الجـــــــــــــــــمهـوريــــة الجـــــــــــــــزائريـة الديمـــــــقـراطيـة الـشــــــــــعبيـة
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
وزارة التـــــــــــــــــــــــــــــــعـليــم العـــــــالي والبـــــــــــحث العـــــلمـــي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
جــــــــــــــــامعة أبي بكـــر بـلـقــايـد – تـلمســــــــــــــان –

Université Aboubakr Belkaïd – Tlemcen –
Faculté de TECHNOLOGIE

MEMOIRE

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

Par : MANGOUCHI Rawnak Malek

Sujet

Conception d'un tiers-lieu agrotouristique, d'innovation et de production locale à Ain Fezza, basé sur l'approche low-tech « AGRONOVA »

Soutenu publiquement, le 16 / 06 / 2025, devant le jury composé de :

M SEBAA Fethi	Pr	Université de Tlemcen	Président
Mme CHAREF Nadia	MCB	Université de Tlemcen	Examinatrice
Mme HAMDANE Amina	Architecte	Université de Tlemcen	Examinatrice
Mme GHAFFOUR Wafaa	MCB	Université de Tlemcen	Encadrante

Année universitaire : 2024/2025

Remerciements

Tout d'abord, je rends grâce à Dieu Tout-Puissant pour m'avoir accordé la santé, la patience et la force nécessaires tout au long de ce parcours. C'est avec reconnaissance que je regarde en arrière, consciente que chaque étape, chaque difficulté, chaque question soulevée m'a permis de grandir et d'avancer.

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à mon encadrante, **Mme GHAFFOUR Wafaa**, pour son accompagnement constant, sa disponibilité, ses conseils avisés et sa bienveillance tout au long de cette année de travail. Son encadrement a été précieux pour la réalisation de ce mémoire.

Je remercie également les membres du jury pour l'honneur qu'ils m'ont fait en acceptant d'évaluer ce travail, et pour le temps et l'attention qu'ils y ont consacrés.

Mes remerciements vont aussi à tous les enseignants du département d'architecture qui, au fil des années, ont su transmettre leur savoir avec passion et rigueur.

Un grand merci également à toutes les personnes qui ont contribué, de près ou de loin, à la réalisation de ce mémoire, que ce soit par leur aide, leurs conseils, leur soutien moral ou leur encouragement tout au long de cette aventure.

Enfin, je tiens à exprimer toute ma reconnaissance à ma famille, pour leur soutien indéfectible, leur patience et leur présence à chaque étape de ce parcours.

À toutes et à tous, merci du fond du cœur

Dédicaces

Je dédie ce travail à mes chers parents, à ma famille et à mes ami(e)s, qui ont été présents tout au long de ce parcours exigeant.

À mes parents, vous êtes mes repères, mes piliers et mes plus grands soutiens. Votre amour, vos sacrifices silencieux, votre patience et votre confiance en moi m'ont donné la force d'avancer et de croire en mes capacités. Rien de tout cela n'aurait été possible sans vous, et pour cela, je vous serai éternellement reconnaissante.

À ma famille, proche et élargie, merci pour votre présence rassurante, vos mots d'encouragement et vos attentions précieuses. Votre soutien constant a été un moteur dans les moments de doute.

À mes ami(e)s, merci pour votre bienveillance, votre écoute, vos conseils et pour tous ces moments partagés qui ont allégé le poids de cette aventure. Votre soutien m'a permis de rester motivée et confiante, même dans les instants les plus difficiles.

Je vous dédie ce mémoire avec une profonde gratitude et toute mon affection.

Résumé

Dans cette recherche, la création d’un tiers-lieu nourricier vise à concevoir un espace hybride où se croisent production locale, innovation sociale et agricole, en s’appuyant sur l’agrotourisme, une forme de tourisme durable qui occupe une place centrale. L’objet d’étude est la région d’Aïn Fezza, située à Tlemcen, un territoire riche en potentiel agricole et naturel avec ses montagnes, ses vergers ainsi qu’en potentiel touristique, en offrant aux visiteurs des expériences authentiques et participatives.

Ce travail de recherche vise à valoriser le patrimoine agricole et touristique de la région, tout en contribuant à la dynamisation de l’économie locale. Il s’agit de créer des opportunités d’emploi dans les secteurs de l’agriculture, de la transformation alimentaire et du tourisme durable, tout en renforçant le lien social par la coopération et l’implication des citoyens, des touristes et des porteurs de projets dans le domaine agricole, au sein d’une dynamique collective.

Dans cette optique, le projet propose la création d’un tiers-lieu agrotouristique, d’innovation et de production locale. Il se caractérise par une diversité fonctionnelle comprenant des activités agrotouristiques publiques, des espaces de coworking et d’incubation, un pôle de production accompagné d’espaces de recherche et développement, des services de restauration ainsi que des espaces de loisirs intérieurs et extérieurs accessibles à tous. L’ensemble repose sur une démarche low-tech qui est une conception sobre, favorisant l'utilisation des ressources naturelles, des solutions moins énergivores et plus respectueuses de l’environnement, réduisant ainsi l’empreinte carbone.

Mot clés : tier lieu nourricier, agrotourisme, production, low-tech, Ain fezza

ملخص

في هذا البحث، تهدف إنشاء فضاء" الطرف الثالث الغذائي "إلى تصميم مساحة هجينة تلتقي فيها الإنتاج المحلي، والابتكار الاجتماعي والزراعي، بالاعتماد على السياحة الزراعية، وهي شكل من أشكال السياحة المستدامة التي تحتل مكانة مركزية .موضوع الدراسة هو منطقة عين فزة الواقعة في تلمسان، وهي منطقة غنية بالإمكانات الزراعية والطبيعية بفضل جبالها وبساتينها، وكذلك بالإمكانات السياحية، من خلال تقديم تجارب أصيلة وتشاركية للزوار.

يهدف هذا العمل البحثي إلى تثمين التراث الزراعي والسياحي للمنطقة، مع المساهمة في تنشيط الاقتصاد المحلي . ويتمثل الهدف في خلق فرص عمل في قطاعات الزراعة، والتحويل الغذائي، والسياحة المستدامة، مع تعزيز الروابط الاجتماعية من خلال التعاون ومشاركة المواطنين، والسياح، وحاملي المشاريع في المجال الزراعي، ضمن ديناميكية جماعية.

وفي هذا الإطار، يقترح المشروع إنشاء فضاء طرف ثالث زراعي-سياحي، للابتكار والإنتاج المحلي .يتميز هذا الفضاء بتنوع وظيفي يشمل أنشطة سياحية زراعية مفتوحة للجمهور، ومساحات للعمل المشترك والاحتضان، وقطب للإنتاج مزود بمساحات للبحث والتطوير، وخدمات للمطاعم، بالإضافة إلى فضاءات ترفيهية داخلية وخارجية مفتوحة للجميع .ويرتكز المشروع على مقاربة التكنولوجيا البسيطة(low-tech) ، وهي تصميم يعتمد على البساطة ويشجع استخدام الموارد الطبيعية، والحلول الأقل استهلاكاً للطاقة، والأكثر احتراماً للبيئة، مما يساهم في تقليص البصمة الكربونية.

الكلمات المفتاحية :فضاء طرف ثالث غذائي، السياحة الزراعية، الإنتاج، التكنولوجيا البسيطة، عين فزة

Abstarct

In this research, the creation of a "nourishing third place" aims to design a hybrid space where local production, social and agricultural innovation intersect, relying on agrotourism, a form of sustainable tourism that plays a central role. The case study focuses on the region of Aïn Fezza, located in Tlemcen, a territory rich in agricultural and natural potential, with its mountains and orchards, as well as touristic potential, offering visitors authentic and participatory experiences.

This research work seeks to enhance the agricultural and touristic heritage of the region while contributing to the revitalization of the local economy. The goal is to create job opportunities in the fields of agriculture, food processing, and sustainable tourism, while strengthening social bonds through cooperation and the active involvement of citizens, tourists, and project initiators in the agricultural sector within a collective dynamic.

In this context, the project proposes the creation of an agrotourism-focused third place, fostering innovation and local production. It is characterized by functional diversity, including public agrotourism activities, coworking and incubation spaces, a production hub supported by research and development areas, dining services, as well as indoor and outdoor recreational spaces accessible to all. The entire project is based on a low-tech approach, which promotes simple design, the use of natural resources, energy-efficient solutions, and environmentally respectful practices, thus reducing the carbon footprint.

Keywords: nourishing third place, agrotourism, production, low-tech, Aïn Fezza

Sommaire

Remerciements II

Dédicaces..... III

Résumé IV

ملخص..... V

Abstarct..... VI

Sommaire.....VII

Table des illustrations.....IX

Liste des Acronymes XIII

Introduction générale..... 14

Chapitre I :..... 21

1. Introduction 22

2. Low-Tech 22

3. Tiers-lieux..... 27

4. Agroalimentaire..... 34

5. Tourisme..... 37

6. Agrotourisme..... 37

7. Tiers lieu nourricier une réponse à l'agrotourisme……38

8. Conclusion :..... 39

Chapitre II : Approche Analytique 40

1. Introduction 41

2. Analyse des exemples thématiques……..…….41

3. Analyse contextuelle……..……...51

4. Conclusion..... 65

Chapitre III : Programmation architecturale et principes d'organisation spatiale..... 66

1. Introduction 67

2. Programmationarchitecturale 67

3. Schéma de principe……78

4. Genèseduprojet 82

5. Conclusion 85

Chapitre IV : Réponse architecturale..... 86

1. Introduction 87

2. Description des plans……..87

3. Approche stylistique……...90

4. Approche technique……93

5. Conclusion 98

Conclusion générale. 99

Bibliographie 100

Annexes 106

Table des matières 114

Table des illustrations

Figures.

Figure 1. Les principes fondamentaux du Low-Tech 23
Figure 2. Chauffe-eau solaire 24
Figure 3. Principes et exemples d'interventions de de Low-Tech 24
Figure 4. Les trois lieux qui existent 28
Figure 5. Ray Oldenburg 28
Figure 6. LE VINGT-DEUX, un tiers-lieu professionnel à Castres 31
Figure 7. La Halle Tropisme, un tiers-lieu culturel porté par illusion & macadam à Montpellier 31
Figure 8. "Les Grands Voisins" à Paris 31
Figure 9. Le jardin des partages à lyon france 31
Figure 10. Le Fablab de Rennes, en France 31
Figure 11. L'Auberge de Boffres, un tiers-lieu de service au public co-porté par Village Vivant 31
Figure 12. The adress Coworking Spacecentre commercial Mohammadia Mall d'Alger .. 33
Figure 13. Workizz coworking space à Alger 33
Figure 14. Espace IncubMe 33
Figure 15. Chaine de valeur alimentaire 35
Figure 16. Principe du circuit court 35
Figure 17. Illustration sur la transformation locale 35
Figure 18. Modes de transformation des fruits 36
Figure 19. Illustration sur l'agrotourisme rural 38
Figure 21. Façades des sanitaires 44
Figure 22. Plaque de l'entrée d'Ain Fezza 52
Figure 23. Plan de situation communale d'Ain Fezza. 53
Figure 24. Zonage et classification climatique des communes de Tlemcen. 53
Figure 25. Les vallées d'Ain Fezza 54
Figure 26. Les montagnes d'Ain Fezza 54
Figure 27. L'arboriculture fruitière. 54
Figure 28. Le potentiel touristique de Ain Fezza 55
Figure 29. Le potentiel touristique de Ain Fezza 56

Figure 30. Carte des voiries et mobilité 58
Figure 31. Carte du bâti et non bâti 58
Figure 32. Carte des fonctions dominantes 59
Figure 33. Carte des risques et servitudes 60
Figure 34. Carte du diagnostic urbain 60
Figure 35. Schéma de cohérence 61
Figure 36. Choix et délimitation du terrain 62
Figure 37. Carte des limites et architecture environnante 62
Figure 38.Carte d'accessibilité et circulation 63
Figure 39. Diagramme solaire 63
Figure 40. Carte de la course solaire et vents dominants 63
Figure 41. Carte morphologique du terrain 64
Figure 42. Coupes topographiques du terrain 64
Figure 43. Carte VRD du terrain 64
Figure 44. Carte de perceptions visuelles 65
Figure 45. Réponses des questions méthodologiques 67
Figure 46. Organigramme fonctionnel 68
Figure 47. Organigramme spatiale RDC 69
Figure 48. Organigramme spatiale R+1 69
Figure 49. Surface emprise du sol et non bâti 77
Figure 50. Répartition surfacique des fonctions 77
Figure 51. Schéma d'accessibilité 78
Figure 52. Schéma de visibilité 78
Figure 53. Zonage fonctionnelle et thermique 79
Figure 54. Contrôle lumineux 79
Figure 55. Contrôle solaire, de ventilation et gestion de l'énergie 80
Figure 56. Gestion des eaux pluviales et des déchets 80
Figure 57. Choix des matériaux 81
Figure 58. Schéma de sécurité et accessibilité universelle 81
Figure 59. Phase 01 de la genèse 82
Figure 60. Phase 02 de la genèse 83
Figure 61. Phase 03 de la genèse 83
Figure 62. Phase 04 de la genèse 84
Figure 63. Phase 05 de la genèse 84

Figure 64. Forme finale de la genèse du projet 85
Figure 65. Répartition fonctionnelle..... 85
Figure 66. Plan de masse 87
Figure 67. Plan du RDC 89
Figure 68. Plan du 1er étage 90
Figure 69. Cheminée solaire..... 91
Figure 70. Brise soleil vertical rotatif..... 91
Figure 71. Façade principale 92
Figure 72. Façade secondaire 93
Figure 73. Plan de fondation..... 94
Figure 74. Plan anti incendie du RDC..... 94
Figure 75. Plan anti incendie du 1er étage..... 95
Figure 76. Les détails techniques du projet 95
Figure 77. Détail technique 06 : atrium..... 97
Figure 78. Détail technique 07 : cheminée solaire 97
Figure 79. Détail technique 07 : Gestion des eaux pluviales..... 97

Tableaux.

Tableau 1. Tableau comparatif entre Low Tech et High Tech..... 25
Tableau 2. Tableau comparatif entre l'architecture Low-Tech et l'architecture bioclimatique 27
Tableau 3. Les six typologies des tiers lieux..... 31
Tableau 4. Choix d'exemple Référentiel..... 41
Tableau 5. Analyse des exemples liés au low-tech 43
Tableau 6. Analyse d'exemple lié à l'agrotourisme et le coworking 44
Tableau 7. Analyse des exemples des tiers lieux liés à l'ensemble des aspects du programme..... 45
Tableau 8. Analyse des exemples liée à la production..... 46
Tableau 9. Programme de base..... 51
Tableau 10. Tableau des usagers..... 68
Tableau 11. Programme quantitatif et qualitatif..... 76
Tableau 12. Les détails techniques de l'approche low-tech du projet 97

Planches.

Planche 1. Etat de fait chef-lieu Ain Fezza 108

Planche 2. Rapport écrit de la révision du PDAU de la commune de Ain fezza 110
Planche 3. Questionnaire effectué aux habitants de Ain Fezza 112
Planche 4. Plan de masse……114
Planche 5. Plan d'aménagement……...……115
Planche 6. Plan du RDC……..……116
Planche 7. Plan du 1er étage……...……117
Planche 8. Plan de toiture……...……118
Planche 9. Plan de fondation……..119
Planche 10. Plan anti-incendie du RDC……120
Planche 11. Plan anti-incendie du 1er étage……...……121
Planche 12. Façades Sud et Ouest……...……122
Planche 13. Façades Nord et Est……...……123
Planche 14. Coupes……...……124
Planche 15. Vues 3d……....…125
Planche 16. Vues 3d……...…..126
Planche 17. Vues 3d sur les espaces extérieurs……..……..127
Planche 18. Les technique Low-Tech……...……..128

Liste des Acronymes

SDAT : Schéma Directeur d'Aménagement Touristique

GIEC : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

UNEP : Programme des Nations unies pour l'environnement

ONUDI : Organisation des Nations unies pour le développement industriel

DUC : direction d'urbanisme et de construction

APC *:* Assemblée populaire communale

PDAU *:* Plan directeur d'aménagement Et D'urbanisme

POS*:* Plan d'Occupation des Sols

DIY: Do it yourself

OMT : Organisation mondiale du tourisme

COS : Coefficient d'Occupation du Sol

CES : Coefficient d'Emprise du Sol

URBOR : Centre d'étude et de réalisation en urbanisme

ANCT : Agence Nationale de la Cohésion des Territoires

Introduction générale

1. Introduction

"Les tiers-lieux ont le potentiel de transformer les communautés en favorisant des interactions qui renforcent le capital social et l'innovation collective." (Mulgan, G, 2010)

Actuellement la notion de tiers-lieu prend de plus en plus d'importance, car elle répond à des besoins fondamentaux de la société moderne tout en s'adaptant aux défis contemporains. Dans un monde où l'urbanisation croissante et la numérisation transforment nos modes de vie, les tiers-lieux émergent comme des espaces cruciaux de sociabilité, d'innovation et de durabilité. (Oldenburg R, 1989)

Les tiers-lieux ont évolué de simples espaces de sociabilité informelle, comme les cafés, dans les années 1980, à des centres multifonctionnels intégrant des espaces de coworking, des fablabs et des incubateurs d'entreprises au cours des décennies suivantes. Depuis 2020, la pandémie de COVID-19 a accéléré leur adoption comme espaces de travail flexibles, intégrant des activités culturelles, éducatives et sociales.

Aujourd'hui, ils jouent un rôle crucial dans le développement économique et social, en particulier dans les zones rurales et périurbaines. *(*Camors C & Prévost F ,2022)

Ces espaces collaboratifs offrent un cadre idéal pour expérimenter la démarche low-tech, qui repose sur l'utilisation de technologies simples, durables et accessibles. Ils permettent de développer des solutions locales à travers la fabrication et la réparation, favorisant l'autonomie et la sobriété technologique. En promouvant l'innovation collaborative, les tiers-lieux jouent un rôle essentiel dans la diffusion des pratiques low-tech, contribuant ainsi à une transition écologique et durable. (Cholez C & al ,2021)

Les tiers-lieux jouent un rôle fondamental dans la sphère sociale, ils favorisent la cohésion communautaire **e**n rassemblant des individus de différents horizons, contribuant ainsi à la réduction de l'isolement et à l'inclusion (Oldenburg R, 1991). Économiquement, ces espaces offrent un cadre propice à l'entrepreneuriat et à **l'**innovation, permettant aux entrepreneurs de partager des ressources et de collaborer sur des projets, ce qui stimule la création d'emplois locaux (Landry C, 2000)

En ce qui concerne l'environnement, les tiers-lieux s'engagent souvent dans des pratiques durables, telles que la réduction des déchets et l'utilisation d'énergies renouvelables, contribuant ainsi à la transition écologique (Klein E, 2016)

Ce qui nous intéresse particulièrement, ce sont les tiers-lieux nourriciers à vocation touristiques mettent au cœur de leur mission la valorisation des ressources locales. En combinant culture, tourisme et savoir-faire agroalimentaire, ils deviennent des espaces de rencontre et de partage uniques. Ces lieux stimulent l'économie locale tout en offrant aux visiteurs des expériences authentiques et participatives, contribuant ainsi à un tourisme alternatif et durable. (Proult Y & Seillier R, 2021)

Le gouvernement algérien mène une double stratégie pour diversifier l'économie et développer les territoires. D'un côté, il valorise le tourisme y compris l'agrotourisme par des initiatives comme le SDAT 2030, qui valorise les richesses naturelles et culturelles dans les zones rurales et désertiques (Algérie Éco, 2018). D'un autre côté, il soutient la création des tiers-lieux agroalimentaires ou nourriciers, en favorisant la transformation locale des produits agricoles et en renforçant l'autonomie alimentaire.

En parallèle, le gouvernement a lancé des programmes de financement pour soutenir la création de projets tiers lieux, tels que les incubateurs d'entreprises. Ces initiatives s'inscrivent dans une stratégie de diversification économique et de développement territorial. (Bouattou M, 2021)

2. Motivation de choix de site

Le choix de Ain Fezza, une commune située près de la ville de Tlemcen en Algérie, comme site d'intervention peut être motivé par plusieurs facteurs :

Aïn Fezza est une région clé grâce à sa position géographique centrale située à proximité de Tlemcen, une ville riche en histoire et en culture, reliant plusieurs wilayas, ce qui en fait un point de transit important pour les déplacements de personnes et de marchandises. Elle bénéficie également d'une excellente connectivité avec divers moyens de transport (chemin de fer, chemin national…), facilitant les échanges commerciaux et économiques. Ces atouts rendent cette zone attrayante pour le développement, avec un potentiel d'investissement accru.

Cette région se distingue par sa richesse naturelle, avec une biodiversité exceptionnelle, des paysages variés comprenant montagnes, forêts et sources d'eau. De plus, la région bénéficie d'un potentiel agricole grâce à son sol fertile et à un climat favorable, offrant ainsi des opportunités pour des initiatives agroalimentaires en développant l'agriculture durable et de valorisant les produits locaux.

Cette dernière a un potentiel touristique important, notamment grâce aux grottes de Beni Add, les forêts et les points d'eau. Un tiers-lieu pourrait promouvoir ces métiers et former les

jeunes artisans, tout en servant d'espace de rencontre pour renforcer la dynamique communautaire.

3. Problématique

Aujourd'hui, le réchauffement climatique, amplifié par l'usage des énergies fossiles, est une crise multiforme touchant les écosystèmes et les activités humaines. Selon le GIEC, il intensifie les catastrophes naturelles « incendies, inondations » et l'insécurité alimentaire, affectant gravement les populations vulnérables **(**GIEC, 2021). En outre, le secteur du bâtiment contribue de manière significative aux émissions mondiales de gaz à effet de serre par l'utilisation de matériaux non durables et de pratiques énergivores. (UNEP, 2017)

La démarche low-tech émerge comme une solution durable face à ces défis, en misant sur des technologies simples et accessibles. Elle valorise des matériaux locaux à faible empreinte carbone, réduisant ainsi les coûts et l'impact écologique. Des pratiques comme la récupération de l'eau de pluie et l'utilisation d'énergies locales renforcent cette approche. En mettant l'accent sur la longévité des produits tout au long de leur cycle de vie, elle favorise des solutions moins énergivores et plus respectueuses de l'environnement, réduisant ainsi l'empreinte carbone**.** (Low-tech Lab, 2020)

La pandémie de COVID-19 a eu des impacts négatifs sur la santé mentale et physique, rompant les liens communautaires et suscitant un sentiment de solitude. De plus, en Algérie nous sommes confrontés à un taux de chômage préoccupant ce qui aggrave l'exclusion sociale.

Dans ce contexte, la création de tiers-lieux s'est imposée comme une solution innovante, offrant des environnements propices aux rencontres et aux échanges. Ces espaces hybrides comme les espaces de coworking et le soutien aux startups et de fablabs stimulent l'innovation et l'entrepreneuriat, fournissant aux jeunes un cadre pour collaborer et réaliser leurs idées, tout en renforçant le tissu social et créant de nouvelles opportunités de travail.

Cependant, ces initiatives sont rares dans les zones rurales, où le manque d'infrastructures et de ressources limite le développement économique et la création d'emplois. Un rapport de l'ONUDI indique que les zones rurales souffrent d'un manque d'accès aux technologies, ce qui accentue les inégalités avec les zones urbaines (ONUDI, 2021). Pour réduire ces disparités, il est essentiel de promouvoir des projets d'innovation adaptés aux spécificités locales dans ces régions.

La création d’un tiers-lieu avec une approche low-tech représente une opportunité de développement durable pour la région d’Aïn Fezza, qui manque d'infrastructures et d'espaces propices à l'échange et à la collaboration. Avec son potentiel naturel, agricole et touristique, ce tiers-lieu pourrait répondre aux besoins de la communauté en s’appuyant sur l'agriculture et le tourisme locale. Grâce à la fertilité de ses terres, la région d'Aïn Fezza dispose d'un riche potentiel agricole, notamment en horticulture avec des arbres fruitiers tels que les cerisiers et les figuiers.

En intégrant des initiatives d'agrotourisme, ce projet pourrait également valoriser la production agroalimentaire et le tourisme local, en promouvant les richesses de la région tout en offrant des opportunités aux jeunes entrepreneurs.

Cet espace peut devenir un point de rencontre pour divers acteurs régionaux, incluant citoyens, touristes et porteurs de projets dans le domaine agricole.

Cependant, la question se pose :

A travers quelle structure pourrions-nous promouvoir l’innovation, valoriser le potentiel agricole et touristique de Aïn Fezza, tout en privilégiant des stratégies visant à réduire l’empreinte carbone ?

4. Hypothèse

-La création d’un tiers-lieu agrotouristique avec une démarche low-tech dans la région de Ain Fezza, basé sur la promotion du patrimoine naturel, agricole et touristique local, pourrait stimuler le développement économique en créant de nouvelles opportunités d'emploi et renforçant le lien social.

5. Objectifs

- Sensibiliser les jeunes et les citoyens de la région à la préservation du patrimoine naturel.
- Dynamiser l'économie locale.
- Créer des opportunités d'emploi, dans les secteurs de l’agriculture, de la transformation alimentaire, et du tourisme.
- Développer l’agrotourisme en offrant des expériences de visites de vergers et de dégustations.
- Favoriser le partage de savoir-faire agricole et culinaire.
- Renforcer le lien social en encourageant la collaboration au sein de la communauté
- Réduire l'impact environnemental par la conception low tech.

- Encourager la créativité locale et l'innovation frugale et durable.

6. Méthodologie de recherche

Afin de mener à bien notre recherche et d'atteindre les objectifs ciblés, une méthodologie d'approche est établie. Celle-ci repose sur trois grandes phases : la recherche théorique, l'investigation sur le terrain, et la conception architecturale.

A. Phase de recherche bibliographique :

Cette phase vise à constituer une base documentaire solide en lien avec le sujet d'étude. Divers types de documents (ouvrages, mémoires, rapports, articles, revues, etc.) ont été consultés afin de collecter les informations nécessaires.

B. Phase d'investigation :

Cette étape se concentre sur un travail de terrain, incluant exploration et observation, et mobilise plusieurs techniques d'investigation :

La collecte d'informations, et les statistiques à travers des visites des directions de la DUC, l'APC …

Consultation des outils de planification urbaine tels que le PDAU et le POS.

Visites au site pour élaborer un diagnostic urbain

Collecte d'informations sur le site.

Réalisation d'un rapport photographique.

Adaptation d'un questionnaire destiné aux habitants d'Ain Fezza

C. Processus de conception architecturale :

Suivre un processus de conception architecturale structuré, comprenant les étapes d'analyse, de synthèse, d'évaluation et de proposition afin d'élaborer un projet architectural cohérent.

7. Structure du mémoire

Ce mémoire sera organisé et structuré suivant des chapitres qui sont :

Chapitre introductif :

Il se concentre sur les problématiques liées à notre thème de recherche : introduction, motivation de choix, problématique, hypothèse, objectifs.

Chapitre 01 : approche théorique

Ce chapitre abordera une définition des concepts clés et les notions liées au thème sur low-tech, tiers lieu et agrotourisme qui contribueront à la progression de notre mémoire.

Chapitre 02 : approche analytique

Ce chapitre se concentre sur l'analyse thématique des exemples, ainsi qu'une 2ème partie consacrée à l'analyse contextuelle du site d'intervention.

Chapitre 03 : programmation architectural et principes d'organisation spatiale

Ce chapitre comprend la programmation architecturale et technique, l'élaboration des schémas de principe, ainsi que le développement du concept et d'idée du projet.

Chapitre 04 : réponse architecturale

Ce dernier chapitre présente le projet architectural proposé à travers les différentes solutions retenues sur le plan fonctionnel, structurel et esthétique et artistique.

Conclusion générale.

Chapitre I :

1. Introduction

Dans ce chapitre, nous explorerons trois axes fondamentaux. Tout d'abord, nous commencerons par définir la démarche low-tech en mettant en avant ses principes essentiels. Ensuite, nous aborderons le concept des tiers-lieux, en détaillant leurs typologies et leurs enjeux. Enfin, nous aborderons les notions clés liées à l'agroalimentaire, le tourisme, l'agrotourisme et les tiers-lieux nourriciers, afin de mieux comprendre leur rôle et leur impact dans notre contexte d'étude. L'objectif est ainsi de poser les bases théoriques nécessaires pour envisager des solutions adaptées et innovantes à nos problématiques.

2. Low-Tech

Les low-techs désignent les basses technologies simples, robustes et peu coûteuses, accessibles à un large public. Elles reposent sur des savoir-faire traditionnels et elle valorise des matériaux à faible empreinte carbone : locaux ou recyclables, ce qui les rend facilement réparables et durables dans le temps. En favorisant des solutions adaptées aux contextes de ressources limitées, les low-techs renforcent la résilience face aux crises économiques et environnementales, opposant au high-tech.

2.1. Évolution historique du Low-Tech

2.1.1. Origines

Le terme "low tech" désigne des technologies simples, durables, accessibles et à faible impact environnemental. Il émerge dans les années 1970 en réponse à la crise énergétique et aux critiques des effets négatifs des technologies modernes. (Illich I,1974)

2.1.2. Popularisation

Dans les années 2000, la low-tech a gagné en popularité, notamment grâce à des figures comme Philippe Bihouix, qui a publié “L’Âge des low tech” en 2014, dénonçant la dépendance aux ressources rares et promouvant des alternatives plus durables.

Dans les années 1990 et 2000, la montée des technologies numériques a conduit à un intérêt croissant pour la durabilité. Le mouvement low tech a connu un regain d'intérêt dans les années 2010, avec des initiatives comme le Low-Tech Lab, qui promeut des solutions simples et réparables.

2.1.3. Pandémie de COVID-19

La crise sanitaire a mis en lumière l'importance des low-techs pour la résilience communautaire. Pendant cette période, de nombreuses initiatives locales ont vu le jour, telles que la fabrication de masques et le soutien aux populations vulnérables. Ces actions ont démontré la capacité des low-techs à répondre rapidement et efficacement aux besoins urgents.

2.2. Principes fondamentaux du Low Tech

On identifie les principes fondamentaux suivants :

Simplicité : Les technologies doivent être simples à fabriquer, à utiliser et à réparer.

Durabilité : Les objets low-tech sont conçus pour durer longtemps et minimiser l'impact environnemental.

Réparabilité : La capacité à réparer les objets est cruciale, favorisant la transmission de savoir-faire.

Accessibilité : Les technologies doivent être accessibles à tous, y compris aux populations vulnérables. [1]

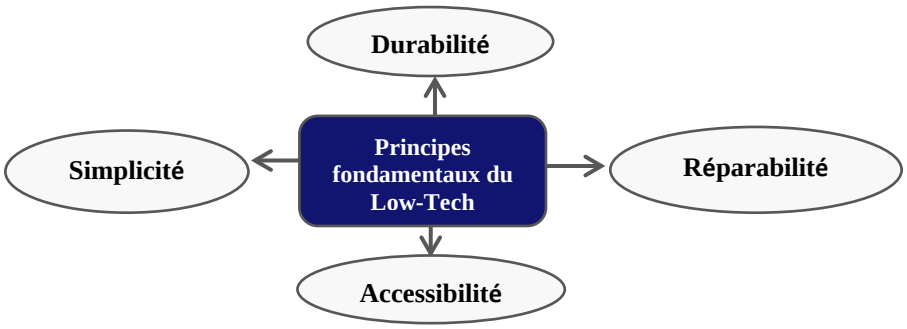


Figure 1. Les principes fondamentaux du Low-Tech

Source : auteur

2.3. Les exemples d'interventions de Low-Tech

Chaque jour, des innovations Low-Tech sont croisées sans forcément le savoir, et cela dans presque tous les domaines :

- L'habitat : les chauffe-eaux solaires, les toilettes sèches**,** les récupérateurs d'eau de pluie, les éoliennes de jardin, …

[1] https://lowtechlab.org/fr

Figure 2. Chauffe-eau solaire

Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Low-tech

- L'agriculture : l'agriculture biologique, la vente en circuit court, la permaculture**,** …
- L'alimentation : la mise en avant de nouveaux aliments (les graines germées**,** la spiruline**,** …), ou de nouvelles façons de conserver et de cuire les aliments.
- L'éducation : développement d'écoles où les apprentissages se font en pleine nature, …
- Les transports : la multiplication des aires de covoiturage et des pistes cyclables, les vélos cargo, …
- Les déchets : le tri, la politique zéro déchet avec le retour des bocaux en verre dans les cuisines, le compost, …
- Le DIY (Do It Yourself) : création d'un aquarium Low-Tech (avec un système de filtration utilisant les plantes), d'un four solaire, …[2]

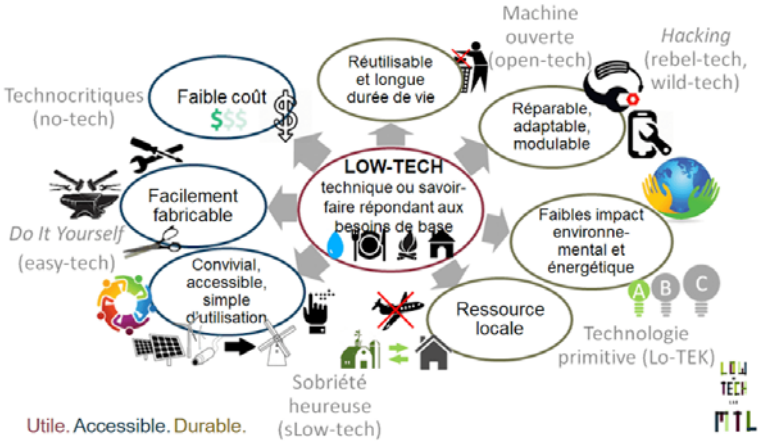


Figure 3. Principes et exemples d'interventions de de Low-Tech

Source : https://fresquedeslowtechs.wordpress.com/blog/

2.4. Différence entre Low-Tech et High-Tech

[2] https://fr.wikipedia.org/wiki/Low-tech

Suite aux crises énergétiques, écologiques et économiques, les limites du modèle high-tech sont révélées. Cela a encouragé l'apparition du low-tech, une approche plus sobre, résiliente et adaptée aux besoins essentiels. Nous mettons la différence dans le tableau suivant :

Critère	Low-Tech (Curtis P, 2020)	High-Tech (MIT Technology Review, 2018)
Complexité	Simple et facile à utiliser	Complexe, nécessite des compétences avancées
Accessibilité	Accessible, utilisable par un large public	Moins accessible, souvent réservé à des experts
Matériaux	Locaux, naturels, recyclables	Avancés, souvent rares et synthétiques
Consommation énergétique	Faible, favorise les systèmes passifs	Élevée, dépend de sources constantes
Durabilité	Longue durée de vie, facile à réparer	Durée de vie variable, réparation complexe
Impact environnemental	Réduit, favorise la durabilité	Souvent élevé, impact lié à la production
Finalité	Sobriété, résilience, durabilité	Performance, innovation, recherche d'efficacité maximale

Tableau 1. Tableau comparatif entre Low Tech et High Tech

Source : auteur

2.5. L'architecture Low-Tech

L'architecture low-tech intègre les principes de la low-tech dans la conception et la construction de bâtiments pour réduire l'empreinte écologique, tout en assurant une longue durée de vie sur l'ensemble du bâtiment.

2.5.1. Les principes clés de l'architecture Low-Tech

L'architecture low-tech intègre plusieurs principes clés, sont :

- **Contexte et climat**

-Intégration à l'environnement : Prise en compte des caractéristiques du site pour minimiser l'impact écologique.

-Adaptation au climat local : L'architecture low-tech répond aux spécificités climatiques (température, humidité, vents) pour optimiser le confort thermique sans recours excessif à la climatisation ou au chauffage. **(**Givoni, B. ,1998)

- **Matériaux naturels et locaux :** Utilisation de matériaux naturels, renouvelables et locaux pour minimiser l'empreinte carbone. (Gernot M, 2000)
- **Modularité et flexibilité :** Structures adaptables pour répondre à des besoins changeants. Les bâtiments low-tech sont conçus pour être facilement réparables et modifiables. (Davis M, 1998)
- **Intégration des énergies renouvelables :** Utilisation de panneaux solaires, de systèmes de collecte d'eau de pluie, et d'autres technologies appropriées pour minimiser l'impact environnemental. (Raghu T ,2014)
- **Systèmes passifs** : Techniques de chauffage et de refroidissement qui utilisent les ressources naturelles plutôt que des systèmes mécaniques visant à réduire la consommation d'énergie. (Mazria E ,1979)
- **Lumière naturelle :** maximisation de l'éclairage naturel par des ouvertures stratégiquement placées pour réduire le besoin en éclairage artificiel et améliorer le bien-être. **(**Fanger, P.O,1970**).**
- **Gestion des flux : Circulation optimisée** : Conception des espaces pour favoriser les flux naturels (ventilation, circulation des personnes) et réduire la consommation d'énergie. (Dovey, K.,2010**).**
- **Gestion des déchets :** Utilisation de matériaux recyclés et conception pour faciliter le démontage et la réutilisation des éléments constructifs, réduisant ainsi les déchets. (McDonough W & Braungart M. ,2002**).**
- **Économie circulaire** : Intégration de concepts de réutilisation et de recyclage dans la conception architecturale comme matériaux recyclés. [3]
- **Durabilité et entretien** : Choix de matériaux et de techniques nécessitant peu d'entretien et ayant une longue durée de vie et la réduction de l'empreinte carbone lié à la production, montage. (McDonough W & Braungart M, 2002)
- **Auto-construction et participation communautaire** : Promotion de l'auto-construction et de l'engagement des utilisateurs dans la conception. (Ostrowski D, 2017)

2.5.2. Différence entre l'architecture Low-Tech et l'architecture bioclimatique

Bien que ces deux approches partagent des objectifs similaires mais elles diffèrent par :

[3] https://www.ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview

Critères	Architecture Low-Tech	Architecture Bioclimatique
Philosophie	Simplicité, accessibilité, résilience (Minke G,2006)	Optimisation climatique et confort thermique (Givoni.B, 1998)
Technologie	Minimaliste, évite les systèmes actifs (Allen E & Iano, J,2004)	Passifs, mais peut inclure des dispositifs actifs (Raghu, T. 2014)
Approche énergétique	Solutions locales et sobres (Minke G,2006)	Réduction de la consommation énergétique globale (MacKay D, 2009)
Impact environnemental	• Faible coût • Facilement reproductible • Vise à la réduction des déchets et la réutilisation des matériaux. • Réduire l'empreinte carbone (Ostrowski D, 2012)	• Performance énergétique élevée avec parfois un coût initial plus élevé • Réduire l'empreinte carbone (Givoni.B, 1998)

Tableau 2. Tableau comparatif entre l'architecture Low-Tech et l'architecture bioclimatique

Source : auteur

3. Tiers-lieux

Les tiers-lieux sont des espaces de socialisation qui favorisent la coopération entre des personnes aux parcours divers, permettant l'émergence d'idées dans un cadre informel et innovant. Ces lieux, tels que les espaces de coworking et les fablabs, mutualisent des compétences et encouragent un engagement citoyen pour répondre aux enjeux locaux. Le concept, introduit par le sociologue Ray Oldenburg dans les années 80, désigne des endroits où les gens aiment se rassembler en dehors de leur domicile et de leur travail.

Le third space (ou "troisième lieu" en français) est un concept sociologique qui désigne un espace social distinct du domicile (le premier lieu) et du travail (le deuxième lieu). Ces espaces sont considérés comme des lieux informels où les individus peuvent se rencontrer, échanger, et créer des liens sociaux en dehors des obligations familiales ou professionnelles. Les cafés, bibliothèques, parcs, ou centres communautaires sont des exemples typiques de "third spaces". (Oldenburg R, 1989)

Figure 4. Les trois lieux qui existent

Source: https://iflaeurope.eu/index.php/youth/entry/my-third-place

3.1. Insertion sociale

L'insertion sociale désigne le processus par lequel une personne, souvent en situation de marginalisation ou d'exclusion (comme le chômage, la précarité ou un handicap), intègre ou réintègre les réseaux sociaux, économiques et culturels de la société. Cela se fait grâce à un ensemble d'actions et de dispositifs (formation, accompagnement, emploi, logement, etc.) visant à restaurer ou maintenir l'autonomie et la participation active à la vie collective.[4]

3.2. Évolution historique des tiers-lieux

3.2.1. Les origines sociologiques

Dans The Great Good Place (1989), Ray Oldenburg introduit le concept de "tiers-lieu" pour désigner les espaces publics informels qui favorisent l'interaction sociale. Il soutenait que ces lieux sont essentiels pour l'équilibre de la société et la démocratie locale, car ils offrent un terrain neutre pour les échanges, indépendamment de l'appartenance sociale, culturelle ou professionnelle.

Figure 5. Ray Oldenburg

Source : https://www.pps.org/article/roldenburg

Oldenburg mettait en avant trois caractéristiques principales des tiers-lieux :

[4] Dictionnaire de l'Action Sociale, PUF

1-Accessibilité : ces espaces sont ouverts à tous et favorisent la rencontre entre des personnes d'horizons différents.

2-Neutralité : ils permettent une conversation libre, détendue, sans les hiérarchies sociales habituelles.

3-Esprit communautaire : les tiers-lieux jouent un rôle important dans la création de liens sociaux et de solidarité entre les habitants d'une communauté. (Oldenburg Ray, 1989)

3.2.2. Les tiers-lieux et la révolution numérique

L'essor du numérique a transformé la nature des tiers-lieux. À partir des années 2000, des espaces comme les coworking spaces (ex. WeWork, fondé en 2010), les makerspaces et fablabs ont commencé à émerger. Ils offraient non seulement des infrastructures pour travailler, mais aussi des communautés de pratiques axées sur la collaboration et l'innovation ouverte. Ces lieux sont devenus des hubs pour les entrepreneurs, travailleurs indépendants et créatifs, où la flexibilité, la technologie et la coopération prenaient le pas sur les structures traditionnelles de bureau. (Levy-Waitz P, 2018)

3.2.3. Développement en France et en Europe

Les tiers-lieux ont pris leur essor au cours des années 2010 dans les pays européens, ils sont plus répondus en France, soutenus par des initiatives publiques et privées. En 2018, le rapport "Faire ensemble pour mieux vivre ensemble" de Patrick Lévy-Waitz a mis en lumière l'importance des tiers-lieux pour le développement économique local et l'innovation sociale.

Le gouvernement français a par la suite lancé un programme pour soutenir ces lieux, en reconnaissant leur rôle dans la revitalisation des territoires et dans l'accompagnement des transitions numériques et écologiques. **(**Ibid)

3.2.4. Développement pendant et après la crise sanitaire

Les tiers-lieux ont joué un rôle crucial pendant la pandémie de COVID-19 et continuent d’évoluer dans l’ère postpandémique. Pendant la crise sanitaire, ces espaces ont démontré leur flexibilité et leur capacité à répondre aux besoins urgents des communautés.

