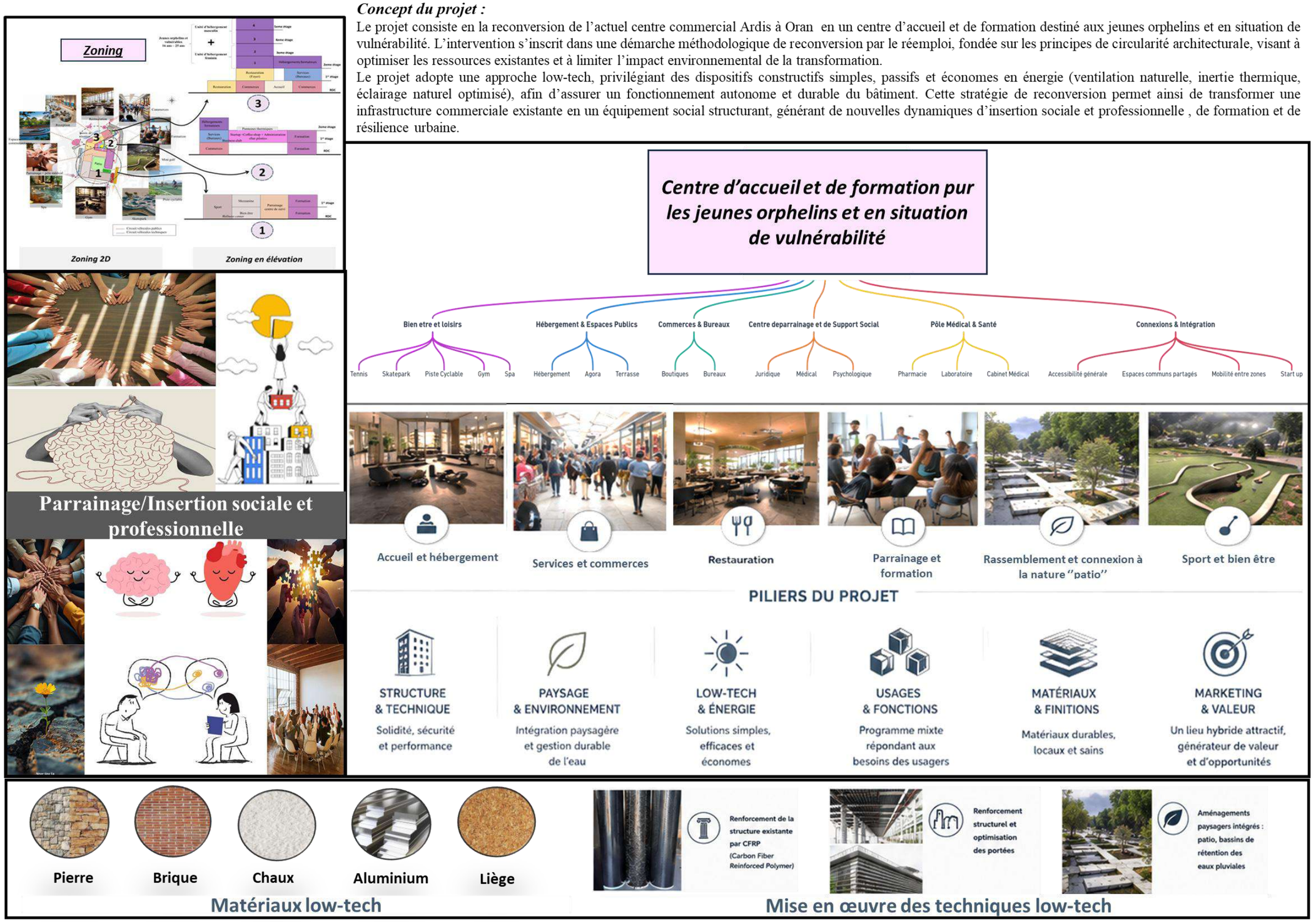


Planche 3. Programmation architecturale et Idéation du projet

Source : Auteur





Figure 95. Les différentes vues de la façade principale

Source : Auteur





Figure 96. Les différentes vues de la façade du WELLENS CENTER

Source : Auteur



Figure 97. Façade sud « OASIS FIT »

Source : Auteur



Figure 98. Façade Est

Source : Auteur



Figure 99. Vues sur les deux patios

Source : Auteur





Figure 100. Les différentes vues de la façade ouest

Source : Auteur







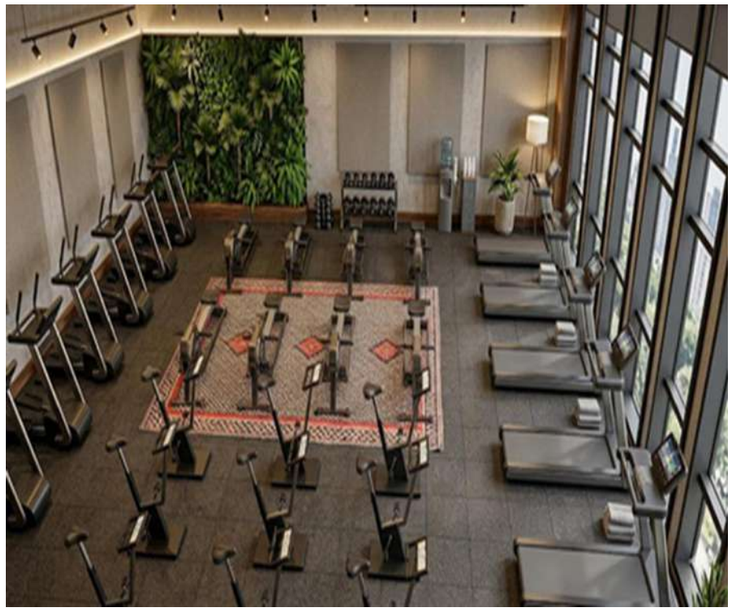


Figure 101. Ambiances des fonctions du bien-être et remise en forme

Source : Auteur









Figure 102. Ambiances ateliers/ salles de formation

Source : Auteur



Figure 103. Start-up

Source : Auteur







Figure 104. Vue sur les activités sportives extérieur

Source : Auteur

الجـــــــــــــــــــمهـوريـــة الجـــــــــــزائـريـة الديمـــــقـراطيـة الشـــــــعبيـة

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التـــــــــــــــــــــــــعليـم العـــــالي والبـــــــحث العـــلـمـــي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جـــــــــــامعة أبي بكـــر بلـقـايد – تـلمســـــــــــان –

Université Aboubakr Belkaïd – Tlemcen –

Faculté de TECHNOLOGIE

MEMOIRE

Présenté pour l'obtention du **diplôme** de **MASTER**

En : Architecture

Spécialité : architecture et technologie

Par : BELLIL Hadjer - DAHMANI Safae

Sujet

RECONVERSION CIRCULAIRE ET LOW-TECH DU CENTRE ARDIS D'ORAN EN CENTRE D'ACOMPAGNEMENT ET DE FORMATION DES JEUNES ORPHELINS ET VULNÉRABLES.

Soutenu publiquement, le 22/06/2026, devant le jury composé de :

