

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



UNIVERSITE SAAD DAHLAB BLIDA -01-
INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME
Département d'Architecture



Mémoire de Master en Architecture

Thème de l'atelier : Architecture et habitat

Reconversion du bâti agricole ancien

Cas d'étude : La ferme El Hadj Massoud Lido, Mohamadia, Alger

P.F.E : Conception d'un centre d'accueil et de mise en forme

« *KAIZEN Lido Center* »

Présenté par :

Mlle. OURARI Sahar.

Groupe 07

Encadré par :

Mr. CHOUATI Ali.

Membres du jury :

Dr. AOUISSI Khalil Bachir (MCA).

Mr. MHAMMEDI BOUZINA ADLANE (MCB).

Année universitaire : 2022/2023

Remerciement

Tout d'abord, je remercie le Bon Dieu tout puissant de m'avoir donné la force, la volonté, le courage et la patience de continuer mon parcours.

*C'est avec fierté que je tiens à remercier mes très chers parents, qui ont toujours été là pour moi, tout au long de mes études.
A mes chères sœurs, de m'avoir encouragé, d'avoir fait tous des efforts pour que je réussisse.*

A toute ma famille.

*Je tiens à exprimer toute ma reconnaissance à mon encadreur « **Mr. CHAOUATI Ali** », Je le remercie de m'avoir encadré, orienté, et conseillé. Je présente mes chaleureux remerciements aux enseignants du département d'architecture et d'urbanisme pour leurs aides et orientations durant ma formation.*

*Mes remerciements les plus sincères vont également aux membres du jury : « **Dr. AOUISSI Bachir Khalil** » de m'avoir fait l'honneur de présider le jury et « **Mr. MHAMMEDI BOUZINA ADLANE** » de m'avoir fait l'honneur d'examiner ce modeste travail ainsi leurs contributions scientifiques lors de nos évaluations.*

*Je tiens à exprimer ma gratitude la plus sincère au directeur de l'institut d'architecture et d'urbanisme « **Dr. AIT SAADI Mohamed Hocine** » et toute l'équipe pédagogique.*

Enfin, je tiens à remercier tous ceux et celles qui ont contribué de près ou de loin dans l'accomplissement de ce travail.

Dédicace

Je dédie ce modeste travail :

*A la plus belle créature que dieux a créée sur terre. A **ma mère**, pour les heures pleines de bonheur et tendresse. Pour l'ampleur de tes sacrifices, pour la patience illimitée.*

Vous êtes ce que j'ai de plus cher au monde, aucun mot ni expression ne saurait exprimer tout mon amour et toute ma gratitude. Merci d'avoir fait l'impossible pour moi.

*A l'homme qui a sacrifié sa vie pour sa famille. A **mon père**, que nulle dédicace ne puisse exprimer mes sincères sentiments et respects, que j'ai toujours eu pour mon éducation et mon bien être.*

*A mes sœurs « **Hadil, Anfel, Aya et Yasmine Chahd** » qui ont été à mes côtés, par leurs aides, patience et soutien ; je vous souhaite tous bonheur, santé et prospérité.*

A toute ma famille et spécialement ma grand-mère que j'adore.

A mes collègues et mes amies qui ne m'ont jamais laissé tomber, qui m'ont toujours encouragé.

A tous ceux qui, par un mot m'ont donné la forme de continuer.

*Au tant que présidente du **club IBDA**, je dédie ce travail à l'ensemble des membres ; surtout ceux et celles qui m'avaient aidé et soutenu cette année.*

SAHAR OURARI

Résumé

L'Algérie a été le berceau de nombreuses civilisations, par le passage influant à l'époque phénicienne, romaine et le riche patrimoine islamique surtout l'apanage engrangé de l'histoire de l'Andalousie et ottomane, arrivant à l'ère coloniale, où l'Algérie a subi des traces architecturales et historiques significatives, essentiellement les fermes agricoles coloniales, bien que nombreuses de ces vestiges architecturaux anciens ont disparus.

D'où l'objectif actuel, est de revaloriser ces éléments restants, comme témoignage d'un attachement de tout un peuple uni et solidaire de ce beau pays et à sa terre, cette prise de conscience est comme un symbole de lutte à l'époque de la révolution de libération et couronné par l'Algérie libre et indépendante le 05 juillet 1962.

Aujourd'hui et à l'avenir, cette récupération et reconversion de fermes encore existantes, rentrent dans le cadre de concrétiser la revitalisation du secteur agricole national et lui procuré une priorité imminente dans le contexte de relance socio-économique et gratifier le sentiment de succès et d'appartenance qui sera encre à jamais à la mémoire des générations futures, par ce prodigieux modèle.

Mots clés

Reconversion, récupération, ferme, ferme agricole, bâti agricole ancien, friche.

Abstract

Algeria has been the cradle of many civilizations, through the influential passage to the Phoenician, Roman era and the rich Islamic heritage especially the prerogative garnered from the history of Andalusia and Ottoman, arriving in the colonial era, where Algeria has suffered significant architectural and historical traces, mainly colonial agricultural farms, although many of these ancient architectural vestiges have disappeared.

The current objective is to revalue these remaining elements, as testimony to an attachment of a whole united and united people, to this beautiful country and its land and taken as a symbol of struggle at the time of the revolution. of liberation and crowned by free and independent Algeria on July 5, 1962.

Today and in the future, this recovery and reconversion of still existing farms, will help to concretize the revitalization of the national agricultural sector and give it an imminent priority in the context of socio-economic recovery and gratify the feeling of success and belonging that will be ingrained forever in the memory of future generations, by this prodigious model.

Key words

Reconversion, recovery, farm, agricultural farm, old agricultural building, wasteland.

الملخص

الجزائر كانت مهداً للعديد من الحضارات من خلال تأثيراتها الواضحة في العصور الفينيقية والرومانية، والحضارة الإسلامية الغنية، خاصةً الإرث الذي اكتسبته من تاريخ الأندلس والفترة العثمانية. وصولاً إلى الفترة الاستعمارية، حيث اكتسبت الجزائر آثاراً معمارية وتاريخية هامة، وعلى وجه الخصوص المزارع الاستعمارية؛ على الرغم من اختفاء العديد من هذه الآثار المعمارية القديم.

لهذا السبب، فإن الهدف الحالي هو إعادة الاعتبار لهذه العناصر المتبقية كمثال حي على تمسك الشعب الواحد وتضامنه ومدى ارتباطه بهذا البلد المفقود وأرضه، ويمثل هذا الوعي رمزاً للنضال في فترة الثورة من أجل التحرير، واستمر في ذلك إلى غاية حصول الجزائر على استقلالها في 5 جويلية 1962.

في الوقت الحاضر وفي المستقبل، فإن استعادة وإعادة تحويل هذه المزارع التي مازالت موجودة، تدخل في إطار تحقيق إحياء القطاع الزراعي الوطني ومنحه أهمية قصوى في إعادة النشاط الاقتصادي والاجتماعي، والذي بدوره يمنح شعوراً بالانتماء والنصر الذي يبقى راسخاً إلى الأبد في ذاكرة الأجيال القادمة.

الكلمات المفتاحية

إعادة تحويل ، استرجاع ، مزرعة ، مزرعة زراعية ، مبنى زراعي قديم ، أرض غير مستعملة.

Table des matières

Chapitre I : Introductif.....	2
1 INTRODUCTION GENERALE	2
2 PROBLEMATIQUE GENERALE	3
3 PRESENTATION DU CAS D'ETUDE	4
4 CRITERES DU CHOIX.....	4
5 PROBLEMATIQUE SPECIFIQUE	4
6 HYPOTHESES	5
7 OBJECTIFS	5
8 METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE	6
9 STRUCTURE DU MEMOIRE	6
Chapitre II : L'état de l'art	9
1 DEFINITION DES NOTIONS DE BASE.....	9
1.1 Habitat rural	9
1.2 Les friches.....	9
1.2.1 Définition d'une friche.....	9
1.2.2 Types des friches	10
1.2.3 Friche agricole	11
1.2.4 Friche industrielle	11
1.3 Les fermes	12
1.3.1 Définition d'une ferme	12
1.3.2 Types des fermes.....	12
1.3.3 Valeurs des fermes	12
1.3.4 Ferme agricole	13
1.3.5 Ferme agricole coloniale	13
1.3.6 Ferme pédagogique.....	14
2 LE PHENOMENE DE LA RECONVERSION	14
2.1 Introduction à la reconversion	14
2.2 Définition des termes.....	15

2.2.1	La reconversion	15
2.2.2	La reconversion du bâti agricole.....	16
2.2.3	La perte d'usage de nombreux bâtis agricoles	17
2.3	Reconversion et faisabilité	17
3	HISTOIRE DE LA RECONVERSION	18
3.1	Friche en tant que patrimoine industriel	18
3.2	L'apparition des friches industrielles	19
3.3	Histoire des premières reconversions.....	20
4	L'INTERET ECONOMIQUE ET SOCIAL DE LA RECONVERSION	21
4.1	L'intérêt économique	21
4.2	L'intérêt social	22
5	L'IMPACT DE LA RECONVERSION.....	23
5.1	Les avantages de la reconversion d'un bâtiment	23
5.2	Les contraintes de la reconversion.....	24
5.3	Comment réussir une reconversion	24
6	ANALYSE DES EXEMPLES.....	24
6.1	Introduction	24
6.2	Reconversion d'une ferme en logements sociaux Juziers	28
6.2.1	Fiche technique	28
6.2.2	Introduction.....	28
6.2.3	Etat initial.....	29
6.2.4	Structure et matériaux	30
6.2.5	Commencer les travaux.....	30
6.2.6	Distribution intérieure.....	31
6.2.7	Façades	31
6.2.8	Conclusion	32
6.3	Jardin d'enfants de la ferme Nordtvet	33
6.3.1	Présentation du projet	33
6.3.2	Programme du projet	33
6.3.3	Idée du projet	33
6.3.4	L'adaptation au lieu	34
6.3.5	Structure et matériaux	35
6.3.6	De ce projet	36

6.3.7	L'intérieur du projet	36
6.3.8	L'extérieur du projet.....	37
6.4	TTC Elite Ben Tre Kindergarten	38
6.4.1	Presentation du projet	38
6.4.2	Dossier graphique du projet.....	40
6.4.3	Interieur du projet.....	43
6.4.4	Synthèse	44

Chapitre III : Cas d'étude46

1 LECTURE DU TERRITOIRE DE LA MITIDJA 46

1.1	Situation géographique	46
1.2	Délimitation du territoire	47
1.3	Aperçu historique sur le territoire	47
1.3.1	La période coloniale	47
1.3.2	La période post coloniale	48

2 ECHELLE CONTEXTUELLE « ALGER - MOHAMADIA - LIDO »..... 48

2.1	Contexte géographique.....	48
2.2	Les limites administratives	49
2.3	Les limites physiques.....	50
2.4	Qualification de l'usage du sol	50
2.5	Les risques naturels et technologiques	51
2.6	Les orientations du PDAU.....	51
2.7	POS 040, Mohamadia.....	52
2.7.1	Caractérisations.....	52
2.7.2	Objectifs programmatiques généraux.....	52
2.7.3	Dispositif d'exécution	53

3 SITE D'INTERVENTION 55

3.1	Situation du terrain d'intervention	55
3.2	Topographie du terrain	55
3.3	Géologie et climatologie	56
3.4	Etat des lieux	57
3.4.1	Forme et dimensions.....	57
3.4.2	Etat du bâti	58
3.4.3	L'accessibilité.....	58
3.4.4	L'intervention	59

3.4.5	Zoning.....	60
3.4.6	Gabarit.....	60
4	PROJET ARCHITECTURAL.....	61
4.1	L'idée du projet.....	61
4.2	Les thématiques proposées par les ateliers de découvertes.....	62
4.3	Carte des entités.....	64
4.4	Les organigrammes.....	65
4.5	Genèse de la forme.....	67
4.6	Affectation fonctionnelle.....	68
4.7	Tableau surfacique.....	68
4.8	Plan de masse.....	69
4.9	Concepts des façades.....	70
4.10	Les ambiances.....	74
4.10.1	Intérieures.....	74
4.10.2	Extérieures.....	78
5	CONCLUSION GENERALE.....	81

Bibliographie

Annexes et Dossier graphique

Liste des figures

Figure 1 : Une image qui montre l'habitat rural, Source : https://actualite.seloger-construire.com/conseils-d-experts/reglementations/procedure-creer-un-lotissement-article-4257.html	9
Figure 2 : Une image qui montre une friche industrielle, Source : https://fr.wiktionary.org/wiki/friche_industrielle	10
Figure 3 : La mine de Djerissa, L'usine de poudre de Charlestown, Silo Buffalo New-York	10
Figure 4 : Une friche agricole	11
Figure 5 : Une friche industrielle, Source : https://entreprises.nexity.fr/regards-croises/environnement/friches-industrielles-fabrique-de-la-ville	11
Figure 6 : Une image qui montre une ferme, Source : http://wcf.tourinsoft.com/Syndication/cdt47/eee4f388-924b-4f47-aba2-430b427eacc7/object/DEGAQU047V505AQ3/La-Ferme-de-Flechou	12
Figure 7 : Une ferme agricole, Source : https://franceterredelait.fr/la-ferme-laitiere-au-defi-du-renouvellement	13
Figure 8 : Une ferme agricole coloniale, Source : https://gallica.bnf.fr/blog/print/1079	13
Figure 9 : La reconversion d'un bâtiment, Source : https://www.archilovers.com/projects/201110/vilanova-de-la-barca.html	15
Figure 10 : La reconversion du bâti agricole, Source : grange debruyne : reconversion d'un bâtiment agricole	16
Figure 11 : Abandon et reconversion des anciens bâtiments agricoles, Berlin.....	17
Figure 12 : La filature le Blan et l'usine Blin et Blin a Elbeuf, Source : Reconversions. L'architecture industrielle réinventée, Emmanuelle Real	20
Figure 13 : Historique de la notion jardin d'enfant	25
Figure 14 : Reconversion d'une ferme en logements sociaux – Juziers, Source : Observatoire de la qualité architecturale, Janvier 2011.....	28
Figure 15 : L'état initial du bâti	29
Figure 16 : Des vues du projet dans son état initial, Source : Observatoire de la qualité architecturale, Janvier 2011.....	29
Figure 17 : Structure du projet avant les travaux , Source : Observatoire de la qualité architecturale, Janvier 2011.	30

Figure 18 : Changement de la façade du projet, Source : Observatoire de la qualité architecturale, Janvier 2011.	30
Figure 19 : Des vues d'intérieurs	31
Figure 20 : Les nouveaux plans du projet, Source : Source : Observatoire de la qualité architecturale, Janvier 2011.	31
Figure 21 : Détails de la nouvelle façade, Source : Observatoire de la qualité architecturale, Janvier 2011.....	32
Figure 22 : L'état initial / L'état final.....	32
Figure 23 : Jardin d'enfants de la ferme Nordtvet, Source : https://www.archdaily.com/989265/nordtvet-farm-kindergarten-morfeus-arkitekter	33
Figure 24 : L'extérieur du jardin d'enfants, Source : https://www.archdaily.com/989265/nordtvet-farm-kindergarten-morfeus-arkitekter	33
Figure 25 : L'intérieur du jardin d'enfants, Source : https://www.archdaily.com/989265/nordtvet-farm-kindergarten-morfeus-arkitekter	34
Figure 26 : Une image qui montre l'esquisse du projet, Source : https://www.archdaily.com/989265/nordtvet-farm-kindergarten-morfeus-arkitekter	35
Figure 27 : L'utilisation du bois dans le jardin d'enfants, Source : https://www.archdaily.com/989265/nordtvet-farm-kindergarten-morfeus-arkitekter	35
Figure 28 : L'utilisation du verre dans le jardin d'enfants, Source : ArchDaily	36
Figure 29 : La distribution intérieur du jardin d'enfants, Source : ArchDaily	37
Figure 30 : L'aménagement extérieur du projet, Source : ArchDaily	37
Figure 31 : Les espaces verts dans le projet, Source : https://www.archdaily.com/912111/ttc-elite-ben-tre-kindergarten-kientruc-o	38
Figure 32 : Une image qui montre l'intérieur du projet	38
Figure 33 : Une image qui montre l'extérieur du projet, Source : https://www.archdaily.com/912111/ttc-elite-ben-tre-kindergarten-kientruc-o	39
Figure 34 : L'élément centrale de l'école, Source : https://www.archdaily.com/912111/ttc-elite-ben-tre-kindergarten-kientruc-o	39
Figure 35 : Plan RDC du projet, Source : ArchDaily	40
Figure 36 : Plan du 1er étage, Source : ArchDaily.....	40
Figure 37 : Plan du 2eme étage, Source : ArchDaily.....	41
Figure 38 : Plan de la toiture, Source : ArchDaily	41

Figure 39 : Coupe et façade du projet, Source : ArchDaily	42
Figure 40 : Genèse de la forme du projet, Source : ArchDaily	42
Figure 41 : Plan de masse du projet, Source : ArchDaily	43
Figure 42 : Situation géographique de la plaine de la Mitidja, Source : Mémoire universitaire Master 2, Saad Dahleb, Département d'architecture	46
Figure 43 : Délimitation du territoire de la Mitidja, Source : Mémoire universitaire Master 2, Saad Dahleb, Département d'architecture	47
Figure 44 : Les différents installations coloniales sur la plaine de la Mitidja	48
Figure 45 : Les terres agricole coloniales sur la plaine de la Mitidja	48
Figure 46 : Contexte géographique d'El Mohamadia, Source : Google Maps traité par l'auteur ...	49
Figure 47 : Les limites administratives d'El Mohamadia, Source : Google Maps traité par l'auteur	49
Figure 48 : Les limites physiques d'El Mohamadia, Source : Google Earth	50
Figure 49 : Qualification de l'usage du sol de Mohamadia, Source : PDAU d'Alger	50
Figure 50 : Les risques naturels et technologiques sur la commune, Source : PDAU d'ALGER.....	51
Figure 51 : "POS 040, Source : POS d'Alger	52
Figure 52 : Situation du terrain d'intervention, Source : Google Earth.....	55
Figure 53 : Topographie du terrain, Source : Google Earth.....	55
Figure 54 : La pluviométrie a El Mohamadia	56
Figure 55 : La température a El Mohamadia	56
Figure 56 : Carte des vents d'El Mohamadia, Source : Google Earth	57
Figure 57 : Terrain d'intervention, Source : Google Earth.....	57
Figure 58 : Etat du bâti, Source : traité par l'auteur	58
Figure 59 : L'accessibilité, Source : traité par l'auteur.....	58
Figure 60 : L'intervention sur le site, Source : traité par l'auteur.....	59
Figure 61 : Carte de zoning, Source : traité par l'auteur	60
Figure 62 : Gabarit existant, Source : traité par l'auteur	60
Figure 63 : Les entités du projet, Source : traité par l'auteur	61
Figure 64 : Carte des entités, Source : traité par l'auteur	64
Figure 65 : Genèse de la forme, Source : traité par l'auteur	67
Figure 66 : Affectation des fonctions, Source : traité par l'auteur	68
Figure 67 : Tableau surfacique, Source : traité par l'auteur	68
Figure 68 : Plan de masse, Source : traité par l'auteur.....	69

Figure 69 : le bâti ancien au milieu du projet, Source : traité par l'auteur	70
Figure 70 : Choix des couleurs, Source : traité par l'auteur	71
Figure 71 : Champ visuel d'un enfant et un adulte.....	72
Figure 72 : Sources d'inspiration, Source : archi daily	72
Figure 73 : Vue 3D de notre projet, Source : traité par l'auteur	73
Figure 74 : Piscine, Source : traité par l'auteur	74
Figure 75 : Cabine de beauté, Source : traité par l'auteur	74
Figure 76 : Salle de classe, Source : traité par l'auteur.....	75
Figure 77 : Salle de peinture, Source : traité par l'auteur	75
Figure 78 : Salle de jeux, Source : traité par l'auteur	76
Figure 79 : Salle de musculation, Source : traité par l'auteur	77
Figure 80 : Vue d'ensemble, Source : traité par l'auteur.....	78
Figure 81 : Cour intérieure, Source : traité par l'auteur	78
Figure 82 : Accessibilité, Source : traité par l'auteur.....	79
Figure 83 : Vue d'ensemble + façades intérieures, Source : traité par l'auteur.....	79
Figure 84 : Espace de stationnement, Source : traité par l'auteur.....	80

Liste des tableaux

Tableau 1 : Les types des fermes pédagogiques	14
Tableau 3 : Tableau surfacique 02	44
Tableau 2 : Tableau surfacique 01	44
Tableau 4 : Tableau surfacique 03	44

Chapitre I :
Introductif.

Chapitre I : Introductif

1 INTRODUCTION GENERALE

Depuis des temps immémoriaux, l'Algérie par son site méditerranéen géostratégique a été un passage incontournable de multiples civilisations humaines. Des Phéniciens aux Romains, les musulmans, les Ottomans et en arrivant au colonialisme Français, tout un chacun a laissé son empreinte et des vestiges qui témoignent de leur dominance.