Depuis la pandémie, le nombre de tiers-lieux en France a considérablement augmenté, passant de 1800 en 2018 à environ 3500 en 2023. Cette croissance reflète leur importance croissante en tant qu’espaces de travail collaboratif et de soutien communautaire. Cependant, ils font

face à des défis financiers et doivent s’adapter aux nouvelles réalités du télétravail et des besoins des travailleurs indépendants. [5]

3.3. Typologies des tiers lieux

Il n'y a pas de "modèle-type" de tiers-lieu, car chaque espace est façonné en fonction des spécificités locales et des besoins des utilisateurs. Comme le dit le dicton, "il existe autant de types de tiers-lieux que de créateurs ». Les tiers-lieux peuvent appartenir à plusieurs catégories, ce qui souligne leur diversité et leur caractère unique dans le tableau suivant : (GaloselvaC**,**2024)

[5] https://www.anct.gouv.fr/tiers-lieux-un-role-cle-pendant-la-crise-du-covid-19

1-Les tiers-lieux professionnels, l'immobilier d'entreprise nouvelle génération **Figure 6**. LE VINGT-DEUX, un tiers-lieu professionnel à Castres Source : (Galoselva **C,** 2024)	Sont des espaces de travail hybrides, offrant à la fois des équipements partagés et le confort de la maison. Ils accueillent divers travailleurs, tels que télétravailleurs, indépendants, artistes ou salariés, qui partagent des ressources comme la cuisine, l'imprimante ou la connexion internet. Ces lieux favorisent les échanges, la mutualisation et la mixité sociale, permettant des rencontres pouvant aboutir à des collaborations professionnelles ou personnelles. Le coworking est l'un des types d'espaces les plus répandus dans ces tiers-lieux, où des travailleurs, souvent indépendants, partagent un même environnement de travail exemple : incubateurs, accélérateurs, … **(**Ibid)	**4- Les tiers-lieux culturels, entre art et loisir** **Figure 7**. La Halle Tropisme, un tiers-lieu culturel porté par illusion & macadam à Montpellier Source : Ibid	Expositions, concerts, bars, médiathèques, centres de culture, … tous ces espaces peuvent constituer des tiers-lieux culturels. Souvent centrée autour d'évènements artistiques, cette famille de tiers-lieux a pour mission d'animer la vie culturelle du territoire. Véritable espace d'inclusion sociale, chacun·e est invité·e à participer, à partager ses savoirs et sa culture. **(**Ibid)
2-Les tiers-lieux sociaux pour un impact positif **Figure 8.** "Les Grands Voisins" à Paris Source : Ibid	Sont des espaces dédiés aux enjeux sociétaux, souvent animés par des acteurs de l'Économie Sociale et Solidaire (ESS) ou de l'économie collaborative. Ils visent à sensibiliser le grand public et apporter un soutien aux personnes en situation de précarité ou d'isolement social. Un exemple courant est le café social, qui propose des services tels que l'accompagnement administratif ou l'organisation d'activités pour rompre l'isolement. Dans d'autres tiers-lieux, l'engagement social peut inclure des actions contre l'inégalité des chances, la pauvreté ou pour améliorer l'accès au logement. **(**Ibid)	**5-Les tiers-lieux nourriciers pour une alimentation plus responsable** **Figure 9.** Le jardin des partages à lyon france Source : Ibid	Les **tiers-lieux nourriciers** émergent de plus en plus pour répondre aux enjeux environnementaux liés à l'alimentation. Ces espaces se consacrent à la transition écologique en repensant la production, la distribution et la consommation alimentaire. Leur objectif est de réduire l'impact environnemental, de sensibiliser aux pratiques durables, de promouvoir des changements dans les habitudes alimentaires et de soutenir les producteurs locaux.Ces tiers-lieux peuvent prendre la forme de jardins partagés, d'espaces agricoles ou d'élevages, et favorisent les liens entre producteurs et consommateurs, en encourageant la production locale et des pratiques respectueuses de l'environnement. **(**Ibid)
3-Les tiers-lieux d'innovation, nid d'idées et d'expérimentation **Figure 10.** Le Fablab de Rennes, en France Source : Ibid	Les tiers-lieux favorisent l'émergence de projets innovants grâce au partage de compétences. Parmi eux, les **Fablabs** (laboratoires de fabrication) offrent aux particuliers et professionnels l'accès à des outils tels que des imprimantes 3D et des découpeuses laser pour concevoir et tester des objets. Ces espaces stimulent l'imagination et l'innovation, accueillant des profils variés, qu'ils soient experts ou amateurs.Les **hackerspaces** sont des tiers-lieux où des individus collaborent sur des projets, souvent liés à l'informatique et à la technologie. Ils rassemblent des personnes aux compétences diverses pour développer des prototypes.Les **Living Labs**, quant à eux, favorisent l'innovation ouverte en sortant la recherche des laboratoires pour l'appliquer dans la vie quotidienne. Ils permettent de tester des produits et services en conditions réelles, en promouvant la co-création entre différents acteurs. **(**Ibid)	**6- Les tiers-lieux de service au public** **Figure 11.** L'Auberge de Boffres, un tiers-lieu de service au public co-porté par Village Vivant Source : Ibid	En proposant des services de proximité, cette famille de tiers-lieux vise à améliorer la qualité du service public. Le lieu peut notamment être portée par une collectivité ou une association. Un tiers-lieu de service au public pourra par exemple faciliter les démarches administratives des habitant·es grâce à des outils de communication et des connexions internet en libre accès, mais pourra également prendre la forme de conciergerie, de commerces multi-services, etc. **(**Ibid)

Tableau 3. Les six typologies des tiers lieux

Source : Ibid

De manière générale, notre projet s'articule autour les différents types de tiers-lieux. Toutefois, il met particulièrement l'accent sur le tiers-lieu nourricier, qui répond aux enjeux liés à l'agroalimentaire, à la production locale et à l'agrotourisme.

3.4. Les modèles économiques des tiers lieux

Les tiers lieux peuvent adopter plusieurs modèles économiques pour assurer leur rentabilité. Voici quelques modes courants :

1-**Revenus issus des activités propres** : Cela inclut la location d'espaces de coworking, la vente de produits ou de services, et l'organisation d'événements payants.

2-Subventions publiques : Les tiers lieux peuvent obtenir des financements de la part des collectivités locales, régionales, nationales ou même européennes. Ces subventions peuvent couvrir une partie des coûts de fonctionnement ou financer des projets spécifiques.

3-Donations privées : Les donations peuvent provenir de particuliers, d'entreprises ou de fondations. Le crowdfunding est également une méthode de financement innovante et de plus en plus utilisée.

4-**Partenariats et conventions** : Les tiers lieux peuvent établir des partenariats avec des entreprises, des universités ou des associations locales pour obtenir des financements ou des ressources en nature.[6]

3.5. Tentatives et initiatives en Algérie sur les tiers lieux

L'Algérie commence à s'intéresser aux tiers-lieux, bien que cette notion soit encore en développement et moins répandue que dans d'autres pays. Ces espaces, qui favorisent la collaboration, l'innovation, et l'inclusion sociale, sont perçus comme des leviers potentiels pour stimuler l'entrepreneuriat et la créativité, notamment dans les secteurs technologiques et culturels.

Espaces de coworking : Ces dernières années, des espaces de coworking, une des formes de tiers-lieux, ont commencé à émerger dans les grandes villes comme Alger, Oran, et Constantine. Ces lieux offrent des espaces de travail partagés pour les entrepreneurs, freelances, et startups, favorisant l'innovation et la coopération entre professionnels. [7]

[6] https://movilab.org/wiki/Les_mod%C3%A8les_%C3%A9conomiques_des_Tiers_Lieux
[7] https://vinybusiness.com/les-espaces-de-coworking-en-algerie-en-2020/

Figure 12. The adress Coworking Spacecentre commercial Mohammadia Mall d'Alger

Source : https://coworking.theaddress-dz.com

Figure 13. Workizz coworking space à Alger

Source : https://www.24hdz.dz/workyzz-espace-coworking-alger/

Des initiatives telles que :

Sylabs (Alger), l'un des premiers incubateurs de startups en Algérie, ont contribué à la création d'écosystèmes favorables à l'innovation. [8]

IncubMe, un incubateur de startups, qui pourrait être vu comme une forme de tiers-lieu facilitant la collaboration et l'entrepreneuriat[9].

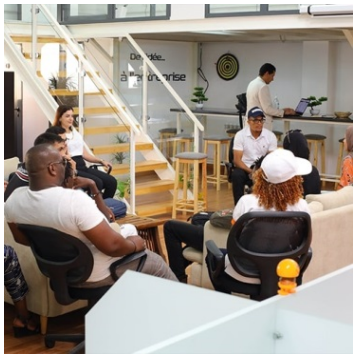


Figure 14. Espace IncubMe

Source : https://incubme.com

Le nombre de startups en Algérie a fortement augmenté entre 2021 et 2023, atteignant une hausse de 228 %, selon Yacine Oualid, ministre de l'Économie de la connaissance, des Startups et des Micro-entreprises.

[8] https://dz.linkedin.com/company/sylabs
[9] https://incubme.com

Cette croissance place l'Algérie en deuxième position en Afrique pour les startups, après le Nigeria. À ce jour, plus de 7 800 startups se sont inscrites sur la plateforme nationale Startup.dz, dont 2 300 bénéficient du label "Startup" avec des avantages fiscaux.

Cette dynamique s'appuie sur un soutien gouvernemental structuré, notamment par le développement de 104 Centres de Développement d'Entrepreneuriat (CDE) à travers le pays. Ces centres ont accompagné 1 770 micro-entreprises en une année. Le ministre a également introduit une réforme de l'auto-entrepreneuriat, offrant aux jeunes entrepreneurs des protections sociales. Cette initiative représente une alternative à l'emploi salarié ou à l'émigration. (Djazairess ,2023)

En Algérie, le concept de clusters est principalement lié aux pôles de compétitivité et aux groupements d'entreprises dans divers secteurs tels que Algeria Clusters qu'est une organisation qui regroupe plusieurs clusters sectoriels en Algérie, visant à améliorer la compétitivité des entreprises et à favoriser l'innovation. Ces clusters couvrent divers secteurs, notamment l'agroalimentaire, la mécanique, et le numérique. (Agroligne, 2021)

4. Agroalimentaire

L'agroalimentaire regroupe deux ensembles : l'agriculture et l'industrie agroalimentaire. L'agroalimentaire désigne soit une activité humaine consistant à produire des denrées alimentaires (végétaux et animaux) et certaines matières premières (coton, caoutchouc naturel, lin, ...) utiles à l'homme. Soit le secteur économique qui regroupe l'ensemble des activités visant à transformer le milieu naturel, animal et végétal pour la production de denrées alimentaires. (Becuwe ,2006)

4.1. Chaine de valeur alimentaire

La chaine alimentaire est « l'ensemble des activités qui contribuent à la mise à disposition des biens alimentaires pour les consommations finales ». Elle comprend 04 étapes nécessaires : (Audroing,1995)

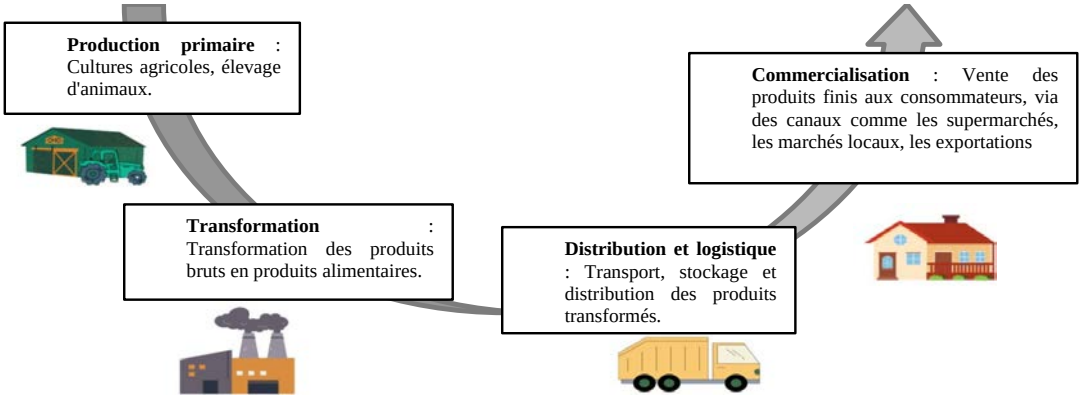


Figure 15. Chaine de valeur alimentaire

Source : auteur

4.2. Circuits courts et transformation locale

Les circuits courts désignent un système de distribution où les produits passent directement du producteur au consommateur, avec peu ou pas d'intermédiaires. Ce modèle vise à réduire l'empreinte écologique en limitant les distances de transport, tout en renforçant l'économie locale. (Unido, 2021)

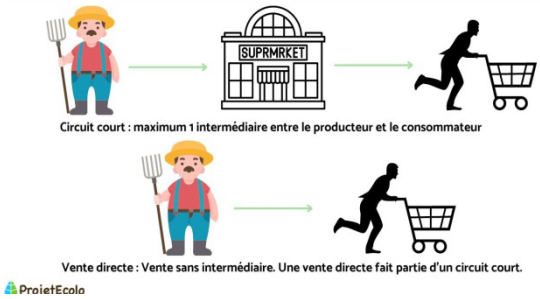


Figure 16. Principe du circuit court

Source : https://www.projetecolo.com/circuit-court-definition-avantages-et-exemples-1224.html

La transformation locale s'inscrit dans cette logique en permettant aux produits agricoles d'être transformés sur place, ce qui crée de la valeur ajoutée, soutient l'économie régionale, et préserve la diversité alimentaire. (Ibid)

Figure 17. Illustration sur la transformation locale

Source : Google image

4.3. Modes de transformation alimentaire issus de l'arboriculture fruitière :

La transformation agroalimentaire des fruits implique plusieurs méthodes pour prolonger la durée de conservation, améliorer la valeur nutritive et répondre à la demande du marché. Voici quelques types courants de transformation des fruits : (EUFIC, 2024)

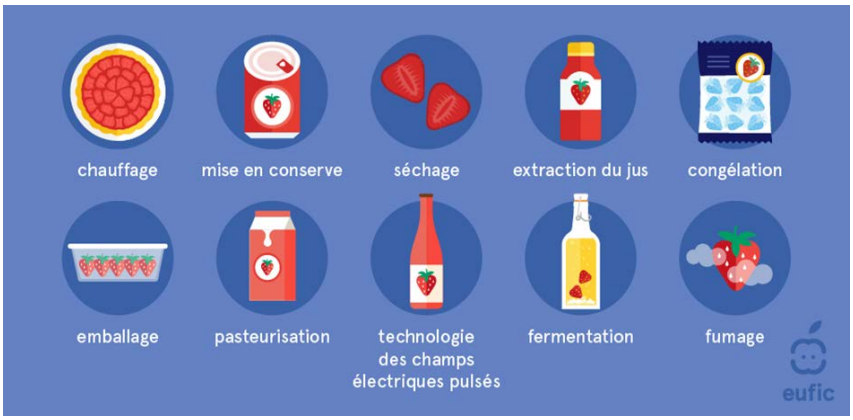


Figure 18. Modes de transformation des fruits

Source : (EUFIC, 2024)

Ce qui nous intéresse dans notre projet, ce sont les techniques bio telles que le séchage et le conditionnement, qui permettent de transformer les fruits tout en préservant leurs qualités et en minimisant les impacts nocifs.

4.4. Secteur agroalimentaire en Algérie

- Le secteur agroalimentaire en Algérie est un pilier économique important, contribuant significativement au PIB.
- Il est caractérisé par une grande diversité de produits : céréales, produits laitiers, huiles, et conserves.
- Une partie de la production repose sur l'agriculture locale, mais le pays reste dépendant des importations pour certains produits.
- Des efforts récents visent à :

✓ Renforcer la transformation agroalimentaire locale.

✓ Réduire les importations.

✓ Développer des chaînes de valeur dans les filières stratégiques (céréales, oléagineux, maraîchage).

- L'accent est mis sur la modernisation, la durabilité et l'adoption de techniques innovantes pour améliorer la qualité et la compétitivité du secteur. **(** Boudiaf M, 2014)

5. Tourisme

Selon l'Organisation Mondiale du Tourisme (OMT), le tourisme inclut les activités des personnes voyageant et séjournant dans des lieux situés en dehors de leur environnement habituel pour une période inférieure à une année consécutive, à des fins de loisirs, d'affaires ou d'autres motifs non liés à l'exercice d'une activité rémunérée dans le lieu visité**.** (OMT, 2008)

5.1. Tourisme rural

Le tourisme rural englobe les activités touristiques se déroulant dans des zones rurales, caractérisées par une faible densité de population, un cadre naturel ou agricole, et un riche patrimoine culturel ou artisanal. (Bessière J, 2012)

6. Agrotourisme

L'agrotourisme est une nouvelle activité touristique permettant aux visiteurs de partager les savoir-faire agricoles locaux tout en découvrant le mode de vie des exploitants dans un cadre rural authentique. (Bourlet M ,2002)

6.1. Agrotourisme Rural :

L'agrotourisme rural désigne une forme de tourisme où les visiteurs séjournent dans des zones rurales et participent à des activités agricoles. Cela inclut l'accueil à la ferme, la participation à des travaux agricoles, et l'expérience du mode de vie rural. Ce type de tourisme vise à mettre en valeur le patrimoine naturel et culturel des zones rurales tout en contribuant au développement économique local. (Bessière J, 2012)

6.1.1. Caractéristiques :

- Valorisation des ressources naturelles (paysages, parcs, montagnes) et du patrimoine culturel (traditions, artisanat).
- Souvent associé à l'agrotourisme, incluant des séjours en ferme ou la participation à des activités agricoles.
- Encourager l'immersion dans les modes de vie traditionnels.
- Contribution au développement économique des régions rurales. (Giron F,2015)

Figure 19. Illustration sur l'agrotourisme rural

Source : https://ecole-notariat.com/diversification-des-activites-rurales-quel-cadre-

6.1.2. Les différentes activités d'agrotourisme

Elles sont variées :

1. **Visites de fermes** : Découverte des pratiques agricoles, des cultures et des élevages.
2. **Ateliers de fabrication** : Participation à la production de produits locaux comme le fromage, le pain ou les confitures.
3. **Cueillette de fruits et légumes** : Récolte directe des produits de la ferme par les visiteurs.
4. **Hébergements** : Séjour dans des gîtes, chambres d'hôtes ou campings à la ferme.
5. **Promenades et randonnées** : Parcours balisés à travers les exploitations agricoles et les paysages environnants.
6. **Activités éducatives** : Ateliers et démonstrations sur les techniques agricoles et la vie à la ferme.
7. **Dégustations et restauration** : Découverte des produits locaux et des spécialités culinaires de la région. (Mutualia ,2021)

7. Tiers lieu nourricier une réponse à l'agrotourisme

7.1. Tier lieu nourricier

Sont des espaces hybrides qui combinent activités agricoles, alimentaires et sociales au sein d'un même lieu. Ces espaces visent à réconcilier production agricole, éducation, consommation responsable et inclusion sociale, en intégrant des pratiques durables et collaboratives. Ils peuvent comprendre des jardins partagés, des fermes urbaines, des ateliers d'enseignement, et des initiatives favorisant la production alimentaire locale et durable.

7.2. Les axes des tiers-lieux nourriciers

Les tiers-lieux nourriciers s'articulent autour de plusieurs axes majeurs qui sont :

- **Axe agricole :** installation paysanne, dynamique collective autour des pratiques agricoles, codéveloppement autour de la bio, micro ferme, espace test agricole, agroforesterie.
- **Axe alimentaire :** transformation alimentaire locale, la production artisanale, et la consommation responsable, ateliers ou cuisines partagées et culinaires.
- **Axe sensibilisation & formation :** formation, tutorat, sensibilisation à l'environnement (tri, covoiturage, mobilité douce…), ferme ou jardin pédagogique et depratiques, verger-conservatoire, énergie, permaculture.
- **Axe laboratoire :** recherche, participation active des citoyens, paysages, circuitcourt & déchets alimentaires, inventaire de la biodiversité, farmlab.
- **Axe touristique :** agro-tourisme, participation à des activités agricoles /cueillette de produits.

  Axe foncier : foncière agricole. (La Coopérative des Tiers-Lieux et le service numérique de la Région Nouvelle-Aquitaine, 2020)

8. Conclusion :

Ce chapitre nous a permis d'ancrer notre réflexion dans une approche claire et structurée, en lien avec les enjeux de notre projet, il pose les bases théoriques nécessaires pour envisager des solutions adaptées et innovantes à notre problématique.

Chapitre II :

Approche Analytique

1. Introduction

Ce chapitre se concentre sur l'analyse thématique des exemples liée à l'aspect low-tech et aux critères du programme : agrotourisme, coworking, production, ainsi qu'une 2ème partie consacrée à l'analyse contextuel qui comprend deux sections : la première comprendra l'analyse du contexte rurale d'Ain Fezza en présentant son potentiel agricole et touristique, ensuite une analyse de terrain d'intervention afin de préparer les prémisses d'intervention.

2. Analyse des exemples thématiques

2.1. Critères de choix des exemples

Les exemples à analyser sont choisis suivant quatre critères pour répondre au thème et au programme architectural qui sont :

Critères / Exemples	Aspect Low-Tech	Programme		
		Agrotourisme	Coworking	Production
Hostel pour filles de st. Andrews	X			
Le brick passive designed university	X			
Centre de services touristiques du parc agricole urbain de nantong		X	X	
La cité fertile		X	X	X
Agricoeur		X	X	X
L'usine sunny fruits				X
L'usine perla fruits				X
Usine léa Nature au siege social à périgny				X

Tableau 4. Choix d'exemple Référentiel

Source : Auteur

Nous n'avons pas trouvé d'exemples similaires à notre projet en termes du fonctionnement, car il y a un manque d’informations sur les projets existants. C'est pourquoi nous avons choisi de diviser notre recherche par fonctions spécifiques. Le choix de trois exemples liés à la production sert seulement à mieux comprendre le circuit de fonctionnement ainsi que les exigences techniques et organisationnelles associées.

2.2. Analyse des exemples

Nous avons présenté les exemples dans les tableaux suivants

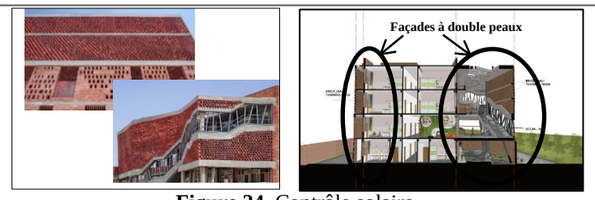
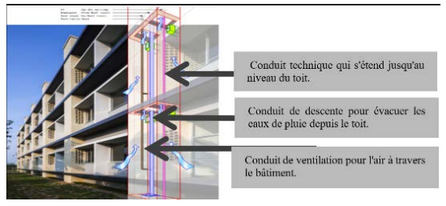
Exemples liés au low-tech Critères d'analyse	Hostel pour filles de st. Andrews[10]	Le brick passive designed university[11]
Fiche technique	Architecte: Zero Energy Design Lab (ZED Lab) Localisation: Gurugram, Inde Année de réalisation: 2020 Surface totale: 2323 m² Type de projet: Hébergement pour les étudiantes **Figure 20.** Illustration sur l'hébergement Source :https://www.archdailv.com/955202/	Architecte: TAISEI DESIGN Planners Architects & Engineers Localisation: Xuân Quan, Vietnam Année de réalisation: 2017 Surface totale: 3 731 m² Type de projet: Université spécialisée en soins infirmiers, physiothérapie, prothèses et orthèses **Figure 27.** Illustration sur l'université Source :https://www.archdaily.com/877077/
Plan de situation	La façade principale est orientée au sud Limite du projet Accès au projet **Figure 21.** Plan de situation de l'hébergement Source :https://earth.google.com/web/search/Hostel+pour+filles+de+st.+Andrews/	Il fait partie du complexe urbain Ecopark, un développement durable bien connu qui combine des espaces résidentiels, des parcs et des services communautaires Le bâtiment est orienté vers le sud-ouest La façade principale est orientée au sud est **Figure 28**. Plan de situation de l'université Source :https://earth.google.com/web/search/ecopark+Xu%C3%A2n+Quan,+Vietnam/
Choix de matériaux	Utilisation de matériaux locaux et durables pour réduire l'empreinte carbone liée au transport : le béton/ l'acier recyclé /les panneaux de terre compressée **Figure 22.** Image sur les matériaux utilisés Source :https://www.archdaily.com/955202/	Des briques locales sont utilisées pour les écrans et les façades, combinant durabilité, coût réduit et attrait **Figure 29.** Image sur la brique utilisée Source :https://www.archdaily.com/877077/
Contrôle lumineux	-Conception orientée pour maximiser l'entrée de lumière naturelle. -Utilisation d'éclairages LED à faible consommation pour l'éclairage artificiel **Figure 23.** Contrôle lumineux Source : Ibid	Conception orientée pour Maximiser l'entrée de lumière naturelle. **Figure 30.** Contrôle lumineux Source : Ibid
Contrôle solaire	Utilisation des brise-soleil paramétriques pour contrôler l'ensoleillement direct et améliorer l'efficacité énergétique. Matériau: Blocs en béton creux pigmentés qui imitent la couleur des briques rouges.Ces blocs sont utilisés dans les façades **nord** et **sud** comme **écran à double**  **Figure 24.** Contrôle solaire Source : Ibid	**Grand auvent en saillie** ombrage le bâtiment, réduisant le gain solaire direct et créant des terrasses extérieures pour les étudiants. Cette conception réfléchie permet à l'université de maintenir des températures confortables à l'intérieur et à l'extérieur. **Figure 30.** Auvent pour le contrôle solaire Source : Ibid
Contrôle de ventilation	Conception favorisant la ventilation naturelle croisée grâce à des fenêtres stratégiquement placées. Les façades double peau agissent comme une couche semi-perméable visant à créer un espace tampon entre l'extérieur et l'intérieur du bâtiment en contrôlant le flux d'air. **Figure 25.** Schéma de contrôle de ventilation Source : Ibid	Via une cheminée solaire : ce sont des murs en brique poreux sur la façade, ils permettent de : -Capturer l'air frais via les petites ouvertures des briques poreuses et expulser l'air chaud au niveau du toit. -Masquer les tuyaux et descentes pluviales. -Création d'un contraste visuel avec la finition traditionnelle en mortier peint.  **Figure 31.** Détail de la cheminée solaire Source : Ibid
Gestion de l'énergie, des eaux pluviales et des déchets	Installation de panneaux solaires et d'équipements à faible consommation pour atteindre un bâtiment à zéro énergie. Mise en place de jardins de pluie et de surfaces perméables pour collecter et stocker les eaux pluviales, destinées à l'irrigation et aux usages non potables. Des programmes de recyclage et de compostage des déchets organiques permettent de réduire l'impact environnemental. **Figure 26.** Aménagement paysager Source : Ibid	Le bâtiment suit une conception passive intégrant des cheminées solaires et des dispositifs d'ombrage pour limiter le recours à la climatisation, permettant jusqu'à 40 % d'économies d'énergie par rapport aux standards classiques. L'utilisation de briques locales réduit l'empreinte carbone du transport et les déchets de construction. **Figure 33.** Aménagement extérieur Source : Ibid

Tableau 5. Analyse des exemples liés au low-tech

Source : auteur

[10] https://www.archdaily.com/955202/
[11] https://www.archdaily.com/877077/

Exemple Critères d'analyse	Centre de services touristiques du parc agricole urbain de Nantong[12]

Fiche technique :

Architecte	Z-one Tech
Localisation	Nantong, Jiangsu, Chine
Année de réalisation	2020
Surface totale	Environ 4 5520 m²
Type de projet	Centre agrotouristique

Figure 34. Vue de dessus du centre

Source : https://www.archdaily.com/973487/

Plan de situation

Le centre fait partie du parc agricole urbain de Nantong, en Chine.

Le parc agricole se compose de terres agricoles, des serres et de bassins d'eau

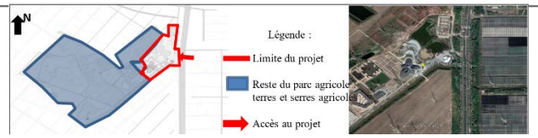


Figure 35. Plan de situation du centre

Source : Traité par l'auteur

Analyse du plan de masse

Le centre agrotouristique se compose de 03 zones : le pavillon d'exposition sur la vie rurale, centre de servuces complet et des sanitaires publics.

Une intégration fluide du bâti dans l'environnement naturel tout en offrant une expérience immersive

Des cheminements fluides avec des couleurs naturel

Figure 36. Plan de masse

Source : Traité par l'auteur

Analyse des plans

Plan du pavillon d'exposition sur la vie rurale :

-Pavillon en open space déstiné à l'accueil, exposition et éducation

L'accès avec un passage intéressant sur le plan d'eau

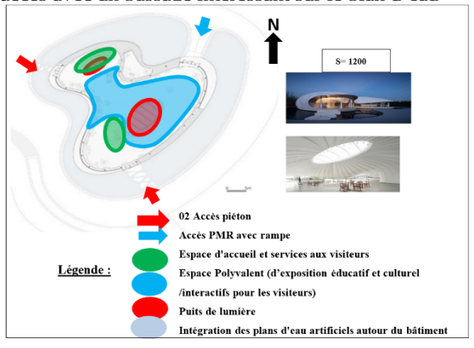


Figure 37. Plan du pavillon d'exposition

Source : Traité par l'auteur

Plan du Centre des Services Complet :

-Composé de cinq espaces ouvert en forme d'entrepôts avec des puits de lumière intégrés

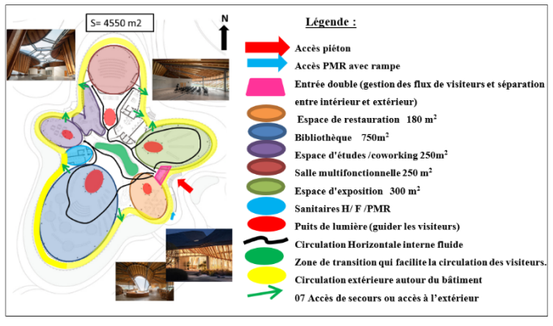


Figure 38. Plan du centre des services complet

Source : Traité par l'auteur

Analyse des façades, volumétrie et ambiances

Plan des sanitaires publics

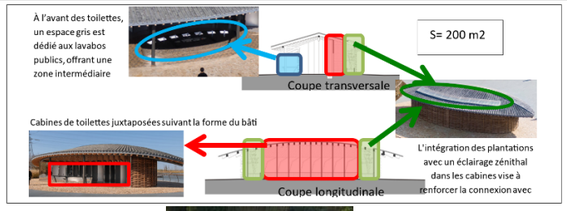


Figure 39. Plan des sanitaires publics

Source : Traité par l'auteur

Pavillon D' exposition Sur La Vie Rurale

Forme organique inspirée du paysageJeux des hauteurs pour définir des zones fonctionnelles

Figure 40. Forme du pavillon

Source : https://www.archdaily.com/973487/

Espaces intérieurs lumineux, épurés et fluides grâce à l'utilisation de la couleur blanche les puits de lumières et la forme.

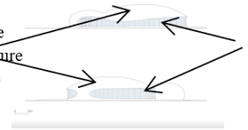
Le bâtiment semble flotter dans son environnement

Effet de transparence dans la nuit

Figure 41. Espace intérieur du pavillon

Source : Ibid

Façade en membrane blanche pour une structure légère et translucide



Fenêtres horizontales incurvées en verre permettant d'encadrer des vues spécifiques sur le paysage fluvial

Figure 42. Façade du pavillon

Source : Ibid

Centre Des Services Complet

Composé de **cinq volumes distincts**, modulables **et juxtaposés**, en forme de d'entrepôts agricoles.

Chaque volume est **élancé en créant des puits de lumières** avec des **toits inclinés** qui rappellent les entrepôts traditionnels mais avec **un style moderne**

Figure 43. Volumétrie du centre des services complet

Source : Ibid

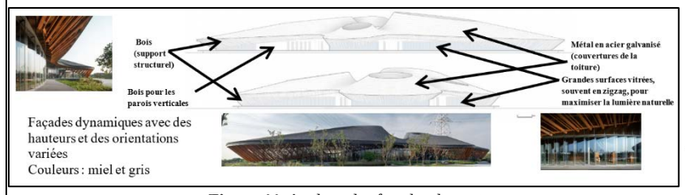


Figure 44. Analyse des façades du centre

Source : Traité par l'auteur

Espaces lumineux et dégagés.
Une atmosphère chaleureuse et inspirante.

Le bâtiment s'intègre harmonieusement au paysage environnant

Une structure mixte acier-bois

Figure 45. Les ambiances du centre

Source : Ibid

Sanitaires Publics Rénovés

Design compact et discret, visant à réduire l'impact visuel.
Toit lourd contrastant avec des murs légers pour un équilibre visuel.

Figure 46. Volumétrie des sanitaires

Source : Ibid

Verre réfléchissant et surfaces métalliques pour les murs latéraux et les lavabos pour une façade légère

Béton ou matériau massif pour le toit (réduit visuellement l'impact de la

Figure 20. Façades des sanitaires

Source : Ibid

Tableau 6. Analyse d'exemple lié à l'agrotourisme et le coworking

Source : auteur

[12] https://www.archdaily.com/973487/

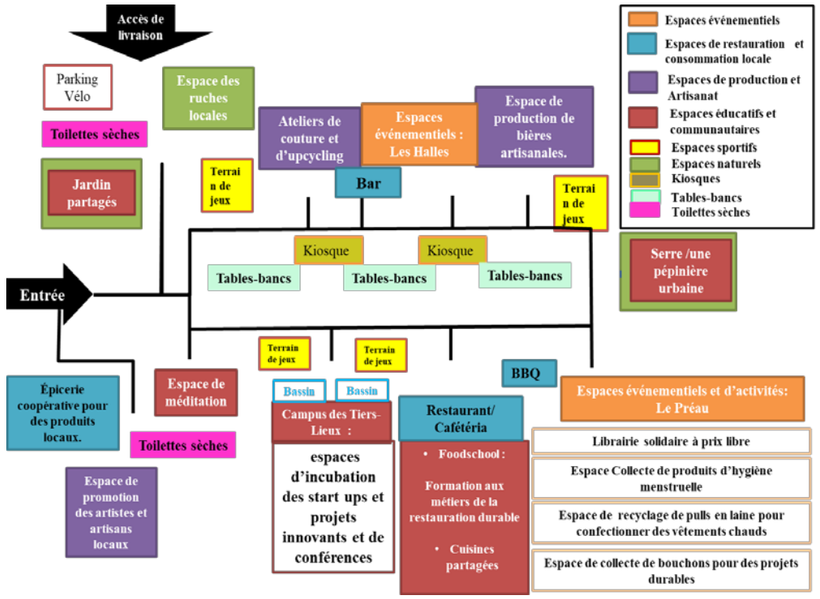
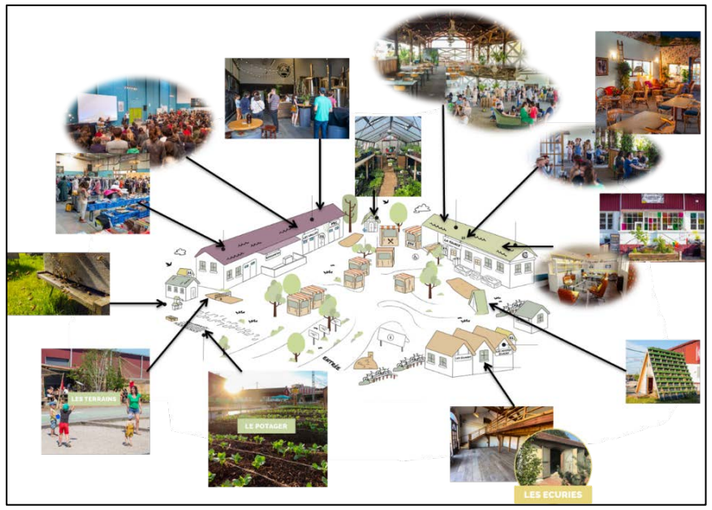
Critères d'analyse / Exemple	Fiche technique	Plan de situation	Analyse fonctionnelle	Analyse spatiale
La Cité Fertile[13]	Architecte: Plateau Urbain (gestion des lieux) Localisation: Pantin, Seine-Saint-Denis, Île-de-France, France Année de réalisation: 2018 Surface totale: Environ 10 000 m² Type de projet: Un tiers-lieu nourricier écoresponsable **Figure 48.** Illustration de la cité fertile Source : https://citefertile.com/	-Installée à Pantin, France dans une ancienne gare de marchandises. -Le site est très accessible grâce à des stations de transport public proches et des pistes cyclables, ce qui en fait un hub connecté et centré dans la ville Légende : Limite du projet Accès au projet **Figure 49.** Plan de situation de la cité fertile Source :https://earth.google.com/web/search/La+Cit%C3%A9+Fertile/	-Une circulation fluide au sein de la cité fertile permet une meilleure visibilité des activités -Les espaces sont structurés et organisés selon les besoins de leurs fonctions  **Figure 50.** Schéma d'organisation spatiale de la cité fertile Source : auteur	- La cité fertile est composée de anciens entrepôts rénovés -Elle est un exemple d'intégration réussie de la biodiversité dans un cadre urbain  **Figure 51.** Illustrations sur les différents espaces Source : auteur
Agricoeur[14]	Architecte: Groupe d'Action Locale (GAL) Pays des 4 Bras Localisation: Frasnes-lez-Gosselies, , au carrefour des provinces du Hainaut, du Brabant wallon et de Namur, Belgique. Année de réalisation: 2022 Surface totale: Environ 1 100 m² d'espaces intérieurs et 1,5 hectare d'espaces extérieurs. Type de projet: Un tiers-lieu nourricier écoresponsable	-le projet s'installe dans une zone rurale en Belgique avec une capacité d'accueil de 600 personnes. **Figure 52.** Plan de situation d'agricoeur Source :https://earth.google.com/web/search/agricoeur+belqique	-Ce tiers-lieu d'innovation agricole comprend Plusieurs espaces extérieurs ainsi que bâti qui sont : **Espaces extérieurs :** • Espaces test agricoles (pour maraîchage, • Démonstration) • Parcelles d'expérimentation • Réseau de haies fruitières et libres • Serres de culture avec récupération d'eau • Andain de compost • Pépinière • Réseau de noues, étangs, zones humides • Stockage d'eau gravitaire • Chemins d'accès enherbés • Bandes enherbées **Espaces bâtis :** • Serre existante • Salle biomasse + poulailler • Cuisines partagées / atelier de transformation • Boutique & épicerie (Back to Vrac) • Espace événementiel / restauration • Bureaux / salle de formation / coworking	 **Figure 53.** L'organisation spatiale d'agricoeur Source : https://www.agricoeur.be/

Tableau 7. Analyse des exemples des tiers lieux liés à l'ensemble des aspects du programme

Source : auteur

[13] https://citefertile.com/
[14] https://www.agricoeur.be/

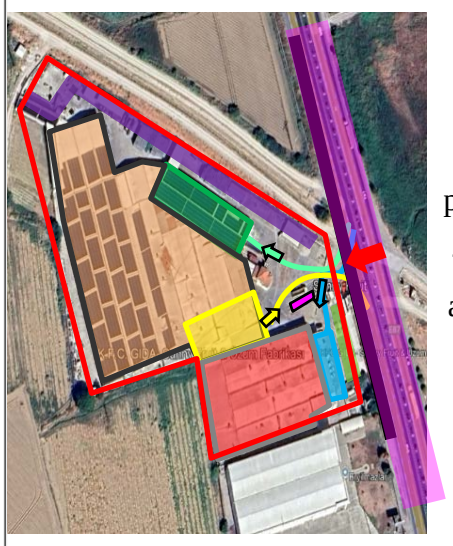
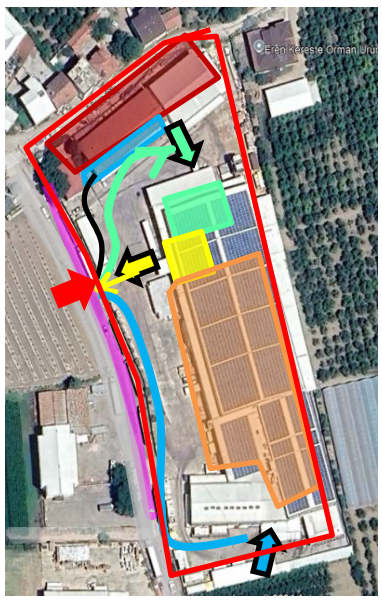
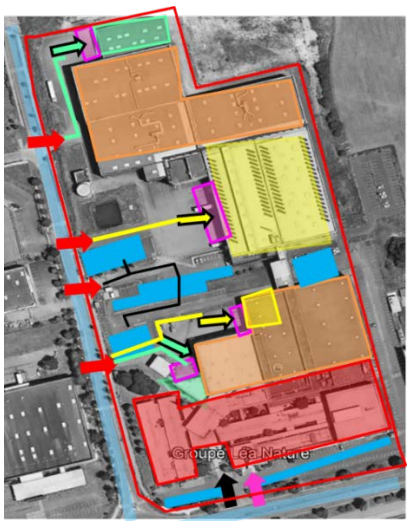
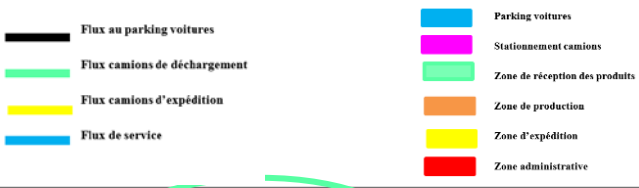
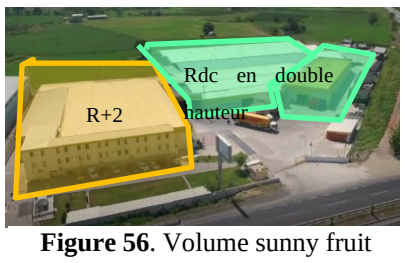
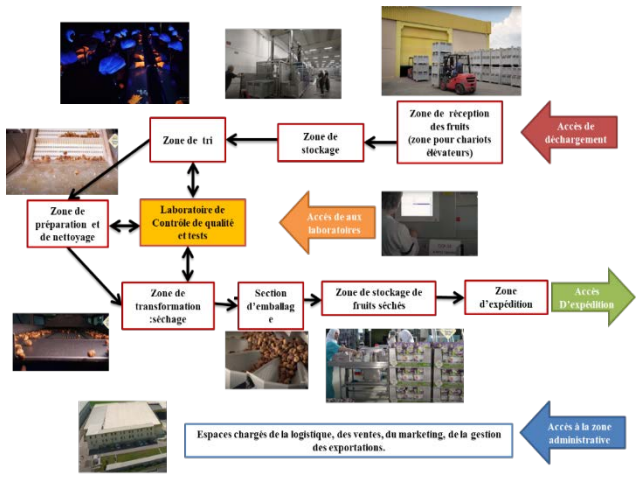
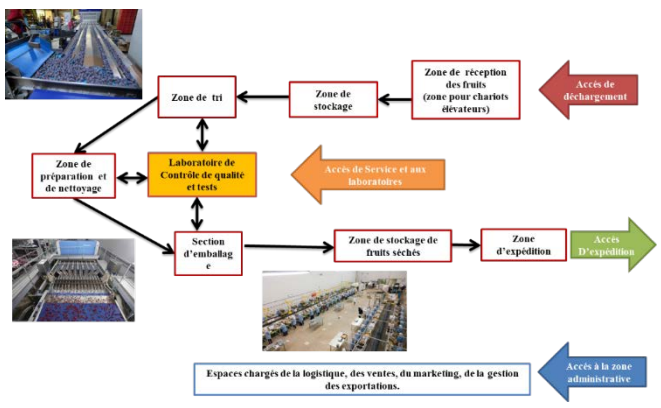
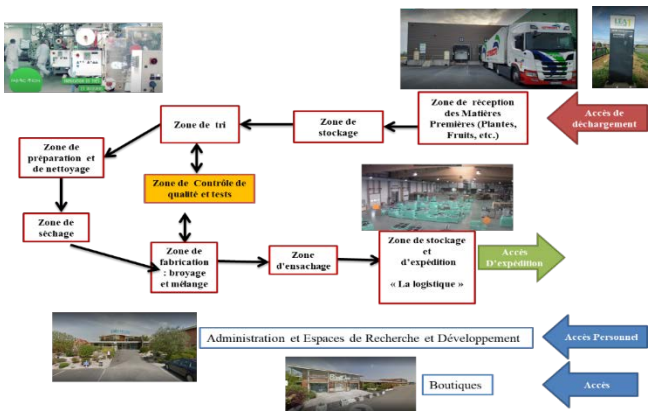
Critères d'analyse / Exemple	Usine Sunny Fruits[15]	Usine Perla Fruits[16]	Usine Léa Nature au siège social à Périgny[17]
Fiche technique et Plan de situation	Localisation: Izmir, en Turquie Surface totale: 26 000m² Type de projet: **Production des fruits séchés** **Figure 54.** Plan de situation et image de l'usine Source :https://earth.google.com/web/search/sunny+fruits+Fabrikasi+izmir+turquie/ 	Localisation: Bursa, en Turquie Surface totale: 26 000m² Type de projet: **Conditionnement des fruits frais** **Figure 58.** Plan de situation et image de l'usine perla fruits Source :https://earth.google.com/web/search/perla+fruit+packaging+facility+bursa+turkie/ 	Localisation: Périgny, Charente-Maritime, France. Surface totale: 70 000 m² Type de projet: **Production des infusions bio à base des fruits** **Figure 62.** Plan de masse et image sur l'usine Source :https://earth.google.com/web/search/Usine+L%C3%A9a+Nature+au+si%C3%A8ge+social+%C3%A0+P%C3%A9rigny/
Analyse du plan de masse	 **Figure 55.** Plan de masse Sunny fruit Source : auteur -Les usines sont bien accessibles et structurées. -Séparation entre la zone de production et la zone administrative. -Bonne gestion des flux logistiques avec le respect de largeur des voies. -Séparation des flux des employés de celui de logistique pour une circulation fluide et sécurisée.	 **Figure 59.** Plan de masse Perla fruits Source : auteur	 **Figure 63.** Plan de masse usine de léa nature Source : auteur 
Analyse de la volumétrie	-Séparation entre la zone de production et la zone administrative. -Zone de production RDC en double hauteur. -Zone Administrative et de Recherche en R+1 ou R+2.  **Figure 56**. Volume sunny fruit Source : Traité par l'auteur Administration / Zone de production	 **Figure 60.** Volume Perla fruits Source : Traité par l'auteur	 **Figure 64.** Volume usine léa nature Source : Traité par l'auteur
Fonctionnement	Le circuit de production suit une organisation spatiale logique allant de la réception des matières premières à l'expédition.  **Figure 57.** Circuit de production sunny fruit Source : auteur	 **Figure 61.** Circuit de production Perla fruits Source : auteur	 **Figure 65**. Circuit de production léa nature Source : auteur

Tableau 8. Analyse des exemples liée à la production

Source : auteur

[15] https://sunnyfruit.com/
[16] https://perlafruit.com/en/
[17] https://compagnie leanature.com/site-de-fabrication /les-ateliers-de-production-alimentaire-et-sante/

2.3. Synthèse des exemples

Les tiers lieux agrotouristiques et de production reposent sur des critères bien établis, visant à maximiser leur impact et leur fonctionnalité :

Situation : Implantation en zones rurales ou en périphéries urbaines pour encourager le développement économique local et valoriser les ressources locales.