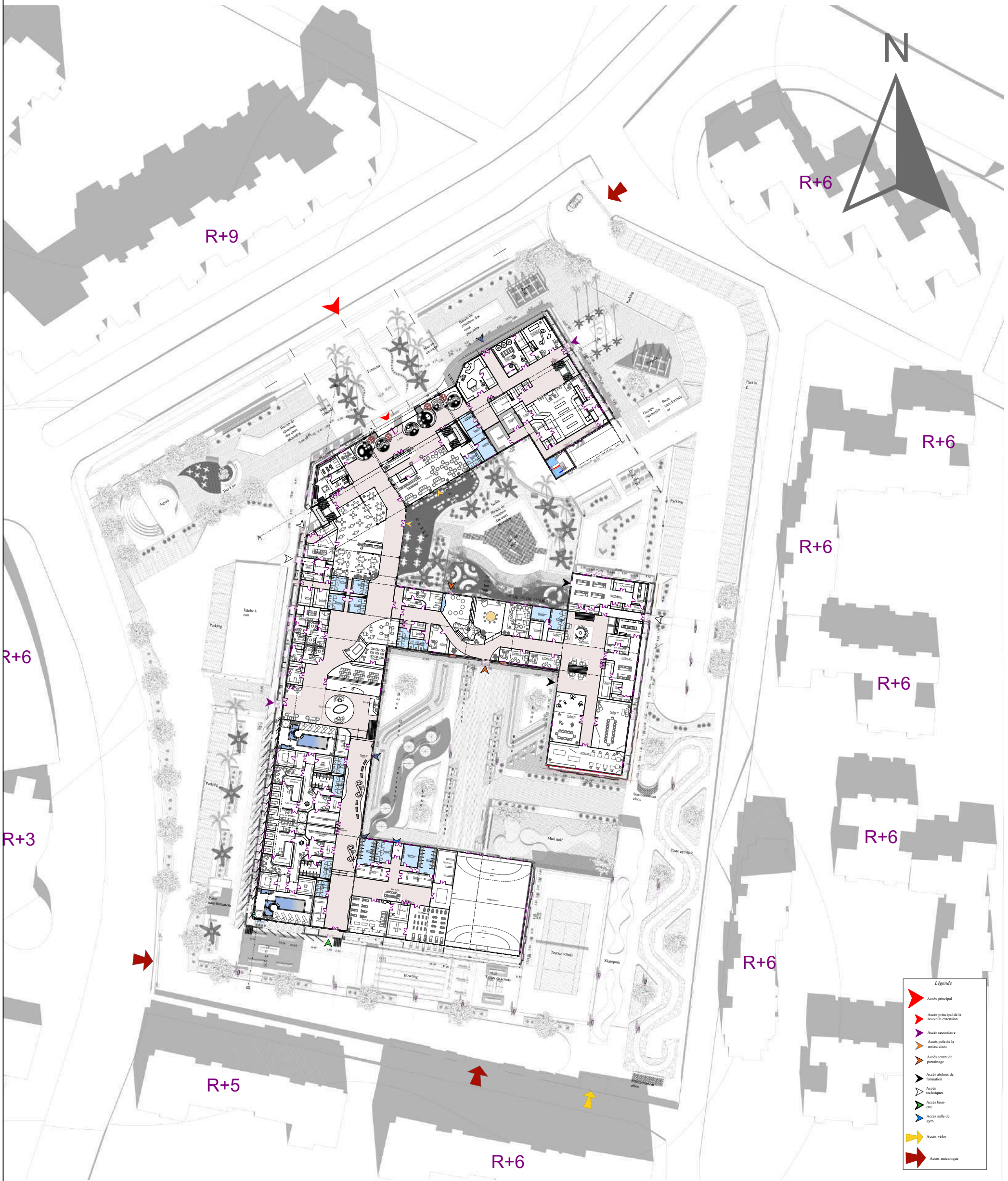
Mme. KAHOUADJİ Rim	İngenieur	Université de Tlemcen	Présidente
Mme. ZERMOUT Ratiba	Architecte	Université de Tlemcen	Examinatrice
M. BENAMMAR Ahmed El Hadi	MAA	Université de Tlemcen	Examinateur
Mme. GHAFFOUR Wafaa	MCB	Université de Tlemcen	Encadrante

Année universitaire : 2025/2026



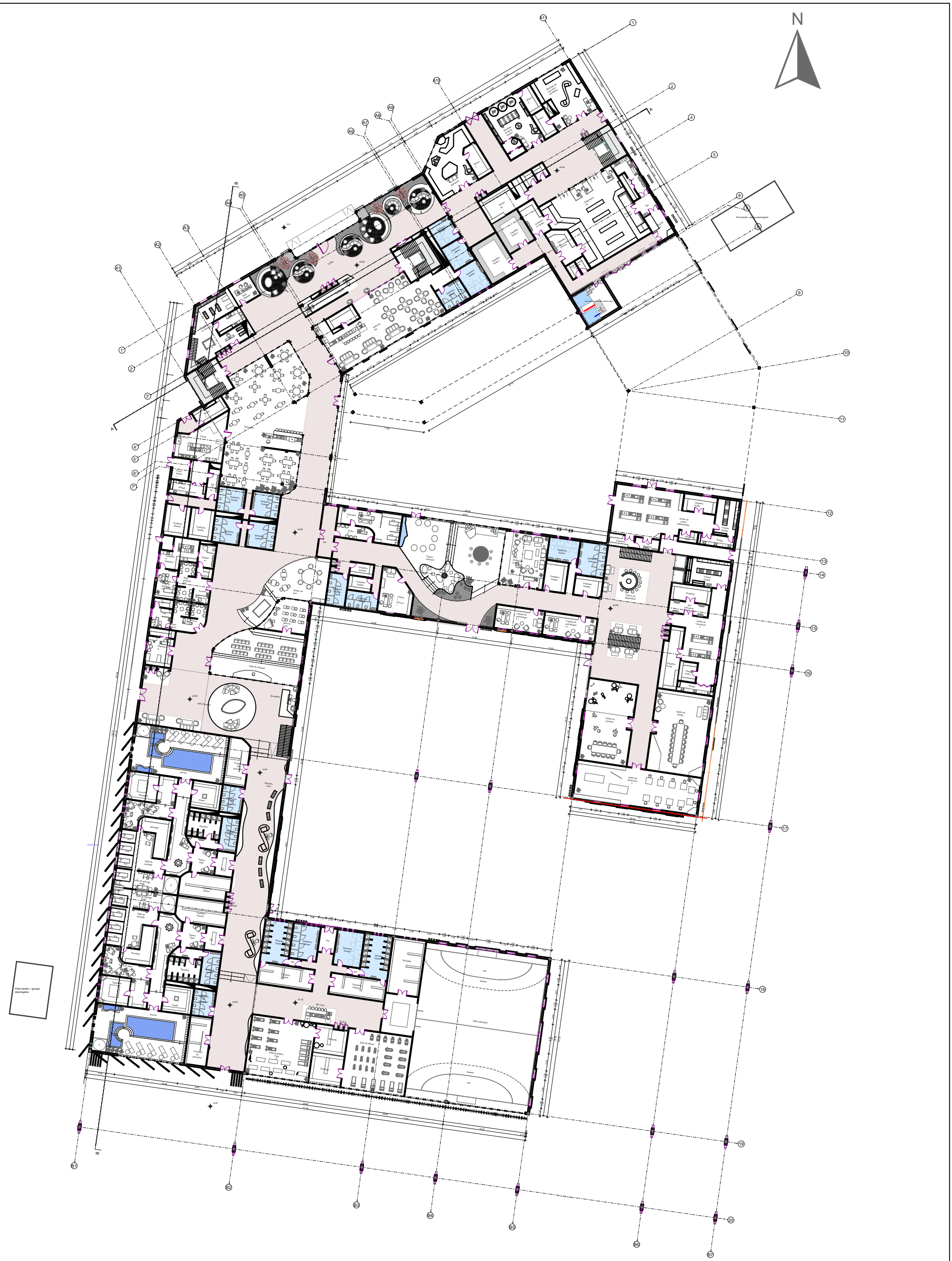
UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID
FACULTÉ DE TECHNOLOGIE
DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE

MASTER 02 OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE 2025/2026	« CENTRE D'ACCUEIL ET DE FORMATION POUR LES JEUNES ORPHELINS ET VULNÉRABLES » PLAN DE MASSE	BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA



UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID
FACULTÉ DE TECHNOLOGIE
DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE

MASTER 02 OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE 2025/2026	"CENTRE D'ACCUEIL ET DE FORMATION DES JEUNES ORPHELINS ET VULNERABLES" PLAN D'ASSEMBLAGE	BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA



UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID
FACULTÉ DE TECHNOLOGIE
DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE

MASTER 02 OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE 2025/2026	"CENTRE D'ACCUEIL ET DE FORMATION DES JEUNES ORPHELINS ET VULNERABLES" PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE	BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA



UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID
FACULTÉ DE TECHNOLOGIE
DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE

MASTER 02 OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE 2025/2026	"CENTRE D'ACCUEIL ET DE FORMATION DES JEUNES ORPHELINS ET VULNERABLES" PLAN 1 ER ETAGE	BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA



UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID
FACULTÉ DE TECHNOLOGIE
DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE

MASTER 02 OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE 2025/2026	"CENTRE D'ACCUEIL ET DE FORMATION DES JEUNES ORPHELINS ET VULNERABLES" PLAN 2 EME ETAGE	BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA



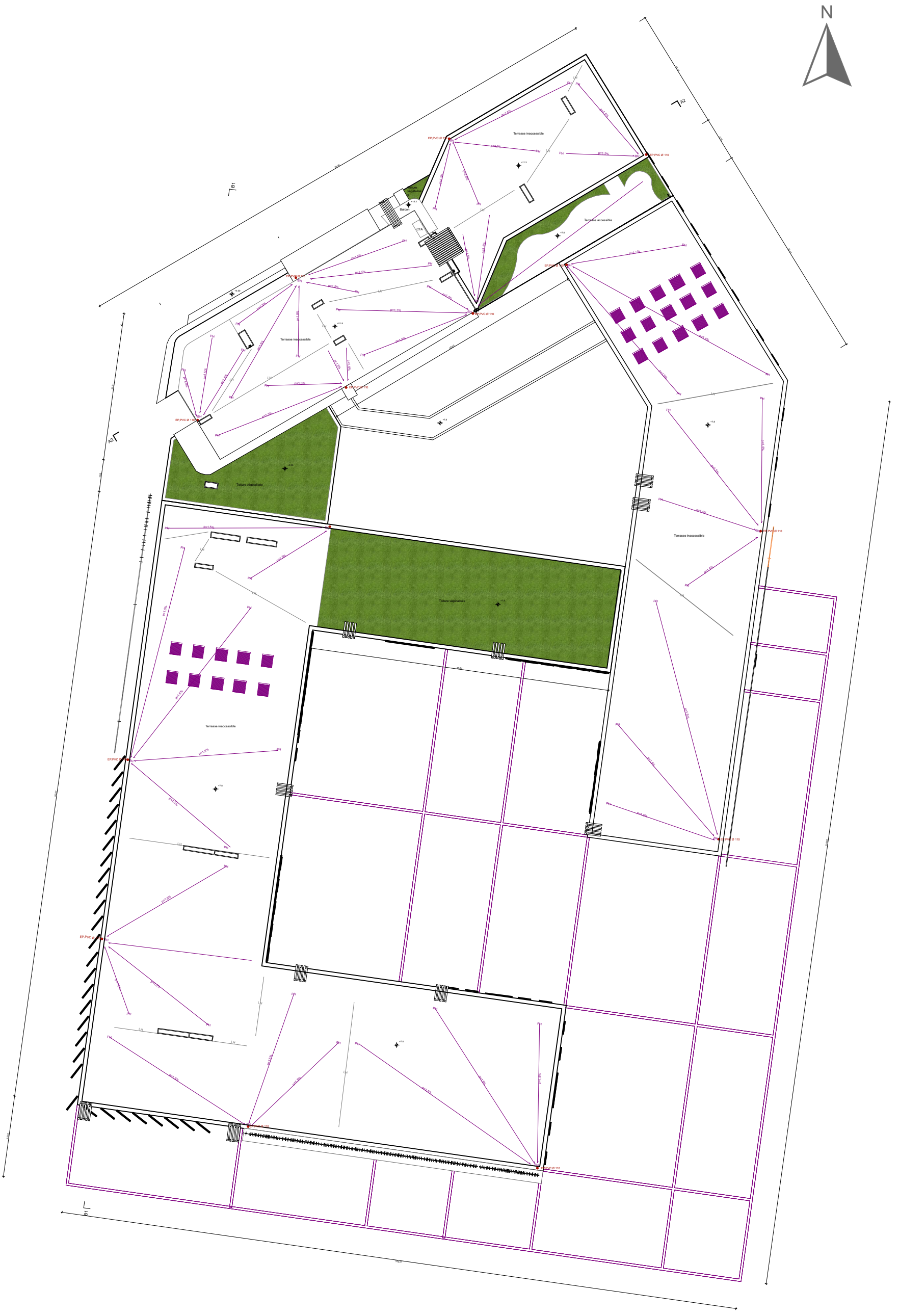
UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID
FACULTÉ DE TECHNOLOGIE
DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE

MASTER 02 OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE 2025/2026	"CENTRE D'ACCUEIL ET DE FORMATION DES JEUNES ORPHELINS ET VULNERABLES" PLAN 3 EME ETAGE	BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA



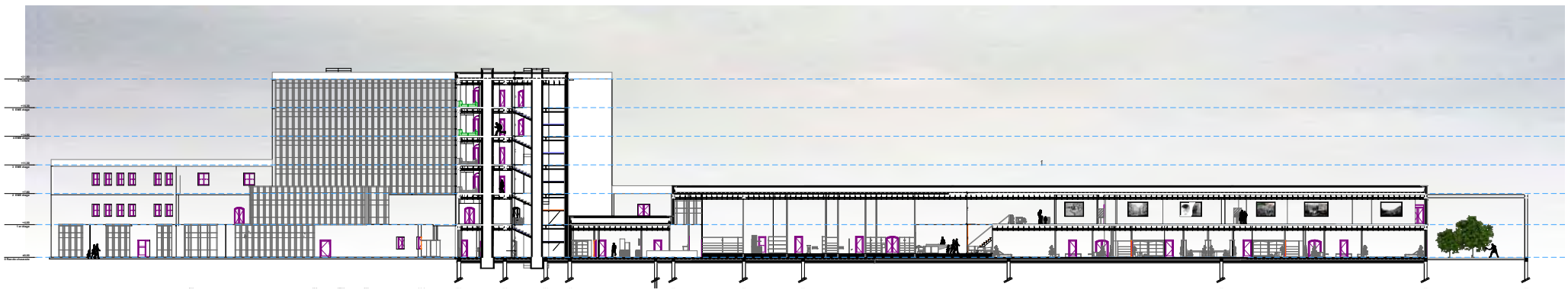
UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID
FACULTÉ DE TECHNOLOGIE
DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE

MASTER 02 OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE 2025/2026	"CENTRE D'ACCUEIL ET DE FORMATION DES JEUNES ORPHELINS ET VULNERABLES" PLAN 4 EME ETAGE	BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA

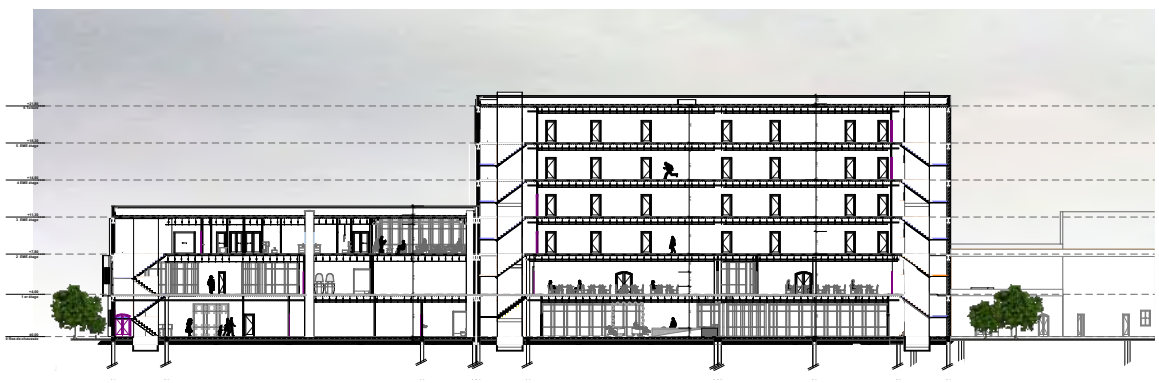


UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID
FACULTÉ DE TECHNOLOGIE
DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE

MASTER 02 OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE 2025/2026	"CENTRE D'ACCUEIL ET DE FORMATION DES JEUNES ORPHELINS ET VULNERABLES" PLAN DE TOITURE	BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA

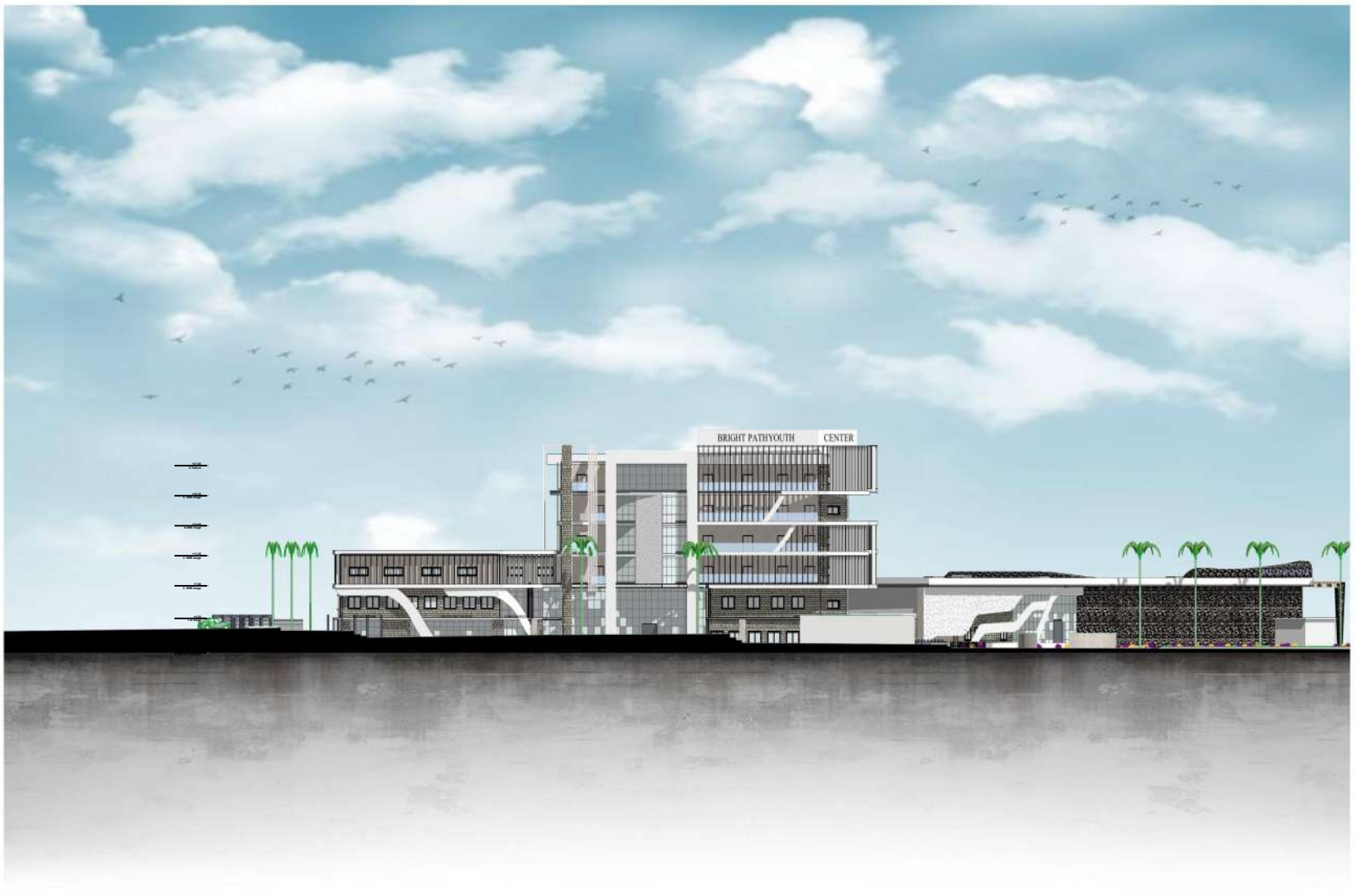


COUPE LONGITUDINALE B-B



COUPE TRANSVERSALE A-A

UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID FACULTÉ DE TECHNOLOGIE DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
MASTER 02 OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE 2025/2026	« CENTRE D'ACCUEIL ET DE FORMATION POUR LES JEUNES ORPHELINS ET VULNÉRABLES » COUPE DU BATIMENT	BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA



FAÇADE PRINCIPALE NORD



FAÇADE OUEST

UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID FACULTÉ DE TECHNOLOGIE DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
MASTER 02 OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE 2025/2026	« CENTRE D'ACCUEIL ET DE FORMATION POUR LES JEUNES ORPHELINS ET VULNÉRABLES » FACADES DU BATIMENT	BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA



FAÇADE EST



FAÇADE SUD

UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID FACULTÉ DE TECHNOLOGIE DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
MASTER 02 OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE 2025/2026	« CENTRE D'ACCUEIL ET DE FORMATION POUR LES JEUNES ORPHELINS ET VULNÉRABLES » FACADES DU BATIMENT	BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA



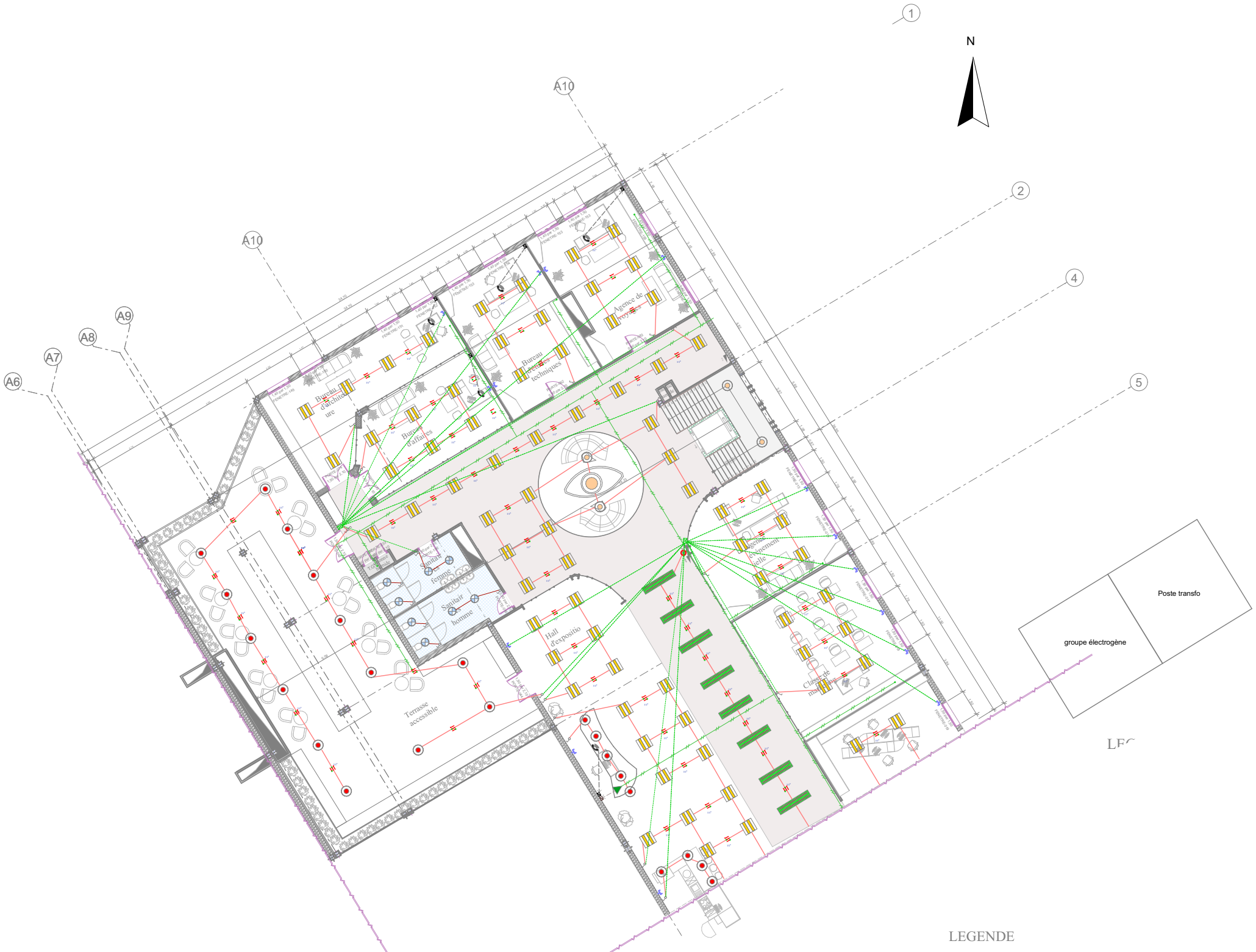
LEGENDE

SYMBOLE	DESIGNATION
	INTERRUPTEUR SIMPLE ALLUMAGE 220V-10A (ENCASTRE h=1.20)
	INTERRUPTEUR VA ET VIENT 220V-10A (ENCASTRE h=1.20)
	INTERRUPTEUR DOUBLE ALLUMAGE 220V-10A (ENCASTRE h=1.20)
	BOUTON POUSSOIR 220V-10A A VOYANT LUMINEUX (ENCASTRE h=1.20)
	BOITE DE DERIVATION 100X100X40 ENCASTREE DANS LES CLOISONS SECHE
TD.01	ARMOIRE ELECTRIQUE EN TOLE METALLIQUE CADENASSABLE
	DALLE LUMINEUSE A LED 45 WATT DE PUISSANCE ET DE DIMENSION 600x600 FIXATION
	DALLE LUMINEUSE A LED 45 WATT DE PUISSANCE
	PLAFONNIER AVEC VASQUE 1x36W/230V POUR MONTAGE EN SAILLIE CORPS EN TOLE
	Douille E27 a bout de fil pour lampe incandescence 100W, 220V
	CIRCUIT ELECTRIQUE COMPRENANT 3 CONDUCTEURS (PH+N+T) SOUS GAINE ICTA Ø 16
	PLAFONNIER ROND A LED 11W MUNI D'UN DIFFUSEUR EN POLYCARBONATE ETANCHE IP65
16A	Prise de courant 2P+T 10 A encastre a
20A	Prise de courant 2P+T 10 A special
	LUMINAIRE PLAFONNIER
	Prise RJ 45INT
	Prise RJ 45TEL
	Switchboite de brassege
	modeme wifi
	Téléphone
	Fil téléphonique
	Fil d'internet

courant faible

UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID
FACULTÉ DE TECHNOLOGIE
DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE

MASTER 02 OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE 2025/2026	CORPS D'ETAT SECONDAIRE PLANS ELECTRICITE RDC	BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA



UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID
FACULTÉ DE TECHNOLOGIE
DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE

MASTER 02 OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE 2025/2026	CORPS D'ETAT SECONDAIRE PLANS ELECTRICITE 1ER ETAGE	BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA



LEGENDE

SYMBOLE	DESIGNATION
	INTERRUPTEUR SIMPLE ALLUMAGE 220V-10A (ENCASTRE h=1.20)
	INTERRUPTEUR VA ET VIENT 220V-10A (ENCASTRE h=1.20)
	INTERRUPTEUR DOUBLE ALLUMAGE 220V-10A (ENCASTRE h=1.20)
	BOUTON POUSSOIR 220V-10A A VOYANT LUMINEUX (ENCASTRE h=1.20)
	BOITE DE DERIVATION 100X100X40 ENCASTREE DANS LES CLOISONS SECHE
TD 01	ARMOIRE ELECTRIQUE EN TOLE METALLIQUE CADENASSABLE
	DALLE LUMINEUSE A LED 45 WATT DE PUISSANCE ET DE DIMENSION 600x600 FIXATION
	DALLE LUMINEUSE A LED 45 WATT DE PUISSANCE
	PLAFONNIER AVEC VASQUE 1x36W/230V POUR MONTAGE EN SAILLIE CORPS EN TOLE
	Douille E27 a bout de fil pour lampe incandescence 100W, 220V
	CIRCUIT ELECTRIQUE COMPRENANT 3 CONDUCTEURS (PH+N+T) SOUS GAINE ICTA Ø 16
	PLAFONNIER ROND A LED 11W MUNI D'UN DIFFUSEUR EN POLYCARBONATE ETANCHE IP65
16A	Prise de courant 2P+T 10 A encastre a
20A	Prise de courant 2P+T 10 A special
	LUMINAIRE PLAFONNIER
	Prise RJ 45INT
	Prise RJ 45TEL
	Switchboite de brassege
	modeme wifi
	Téléphone
	Fil téléphonique
	Fil d'internet

courant faible

UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID
FACULTÉ DE TECHNOLOGIE
DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE

MASTER 02 OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE 2025/2026	CORPS D'ETAT SECONDAIRE PLANS ELECTRICITE 2EME ETAGE	BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA

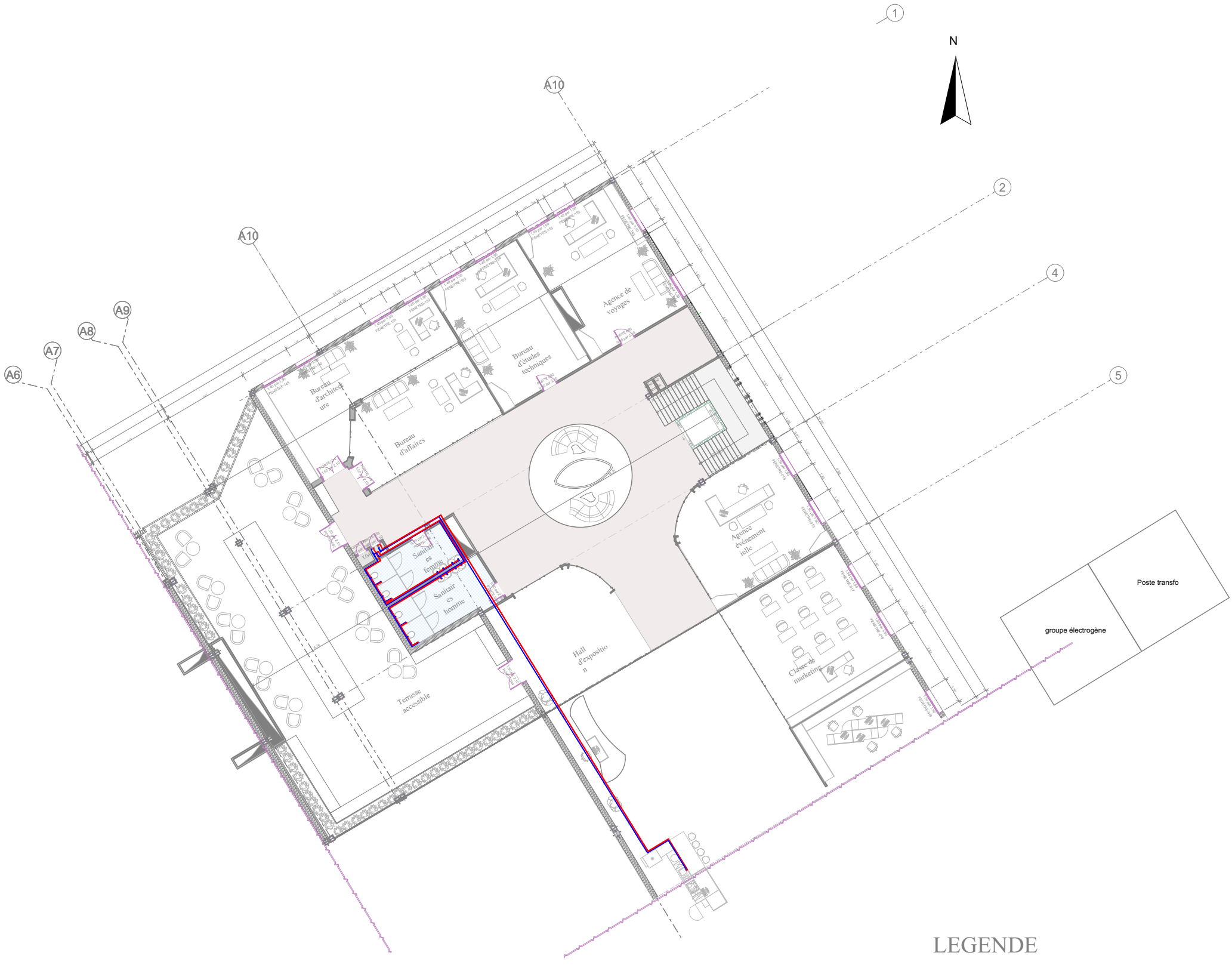


LEGENDE

SYMBOLE	DESIGNATION
	Conduite eau froide EF PPRC DN25/DN20
	Conduite eau chaude EC PPRC DN16sous sol
	Colonne montante E.F
	Colonne montante E.C
	RMS Robinet mitigeur simple
	Vanne d'arret
ECS	NOURRICE Ø25

UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID
FACULTÉ DE TECHNOLOGIE
DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE

MASTER 02 OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE 2025/2026	CORPS D'ETAT SECONDAIRE AEP RDC	BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA



LEGENDE

SYMBOLE	DESIGNATION
	Conduite eau froide EF PPRC DN25/DN20
	Conduite eau chaude EC PPRC DN16sous sol
	Colonne montante E.F
	Colonne montante E.C
	RMS Robinet mitigeur simple
	Vanne d'arret
	NOURRICE Ø25

UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID
FACULTÉ DE TECHNOLOGIE
DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE

MASTER 02 OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE 2025/2026	CORPS D'ETAT SECONDAIRE AEP 1ER ETAGE	BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA



LEGENDE

SYMBOLE	DESIGNATION
	Conduite eau froide EF PPRC DN25/DN20
	Conduite eau chaude EC PPRC DN16sous sol
	Colonne montante E.F
	Colonne montante E.C
	RMS Robinet mitigeur simple
	Vanne d'arret
	NOURRICE Ø25

UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID
FACULTÉ DE TECHNOLOGIE
DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE

MASTER 02 OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE 2025/2026	CORPS D'ETAT SECONDAIRE AEP 2EME ETAGE	BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA



LEGENDE

chauffage

climatisation

SYMBOLE	DESIGNATION
	canalisation eau froide
	canalisation eau chaude
	radiateur
	unite interne generateur d'air
	gaine d'aspiration
	cassette de soufflage
	boite de controle
	gaine de soufflage
	gaine de reprise d'air
	file éléctrique

UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID
FACULTÉ DE TECHNOLOGIE
DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE

MASTER 02 OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE 2025/2026	CORPS D'ETAT SECONDAIRE CHAUFFFAGE ET CLIMATISATION RDC	BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA



LEGENDE

	SYMBOLE	DESIGNATION
chauffage		canalisation eau froide
		canalisation eau chaude
		radiateur
climatisation		unite interne generateur d'air
		gaine d'aspiration
		cassette de soufflage
		boite de controle
		gaine de soufflage
		gaine de reprise d'air
		file éléctrique

UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID
FACULTÉ DE TECHNOLOGIE
DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE

MASTER 02 OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE 2025/2026	CORPS D'ETAT SECONDAIRE CHAUFFFAGE ET CLIMATISATION 1ER ETAGE	BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA



LEGENDE

	SYMBOLE	DESIGNATION
chauffage		canalisation eau froide
		canalisation eau chaude
		radiateur
climatisation		unite interne generateur d'air
		gaine d'aspiration
		cassette de soufflage
		boite de controle
		gaine de soufflage
		gaine de reprise d'air
		file éléctrique

UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID
FACULTÉ DE TECHNOLOGIE
DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE

MASTER 02 OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE 2025/2026	CORPS D'ETAT SECONDAIRE CHAUFFFAGE ET CLIMATISATION 2EME ETAGE	BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA

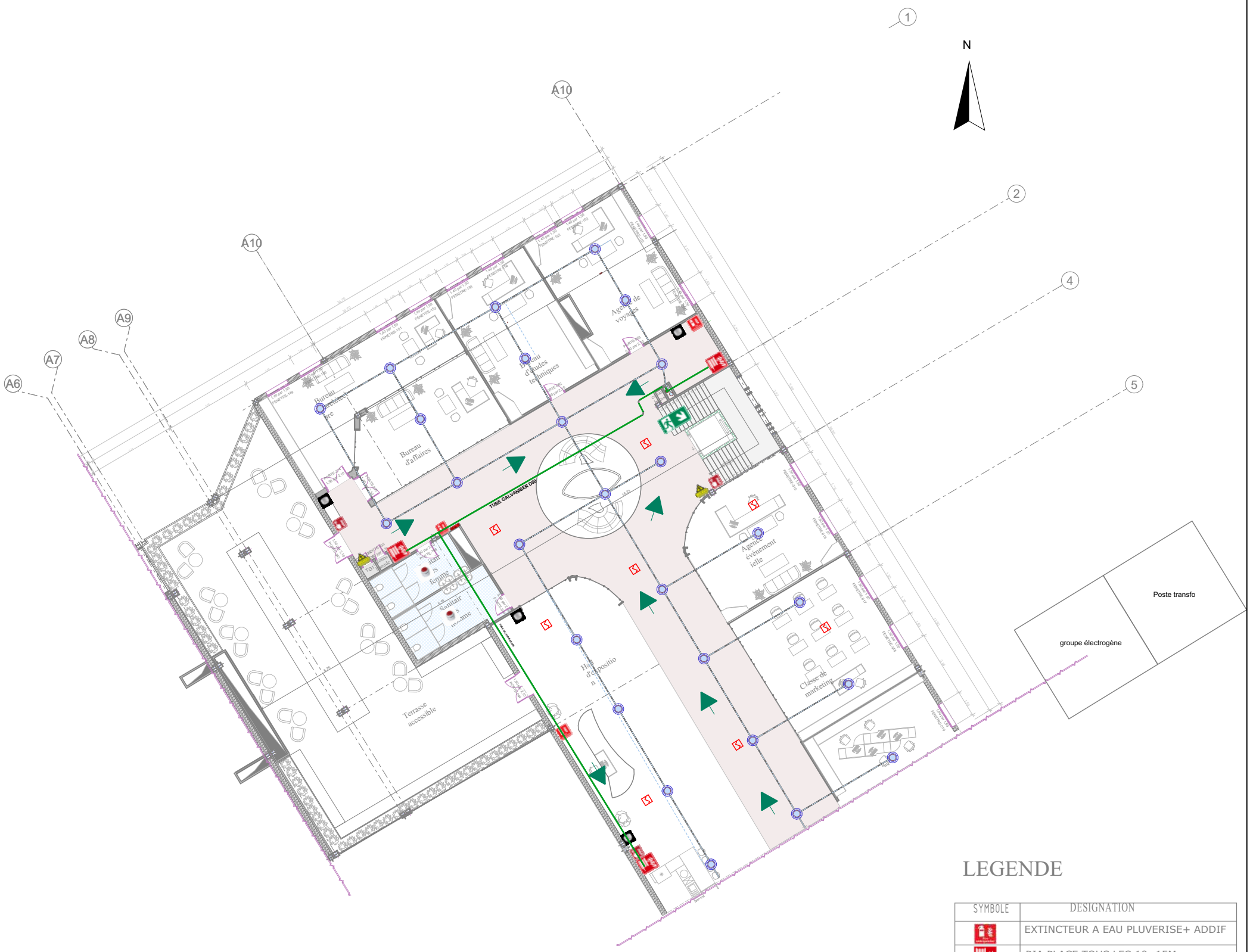


LEGENDE

SYMBOLE	DESIGNATION
	EXTINCTEUR A EAU PLUVERISE+ ADDIF
	RIA PLACE TOUS LES 10 -15M
	COUPURE ELECTRICITE
	DECLENCHEUR D'ALARME
	PICTOGRAMME (SORTIE)
	SPRINKLER
	Détecteur optique fumées
	AIARME D'INCENDIE
	AVERTISSEUR SONO S'ALARME
	Conduite d'eau Anti-Incendie
	LAISON ENTRE LES SPRINKLER
	SENS D'EVACUATION
	POTEAU D'INCENDIE
	TABLEAU SSI

UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID
FACULTÉ DE TECHNOLOGIE
DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE

MASTER 02 OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE 2025/2026	CORPS D'ETAT SECONDAIRE PLANS ANTI INCENDIE RDC	BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA

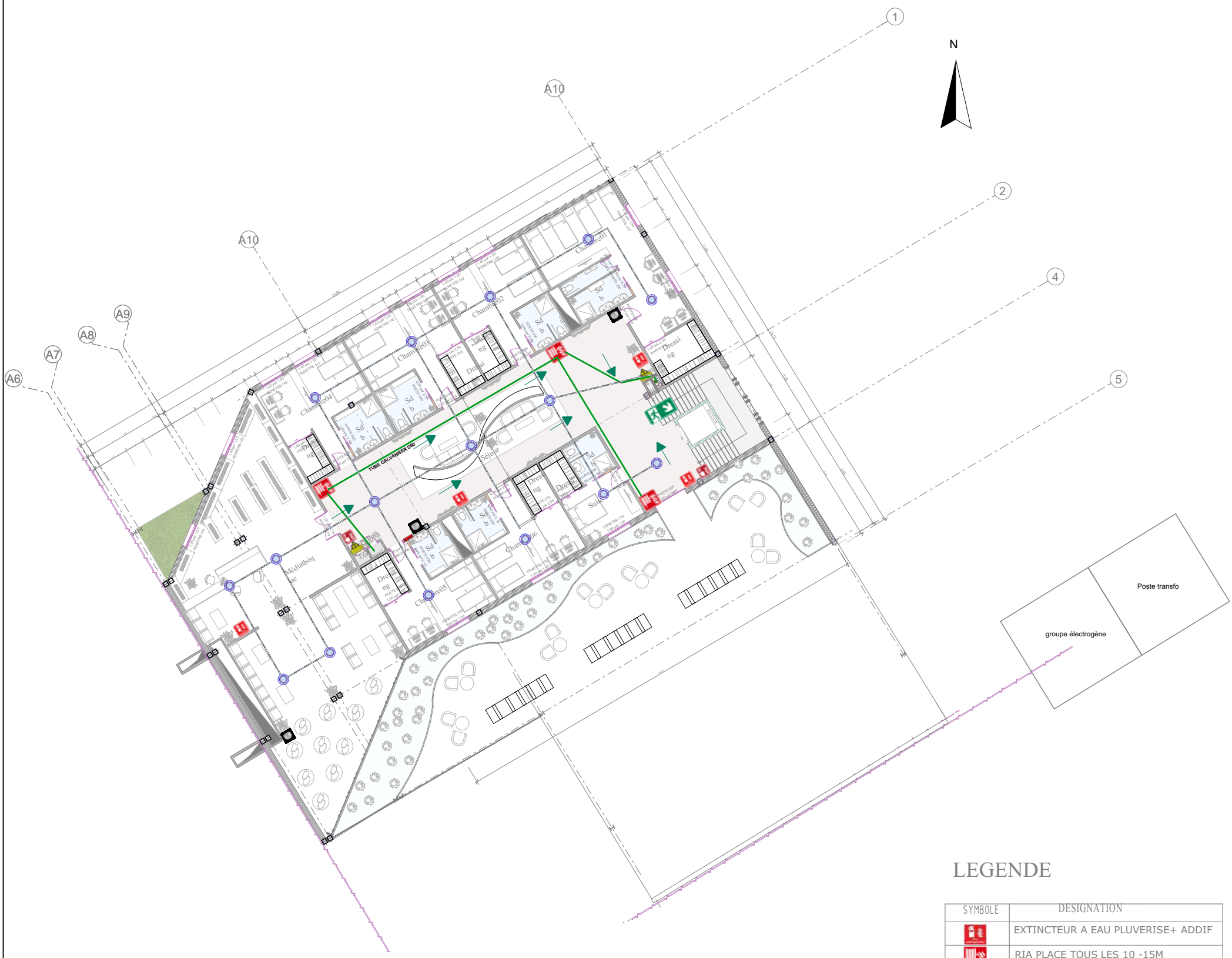


LEGENDE

SYMBOLE	DESIGNATION
	EXTINCTEUR A EAU PLUVERISE+ ADDIF
	RIA PLACE TOUS LES 10 -15M
	COUPURE ELECTRICITE
	DECLENCHEUR D'ALARME
	PICTOGRAMME (SORTIE)
	SPRINKLER
	Détecteur optique fumées
	AIARME D'INCENDIE
	AVERTISSEUR SONO S'ALARME
	Conduite d'eau Anti-Incendie
	LAISON ENTRE LES SPRINKLER
	SENS D'EVACUATION
	POTEAU D'INCENDIE
	TABLEAU SSI

UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID
FACULTÉ DE TECHNOLOGIE
DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE

MASTER 02 OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE 2025/2026	CORPS D'ETAT SECONDAIRE PLANS ANTI INCENDIE 1ER ETAGE	BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA



LEGENDE

SYMBOLE	DESIGNATION
	EXTINCTEUR A EAU PLUVERISE+ ADDIF
	RIA PLACE TOUS LES 10 -15M
	COUPURE ELECTRICITE
	DECLENCHEUR D'ALARME
	PICTOGRAMME (SORTIE)
	SPRINKLER
	Détecteur optique fumées
	AIARME D'INCENDIE
	AVERTISSEUR SONO S'ALARME
	Conduite d'eau Anti-Incendie
	LAISON ENTRE LES SPRINKLER
	SENS D'EVACUATION
	POTEAU D'INCENDIE
	TABLEAU SSI

UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID
FACULTÉ DE TECHNOLOGIE
DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE

MASTER 02 OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE 2025/2026	CORPS D'ETAT SECONDAIRE PLANS ANTI INCENDIE 2EME ETAGE	BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA

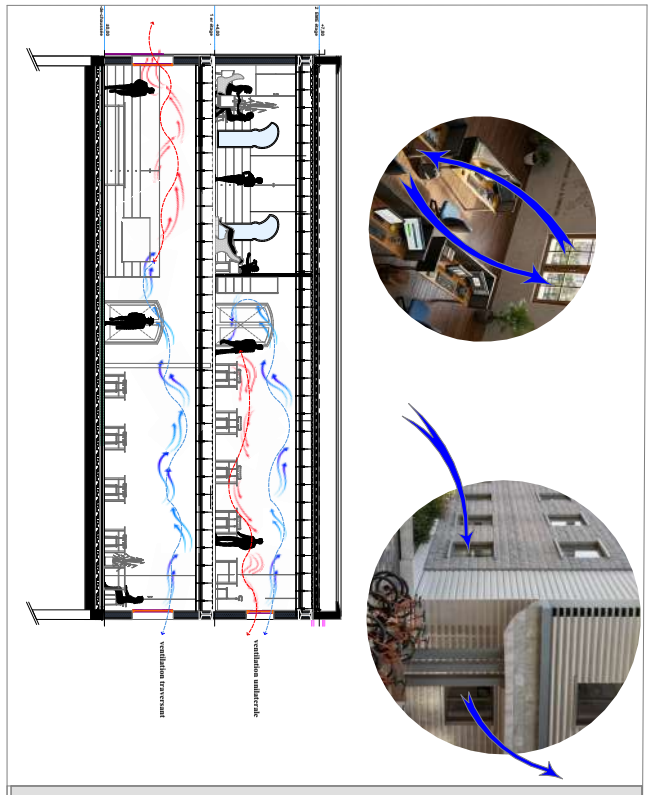
UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID
FACULTÉ DE TECHNOLOGIE
DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE

« CENTRE D'ACCUEIL ET DE FORMATION POUR LES JEUNES ORPHELINS ET VULNÉRABLES »
LES TECHNIQUES UTILISÉES DE L'APPROCHE LOW-TECH

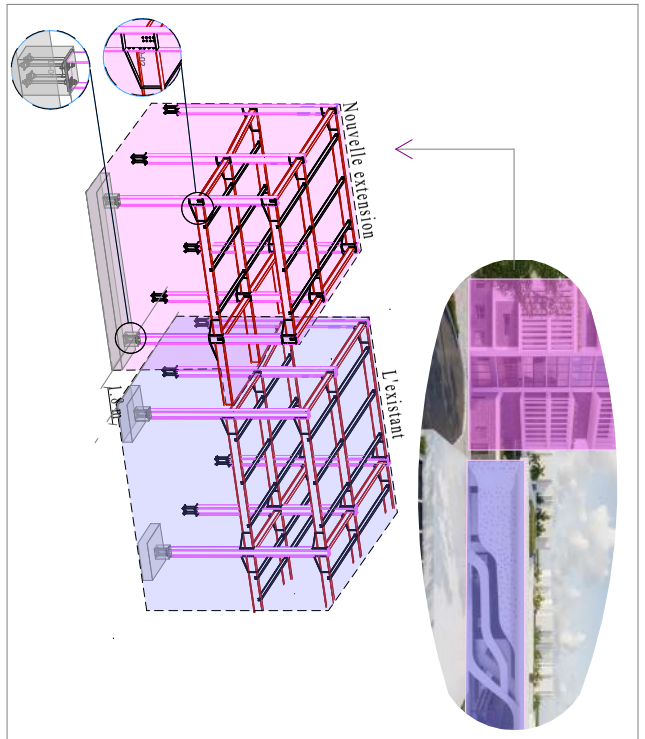
MASTER 02
OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE
2025/2026

BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA

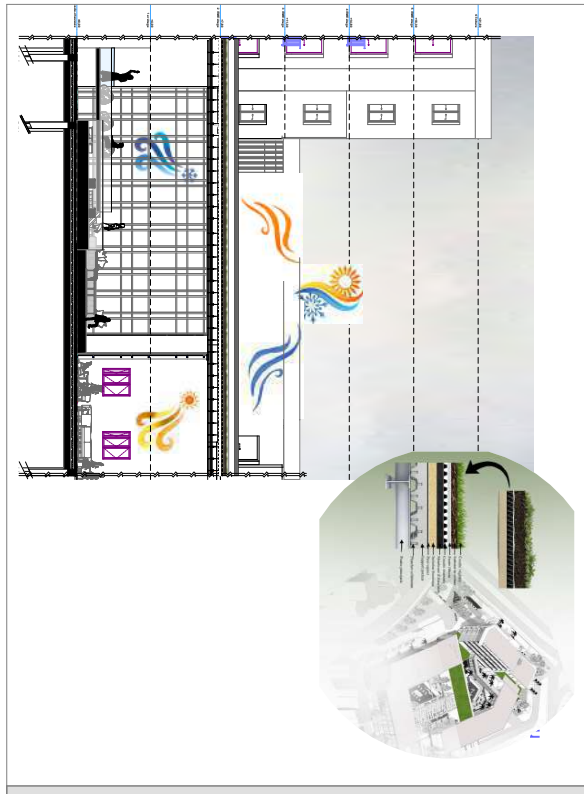
La ventilation à l'intérieur du bâtiment



La structure entre nouvelle extension et l'existant



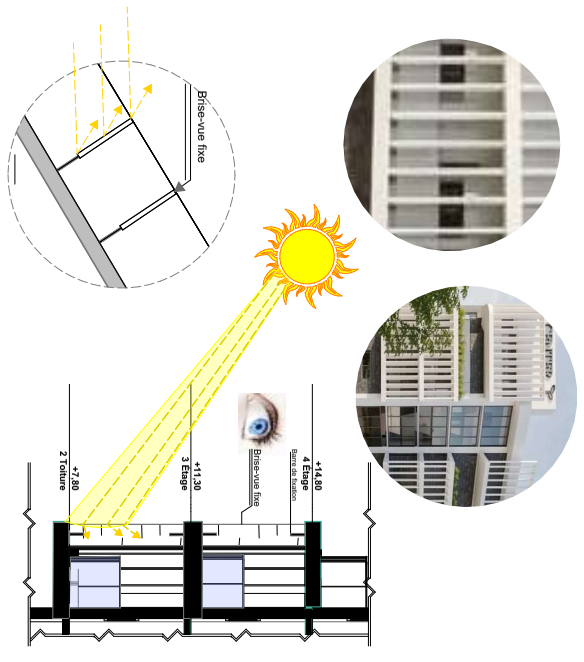
Terrasse végétalisée



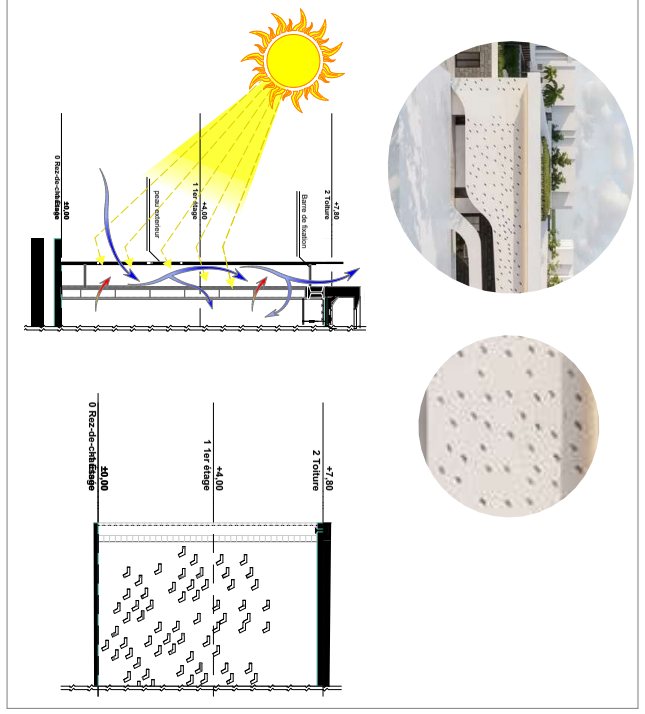
Contrôle lumineux , de ventilation de gestion de l'énergie: pasio



brise-vue fixe



Façade double peau



Système du chauffe eau solaire ,Contrôle de venttilation et Gestion des eaux pluviales











Les différentes vues du projet à vol d’oiseau

UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID FACULTÉ DE TECHNOLOGIE DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
MASTER 02 OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE 2025/2026	Les différentes vues du projet à vol d’oiseau	BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA







Les différentes vues de la façade principale

UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID FACULTÉ DE TECHNOLOGIE DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
MASTER 02 OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE 2025/2026	Les différentes vues de la façade principale	BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA













Les différentes vues de la façade principale

UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID FACULTÉ DE TECHNOLOGIE DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
MASTER 02 OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE 2025/2026	Les différentes vues de la façade principale	BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA













Perspectives des espaces extérieurs de l’esplanade

UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID FACULTÉ DE TECHNOLOGIE DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
MASTER 02 OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE 2025/2026	Perspectives des espaces extérieurs de l’esplanade	BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA





Les différentes vues de la façade ouest du WELLNESS CENTER

UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID FACULTÉ DE TECHNOLOGIE DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
MASTER 02 OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE 2025/2026	Les différentes vues de la façade du WELLNESS CENTER	BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA









Les différentes vues de la façade du WELLNESS CENTER

UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID FACULTÉ DE TECHNOLOGIE DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
MASTER 02 OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE 2025/2026	Les différentes vues de la façade du WELLNESS CENTER	BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA





Les différentes vues de la façade ouest

UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID FACULTÉ DE TECHNOLOGIE DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
MASTER 02 OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE 2025/2026	Les différentes vues de la façade ouest	BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA



Façade sud « OASIS FIT »

UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID FACULTÉ DE TECHNOLOGIE DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
MASTER 02 OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE 2025/2026	Façade sud « OASIS FIT »	BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA











Vues sur les espaces extérieurs d’Oasis fit

UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID FACULTÉ DE TECHNOLOGIE DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
MASTER 02 OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE 2025/2026	Vues sur les espaces extérieurs d’Oasis fit	BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA





Façade est

UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID FACULTÉ DE TECHNOLOGIE DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
MASTER 02 OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE 2025/2026	Façade est	BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA









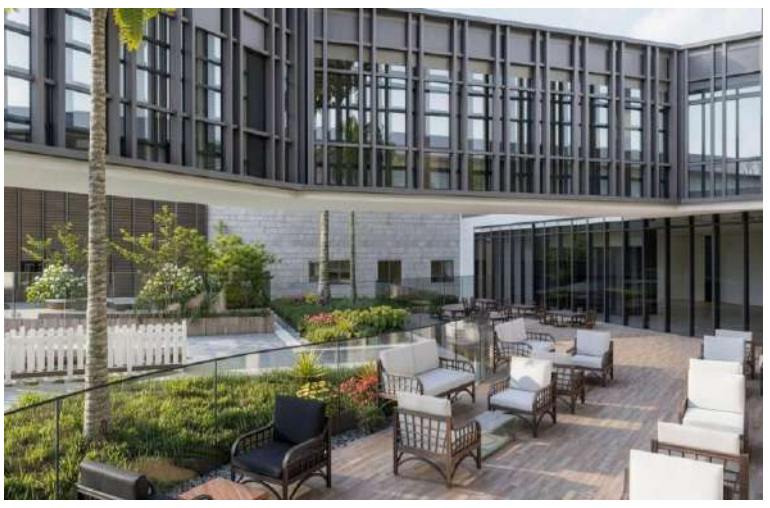


Vues sur la façade est

UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID FACULTÉ DE TECHNOLOGIE DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
MASTER 02 OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE 2025/2026	Façade est	BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA










Vues sur le 1er patio

UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID FACULTÉ DE TECHNOLOGIE DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
MASTER 02 OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE 2025/2026	Vues sur le premier patio	BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA











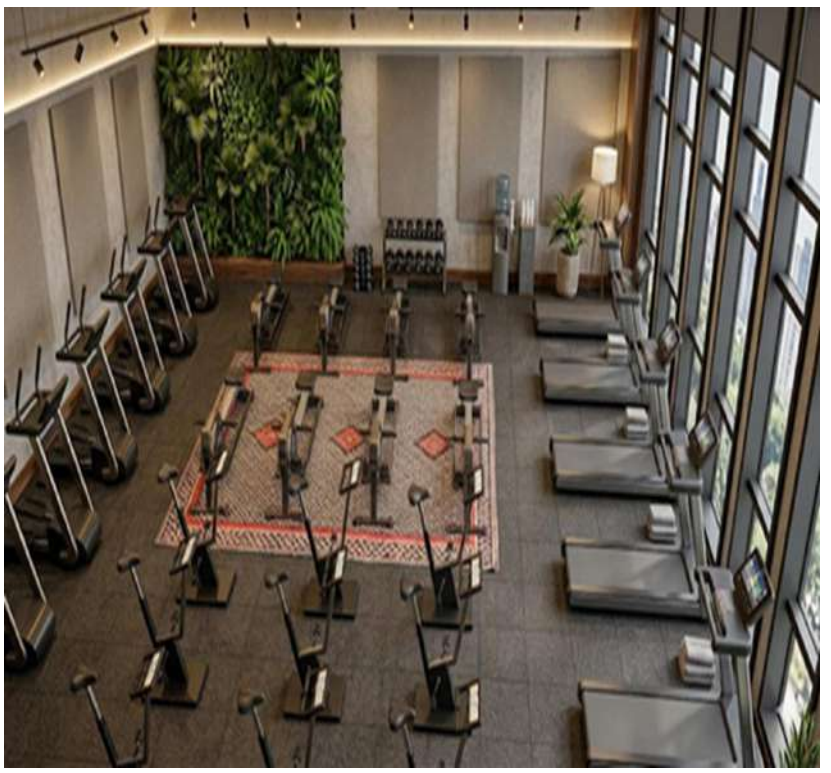
Vues sur le 2eme patio

UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID FACULTÉ DE TECHNOLOGIE DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
MASTER 02 OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE 2025/2026	Vues sur le deuxième patio	BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA



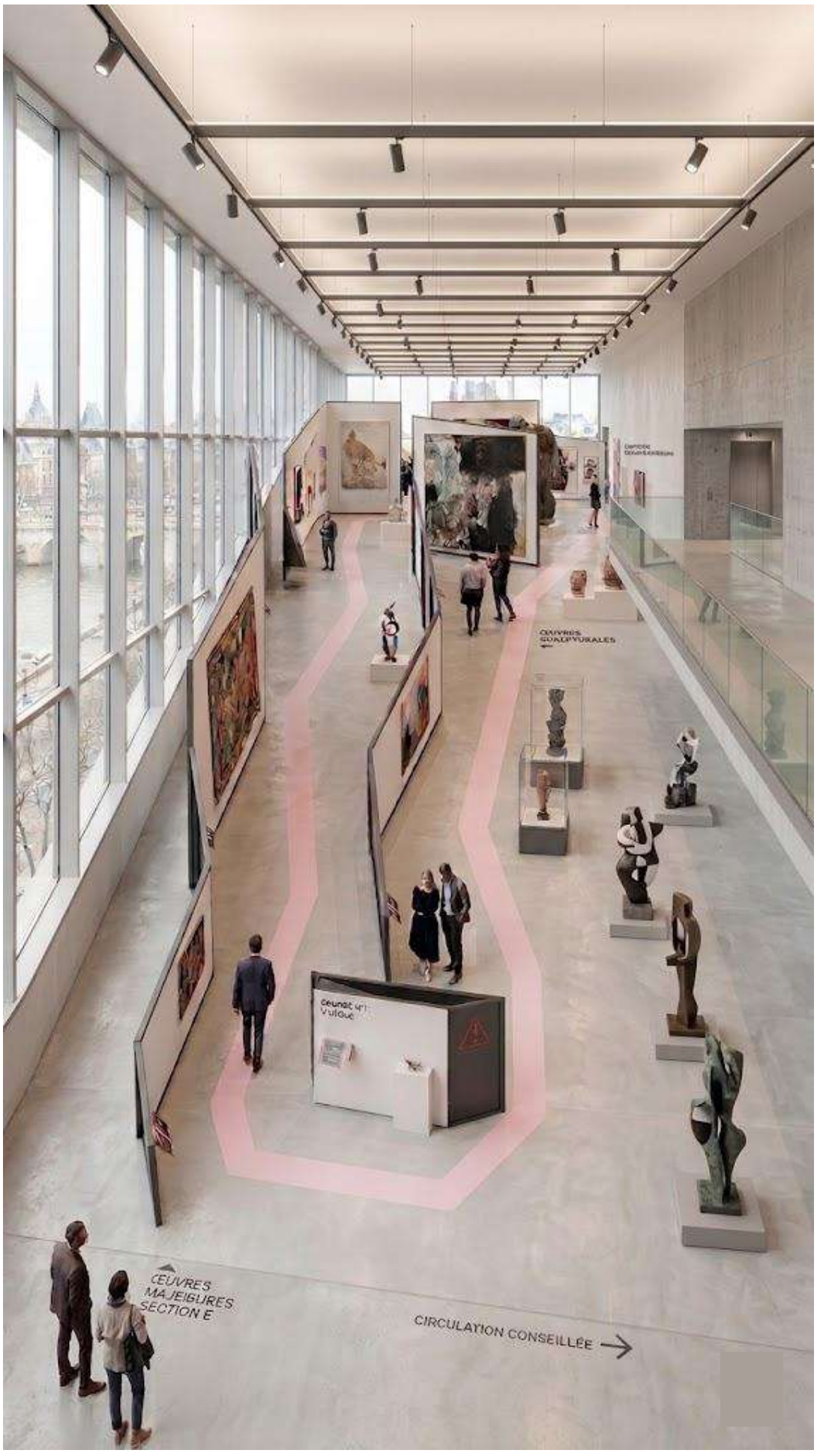






Ambiances intérieures des différents espaces du bien être et remise en forme

UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID FACULTÉ DE TECHNOLOGIE DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
MASTER 02 OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE 2025/2026	Ambiances des fonctions du bien être et remise en forme	BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA



Musée

UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID FACULTÉ DE TECHNOLOGIE DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
MASTER 02 OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE 2025/2026	Ambiance intérieure du musée	BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA









Ambiances intérieures ateliers/ salles de formation

UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID FACULTÉ DE TECHNOLOGIE DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
MASTER 02 OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE 2025/2026	Ambiances ateliers/ salles de formation	BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA



Start-up

UNIVERSITÉ ABOU BAKR BELKAID FACULTÉ DE TECHNOLOGIE DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
MASTER 02 OPTION : ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE 2025/2026	Start-up	BELLIL HADJER - DAHMANI SAFAA