Les traces de cette période coloniale se retrouvent dans l'architecture, les monuments, les infrastructures ainsi dans le paysage urbain et rural offrant une perspective complexe sur l'histoire de ce pays, constituant un patrimoine à préserver et à exploiter. Actuellement, Il est primordial de reconnaître et de revaloriser ce patrimoine multiple pour une compréhension approfondie de l'Algérie et de sa richesse historique.

La préservation du patrimoine agricole en Algérie représentée par une variété de bâtiments d'une valeur architecturale et constructive inestimable que ce soient des villages agricoles, des corps de fermes ou des coopératives et capital devant les menaces naturelles ou humaines.

La récupération des anciennes fermes qui étaient autrefois des terres agricoles exploitées par les forces colonialistes, pendant 132 ans de 1830 à 1962, est perçue comme un symbole de détermination du peuple et devient une cause noble de lutte révolutionnaire, visant ainsi à l'appropriation des biens et ressources patriotique, notamment l'affirmation de l'identité nationale algérienne.

Notre victorieuse indépendance le 05 juillet 1962, a sauvé le pays et mis fin à la domination coloniale, par la revitalisation du secteur agricole, qui est l'un des plus stratégiques parmi des différents domaines de la relance économique.

Actuellement, une grande partie de l'architecture ancienne a disparue, depuis le temps, pour de diverses raisons.

Cependant, il est essentiel de revaloriser la mémoire nationale, en conservant, d'une manière importante et majeure, les rares éléments architecturaux anciens qui subsistent, comme témoignage de l'attachement de nos ancêtres, à la terre agricole, et

aussi un signe de renforcement de sentiment d'appartenance des nouvelles générations et futures.

Aujourd'hui, la préservation de ces fermes et anciennes existante depuis l'ère coloniale, représente un enjeu crucial pour notre pays en termes d'histoire.

Pour cela, notre approche prend en comptes, les différentes dimensions évidentes, telles que la valeur esthétique, architecturale, historique et économique, qui ont étaient dépréciées au fil des temps.

Par conséquent, notre travail, vise à contribuer à une transition réussie de la reconversion, en intégrant ce patrimoine rayonnant, dans la vie de collectivité actuelle et future, sa socialisation, en stimulant le cycle du développement économique associé qui en déroule.

2 PROBLEMATIQUE GENERALE

Après la glorieuse indépendance de notre pays, l'Algérie est en possession d'un potentiel important de fermes coloniales notamment au niveau du territoire de la Mitidja qui sont aujourd'hui exposées à une dégradation avancée dans leurs cadres bâtis agricoles anciens ; pour cela actuellement une réflexion sur la récupération de ces fermes ainsi que le bâti agricole ancien s'impose et leurs reconversions deviennent nécessaires pour les intégrées dans une perspective économique stratégique.

A cet effet la question qui se pose.

- ✚ **Peut-on vraiment récupérer ces fermes ou une de leurs parties ?**
- ✚ **Comment rendre ces fermes rentables et productives ?**
- ✚ **Quelles sont les critères de choix pour inscrire la ferme dans une démarche de récupération et un projet de reconversion ?**

Cependant, la question majeure qui se pose est :

Comment arrêter cette perte d'usage et cet état de dégradation par la récupération de ces fermes coloniales et une reconversion du bâti agricole ancien appartenant à la ferme pour l'intégrer dans une démarche urbanistique et socio-économiques cohérente et efficace ?

3 PRESENTATION DU CAS D'ETUDE

La ferme « El Hadj Massoud » est une ferme coloniale, qui se situe au Lido dans la commune de Mohamadia wilaya d'Alger et fait partie du Pos040 selon le PDAU de la wilaya d'Alger, la surface globale de l'aire d'intervention est de 15401m², et limitée :

- Au nord : habitat.
- Au sud : école primaire et une autre ferme.
- A l'Est : habitat collectif.
- A l'ouest : centre de formation professionnelle.

4 CRITERES DU CHOIX

Le choix du cas d'étude se base essentiellement sur les potentialités du site ainsi sur les critères spécifiques :

- Le terrain assiette du projet se présente comme une parcelle ilot dans un tissu urbain d'une vocation agricole qui va nous permettre de proposer un projet intéressant.
- Une accessibilité facile et la proximité du terrain d'un pôle urbain ainsi les axes routiers importants.
- Le besoin en matière de structure pédagogique destinée aux enfants suite à une densité populaire étendue et le complexe résidentiel influent.
- Présence de la vocation agricole.

5 PROBLEMATIQUE SPECIFIQUE

Le projet de récupération et reconversion de la ferme « EL HADJ MASSOUD » s'inscrit dans une vision globale et stratégique qui vise à revaloriser une partie des fermes coloniales de la Mitidja et en Algérie en général. Elle jouit d'un emplacement stratégique dans la métropole d'Alger par rapport à la ville et l'environnement immédiat, cette ferme se présente comme le site idéal pour proposer une alternative de récupération du bâti agricole ancien et l'intégrer dans une démarche socio-économique qui donnera une autre vie aux vieux bâtis agricoles coloniales. A cet effet ; nous préconiserons à répondre aux questions suivantes :

- ✚ **Comment élaborer et proposer une solution efficace et cohérente quant à l'intégration du bâti ancien avec une nouvelle structure urbaine ?**
- ✚ **Comment établir une meilleure combinaison assurant un équilibre entre le nouveau projet proposé et son environnement ?**
- ✚ **Comment assurer une bonne articulation entre le nouveau projet d'aménagement et son environnement contextuel avec une intégration bien réfléchie ?**
- ✚ **Comment établir une reconversion du bâti ancien en harmonie avec le contexte actuel ?**

En fin la question clé est :

Comment réaliser une meilleure combinaison de récupération et revalorisation par un projet de reconversion d'une grande importance sociale, économique et culturelle, qui s'adapte avec les conditions environnementales du site et s'inscrit dans une perspective valorisant le bâti agricole ancien qui appartient aux fermes coloniales ?

6 HYPOTHESES

Pour répondre à la problématique posée ; on peut énoncer les hypothèses suivantes :

- Le projet de récupération et de reconversion est résultant de l'intégration de la ferme coloniale dans une stratégie de récupération.
- Création d'un nouveau pôle qui donne une nouvelle vocation à cette ferme.
- Création d'un projet attractif, qui répond aux besoins du contexte immédiat en cohérence entre (ancien et nouveau) avec une stratégie harmonieuse avec le cadre bâti coloniale existant.

7 OBJECTIFS

- Une nouvelle gestion du patrimoine existant réintégrée dans une démarche urbanistique plus efficace, et une stratégie socio-économique adéquate.
- Proposer un projet de reconversion qui contribue au développement du contexte urbain existant avec une bonne articulation entre l'ancien et le nouveau.

8 METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE

Dans le but d'atteindre les objectifs de cette recherche, notre cas de figure dans cette étude répond à des hypothèses prédéfinies dans cette problématique comme suit : indiquer et confirmer ou infirmer les hypothèses prédéfinies, ceux-ci selon la démarche suite :

- Une recherche théorique sur le phénomène de la reconversion du bâti agricole ancien, les friches, les fermes pour mieux comprendre la thématique.
- On a commencé à sélectionner les fermes et proposer quelques-unes pour l'intervention qui se situe dans le territoire de la Mitidja.
- On a fixé le site d'intervention et on a commencé de faire des analyses (analyses du site, état des lieux) pour faire ressortir les avantages et les enjeux de notre terrain après visite du site.
- On a fait une analyse d'exemples
- On a fait une programmation pour fixer le programme quantitatif et qualitatif du projet.
- A partir du schéma du principe et les organigrammes spatiales et fonctionnels, on a fait ressortir un schéma d'organisation et par la suite un plan d'aménagement.
- On a proposé le projet qui s'intègre et s'adapte avec le contexte existant du site tout en préservant les parties en bon état et démolir les bidonvilles.

9 STRUCTURE DU MEMOIRE

Dans ce mémoire on tentera d'élaborer un maximum d'informations qui peuvent nous aider à atteindre nos objectifs.

Le mémoire est composé de trois parties, la première partie est celle du chapitre introductif, la deuxième est sur l'état de l'art et la troisième sera sur le cas d'étude.

Le chapitre introductif :

Cette partie introductive du mémoire présente l'idée et l'aspect général du thème, le questionnement de la problématique générale et spécifique, ainsi les objectifs, les enjeux et les différentes démarches méthodologiques.

L'état de l'art :

Cette partie du mémoire a un fond théorique suffisamment riche pour mieux comprendre ce phénomène de reconversion du bâti ancien et ces concepts architecturaux qui vont nous aider dans cette étape, constitué essentiellement dans notre cas de figure en trois parties :

- Première partie : elle aborde la définition des notions de base et les mots clés de la thématique : habitat rural, les friches, les fermes, le bâti agricole ancien et la reconversion du bâti agricole ancien.
- Deuxième partie : elle aborde le phénomène de la reconversion, après l'avoir défini on a parlé de l'histoire de la reconversion puis l'intérêt économique et social du phénomène, c'est pourquoi il est important de mentionner des exemples de premières pratiques de la reconversion dans le monde sur les friches industrielles existantes, de connaître ces principes et la manière d'agir avec , afin d'acquérir une certaine connaissance qui nous permettra par la suite de mettre théoriquement en action dans notre projet.
- Et vers la fin on a mentionné l'impact du phénomène de la reconversion.

Le cas d'étude :

Il est consacré exclusivement au cas d'étude et à son développement .il comportera la lecture du territoire de la Mitidja ainsi le cas d'étude qui est l'objet de notre travail qui consiste à la reconversion de la ferme « EL-HADJ MASSOUD » situé au Lido, Mohamadia, Alger et lui donner une nouvelle image tout en préservant la mémoire du lieu (bâti ancien) dont l'objectif est de récupérer et valoriser cette ferme.

Conclusion :

Cette partie conclut le travail en tirant essentiellement les résultats qui répondent à la problématique proposée et lui ouvrant la voie pour d'autres.

Chapitre II :
L'état de l'art.

Chapitre II : L'état de l'art

1 DEFINITION DES NOTIONS DE BASE

1.1 Habitat rural

Habitat rural est l'ensemble de bâti associé qui se trouve au milieu rural, souvent réservé à l'activité agricole et offre pratiquement deux espaces principaux, un espace domestique et un autre pour les animaux.¹

Il est fondé sur une relation indépendante avec son territoire pour créer des liens entre la structure sociale et la structure agraire.



Figure 1 : Une image qui montre l'habitat rural, Source : <https://actualite.seloger-construire.com/conseils-d-experts/reglementations/procedure-creer-un-lotissement-article-4257.html>

1.2 Les friches

1.2.1 Définition d'une friche

Les origines du mot friche sont à rechercher dans le domaine de l'agriculture. Etymologie : il provient en effet d'une évolution du terme médiévale néerlandais «Verschae» qui signifie terre fraîche, et plus largement il signifie une terre agricole non cultivés.² Par analogie ce terme est peu à peu imposé en urbanisme pour qualifier des manières générales des terrains laissé à l'abandon, les friches sont caractérisées par une situation de déséquilibre qui correspond à une inadéquation entre le potentiel d'utilisation du site et les activités qui s'y déroulent.

En général, le terme « friche » a été utilisé dans le vocabulaire de l'agriculture. Il veut dire une terre inculte, peu fertile ou mal située, laissée à l'abandon. Il révèle à première vue une connotation négative.

¹ Mémoire universitaire, « récupération et reconversion des fermes coloniales »

² Site WEB, <https://www.lalanguefrancaise.com/dictionnaire/definition/friche>

En 1997, Jacques Weber a donné une autre vision beaucoup plus positive. Il a considéré la friche en tant qu'une terre non cultivée dans un cycle de jachère permettant la régénération du sol. Une réserve, une surface en attente, un espace en repos en état transitoire de bonification.³

Une friche industrielle est un espace historiquement utilisé à des fins industrielles mais qui est aujourd'hui abandonné, inexploité ou sous-utilisé. L'ADEUS (Agence de Développement et d'Urbanisme de l'agglomération strasbourgeoise) a défini les friches industrielles comme étant des terrains bâtis ou non, délaissés, non réhabilités ou bien sous-utilisés ayant participé à



Figure 2 : Une image qui montre une friche industrielle, Source : https://fr.wiktionary.org/wiki/friche_industrielle

une activité industrielle ou artisanale. Ils sont dans cet état plus de deux ans. Ils sont dégradés d'une façon que tout nouvel usage nécessite une remise en état. En effet, nous pouvons donner une première définition ***d'une friche urbaine***. C'est un terrain bâti ou non, abandonné et situé dans un tissu urbain. Le journal officiel du 16 décembre 1998, a défini ***les friches urbaines*** en tant que : « Un terrain laissé à l'abandon, ou utilisé à titre transitoire, en milieu urbain, dans l'attente d'une nouvelle occupation »

1.2.2 Types des friches

Généralement, on distingue trois types de friches selon la fonction et la morphologie des usines : friches lourdes, friches légères et friches agroalimentaires.



Figure 3 : La mine de Djerissa, L'usine de poudre de Charlestown, Silo Buffalo New-York

³ CLEMENT Gilles., Manifeste du tiers paysage, Paris, Sens & tonks, 2004, p3

Dans notre étude, on va se focaliser sur les friches agroalimentaires.⁴

1.2.3 Friche agricole

L'abandon du secteur agricole est justifié par plusieurs facteurs. La révolution industrielle est l'une des principales causes, car elle a entraîné l'industrialisation des moyens de production et des changements sociaux majeurs. Cette dégradation a conduit à la délocalisation et à la cessation totale ou partielle de l'activité des sites, les transformant ainsi en friches. Par exemple, dans le secteur viticole, de nombreux domaines et caves à vin à l'architecture distinctive sont restés à l'abandon, tandis que dans le secteur céréalier, des moulins artisanaux, des minoteries et parfois d'imposants silos à grains ont été laissés à l'abandon.



Figure 4 : Une friche agricole

1.2.4 Friche industrielle

D'après France Daumesnil et Claudie Ouellet (2002) « Les friches industrielles sont décrites comme étant des anciens sites industriels usine ou terrains associés à des usines, tels entrepôts ou des décharges qui sont



Figure 5 : Une friche industrielle, Source : <https://entreprises.nexity.fr/regards-croises/environnement/friches-industrielles-fabrique-de-la-ville>

maintenant abandonnés ou sous utilisés » ; Selon le Parlement Européen (2016) « Une friche industrielle est un terrain laissé à l'abandon à la suite de l'arrêt de l'activité industrielle qui s'y exerçait et qu'elle a un impact négatif sur l'environnement ou le paysage » ; Leur apparition résulte de la mutation progressive de l'économie et de ses

⁴ Mémoire d'architecture : la reconversion des friches industrielles au profit de l'habitat – université de Carthage juin 2018

activités. Principalement située dans les zones industrielles, les friches les plus anciennes peuvent être très bien une zone portuaire proche du centre-ville, le long d'axes routiers importants.⁵

Ensuite, cette définition a été développée pour définir les bâtiments et les terrains qui ont perdu de leurs valeurs et leurs fonctions à l'image de la jachère. Il s'agit souvent d'un temps d'attente, d'une situation transitoire entre un usage et un autre et d'une valorisation sous l'effet de la pression foncière. Et cette définition de friche en tant que réserve, apporte un sens beaucoup plus positif au terme.

« Le délaissé procède de l'abandon d'un terrain anciennement exploité. Son origine est multiple : agricole, industrielle, urbaine, touristique, etc. Délaissé et friche sont synonymes. »

1.3 Les fermes

1.3.1 Définition d'une ferme

La ferme est une forme de l'habitat rural, souvent dispersé. Au sens propre, la ferme est une exploitation agricole exploitée sous le régime du fermage. Elle peut être sous plusieurs figures architecturales : Monoblocs, multi-blocs.

1.3.2 Types des fermes

- Pour la production agricole
- Pour la production animale
- Mixte
- Pilote
- Pédagogique



Figure 6 : Une image qui montre une ferme, Source : <http://wcf.tourinsoft.com/Syndication/cdt47/eee4f388-924b-4f47-aba2-430b427eacc7/object/DEGAQU047V505AQ3/La-Ferme-de-Flechou>

1.3.3 Valeurs des fermes

➤ **Élément de notre patrimoine**

La ferme (Coloniale) est un édifice qui fait partie du patrimoine architectural. Elle est un héritage transmis des générations aux autres qui permet de mieux connaître nos racines et le mode de vie adopté par nos ancêtres. A ce titre, l'architecture rurale

⁵ Les friches : Entre contrainte et potentiel de renouvellement urbain, Observatoire foncier - n°2 AUCAME, Juin 2016

traditionnelle doit être comprise et sauvegardée, car elle représente des sources archéologiques ou historiques qui témoignent le langage architectural choisi par les générations précédentes.

➤ ***Elément de notre paysage***

La dimension d'intégration à l'environnement bâti et naturel des fermes met ces dernières en évidence comme des points remarquables dans nos paysages, qu'elles soient implantées au milieu des cultures ou des villages.

➤ ***Elément de notre vie économique***

Les fermes (Coloniales) ont une vocation agricole, elles sont des exploitations agricoles qui participaient à la richesse des villes de point de vue économique par les activités culturelle et l'élevage. Aujourd'hui, les fermes sont des éléments révélateurs d'un état de société qui montre simultanément l'image de son économie du passé.

1.3.4 Ferme agricole

L'architecture rurale, également appelée architecture rustique ou constructions rurales, désigne les constructions spécifiques aux zones rurales. Ces termes font référence à la construction de bâtiments qui sont liés aux paysages caractéristiques de ces régions. L'architecture rurale se distingue par l'utilisation de matériaux de construction locaux et naturels, visant à harmoniser les bâtiments avec leur environnement.

1.3.5 Ferme agricole coloniale

Ensemble des fermes hérités par les colons français « cas de l'Algérie », constitue une partie essentielle de la fonction agricole de nos campagnes et



Figure 7 : Une ferme agricole, Source : <https://franceterredelait.fr/la-ferme-laitiere-au-defi-du-renouvellement>



Figure 8 : Une ferme agricole coloniale, Source : <https://gallica.bnf.fr/blog/print/1079>

représente un patrimoine rural d'une grande importance. De nos jours, un nombre important de ces fermes ont été récupérées par l'État, bien qu'elles aient été mal exploitées. Le reste des fermes est détenu par des propriétaires privés.

1.3.6 Ferme pédagogique

Une ferme s'occupant d'animaux ou de cultures et accueillant, dans le cadre scolaire ou extra-scolaire, des visiteurs dans un but pédagogique.

Ferme pédagogique itinérante : Rencontre avec le public (peu ou pas de production agricole commercialisée) pour les sous types de la ferme pédagogique :

Type	Vocation primaire
Ferme d'animation	Accueil du public (peu ou pas de production agricole commercialisée).
Ferme pédagogique itinérante	Rencontre avec le public (peu ou pas de production agricole commercialisée).
Exploitation agricole	Diversification des revenus de l'agriculteur (le revenu majoritaire de la ferme est la commercialisation de la production).
Ferme pédagogique mixte	Accueil du public et diversification des revenus de l'agriculteur (les deux revenus sont équivalents).

Tableau 1 : Les types des fermes pédagogiques

2 LE PHENOMENE DE LA RECONVERSION

2.1 Introduction à la reconversion

Définie précédemment, une reconversion est le fait de transformer, ou plutôt d'adapter la fonction d'un bâtiment, tout en respectant la mémoire du lieu. Celle-ci rend l'édifice plus approprié aux besoins. En effet, lorsque le cycle d'un bâtiment arrive à son terme, plusieurs procédés peuvent être utilisés, mais pour une reconversion, l'édifice doit disposer d'une fondation et de structure qui tiennent.

Cette procédure s'avère être nécessaire et permettra de redonner de nouvelles fonctionnalités aux bâtiments (tels que restaurants, magasins, bureaux) tout en veillant à ne pas oublier de respecter les valeurs du « patrimoine ». Outre la fonction, la forme du bâtiment peut aussi être modifiée (une extension) afin d'adapter ce dernier à la nouvelle évolution.



Figure 9 : La reconversion d'un bâtiment, Source : <https://www.archilovers.com/projects/201110/vilanova-de-la-barca.html>

La reconversion est la jonction de deux problématiques : le devenir d'un bâtiment désaffecté et la recherche d'une implantation pour un programme. Alors que tant d'ouvrages désaffectés ou laissés à l'abandon risquent de tomber en ruines, il semble opportun aujourd'hui de se poser la question de leurs réutilisations.⁶

2.2 Définition des termes

2.2.1 La reconversion

Selon REICHEN et Robert « l'espace dure plus longtemps que la fonction qui l'a fait naître ».⁷ La reconversion d'un bâtiment c'est lui donner une nouvelle fonction tout en gardent leur identité architecturale , au même temps chaque bâtiment sa création et destinée pour un usage précis correspondant à une tendance architecturale et le site ou cette construction est bâti dans ce cas la si on voie une qualité architecturale dans un

⁶ Site WEB, https://issuu.com/baderbcheikh/docs/reconversion_de_l_h_tel_du_lac_de_tunis___forger_u/s/

⁷ ROBERT Philipe and all, Edition le Moniteur, paris, 1993

bâtiment et qu'il nécessite une reconversion pas une destruction, ces deux derniers devient une contrainte qu'il faut bien les traiter pour réussir notre reconversion⁸

2.2.2 La reconversion du bâti agricole

La démarche du développement local vise à diversifier et enrichir les activités économiques et sociales d'un territoire afin de contrer son déclin. Cela implique la mobilisation harmonieuse des ressources économiques, sociales, culturelles,



Figure 10 : La reconversion du bâti agricole, Source : grange debruyne : reconversion d'un bâtiment agricole

politiques et environnementales. À l'étranger, plusieurs facteurs combinés tels que de nouvelles exigences régissant l'activité agricole et le vieillissement de la population ont subi la perte d'utilisation de nombreux bâtiments agricoles, les retardés à l'abandon et transformés en friches. En Algérie, l'héritage de la colonisation comprend de magnifiques fermes qui, après avoir perdu leur fonctionnalité, sont maintenant en ruine.