Surface : Une superficie comprise entre 1 hectare et 2 hectares.

Gabarit : Des bâtiments allant du rez-de-chaussée (RDC) à R+2.

Accessibilité : Une zone bien desservie par des voies et routes principales, offrant une accessibilité optimale et facilitant les déplacements.

Gestion des flux :

-Séparation des flux entre employés et visiteurs (public), ainsi que des flux logistiques.

-Prévision d'un circuit fluide et sécurisé.

-Mise en place d'accès piéton et mécanique distincts.

-Prévision de parkings séparés, incluant des accès et places de stationnement pour personnes à mobilité réduite (PMR).

Aspect formel :

-Formes géométriques simples ou paramétriques (fluides) qui s'adaptent aux besoins diversifiés (administration, ateliers, espaces de coworking, zones d'exposition).

-Formes simples : à un usage industriel, comme des entrepôts qui s'adaptent aux espaces de production agroalimentaire.

Fonctions : Une grande diversité de fonctions :

-Fonctions intérieures : administration, réception, services, laboratoires de recherche et de tests, espaces agrotouristiques et d'exposition, espaces de production locale et de transformation agroalimentaire, cuisines partagées, ateliers, espaces d'innovation et de coworking, ainsi que des zones de restauration.

-Fonctions extérieures : espaces verts, de loisirs et de détente, serres d'expérimentation, jardins potagers, plans d'eau et terrasses extérieures.

Fonctionnement :

Dès l’accès au projet :

-Intégration d’une zone d’accueil (réception, exposition et orientation), suivie des espaces de services tels que l’administration, la restauration, etc.

-Séparation entre l’espace de production, les laboratoires et le reste du projet.

-Le circuit de production suit une organisation spatiale logique allant de la réception des matières premières à l’expédition.

-L’espace de ventes des produits est visible et proche des accès du projet.

Connectivité entre les espaces extérieurs et intérieurs : une transition optimale entre les espaces intérieurs et extérieurs, assurant une continuité et une cohérence dans l’aménagement global, comme la transition entre les ateliers de cuisine partagée avec les serres ou jardins d’expérimentation.

Aspect technique : le projet élaboré doit respecter les principes de l'approche Low-Tech suivants :

-Orientation : Orientation du projet et de la façade principale au Sud/Sud-Est/Sud-Ouest pour capter au maximum les rayons solaires.

-Choix de matériaux : Utilisation de matériaux naturels, locaux, recyclables et renouvelables pour minimiser l’empreinte carbone.

-Contrôle lumineux : Maximisation de l’éclairage ou de la lumière naturelle par des atriums, patios, larges ouvertures... Réduction du besoin en éclairage artificiel.

-Contrôle solaire : Mise en place de solutions traditionnelles et de systèmes passifs, comme des brises solaires, des auvents, des écrans à double peau, de la végétation, afin de réguler l’apport de chaleur et de lumière dans un espace, améliorant le confort thermique.

-Contrôle de ventilation : Favoriser la ventilation naturelle comme la ventilation croisée grâce à des fenêtres stratégiquement placées. Les façades doubles peau agissent comme une couche semi-perméable. Cheminées solaires.

-Gestion de l’énergie : Efficacité énergétique et systèmes passifs par des techniques de chauffage et de refroidissement naturels, utilisation de panneaux solaires.

-Gestion des eaux pluviales : Systèmes de collecte des eaux pluviales et aménagements paysagers durables.

-Gestion des déchets : Systèmes de recyclage et de compostage, recyclage des matériaux.

2.4. Programme de base

A la lumière de l'analyse thématique des exemples, nous avons déterminé un programme de base constitué des grandes fonctions avec leurs différents espaces. Tout cela va nous aider dans l'opération de la programmation architecturale.

Fonctions	Espaces
Accueil	▪ Réception ▪ Espace d'information ▪ Comptoir de service pour les visiteurs
Services	▪ Espaces de stockage pour le matériel événementiel ▪ Espaces de stockage pour le matériel du jardinage ▪ Sanitaires (accessibles et adaptés pour tous, y compris PMR) ▪ Vestiaires ▪ Locaux techniques
Administration	▪ Bureau de directeur ▪ Secrétariat ▪ Salle de Réunion ▪ Salle de repos + kitchenette ▪ Bureau de communication et marketing ▪ Bureau des ressources humaines ▪ Bureau de personnel ▪ Archives ▪ Sanitaires H/F
Espaces de Coworking et Innovation	▪ Espace de coworking (open space) ▪ Bureaux individuels (box) ▪ Salles de réunion ▪ Salles de conférences ▪ Espace de détente pour les travailleurs ▪ Médiatèque

Recherche et Développement	▪ Laboratoires de recherche (agriculture, transformation alimentaire), ▪ Espaces de test et de validation de produits ▪ Fablab : prototypage des moules en 3d formes de cerise et figues ▪ Maker space : Atelier de fabrication, de création et d'innovation ▪ Techlab : Atelier de technologies avancées
Production	▪ Production agroalimentaire : - Espace de réception et de stockage - Espace de tri - Espace de préparation et de nettoyage - Atelier de production des tisanes bio à base des fruits - Atelier de production des fruits séchés : cerises et figues - Atelier de production des fruits conditionnés : cerises et figues - Espace d'ensachage et de conditionnement - Espace de stockage et d'expédition - Laboratoires de contrôle de qualité et tests
Restauration	▪ Restaurant ▪ Cafétéria ▪ Zone de vente de produits
Agrotourisme et Communautaire	▪ Espaces d'exposition (produits locaux, équipements agricoles) ▪ Salle d'évènement ▪ Espace réservation des visites guidées ➢ Ateliers de cuisine partagée : confitures, des barres énergétiques, plats traditionnels ➢ Atelier de formations sur les pratiques agricoles
Loisir	▪ Salle VR immersive ▪ Salle de méditation ▪ Atelier jeux de société pour adultes ▪ Salle des jeux (ping pong- billard, baby-foot,jeux de vidéos.)

	▪ Mur d'escalade (adulte et enfant) ▪ Salle d'escape Game thématique ▪ Salle d'arts créatifs ▪ Atelier ludique pour enfants ▪ Atelier découverte pour enfants et adultes
Espaces extérieurs de loisirs et Biodiversité	▪ Jardins potagers ▪ Parcelles fruitières pour cerise/figue : sous forme de rangée ▪ Jardin médicinal : Menthe, camomille, thym,romarin, lavande. ▪ Espace de séchage solaire ▪ Zone de compost collectif ▪ Marché fermier extérieur ▪ Serres ▪ Espaces de détente, jeux en plein air ▪ Aires de pique-nique ▪ Terrains de sport ou fitness en plein air ▪ Plans d'eau
Stationnement	▪ Parking pour visiteurs ▪ Parking pour employés ▪ Stationnement pour camions de livraison ▪ Stationnement pour infrastructure pour véhicules électriques

Tableau 9. Programme de base

Source : auteur

3. Analyse contextuelle

3.1. Analyse du site d'Ain Fezza

3.1.1. Aperçu historique sur la commune de Ain Fezza

La commune d'Ain Fezza, actuellement chef-lieu de commune, appelée à l'origine Ain Sakhra signifie « l'eau qui jaillit ».

Elle a été créée selon l'arrêté du 31 Mars 1873, elle fait partie de la commune mixte de Sebdou sous le nom du Douar Ifri qui signifie les Grottes et Douars Chouly.

A partir du 27 décembre 1956 ; le Douar d'Ifri a été érigé en commune de plein exercice, elle débute son fonctionnement par arrête n 549 du 20 Mai 1957.

Par décret N 63-189 du 16 Mai 1963, les communes d'Ifri et Chouly furent regroupées pour former la commune d'Ain Fezza. Après le dernier découpage du 1984, elle fut éclatée en deux communes : Ain Fezza et Oued Chouly. (Annexe 02)

3.1.2. Contexte géographique

La commune d'Ain Fezza est située à l'Est de la wilaya de Tlemcen, à 12 km de chef-lieu de la wilaya, elle occupe 2% de la superficie totale de la wilaya ; appartenant à la Daïra de Chetouane.

Figure 21. Plaque de l'entrée d'Ain Fezza

Source : photo prise par l'auteur

Elle est limitée :

➢ Au Nord par les communes d'Amieur et Sidi Abdelli.

➢ À l'Ouest par les communes de Tlemcen et Chetouane.

➢ À l'Est par la commune d'Ouled Mimoun.

➢ Au Sud par la commune d'Oued Chouly.

La commune d'Ain Fezza comprend en plus du chef-lieu Ain Fezza, cinq agglomérations secondaires (Ouchba, Oum El Allou, Tizi, Tagma, Ain Beni Add), et la zone éparse formée d'un ensemble des Hameaux (Tizilet, El Farch, Madjoudj, Tafrent, Tagma superieur, Tagma inferieur, El Hamri, El Beniane, El Bayadha…..Ect), des lieux dit (M'Dig,ElOurit, OuledMehdaoui, O/Belhocine, O/Smail,Khabouza , O/Madani,Ghellala….Ect), et des constructions isolées.(Annexe 02)

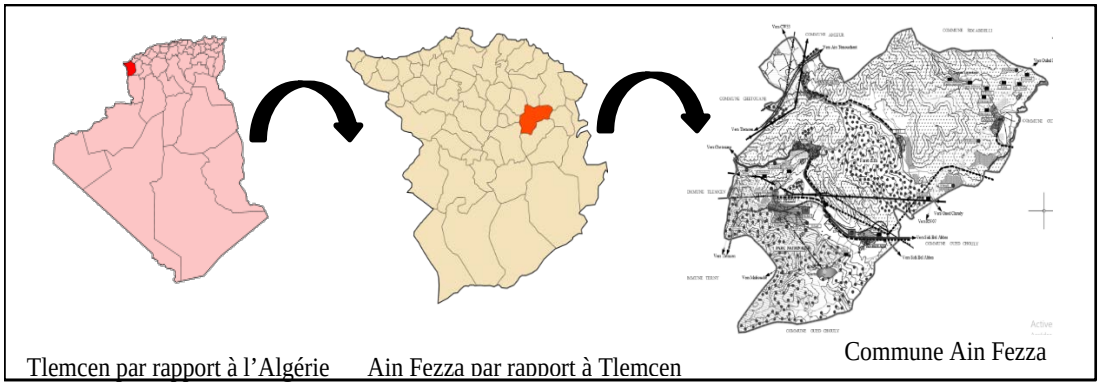


Figure 22. Plan de situation communale d'Ain Fezza.

Source : auteur

3.1.3. Climat

Selon le Zonage et classification climatique des communes de Tlemcen, Ain Fezza est classée dans la zone B (climat de type continental des Hauts-Plateaux).

13 TLEMCEN	**Groupe de Communes 1** : Beni Rached - Dar Yaghmouracene - Ghazaouet - Honaine - Marsa Ben M'Hidi - Msirda Fouaga - Souahlia - Souk Thlata **Groupe de Communes 2** : Aïn Ghoraba - Aïn Tallout - Azaïls - Beni Bahdel - Beni Boussaïd - Beni Semiel - Beni Snouss - El Aricha - El Bouihi - El Gor - Sebdou - Sidi Djillali **Groupe de Communes 3** : Toutes les communes autres que celles figurant aux groupes de communes 1 et 2.	A C B

Figure 23. Zonage et classification climatique des communes de Tlemcen.

Source : Document technique règlementaire D.T.R. C3-2.

3.1.4. Potentialités de la commune

a. Potentialités naturelles

- **Paysage :** le potentiel paysager de la Commune d'Ain Fezza se caractérise par deux grands ensembles physiques :
  - Une zone montagneuse au Sud, composée des djebels Dokara, Hanif, et Madrasa, et une autre au Nord, incluant les djebels Baoumar, Rmailia et Ghar Boudjebar.
  - Une dépression synclinale dans la zone centrale, d'altitude moyenne de 800 m, où se concentrent le trafic routier et ferroviaire autour de l'agglomération d'Ain Fezza.

Les terrains sont des formations essentiellement sédimentaires constituées par des roches carbonatées.

- **Hydrographie :** Le potentiel hydrique de la Commune d'Ain Fezza repose à la fois sur ses ressources superficielles et souterraines. Le réseau hydrographique comprend des cours d'eau tels qu'Oued Chouly, qui draine le sud de la commune, et Oued Saf Saf, qui assure un écoulement constant toute l'année.

En termes d'eaux souterraines, la commune dispose de quelques forages comme le forage Ain Fezza et Ain Sokhra et puits, dont certains sont exploités pour l'alimentation en eau potable et l'irrigation. (Annexe 02)

Figure 25. Les montagnes d'Ain Fezza

Source : photo prise par l'auteur

Figure 24. Les vallées d'Ain Fezza

Source : photo prise par l'auteur

b. Potentialités agricoles

Le potentiel agricole de la Commune d'Ain Fezza repose sur une activité économique dominée par l'agriculture et l'élevage. Grâce à ses terres fertiles et à l'abondance relative des ressources en eau, la commune favorise la culture de diverses productions agricoles et le développement de l'élevage, constituant ainsi une base essentielle pour l'économie locale.

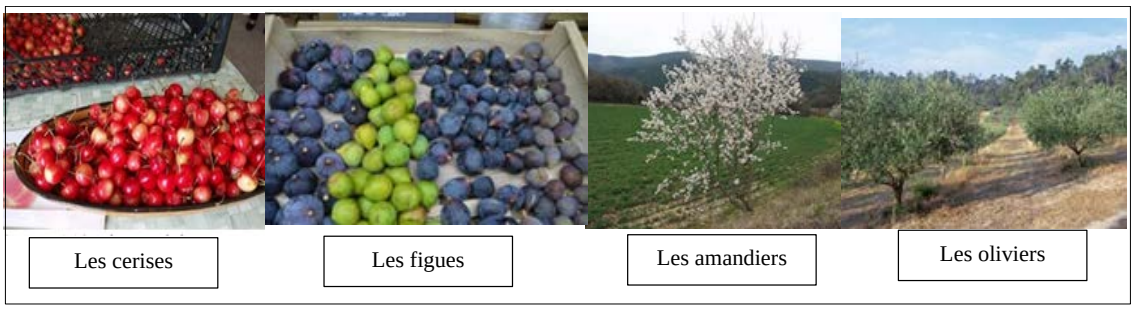


Figure 26. L'arboriculture fruitière.

Source : google photo

Grâce aux précipitations importantes et les conditions climatiques favorables, la région a bénéficié de **l'arboriculture fruitière** dominée par : les cerisiers, l'amandier, l'olivier, le figuier, le grenadier, le pommier, et l'abricotier. Ainsi que la céréaliculture et le maraîchage.

La commune d'Ain Fezza bénéficie d'une vaste superficie consacrée à l'arboriculture fruitière, surtout les cerisiers et les figuiers, offrant un potentiel considérable pour le développement de la production agricole et la valorisation des filières fruitières. Dans le cadre de notre projet, nous nous sommes intéressés à ces cultures pour une production locale bio dans le domaine agroalimentaire, favorisant ainsi une agriculture durable et respectueuse de l'environnement. (Annexe 02)

c. Potentialités touristes

Le potentiel touristique de la Commune d'Ain Fezza repose sur :

- Ses grottes remarquables, notamment les grottes d'Ain Beni Add, qui attirent de nombreux visiteurs grâce à leur emplacement sur le Djebel Bou Arb et leur infrastructure légère.
- Les cascades d'El-Ourit, situées à 3,5 km de la ville, offrent un paysage époustouflant, combinant canyons majestueux, gueltas en cascades, et le célèbre pont métallique construit par Eiffel.
- Des points d'eau tels que la source d'Ain Fezza, située dans un jardin public aménagé, et la source Ain Bahloul, proche des grottes, qui enrichissent l'expérience touristique par leur accessibilité et leur contribution à l'irrigation et à la détente.

Ces éléments font d'Ain Fezza une destination attrayante pour le tourisme naturel et culturel. (Annexe 02)

L'entrée des grottes

Les grottes (vue d'intérieur).

Figure 27. Le potentiel touristique de Ain Fezza

Source : Révision du PDAU de la commune d'Ain Fezza

Pont métallique.

Les cascades d'El-Ourit.

Figure 28. Le potentiel touristique de Ain Fezza

Source : Révision du PDAU de la commune d'Ain Fezza

d. La zone d'activité d'Ain Fezza :

Elle est située à l'Est de l'agglomération chef-lieu d'Ain Fezza, regroupe 05 unités,

-Trois unités en fonction, soit 60% du totale :

- ✓ Sarl Elalf : c'est un point de fabrication d'aliment composé pour les animaux, d'un statut juridique privé, crée au juillet 2006, s'étend sur une superficie de 2,8 ha, occupe 90 employeurs, soit une densité moyenne de 32 emplois/ha.
- ✓ Sarl Inter entreprise unité d'Ain Fezza (Entreprise distribution des matériaux de constructions précédente) : c'est un point de fabrication de béton, d'un statut juridique privé, crée au 2008, s'étend sur une superficie de 3,06 ha, occupe 23 employeurs, soit une densité moyenne de 08 emplois/ha.
- ✓ Complexe Ain Fezza (O.A.I.C) : c'est un point de stockage de céréale, d'un statut juridique public, crée au 1985, s'étend sur une superficie de 07 ha, occupe 25 employeurs, soit une densité moyenne de 04 emplois/ha.

-Deux unités Fermées, soit 40% du totale :(Syndicat inter commercial : c'est un point de vente de bois…). (Annexe 02)

3.1.5. Délimitation du fragment d'étude

Notre choix de site s'est porté sur l'agglomération chef-lieu d'Aïn Fezza. Nous avons délimité notre fragment en nous basant sur les limites physiques, naturelles et celles définies par le POS mentionné dans l'annexe 01.

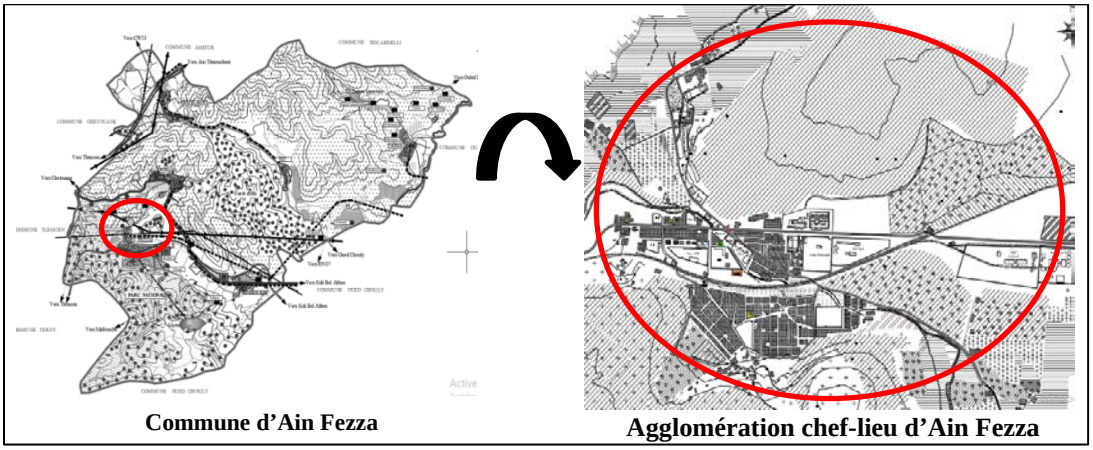


Figure 74. Carte de choix du site

Source : Support POS traité par l'auteur

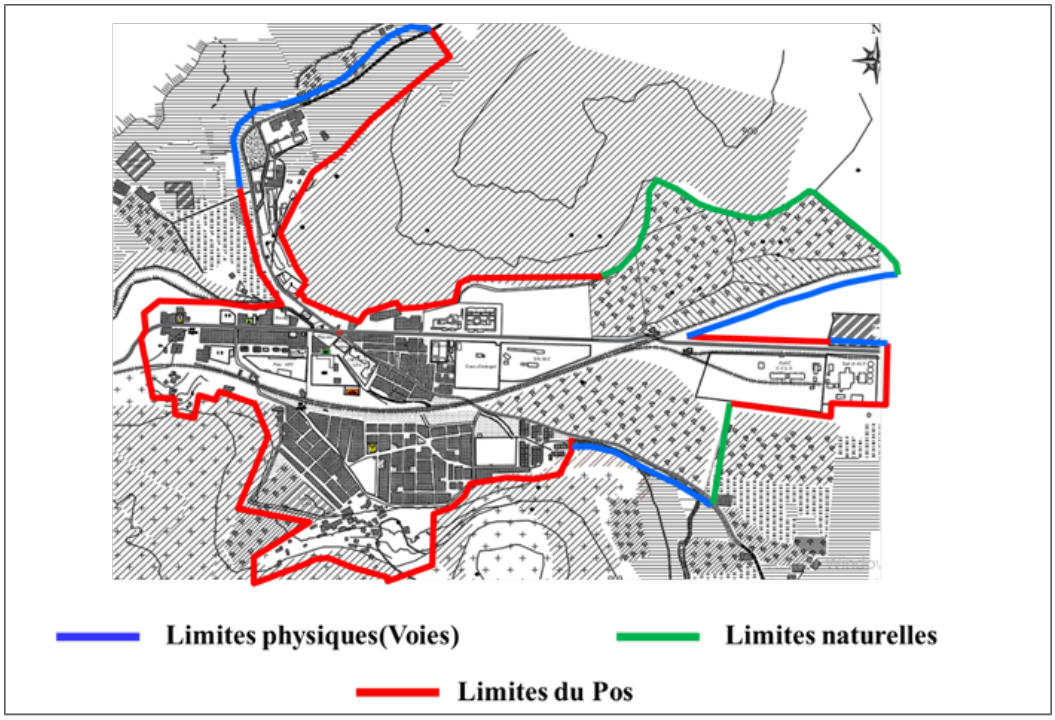


Figure 75. Délimitation du fragment d'étude

Source : Ibid

3.1.6. Analyse du fragment d'étude

a. Analyse des voiries et mobilité

La carte montre la présence de plusieurs voies principales, notamment la Route Nationale 7, le chemin de fer, et les chemins communaux, qui structurent le réseau de transport de l'agglomération. La mobilité est assurée par des bus. Cependant, on note l'absence de

moyens de transport le long de la voie communale et la présence de quelques voies tertiaires en mauvais état.

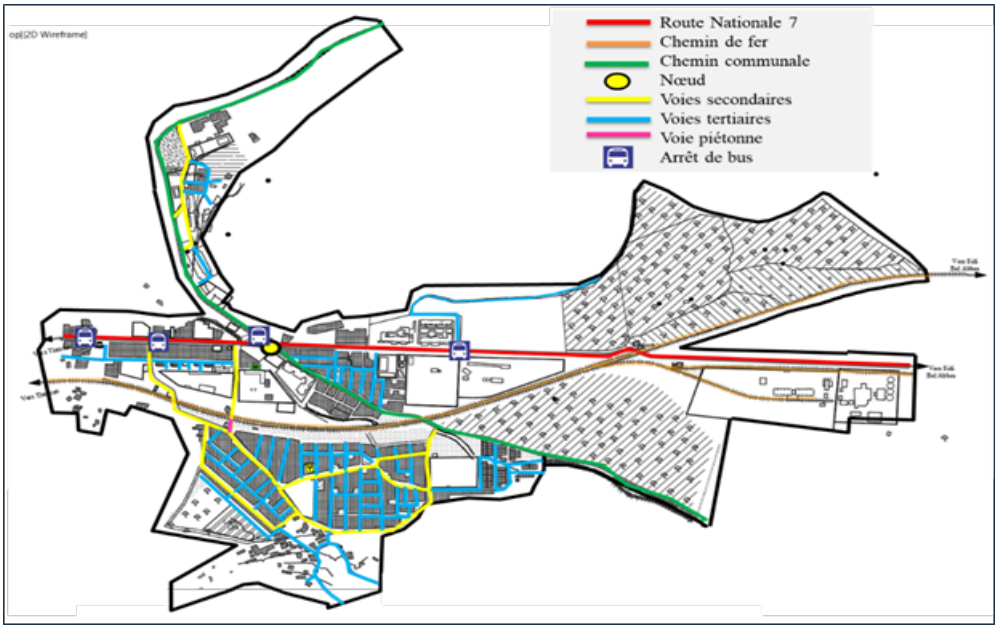


Figure 29. Carte des voiries et mobilité

Source : Ibid

b. Analyse du bâti et non bâti

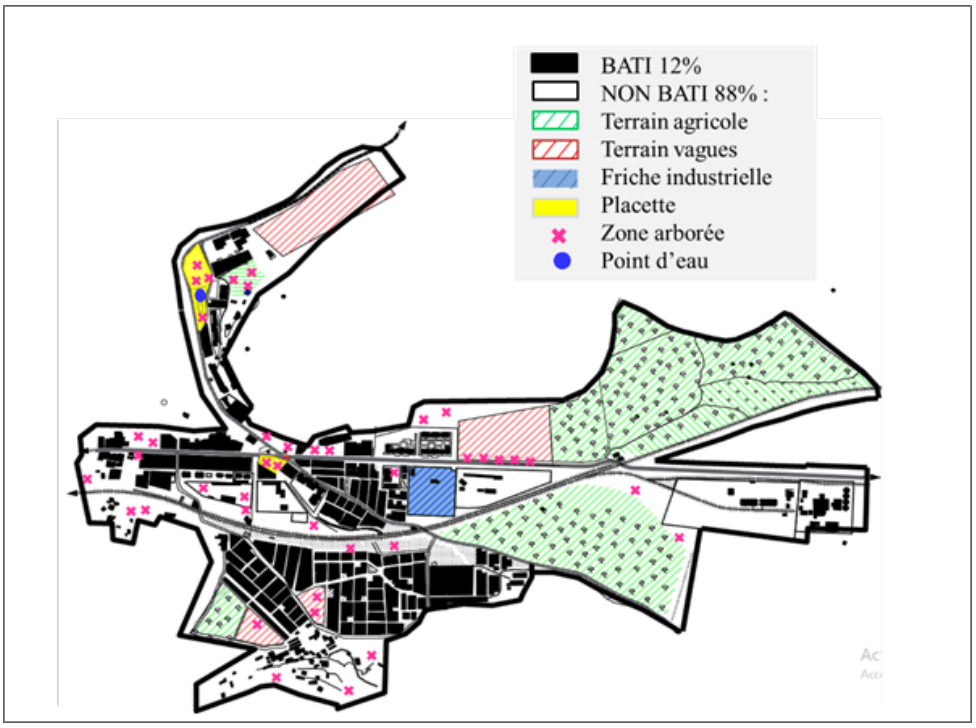


Figure 30. Carte du bâti et non bâti

Source : Ibid

La carte montre que 12% du territoire est bâti, tandis que 88% est non bâti, composé de terrains agricoles, vagues, et des friches industrielles, avec des placettes, zones arborées délaissées et points d'eau.

c. Analyse des fonctions dominantes

L'agglomération chef-lieu d'Ain Fezza présente une diversité de fonctions nécessaires à la vie quotidienne, dominée par un cadre résidentiel. Cependant, il manque des équipements à but touristique, commerciale, et qui met en avant la production agricole. Le boulevard principal reste peu animé, la gare ferroviaire n'est pas aménagée.

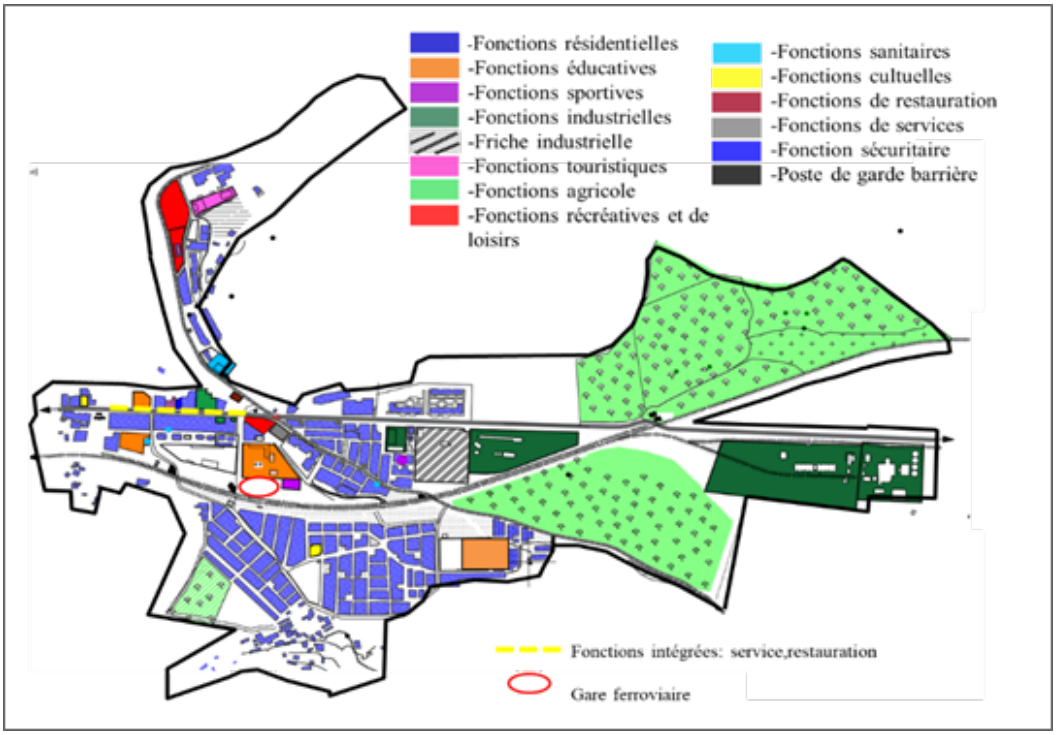


Figure 31. Carte des fonctions dominantes

Source : Ibid

d. Analyse des risques et servitudes

Le fragment présente des risques naturels à respecter leurs servitudes présentées dans cette carte :

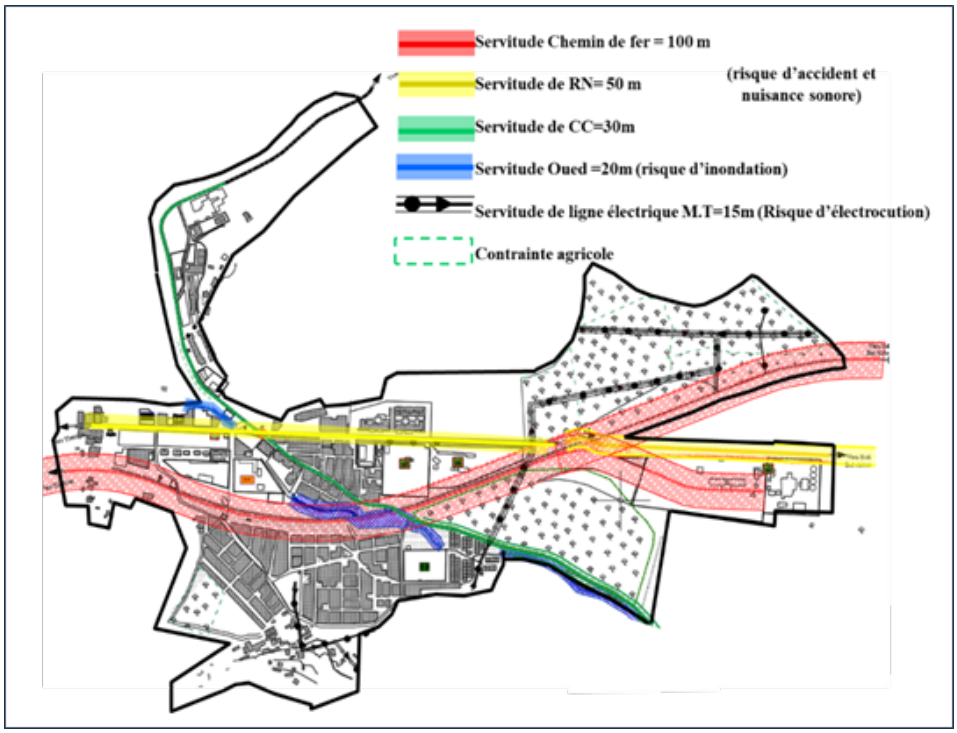


Figure 32. Carte des risques et servitudes

Source : Ibid

e. Diagnostic urbain

Après l'analyse du fragment étudié, nous réalisons un diagnostic urbain afin d'identifier les problématiques existantes sur le site, comme établi dans la carte suivante :

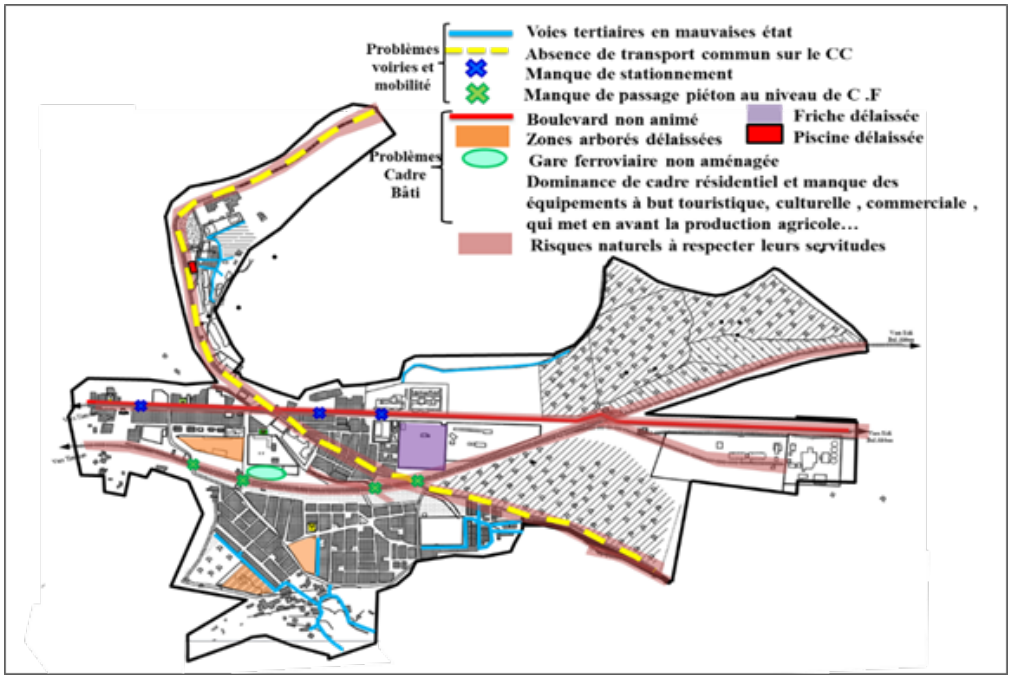


Figure 33. Carte du diagnostic urbain

Source : Ibid

f. Schéma de cohérence

Nous avons établi un questionnaire auprès de 30 habitants de l'agglomération de Ain Fezza dans le but de déterminer leurs besoins et attentes pour conception adéquate avec leur contexte local. Il est cité dans annexe 03.

Suite au constat établi à partir du diagnostic urbain et le questionnaire réalisé, nous avons élaboré un schéma de cohérence qui aborde les problématiques identifiées sur le site :

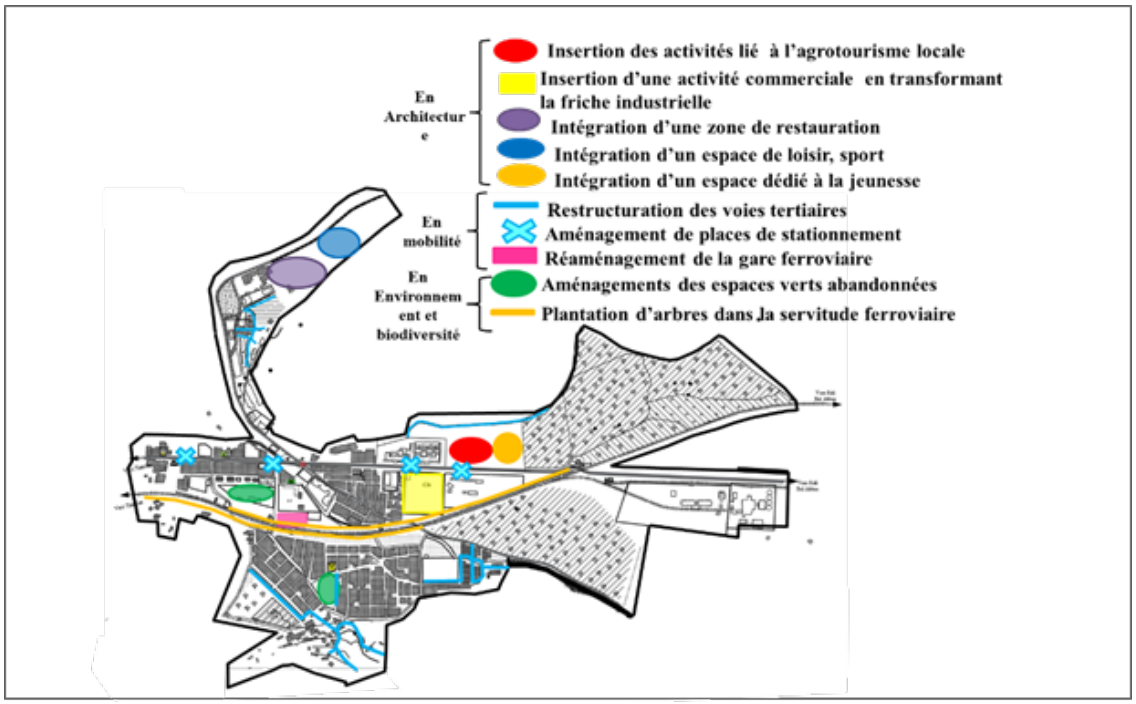


Figure 34. Schéma de cohérence

Source : Ibid

3.2. Analyse du terrain

3.2.1. Critère du choix de terrain

- **Position stratégique :**

Situé sur un axe reliant plusieurs wilayas, offrant une visibilité et un accès optimaux pour les visiteurs locaux et régionaux.

Situé à proximité des terrains agricoles.

- **Caractère foncier :**

Classé comme secteur à urbaniser selon le PDAU, facilitant l'aménagement du projet dans un cadre légal.

- **Potentiel de développement :**

Terrain idéal pour créer un hub combinant

Agrotourisme, innovation et valorisation des productions agricoles locales.

3.2.2. Délimitation du terrain

La délimitation du terrain est faite selon :

- Les voies Sud et Est.
- L'alignement du bâti existant.
- Respectant la surface recommandée environ 2 H.

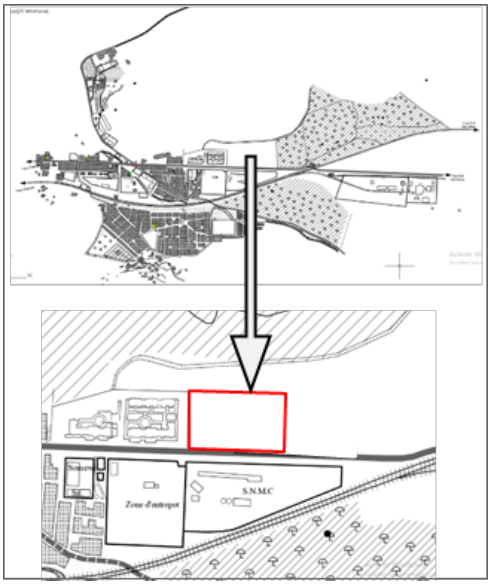


Figure 35. Choix et délimitation du terrain

Source : Ibid

3.2.3. Analyse du terrain choisi

a. Analyse des limites et architecture environnante

Les limites du terrain sont représentées dans la carte suivante **:**

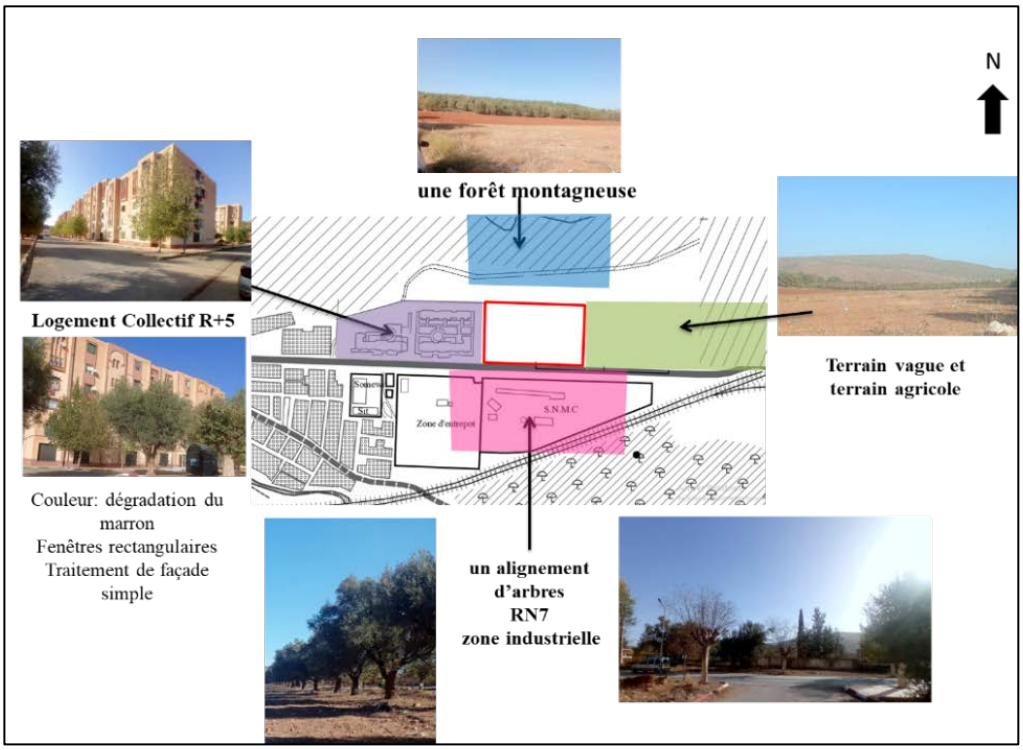


Figure 36. Carte des limites et architecture environnante

Source : Ibid

b. Analyse d'accessibilité et circulation

Le terrain est accessible d'un seul côté. Il donne sur une voix principale d'un flux fort avec la présence de ralentisseurs. Présence d'une voie de desserte à côté du terrain et autre plus large à côté de la zone d'activités. Absence de voie piétonne**.**

Figure 37. Carte d'accessibilité et circulation

Source : Ibid

c. Analyse du climat et orientation

Ain Fezza possède un climat méditerranéen chaud en été sec. Sur l'année, la température moyenne à Tlemcen est de 17,7°C et les précipitations sont aux moyennes de 351mm.

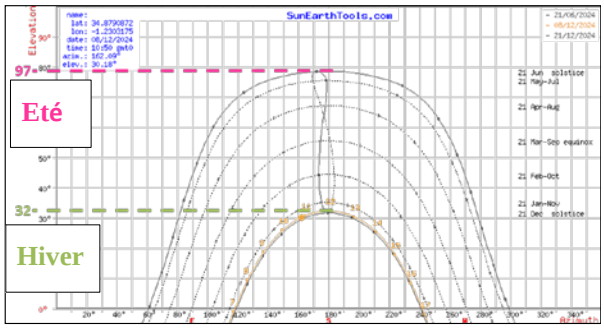


Figure 38. Diagramme solaire

Source : https://www.sunearthtools.com/

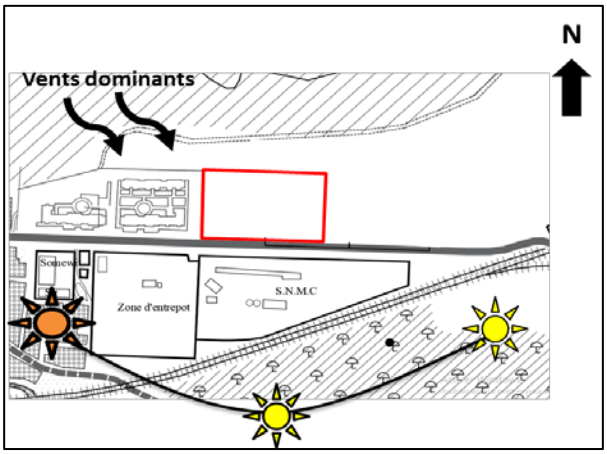


Figure 39. Carte de la course solaire et vents dominants

Source : Support POS traité par l'auteur

Le terrain est bien orienté et ensoleillé. Il ne présente aucun masque solaire

d. Analyse morphologique et topographie

Le terrain a une superficie de deux hectares (100m *180m), il possède une forme rectangulaire. Il est relativement plat.

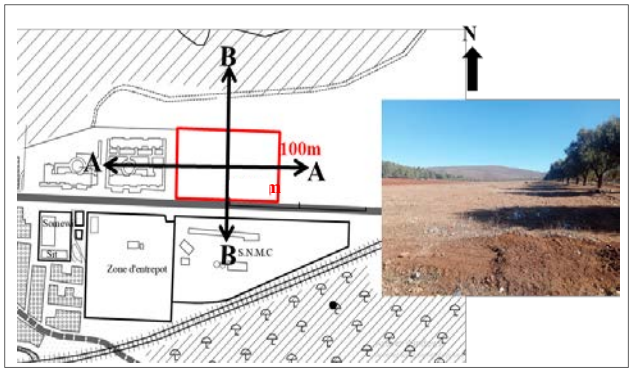


Figure 40. Carte morphologique du terrain

Source : Ibid

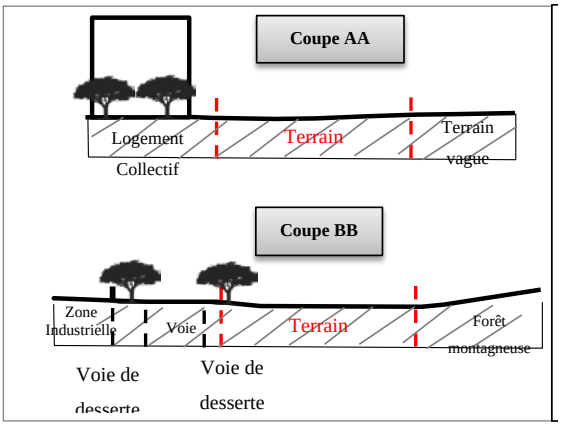


Figure 41. Coupes topographiques du terrain

Source : auteur

e. Analyse de VRD

Le terrain est alimenté de toutes installations VRD.

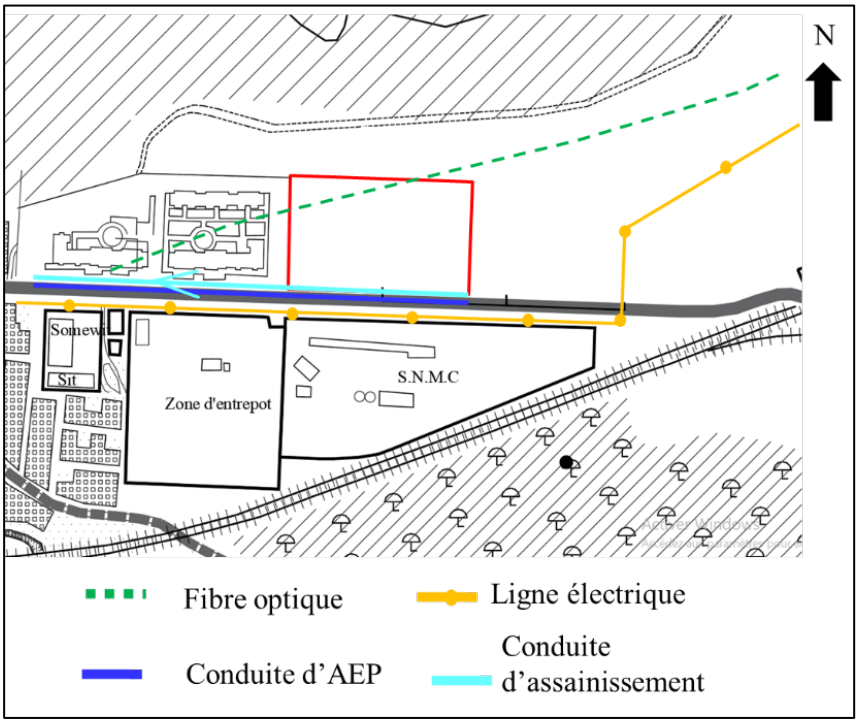


Figure 42. Carte VRD du terrain

Source : Support POS traité par l'auteur

f. Analyse de perception visuelle :

Une bonne visibilité assurée depuis l'intérieur et l'extérieur. le terrain possède des vues panoramiques sur le foret et le relief.

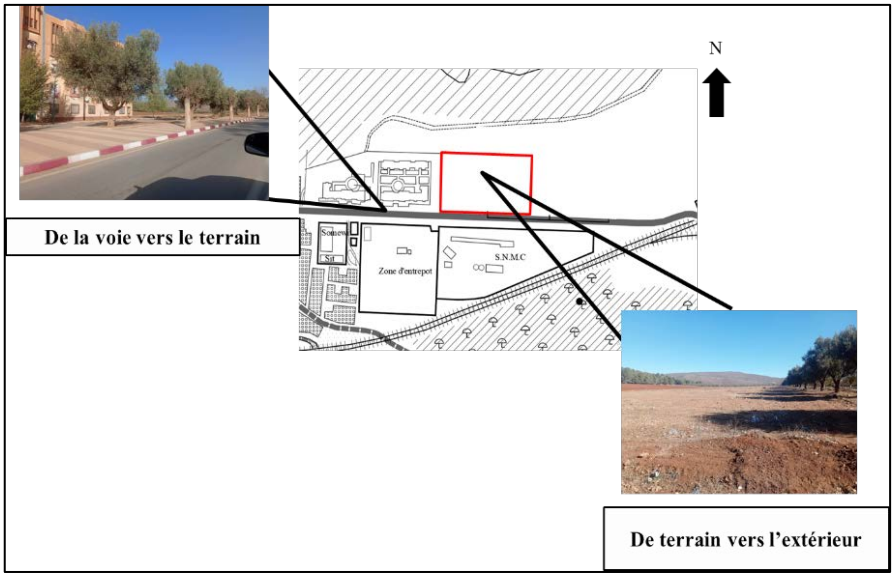


Figure 43. Carte de perceptions visuelles

Source : Ibid

4. Conclusion

Ce chapitre nous a permis d'identifier les éléments clés issus des exemples étudiés et de mieux cerner les spécificités du terrain étudié. Ces analyses croisées nous contribueront à mieux définir les besoins du projet et à élaborer un programme détaillé et cohérent.

Chapitre III :

Programmation architecturale et principes d’organisation spatiale

1. Introduction

Dans ce chapitre, la programmation architecturale vise à définir les besoins et les exigences détaillées de notre projet architectural. Elle repose sur des différentes dimensions qualitatives et quantitatives suivi par une réflexion sur l'implantation du projet. Cela permettra de garantir une conception intégrée dans son environnement.

2. Programmation architecturale

2.1. Objectifs de la programmation architecturale

- Déterminer les usagers permanents et temporaires de l'équipement.
- Analyser les interactions fonctionnelles entre les espaces.
- Elaborer un plan d'ensemble intégrant les différents espaces.
- Traduire les besoins en surfaces et volumes bâtis.
- Intégrer les normes réglementaires et les exigences appropriées.

Pour répondre aux enjeux de la démarche de programmation architecturale et technique nous devons répondre aux questions méthodologiques suivantes : Où ? Quoi ? Pour qui ? Pourquoi ? Comment ?

Les réponses sont dans la figure suivante :

Figure 44. Réponses des questions méthodologiques

Source : auteur

2.2. Définition des usagers/utilisateurs

Nous avons identifié les usagers et les utilisateurs de l'équipement dans le tableau suivant :

Critères	Usagers	Activités et besoins	Espaces
Permanents	**Équipe de gestion** (administrateurs, responsables des ateliers)	- Travailler - Superviser - Stationner	- Bureaux - Salle de réunion/repos - Ateliers - Sanitaires/vestiaires - Parking
	Agriculteurs et techniciens	- Travailler - Préparer - Réparer et entretenir les équipements	- Jardins potagers - Serres - Ateliers de production - Atelier de formation - Atelier de prototypage - Locaux techniques - Espaces de réception, stockage et expédition des produits - Laboratoire de recherche et validation-fablabs
	Animateurs et guides	- Accueillir - Animer des visites guidées	- Espace d'accueil - Salle de médiation - Salle polyvalente – espace réservation des visites
Temporaire	**Habitants** (jeunes, âgés, enfants)	- Travailler - Se détendre - Jouer - Manger	- Open space - Multimédia - Médiathèque - Salle des jeux - Atelier jeux de société - Aire de jeux - Restaurant – Cafétéria - Sanitaires
	Touristes/visiteurs (familles, groupes scolaires)	- Découvrir - Consommer - Acheter des produits locaux- Jouer - Participer à des ateliers	- Jardins potagers - Serres - Espaces de détente et loisirs - Zone de vente - Espace d'exposition - Salle des jeux - Atelier jeux de société - Aire de jeux - Ateliers éducatifs - Restaurant – Cafétéria - Sanitaires
	Artisans et formateurs (invités)	- Animer des ateliers - Consommer	- Ateliers polyvalents - Salle de conférence
	Jeunes et porteurs de projet	-travailler- Se restaurer - Se détendre	- Espaces de coworking et innovation : Open space, box individuelle, salle de conférence, salle de réunion, multimédia, médiathèque, laboratoires de recherche, maker space
	Prestataires (entretien, maintenance)	- Travailler - Nettoyer	- Locaux techniques - Sanitaires

Tableau 10. Tableau des usagers

Source : auteur

2.3.Organigramme fonctionnel et spatial

2.3.1. Organigramme fonctionnel

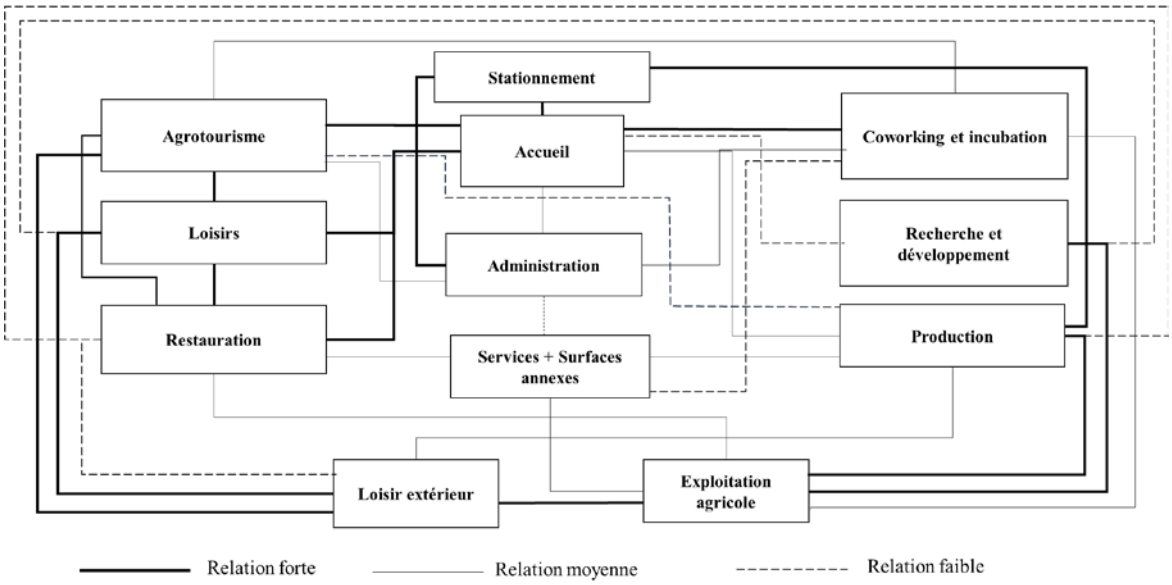


Figure 45. Organigramme fonctionnel

Source : auteur

2.3.2. Organigramme spatial

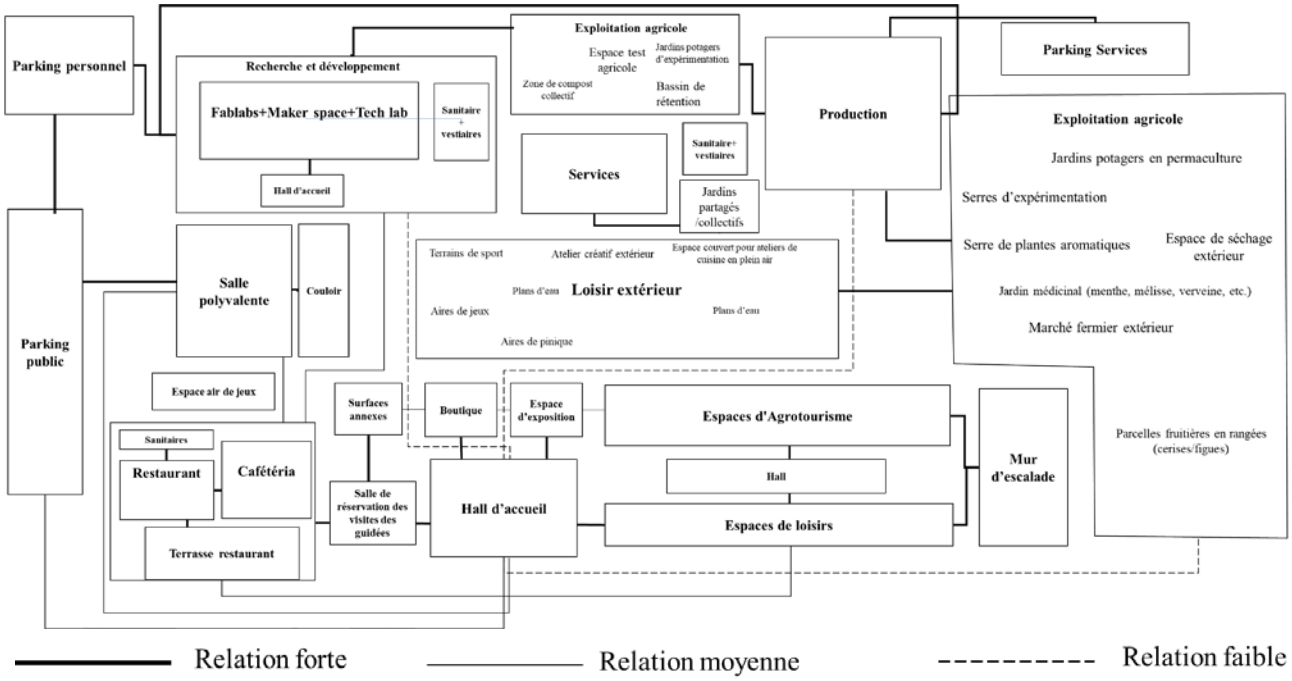


Figure 46. Organigramme spatiale RDC

Source : auteur

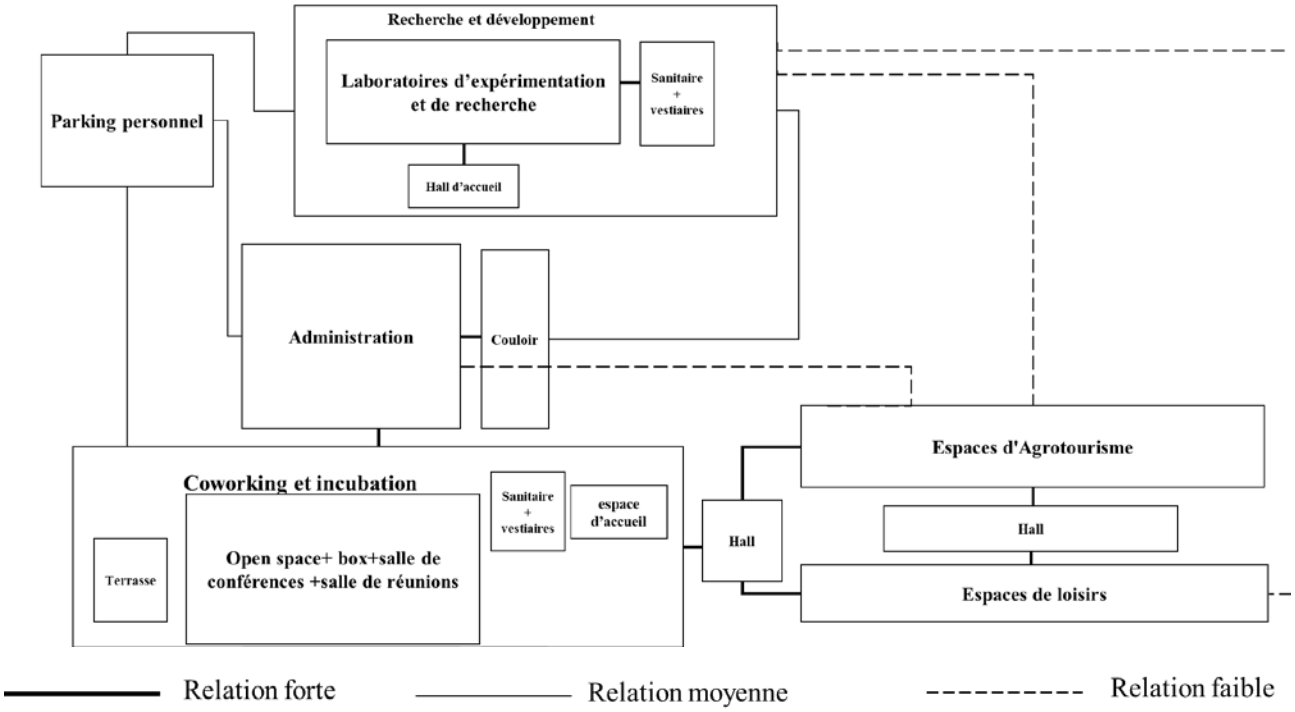


Figure 47. Organigramme spatiale R+1

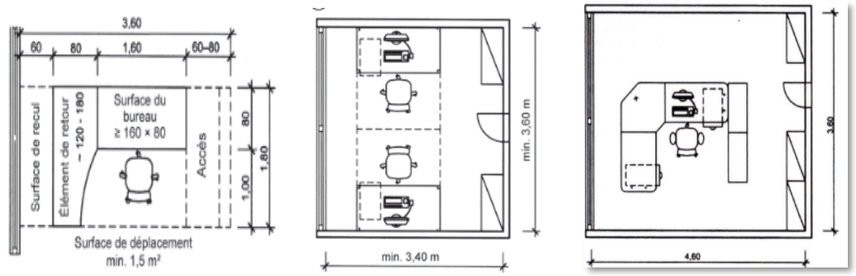
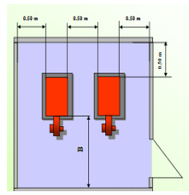
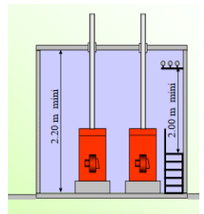
Source : auteur

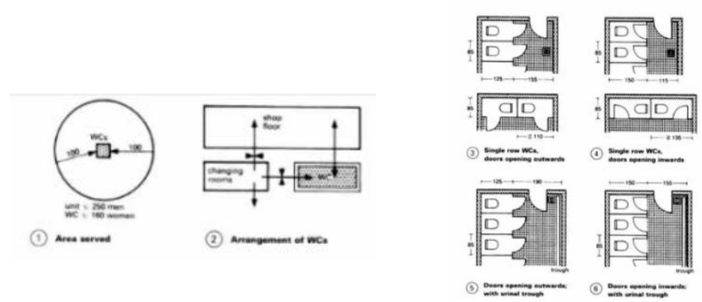
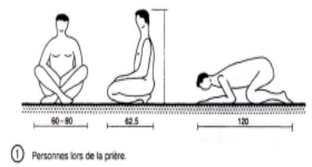
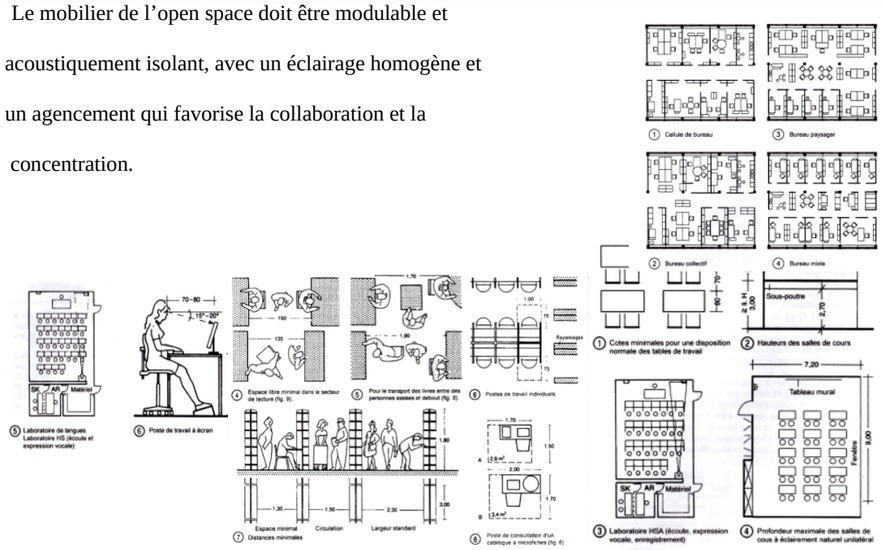
2.4.Echelle d’appartenance et capacité d’accueil

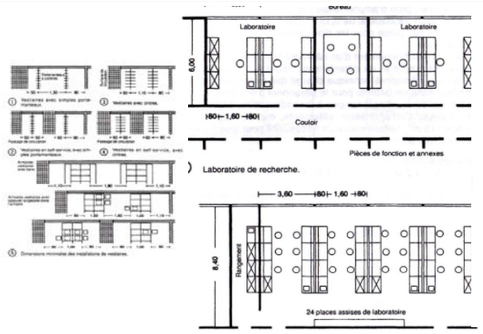
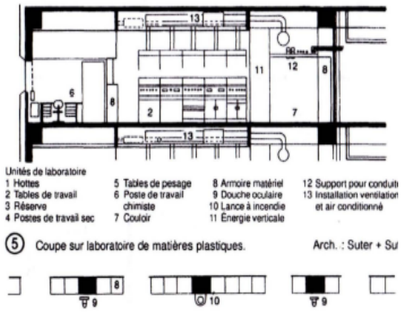
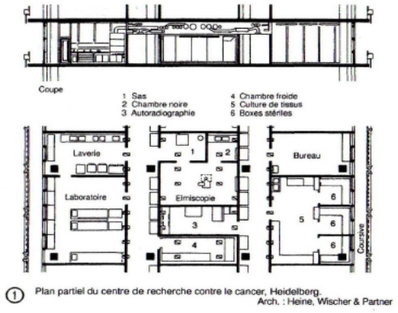
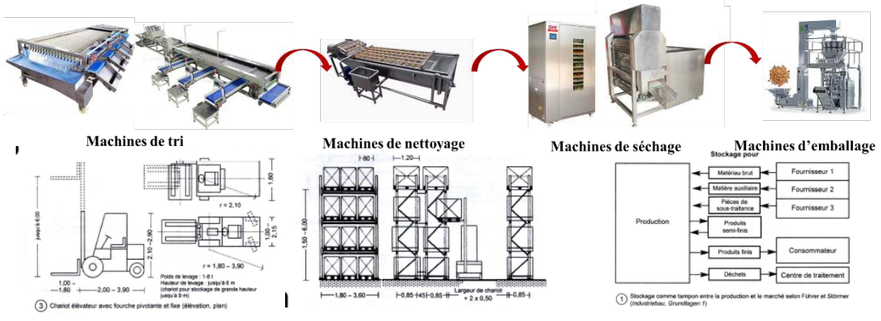
Au cours de notre étude de l’analyse des exemples, nous avons pu inscrire notre projet en fonction de ses usages et de son implantation dans une échelle régionale. En se basant sur un exemple similaire qui est « agricoeur » en Belgique.Cette région est connue et expérimentée dans les tiers lieux nourriciers. Ce projet a une capacité d’accueil de 600 personnes, implanté dans un contexte rural sur une surface comparable à la nôtre, donc nous avons retenu la même capacité d’accueil pour notre projet.

2.5. Programme surfacique

Nous avons déterminé le programme surfacique détaillé ainsi que les exigences qualitatives et quantitatives dans le tableau suivant :

Fonctions	Espaces		Nombre d'unités	Surface unitaire (m²)	Surface totale /espace (m²)	Surface totale/ fonction (m²)	Ratio (%)	Normes (Exigences Qualitatives et quantitatives)		
								Hauteur	**Orientation**	**Normes**
Accueil	Hall de réception		1	75	75	**100**	**2%**	Double hauteur	Sud	Le hall d'accueil doit être spacieux, accessible et lumineux. L'éclairage naturel doit être optimisé par de grandes baies vitrées, complété par un éclairage artificiel homogène. La circulation doit être fluide avec une largeur minimale de 2 mètres. Le comptoir d'accueil doit être ergonomique et accessible (hauteur 70-80 cm).
	Espace d'information touristique + billetterie		1	15	15					
	Comptoir d'orientation		1	10	10					
Administration	Espace d'accueil administratif		1	20	20	**215**	**4,3%**	/	Nord	Le mobilier doit être ergonomique et confortable avec des rangements intégrés pour optimiser l'espace. L'agencement privilégie une circulation fluide, un éclairage naturel renforcé par une lumière artificielle homogène. 
	Bureau de directeur		1	20	20					
	Secrétariat		1	15	15					
	Salle de Réunion		1	30	30					
	Salle de repos + kitchenette		1	25	25					
	Bureau de communication et marketing		1	15	15					
	Bureau des ressources humaines		1	15	15					
	Bureau de personnel		2	15	30					
	Bureau télésurveillance		1	15	15					
	Archives		1	10	10					
	Sanitaires H/F		1	20	20					
Services	Loge gardien		1	15	15	**405**	**8%**	/	Nord	 
	Stockage pour matériel événementiel		1	30	30					
	Sanitaires (incl. PMR)	Hommes	4	25	100					
		Femmes	4	25	100					
	Locaux techniques :	Chaufferie	1	40	40					
		Bâche à eau	1	/	/					
		Divers Energies	1	30	30					
		Des ordures	1	10	10					
		Conciergerie	1	20	20					

	Services agricole	Loge jardiner	1	30	60					
		Dépôts Stockage pour matériel de jardinage		10						
		Dépôt stockage de produits		10						
		Locale recyclage des déchets (compostage)		10						
Surfaces annexes	Infirmerie		1	16	16	**100**	**2%**	/	Nord	
	Salle de prière H/F		2	6	12					
	Salle d'ablution		2	6	12					
	Garderie +espace allaitement bébé		1	60	60					
Coworking et incubation (pour habitants, startups, entrepreneurs)	Espace d'accueil		1	20	20	**625**	**12,5%**	/	Sud	Le mobilier de l'open space doit être modulable et acoustiquement isolant, avec un éclairage homogène et un agencement qui favorise la collaboration et la concentration. 
	Bureau administratif d'incubateurs		1	30	30					
	Open space coworking		1	120	120					
	Bureaux individuels (box)		4	15	60					
	Salle de réunion		4	30	120					
	Salle de conférence/ de formation		2	90+45	135					
	Espace de convivialité + coin café		1	40	40					
	Médiathèque	Espace multimédia	1	20	100					
		Rayonnage	1	20						
		Espace de lecture	1	60						
Recherche et Développement	Laboratoire de recherche et d'expérimentation inclus SAS	Accueil	1	15	15	**885**	**17,6%**	/	Nord	Le mobilier dans un laboratoire doit être robuste, résistant aux produits chimiques et organisé. L'éclairage doit être puissant, principalement artificiel. Une largeur minimale de 1,20 m est recommandée entre les plans de travail, pouvant aller jusqu'à 1,60 m pour plus de confort
		Laboratoire d'expérimentation en agroalimentaire sur les fruits : cerises et figues	1	60	60					
		Laboratoire d'agronomie (solutions d'agriculture	2	60	120					

		durable)								   Découpeuse laser :80cm Machine d'impression de moules 3d : 50 cm Les fablabs et les maker space doivent être spacieux pour recevoir les différents équipements. Le Techlab est un espace informatique avancé équipé d'ordinateurs puissants. Il peut également accueillir des logiciels spécialisés en lien avec l'agriculture intelligente, l'innovation locale ou l'entrepreneuriat. L'aménagement doit garantir des postes de travail ergonomiques, éclairage artificiel anti-reflets et une bonne connectivité réseau (filaire et Wi-Fi haut débit).
		Laboratoire de recherche polyvalent	2	60	120					
		Espaces de test et validation de produits	1	40	80					
		Vestiaires +sanitaires	2	15	30					
	Fablab	Atelier de prototypage : moules 3D formes de cerise et figues	1	60	60					
		Atelier de fabrication numérique	1	60	60					
	Maker space : Atelier de fabrication, de création et d'innovation		1	120	120					
	Techlab : Atelier de technologies avancées		1	60	60					
	Atelier de production pilote		1	60	60					
	Espace de réception (matières premières, matériels)		2	25	50					
	Espace de stockage (produits finis)		2	25	50					
Production	Bureau de gestion		1	10	20	**370**	**7,4%**	Double hauteur	Nord	
	Espace de réception et de stockage		1	30	30					
	Espace de tri +Espace de préparation et de nettoyage		1	20+30	50					
	Atelier fruits séchés (cerises/figues)	+Espace d'ensachage et de conditionnement	1	60	170					
	Atelier fruits conditionnés (cerises/figues)		1	60						
	Atelier tisanes bio		1	50						
	Stockage et expédition		1	30	30					
	Bureau de gestion d'expédition		1	10	10					
	Laboratoires de contrôle qualité		1	40	20					
	Vestiaires et sanitaires		2	20	40					

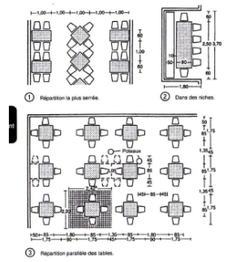
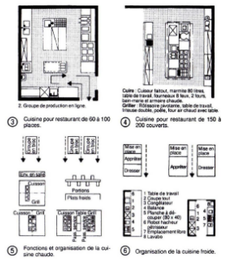
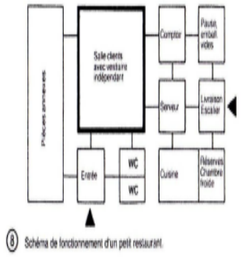
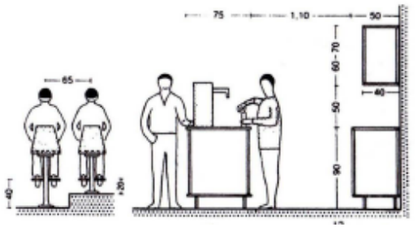
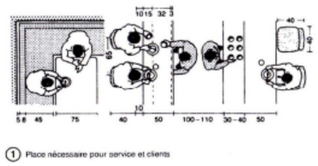
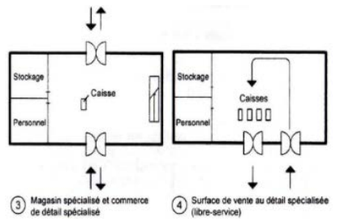
Machine	Longueur (m)	Largeur (m)	Hauteur (m)
Tri	2 - 3	1 - 1,5	1,5 - 2
Nettoyage	1,5 - 2,5	1 - 1,5	1,5
Séchage	3 - 6	1,5 - 2,5	2 - 3
Ensachage	1,5 - 3	1 - 1,5	1,5 - 2

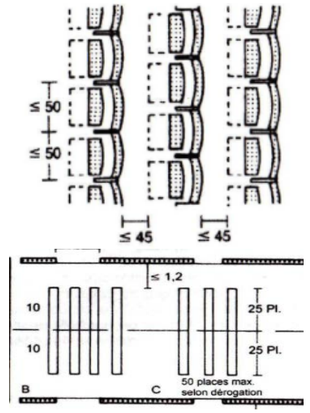
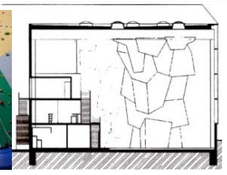
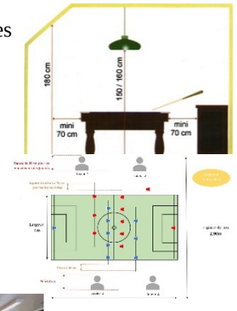
Machines de tri

Machines de nettoyage

Machines de séchage

Machines d'emballage

Restauration et Consommation	Restaurant	Caisse et réception	1	5	358	**543**	**10,8%**	/	Sud/ Sud-Est/ Sud-Ouest	 Dimensions et largeurs entre les tables du restaurant  Agencement de la cuisine avec ses annexes  Fonctionnement d'un restaurant  Dimensions et hauteur du comptoir et l'aménagement d'une cafeteria  Largeur entre les tables de la cafétéria  Le fonctionnement d'une boutique
		Salle de consommation	1	100						
		Salle de préparation	1	55						
		Coin plonge	1	3						
		Coin cuisson	1	5						
		Bureau chef cuisinier	1	10						
		Chambre froide	1	10						
		Stockage	1	10						
		Sanitaires /Vestiaires	2	10						
		Terrasse extérieure	1	140						
	Cafétéria	Comptoir de service+ Caisse + coin tisanes	1	10	90					
		Salle de consommation	1	60						
		Stockage	1	10						
		Sanitaires /Vestiaires	2	10						
	Sanitaires publiques		2	15	30					
	Boutique de vente de produits	Comptoir	1	5	65					
		Zone de vente de produits		40						
		Espace de dégustation		10						
		Arrière-boutique		10						
Agrotourisme, communautaire	Espace d'exposition		1	60	60	**840**	**16,7%**	Salle polyvale-nte en	Sud/ Sud-Est/ Sud-Ouest	
	Salle polyvalente flexible (d'évènements)	-salle de concert (gradins mobile)	1	160	250					
		Scène		40						

		loge		15				double hauteur		La salle polyvalente a des gradins mobiles en fonction de son usage, c’est un espace flexible.  Les ateliers de cuisines partagées sont des espaces collaboratifs. L’aménagement comprend des postes de préparation équipés (plans de travail, plaques, fours, éviers), un espace de stockage pour les matières premières (froid et sec), ainsi qu’une zone de dégustation. L’organisation garantit la fluidité des mouvements, la sécurité alimentaire (zones propres/sales séparées), une ventilation efficace et un éclairage optimal.
		Salon d’honore + wc		20						
		Régie		15						
	Salle de réservation des visites guidées		1	40	40					
	Salle d’expériences Sensorielles		1	50	50					
	Ateliers cuisines partagées (art culinaire) + stockage, espace de dégustation intégrés	Atelier confitures et pates à fruits	1	60	180					
		Atelier de gourmandises énergétiques et biscuits	1	60						
		Atelier plats traditionnelles	1	60						
	Atelier polyvalent (artisanales…)		2	40	80					
	Atelier de formation de pratique agricole		2	60	120					
	Atelier de compostage		1	60	60					
Loisir	Salle VR immersive		1	40	40	**940**	**18,8%**	Mur d’escal-ade en double hauteur	Sud/ Sud-Est/ Sud-Ouest	Le mur d’escalade nécessite une structure sécurisée, des surfaces amortissantes au sol, un encadrement formé, ainsi qu’une hauteur et des parcours adaptés aux différents niveaux.  L’agencement de la salle d’Escape Game thématique privilégie la scénographie, les effets sonores et visuels, avec des parcours sécurisés. La salle des jeux (ping pong,baby foot,billard…) doit respecter les normes de largeur et espace de jeux des différentes tables de jeux.  L’atelier ludique doit être sécurisé et respecte l’aménagement de taille enfant avec un revêtement de sol amortissant . Les ateliers découvertes sont des mini laboratoires qui ont les mêmes exigences d’un laboratoire standard.
	Salle de méditation ou fitness		1	60	60					
	Atelier jeux de société pour adultes		1	40	40					
	Salle des jeux (ping pong- billard, baby-foot..)		1	100	100					
	Salle de Monopoly grandeur nature		1	60	60					
	Salle d’escape Game thématique		1	160	160					
	Salle d’arts créatifs		1	60	60					
	Salle de théâtre d’improvisation		1	60	60					
	Mur d’escalade (adulte et enfant)		1	200	200					
	Atelier ludique et créatif pour enfants		1	60	60					
	Atelier découverte pour enfants (mini laboratoire)		1	50	50					
	Atelier découverte pour adultes		1	50	50					
	Parcelles fruitières en rangées (cerises/figues)									
	Jardins potagers en permaculture									

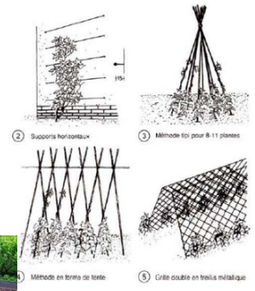
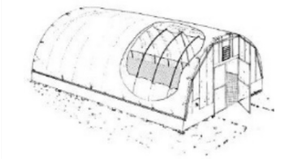
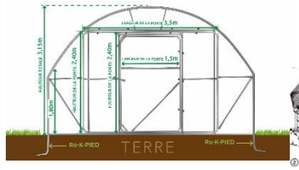
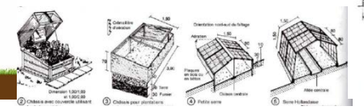
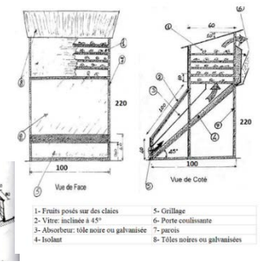
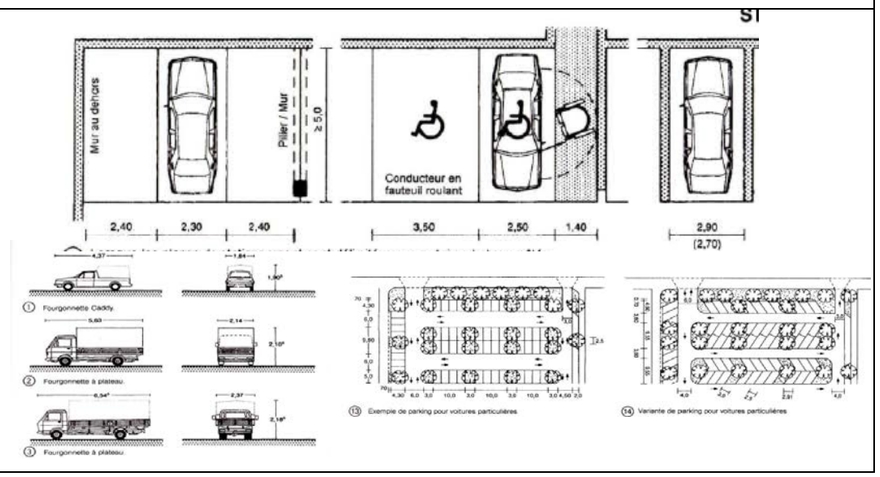
Exploitation agricole	Jardin médicinal (menthe, mélisse, verveine, etc.)	/	/	/	/	    
	Jardins potagers d'expérimentation					
	Espace test agricole					
	Serre de plantes aromatiques					
	Serre de séchage solaire					
	Serres d'expérimentation					
	Espace de séchage extérieur					
	Zone de compost collectif					
	Marché fermier extérieur					
	Jardins partagés /collectifs					
	Bassin de rétention					
	Abri pour outils de jardinage					
Détente et loisirs extérieur	Espaces de détente	/	/	/	/	
	Aires de jeux					
	Aires de pique-nique					
	Terrains de sport / fitness					
	Plans d'eau					
	Atelier créatif extérieur					
	Espace couvert pour ateliers de cuisine en plein air					
Stationnement	Parking pour publics inclus PMR et Bus	60 places	/	/	/	
	Parking pour personnel	20 places				
	Stationnement pour services (camions/ Chariots élévateur)	04 places				

Tableau 11. Programme quantitatif et qualitatif

Source : auteur

2.5.1. Programme spécifique quantitatif de projet

- **Surface du terrain :** 18 000 m^2
- **Surface Plancher** (sans circulation) : 5003 m^2
- **Surface Plancher** (+20 % circulation) : 6009 m^2
- **Surface emprise du sol :** 4580 m^2
- **Surface Non Bâti :** 13 420 m^2
- **COS :** 33.4 %
- **CES :** 25,4 %

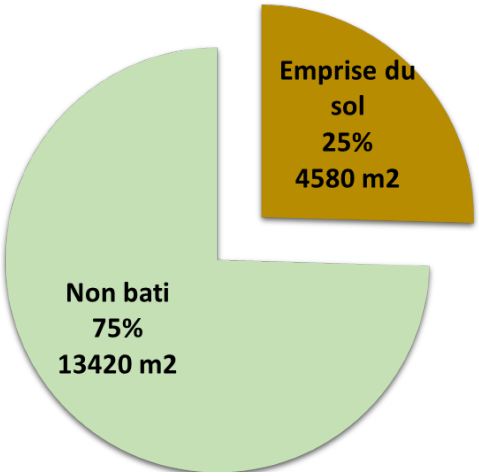


Figure 48. Surface emprise du sol et non bâti

Source : auteur

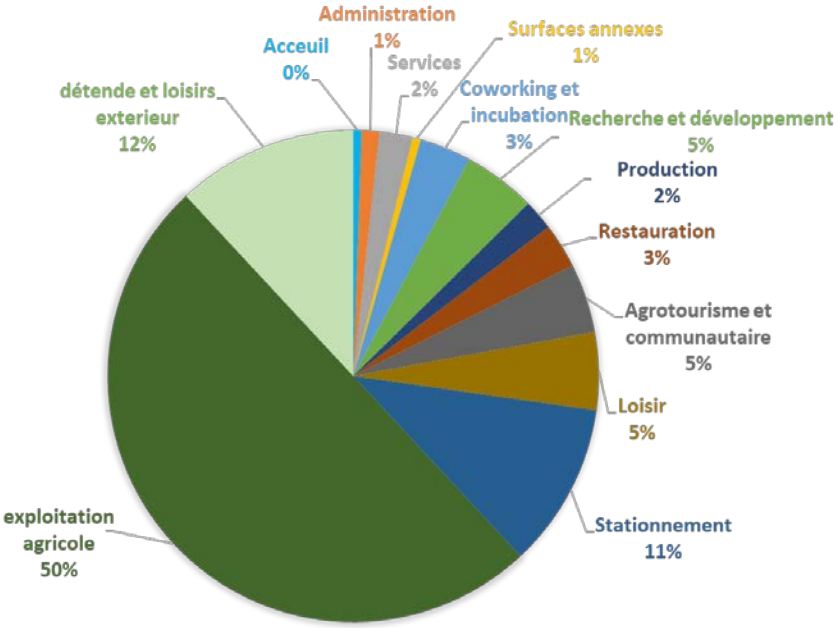


Figure 49. Répartition surfacique des fonctions

Source : auteur

3. Schéma de principe

Suite à l'étude établit, nous avons élaboré les grandes lignes de notre projet par des schémas de principes selon les critères suivants :

3.1. Critères exogènes

3.1.1. Accessibilité

Le terrain est accessible uniquement par le sud, via une route nationale à fort trafic, dotée de ralentisseurs et d'une voie de desserte, et il est bordé à l'ouest par une voie tertiaire desservant un ensemble de logements collectifs. Pour assurer une circulation fluide et sécurisée, on prévoit un accès piéton principal en retrait sur la façade sud pour s'éloigner des nuisances sonores, permettant ainsi la création d'une esplanade d'entrée. Deux voies mécaniques latérales seront mises en place afin de séparer les flux : à l'ouest, une voie desservira le parking, avec un espace dédié au personnel en haut et un parking public proche de l'entrée, tandis qu'à l'est, une voie sera réservée aux services et à la logistique, garantissant ainsi une organisation optimale des circulations.