Autrefois perçus comme des obstacles à l'attrait des zones rurales, ces édifices sont aujourd'hui considérés d'un autre regard ; Ils ne sont plus vus comme des structures simples anciennes et dépassées, mais comme des symboles de l'identité rurale et du savoir-faire.

Dans ce travail, nous démontrons le rôle majeur que pourrait jouer la réhabilitation des friches agricoles pour favoriser le développement local de nos régions ainsi ; la mise en valeur du potentiel de ce patrimoine qui a donné naissance à de nouvelles idées, inspirant de nouveaux projets créateurs d'emplois et ouvrant de nouvelles perspectives économiques.

⁸ Martine BRETONNIER and all, architecture et reconversion ,2014

2.2.3 La perte d'usage de nombreux bâtis agricoles

La perte d'utilisation des anciens bâtiments agricoles résulte de la convergence de plusieurs facteurs. Tout d'abord, l'émergence de nouvelles méthodes de production agricole, telles que la mécanisation et la stabulation libre, exigeant davantage d'espace et répondant à des normes sanitaires, sécuritaires et environnementales plus strictes, a conduit les agriculteurs à opter pour la construction de nouveaux bâtiments modernes, plus standardisés.



Figure 11 : Abandon et reconversion des anciens bâtiments agricoles, Berlin

Ensuite, le vieillissement de la population a éviscéré à la cessation d'activité de certains agriculteurs, aggravé par un contexte agricole difficile, rendant difficile pour certains de s'adapter aux nouvelles exigences. Lorsqu'une exploitation cesse son activité, cela concerne généralement 4 ou 5 bâtiments, entraînant ainsi une multiplication des bâtiments inutilisés.

Enfin, la vente de terres à un agriculteur désireux d'agrandir son domaine, sans avoir de nouvelles affectations pour les anciens bâtiments, a eu un impact significatif. Ces bâtiments se sont souvent rendus à des non-agriculteurs, qui préfèrent restaurer la maison d'habitation pour en faire une résidence secondaire ou permanente, laissant les dépendances agricoles se détériorer.

Donc, l'accumulation de ces différents facteurs a contribué à la désuétude des anciens bâtiments agricoles, les poussant ainsi vers l'abandon et le déclin.

2.3 Reconversion et faisabilité

La reconversion d'un ouvrage n'est pas toujours possible. Lorsque l'on confronte un programme et un bâtiment, certains problèmes peuvent apparaître. On peut en énumérer quelques-uns, sachant que c'est souvent la conjonction de plusieurs difficultés qui conduit le maître d'ouvrage à abandonner son projet.

- Le bâtiment s'avère mal situé et mal desservi,

- Le bâtiment est en trop mauvais état.
- Les volumes sont insuffisants et le terrain ne permet pas d'extension, ou les volumes sont trop importants.
- L'organisation fonctionnelle est inadaptée ou inadaptable.
- Les mises aux normes (hygiène, sécurité, accessibilité...) sont impossibles.
- Le coût de l'opération est excessif.
- Les transformations nécessaires sont trop nombreuses : elles conduisent à des aberrations architecturales ou risquent de dénaturer le caractère du bâtiment et lui faire perdre son identité.

Toutes ces raisons doivent conduire les élus à beaucoup de discernement. Il peut être utile de procéder au préalable à un inventaire du patrimoine bâti sur son territoire pour repérer les ouvrages susceptibles d'être reconvertis, grâce à une étude d'urbanisme pré opérationnelle, par exemple. Il est également conseillé, si ce n'est indispensable, de procéder à un diagnostic de l'ouvrage avant de prendre la décision de le reconvertir. Cette étude de faisabilité fait partie des missions complémentaires définies par la loi M.O.P. (Maitrise d'Ouvrage Publique) qui sont confiées à un architecte. Elle s'intitule "études de diagnostic et porte sur les aspects techniques, fonctionnels, architecturaux et financiers."⁹

3 HISTOIRE DE LA RECONVERSION

3.1 Friche en tant que patrimoine industriel

C'est seulement vers le milieu des années 1980 qu'on a commencé à s'intéresser à l'étude et à la défense des vestiges du patrimoine industriel. En général, le patrimoine dans son sens large est défini comme étant : « Un ensemble des richesses culturelles accumulées par une nation, une région ou une ville, et qui sont valorisées par la société. Le patrimoine peut être artistique, archéologique, ou culturel ».¹⁰

La charte NIZHNY TAGIL établit en juillet 2003 par TICCIH le Comité International pour la Conservation du Patrimoine Industriel, a donné une définition précise de la notion du patrimoine industriel : « Le patrimoine industriel comprend les vestiges de la culture industrielle qui sont de valeur historique, sociale, architecturale ou scientifique. Ces

⁹ Les cahiers de l'AUE n°12. Décembre 2004

¹⁰ Frédérique Luckel, histoire et patrimoine de l'architecture du XXe siècle, p7

vestiges englobent : des bâtiments et des machines. Des ateliers, des moulins et des usines, des mines et des sites de traitement et de raffinage, des entrepôts et des magasins, des centres de production, de transmission et d'utilisation de l'énergie, des structures et infrastructures de transport Aussi bien que des lieux utilisés pour des activités sociales en rapport avec l'industrie (habitations, lieux de culte ou d'éducation).¹¹

Ce patrimoine industriel est valorisé, d'une part par son côté physique. Ces bâtiments ont une valeur architecturale unique à eux par leurs formes, leurs matériaux, leur échelle surdimensionnée. Ces formes industrielles telles que celles des hauts-fourneaux, des silos et des gazomètres, représentent des points de repères qui constituent la mémoire de la région. C'est grâce à leur monumentalité que certains bâtiments industriels constituent des repères remarquables utilisés quotidiennement par les habitants en tant que point d'orientation. D'autre part, c'est un objet qui représente un pan de l'histoire de la société. C'est un support d'une identité locale qui a participé à la cohésion sociale. C'est un objet qui a un sens particulier pour les individus qui l'ont côtoyé, et qui fait partie intégrante de la culture de son territoire

Etymologiquement, le patrimoine signifie « l' héritage du père »¹², il est légué par une génération à la génération qui suit, par le biais d'un objet physique. A ce titre, il est reconnu comme digne d'être sauvegardé et mis en valeur afin d'être partagé pour tout et transmis aux générations futures.

3.2 L'apparition des friches industrielles

À partir des années 1970, de nombreuses villes à travers le monde, notamment en Europe, ont été confrontées à un phénomène de désindustrialisation sans précédent. Cela s'est traduit par un effondrement massif de certains secteurs d'activité tels que la sidérurgie et le textile, marqué par la délocalisation de nombreuses industries et la fermeture d'usines, entraînant ainsi une préoccupation grandissante liée à la multiplication préoccupante des friches industrielles.

Le terme "friche industrielle" désigne des espaces, qu'ils soient bâtis ou non, abandonnés par l'industrie depuis au moins un an, souvent dégradés par une utilisation

¹¹ TICCIH, comité international pour la conservation du patrimoine industriel, charte NIZHNY TAGIL, 2003 p1

¹² Dictionnaire de la langue française d'Emile Littré, Emile Littré .1872-1877

passée ou par un abandon prolongé. Ces lieux, loin d'être perçus comme des témoins précieux de la culture industrielle, véhiculent une image négative au sein de la société. Au départ, dans les années 1970, le traitement de ces espaces désaffectés ne suscitait pas un grand intérêt dans les problématiques urbaines. Ce n'est que dix ans plus tard que la gravité du problème a commencé à être prise de conscience, lorsque les fermetures d'usines se sont multipliées et que la présence préjudiciable de ces friches a commencé à se faire sentir.¹³

3.3 Histoire des premières reconversions

Les architectes Bernard Reichien et Philippe Robert. Sont considérés comme étant les précurseurs en matière de reconversion industrielle, cette pratique a été découverte



Figure 12 : La filature le Blan et l'usine Blin et Blin à Elbeuf, Source : Reconversions. L'architecture industrielle réinventée, Emmanuelle Real

à San Francisco à la fin des années 1960. En 1977, ils remportent le concours pour la reconversion d'a filature Le Blan à Lille en logements, Livrée en 1979, ce projet signé Reichien et Robert, est la première opération de grande envergure réalisée en France. Elle propose un programme mixte associant des logements sociaux, des bureaux, des commerces, une médiathèque ainsi que le théâtre du Prato et l'église Saint-Vincent-de- Paul aménagée en sous-sol. En 1979, L'opération a été renouvelée avec l'usine Blin et Blin à Elbeuf, la reconversion de l'usine de draps Blin et Blin est achevée en 1983. Elle permet la sauvegarde de plusieurs ateliers à étages et la création de 151 logements sociaux.

La qualité de ces deux opérations a joué un rôle décisif dans l'histoire de la reconversion, elles ont montré les possibilités que la réutilisation des bâtiments industriels pouvait offrir. Ça a permis de faire prendre conscience que c'était possible de faire revivre des vestiges que l'on croyait perdu tout en préservant leur patrimoine.

¹³ Phot. Moissac, Yvon. © 1992, Inventaire général, Région Haute-Normandie

Devenu des exemples, ces opérations ont enclenché un processus de reconversion, jusqu'alors ignoré.

Dans les années 1990 et au début des années 2000, des initiatives de reconversion industrielle ont émergé face au défi de réutiliser les friches industrielles dans les régions où l'activité manufacturière avait cessé.

La reconversion est devenue une pratique courante dans les anciens pays ou régions industrielles où de nombreuses usines ont été abandonnées après avoir cessé leurs activités.

Certaines ont été démolies, d'autres ont été simplement abandonnées. Bien que l'on puisse s'habituer avec le temps à voir ces usines se dégrader au milieu d'un paysage en évolution, il devient nécessaire à un certain moment de prendre des mesures.¹⁴

4 L'INTERET ECONOMIQUE ET SOCIAL DE LA RECONVERSION

4.1 L'intérêt économique

La reconversion est à la jonction de deux problématiques : le devenir d'un bâtiment désaffecté la recherche d'une implantation pour un programme. Alors que tant d'ouvrages désaffectés ou laissés à l'abandon risquent de tomber en ruine, il semble opportun aujourd'hui de se poser la question de leur réutilisation. En Eure-et-Loir, les bâtiments reconvertis sont plus nombreux que nous ne l'imaginons, et d'usages très variés. Ce sont en majorité des équipements publics : mairie, salle des fêtes, qui ont pu être aménagés autant à l'intérieur d'anciens bâtiments privés (grange, maison, château, hangar,) que publics (arsenal, école, chapelle,). Faute d'en faire ici un inventaire complet, on citera seulement l'un des plus emblématiques, le Conservatoire du machinisme agricole (COMPA), fruit de la reconversion d'un ancien dépôt pour locomotives. Pour ne pas restreindre le sujet, signalons enfin qu'un bâtiment peut être reconverti en voie de circulation ! C'est le cas de la ville de Brou qui a acheté un ancien garage pour réaliser un passage piéton couvert entre deux rues, reliant un parking et la place du marché.

¹⁴ Site WEB, <https://journals.openedition.org/insitu/11745>

4.2 L'intérêt social

Même si l'idée de reconvertir un ouvrage est rarement évidente a priori, parce que l'on n'est pas propriétaire, parce que cela semble compliqué ou insensé, parce que tout simplement on n'y pense pas. Il paraît pourtant logique d'utiliser ce qui existe avant d'entreprendre de nouvelles constructions. La reconversion d'un bâtiment désaffecté présente un certain nombre d'avantages et s'inscrit dans le développement durable¹⁵ :

- La reconversion représente une économie de terrain, de voirie et de réseaux, dans la mesure où elle évite de construire un bâtiment sur un terrain excentré ou extérieur à l'agglomération.
- L'insertion paysagère d'un bâtiment ancien existant est plus facilement réussie que celle d'un bâtiment neuf implanté à l'entrée d'un bourg ou d'une ville.
- Même si la reconversion ne s'avère pas toujours économique en termes de travaux, elle apporte souvent une valeur ajoutée sur le plan architectural (volume, matériaux, modénature...). Qualité qu'un bâtiment neuf n'atteint pas toujours.
- Un bâtiment reconverti peut offrir des espaces généreux, inattendus, voire insolites qui préexistent et dont le maintien ne pose pas de problème. Cette originalité est une qualité que l'on ne retrouve pas souvent dans une construction neuve soumise à des contraintes financières.
- La reconversion peut permettre de sauvegarder un bâtiment dont l'histoire est digne d'intérêt ou dont la seule présence témoigne du passé local. Ces dimensions patrimoniales et sociales sont importantes car elles assurent la permanence de la mémoire du lieu et une certaine continuité et solidarité entre générations.
- Réutiliser un bâtiment désaffecté permet non seulement sa remise en état, mais aussi sa revalorisation. Il faut donc saisir toute opportunité dès qu'elle se présente.
- L'extension d'un équipement public dans un bâtiment contigu reconverti ou construit ex nihilo peut permettre d'éviter son déménagement.

¹⁵ Les cahiers de l'AUE n°12. Décembre 2004

- La reconversion d'un bâtiment désaffecté a des effets induits bénéfiques. L'aménagement des abords supprime ce qui était souvent devenue une friche. Son nouvel usage recrée aussi une animation.

5 L'IMPACT DE LA RECONVERSION

5.1 Les avantages de la reconversion d'un bâtiment

La reconversion d'un bâtiment joue un rôle spectaculaire et important pour la continuité et le développement des villes, on peut citer : La reconversion représente une économie de terrain, de voirie et de réseaux, dans la mesure où elle évite de construire un bâtiment sur un terrain excentré ou extérieur à l'agglomération.

L'insertion paysagère d'un bâtiment ancien existant est plus facilement réussie que celle d'un bâtiment neuf implanté à l'entrée d'un bourg ou d'une ville.

Même si la reconversion ne s'avère pas toujours économique en termes de travaux, elle apporte souvent une valeur ajoutée sur le plan architectural (volume, matériaux, modénature...), qualité qu'un bâtiment neuf n'atteint pas toujours,

Un bâtiment reconverti peut offrir des espaces généreux, inattendus, voire insolites qui préexistent et dont le maintien ne passe pas de problème. Cette originalité est une qualité que l'on ne retrouve pas souvent dans une construction neuve soumise à des contraintes financières.

La reconversion peut permettre de sauvegarder un bâtiment dont l'histoire est digne d'intérêt ou dont la seule présence témoigne du passé local. Ces dimensions architecturales et sociales sont importantes car elles assurent la permanence de la mémoire du lieu et une certaine continuité et solidarité entre génération. Réutiliser un bâtiment désaffecté permet non seulement sa remise en état, mais aussi sa revalorisation. Il faut donc saisir toute opportunité dès qu'elle se présente.

La reconversion d'un bâtiment désaffecté a des effets induits bénéfiques. L'aménagement des abords supprime ce qui était souvent devenue une friche, son nouvel usage recrée aussi une animation. ¹⁶

¹⁶ Les cahiers de l'AUE n°12. Décembre 2004

5.2 Les contraintes de la reconversion

Lorsqu'on entame la reconversion d'un bâtiment, plusieurs contraintes peuvent apparaître, certaines d'entre elles capables d'empêcher la réussite de la reconversion, on peut citer quelques-uns :

- La mauvaise situation du bâtiment si le bâtiment est en état très dégradé.
- La réussite de sa reconversion peut être impossible.
- Le manque des volumes suit par l'impossibilité d'extension dans le terrain
- L'organisation fonctionnelle est inadaptée ou inadaptable.
- Un coût exagéré pour réussir la reconversion du bâtiment.
- Les mises aux normes (hygiène, accessibilité, sécurité...) Les changements indispensables sont trop nombreux qui risquent de perdre le caractère et l'identité du bâtiment !¹⁷

5.3 Comment réussir une reconversion

Pour réussir une reconversion d'un bâtiment architecturale tout d'abord sa nécessite des bonnes réflexions préalables tout on cible la nouvelle fonction du bâtiment en équivalent on met en valeur la préservation de l'existant, en suit un bâtiment reconverti est un bâtiment offre plus de confort et plus d'agrément. La souplesse et le savoir-faire est une nécessite indispensable pour inscrire correctement un programme dans une enveloppe préexistante. Il faut bien viser ce qu'on garde de l'existant et comment on les adaptés à la nouvelle destination en fonction des normes impératives.¹⁸

6 ANALYSE DES EXEMPLES

6.1 Introduction

Qu'est-ce qu'un jardin d'enfants ?

Etablissement destiné à recevoir les enfants de moins de trois ans dont les père et mère travaillent. (LAROUSSE 1985).

¹⁷ Djellata Amel, Planification urbaine et stratégie de reconquête des friches, mémoire de magister, dirigé par Dr berezowsha-Azzag. Epau ,2006

¹⁸ Djellata Amel, Planification urbaine et stratégie de reconquête des friches, mémoire de magister, dirigé par Dr berezowsha-Azzag. Epau ,2006

Le jardin d'enfants est une structure d'accueil particulière accueillant des jeunes enfants à partir de deux ans et jusqu'à 6 ans.

En quoi consiste un jardin d'enfants ?

Le jardin d'enfants est une structure d'accueil qui se trouve à mi-chemin entre une classe de maternelle et une crèche collective classique. Les enfants accueillis sont âgés de 2 à 6 ans.

Le jardin d'enfants est donc ouvert aux jeunes enfants à partir de leur dernière année de crèche. Pour les plus petits, il fonctionne comme une toute petite section de maternelle.

Certains jardins d'enfants accueillent également des enfants en âge scolaire. L'école maternelle n'étant pas obligatoire jusqu'à ce jour, les enfants pouvaient y suivre leur scolarité. Aujourd'hui, une nouvelle loi instaure l'obligation d'instruction à partir de 3 ans à l'école maternelle. Une période de transition jusqu'en 2024 est mise en place et permet aux enfants gardés dans un jardin d'enfants ouvert avant juillet 2019 de terminer leur scolarité dans le même établissement avant l'entrée à l'école primaire.

Le personnel d'encadrement des enfants sont des professionnels de la petite enfance diplômés et formés : Educateurs ou Educatrices de Jeunes Enfants et Auxiliaires de Puériculture. Ils encadrent et proposent des activités d'éveil et pédagogiques aux enfants.

Les jardins d'enfants sont généralement ouverts de 8h00 à 18h30 pour permettre aux parents de concilier vie professionnelle et vie familiale.

Historique de la notion jardin d'enfant

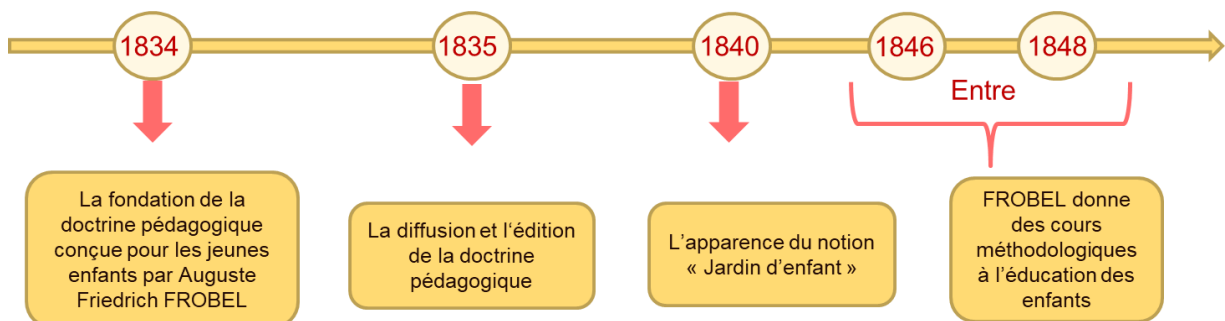


Figure 13 : Historique de la notion jardin d'enfant

Dans la seconde moitié du XIXe siècle, Friedrich Fröbel a créé le premier jardin d'enfants pour enfants en Allemagne en 1838 après JC, et il a choisi ce nom pour cela, Kindergarten, signifiant jardin d'enfants, donc le mot Kinder signifie enfants, et le mot Garden est un jardin ou jardin d'enfants. (Bon éducateur) L'idée de base sur laquelle repose le jardin d'enfants, selon lui, est d'aider l'enfant à s'exprimer, et ainsi le développement a lieu. Pour y parvenir, dit-il : Il faut partir de ses inclinations et tendances naturelles au travail, et le travail scolaire est basé sur l'auto-activité, et attirer notre attention sur les images de l'expression de l'enfant de sa nature, la meilleure en mouvement. Ou signe expressif, dans le chant, et enfin dans le langage. La langue, lorsque l'enseignant la prononce, doit être exprimée par l'enfant, non seulement dans sa propre langue, mais aussi à travers des chansons, des mouvements, des images ou la formation de choses simples faites de papier, d'argile, etc.