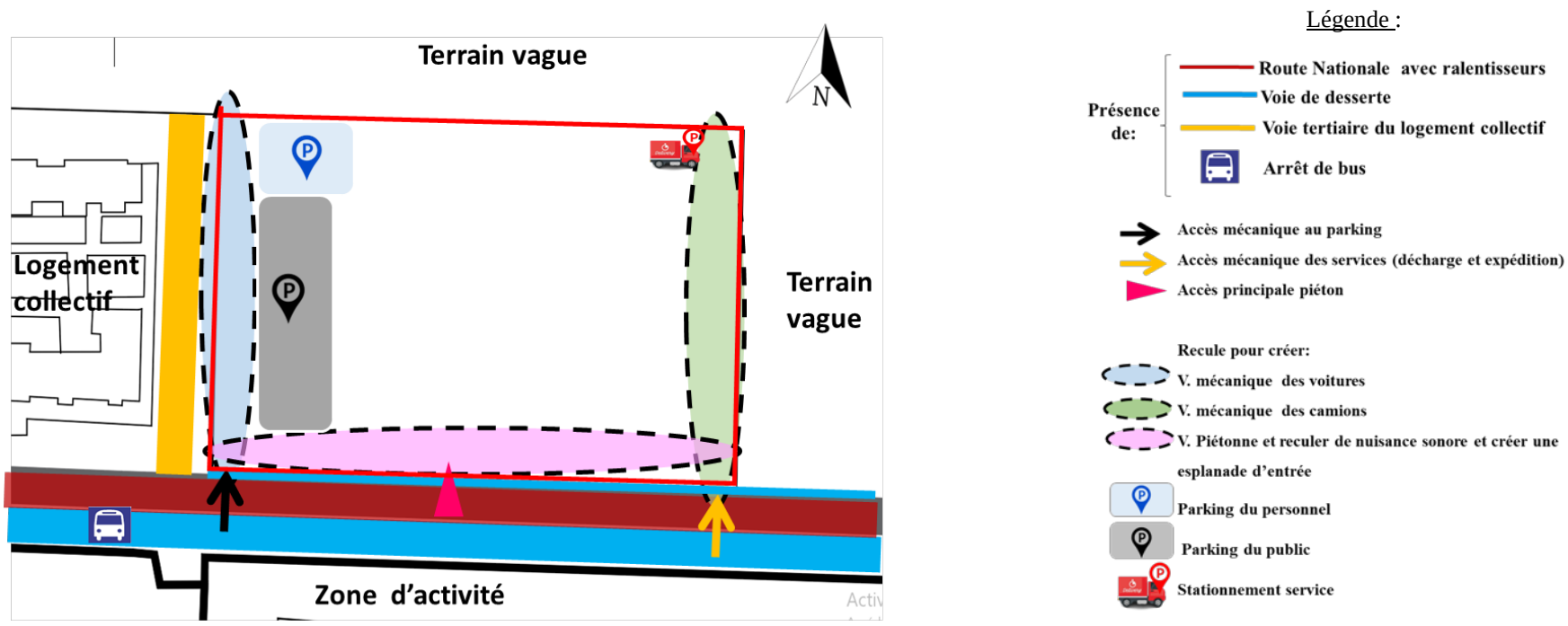


Figure 50. Schéma d'accessibilité

Source : auteur

3.1.2. Visibilité

Notre terrain bénéficie d'une excellente visibilité grâce à sa situation le long de la route nationale au sud. De plus, il est facilement accessible et bien perçu grâce à la présence d'un arrêt de bus à proximité, pour animer le boulevard et assurer la continuité urbaine, nous intégrons le bâtiment le long de toute la façade Sud. Dans ce cas, nous traitons les deux angles est et ouest et créons une esplanade d'accès. En plus, On intègre le bâtiment tout au long la façade ouest et Sud, en préservant le centre pour créer un espace extérieur sécurisé. Les parties nord-est et est sont dédiées aux espaces d'expérimentation et la fonction agricole. L'objectif est d'assurer une bonne connectivité entre l'intérieur et l'extérieur.

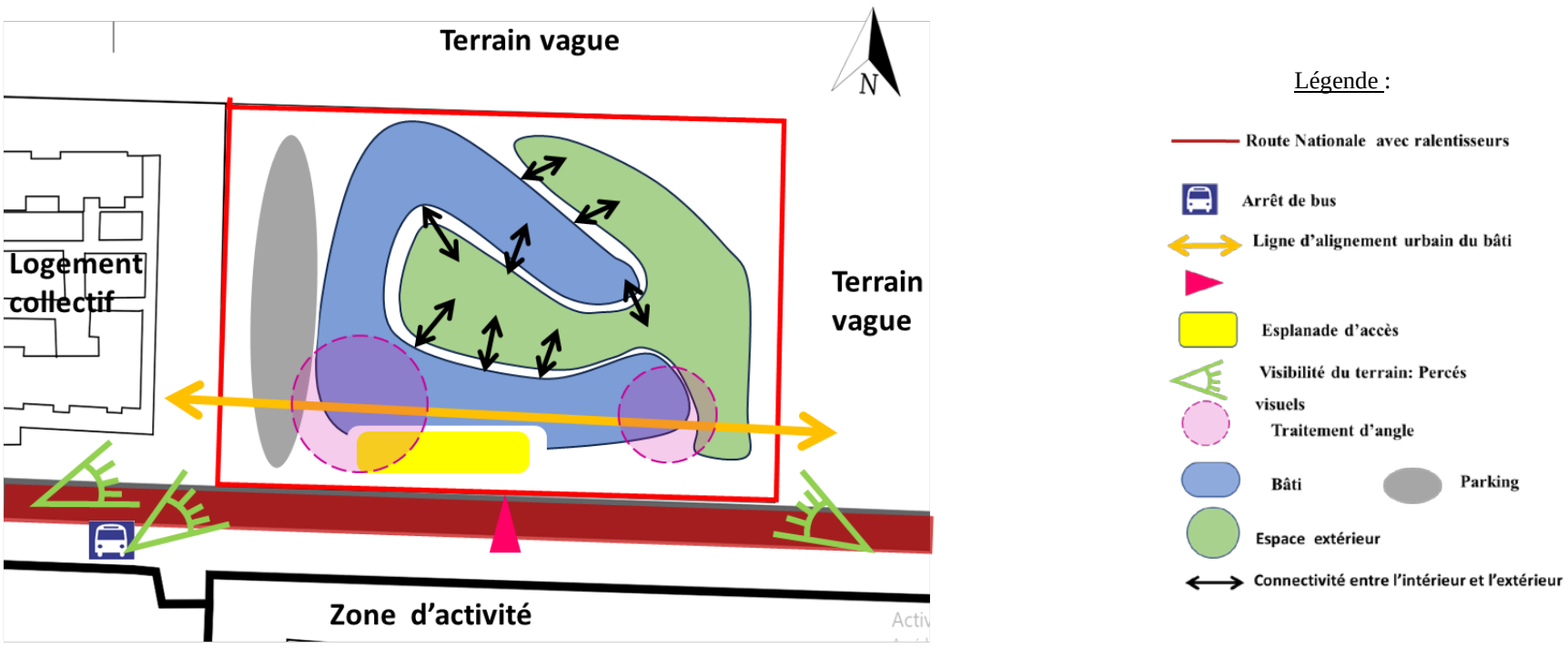


Figure 51. Schéma de visibilité

Source : auteur

3.2. Critères endogènes

3.2.1. Zonage fonctionnel et thermique

Notre projet suit un zonage fonctionnel et thermique réfléchi. Les espaces les plus actifs sont placés au sud sur la façade à proximité de l'accueil central (loisirs et agrotourisme répartis sur deux étages, restauration en RDC, et du coworking et incubation à l'étage) pour profiter de l'ensoleillement. Tandis que les zones de recherche, production et services sont positionnées au nord, nord-ouest à l'écart des activités, en raison de leur faible besoin en ensoleillement et des nuisances générées. La salle polyvalente en RDC et l'administration en étage assure une transition centrale entre les zones calmes et animées. Ce zonage respecte également une logique d'accès : les zones de recherche, d'administration et de production sont placées de façon à être facilement desservies par le parking personnel. À l'extérieur, les espaces de détente et de loisirs sont regroupés au cœur du projet pour plus de sécurité, tandis que les zones agricoles se répartissent entre une partie publique à l'ouest et une zone expérimentale au nord. Enfin, nous avons intégré un atrium au sein de la zone agrotourisme/loisirs, ainsi qu'un jardin d'hiver dans l'autre côté, afin d'assurer l'éclairage naturel, la ventilation et la continuité entre l'intérieur et l'extérieur.

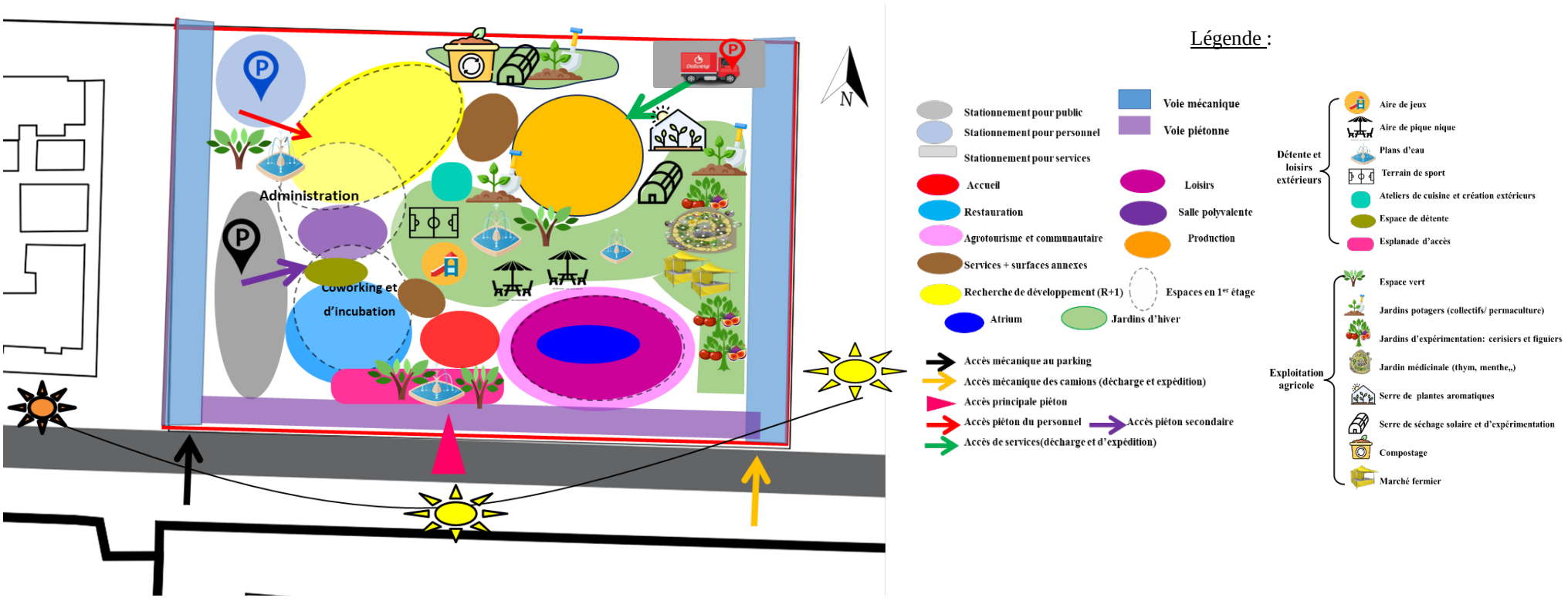


Figure 52. Zonage fonctionnelle et thermique

Source : auteur

3.2.2. Contrôle lumineux

Le contrôle lumineux est assuré par de larges ouvertures, atrium comme un éclairage zénithale et un patio. Ces dispositifs maximisent l'entrée de la lumière naturelle

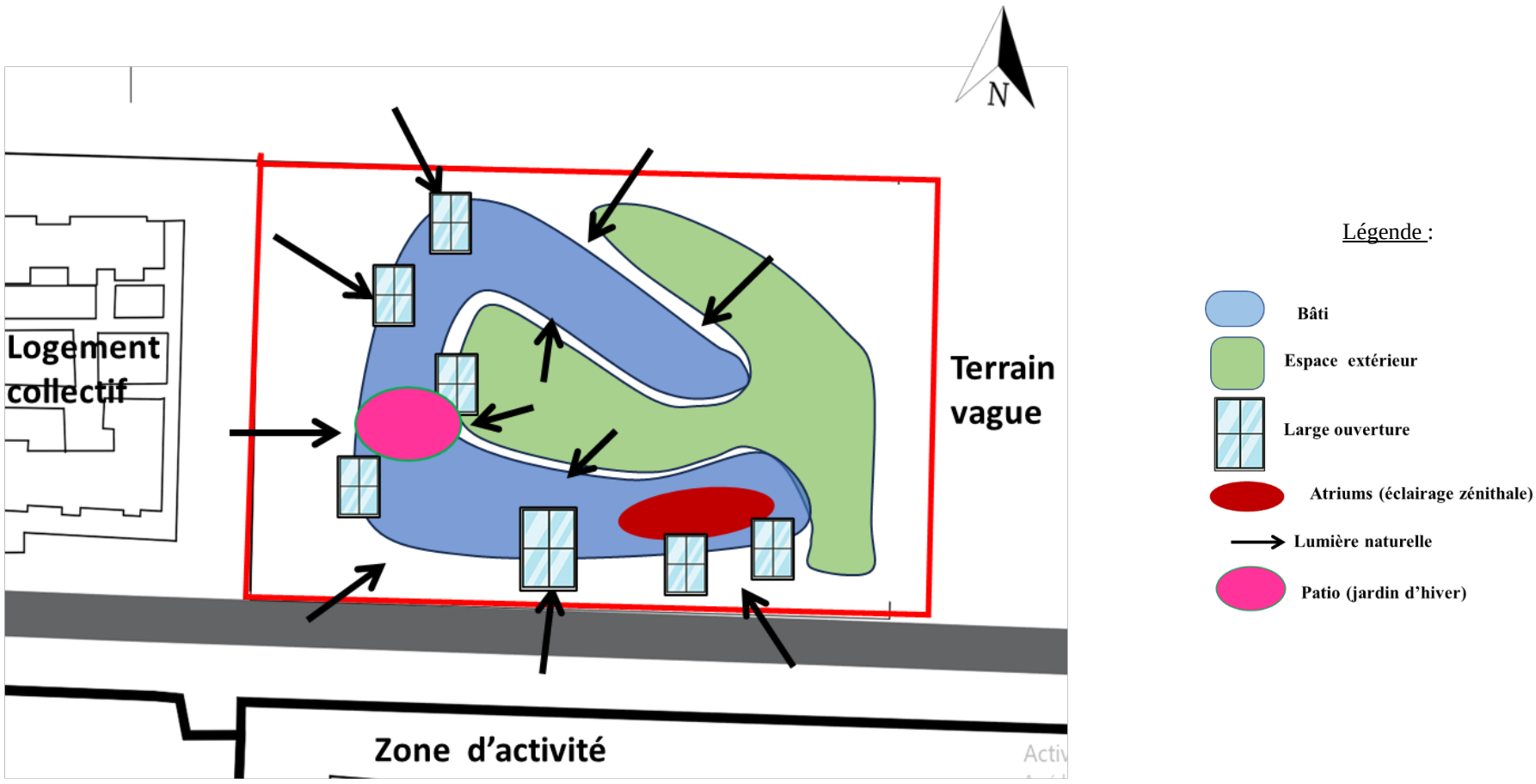


Figure 53. Contrôle lumineux

Source : auteur

3.2.3. Contrôle solaire, de ventilation et gestion de l'énergie

Nous assurons le contrôle solaire au sud par : une façade double peau, une casquette solaire, des brise-soleil horizontaux, à l'est et à l'ouest par : des brise-soleils verticaux, toiture végétalisée, avec l'intégration des plans d'eau et une végétation stratégique. Le contrôle de la ventilation est assuré par des cheminées solaires et un patio central, qui favorise la circulation naturelle de l'air. Ces dispositifs passifs associés à l'intégration de capteurs solaires thermiques pour la production d'eau chaude, permettent à notre projet de minimiser le besoin en énergie.

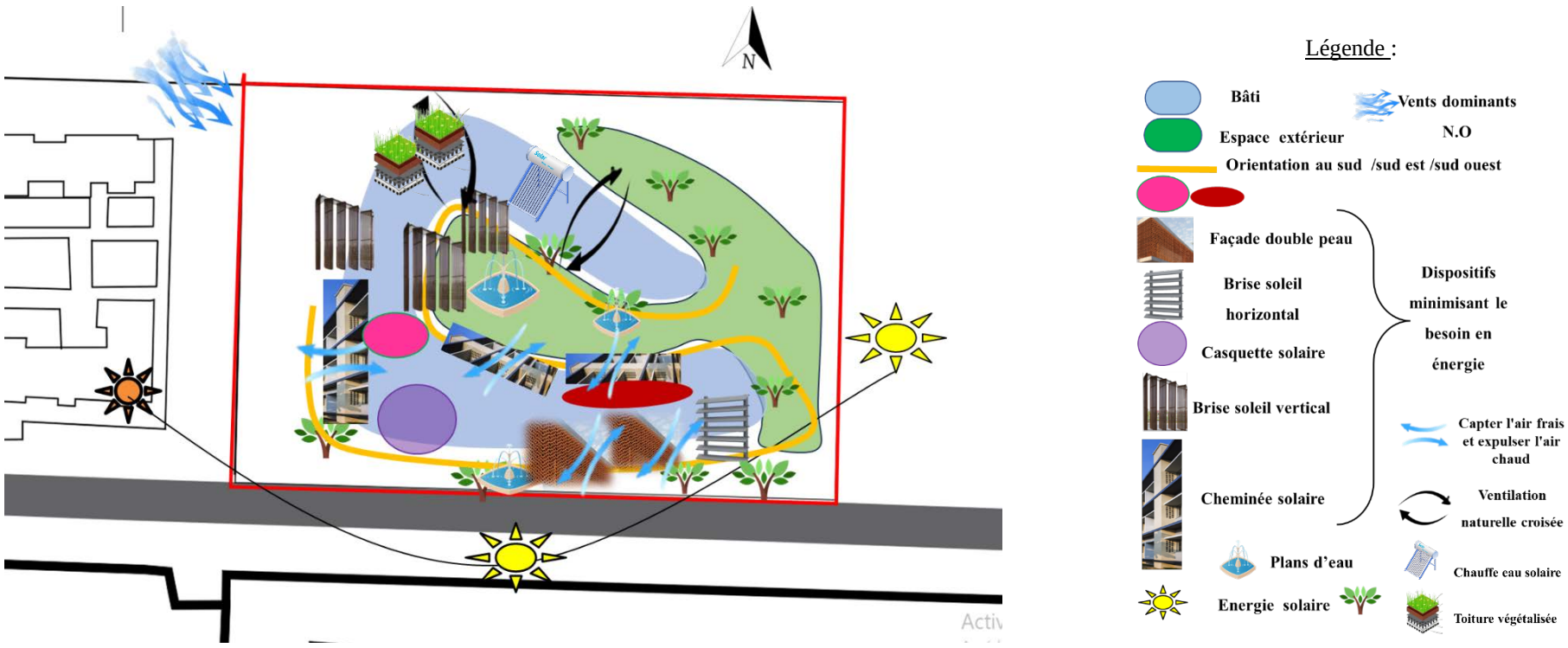


Figure 54. Contrôle solaire, de ventilation et gestion de l'énergie

Source : auteur

3.2.4. Gestion des eaux pluviales et des déchets

Il est nécessaire d'installer des aménagements paysagers pour collecter, infiltrer et drainer l'eau de pluie vers un bassin de rétention dans le but de les réutiliser pour l'irrigation des terrains agricoles. En plus dans notre projet on favorise le compostage et le tri sélectifs qui font une partie de la gestion des déchets dans une approche low-tech.

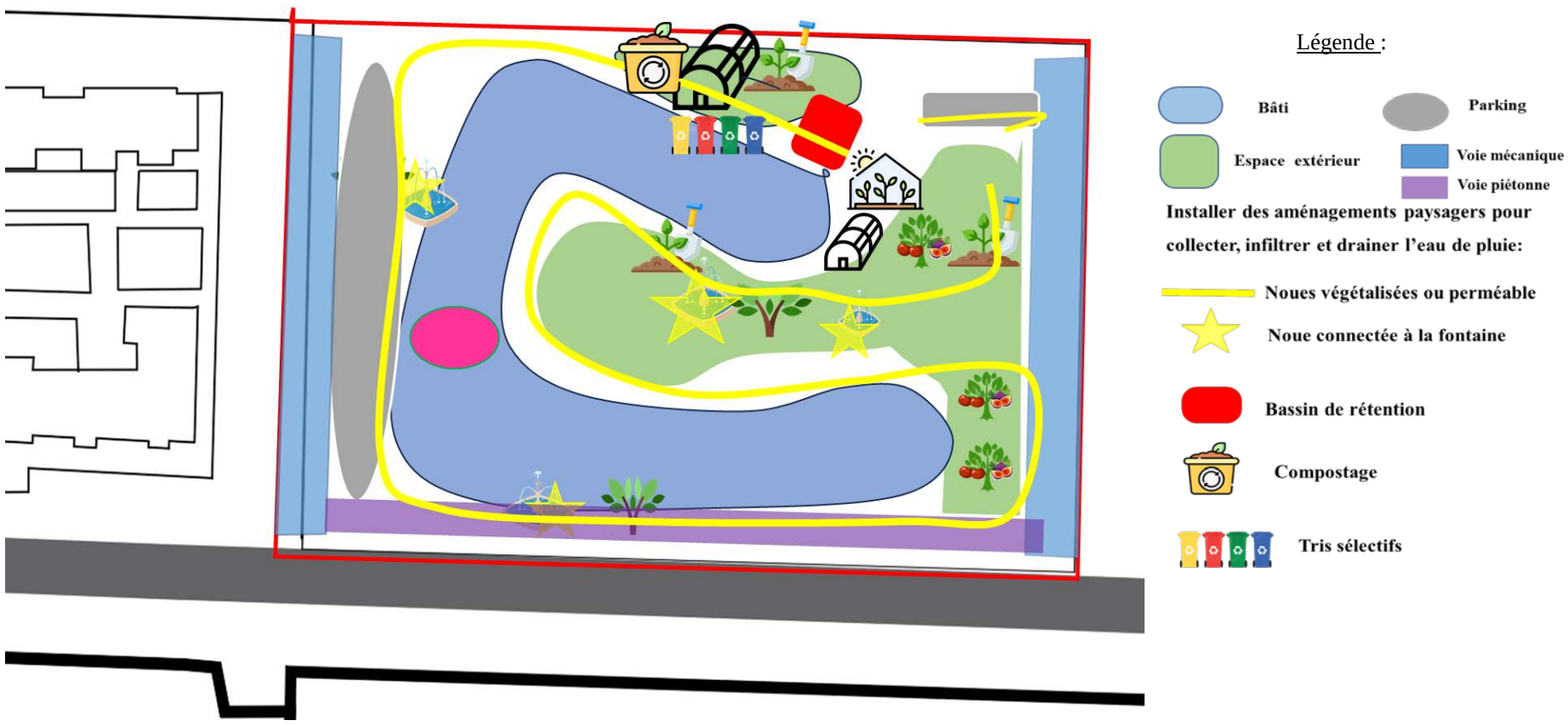


Figure 55. Gestion des eaux pluviales et des déchets

Source : auteur

3.2.5. Choix de matériaux

Nous avons choisi des matériaux locaux et à faible impact environnemental. Nous avons opté pour une structure poteau-poutre en béton à base de la chaux, des planchers en hourdis de terre crue, les murs extérieurs et intérieurs en terre crue. Au sud, on a opté à une façade à double peau intégrant des claustras en terre cuite à motif floral et toiture fluide en béton à base de chaux. On ajoute des cheminées solaires en terre cuite et des brise-soleils horizontaux en métal recyclé et verticaux en même motif du terre cuite. Enfin, un enduit de chaux naturel pour le traitement des façades nord et nord-ouest.

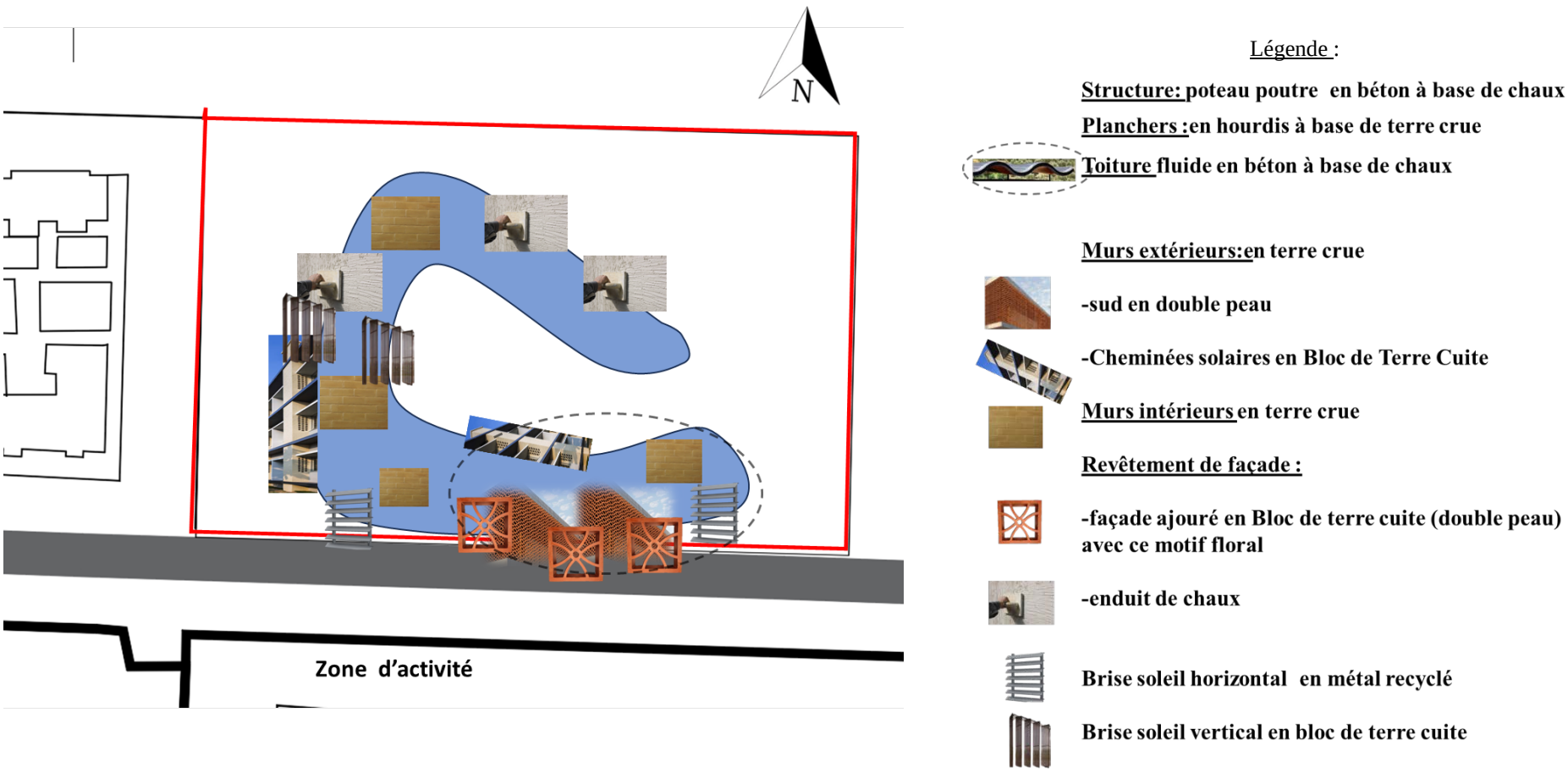


Figure 56. Choix des matériaux

Source : auteur

3.2.6. Sécurité et accessibilité universelle

Il est primordial de mettre en place un plan de sécurité incendie (ssi), incluant des mesures de prévention et d'évacuation adaptées. Ainsi que le projet devra avoir une accessibilité universelle et être accessible aux PMR.

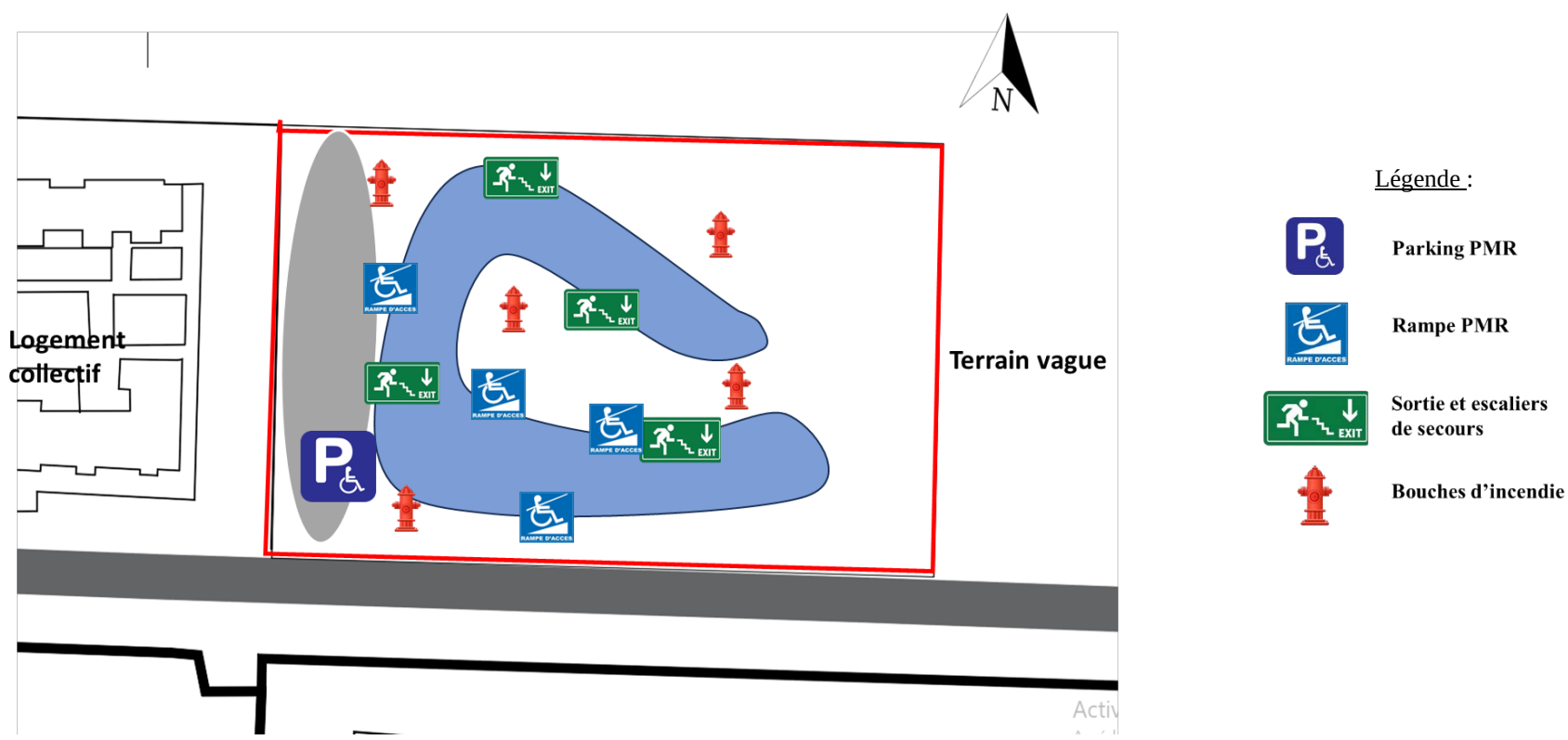


Figure 57. Schéma de sécurité et accessibilité universelle

Source : auteur

4. Genèse du projet

4.1.Concept du projet

Le concept repose sur la mise en valeur du patrimoine agricole et touristique par la création d'un espace vivant qui établit une connexion fluide et harmonieuse entre l'homme et son environnement.

Il s'articule autour de formes courbes douces dérivées du cercle, symbole d'unité, de fluidité et d'harmonie avec la nature, servant comme forme de base au projet.

4.1.L'évolution de la forme

L'évolution de notre forme passe par 05 phases essentielles :

4.1.1. Phase 01

Nous implantons trois cercles au centre du terrain suivant les lignes morphologiques en libérant les espaces extérieurs et les zones de stationnement en périphérie. Chaque cercle correspond à une fonction mère du projet : au sud, un cercle accueille les activités de restauration de coworking, un second accueille les activités d'agrotourisme et de loisirs. Le troisième cercle au nord est dédié à la recherche et au développement.

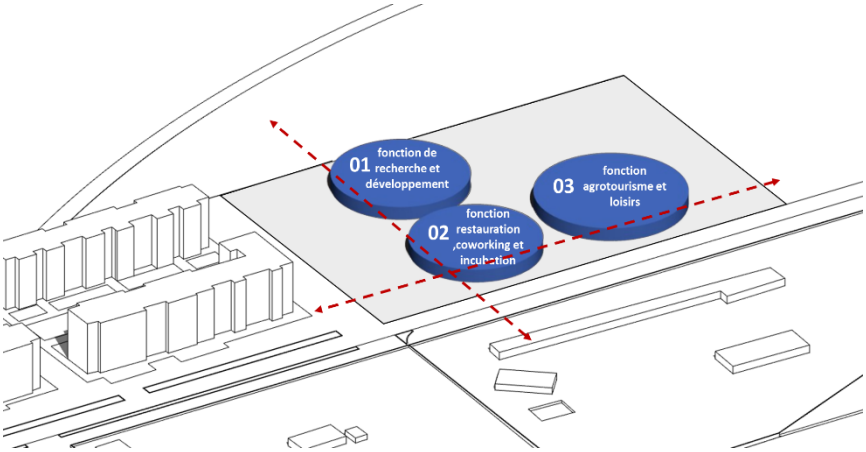


Figure 58. Phase 01 de la genèse

Source : auteur

4.1.2. Phase 02

Dans la deuxième phase, nous allons soustraire certains éléments du cercle 01 et 02 pour libérer l'espace central, ainsi que du cercle 03 pour créer une esplanade d'accès. Cette soustraction s'effectue en suivant les lignes morphologiques du terrain afin de garder

l'alignement urbain. Nous allons également ajouter des éléments d'articulation entre les trois cercles, afin de renforcer la continuité des parcours et l'unité de l'ensemble.

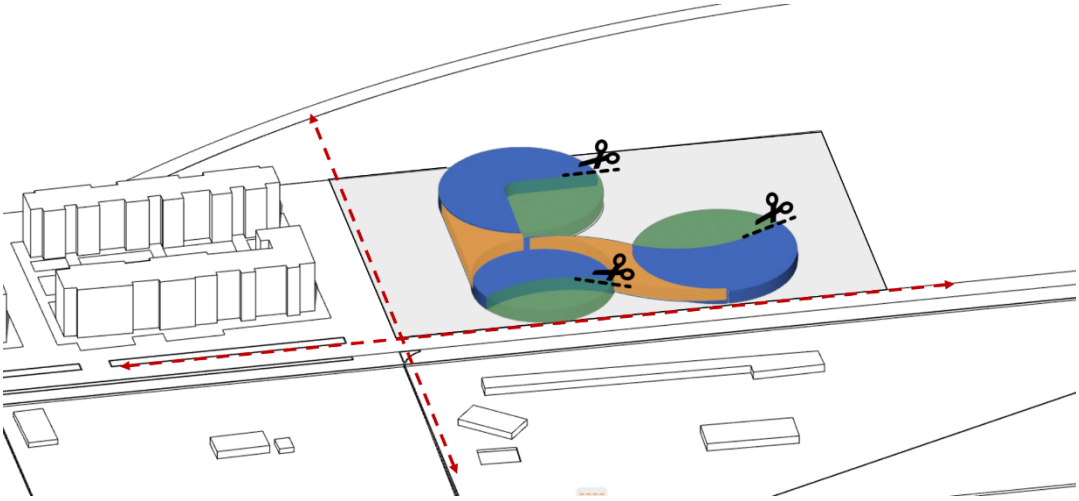


Figure 59. Phase 02 de la genèse

Source : auteur

4.1.3. Phase 03

Nous ajoutons un volume rectangulaire pour répondre aux exigences fonctionnelles de la zone de production. Par ailleurs, nous étirons le volume sud afin de prolonger le bâtiment le long de la façade.

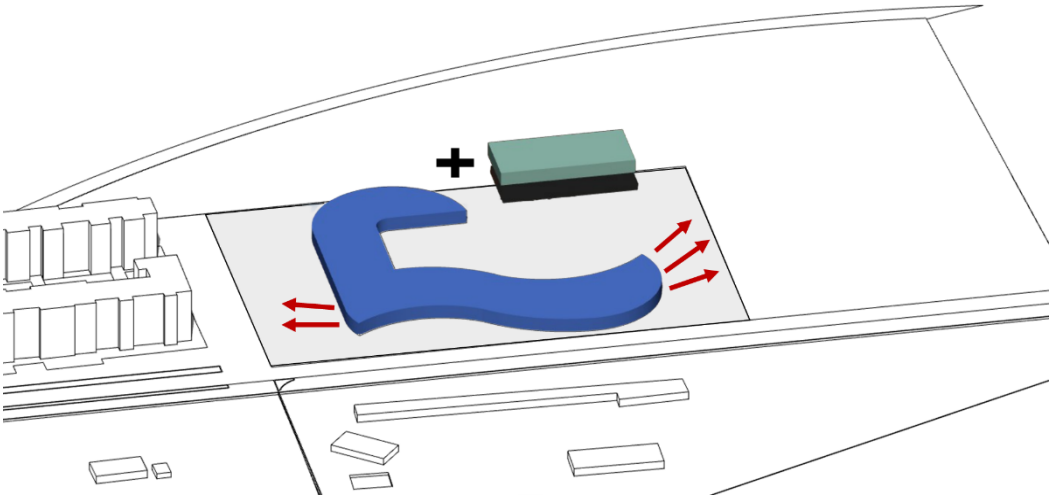


Figure 60. Phase 03 de la genèse

Source : auteur

4.1.4. Phase 04

Dans cette phase, on fait la surélévation des volumes pour accentuer les façades sud et ouest, ainsi qu'à la surélévation de la zone de production afin de lui conférer une double

hauteur. Par ailleurs, nous faisons pivoter cet élément pour créer un espace central plus sécurisé tout en libérant la zone d'expérimentation au nord.