Les fondations sur lesquelles reposent les jardins d'enfants à Fröbel

- Faire de la nature un espace pour élever l'enfant, parce qu'elle est propice à sa croissance, et lui enseigne les lois qui régissent les êtres vivants, qui sont toutes dues à une seule loi, qui est la loi éternelle qui se réfère à l'unicité de Dieu.
- Développer les sens, qui sont à la base du développement physique, mental et émotionnel de l'enfant.
- Le principe du jeu est nécessaire à l'enfant car à travers lui le développement et l'affinement des sens.
- Le facteur moral en général, et le facteur religieux en particulier, est à la base de l'éducation d'un enfant à l'âge préscolaire.
- L'auto-activité de l'enfant est l'un des piliers les plus importants de l'éducation.
- La coopération est une tendance sociale qui doit être prise en compte à ce stade, et un travail doit être fait pour développer la relation de l'enfant avec ses pairs.

La philosophie pédagogique de Fröbel

Ses idées sont fondées sur des fondements philosophiques et psychologiques, et son éducation religieuse, qui se reflète dans ses œuvres et ses écrits, y est clairement évidente. Il a mis l'accent sur l'aspect moral de l'éducation, considérant l'éducation en soi

comme morale parce qu'elle relie l'enfant à la vie. Un groupe de jeux connu à ce jour sous le nom de (Frubble Gifts).

L'éducation, selon lui, n'est pas une préparation à une vie future, et ce n'est pas la vie dans laquelle l'enfant travaille à s'intégrer, qui est la vie des adultes.

Fröbel Gifts

Fröbel Gifts (en allemand : Fröbelgaben, en anglais : Fröbel Gifts) est un ensemble de matériel pédagogique de différentes formes géométriques telles que des triangles et des carrés. Aujourd'hui, Fröbel Gifts comprend 11 cadeaux, dont cinq ont été créés par Fröbel. Ces dons deviennent plus complexes à mesure que l'enfant grandit.

- Kindergarten, Kindergarten ou Nursery (en allemand : Kindergarten) est un établissement d'enseignement pour les enfants avant leur entrée à l'école. L'âge d'admission à la maternelle varie selon les pays. Dans la plupart des pays, ce système s'applique aux enfants de moins de six ans, en particulier entre les âges de 3 à 5 ans.
- Ce système est basé sur deux choses : la première est ***d'introduire l'enfant dans une société plus large que celle à laquelle il est habitué et de lui fournir des compétences de socialisation*** et la seconde est ***d'éduquer l'enfant par le jeu.***

6.2 Reconversion d'une ferme en logements sociaux Juziers

6.2.1 Fiche technique

- Programme : reconversion d'un corps de ferme en 9 logements sociaux avec stationnements
- Localisation : 14 rue d'Ablemont 78820 Juziers
- Date de livraison : juillet 2007
- Surface : 680 m² SHON
- Coût travaux bâtiment : 975 000 € HT
- Maître d'ouvrage : OPH interdépartemental de l'Essonne, du Val-d'Oise et des Yvelines (OPIEVOY)
- Architecte : Pierre Lépinay, agence Lépinay Meurice architecte



Figure 14 : Reconversion d'une ferme en logements sociaux – Juziers, Source : Observatoire de la qualité architecturale, Janvier 2011.

6.2.2 Introduction

L'intérêt de ce projet est double. Le programme de reconversion d'un patrimoine viticole ancien, situé en centre-ville, en logements sociaux marque par son originalité ; la réalisation donne à voir l'insertion d'éléments architecturaux contemporains dans le respect du bâti ancien, en dépit des contraintes imposées par une intervention lourde

« C'est une démarche : on utilise tout le potentiel de l'existant. On ne cherche pas à faire de pastiche. L'intégration d'une architecture moderne dans un bâtiment ancien doit se faire sans violence afin que l'on ait le sentiment que tout a déjà été là grâce à une insertion en douceur. Ce qui est intéressant c'est de mélanger l'ancien avec le moderne et de jouer des contrastes. » Pierre Lépinay, architecte

6.2.3 Etat initial

Le projet composé autour de quatre petites cours fermées successives formant un ensemble continu et complexe, présentait des qualités en termes de compacité, de variation de séquences et de points de vue. De même, l'ensemble du bâti présentait, malgré sa diversité, une bonne tenue structurelle.

Des bâtiments agricoles ont été démolis afin de dédensifier la parcelle et de lui redonner une certaine lisibilité, d'ouvrir des vues et les cours tout en préservant l'intimité.

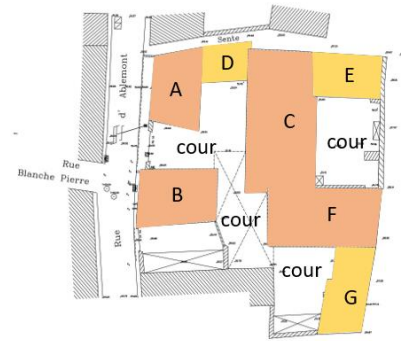


Figure 15 : L'état initial du bâti



Vue sur l'un des corps de bâtiments (C) en pierre, marqué par peu d'ouvertures et une forte matérialité de sa façade et de sa structure.



Vue des bâtiments d'origine, organisés autour d'un système complexe de cours.



Vue sur une cour intérieure avant les travaux.

Figure 16 : Des vues du projet dans son état initial, Source : Observatoire de la qualité architecturale, Janvier 2011.

6.2.4 Structure et matériaux

Le bâtiment à une structure de mur porteur (composé par des roches calcaire) + charpente en bois, caves voûtées creusées



Les bâtiments A, C, B avant les travaux



Vue sur les charpentes avant les travaux.

Figure 17 : Structure du projet avant les travaux , Source : Observatoire de la qualité architecturale, Janvier 2011.

6.2.5 Commencer les travaux

Percement des fenêtres pour placer des cadres en béton. Les linteaux en bois d'origine, sans intérêt structurel, sont mis en valeur

Les planchers ont tous été repris, sauf dans le bâtiment central où ils ont dû être démolis et reconstruits en plancher collaborant.

Toutes les menuiseries et les toitures ont été reprises, les charpentes en partie. À l'intérieur, tous les murs ont été doublés. Ils ont été isolés par de la laine de verre, de même que les combles.



Vue sur la façade principale avec les poutres d'origine conservées et les nouveaux cadres en béton délimitant les percements.



Vue sur la façade sud des duplex et leurs très larges ouvertures.

Figure 18 : Changement de la façade du projet, Source : Observatoire de la qualité architecturale, Janvier 2011.

6.2.6 Distribution intérieure

L'architecte organise les logements selon des principes d'extrême compacité, en limitant au maximum les espaces de transition. Ceux-ci sont maintenus à minima : entrée marquée par un placard, espace nuit distinct, cuisine séparée par une double porte....

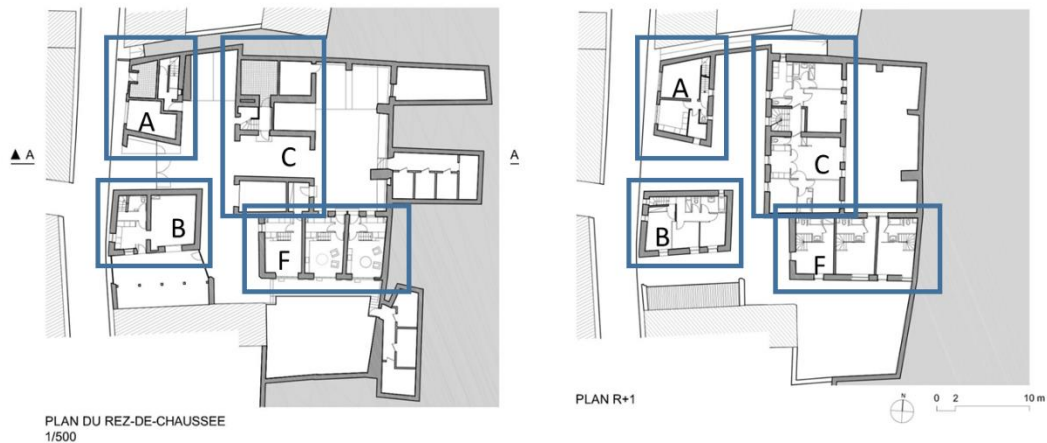
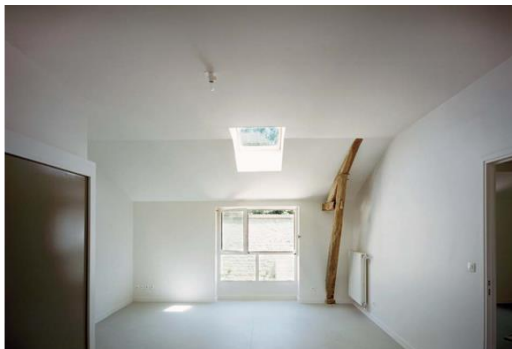


Figure 20 : Les nouveaux plans du projet, Source : Source : Observatoire de la qualité architecturale, Janvier 2011.



Vue d'un séjour orienté vers la falaise au premier étage.



Vue d'un séjour traversant ouvert sur la cuisine.

Figure 19 : Des vues d'intérieurs

6.2.7 Façades

Des fenêtres existantes ont été rebouchées ; en parallèle, des fausses fenêtres ont été créées sur les sondages. Les percements viennent conforter la massivité de la maçonnerie mise à nue et débarrassée de ses enduits, en renforçant l'effet par un cadre de béton marqué à la truelle de 3 cm (initialement en pierre) cerclant la fenêtre.



Trace d'une fenêtre rebouchée et d'un percement.

Vue sur le bâtiment B : les enduits ne s'arrêtent pas aux angles mais se retournent sur la face adjacente.

Quelques traces de l'ancien bâti ont été conservées, comme éléments de mémoire.

Figure 21 : Détails de la nouvelle façade, Source : Observatoire de la qualité architecturale, Janvier 2011.

6.2.8 Conclusion

Cette opération a consisté en la transformation en logements d'une ancienne exploitation viticole désaffectée située à flanc de coteau calcaire et en centre-bourg.

Les bâtiments existants étaient hétéroclites, la majorité en pierre et contenant des caves creusées dans le calcaire du coteau.

L'architecte a choisi de démolir certains bâtiments pour former des cours, permettant d'organiser les logements et les accès.

Issue des contraintes complexes du site et du règlement d'urbanisme, la conception de logements traversants a permis d'optimiser la recherche de lumière et la diversité des vues. Les bâtiments conservés, essentiellement des hangars et remises, ont été transformés notamment par la création de planchers.



Figure 22 : L'état initial / L'état final

6.3 Jardin d'enfants de la ferme Nordtvet

6.3.1 Présentation du projet

Fiche technique

- Architectes : MORFEUS arkitekter
- Zone : 1200 m²
- An : 2019
- Ingénieur Structure Bois : OsloTre AS
- Ingénieurs Structure : WSP Ingénierie
- Entrepreneurs : Tømrmester Jo Morten Hagen



Figure 23 : Jardin d'enfants de la ferme Nordtvet, Source : <https://www.archdaily.com/989265/nordtvet-farm-kindergarten-morfeus-arkitekter>

Situation

Jardin d'enfants de la ferme

Nordtvet : est situé dans le nord-est d'Oslo, dans le district de Kalbakken. Le jardin d'enfants est voisin et interagit avec une ferme ouverte au grand public.

6.3.2 Programme du projet

La ferme dispose : D'un terrain d'équitation, d'une basse-cour d'animaux à visiter, dans les environs immédiats, il y a aussi une piscine publique et une bibliothèque, et des immeubles à appartements.

6.3.3 Idée du projet

Le bâtiment en tant que troisième enseignant.

La recherche en éducation montre que les processus d'apprentissage et de développement des enfants se produisent en interaction avec d'autres enfants, les enseignants et l'environnement physique.

Le jardin d'enfants peut donc être considéré comme un « troisième enseignant » selon l'approche pédagogique de Reggio Emilia.



Figure 24 : L'extérieur du jardin d'enfants, Source : <https://www.archdaily.com/989265/nordtvet-farm-kindergarten-morfeus-arkitekter>

La forme, la lumière, les couleurs, les matériaux, les odeurs, les sons et le microclimat ont donc été des paramètres importants lors du processus de conception.

Le point de vue des enfants a été primordial.

« Nous voulions faire appel à l'imagination et à la compréhension du monde des enfants et concevoir un jardin d'enfants où le bâtiment lui-même est un mentor. »

Le jardin d'enfants assure un environnement sécuritaire pour les enfants. En même temps, le jardin d'enfants facilite le jeu, l'apprentissage et l'activité



Figure 25 : L'intérieur du jardin d'enfants, Source : <https://www.archdaily.com/989265/nordtvet-farm-kindergarten-morfeus-arkitekter>

physique à travers des contextes spatiaux où la lumière et l'ombre, et la variation de la taille des pièces, des sons, et les odeurs créent des lieux extraordinaires.

Le bâtiment met à l'épreuve les habiletés motrices des enfants ainsi que leur capacité à fantasmer.

6.3.4 L'adaptation au lieu

L'expression architecturale est un volume en bois élevé sur des colonnes, qui peut donner des associations à un « stabbur » norvégien traditionnel (le grenier norvégien traditionnel dans les fermes). Contrairement au 'stabbur', les pièces du rez-de-chaussée sont vitrées. Cela garantit des intérieurs lumineux et transparents et des vues vers les aires de jeux extérieures, la ferme et ses animaux.

Le deuxième étage du jardin d'enfants

Le deuxième étage du jardin d'enfants est un toit en bois continu, le volume du toit est divisé en une série de toits à pignon qui contribuent à une relation architecturale avec les bâtiments de la ferme.

La rencontre entre le plan du rez-de-chaussée assez régulier et la toiture en bois irrégulière forme une série de différentes pièces à l'intérieur et une section très variée.

Un sentier traverse le toit et forme une série de petits et grands espaces extérieurs. Ces espaces facilitent les zones où les enfants peuvent rester et jouer. La zone du toit devient ainsi une partie des aires de jeux du jardin d'enfants

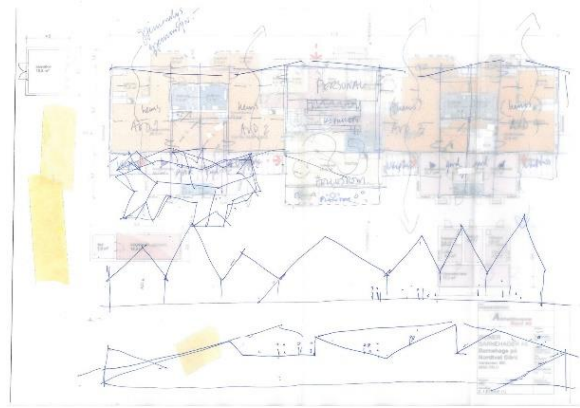


Figure 26 : Une image qui montre l'esquisse du projet, Source : <https://www.archdaily.com/989265/nordtvet-farm-kindergarten-morfeus-arkitekter>

6.3.5 Structure et matériaux

Le jardin d'enfants est construit en bois massif à l'aide de bois lamellé-croisé (CLT). La fabrication prédécoupée en 3D a facilité la réalisation d'un bâtiment avec une géométrie complexe et une séquence de pièces variée.

La construction porteuse et les murs intérieurs sont construits en CLT. La façade vitrée continue du premier étage confère au jardin d'enfants un caractère transparent et crée un bon contact visuel entre l'intérieur et l'extérieur.



Figure 27 : L'utilisation du bois dans le jardin d'enfants, Source : <https://www.archdaily.com/989265/nordtvet-farm-kindergarten-morfeus-arkitekter>

6.3.6 De ce projet

Des fenêtres avec verre translucide sont utilisées dans certaines zones pour assurer l'intimité et limiter les gains de chaleur solaire indésirables. Le pin minéral norvégien est utilisé pour revêtir tous les murs extérieurs. La lumière du jour et le chauffage solaire passif sont bien utilisés. Les grandes surfaces vitrées réduisent le besoin



Figure 28 : L'utilisation du verre dans le jardin d'enfants, Source : ArchDaily

d'éclairage artificiel pendant la journée, et la chaleur du soleil est absorbée et stockée dans les sols en béton et les murs en CLT, réduisant ainsi la consommation globale d'énergie. Le jardin d'enfants est relié au système de chauffage municipal d'Oslo.

Le bâtiment a une utilisation efficace de l'espace et est en même temps vécu comme spacieux en raison de la grande variation de la hauteur du plafond et de l'utilisation intensive de grandes surfaces vitrées.

6.3.7 L'intérieur du projet

Les surfaces intérieures sont en bois lamellé-croisé à l'exception de quelques murs dans les zones humides et des murs du sous-sol. Cela rend le jardin d'enfants robuste, avec un bon climat intérieur et une bonne atmosphère. Le bois massif exposé confère à la pépinière un climat intérieur agréable tout en créant une atmosphère chaleureuse et accueillante. De nouvelles recherches montrent que le rythme cardiaque des enfants est plus faible dans les bâtiments en bois. De plus, le bois est robuste et peut résister aux clous, aux crayons et aux contraintes mécaniques, tout en vieillissant dignement. Les activités du projet : Stand polonais, façon lettre, bancs d'équilibrage, rénine pour eau de pluie, mur végétal, mur de musique, toboggan d'escalier, jumelles, mur de tableau noir, Ombre d'été, mur de serre, machine de trafic jouet, judas secrets, secouer le sol, mur d'escalade, courrier de basket-ball, hamac, blocs d'équilibre assis, mur de sol arrondi, jardin suspendu japonais, nichoirs à oiseaux



Figure 29 : La distribution intérieure du jardin d'enfants, Source : ArchDaily

6.3.8 L'extérieur du projet

La végétation existante est conservée et des matériaux naturels comme l'herbe, l'écorce et le gravier sont utilisés sur toutes les surfaces, y compris les allées et les aires de jeu. L'extérieur est exempt de plastique et d'asphalte.

Les espaces extérieurs sont organisés et subdivisés en zones afin que différentes activités puissent se dérouler simultanément, y compris des cachettes où les enfants peuvent vivre une expérience de jeu sans être observés par les adultes, et des lieux pour cultiver de la nourriture et s'occuper d'animaux tels que des poulets et des lapins.



Figure 30 : L'aménagement extérieur du projet, Source : ArchDaily

Interaction sociale. Les espaces extérieurs de l'école maternelle sont ouverts au public en dehors des heures d'ouverture de l'école maternelle. La conception et la

disponibilité ont fait en sorte que le jardin d'enfants fonctionne comme un espace urbain public populaire et qu'il est devenu un lieu de rencontre social populaire dans le quartier. En même temps, les habitants du quartier local se sentent copropriétaires et contribuent à prendre soin de l'endroit.

6.4 TTC Elite Ben Tre Kindergarten

6.4.1 Présentation du projet

Fiche technique :

- Architectes : KIENTRUC O
- Zone : 1491 m²
- An : 2017
- Fabricants : Schneider Electric, Caldivi, Dulux, INAX, Xinfu
- Architectes principaux : ðàm Vĩ

Description textuelle fournie par les architectes :

Nous avons toujours une forte considération pour le contexte en tant qu'influenceur important dans le processus de création de bâtiments, et qu'en retour, un projet construit aura une contribution percutante à l'environnement bâti qu'il habite. L'atmosphère paisible réalisée au jardin d'enfants TTC Elite Ben Tre est une contribution positive à la valeur de l'architecture intégrant les gens, la nature et la culture généreuse de Ben Tre. La péninsule de Bao se caractérise par un climat tempéré et fait partie de la plaine alluviale de la belle rivière Cuu Long.



Figure 32 : Une image qui montre l'intérieur du projet



Figure 31 : Les espaces verts dans le projet, Source : <https://www.archdaily.com/912111/ttc-elite-ben-tre-kindergarten-kientruc-o>

Pour approuver la beauté sublime de cette terre, nous mettons en œuvre les principes du langage architectural vietnamien traditionnel, qui consistent généralement en un plan ouvert clairement délimité par des plans horizontaux dans sa section pour insuffler l'architecture dans un contexte écologique plus large.

La formation de tels espaces fait allusion aux implications de ce que devrait être et comment un campus éducatif axé sur les enfants devrait être.

Les enfants devraient facilement avoir la liberté de s'exprimer, d'explorer et d'apprendre dans un environnement ludique qui fait ressortir le meilleur d'eux-mêmes.

Au sens figuré, les compartiments de la maternelle de deux masses distinctes, une forme de colline en pente et une masse géométrique située au-dessus de la colline, offrent des espaces flexibles pour les activités physiques et artistiques avec un champ de vision sans fin sur la ville.