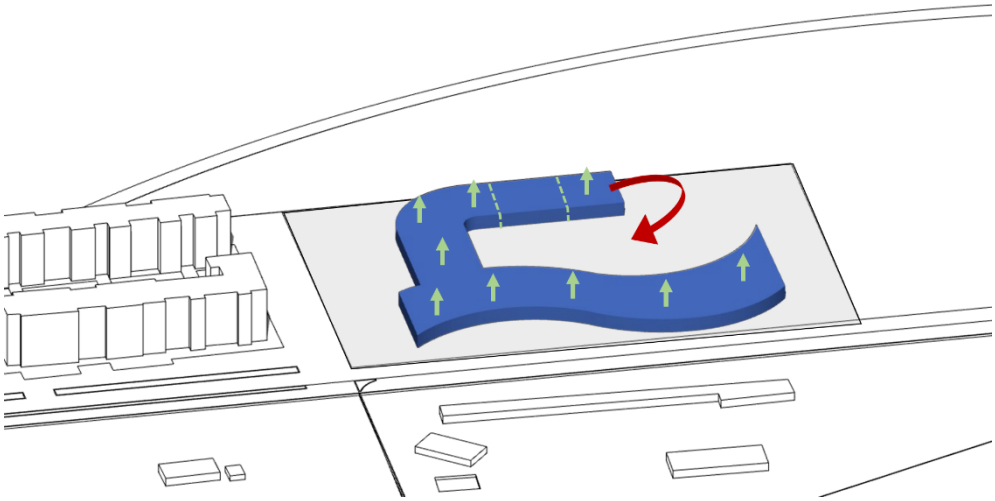


Figure 61. Phase 04 de la genèse

Source : auteur

4.1.5. Phase 05

Comme dernière étape, nous soustrayons des parties du volume inférieur pour créer un passage vers la zone de production. Par ailleurs, nous ajoutons au sud un élément de recouvrement qui forme une terrasse pour le restaurant.

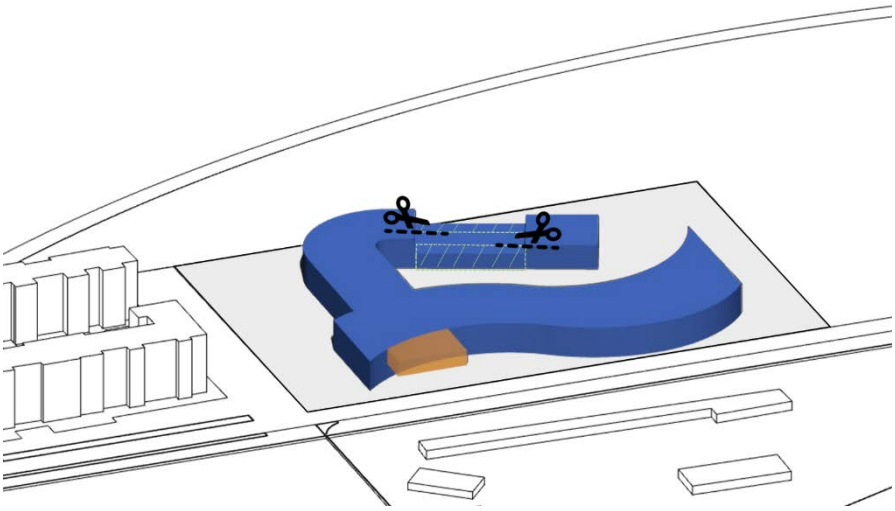


Figure 62. Phase 05 de la genèse

Source : auteur

4.1.6. Forme finale et répartition fonctionnelle

La fluidité de la façade sud et les éléments de recouvrement offrent une meilleure visibilité au projet.

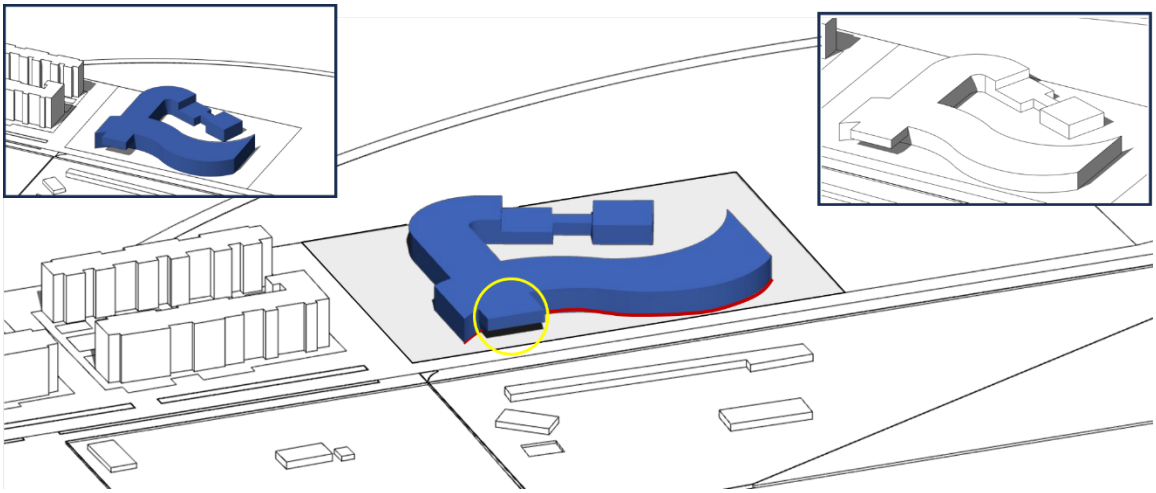


Figure 63. Forme finale de la genèse du projet

Source : auteur

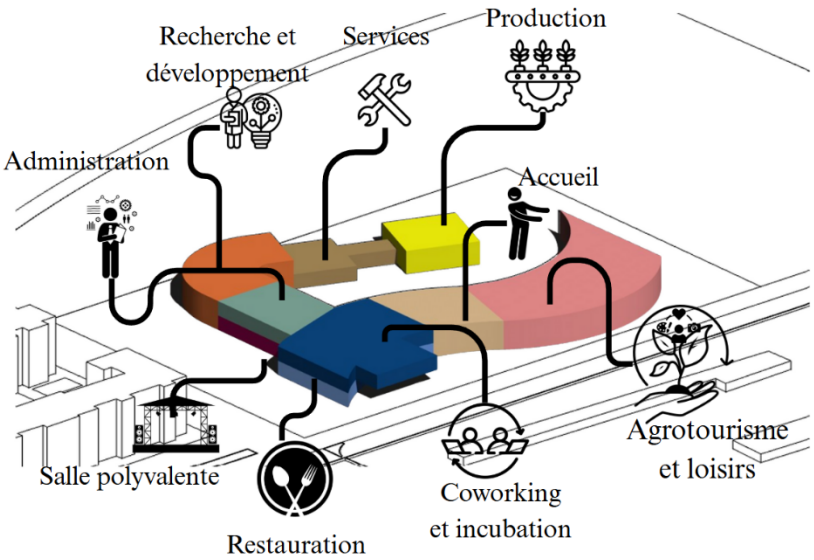


Figure 64. Répartition fonctionnelle

Source : auteur

5. Conclusion

Le contenu de ce chapitre nous a permis de faire émerger les lignes de force de notre projet à travers l'élaboration des schémas de principes et la définition du concept d'idée. Ce travail a rendu visibles la forme et les intentions du projet. À partir de ces bases solides, le chapitre suivant marquera le passage à l'échelle concrète, où ces intentions seront traduites en propositions architecturales réelles.

Chapitre IV :

Réponse architecturale

1. Introduction

Aux chapitres précédents, nous avons établi les conclusions issues de l'analyse contextuelle, de la programmation architecturale ainsi que les principes d'organisation spatiale et le concept d'idée. À ce stade, nous poursuivons notre démarche en présentant une réflexion approfondie sur le dossier graphique du projet, à travers une description Description des plans

1.1. Plan de masse

Figure 65. Plan de masse

Source : auteur

Le plan de masse illustre une implantation harmonieuse du projet dans son environnement, en assurant une grande fluidité entre les différents espaces bâtis et non bâtis. Le projet se déploie en trois ailes ouvertes, permettant une connexion naturelle entre les espaces intérieurs et extérieurs. Ces ailes, aux gabarits variés, présentent des volumes plus élevés sur les façades sud et est, soulignant les points d'ancrage du programme. Des toitures végétalisées sont intégrées au nord favorisant l'insertion paysagère

Deux voies mécaniques latérales seront mises en place afin de séparer les flux de manière claire et fonctionnelle : à l'ouest, une voie desservira les parkings, avec une zone réservée au personnel à l'extrémité nord et un parking public proche de l'entrée principale ; à l'est, une voie sera exclusivement dédiée aux services et à la logistique. Les stationnements sont implantés à proximité immédiate des zones concernées afin de faciliter les circulations.

Des places de stationnement adaptées ainsi que des rampes garantissent l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite.

L'espace central est pensé comme un cœur de détente et de convivialité : il accueille des aires de jeux sécurisées, des espaces de repos, des tables de pique-nique, un atelier créatif en plein air et une cuisine extérieure, le tout enrichi par la présence de plans d'eau et d'une végétation généreuse. Des cheminements fluides, ponctués de pergolas, assurent le confort et la continuité des déplacements.

L'ensemble du côté est du site est dédié à l'exploitation agricole. On y trouve des serres pour plantes aromatiques, des serres de séchage solaires accompagnés à un espace de séchage via des séchoirs solaires (low-tech), des parcelles fruitières (cerisiers, figuiers), des jardins potagers en permaculture, ainsi qu'un jardin médicinal en spirale (menthe, mélisse, verveine,), favorisant une expérience immersive. Un marché fermier vient compléter cet espace de production locale.

Au nord, un espace test agricole et des serres d'expérimentation sont organisés autour des pôles de recherche et de production afin de renforcer leur synergie.

Le projet prévoit également l'accessibilité de plusieurs espaces extérieurs au public, notamment les jardins potagers, les zones de jardinage collectif et la plateforme de compostage, encourageant ainsi l'implication citoyenne et la sensibilisation aux pratiques durables. Un circuit de visites guidées est proposé pour les touristes, permettant de découvrir les différents volets du projet, depuis les zones de recherche et de production jusqu'aux espaces agricoles expérimentaux.

Enfin, un accès piéton central sur la façade principale est mis en valeur par une esplanade, suivi d'une entrée au projet ponctuée de marches disposées sur des plans d'eau, offrant une arrivée marquante et accueillante.

1.2. Plan RDC

À l'entrée, un hall d'accueil oriente les visiteurs. Ce hall dessert directement un espace d'exposition et une boutique, situés à proximité, pour valoriser les produits et activités du site. À droite, côté sud-est, se trouvent les espaces d'agrotourisme et de loisirs répartis sur deux niveaux : au rez-de-chaussée, les espaces dédiées aux enfants, les cuisines partagées et les salles de formation aux pratiques agricoles, conçues pour assurer une sécurité et une pédagogie ; à l'étage, des espaces plus dynamiques et ludiques comme une escape room,

une salle de jeux, etc. À l'extrémité sud-est, un mur d'escalade en double hauteur vient enrichir la diversité des expériences proposées.

À gauche, côté sud-ouest, j'ai aménagé une salle de réservation proche de l'accueil pour faciliter l'organisation des visites guidées. Ce côté comprend également des annexes telles que la salle d'ablution et l'infirmerie, suivi par une zone de restauration : une cafétéria avec un espace tisanerie, ainsi qu'un restaurant bénéficiant d'une terrasse extérieure. La cuisine, située en vis-à-vis du restaurant, dispose d'un accès de service à l'ouest.

Dans l'aile verticale, la circulation principale prend la forme d'un couloir structurant autour duquel s'articulent la salle polyvalente avec ses annexes, ainsi que les différents fablabs, conçus pour limiter les nuisances.

Enfin, la zone de production, plus isolée, est positionnée à proximité des locaux techniques. Un atrium dans la zone d'agrotourisme et un patio central, comme un jardin d'hiver entre les deux ailes, apportent la lumière naturelle. La circulation principale se fait autour d'un large couloir qui dessert les différents espaces. Chaque zone est également équipée de sanitaires, tandis que la zone de recherche et production dispose en plus de vestiaires adaptés.

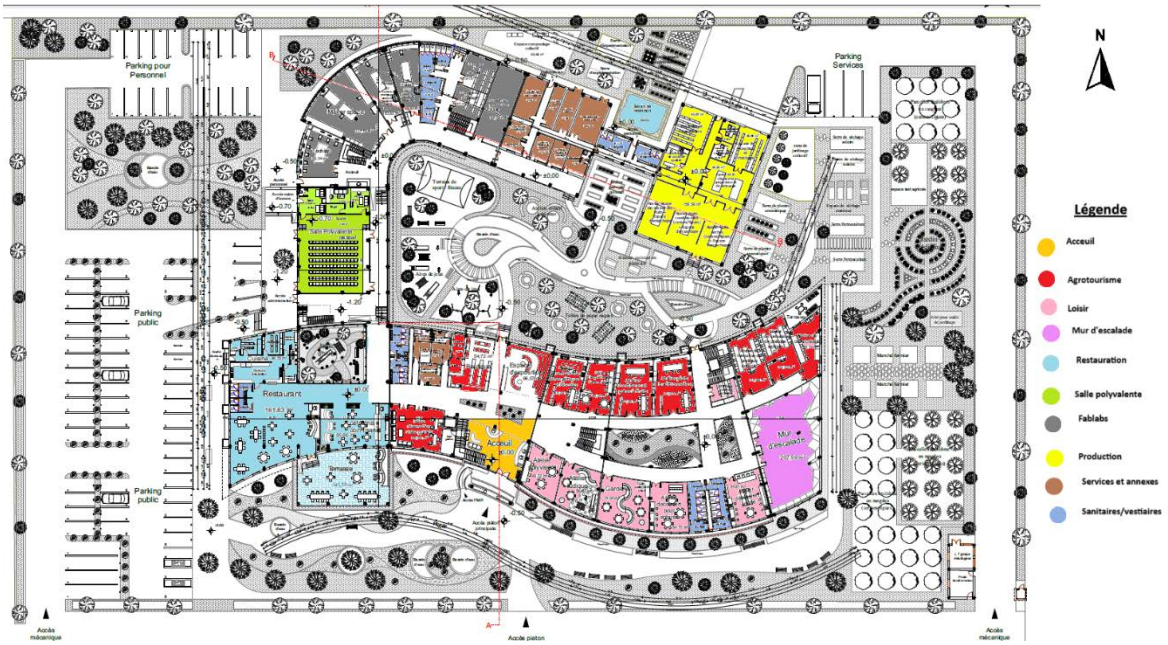


Figure 66. Plan du RDC

Source : auteur

1.3. Plan 1er étage

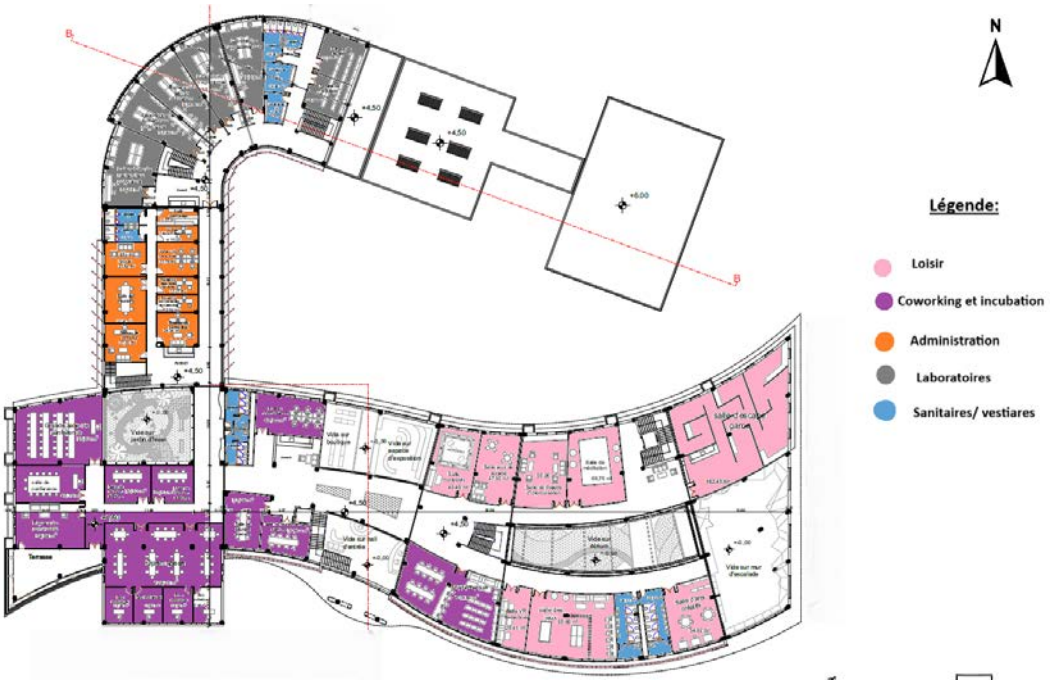


Figure 67. Plan du 1er étage

Source : auteur

Nous avons prévu six escaliers à proximité de chaque zone, certains servants également d'escaliers de secours. En accédant à l'étage depuis le hall d'accueil, on arrive dans un hall de circulation qui sépare les espaces d'agrotourisme et de loisirs, situés au sud-est, de la zone de coworking et d'incubation, située au sud-ouest.

La zone de coworking comprend un espace d'accueil dédié, un open space avec des box individuels, bureaux d'incubateurs, des salles de réunion et de conférence, ainsi qu'une salle de convivialité prolongée par une terrasse.

L'administration est située dans l'aile verticale, occupant une position centrale entre les différentes fonctions. Elle comprend un espace d'accueil et des bureaux organisés côte à côte.

Juste après, se déploient la suite des espaces de recherche et développement, incluant des laboratoires de recherche, de test et de validation. Ces zones sont accompagnées d'espace de stockage et d'un espace de réception des produits.

2. Approche stylistique

2.1. Les sources d'inspirations

Le projet s'inspire des sources suivantes :

Figure 115. Toiture ondulée (courbée)

Source :https://www.pinterest.com/pin/60369 3525036939162/

Figure 116. Bardage pour traitement d'angle circulaire

Source :https://www.pinterest.com/pin/37436 1787795650272/

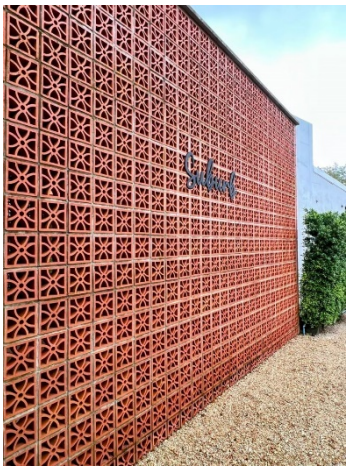


Figure 117. Façade double peau ajouré en motif floral en brique.

Source :https://www.pinterest.com/pin/759 9893115523535/

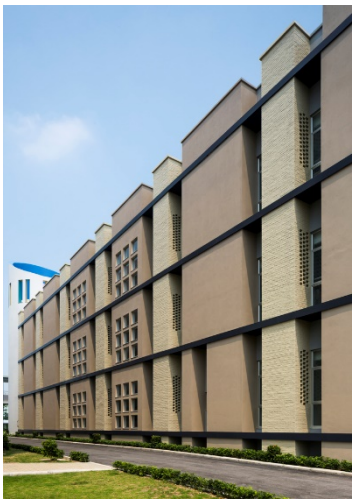


Figure 68. Cheminée solaire

Source : https://www.archdaily.com/877077/

Figure 119. Brise soleil horizontale

Source :https://www.pinterest.com/pin/91480 05519154921/

Figure 69. Brise soleil vertical rotatif

Source :https://www.pinterest.com/pin/20407 62326709954/

2.2. Références stylistiques

Afin d'assurer une bonne intégration et une homogénéité de la façade avec son environnement, nous avons intégré, sur une partie du projet, une toiture fluide et dynamique avec angles soigneusement traités faisant référence aux montagnes et à la topographie du site. En parallèle, nous avons adopté une approche low-tech en intégrant des éléments architecturaux et techniques qui apportent au bâtiment une identité esthétique singulière.

2.3. Analyse des façades

2.3.1. Façade principale

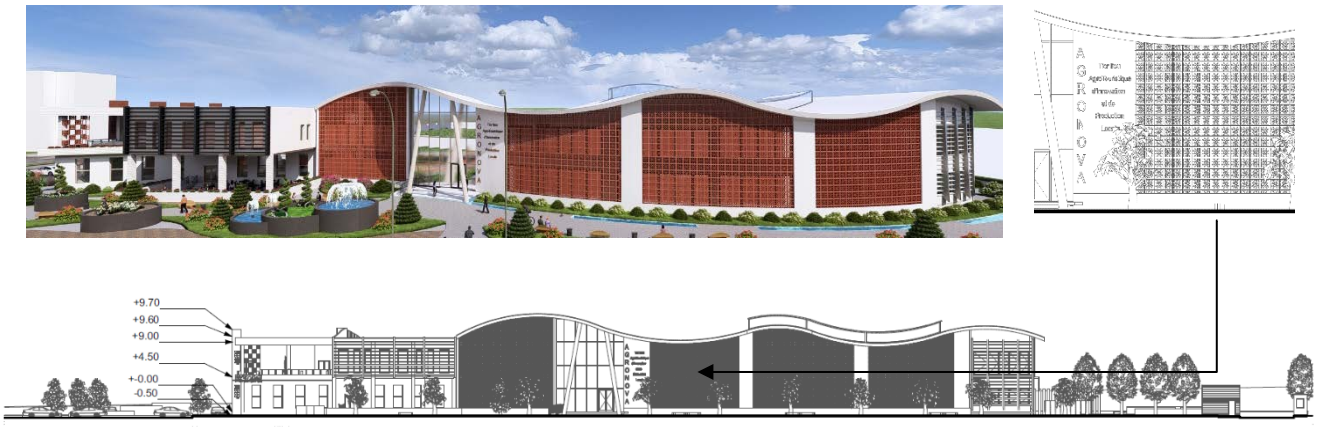


Figure 70. Façade principale

Source : auteur

Sur la façade principale orientée au sud, nous avons accordé une attention particulière au contrôle solaire et à la performance énergétique, en privilégiant les surfaces pleines par rapport aux surfaces vitrées. Pour cela, nous avons intégré une double peau ajourée en terre cuite, inspirée de motifs floraux, couvrant une grande partie de la façade, ainsi que des brise-soleils horizontaux assurant une protection efficace contre l'ensoleillement.

L'élément qui dynamise l'ensemble est la toiture ondulée, dont le mouvement fluide accompagne l'expression architecturale.

L'entrée du bâtiment est marquée par un mur-rideau et un porche accentué par cette toiture ondulée, soutenue par des poteaux inclinés, apportant une identité forte à la façade. Ce traitement architectural renforce à la fois la lisibilité de l'entrée et l'esthétique globale du projet.

2.3.2. Façade secondaire

Figure 71. Façade secondaire

Source : auteur

Cette façade, orientée à l'ouest, combine plusieurs éléments architecturaux et techniques afin d'assurer à la fois performance et esthétique. Elle est structurée en trois parties distinctes, favorisant une composition harmonieuse.

Dans la première partie, nous avons intégré des cheminées solaires en terre cuite, qui assurent la ventilation naturelle tout en apportant une dimension verticale à la façade avec des ouvertures en hauteur et des bandes horizontales ont été ajoutées afin d'équilibrer l'ensemble. La deuxième partie reprend le langage architectural de la façade sud, avec l'intégration de brise-soleil verticaux rotatifs ajourés, permettant un contrôle solaire efficace tout en maintenant la cohérence visuelle. Enfin, dans la troisième partie nous avons traité l'angle circulaire avec un bardage dégradé posé sur une baie vitrée continue, apportant une transition fluide et élégante au niveau de l'angle tout en renforçant la légèreté de cette portion de façade.

3. Approche technique

3.1. Plan de fondation

Pour la structure, nous avons opté pour un système constructif poteau-poutre. Pour les fondations, nous avons choisi des semelles isolées, adaptées aux caractéristiques du sol. Concernant l'assainissement, nous avons mis en place un système séparatif afin de gérer de manière efficace et durable les eaux usées et les eaux pluviales

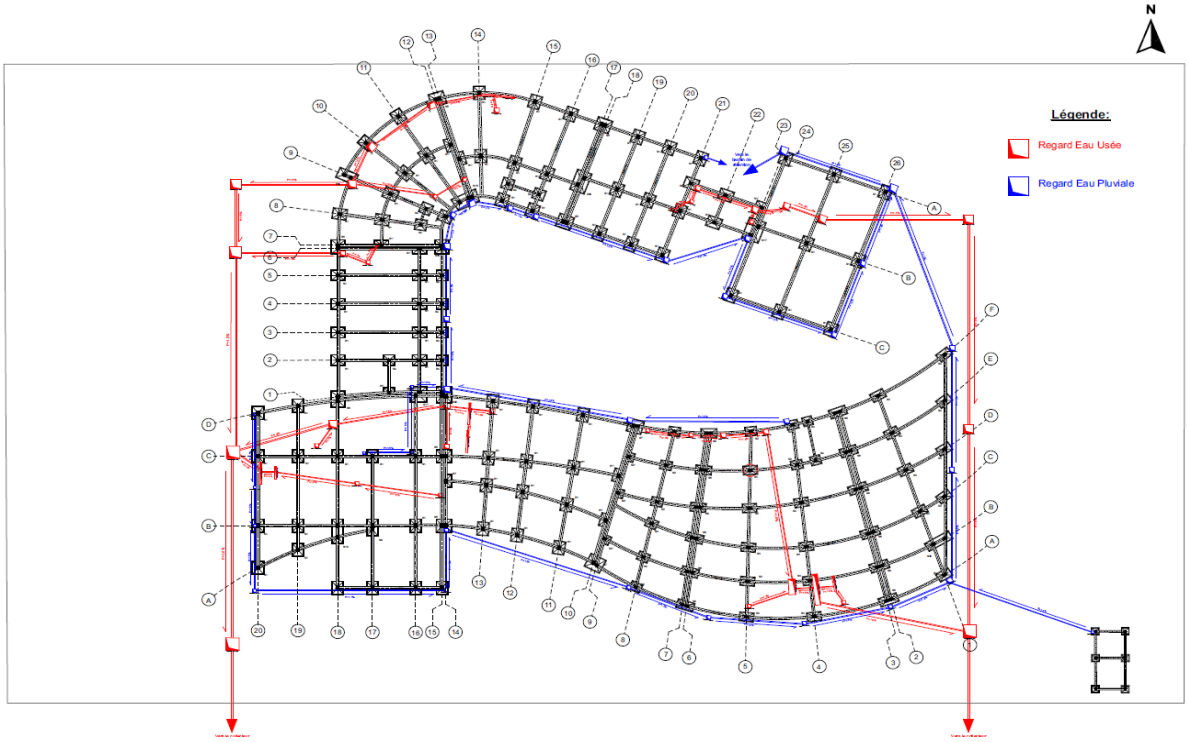


Figure 72. Plan de fondation

Source : auteur

3.2. Protection anti incendie

Nous avons mis en place un système de sécurité incendie en deux étapes : la détection et l'évacuation. Pour détecter tout départ de feu, nous avons installé des détecteurs de fumée, des alarmes sonores, des sprinklers, des extincteurs, des RIA alimentés par une réserve d'eau, ainsi que des bouches d'incendie extérieures. Pour l'évacuation, nous avons prévu des sorties et escaliers de secours bien signalés. Ce dispositif garantit la sécurité des usagers et le respect des normes en vigueur.

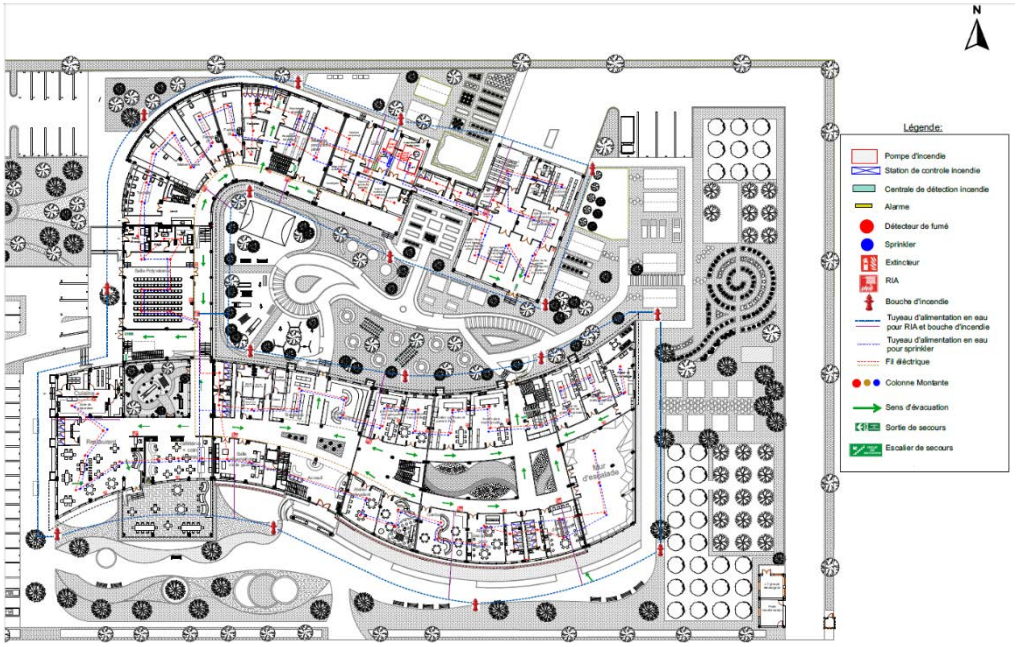


Figure 73. Plan anti incendie du RDC

Source : auteur

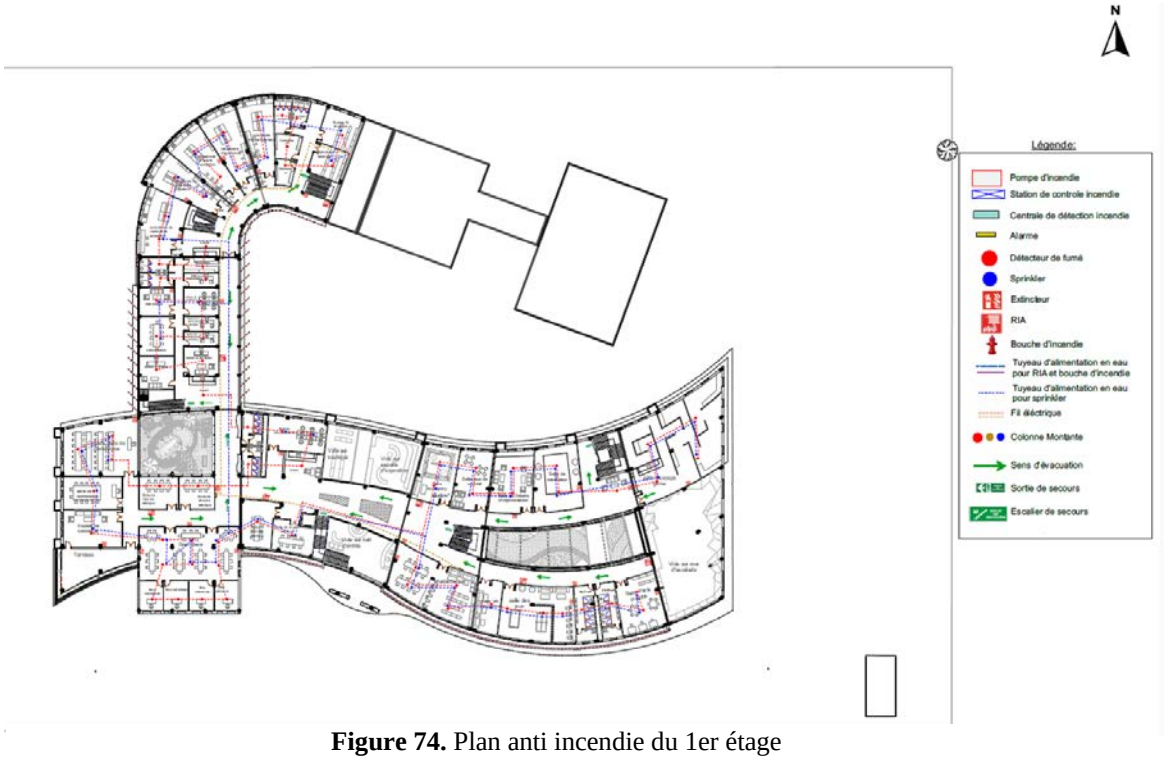


Figure 74. Plan anti incendie du 1er étage

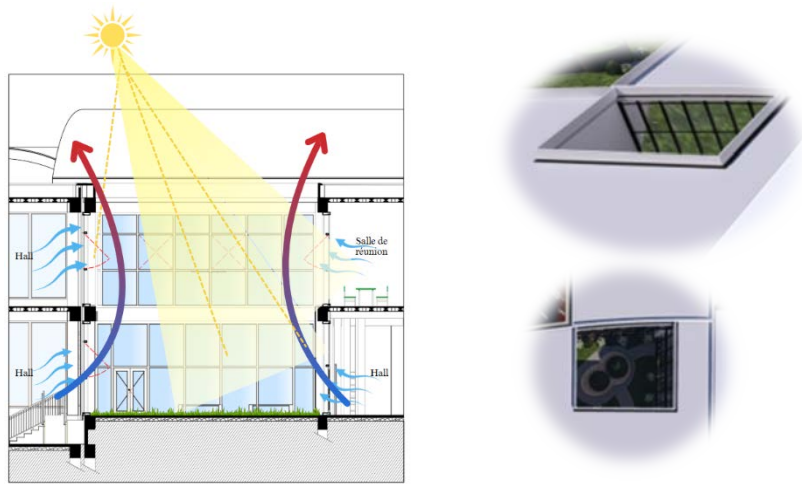
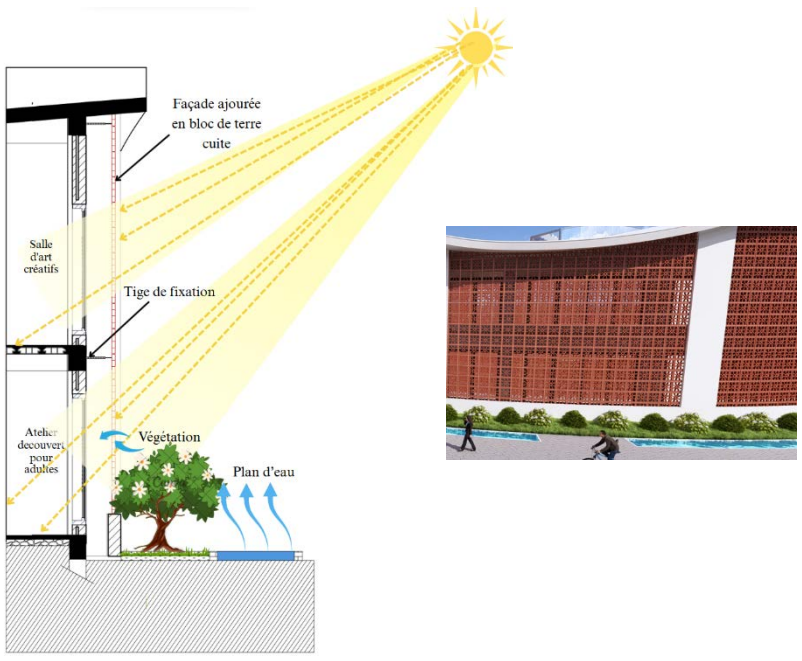
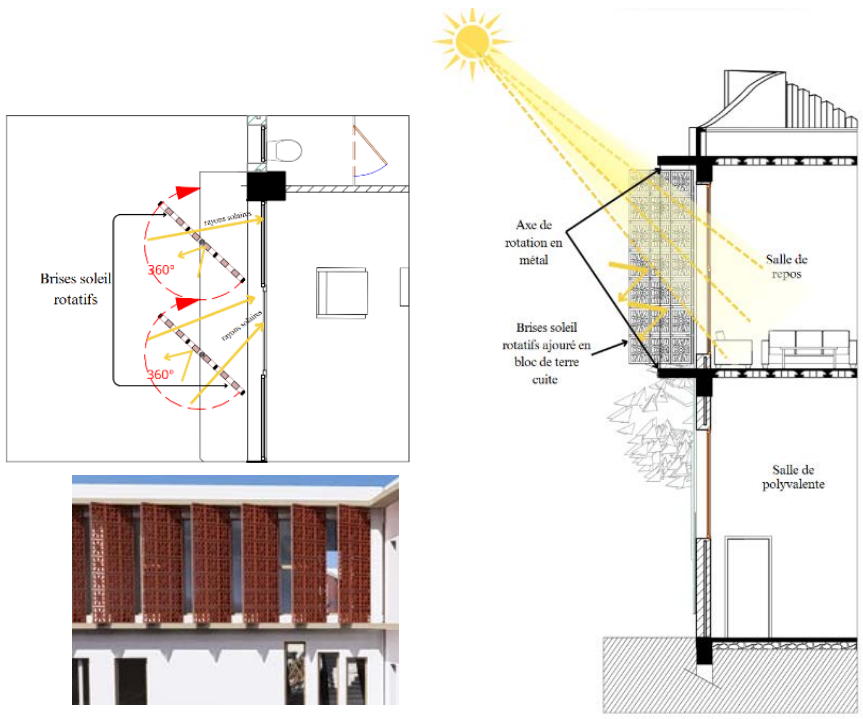
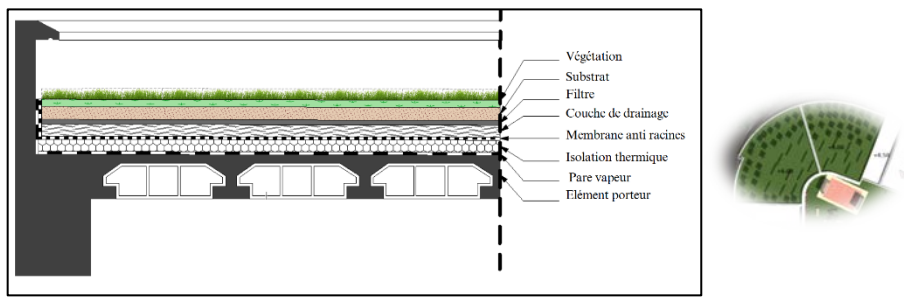
Source : auteur

3.3. Techniques Low-Tech utilisées dans le projet

Nous avons intégré plusieurs techniques low-tech dans le projet, présentées dans la figure ci-dessous. Le tableau qui suit en précise les détails.

Figure 75. Les détails techniques du projet

Source : auteur

Critère	Schémas explicatifs	Description technique
Contrôle solaire, de ventilation et gestion de l'énergie	 **Figure 127.** Détail technique 01 : patio Source : auteur  **Figure 128.** Détail technique 02 : façade ajourée doubleau peau Source : auteur  **Figure 129**. Détail technique 03 : brise-soleils rotatifs Source : auteur  **Figure 130.** Détail technique 04 : Toit végétalisé Source : auteur	• **Le patio** permet de faire entrer la lumière naturelle dans les pièces qui l'entourent, ce qui améliore l'ensoleillement intérieur. Il favorise aussi la ventilation croisée, car l'air circule facilement entre les ouvertures des différentes façades. Grâce à l'effet de tirage thermique, l'air chaud monte et s'échappe par le haut, attirant de l'air frais par le bas pour rafraîchir naturellement le bâtiment. • **Façade ajourée double peau :**la double peau en terre cuite agit comme un filtre solaire, protégeant la façade sud du rayonnement direct tout en laissant passer une lumière tamisée. Les motifs floraux ajourés créent un jeu d'ombres agréable et limitent la surchauffe des espaces intérieurs. • **Les brise-soleils rotatifs** s'adaptent à la position du soleil tout au long de la journée grâce à leur orientation à 360°. Placés sur les façades sud-est et ouest, ils réduisent l'entrée des rayons solaires directs le matin et en fin d'après-midi. Les motifs ajourés similaires à ceux de la façade créent un filtrage esthétique de la lumière et permettent aussi une bonne ventilation. • **Le toit végétalisé** protège la zone de recherche et développement en améliorant l'isolation thermique du bâtiment. Il réduit les écarts de température entre le jour et la nuit, et limite les besoins en climatisation ou en chauffage. Ce système retient aussi les eaux pluviales, améliore la biodiversité locale, et augmente la durabilité de la toiture.