Les espaces en contrebas, à savoir "la colline", servent de salles de classe reliées par une grande salle polyvalente est un élément central de l'école maternelle, permettant à diverses activités éducatives d'avoir lieu à la fois au quotidien et lors d'occasions spéciales.



Figure 33 : Une image qui montre l'extérieur du projet, Source : <https://www.archdaily.com/912111/ttc-elite-ben-tre-kindergarten-kientruc-o>



Figure 34 : L'élément centrale de l'école, Source : <https://www.archdaily.com/912111/ttc-elite-ben-tre-kindergarten-kientruc-o>

6.4.2 Dossier graphique du projet

Plan RDC

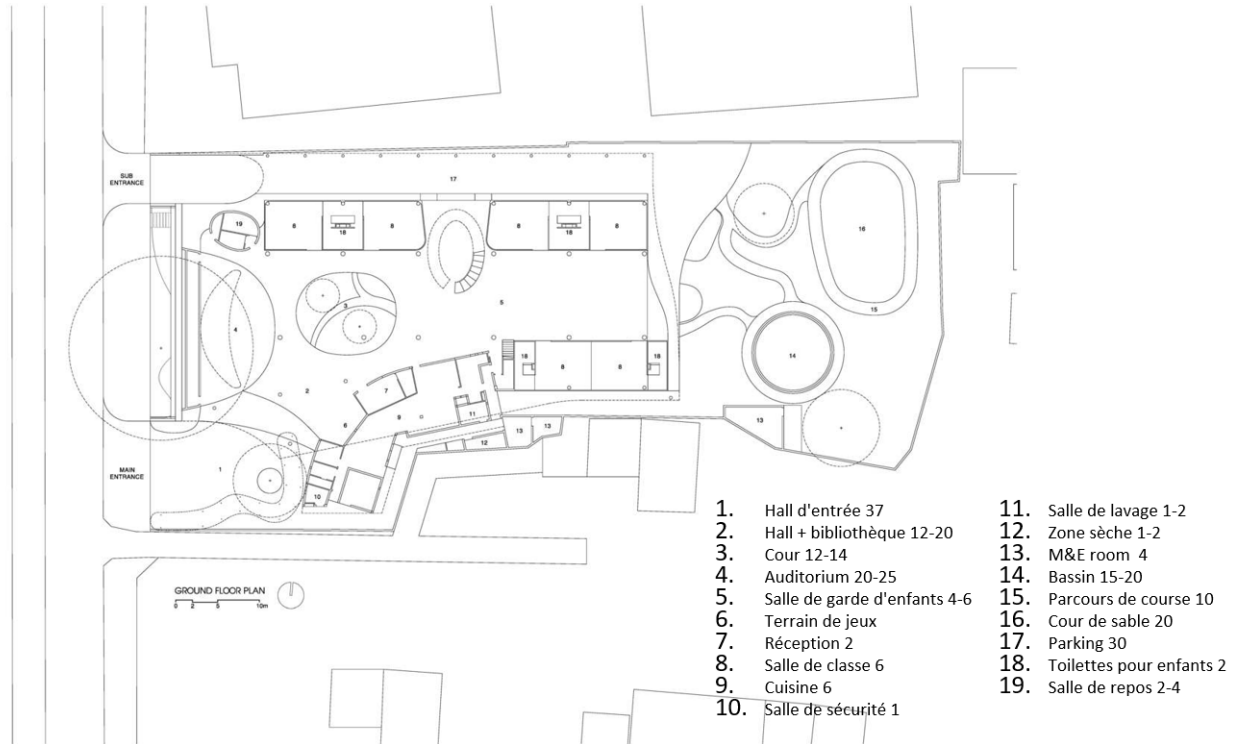


Figure 35 : Plan RDC du projet, Source : ArchDaily

Plan R+1

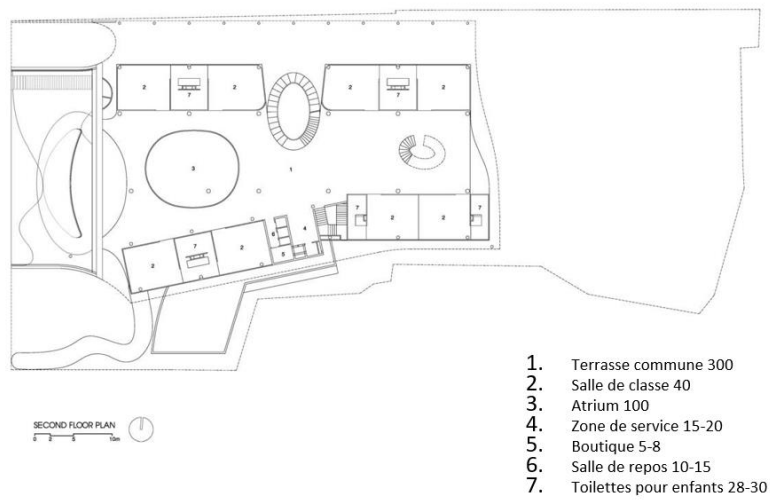


Figure 36 : Plan du 1er étage, Source : ArchDaily

Plan R+2



Figure 37 : Plan du 2eme étage, Source : ArchDaily

Plan de toiture

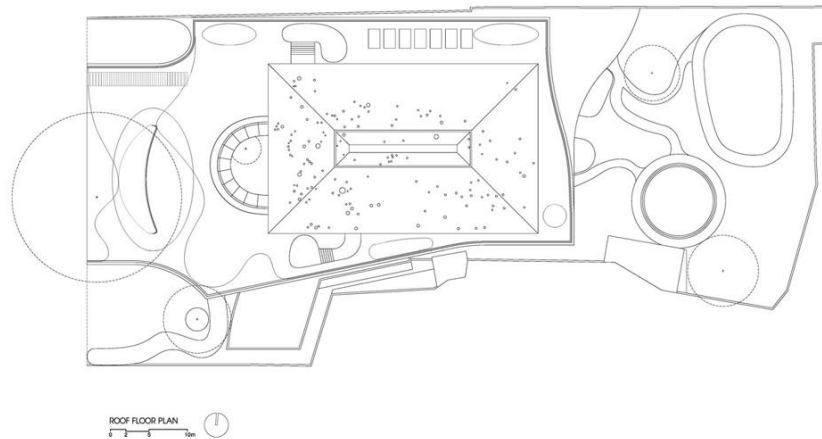


Figure 38 : Plan de la toiture, Source : ArchDaily

Coupe et façade

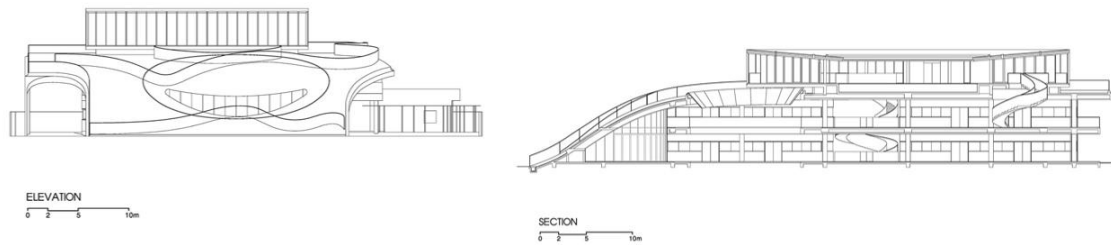


Figure 39 : Coupe et façade du projet, Source : ArchDaily

Genèse de la forme



Figure 40 : Genèse de la forme du projet, Source : ArchDaily

Plan de masse



1. LAC TRUC GIANG
2. MATERNELLE TTC ELITE BEN TRE
3. PALAIS BEN TRE
4. ECOLE SECONDAIRE DE BEN TRE
5. ECOLE PRIMAIRE DE BENTRE
6. DIRECTION DE L'ÉDUCATION DE BEN TRE
7. DEPARTEMENT DE L'ENVIRONNEMENT DE BEN TRE
8. COMITÉ POPULAIRE DE BEN TRE

Figure 41 : Plan de masse du projet, Source : ArchDaily

6.4.3 Interieur du projet

Dans cet espace polyvalent se trouve une grande aire de jeux paysagère qui s'ouvre agréablement aux éléments, créant un lieu idéal pour que les parents et les enfants puissent interagir les uns avec les autres tout au long de la journée.

Ben Tre est une région relativement plate dans le delta de Cuu Long. Dans son contexte immédiat, l'image de la colline offre une esthétique architecturale rafraîchissante pour la ville. Face au lac Truc Giang, le campus modifie progressivement le tissu urbain existant de la ville en s'inclinant vers la masse rectangulaire, établissant une connexion visuelle animée entre les résidents locaux et les enfants qui jouent sur la colline.

En sa présence, la colline est la pierre angulaire qui aide à fonder l'identité architecturale de l'école. Il a été conçu comme un lieu qui jongle avec les sens et chatouille la curiosité de chaque enfant, les laissant se demander et anticiper quelle excitation les attend au-delà de la colline.

6.4.4 Synthèse

ESPACE	SURFACE
Hall d'entrée	37
Hall + Bibliothèque	12-20
Cour	12-14
Auditorium	20-25
Réception	2
Salle de garde d'enfants	4-6
Salle de classe	6
Cuisine	6
Salle de sécurité	1
Salle de lavage	1-2
Zone sèche	1-2
M&E room	4
Bassin	15-20
Parcours de course	10
Cour de sable	20
Parking	30
Toilettes pour enfants	2
Salle de repos	2-4

Tableau 3 : Tableau surfacique 01

Terrain de jeux	300
Potager	16
Vide	36
Salle de Peinture	30
Salle Montessori	20
Cour	14
Espace commun	80-100
Salle de directeur	7
Salle du vice-directeur	6
Salle de réunion	18
Zone de travail	17
Garde-manger	2-4
Salle de repos	4
Toilettes pour enfants	7-8
Boutique	6

Tableau 2 : Tableau surfacique 02

Terrasse commune	300
Salle de classe	40
Atrium	100
Zone de service	15-20
Boutique	5-8
Salle de repos	10-15
Toilettes pour enfants	28-30

Tableau 4 : Tableau surfacique 03

Chapitre III :
Cas d'étude.

Chapitre III : Cas d'étude

1 LECTURE DU TERRITOIRE DE LA MITIDJA

La Mitidja, grande plaine de l'Algérois encastrée entre les collines du Sahel au nord et les contreforts de l'Atlas blidéen au sud, couvrant 120 000 hectares d'un seul tenant, disposant de sols fertiles et d'une richesse en eau, a souvent été présentée comme une vitrine de l'entreprise coloniale, symbole de la réussite de la mise en valeur par les colons de terres auparavant délaissées. Mais étonnamment, près de deux siècles après la conquête, leur rôle dans ce résultat est encore l'objet de vifs débats. D'où l'intérêt de tenter une évaluation historique de la question, aussi rigoureuse que possible.

À la veille de la colonisation, cette plaine avait pour elle un atout fondamental et une faiblesse indéniable. L'atout était sa localisation, près du littoral méditerranéen et aux portes d'Alger, capitale du pays depuis plus de trois siècles. Un bassin agricole aux portes d'une grande ville, le premier nourrissant la seconde, la seconde organisant le premier, c'était là une complémentarité bénéfique dans tout le bassin méditerranéen.¹⁹

1.1 Situation géographique

La plaine de la Mitidja est une vaste pleine qui couvre une superficie de 1450km² avec une longueur de 100 km.

Elle est répartie entre la wilaya d'Alger, Blida, Tipaza et Boumerdes.

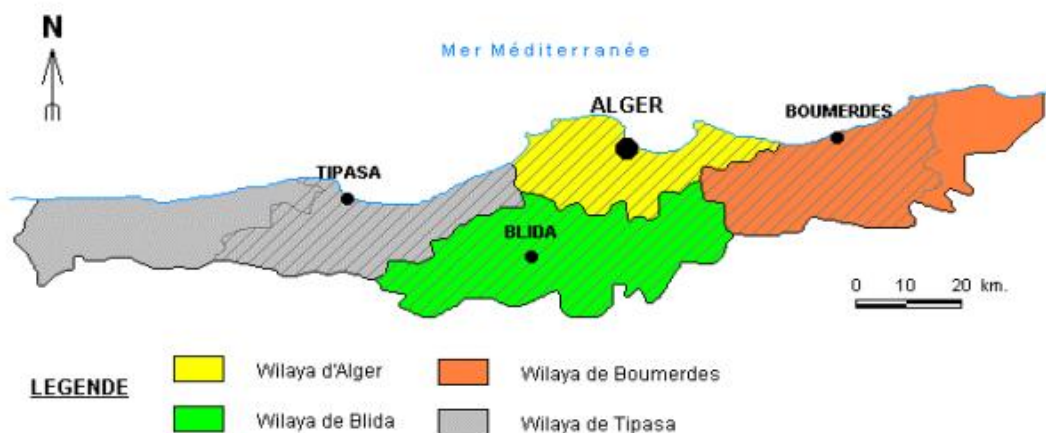


Figure 42 : Situation géographique de la plaine de la Mitidja, Source : Mémoire universitaire Master 2, Saad Dahleb, Département d'architecture

¹⁹ L'exploitation de la Mitidja, vitrine de l'entreprise coloniale ? Marc Côte, Dans Histoire de l'Algérie à la période coloniale 2014, pages 269 à 274.

1.2 Délimitation du territoire

On a délimité notre territoire par les éléments naturels qui sont : les monts algérois au nord, l'atlas Blidéen au sud, oued Nador par l'ouest et oued Boudouaou par l'est.

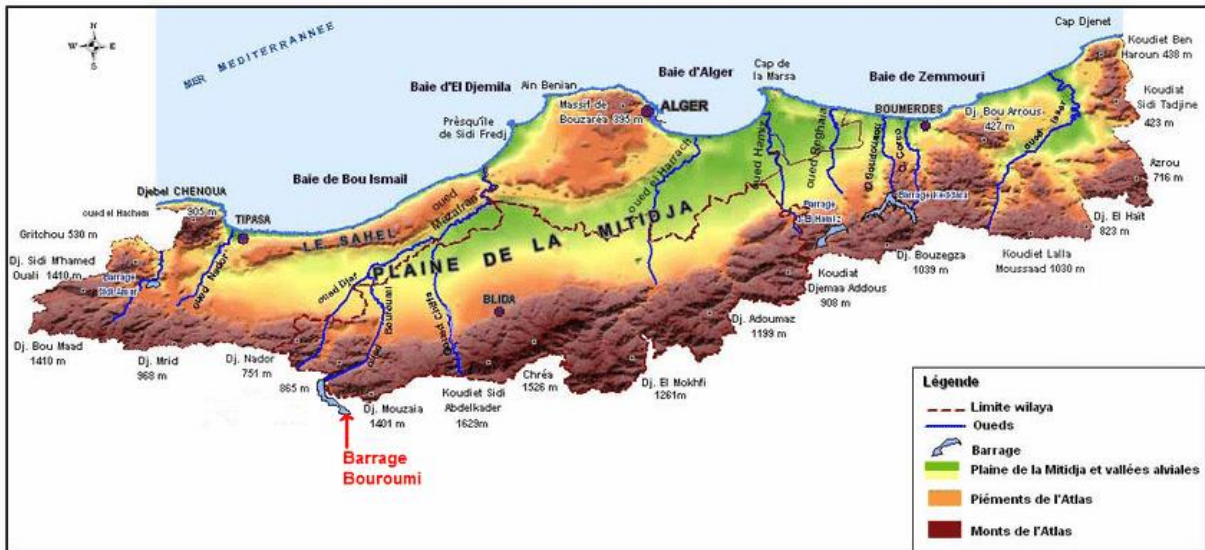


Figure 43 : Délimitation du territoire de la Mitidja, Source : Mémoire universitaire Master 2, Saad Dahleb, Département d'architecture

1.3 Aperçu historique sur le territoire

1.3.1 La période coloniale

- L'importance des terres fertiles et de l'eau pour établir des fermes coloniales dans la région de la Mitidja est soulignée par la déclaration du Maréchal Bugeaud : « Partout où l'on trouve de bonnes eaux et des terres fertiles, c'est là qu'il faut placer des colons, sans s'informer à qui appartiennent les terres, il faut la leur distribuer en toute propriété. »
- Ainsi, les conditions premières d'implantation des fermes coloniales dans la Mitidja résident dans la disponibilité de ces ressources naturelles. Les fermes étaient stratégiquement définies à proximité des centres de population, des voies de communication et des cours d'eau, favorisant ainsi leur accès aux infrastructures et aux échanges commerciaux.
- Cette politique de produits d'implantation était également soutenue par la mise en place de centres de population, l'aménagement de routes pour faciliter le transport des agricoles, ainsi que des travaux d'assainissement pour améliorer les conditions de vie des colons.

- Ainsi, une analyse cartographique révèle une certaine logique dans la répartition des fermes coloniales, principalement concentrées près des zones urbaines et des voies de communication, bénéficiant ainsi des avantages des ressources locales et du commerce régional.

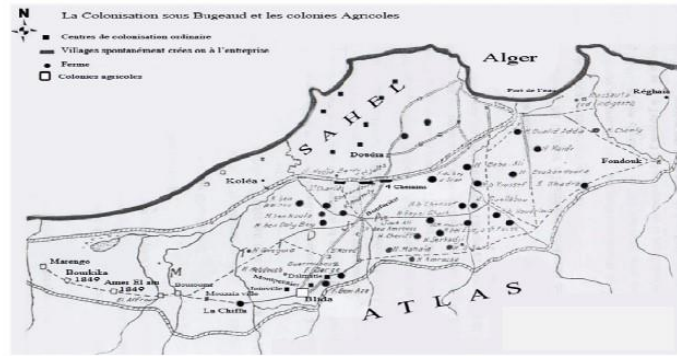


Figure 44 : Les différents installations coloniales sur la plaine de la Mitidja

1.3.2 La période post coloniale

Depuis l'obtention de l'indépendance, les terres agricoles des anciens domaines coloniaux ont été soumises à de nombreuses décisions politiques, ce qui a considérablement compliqué la situation. Les mécanismes de protection

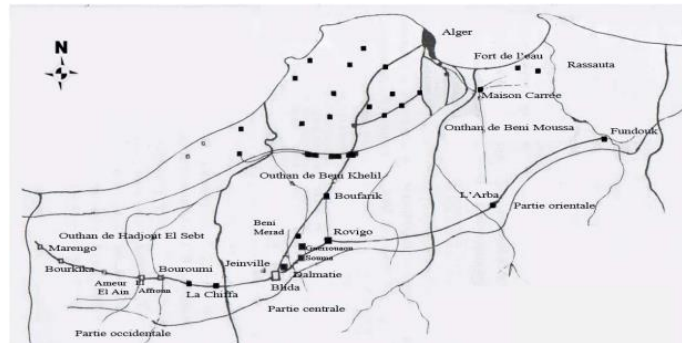


Figure 45 : Les terres agricole coloniales sur la plaine de la Mitidja

visant à empêcher leur conversion à d'autres fins se révèlent inefficaces, voire peu respectés par les autorités publiques elles-mêmes. Les politiques foncières agricoles en Algérie ont été marquées par diverses restructurations au fil du temps.

2 ECHELLE CONTEXTUELLE « ALGER - MOHAMADIA - LIDO »

2.1 Contexte géographique

Mohamadia est une commune de la wilaya d'Alger située dans la banlieue Est d'Alger, en Algérie qui fait partie de la daïra de Dar El Beida.

Elle se caractérise par :

- Réseau routiers (Rn5, Rn24 autoroute).
- Etalement sur front de mer de 2.5km.

La commune de Mohamadia est située à environ 12 km à l'est d'Alger, elle occupe le cœur de la baie d'Alger.

Au cœur de la baie d'Alger. Elle est délimitée à l'ouest par l'oued El-Harrach au nord par la mer, au sud par la route nationale (RN) 5 et à l'est par les communes de Bordj El Kiffan et Bab Ezzouar.



Figure 46 : Contexte géographique d'El Mohamadia, Source : Google Maps traité par l'auteur

La commune bénéficie de 4 km de bande côtière. Elle se situe sur une colline qui descend vers la mer.

2.2 Les limites administratives

- A l'Est : Bordj el Kiffan.
- Au Sud Est : Bâb Ezzouar.
- Au Sud : Oued Essmar.
- Au Sud-Ouest : d'El Harrach.
- A l'Ouest : Hussein Dey.

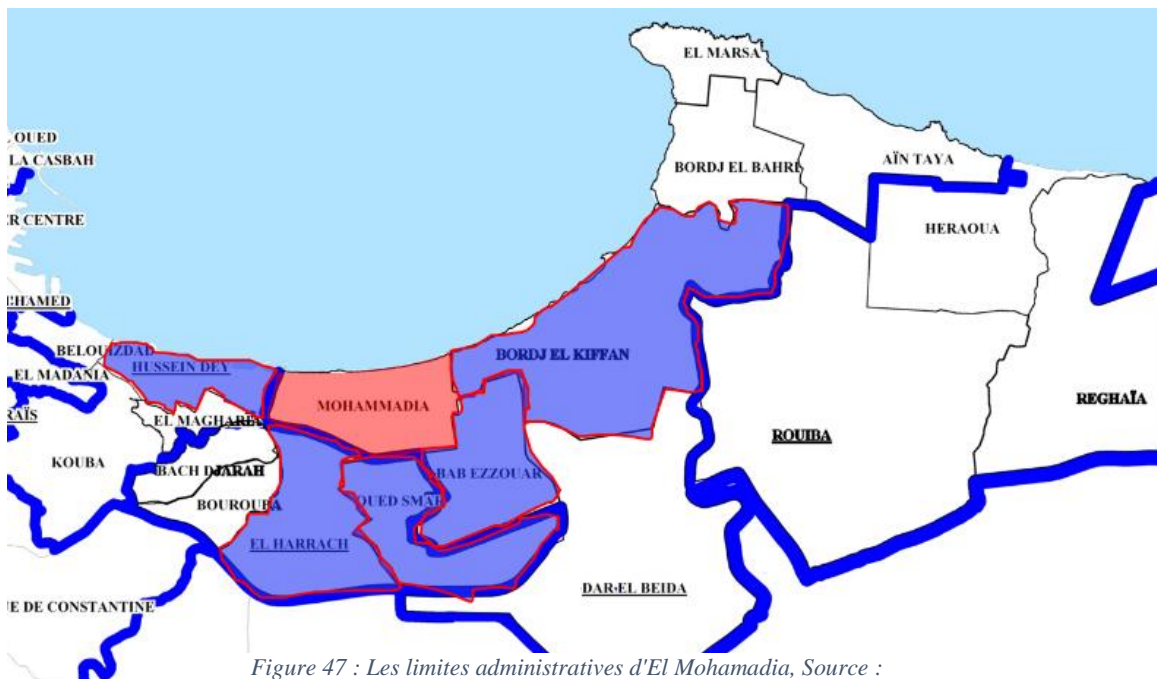


Figure 47 : Les limites administratives d'El Mohamadia, Source : Google Maps traité par l'auteur

2.3 Les limites physiques

- Naturelles (la mer, l'oued)
- Artificielles (RN 24 ; 11 ; 05)



Figure 48 : Les limites physiques d'El Mohamadia, Source : Google Earth

2.4 Qualification de l'usage du sol

La ferme EL HADJ MASSOUD est considérée comme zone urbaine multifonctionnelle.

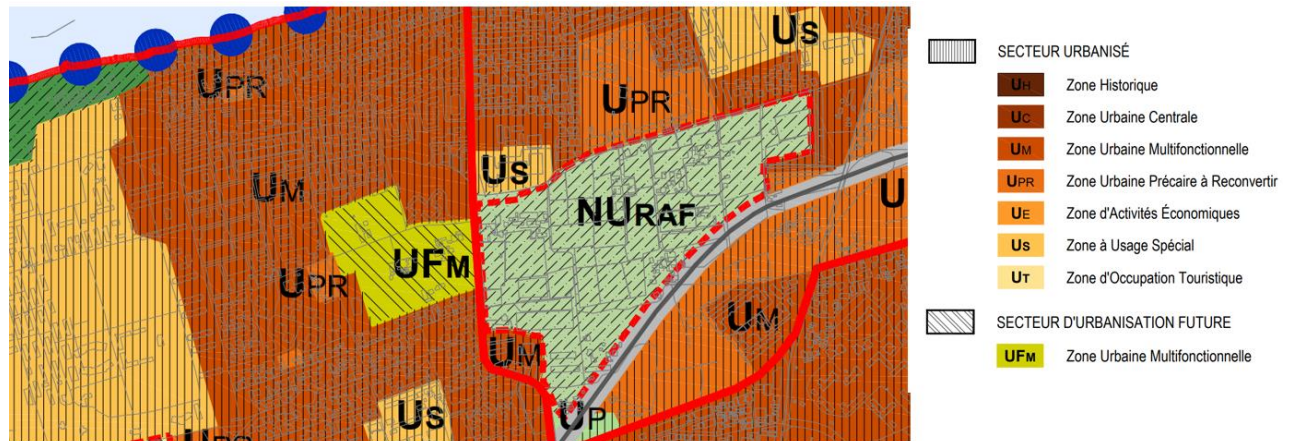
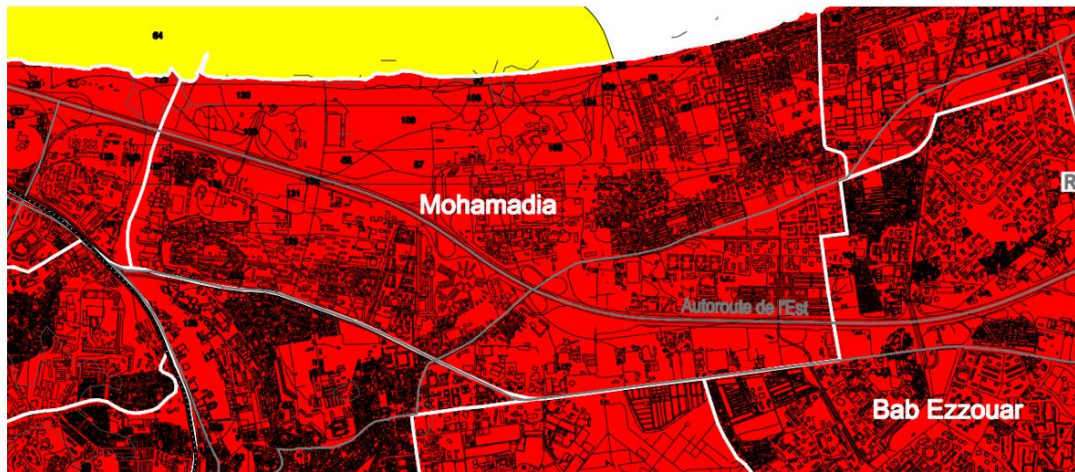


Figure 49 : Qualification de l'usage du sol de Mohamadia, Source : PDAU d'Alger

2.5 Les risques naturels et technologiques

Les risques naturels déterminés par le PDAU d'Alger sur cette zone :



	Zones inondables	Risques de mouvements de terrain	Risque sismique	Surexploitation	Risques technologiques
57	-	Faible	Élevé	Faible	-

Figure 50 : Les risques naturels et technologiques sur la commune, Source : PDAU d'ALGER

2.6 Les orientations du PDAU

SECTION III

Secteur À URBANISER ET D'URBANISATION FUTURE

DIVISION I

DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Article 72-Champ d'application et objectifs

1. Le Secteur à urbaniser comprend les terrains destinés à être urbanisés à et moyen termes, sur un horizon de dix (10) ans, permettant de satisfaire les besoins les plus immédiats qui découlent de la dynamique démographique, du développement économique et social et de la qualification urbanistique.

2. Le Secteur d'urbanisation future comprend la réserve de terrains destinés à être urbanisés à long terme, sur un horizon de vingt (20) ans, frappés d'une servitude temporaire non aedificandi, selon les termes de la loi en vigueur.

Article 73- Exécution

1. Dans le Secteur à urbaniser l'exécution du Plan s'opère au moyen de la réalisation de plans de structure et de plans d'occupation des sols, qui encadrent et qui programment le développement des opérations urbanistiques de nature et de dimension différentes, conformément à la programmation établie au Titre VII du présent Règlement.

2. Exceptionnellement, pour des raisons d'intérêt public manifeste, la Wilaya d'Alger peut développer ou autoriser la réalisation d'opérations urbanistiques, notamment des opérations de lotissement, sans qu'il y ait plan de structure ou un plan d'occupation des sols, dans ce cas, il doit obligatoirement assurer l'articulation de la nouvelle occupation avec la maille urbaine contiguë et avec les infrastructures qui l'intègrent.

2.7 POS 040, Mohamadia

2.7.1 Caractérisations

- Surface totale : 371 ha
- Unité territoriale (article 155, n° 3) : 1ere couronne d'expansion urbaine sous-système Est
- Hiérarchie urbaine (article 32) : Niveau 1
- Projets structurants :

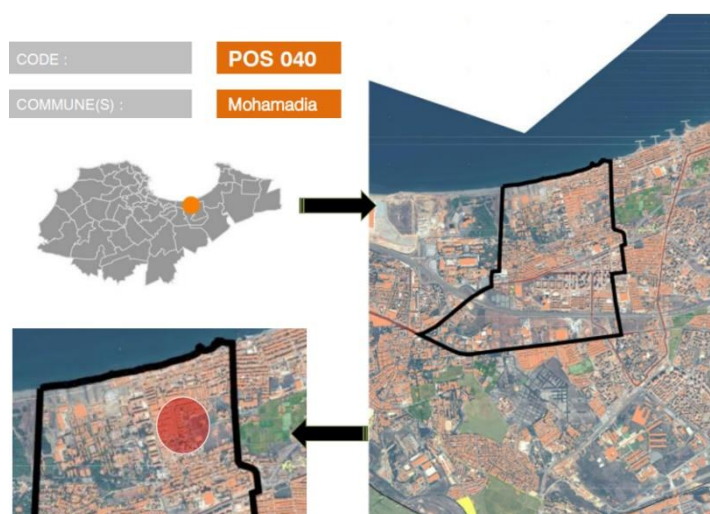


Figure 51 : "POS 040, Source : POS d'Alger

2.7.2 Objectifs programmatiques généraux

- Développement d'un cadre d'opérations de requalification urbaine et d'interventions de référence, en accord avec la stratégie à long terme inscrite dans la révision du PDAU d'Alger envisageant les orientations stratégiques définies pour les pouvoirs publics.
- Revitalisation du tissu urbain et rural de la Wilaya d'Ager, au niveau économique, social, environnemental et patrimonial.

- Valorisation des espaces urbains et ruraux structurants de la Wilaya d'Alger, notamment de la commune de Mohamadia. Sauvegarde du patrimoine construit existant et des éléments /ensembles et tissus urbaines remarquables.
- Réhabilitation de la relation historique de la ville avec la mer.
- Rénovation des bâtiments et modernisation des infrastructures.
- Intégration du développement et de la consolidation soutenable de l'occupation urbaine avec le développement et la valorisation de l'activité agricole, forestière et agro-alimentaire.
- Restauration des équilibres écologiques moyennant la sauvegarde et la valorisation du patrimoine culturel et environnemental.
- Développement et affirmation de la vocation culturelle et touristique de la Wilaya d'Alger
- Dans le secteur urbanisé, reconversion d'une zone urbaine précaire (1 10,4 ha), dont l'usage permis à venir dépend d'une vérification préalable de la capacité de l'usage du sol de cette même aire comme terres agricoles et/ou comme étant intégrée dans la structure écologique fondamentale ; dans ces cas, est obligatoire de maintenir un caractère de l'usage du sol associé à une zone verte de protection ou à une zone verte de loisirs et production.
- Préservation du secteur non urbanisable, notamment à travers la valorisation de la zone naturelle (9.1 ha), avec le maintien absolu de son caractère non urbanisable. Note importante : toutes les propositions d'intervention territoriale devront être en accord avec le règlement et le plan d'aménagement approuvés dans le cadre de la révision du PDAU d'Ager.

2.7.3 Dispositif d'exécution

La programmation de l'exécution du PDAU s'appuie sur une utilisation articulée d'instruments de planification spatiale et de gestion du territoire qui établissent de manière détaillée les formes d'occupation et de transformation du sol. Ces instruments ainsi que les dispositions relatives à l'exécution programmée figurent à l'article 152 du Règlement du PDAU.

Lors de l'application de ces instruments, il faudra observer :

- 1) La programmation stratégique du PDAU (article 151 du Règlement)
- 2) Le dispositif réglementaire qui établit le régime d'utilisation du sol du PDAU (Titre II du Règlement - Aménagement et Utilisations du Sol)
- 3) Les dispositions relatives à la cession de terrains pour des voies, des espaces verts et des équipements à usage collectif, dans le cadre d'opérations urbanistiques
- 4) Les dispositions ayant trait à la programmation des équipements et au programme d'habitat
- 5) Les dispositions en matière de transports et d'accessibilités, d'espace public et de patrimoine culturel

Dans certaines situations identifiées dans le Règlement du PDAU, il est admis que dans le cadre du plan de structure (PS) ou du plan d'occupation des sols (POS) les paramètres urbanistiques associés aux différentes catégories de secteurs puissent être revus, à condition que cela soit dûment fondé.

L'exécution programmée procède moyennant l'élaboration d'un POS, son contenu matériel et documentaire devant observer les dispositions du Décret exécutif n° 91.178, du 28 mai 1991. Le POS doit se centrer sur les aires où il est nécessaire de programmer l'utilisation et la transformation du sol et les opérations de réhabilitation et de requalification urbaine et environnementale, devant traiter d'une forme intégrée les aires urbaines et rurales. Au cas où les actions prévues sont circonscrites à la qualification et au (re)dessin de l'espace public, le POS peut assumer une modalité simplifiée, sous forme de projet d'intervention urbaine, selon les termes définis à l'article 6, alinéa d) du Règlement.

3 SITE D'INTERVENTION

3.1 Situation du terrain d'intervention

La ferme EL HADJ MASSOUD se situe au centre de MOHAMADIA

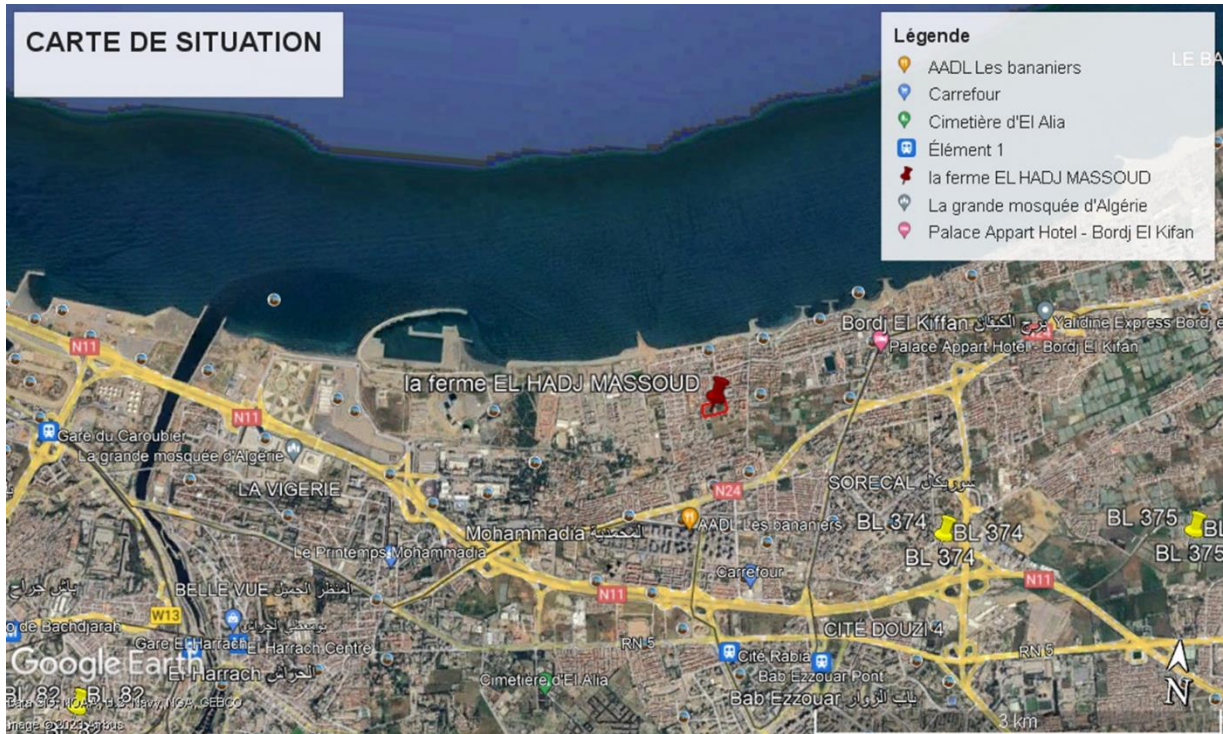


Figure 52 : Situation du terrain d'intervention, Source : Google Earth

3.2 Topographie du terrain

- Le terrain est pratiquement plat
- La différence entre le point le plus haut et le plus bas est de 1m
- Les pentes restent douces entre 0 et 0,1%
- Le sens de la pente (nord, sud)

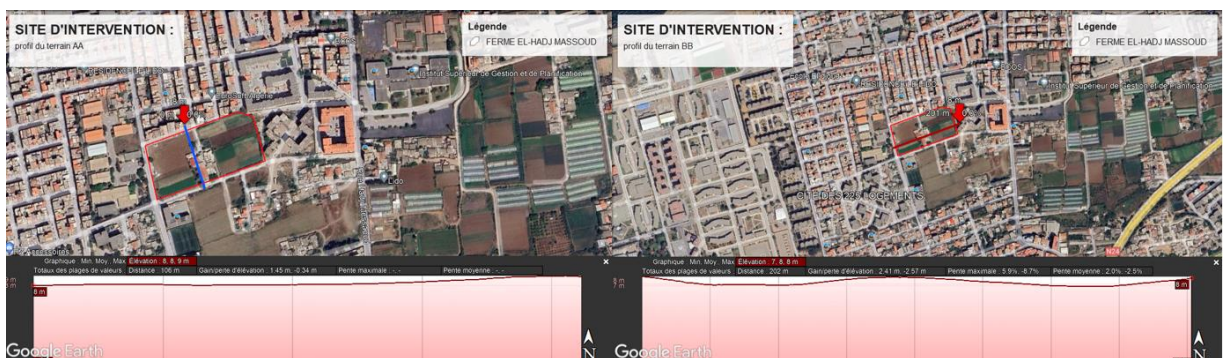


Figure 53 : Topographie du terrain, Source : Google Earth

3.3 Géologie et climatologie

Géologie

Un bon sol (les alluvions caillouteuses + sable argileux)

Climat

Le climat de Mohamadia est de type Méditerranéen comme l'ensemble de la côte Algérienne, il se divise en :

- Un hiver pluvieux et froid (Octobre - Avril)
- Été chaud et sec (Mai - Septembre)

Pluviométrie

Les précipitations sont plutôt irrégulières et intermittentes selon les saisons.

(800 mm étalée sur 85 jours environ)

Température

Les températures sont douces sauf en mois d'été :

- Moyenne est de 17°
- Minimale est de 5°
- Maximal est de 41°

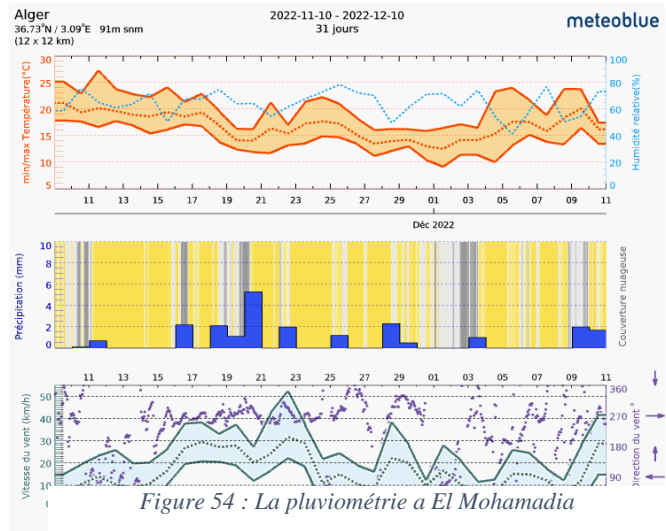


Figure 54 : La pluviométrie à El Mohamadia

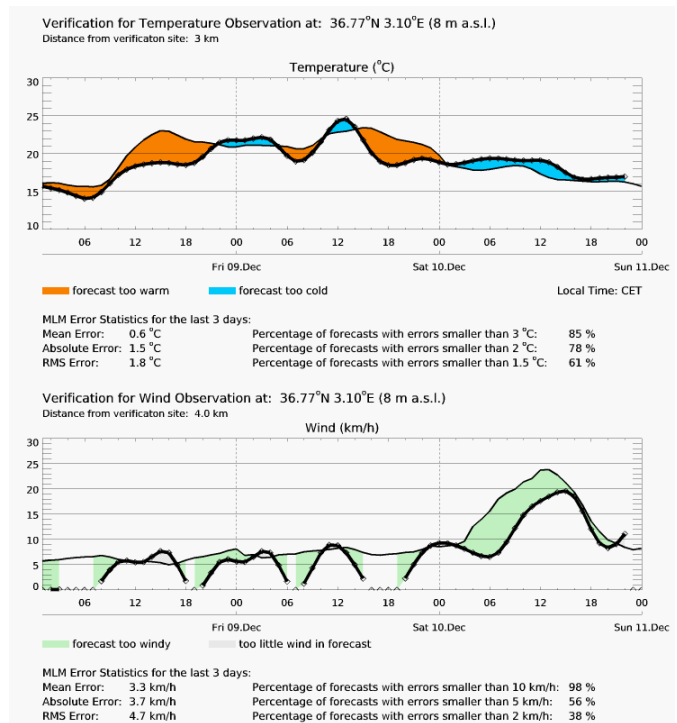


Figure 55 : La température à El Mohamadia

Carte des vents



Figure 56 : Carte des vents d'El Mohamadia, Source : Google Earth

3.4 Etat des lieux

3.4.1 Forme et dimensions

La forme du terrain est trapézoïdale avec les dimensions suivantes :



Figure 57 : Terrain d'intervention, Source : Google Earth

Intention : on va opter pour une forme régulière selon la forme du terrain.