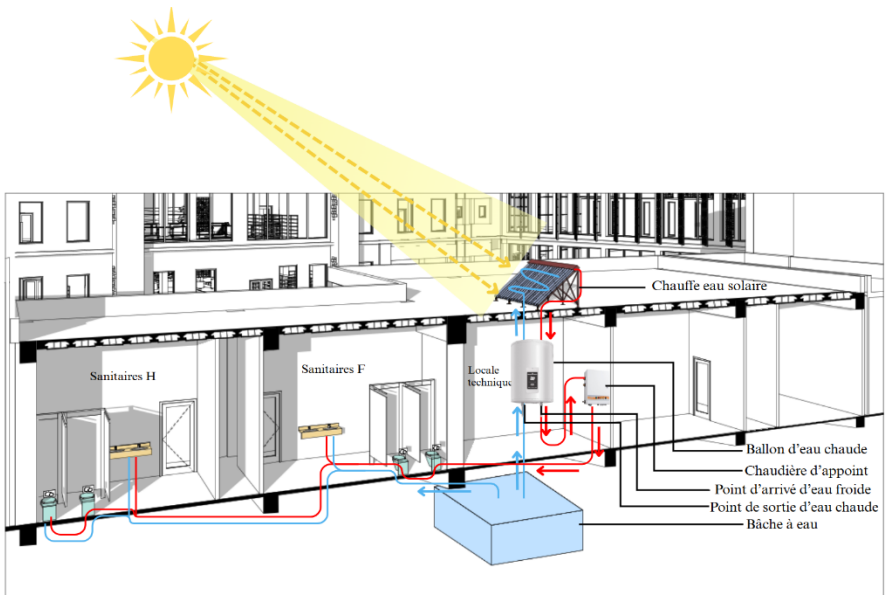
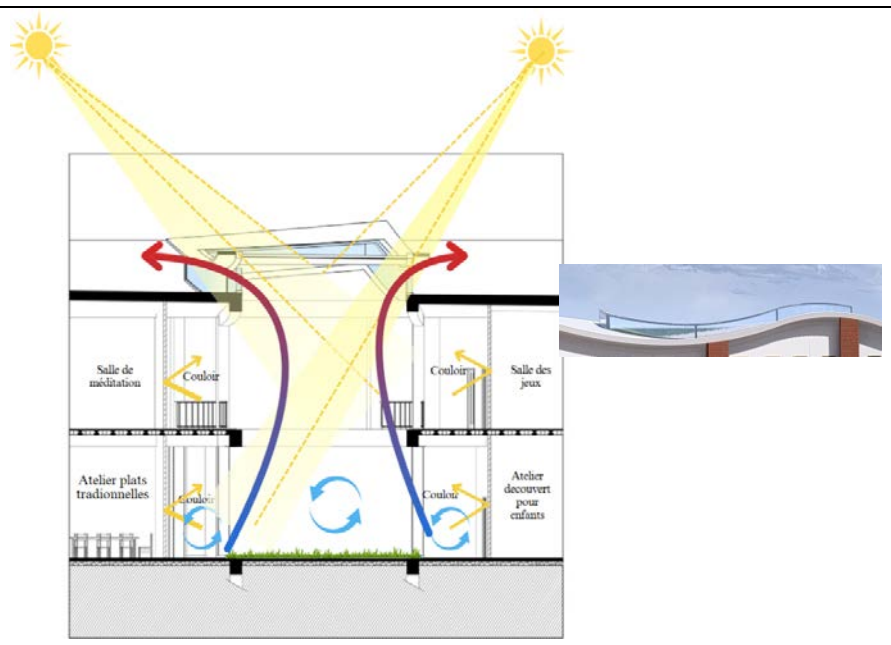
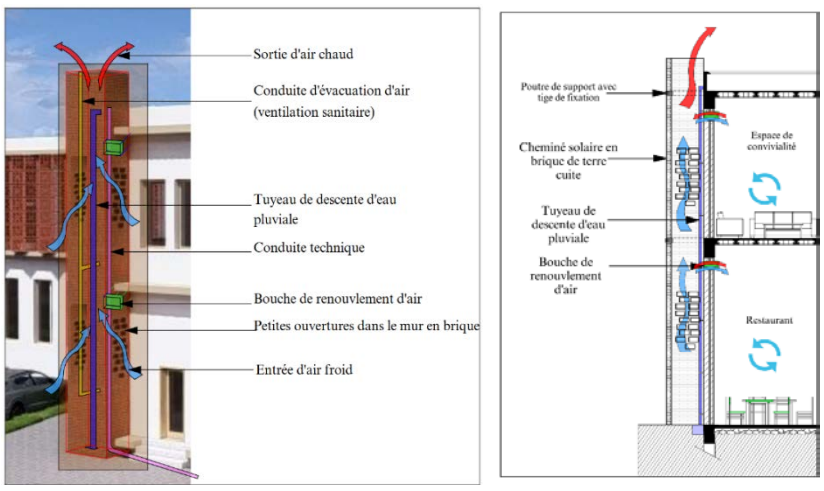
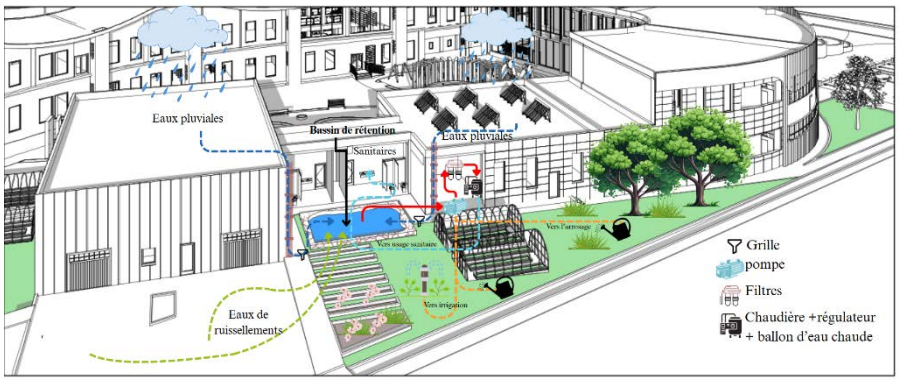
Contrôle solaire, de ventilation et gestion de l'énergie	 **Figure 131.** Détail technique 05 : Chauffe-eau solaire Source : auteur	• **Système de chauffe-eau solaire (capteurs solaires) :** Les capteurs solaires thermiques captent la chaleur du soleil pour chauffer l'eau circulant dans les tubes. L'eau chaude ainsi produite est stockée dans le ballon d'eau chaude, relié à une chaudière d'appoint. Ce système assure une alimentation continue en eau chaude pour tout le projet, de manière économique et écologique.
Contrôle lumineux et de ventilation	 **Figure 76.** Détail technique 06 : atrium Source : auteur	• **L'atrium** agit comme un puits de lumière central, diffusant un éclairage naturel doux vers le rez-de-chaussée et l'étage. Il facilite aussi la ventilation verticale entre les niveaux grâce à l'effet de tirage thermique. L'air chaud s'élève vers le haut de l'atrium, ce qui permet de rafraîchir les espaces inférieurs en attirant de l'air frais.
Contrôle de ventilation	 **Figure 77.** Détail technique 07 : cheminée solaire Source : auteur	• **La cheminée solaire** en briques de terre cuite capte l'air frais grâce aux petites ouvertures poreuses, puis expulse l'air chaud en hauteur, créant une ventilation naturelle continue. Elle intègre une conduite d'évacuation d'air sanitaire qui monte jusqu'au toit, avec des bouches de ventilation à chaque niveau pour assurer le renouvellement de l'air. En plus de son rôle thermique, elle masque les tuyaux techniques et les descentes pluviales, tout en servant de passage pour les conduites techniques du bâtiment.
Gestion des eaux pluviales	 **Figure 78.** Détail technique 07 : Gestion des eaux pluviales	• **La gestion des eaux pluviales** dans le projet repose sur la collecte des eaux de pluie et des eaux de ruissellement, acheminées vers un bassin de rétention après un premier passage par une grille de filtration grossière. L'eau stockée est ensuite pompée vers un local technique où elle suit deux parcours : une première partie est directement utilisée pour l'arrosage des plantes, l'irrigation des serres et des terres agricoles ; l'autre partie passe par une filtration fine, puis transite par un ballon de stockage, un régulateur de pression et une chaudière pour des usages sanitaires (lavage, sanitaires, etc.).

Tableau 12. Les détails techniques de l'approche low-tech du projet

Source : auteur

4. Conclusion

Dans ce chapitre, nous mettons en avant l'aspect fonctionnel de notre projet, tout en soulignant l'importance accordée aux dimensions techniques. La réponse architecturale apportée découle directement de l'hypothèse formulée en début d'étude, visant la création d'un tiers-lieu agrotouristique dans la région de Aïn Fezza, selon une démarche respectueuse des principes low-tech

Conclusion générale.

En conclusion, cette recherche a été axée sur la création d'un tiers-lieu agrotouristique, d'innovation et de production locale, centré sur la valorisation du patrimoine agricole et touristique de la région de Aïn Fezza, ainsi que sur le développement économique à travers la création de nouvelles opportunités d'emploi et le renforcement du lien social. Le projet met l'accent sur une démarche low-tech respectueuse de l'environnement, privilégiant des technologies simples, moin robustes et accessibles, visant à réduire l'empreinte carbone. Ce tiers-lieu offrira des espaces dédiés à l'agrotourisme, dans une approche globale fondée sur un aménagement équilibré et harmonieux avec l'environnement.

L'étude s'est déroulée en quatre chapitres, selon une méthodologie précise mentionnée précédemment. Le premier chapitre a proposé une définition des concepts clés et des notions en lien avec la thématique du mémoire, notamment la low-tech, les tiers-lieux et l'agrotourisme, qui constituent le socle théorique de la réflexion. Le deuxième chapitre s'est concentré sur l'analyse thématique d'exemples de projets similaires, suivie d'une seconde partie dédiée à l'étude contextuelle du site d'intervention. Le troisième chapitre a développé la programmation architecturale et technique du projet, en mettant en valeur la démarche low-tech à travers l'élaboration de schémas de principe, le développement du concept et d'idée du projet. Enfin, le quatrième chapitre a présenté le projet architectural final, à travers les différentes solutions retenues sur les plans fonctionnel, structurel, technique et esthétique, confirmant ainsi l'hypothèse formulée au début de la recherche.

Pour conclure, nous espérons sincèrement que ce projet de fin d'étude se concrétisera et deviendra un moteur de dynamique collective, ainsi qu'un modèle inspirant pour d'autres territoires, en particulier les zones rurales, afin de contribuer à leur valorisation, à la révélation de leur potentiel et à leur développement durable. À travers cette recherche, nous souhaitons également sensibiliser à la nécessité de créer des pôles d'activités autour de la production agroalimentaire et de favoriser l'émergence de nouvelles startups locales.

Bibliographie

Ouvrages

- Allen, E., & Iano, J. (2009). Fundamentals of Building Construction: Materials and Methods (5e éd.). Wiley.
- Audroing, J.-F. (1995). Les industries agro-alimentaires. Paris : Économica, p. 7.
- Bécuwe, S. (2006). Commerce international et politique commerciale. Paris : Armand Colin, 20 octobre.
- Bessière, J. (2012). Le tourisme rural et l'agritourisme. Presses Universitaires de France.
- Bourlet, M. (2002). L'agrotourisme : un levier de développement territorial. Comité du Tourisme du Var.
- Davis, M. (1998). Ecology of Fear: Los Angeles and the Imagination of Disaster. Vintage Books.
- Dovey, K. (2010). Fluid City: Transforming London's Thames Gateway. Routledge.
- Fanger, P. O. (1970). Thermal Comfort: Analysis and Applications in Environmental Engineering. McGraw-Hill.
- Gernot, M. (2006). Building with Earth: Design and Technology of a Sustainable Architecture. Birkhäuser.
- Givoni, B. (1998). Climate Considerations in Building and Urban Design. Wiley.
- Giron, F. (2015). Tourisme rural et développement local : perspectives d'avenir. Éditions du CNRS.
- Illich, I. (1974). Energy and Equity. Harper & Row.
- Klein, E. (2016). La Révolution des tiers-lieux. FYP Éditions.
- Landry, C. (2000). The Creative City: A Toolkit for Urban Innovators. Earthscan.
- Levy-Waitz, P. (2018). Les Tiers-lieux : des espaces pour faire ensemble. Fondation Travailler Autrement.
- Mazria, E. (1979). The Passive Solar Energy Book: A Complete Guide to Passive Solar Home, Greenhouse and Building Design. Rodale Press.
- McDonough, W., & Braungart, M. (2002). Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things. North Point Press.
- Minke, G. (2006). Building with Earth: Design and Technology of a Sustainable Architecture. Birkhäuser.

- Mulgan, G. (2010). The Art of Public Strategy: Mobilizing Power and Knowledge for the Common Good. Oxford University Press.
- Oldenburg, R. (1989). The Great Good Place: Cafes, Coffee Shops, Bookstores, Bars, Hair Salons, and Other Hangouts at the Heart of a Community. Paragon House.
- Organisation Mondiale du Tourisme (OMT). (2008). Recommandations internationales pour les statistiques du tourisme. Nations Unies, Madrid.
- Ostrowski, D. (2010). Building Community: A New Future for Housing. New Village Press.
- Raghu, T. (2014). Renewable Energy and Energy Efficiency: Assessment of Projects and Programs in Developing Countries. Springer.
- Reynier, J. (2018). Dico de la santé et de l'action sociale (4e éd.). Foucher.

Revues, Articles et Rapports

- Bouattou, M. (2021, 5 avril). « La bonne gouvernance passe par l’organisation des filières ». Agroligne.
- Camors, C., & Prévost, F. (2022, 8 juin). Tiers-lieux et Covid-19 en Île-de-France. La Gazette des Communes.
- Cholez, C., et al. (2021). Les tiers-lieux comme terrains d’expérimentation pour les low-tech. Technologies critiques et alternatives.
- European Food Information Council (EUFIC). (2024, 26 août). Transformation des aliments : comprendre ses méthodes, des exemples et son importance.
- GIEC. (2021). Changement climatique 2021 : Les bases scientifiques physiques. Contribution du Groupe de travail I au sixième rapport d’évaluation du GIEC.
- Klein, J.-L., & Pecqueur, B. (2021). Les tiers-lieux, espaces d’expérimentation du commun ? Cahiers de Géographie du Québec.
- La Coopérative des Tiers-Lieux & Service numérique de la Région Nouvelle-Aquitaine, 2020. Les tiers-lieux nourriciers, vers un autre modèle agricole et alimentaire. Mars 2020, mise à jour mai 2020.
- Low-tech Lab. (2020, 19 novembre). Toilettes : que dit la low-tech ?
- ONUDI. (2021). Rapport annuel 2021. Organisation des Nations Unies pour le développement industriel.
- Proult, Y., & Seillier, R. (juin 2021). Synthèse rapport France tiers lieux.

- UNEP. (2017). The Emissions Gap Report 2017. United Nations Environment Programme.

Article de journal

- Boudiaf, M. (2014). Problématique du développement des industries agroalimentaires en Algérie. European Scientific Journal.
- Bouattou, M. (2021). « Mourad Bouattou, président d'Algeria Clusters et de Boissons-Agrologistique : 'La bonne gouvernance passe par l'organisation des filières' », Agroligne, 05 avril.
- Curtis, P. (2020). Low-Tech Magazine.
- Galoselva, C. (2024, 12 septembre). Les 6 types de tiers-lieux les plus rencontrés. ETIC.
- MIT Technology Review. (2018). The High-Tech Industry.
- Mutualia. (2021, 21 septembre). Diversifier mes activités agricoles avec l'agrotourisme.

Site web

- Agence nationale de la cohésion des territoires (ANCT). (2020). Les tiers-lieux, un rôle clé pendant la crise du Covid-19 ? consulté le 26 octobre 2024 https://www.anct.gouv.fr/tiers-lieux-un-role-cle-pendant-la-crise-du-covid-19
- ArchDaily. (2017). Brick Passive Designed University / TAISEI DESIGN Planners Architects & Engineers,consulté le 11 février 2025. https://www.archdaily.com/877077
- ArchDaily. (2020). St. Andrews Girls Hostel / Zero Energy Design Lab, consulté le 11 février 2025. https://www.archdaily.com/955202
- ArchDaily. (2021). Nantong Urban Agricultural Park Tourist Service Center / Z-one Tech, consulté le 05 février 2025. https://www.archdaily.com/973487
- Agricoeur. (s.d.), consulté le 18 mai 2025.Site officiel. https://www.agricoeur.be/
- Agricoeur (Belgique). (s.d.). Vue Google Earth, consulté le 18 mai 2025. https://earth.google.com/web/search/agricoeur+belqique
- Google Earth. (s.d.). Ecopark Xuân Quan, Vietnam, consulté le 11 février 2025. https://earth.google.com/web/search/ecopark+xuan+quan
- Google Earth. (s.d.). Hostel pour filles de St. Andrews, consulté le 11 février 2025. https://earth.google.com/web/search/hostel+pour+filles+de+st+andrews

- Google Earth. (s.d.). La Cité Fertile, consulté le 14 février 2025. https://earth.google.com/web/search/la+cite+fertile
- IncubMe. (s.d.). IncubMe, consulté le 03 décembre 2024. https://incubme.com
- La Cité Fertile. (s.d.), consulté le 14 février 2025. Site officiel. https://citefertile.com/
- Les ateliers de production alimentaire et santé. (s.d.), consulté le 27 février 2025. Compagnie La Nature. https://compagnie-leanature.com/site-de-fabrication/les-ateliers-de-production-alimentaire-et-sante/
- Low-tech Lab. (2020, 19 novembre), consulté le 17 octobre 2024. Toilettes : que dit la low-tech ? https://lowtechlab.org/fr/page/toilettes-que-dit-la-low-tech
- MIT Technology Review. (2018) consulté le 19 octobre 2024. The High-Tech Industry. https://www.technologyreview.com
- Movilab. (s.d.). Les modèles économiques des Tiers Lieux, consulté le 26 octobre 2024. https://movilab.org/wiki/Les_modèles_économiques_des_Tiers_Lieux
- Perlafruit. (s.d.) , consulté le 16 février 2025. Site officiel. https://perlafruit.com/en/
- Perla Fruit Packaging Facility, Bursa, Turquie. (s.d.). Google Earth, consulté le 16 février 2025. https://earth.google.com/web/search/perla+fruit+packaging+bursa
- Pinterest. Pin n°2040762326709954,Consulté le 10 avril 2025 https://www.pinterest.com/pin/2040762326709954
- Pinterest. Pin n°374361787795,Consulté le 10 avril 2025 .https://www.pinterest.com/pin/374361787795
- Pinterest. Pin n°603693525036939162, Consulté le 10 avril 2025 https://www.pinterest.com/pin/603693525036939162
- Pinterest. Pin n°7599893115523535, Consulté le 10 avril 2025 https://www.pinterest.com/pin/7599893115523535
- Pinterest. Pin n°9148005519154921, Consulté le 10 avril 2025 https://www.pinterest.com/pin/9148005519154921
- Project for Public Spaces. (2008, 31 décembre) Consulté le 08 octobre 2024 . Ray Oldenburg. https://www.pps.org/article/roldenburg
- Sunny Fruit. (s.d.), consulté le 16 février 2025. Site officiel. https://sunnyfruit.com/
- Sunny Fruits, Fabrikasi, Izmir, Turquie. (s.d.), consulté le 16 février 2025. Google Earth. https://earth.google.com/web/search/sunny+fruits+izmir
- The Address Coworking The Address - Espace de coworking en Algérie,consulté le 20 octobre 2024. https://coworking.theaddress-dz.com

- 24HDZ. Workyzz : Espace coworking Alger,consulté le 20 octobre 2024. https://www.24hdz.dz/workyzz-espace-coworking-alger/
- Organisation mondiale du tourisme (OMT). (2008). Recommandations internationales pour les statistiques du tourisme,consulté le 09 octobre 2024. https://unstats.un.org/unsd/publication/seriesm/seriesm_83rev1f.pdf
- Usine Léa Nature au siège social à Périgny. (s.d.), consulté le 27 février 2025. Google Earth. https://earth.google.com/web/search/Usine+Lea+Nature+Perigny
- Fondation Ellen MacArthur. (2019). Circular Economy 101.), consulté le 27 octobre 2024. https://www.ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview
- ProjetEcolo. (s.d.). Circuit court : Définition, avantages et exemples, consulté le 27 octobre 2024. https://www.projetecolo.com/circuit-court-definition-avantages-et-exemples-1224.html

Annexes

Annexe 01 : POS de Ain fezza

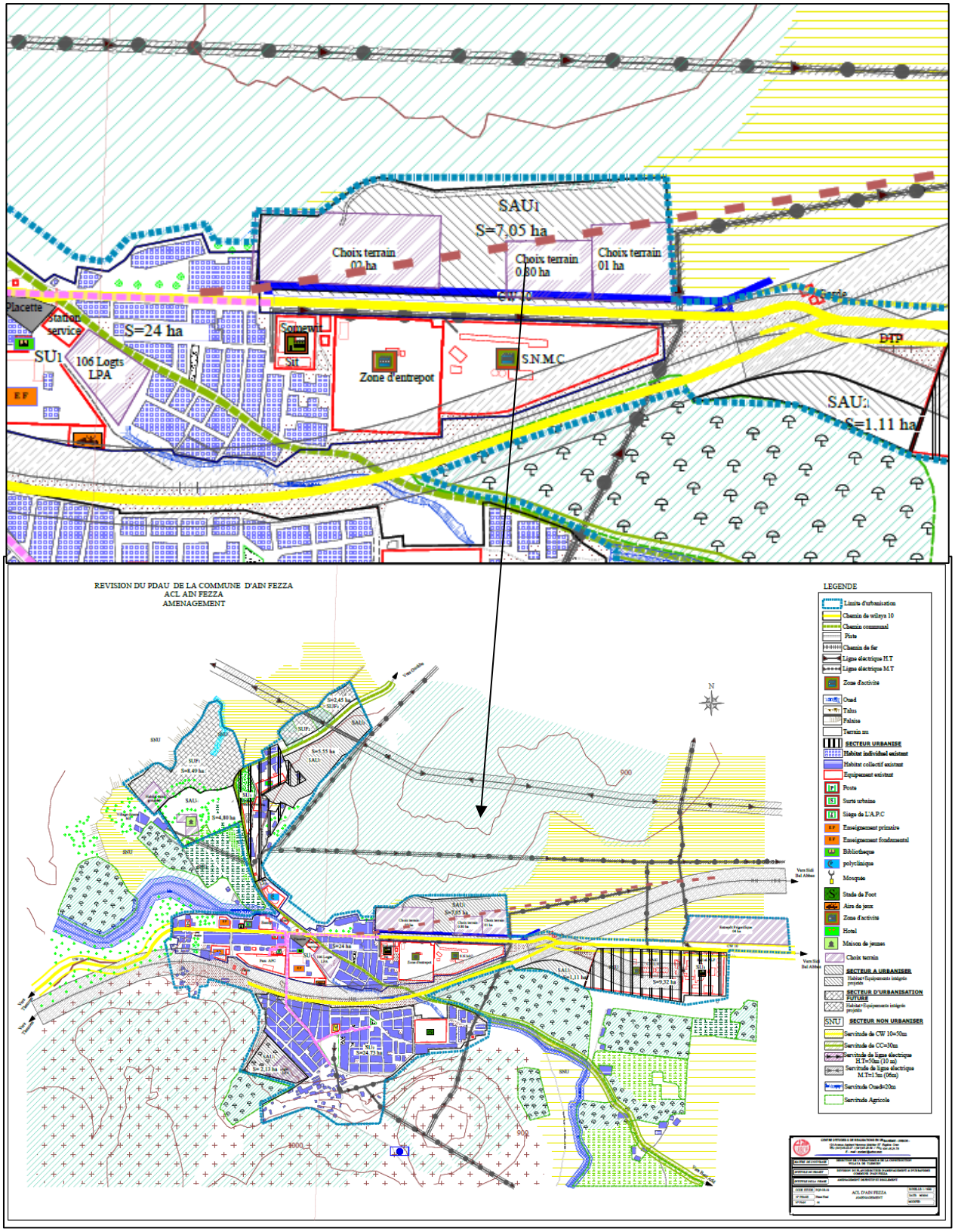


Planche 1. Etat de fait chef-lieu Ain Fezza

Source : Centre d'études et de réalisations en urbanisme - (URBOR)

Annexe 02 : Rapport écrit de la révision du PDAU de la commune de Ain Fezza

2-1 Contexte géographique :

La commune d'Ain Fezza est située à l'Est de la wilaya de Tlemcen, à 12 km de chef lieu de la wilaya, appartenant à la Daïra de Chetouane.

Elle est limitée :

-Au Nord par les communes d'Amieur et Sidi Abdelli.

-À l'Ouest par les communes de Tlemcen et Chetouane.

-À l'Est par la commune d'Ouled Mimoun.

-Au Sud par la commune d'Oued Chouly.

La commune d'Ain Fezza comprend en plus du chef-lieu Ain Fezza, cinq agglomérations secondaires (Ouchba,Oum El Allou,Tizi,Tagma,Ain Beni Add)...et la zone éparse formée d'un ensemble des Hameaux (Tizilet,El Farch,Madioudi,Tafrent,Tagma supérieur,Tagma inferieur, El Hamri, El Beniane,El Bayadha.... Ect),des lieux dit (M'Diz,ElOurit,OuledMehdaoui,O/Belhocine,O/Smail,Khabouza,O/Madani,Ghellala.... Ect),et des constructions isolées.

La commune d'Ain Fezza, actuellement chef-lieu de commune, puisse son nom de la source Ain Fezza, appelée à l'origine Ain Sakhra signifie « l'eau qui jaillit». Elle a été créé par arrête du 31 Mars 1873, elle fait partie de la commune mixte de Sebdou sous le nom du Douar Ifri qui signifie les Grottes et Douars Chouly.

À 27.12.1956 le Douar d'Ifri a été érigé en commune de plein exercice, elle débute son fonctionnement par arrête n 549 du 20 Mai 1957.

Par décret N 63-189 du 16 Mai 1963, les communes d'Ifri et Chouly fuent regroupées pour former la commune d'Ain Fezza.

Après le dernier découpage du 1984, elle fut éclatée en deux communes : Ain Fezza et Oued Chouly.

2-6 Cadre physique de la commune

2-6-1 Topographie :

Deux grands ensembles physiques peuvent être distingués :

1- Une zone montagneuse : On distincts deux ensembles montagneuses :

-Un au Sud de la commune d'orientation Est Ouest lié au massif des monts de Tlemcen formé par Djebel Dokara,Djebel Hanif, Djebel Madrasa.

-L'autre au Nord de la commune de direction Nord Sud formé par Djebel Baoumar,Djebel Smaulia,Djebel Ghar Boudjebar).

2- Une dépression synclinale au niveau de la zone centrale le long de la RN7, d'une altitude moyenne de 800m ou se situe l'ensemble du trafic routier et ferroviaire de la commune autour de l'agglomération d'Ain Fezza.

Géologie :

-Les terrains qui affleurent au niveau de la commune d'Ain Fezza sont des formations essentiellement sédimentaires constituées par des roches carbonatées de types dolomies compacts uniformes et karst fié dolomies des Monts de Tlemcen.

-Des formations jurassiques affectées par une tectonique cassante au niveau des grottes de Beni Add.

Hydrographie :

Le réseau hydrographique est composé essentiellement de l'Oued Saf-saf, avec un écoulement permanant les eaux pluviales des Oued Tassadorine,Oued Ferroudj,....etc de direction Sud-Est à Nord–Ouest et vers Oued Chouly de direction Sud-Ouest à Nord – Est.

Le réseau hydrographique intermédiaire est constitué par des cours d'eau secondaires dont le plus important est Oued Ain Fezza, qui prend naissance sur les hauteurs Sud de la commune, divisé l'agglomération chef lieu en deux partie.

2-7-2 Activités économiques :
2-7-2-1 Agriculture :

L'activité économique repose essentiellement sur l'agriculture et l'élevage.

Répartition générale des terres de la commune

Répartition des terres agricoles	Superficie (Ha)	%
Superficie total (S.T)	18300	100
Superficie Agricole Totale (S.A.T)	14401	78,68
Superficie Agricole Utile (S.A.U)	5430	-
Foret Maquis	2139	11,68
Terres improductives	1362	7,44
Terrain urbain	398	2,17

Source : Subdivision de l'agriculture de Chetouane 2010-2011.

- Sur une superficie totale de 18300 ha, la superficie agricole totale (SAT) représente 14401 ha soit 78,68 % de la superficie totale, et la superficie agricole utile (SAU) représente 5430 ha soit 29,67 % de la superficie totale de la commune et 37,70 % de la superficie agricole totale (SAT).
- Les parcours et pacage représentent 8630 ha soit 47,15 % de la superficie totale de la commune, constituent un potentiel important pour la pratique de l'élevage.
- Les terrains en jachère représentent 1189 ha soit 6,49 % de la superficie totale de la commune.
- Les terrains improductifs représentent 1362 ha soit 7,44 % de la superficie totale de la commune.
- Les terres forestières de la commune sont développées sur une superficie de 2139Ha, soit 11,68 % de la superficie total, elles sont constituées de forêts et de maquis disséminés à travers plusieurs points de la commune dont les plus importants :

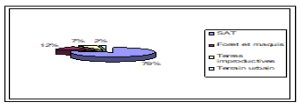
-Forêts des cascades :

Situé entre Ain Fezza et Tlemcen, à 5 Km de la grotte de Beni Add. Elle couvre une superficie de 150Ha,soit 7,01% de la superficie total des terres forestières, constitue essentiellement de Pin d'Alep.

-Foret d'Ifri :

Elle forme un triangle entre les AS-Ouchba,AS-Oum El Allou et AS-Tizi. Couvre une superficie de 700 Ha, soit 32,72 % de la superficie total des terres forestières, constitue essentiellement de Chêne liège, Chêne vert et pin d'Alep.

Le reste des terres forestières constituées de maquis en état de dégradation, localisées en grande partie à l'entourage de la grotte de Beni Add, l'agglomération chef-lieu d'Ain Fezza et l'AS Ouchba.



Répartition générale des terres de la commune d'Ain Fezza 2010-2011

- **Type de spéculation :**

La répartition des terres agricoles par type de spéculation, fait ressortir la prédominance des céréales avec 3200 ha soit 22,22 % de la superficie agricole totale, suivi par l'arboriculture qui représente 348 ha soit 7,46% de la superficie agricole totale, avec une prédominance de l'olivier. Le maraichage occupe une superficie de 311 ha, soit 6,66 % de la superficie agricole totale.

Répartition de la SAU par groupe de spéculations

Type de spéculation		Superficie en ha	Production Qx	Rendement Qx/ha-
Céréales		3200	38400	12
Fourrage		310	7750	25
Légumes secs		220	-	-
Maraichage		572	-	-
Arboricultures		279	-	-
Olivier	Olivier en masse	120	2400	20
	Olivier isolé	6120	122400	20
Vigne de table		25	1500	60
Vigne		30	1050	35
Figuier		05	200	40

Source : Subdivision de l'agriculture de Chetouane 2010-2011.

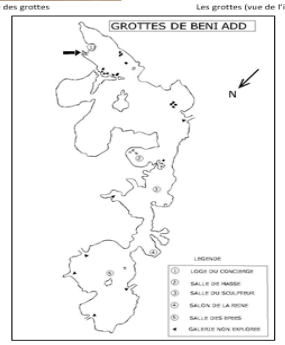
-La grotte de Chkouker située entre Tagma et Tizi.

-La grotte de Khirbat située au Sud de village d'Ain Beni Add.

-La grotte d'Ain Mouka située au Sud-Est d'Ain fezza.

L'entré des grottes

Les grottes (vue de l'intérieure)



-Les cascades d'El-Ourit :

El Ourit un pôle d'activité touristique est à 3,5 km de la ville d'Ain Fezza. Le pont métallique construit au XIXe siècle par Eiffel enjambe le torrent des cascades. C'est par là, dominant ce grandiose et luxuriant panorama, (Un canyon impressionnant et majestueux, encadré par de très hautes montagnes, du côté Est la Djebel Chouiter, de 1.163 m d'attitude, du côté Ouest par le Djebel Hanaf, de 1.208 m d'altitude), que passe le train de Bel-Abbès.

Un ravin très profond est creusé dans la dolomie, roche calcaire laissant des escarpements roses et certains rouges. Sept «gueltas» sont formées en étages et donnent des cascades grâce aux eaux de sources et le trop-plein du barrage d'El-Mefrouch, situé en amont. Dans ces gueltas, de différentes grandeurs, Ezzerga, Ouerda, Thal, Taroudi, Sfahia....

L'ancienne route des Cascades (El-Ourit) menant à Tlemcen est devenue, le lieu de prédilection pour des milliers de touristes venant de toutes parts pour admirer les Cascades.

Le pont métallique

Le cascade

Planche 2. Rapport écrit de la révision du PDAU de la commune de Ain fezza

Source : Centre d'études et de réalisations en urbanisme - (URBOR)

Annexe 03 : Questionnaire

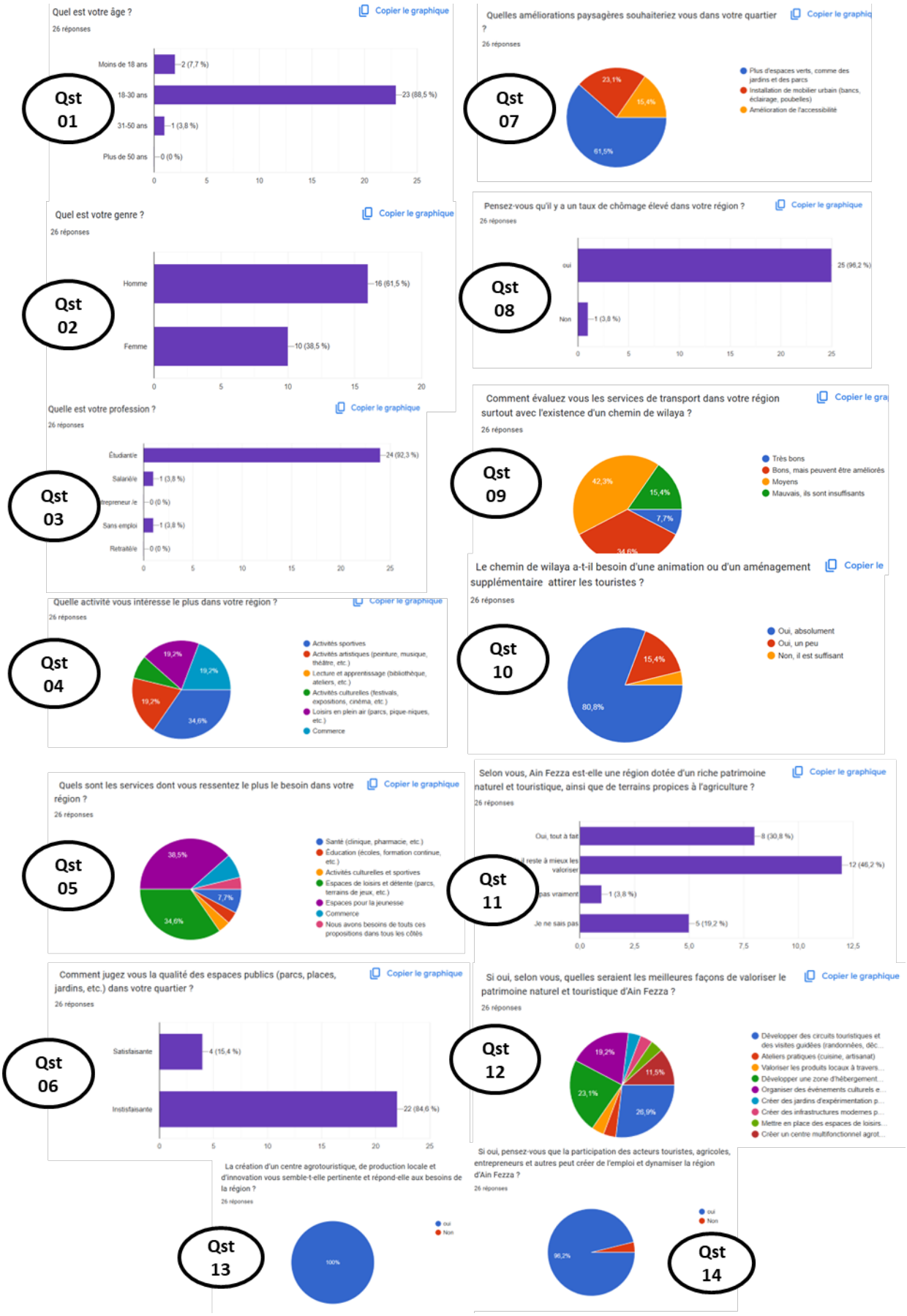


Planche 3. Questionnaire effectué aux habitants de Ain Fezza

Source : auteur

Annexe 04 : Dossier graphique

Plan de masse

Nj_lafc 2,Nj_l bc k_qqc
Qmspac8_srcsp

Plan d'aménagement

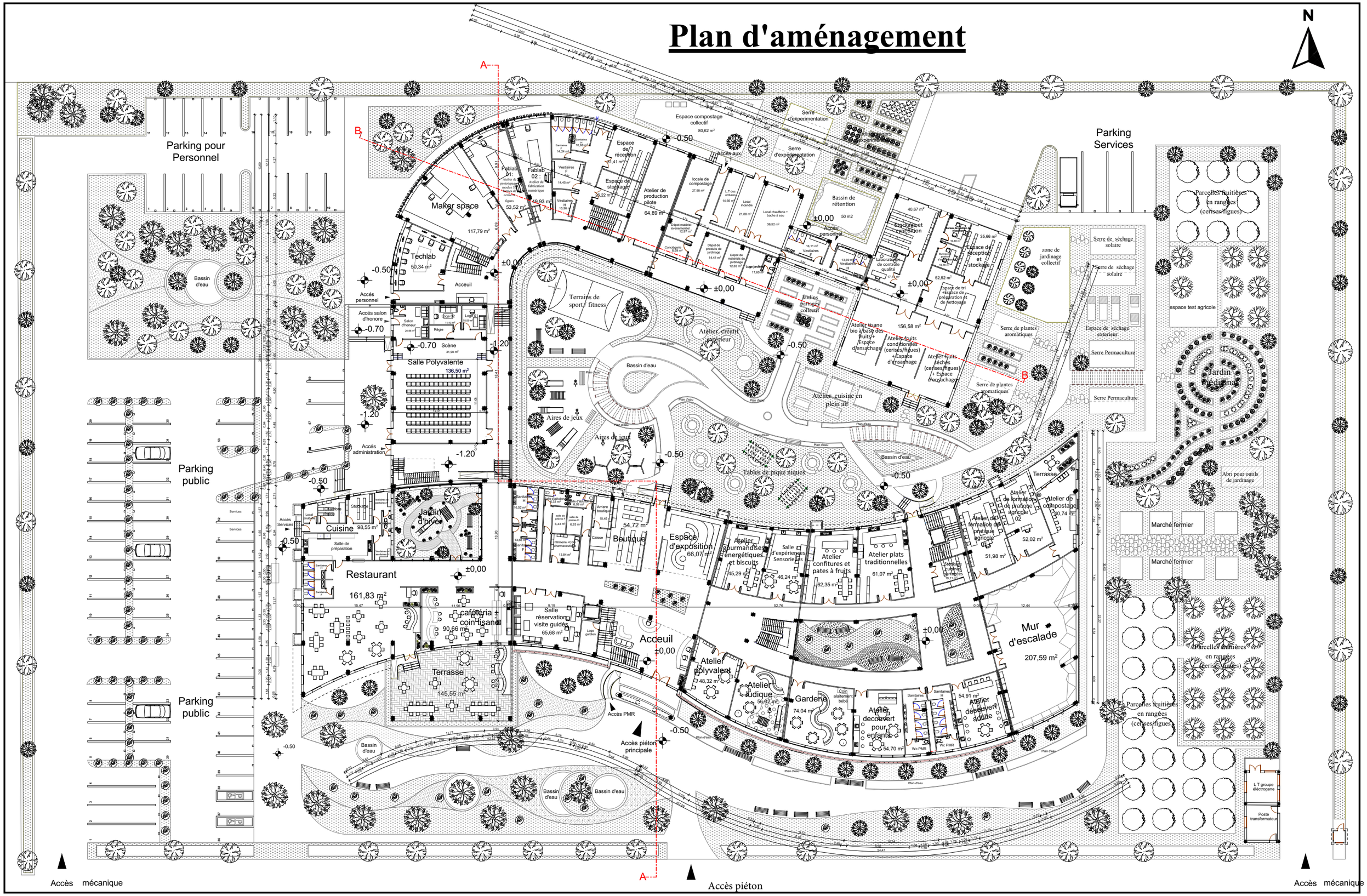


Planche 5. Plan d'aménagement
Source: auteur

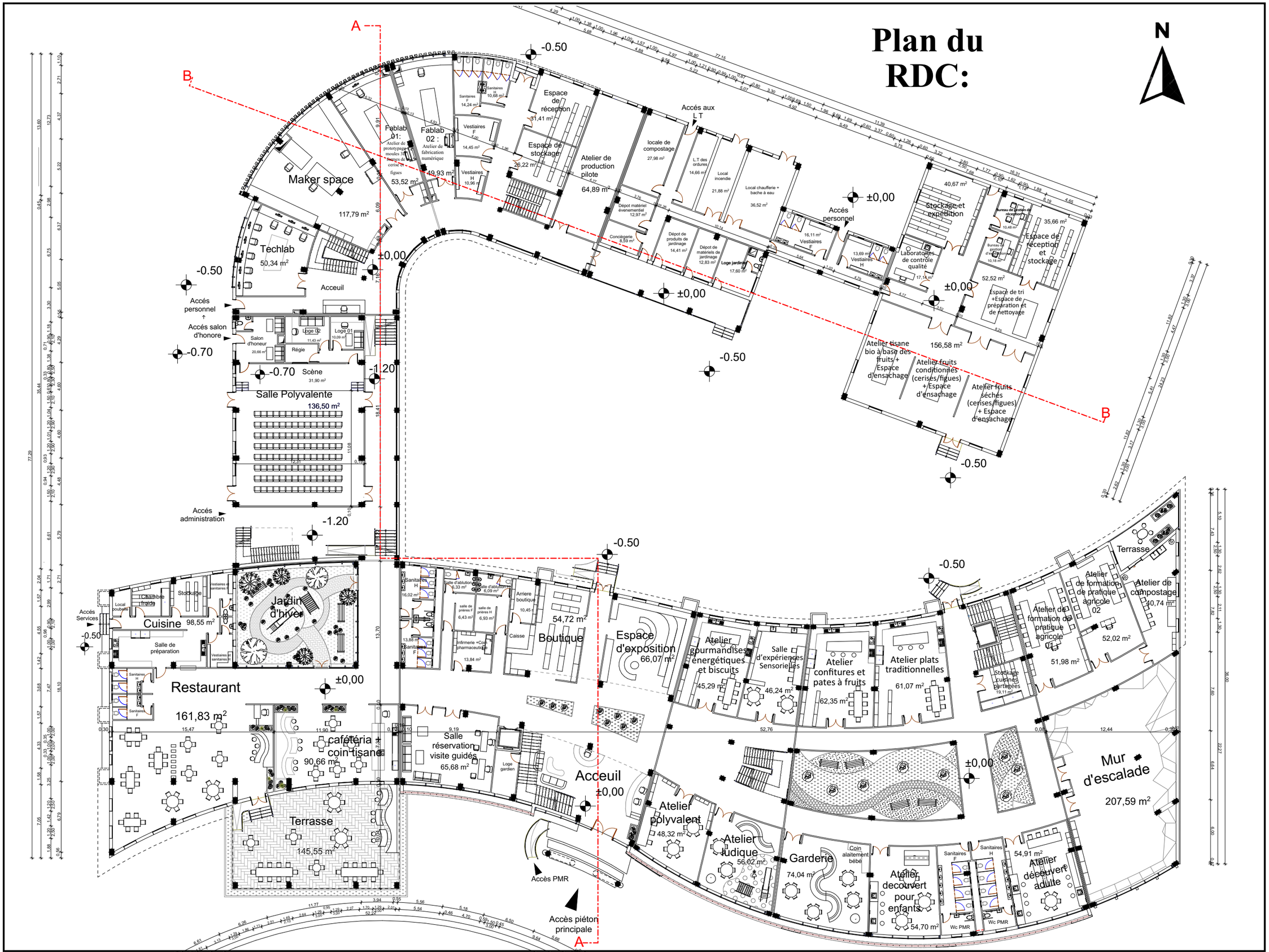


Planche 6. Plan du RDC
Source: auteur

Plan du 1er etage:

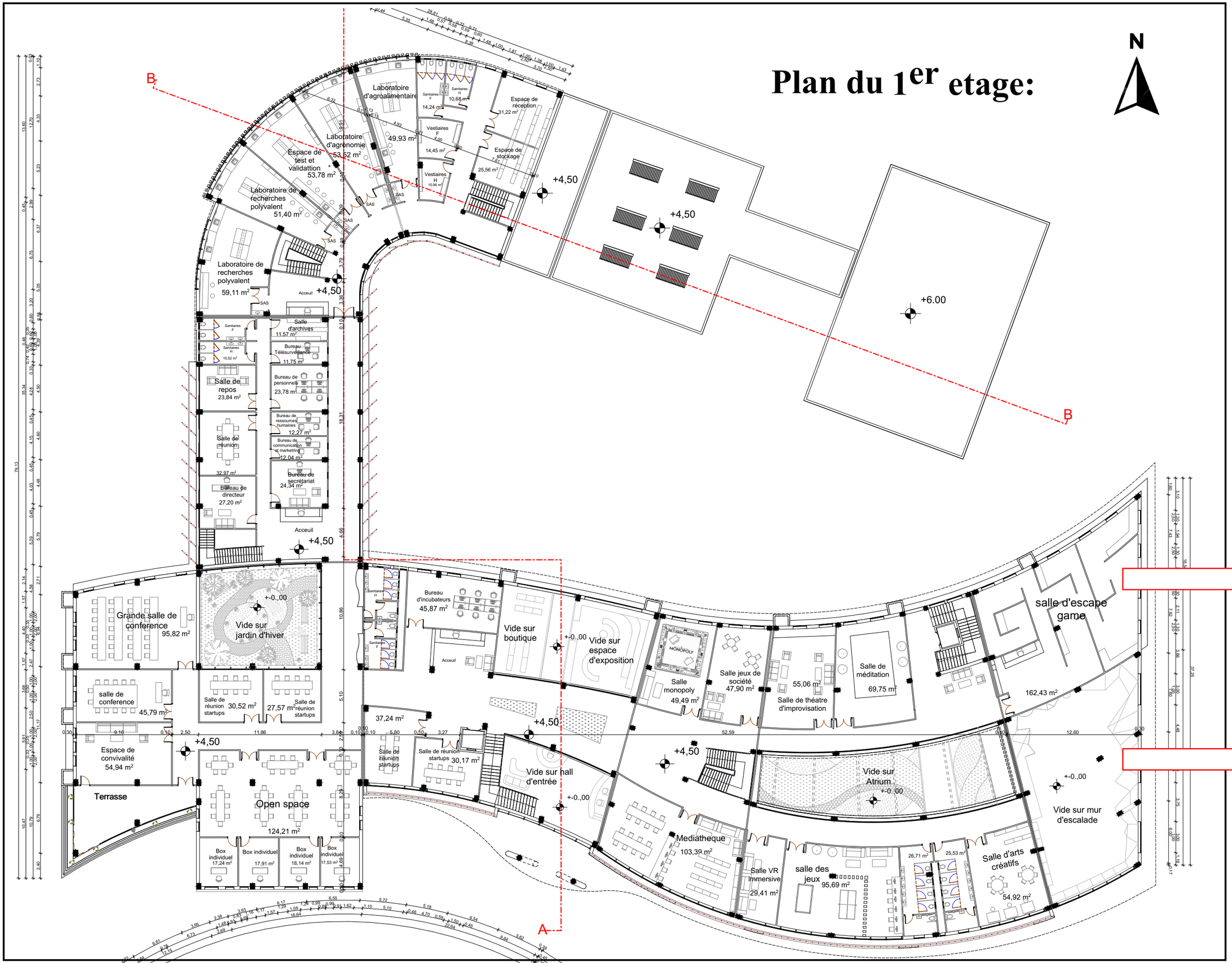


Planche 7. Plan du 1 er étage
Source: auteur

Plan de toiture

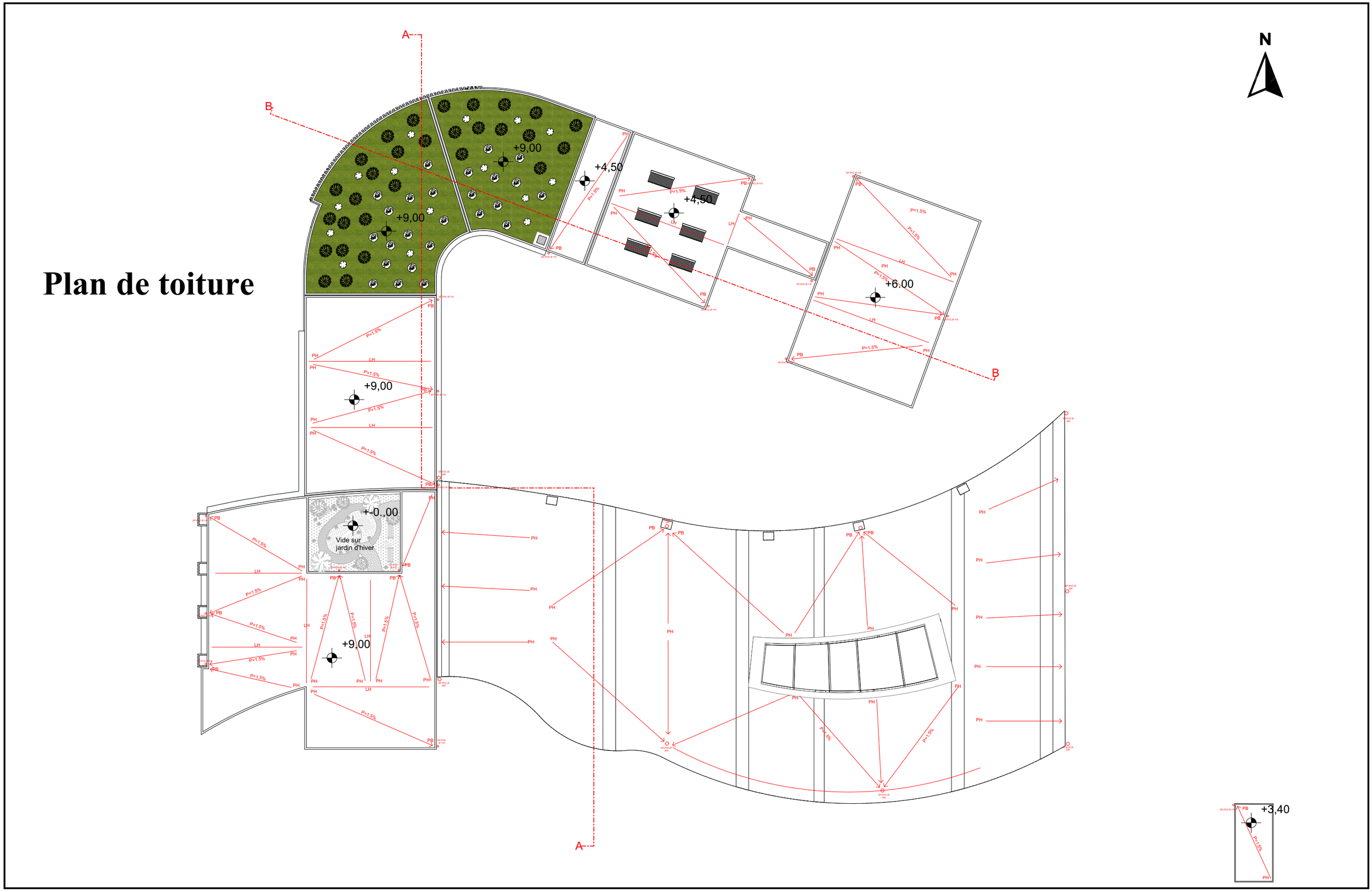


Planche 8. Plan de toiture
Source: auteur

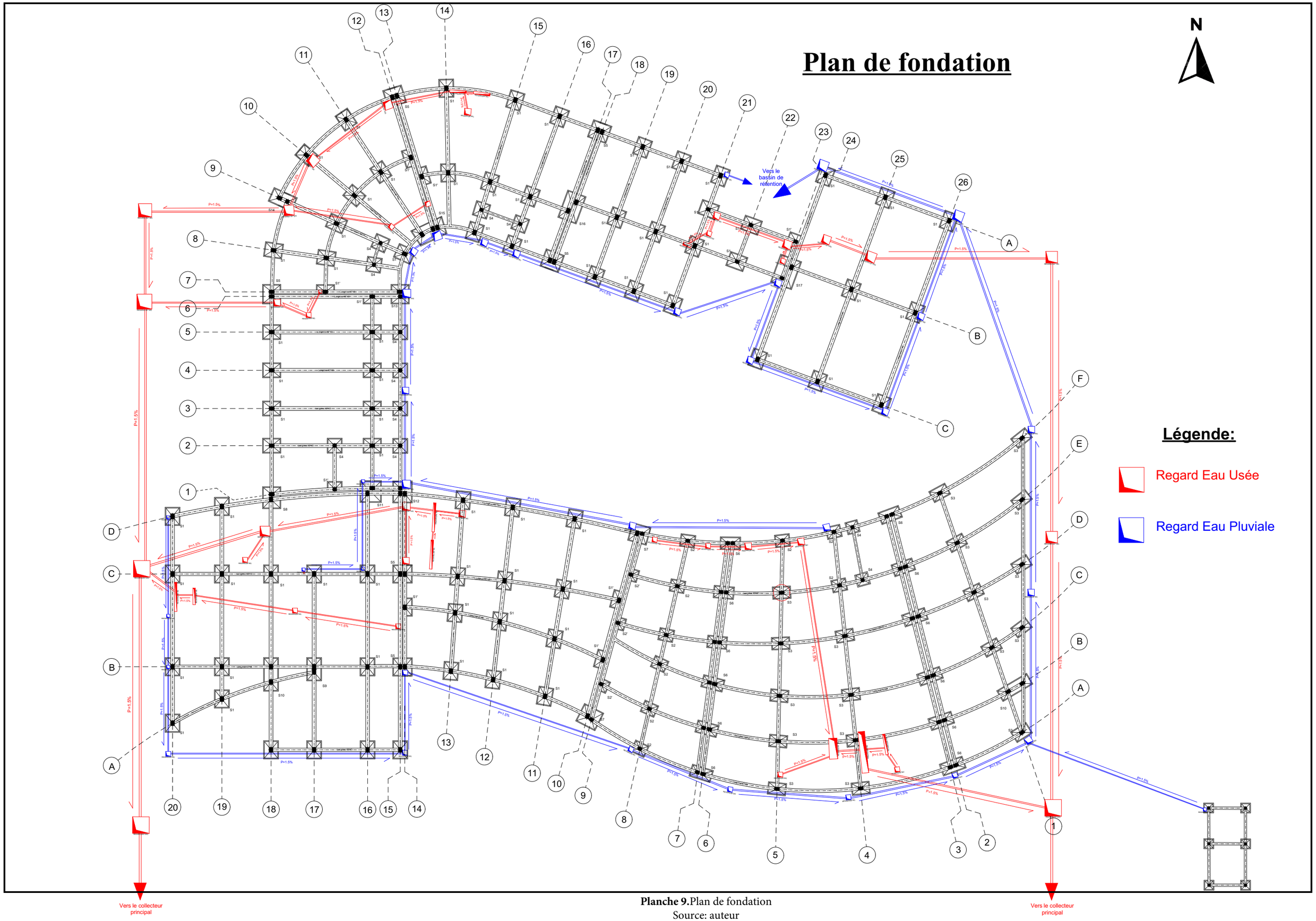


Planche 9. Plan de fondation
Source: auteur

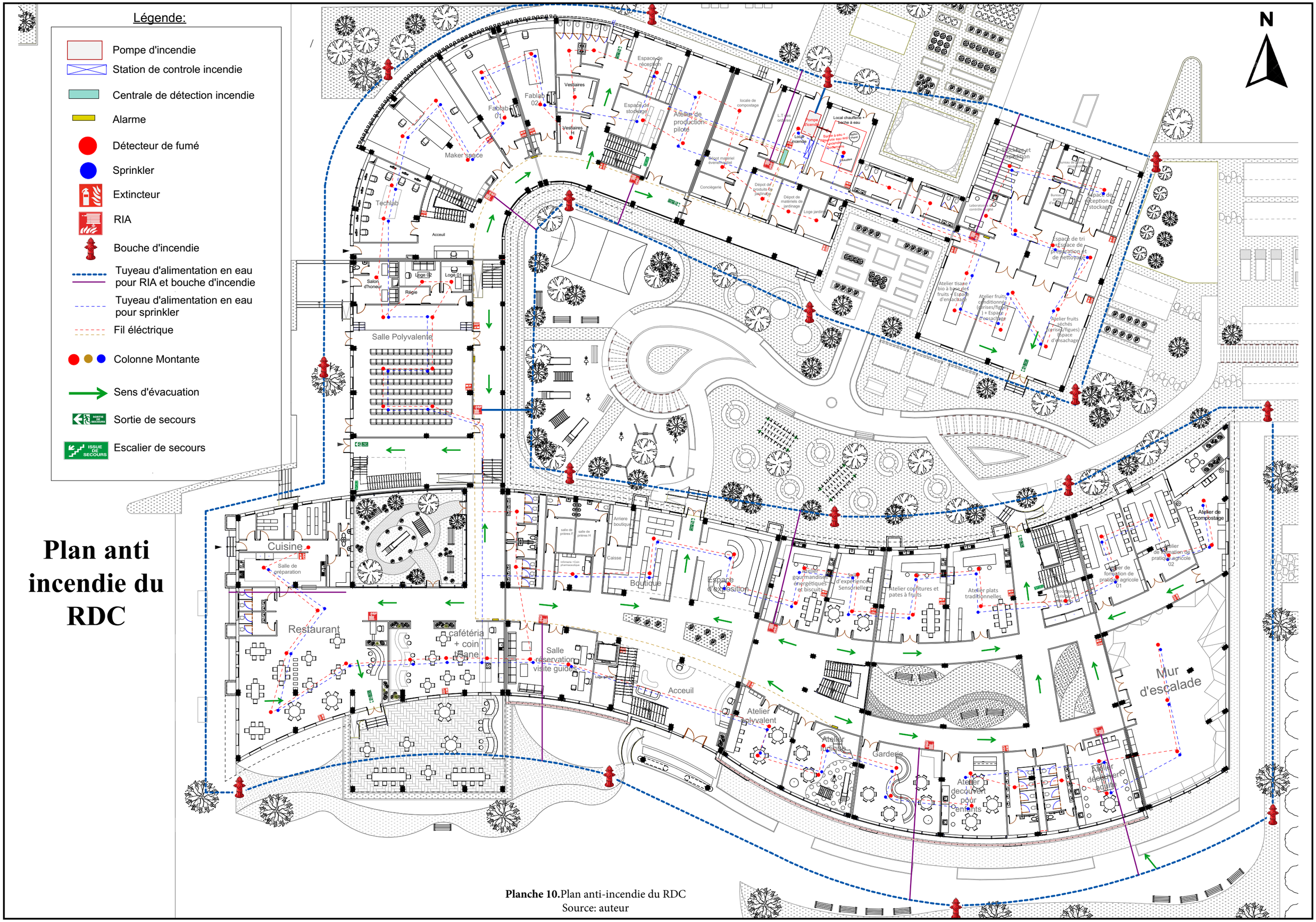


Planche 10. Plan anti-incendie du RDC
Source: auteur

Plan anti incendie du 1er étage:

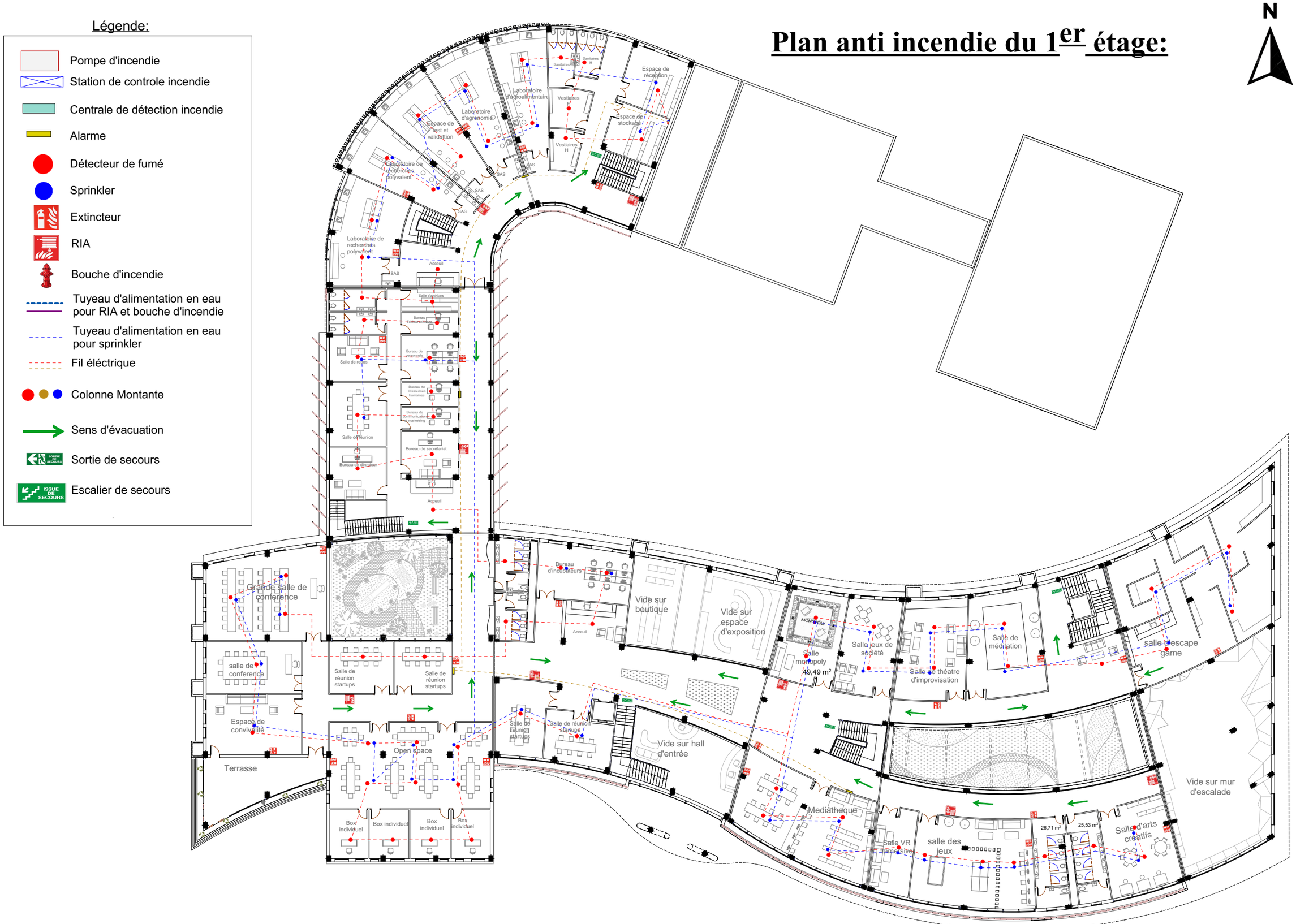
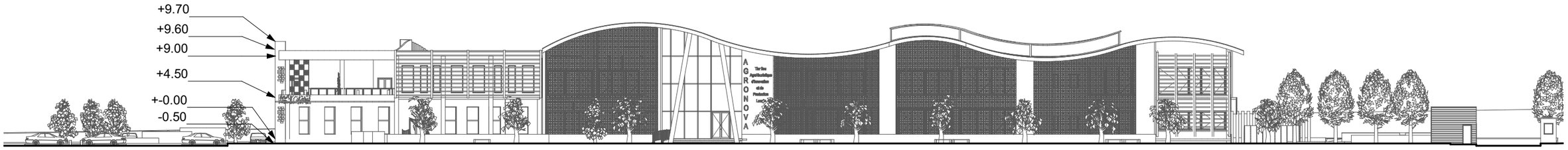


Planche11. Plan anti-incendie du 1er étage
Source: auteur

Facade Sud:



Facade Ouest:

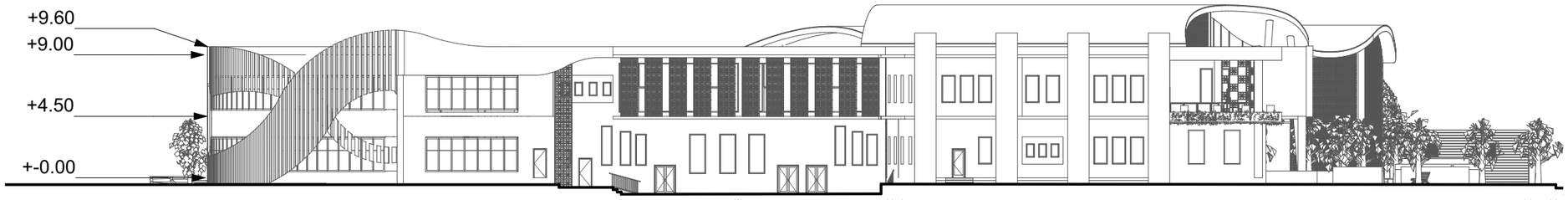
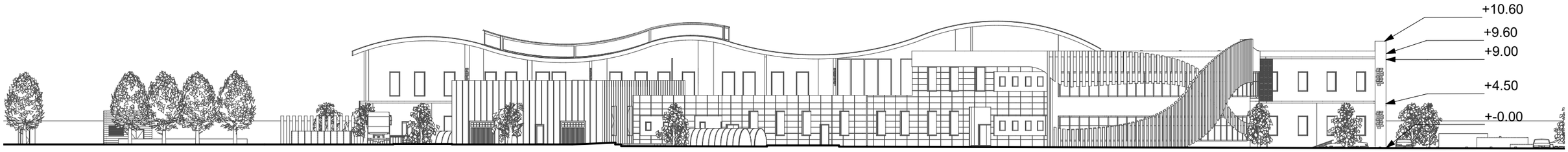


Planche 12. Façades Sud et Ouest
Source: auteur

Facade Nord:



Facade Est:

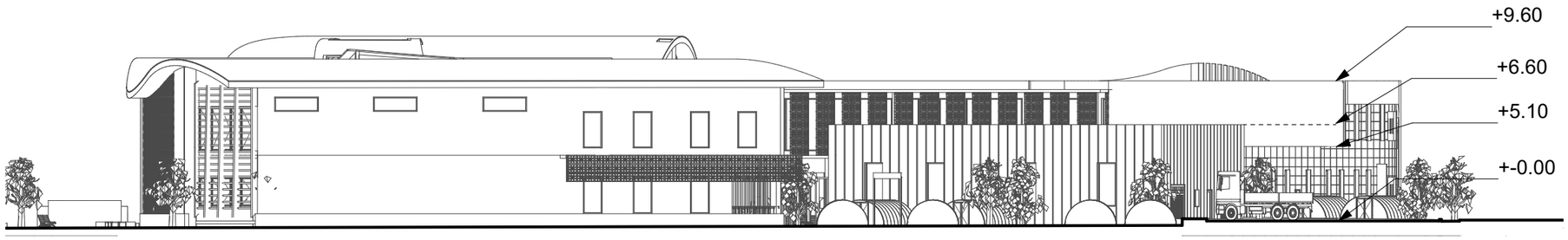
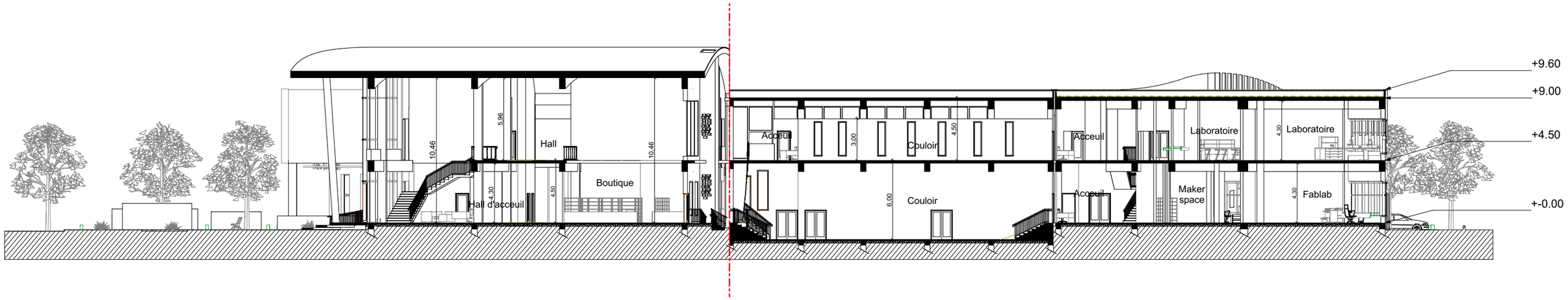
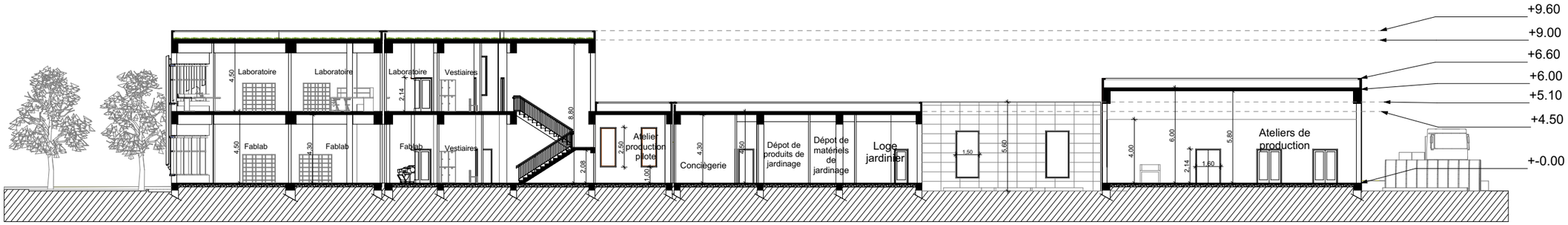


Planche 13. Façades Nord et Est
Source: auteur



Coupe AA



Coupe BB

Planche 14. Coupes
Source: auteur

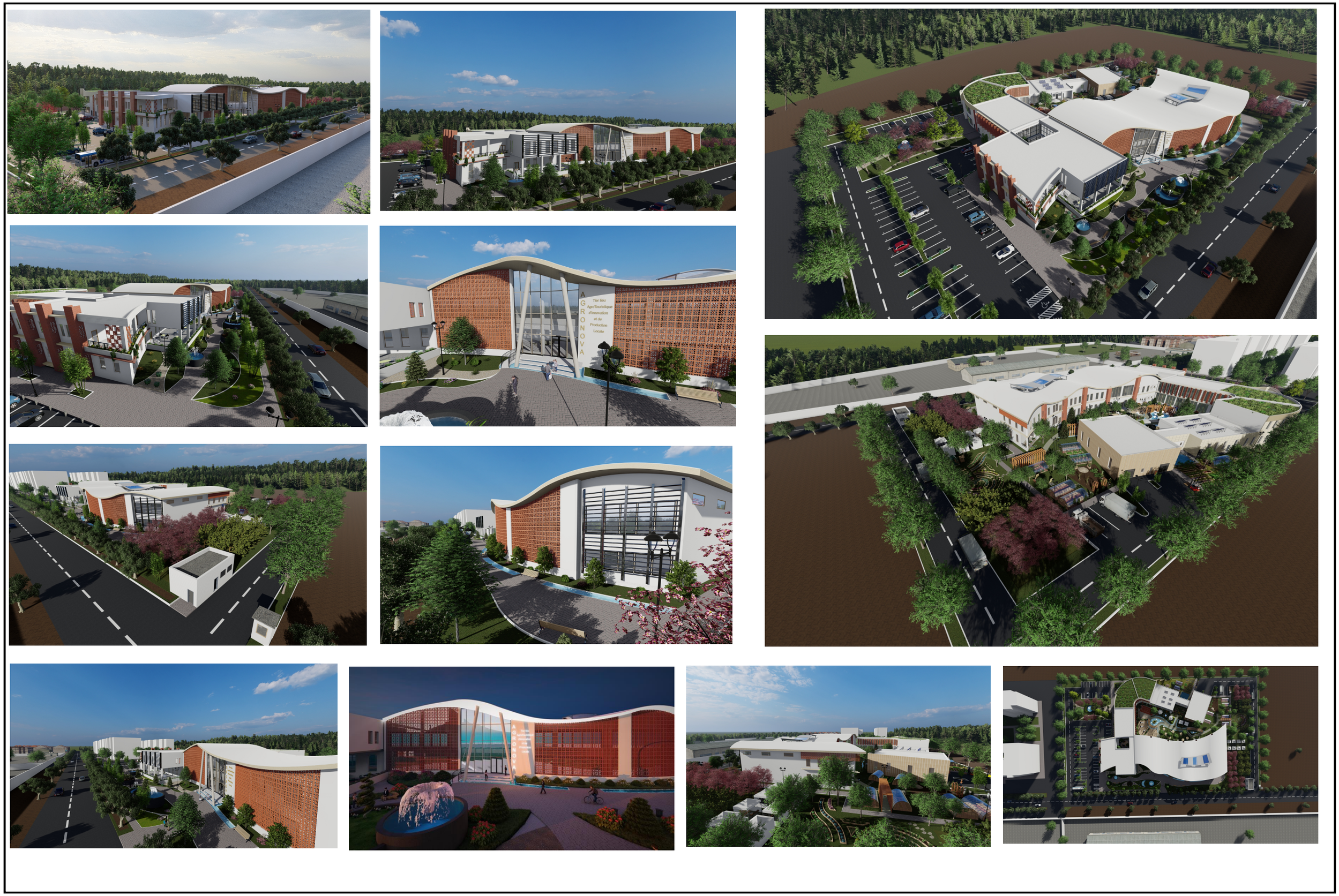
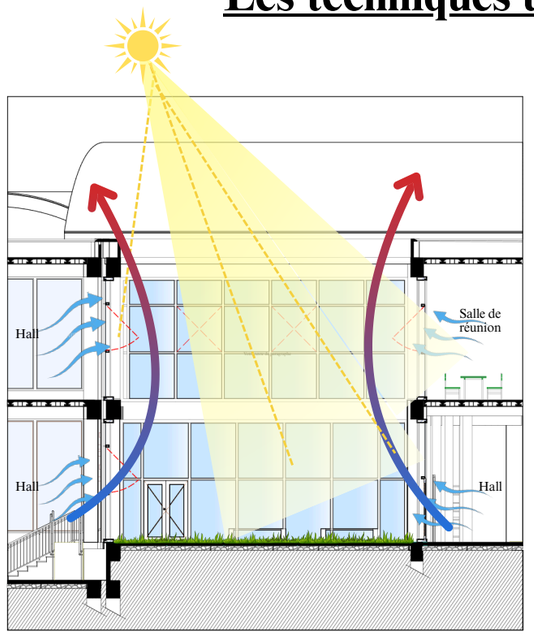


Planche 15. Vues 3d
Source: auteur

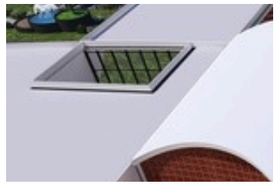
Planche 16. Vues 3d
Source: auteur

Planche 17. Vues 3d sur les espaces extèrieurs
Source: auteur

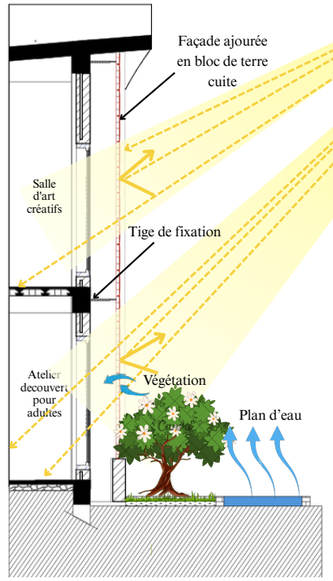
Les techniques utilisées de l'approche Low-Tech



Contrôle solaire, de venttilation et de gestion de l'énergie



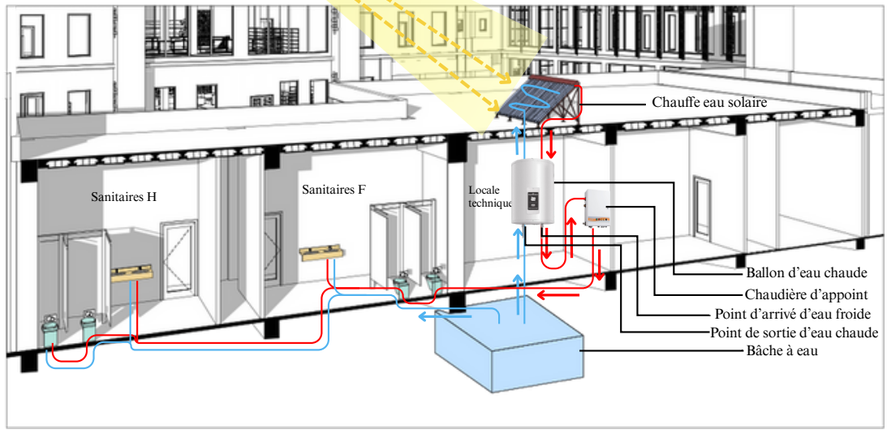
Patio

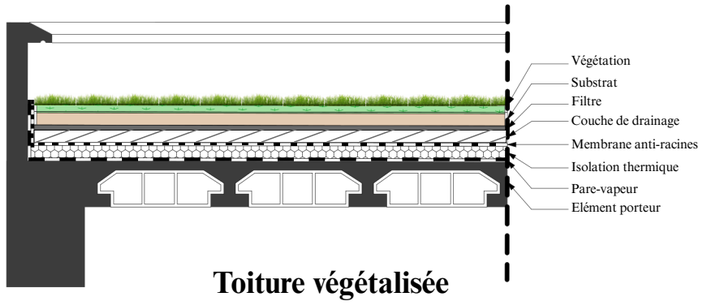


Contrôle solaire, de venttilation et de gestion de l'énergie

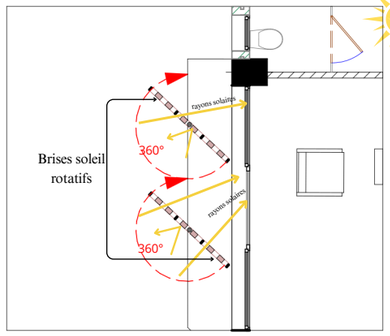
Façade ajouré double peau

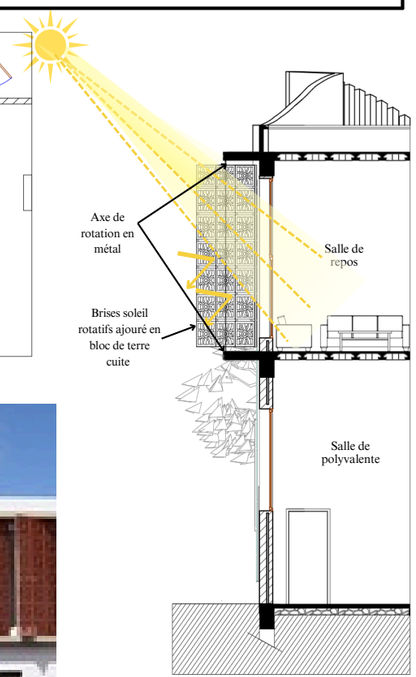
Système du chauffe eau solaire



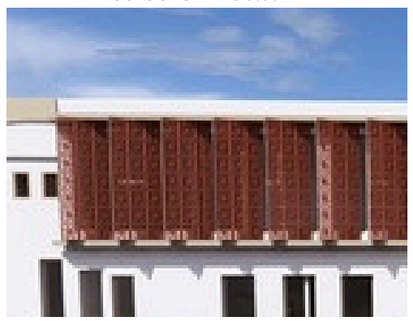


Toiture végétalisée

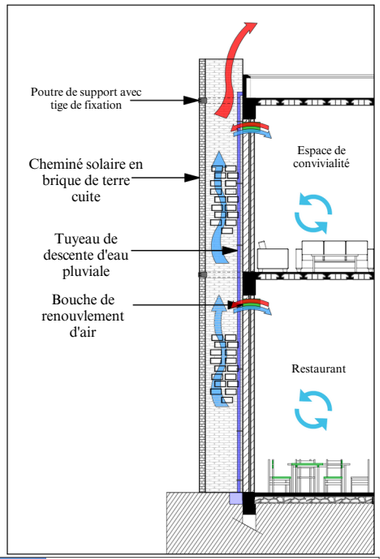


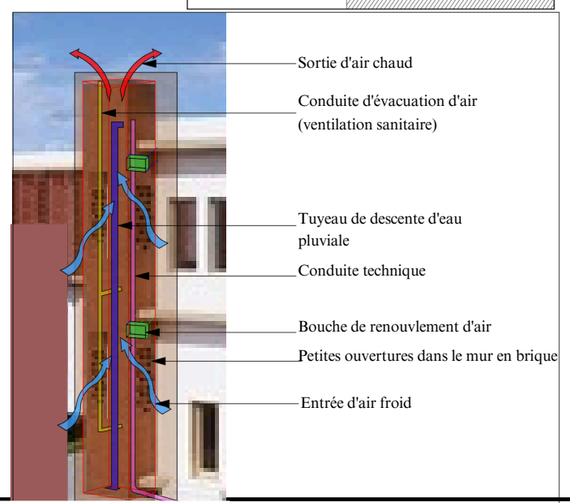


Brise soleil rotatif

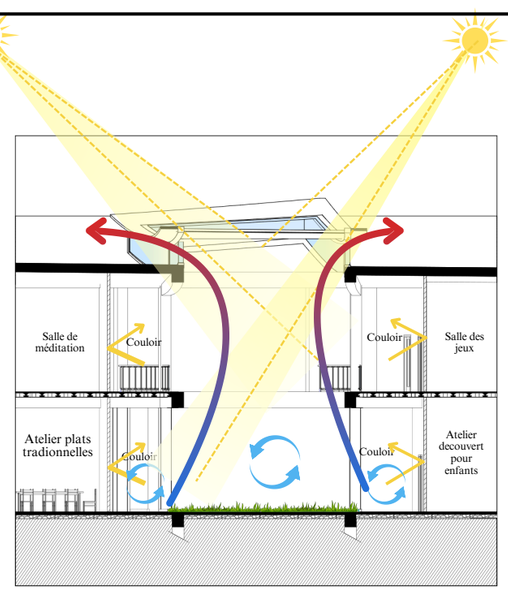


Contrôle de ventilation : via une cheminée solaie





Contrôle lumineux et de ventilation: Atrium



Gestion des eaux pluviales

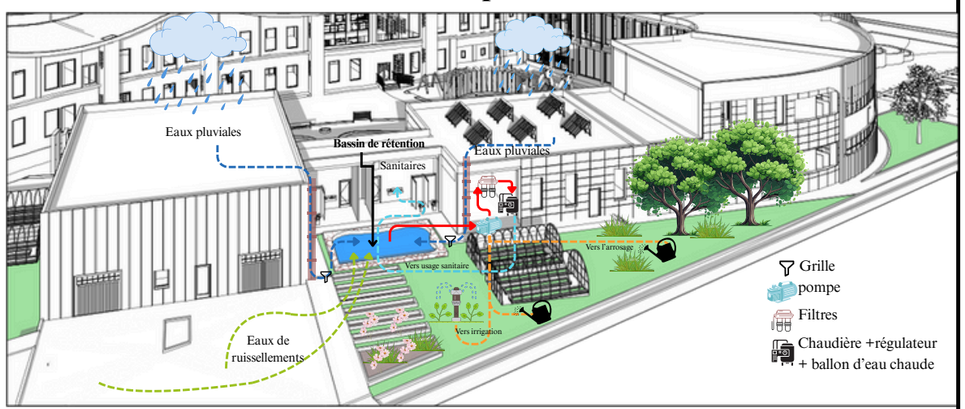


Planche 18. les techniques Low-tech
Source: auteur

Table des matières

Remerciements II

Dédicaces III

Résumé IV

ملخص V

Abstarct VI

Sommaire VII

Table des illustrations IX

Liste des Acronymes XIII

Introduction générale 14

1. Introduction 15
2. Motivation de choix de site 16
3. Problématique 17
4. Hypothèse 18
5. Objectifs 18
6. Méthodologie de recherche 19
7. Structure du mémoire 19

Chapitre I : 21

1. Introduction 22
2. Low-Tech 22
   - 2.1. Évolution historique du Low-Tech 22
     - 2.1.1. Origines 22
     - 2.1.2. Popularisation 22
     - 2.1.3. Pandémie de COVID-19 23
   - 2.2. Principes fondamentaux du Low Tech 23
   - 2.3. Les exemples d’interventions de Low-Tech 23
   - 2.4. Différence entre Low-Tech et High-Tech 24

2.5. L’architecture Low-Tech 25
2.5.1. Les principes clés de l’architecture Low-Tech 25
2.5.2. Différence entre l’architecture Low-Tech et l’architecture bioclimatique26
3. Tiers-lieux 27
3.1. Insertion sociale 28
3.2. Évolution historique des tiers-lieux 28
3.2.1. Les origines sociologiques 28
3.2.2. Les tiers-lieux et la révolution numérique 29
3.2.3. Développement en France et en Europe 29
3.2.4. Développement pendant et après la crise sanitaire 29
3.3. Typologies des tiers lieux 30
3.4. Les modèles économiques des tiers lieux 32
3.5. Tentatives et initiatives en Algérie sur les tiers lieux 32
4. Agroalimentaire 34
4.1. Chaine de valeur alimentaire 34
4.2. Circuits courts et transformation locale 35
4.3. Modes de transformation alimentaire issus de l'arboriculture fruitière : 36
4.4. Secteur agroalimentaire en Algérie 36
5. Tourisme 37
5.1. Tourisme rural 37
6. Agrotourisme 37
6.1. Agrotourisme Rural : 37
6.1.1. Caractéristiques : 37
6.1.2. Les différentes activités d’agrotourisme 38
7. Tiers lieu nourricier une réponse à l’agrotourisme 38
7.1. Tier lieu nourricier 38
7.2. Les axes des tiers-lieux nourriciers 39

8. Conclusion : 39
Chapitre II : Approche Analytique 40
1. Introduction 41
2. Analyse des exemples thématiques 41
2.1. Critères de choix des exemples 41
2.2. Analyse des exemples 42
2.3. Synthèse des exemples 47
2.4. Programme de base 49
3. Analyse contextuelle 51
3.1. Analyse du site d'Ain Fezza 51
3.1.1. Aperçu historique sur la commune de Ain Fezza 51
3.1.2. Contexte géographique 52
3.1.3. Climat 53
3.1.4. Potentialités de la commune 53
a. Potentialités naturelles 53
b. Potentialités agricoles 54
c. Potentialités touristes 55
d. La zone d'activité d'Ain Fezza : 56
3.1.5. Délimitation du fragment d'étude 56
3.1.6. Analyse du fragment d'étude 57
a. Analyse des voiries et mobilité 57
b. Analyse du bâti et non bâti 58
c. Analyse des fonctions dominantes 59
d. Analyse des risques et servitudes 59
e. Diagnostic urbain 60
f. Schéma de cohérence 61
3.2. Analyse du terrain 61

3.2.1. Critère du choix de terrain 61
3.2.2. Délimitation du terrain 62
3.2.3. Analyse du terrain choisi 62
a. Analyse des limites et architecture environnante 62
b. Analyse d'accessibilité et circulation 63
c. Analyse du climat et orientation 63
d. Analyse morphologique et topographie 64
e. Analyse de VRD 64
f. Analyse de perception visuelle : 65
4. Conclusion 65
Chapitre III : Programmation architecturale et principes d'organisation spatiale 66
1. Introduction 67
2. Programmation architecturale 67
2.1. Objectifs de la programmation architecturale 67
2.2. Définition des usagers/utilisateurs 68
2.3. Organigramme fonctionnel et spatial 68
2.3.1. Organigramme fonctionnel 68
2.3.2. Organigramme spatial 69
2.4. Echelle d'appartenance et capacité d'accueil 70
2.5. Programme surfacique 70
2.5.1. Programme spécifique quantitatif de projet 77
3. Schéma de principe 78
3.1. Critères exogènes 78
3.1.1. Accessibilité 78
3.1.2. Visibilité 78
3.2. Critères endogènes 79
3.2.1. Zonage fonctionnel et thermique 79

3.2.2. Contrôle lumineux 79
3.2.3. Contrôle solaire, de ventilation et gestion de l'énergie..... 80
3.2.4. Gestion des eaux pluviales et des déchets..... 80
3.2.5. Choix de matériaux 81
3.2.6. Sécurité et accessibilité universelle 81
4. Genèse du projet 82
4.1. Concept du projet..... 82
4.1. L'évolution de la forme 82
4.1.1. Phase 01 82
4.1.2. Phase 02 82
4.1.3. Phase 03 83
4.1.4. Phase 04 83
4.1.5. Phase 05 84
4.1.6. Forme finale et répartition fonctionnelle 84
5. Conclusion 85
Chapitre IV : Réponse architecturale..... 86
1. Introduction 87
2. Description des plans..... 87
2.1. Plan de masse 87
2.2. Plan RDC 88
2.3. Plan 1er étage 90
3. Approche stylistique 90
3.1. Les sources d'inspirations 90
3.2. Références stylistiques 92
3.3. Analyse des façades 92
3.3.1. Façade principale 92
3.3.2. Façade secondaire 93

4. Approche technique 93
4.1. Plan de fondation 93
4.2. Protection anti incendie 94
4.3. Techniques Low-Tech utilisées dans le projet 95
5. Conclusion 98
Conclusion générale. 99
Bibliographie 100
Annexes 106
Annexe 01 : POS de Ain fezza 107
Annexe 02 : Rapport écrit de la révision du PDAU de la commune de Ain Fezza 109
Annexe 03 : Questionnaire 111
Annexe 03 : Dossier graphique 111
Table des matières 129