3.4.2 Etat du bâti

La ferme à deux types du bâti :

- Colonial : est en bon état .
- Postcolonial : illicite « bidonvilles »

Intention:

- **Le bâti colonial : à maintenir et à sauvegarder.**
- **Le bâti postcolonial : à démolir.**



Figure 58 : Etat du bâti, Source : traité par l'auteur

3.4.3 L'accessibilité

L'accessibilité à la ferme :

- Un accès principal « piéton »
- Un autre secondaire « mécanique » : qui donnent sur les rues des axes secondaires « flux moins élevé ».

Intention :

- **Les accès existants à maintenir.**
- **On va ajouter des accès mécaniques pour faciliter l'accessibilité au projet**
- **Les accès à ajouter seront positionnés suivant le flux des rues qui entoure le terrain et leurs importances.**



Figure 59 : L'accessibilité, Source : traité par l'auteur

3.4.4 L'intervention

Le prolongement de l'axe (intervention) qui va nous permettre d'avoir une parcelle ilot et de proposer notre projet.

Pour l'accessibilité : Ce prolongement rend notre terrain accessible des 4 cotés
 Côté NORD : on a gardé l'accès piéton pour faciliter l'accessibilités coté « HABITATIONS ».
 Côté SUD : deux accès piétons qui mène vers l'administration centrale du projet Coté EST.
 et OUEST : accès mécanique qui donne à l'espace de stationnement et accès piéton dont l'accès OUEST est l'accès principal du projet au vu du flux important.



Figure 60 : L'intervention sur le site, Source : traité par l'auteur

3.4.5 Zoning

Les activités existantes : Habitat individuel, Habitat collectif, Ecole primaire, Stade, Lycée, Centre de formation professionnelle.

Intention :

Le programme du projet projeté doit accomplir les fonctions qui manquent tout en répondant aux besoins des tranches d'âge de ce quartier



Figure 61 : Carte de zoning, Source : traité par l'auteur

3.4.6 Gabarit

Le gabarit des constructions de l'environnement immédiat vari entre RDC et R+8

Intention :

Le gabarit choisi doit répondre aux programmes prédéfinis tout en respectant les instruments d'urbanisme de cette zone.



Figure 62 : Gabarit existant, Source : traité par l'auteur

4 PROJET ARCHITECTURAL

4.1 L'idée du projet

- La récupération de la ferme EL HADJ MASSOUD, rentre dans le cadre de la sauvegarde de l'ancien bâti colonial et procéder à sa reconversion à une nouvelle vocation, à usage de département central de l'administration générale.
- Après un constat des lieux et analyse du site, particulièrement l'état de la ferme et son environnement immédiat, on peut élever un besoin inhérent du quartier, de mettre à leurs dispositions, un espace familial de détente et de loisir.
- De ce fait, on a adopté un programme urbain, garantissant plus de viabilité et qui répond aux aspirations du public et de cette population ciblée.
- Sa conception vient rassembler, entre les envies des enfants et les désirs de leur famille, comme lieu de rencontres sociales où chaque catégorie, trouvera l'occupation qui s'alignent avec leurs différentes convenances.
- D'autant plus, l'installation d'un jardin d'enfants limitrophe à l'école d'éducation nationale d'enseignement primaire, à proximité.
- Ce jardin d'enfants, accueille les jeunes enfants, dont la tranche d'âge est de 01 à 05 ans.
- Par ailleurs, les ateliers de découverte, visent d'un côté les adolescents « jusqu'à 15ans », notamment d'autre coté les enfants de bas âge, à partir de 04 ans.
- La création aussi d'un centre d'esthétique et de beauté, introduira une originalité singulière et fantisique à ce complexe et influent sur la joie de vivre, des mamans et toute les femmes habitantes la région intéressée.
- Aménagement d'un mini parc sportif, qui ouvre à satisfaire les différents besoins exprimés matière de loisivete et récréatif, destiné au public large et la grande surface

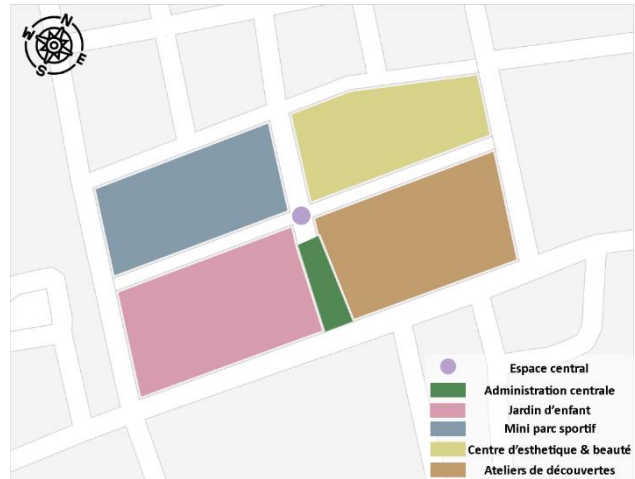


Figure 63 : Les entités du projet, Source : traité par l'auteur

dégagée, pour la cour extérieure contient une esplanade avec une touche exclusive et qui met en relief, l'originalité du château d'eau édifié, des aires de jeux infantiles, des espaces verts de détente pour les adultes et les parents en plein milieu de la bâtisse.

4.2 Les thématiques proposées par les ateliers de découvertes

L'idée et le but :

- L'atelier est une formation pour les enfants par la participation active en groupe. Il vise à augmenter la capacité d'expression de l'enfant, à augmenter l'interaction de l'enfant avec les autres et à lui donner de nouvelles performances. Découvrez la créativité à travers des ateliers spéciaux pour tous les enfants à partir de **4 ans jusqu'à 15ans**.
- Tous les ateliers visent à développer les compétences, à augmenter la capacité de concentration des enfants, à leur apprendre à faire preuve de patience pour atteindre un beau résultat et à développer les capacités sensorielles et artistiques des enfants pour découvrir son talents, forces et distinction.
- Ateliers pour enfants présentés par des experts.
- Ses visiteurs, enfants et adolescents.
- Ateliers interactifs, pour les emmener :
 - Vers de nouveaux savoirs et sciences en la forme d'amusement, au cours de laquelle il présente un modèle interactif.
 - Pour l'éducation et le jeu et le divertissement. Les ateliers font partie du programme "Événements pour enfants", qui comprend plus des événements, présentés par des experts et des spécialistes.
- Des ateliers pour enfants alliant apprentissage et le plaisir.
- Dans un atelier, la séance dure entre 30 minutes et plus.
- Quotidiennement et pendant les vacances.

Les ateliers :

Les thématiques proposées des ateliers :

- 1) La liste comprend l'atelier **Art de l'agriculture** ; où les enfants interagissent tout en fabriquant et en coloriant un pot de plantation, et reçoivent des instructions et des conseils sur la plantation et l'entretien des plantes.

- 2) Dans un atelier intitulé **Affiches de films** les enfants apprennent à transformer leurs photos en affiches de films.
- 3) **Peinture Sculptures et origami**, où les participantes colorieront les figures en plâtre avec des couleurs à l'eau et à l'huile proportionnées à la forme du modèle et ses décorations.
- 4) L'atelier **Retour vers le futur** encourage les enfants à entreprendre un voyage magique vers le futur et à revenir dans le présent pour anticiper les opportunités, les défis et les impacts futurs, et leur trouver des solutions.
- 5) L'atelier **Photographie créative** permet aux enfants créatifs d'apprendre les bases de la photographie et d'identifier les composantes d'une image.
- 6) **Puppet Making** qui encourage les filles à fabriquer une poupée à partir de restes de tissu et **d'accessoires**.
- 7) L'atelier **Ma sécurité à la maison** qui initie les enfants aux principes de base de la sécurité. Et la sécurité et les étapes à suivre pour prodiguer les premiers soins.
- 8) L'intégration des enfants dans **l'astronomie** en utilisant des jeux et des puzzles qui facilitent la mémorisation de la terminologie scientifique, renforcent la confiance en soi des enfants et les entraînent à la compétition et au défi, tout en organisant **des ateliers** et des voyages **exploratoires** en astronomie. Sciences ont rendez-vous avec les enfants dans l'atelier **Global Explorer** Qui accompagne les participants dans un parcours interactif et pédagogique mêlant les bases des sciences appliquées et des sciences spatiales, et les motive à penser, imaginer, créer et innover. L'atelier adopte le programme de sciences, de technologie, d'ingénierie, de mathématiques et de créativité pour enrichir l'imagination et les compétences artistiques chez les enfants.
- 9) **Santé et nutrition** Les programmes axés sur la santé et la nutrition sont conçus pour créer de saines habitudes alimentaires dès le plus jeune âge, en enseignant aux enfants l'importance d'être en bonne santé. Le professeur de nutrition divertit et éduque les enfants avec une variété d'ateliers tels que : petit-déjeuner sain, hygiène alimentaire et prévention des troubles alimentaires.
- 10) **Environnement et durabilité** Des ateliers environnementaux permettent aux enfants de découvrir comment prendre soin de l'environnement. Les sujets abordés

comprennent : le recyclage, les énergies alternatives, la conservation de l'eau, la durabilité et l'alerte mondiale, entre autres. Cette approche comprend des activités interactives qui aident les enfants à comprendre les merveilles de la nature.

- 11) **Apprendre les langues** qui comprend un ensemble d'activités scientifiques dans le domaine de la robotique et de l'intelligence Artificiel, biologie, chimie, physique, et autres activités en anglais technique, en enseignant aux enfants divers vocabulaire technique et scientifique en anglais en raison de son importance dans le domaine des sciences.
- 12) Améliorer les compétences créatives grâce à la science et à l'ingénierie L'événement organisera une série d'ateliers d'ingénierie scientifique, dont l'atelier **Conception de machines**, qui vise à enseigner les bases de la fabrication d'outils techniques, et l'atelier **Jeunes ingénieurs** qui initie les enfants aux méthodes de construction de maisons à l'aide de constructions réelles. Matériaux en tailles miniatures.

4.3 Carte des entités

La projection du nouveau programme qui inclut « le jardin d'enfants, les ateliers de découvertes, le centre d'esthétique et de beauté et le mini parc sportif ; ainsi le bâti ancien reconverti en administration centrale du nouveau projet » avec l'environnement immédiat existant.



Figure 64 : Carte des entités, Source : traité par l'auteur

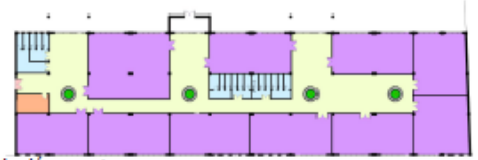
4.4 Les organigrammes



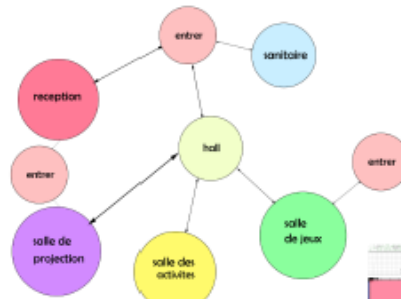
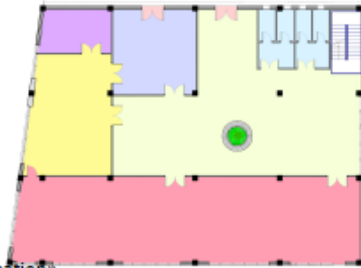
Administration centrale



Les ateliers de découvertes



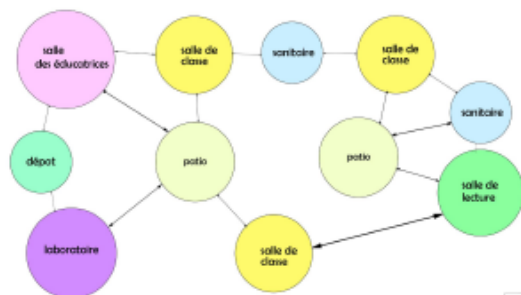
Jardin d'enfant « rdc côté consommation »



Jardin d'enfant « rdc côté espace de jeux et des activités »

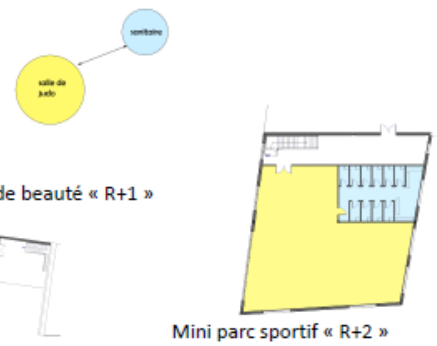
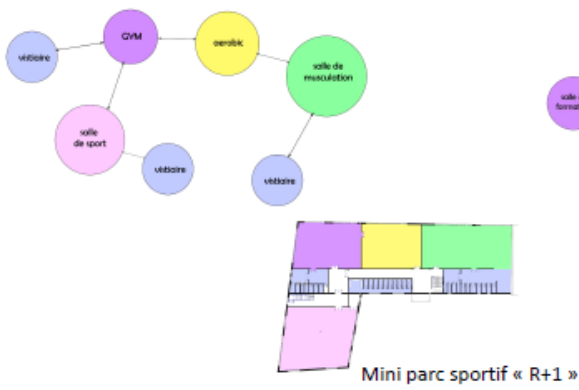
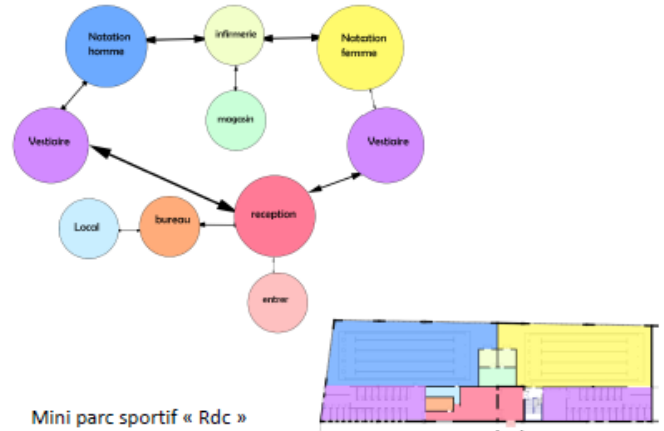
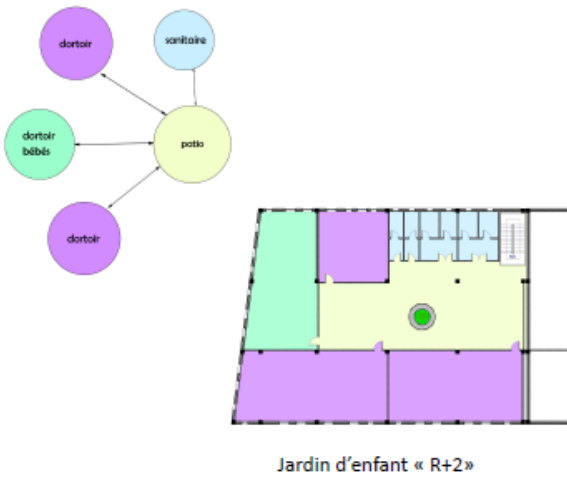
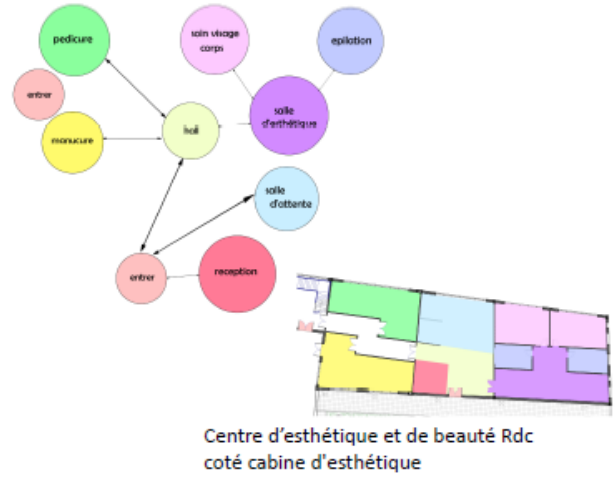
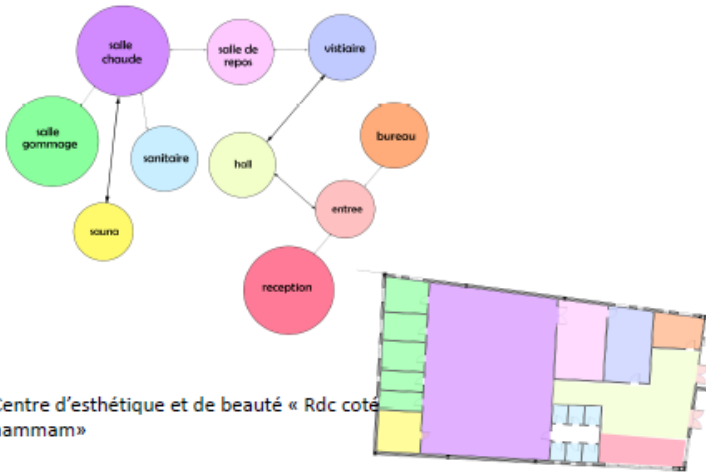


Jardin d'enfant « rdc côté administration »

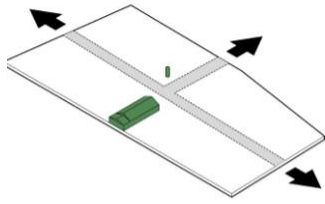


Jardin d'enfant « R+1 »

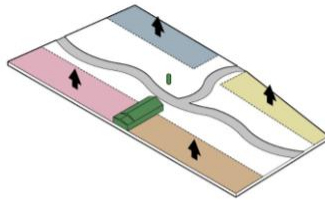




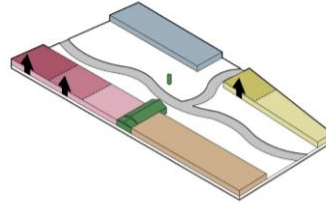
4.5 Genèse de la forme



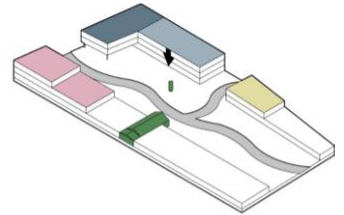
01) L'état actuel de la ferme après préservation du bâti colonial ancien comme un élément de témoignage ainsi que la projection des nouveaux accès au site d'intervention.



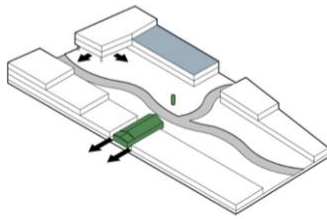
02) Faire ressortir les 04 blocs par un alignement avec les rues existantes pour avoir une façade urbaine qui sera la limite du terrain.



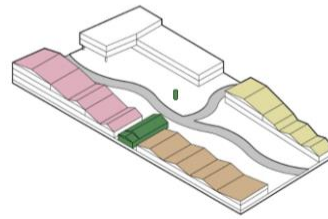
03) Découpage des entités de chaque bloc par le prolongement des axes viaires existantes.



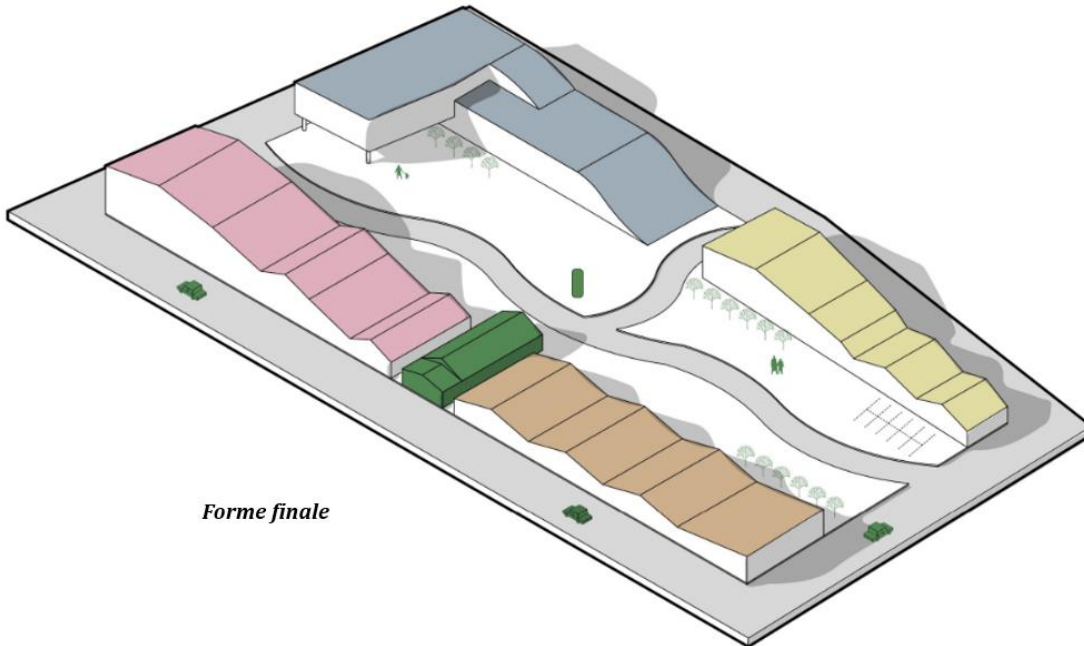
04) Donner le gabarit qui convient pour chaque bloc suivant le programme prédéterminé.



05) Création du passage entre le bâti existant et le projet projeté.



06) La conception de la toiture inclinée "en zigzag"



Forme finale

Figure 65 : Genèse de la forme, Source : traité par l'auteur

4.6 Affectation fonctionnelle

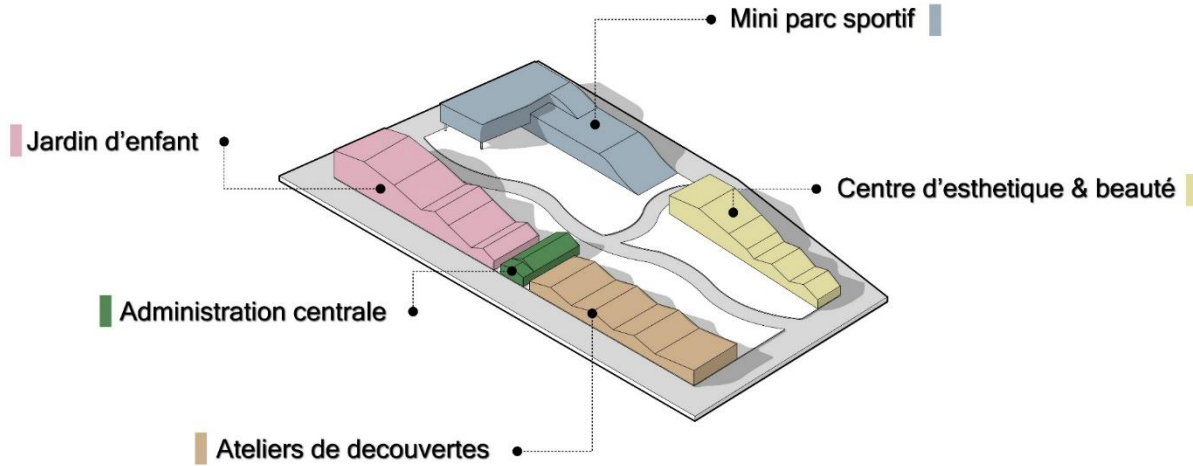


Figure 66 : Affectation des fonctions, Source : traité par l'auteur

4.7 Tableau surfacique

- Surface des espaces : 6704 m²
- Surface de circulation (20%) : 1340,8 m²
- Surface totale : 8044,8 m²
- CES =0,38

le projet				le projet				le projet						
le projet	espace	nombre	surface		le projet	espace	nombre	surface		le projet	espace	nombre	surface	
			pour chaque espace	totale				pour chaque espace	totale				pour chaque espace	totale
administration centrale	bureau directeur générale	01	27 m ²	146 m ²	centre esthétique & de beauté	salon d'attente	01	118 m ²	837 m ²	ateliers de découvertes	cabine de douche	24	361-4 m ²	1132 m ²
	bureau vice directeur	01	27 m ²			cafénet d'esthétique	01	64 m ²			salaires h/f	04	20 m ² -30 m ²	
	bureau de gestion	05	14 m ² -20 m ²			salon d'application	02	14 m ² -15 m ²			atelier	10	84 m ² -103 m ²	
	PEC	02	5 m ²			salon de soin corps	01	34 m ²			bureau d'animation et de réserve	01	18 m ²	
						salon de soin visage	01	30 m ²			salaires garçon	01	15 m ²	
jardin enfant	bureau	02	14 m ² -20 m ²	2081 m ²		mini parc sportif	pedicure	01		56 m ²	2508 m ²	salaires fille	01	14 m ²
	salon de réunion	01	20 m ²				salon de formation	02		116 m ² -205 m ²				
	salon d'attente	01	10 m ²				bureau de réserve et d'orientation	01		14 m ²				
	salon technique	01	4 m ²				vestiaires	01		20 m ²				
	salon de jeux	01	156 m ²				salon de repos	01		33 m ²				
	salon de bain	01	50 m ²				salon chaude	01		43 m ²				
	salon des activités	01	130 m ²				salon de rangement	01		10 m ² -13 m ²				
	salon de projection	01	82 m ²				douche	02		7 m ²				
	cafénet	01	30 m ²				salon de soins	01		14 m ²				
	cafénet	01	43 m ²				salon de rangement h/f	01		11 m ² -20 m ²				
	chambre froide	01	21 m ²			réception	01	20 m ²						
	salon de stockage	01	40 m ²			salon d'attente	01	56 m ²						
	salon de classe	04	88 m ² -115 m ²			bureau inscription	01	13 m ²						
	salon de lecture	01	130 m ²			salon technique	01	13 m ²						
	laboratoire	01	100 m ²			magasin	01	24 m ²						
	salon de éducation	01	52 m ²			réception	01	1 m ²						
	vestaire	01	46 m ² -100 m ²			réception	01	1 m ²						
	vestaire bébé	01	89 m ²		salon de natation	02	128 m ² -400 m ²							
	salon	01	34 m ²		salon de muséologie	01	270 m ²							
	salon de stockage h/f	01	17 m ²		salon d'arrivé	01	180 m ²							
salon de stockage g/c	01	17 m ²	salon de gym	01	21 m ²									
salon de stockage g/c	05	13 m ² -14 m ²	salon de sport	01	30 m ²									
salon de stockage fille	05	13 m ² -14 m ²	salon de jeux	01	240 m ²									
salon de bain garçon	01	17 m ²	vestiaire	05	30 m ²									
salon de bain fille	01	19 m ²												

Figure 67 : Tableau surfacique, Source : traité par l'auteur

Capacité d'accueil :

- Jardin d'enfant : 380 enfants (5,5m²/enfant).
- Ateliers de découverte : 200 enfants (5,5m²/enfant et 20 enfants / atelier).
- Mini parc sportif : 1200 personnes (2m²/personne).
- Centre d'esthétique et de beauté : 130 femmes.
- Total = 1910 personnes au minimum.

4.8 Plan de masse



Figure 68 : Plan de masse, Source : traité par l'auteur

4.9 Concepts des façades

Pour le bâti ancien existant :

On a sauvegardé le bâti ancien comme un élément de témoignage et rappelé la mémoire du lieu ; avec une maintenance de la tuile.

La liaison entre l'ancien et le nouveau bâti est faite par la toiture pour que :



Figure 69 : le bâti ancien au milieu du projet, Source : traité par l'auteur

- Le nouveau projet doit s'intégrer avec l'ancien bâti sauvegardé.

Et au même temps :

- Il faut le distinguer par son architecture.

Choisir les bonnes couleurs pour une identité visuelle :

ORANGE Associé à la **vitalité** et au **dynamisme**, l'orange est une couleur vitaminée qui évoque **créativité, enthousiasme, énergie et mouvement**. Il insuffle aussi un **sentiment chaleureux**, de **convivialité** et de **générosité**. L'orange symbolise également **l'amitié, l'affection, la communication, l'échange**.

JAUNE Associé à la **lumière** et à la **joie**, le jaune est une couleur stimulante qui insuffle une **émotion positive**. Le jaune évoque également la **vitalité, l'optimisme**, la **gaîté** et le **plaisir**. Il apporte un côté **chaleureux, amical** et invite à la **confiance** et à la **confiance**. Dans un autre aspect, le jaune peut également être signe d'efficacité, d'**énergie** et d'**originalité**.

VERT Associé à la **nature** et au **calme**, le vert est une couleur **apaisante** qui insuffle un sentiment de **sérénité**, de **tranquillité**, d'**équilibre** et de **bien-être**. Cette couleur évoque également la **santé**, la **fertilité**, la **croissance**, le **renouveau**. Le vert est aussi synonyme de **chance**, d'**espoir**, d'**harmonie** et de **paix**. Et, dans ses teintes **acidulées**, il apporte du pep et évoque la **fraîcheur** et la **jeunesse**.

Cette couleur n'est donc pas dédiée uniquement à l'écologie, loin de là !

BLEU CLAIR Dans ses teintes claires, le bleu symbolise l'**évasion**, le **voyage**, la **découverte**, la **liberté**. Il évoque aussi l'**air**, l'**oxygène** et la **fraîcheur**.

VIOLET Associé à l'élégance tout autant qu'à l'**imaginaire**, le violet est une couleur qui insuffle un sentiment de **sérénité** et d'**apaisement**. Cette couleur révèle un côté **magique** et **mystérieux**, lié au **rêve** et à la spiritualité. Le violet évoque également le **luxe**, la **séduction**, la **délicatesse**.

ROSE Associé à la délicatesse, le rose est une couleur **douce** et **enveloppante**. Il évoque la **féminité** et est symbole de **tendresse**, de **romantisme** et de **sensibilité**. Le rose peut également évoquer la **poésie**, la **gourmandise**, l'innocence ou encore l'**enfance**.

BLANC Associé à la **pureté**, le blanc est une couleur qui insuffle un sentiment de **calme** et d'**honnêteté**. Il évoque également l'**innocence**, la **paix**, l'**équilibre**, la **lumière** et la **spiritualité**.



Figure 70 : Choix des couleurs, Source : traité par l'auteur

Pour la nouvelle construction :

Base (Soubassement) : avec une transparence remarquable pour avoir une liaison avec l'extérieur.

Le corps de la façade : afin d'exprimer la valeur architecturale des façades on cite les éléments suivants :

- **Géométrie** : Régulière qui suit la trame structurelle (une trame de 7m).
- **Rythme et mouvement** : Par les ouvertures proposées qui sont une combinaison de fenêtres sur la façade pour créer un jeu avec différentes tailles : selon le champ visuel d'un enfant et un adulte.
- **Différentes hauteurs**, où La hauteur du mur d'allège varie entre 0,3m et 1,25 m pour que chaque enfant puisse avoir une vue suivant sa hauteur.

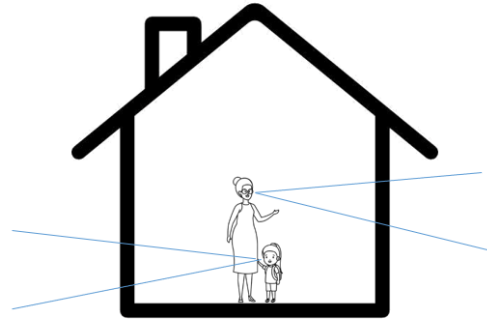
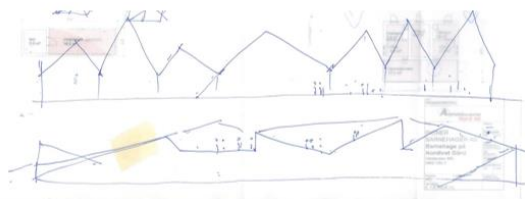


Figure 71 : Champ visuel d'un enfant et un adulte

Donc, La conception et la disposition des ouvertures répondent à l'objectif d'obtenir un haut degré d'éclairage naturel et de parsemer le volume d'éléments colorés à différentes hauteurs permettant aux enfants de voir à travers.

Couronnement : présenté par :



Croquis du concept de la toiture
« Jardin d'enfants de la ferme Nordvet »



Jardin d'enfants de la ferme Nordvet

Le bâti ancien de la ferme



Vue 3D de notre projet

Jardin d'enfants de la ferme Nordvet

Figure 72 : Sources d'inspiration, Source : archi daily

Forme de « toiture en tuile en succession » inspirée de l'analyse d'exemple « Jardin d'enfants de la ferme Nordtvet / MORFEUS arkitekter -NORVÈGE »

Deuxième idée d'avoir un toit continu en zigzag

- Comme un jeu pour enfants.
- Évoquant une image de petites maisons.



Vue 3D de notre projet

Le mouvement de la colline aide à fonder l'identité architecturale du projet. Il a été conçu comme un lieu qui jongle avec les sens et chatouille la curiosité de chaque enfant, les laissant se demander et anticiper quelle excitation les attend au-delà de la colline. Ce concept a été inspiré à partir de l'analyse d'exemple faite « jardin d'enfant TTC Elite Ben Tre / KIENTRUC O / VIETNAM »



Figure 73 : Vue 3D de notre projet, Source : traité par l'auteur

4.10 Les ambiances

4.10.1 Intérieures



Figure 75 : Cabine de beauté, Source : traité par l'auteur

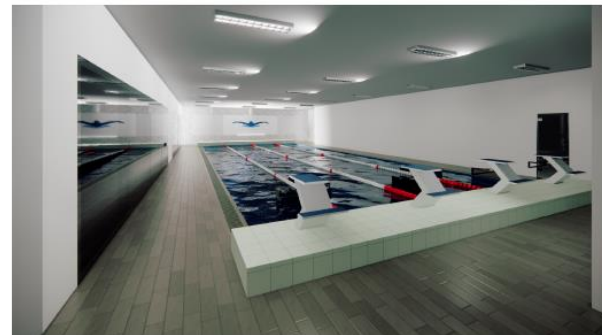


Figure 74 : Piscine, Source : traité par l'auteur



Figure 77 : Salle de peinture, Source : traité par l'auteur



Figure 76 : Salle de classe, Source : traité par l'auteur



Figure 78 : Salle de jeux, Source : traité par l'auteur

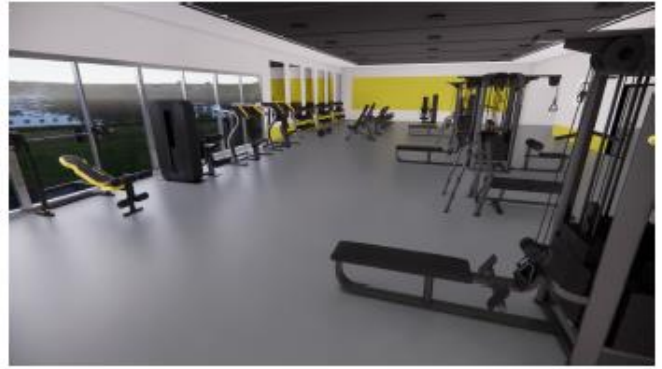
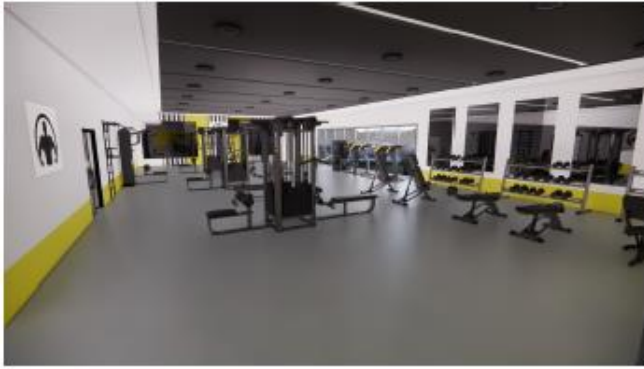


Figure 79 : Salle de musculation, Source : traité par l'auteur

4.10.2 Extérieures



Figure 80 : Vue d'ensemble, Source : traité par l'auteur



Figure 81 : Cour intérieure, Source : traité par l'auteur

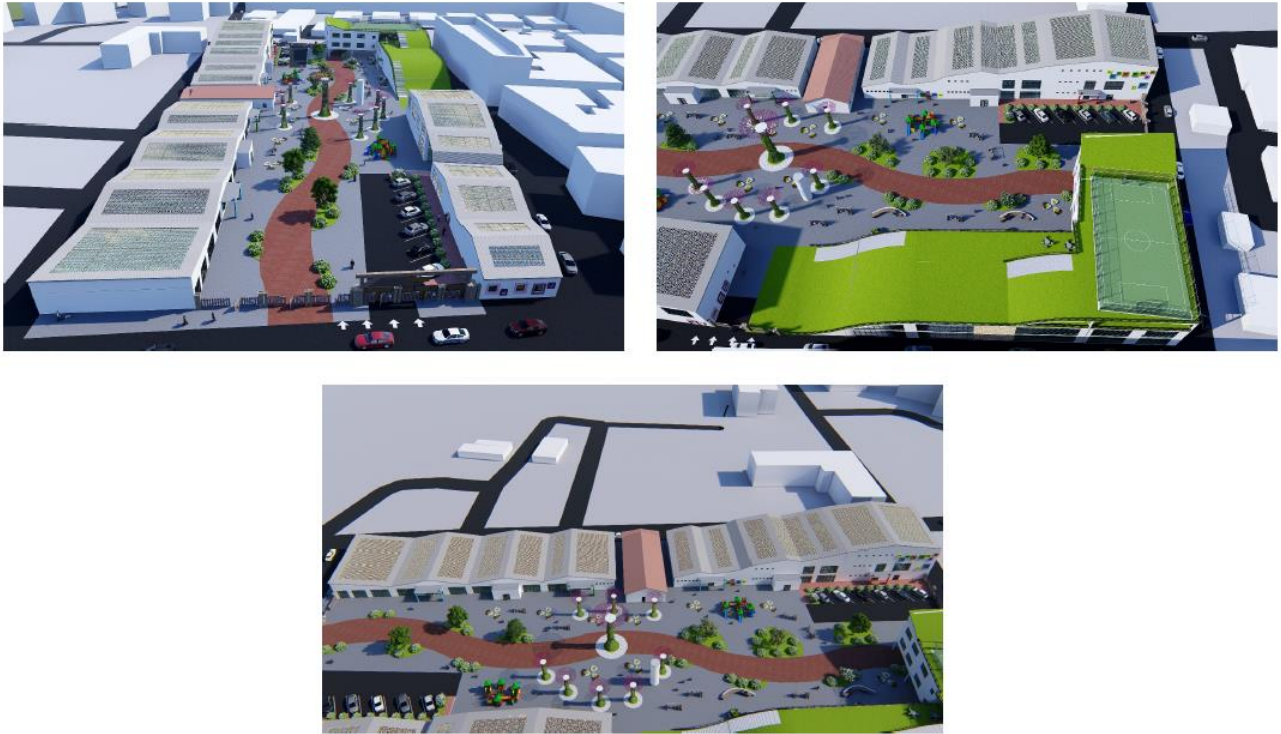


Figure 83 : Vue d'ensemble + façades intérieures, Source : traité par l'auteur



Figure 82 : Accessibilité, Source : traité par l'auteur



Figure 84 : Espace de stationnement, Source : traité par l'auteur

5 CONCLUSION GENERALE

Il est important de souligner que la récupération des fermes coloniales est un processus complexe qui nécessite une approche rigoureuse et pragmatique. Ainsi la combinaison entre la valeur historique patrimoniale et la création conçue par une dimension nouvelle répondant aux normes et aux pratiques contemporaines, renforce la protection des vestiges antiques et consolide la préservation de ces édifices anciens, tout en ancrant solidement ce patrimoine à la mémoire des générations futures.

Annexes et

Dossier Graphique.

Bibliographie

Les ouvrages :

- Cavailles Henri. Comment définir l'habitat rural ? Annales de Géographie, t. 45, n°258, 1936. pp. 561-569.
- Habitat en milieu rural : Vers un habitat durable et intégré dans son environnement, Rapport du Conseil Economique, Social et Environnemental, Auto - Saisine n°33/2018.
- Habitat rural En Algérie, Université Ferhat Abbes, Master 2, Département d'Architecture
- Le hangar : de l'abri polyvalent à l'édifice spécialisé, l'avènement d'un emblème architectural de la modernisation agricole, Hervé Cividino, De l'art de bâtir aux champs à la ferme moderne, 2013.
- La reconversion, une alternative à l'abandon, extraits des Cahiers de l'architecture, l'urbanisme et de l'environnement, n°12, décembre 2004, CAUE d'Eure-et-Loir
- Les fermes agricoles européennes de la plaine littorale de Bejaia (ex Bougie, Algérie) comme élément de connaissance et de compréhension de l'architecture rurale de l'époque coloniale française, (XIXe - XXe siècles), Idir Benaidja et Belkcem Labii, Novembre 2019
- L'Habitat Rural levier du développement rural ou Urbanisation du Monde Rural. Exemple L'Habitat Rural groupé dans la wilaya de Constantine, Novembre 2017
- L'habitat rural en Algérie : vers une uniformisation de l'architecture, Sciences & Technologie B – N°20, Décembre (2003), pp. 114-125.
- Pour une approche urbanistique de la conservation et de la mise en valeur du patrimoine bâti, l'expérience du canal de Lachine à Montréal, Mathieu Payette-Hamelin – Octobre 2011.
- Projet de ferme intégrée, Agriculture - élevage : Étude technique et financière, Exemple d'un cas à Joal (Sénégal), 1999.
- Projets neufs pour vieux bâtiments, extraits de Calepin, bloc-notes du CAUE 31, n°15, mars 2009, CAUE de Haute-Garonne
- Qu'est donc devenue l'architecture industrielle ? extraits d'IMAGO, publication trimestrielle du CAUE du Maine-et-Loire, de la Maison de l'Architecture, des Territoires et du Paysage, n°44, janvier 2009, pages 4 à 12
- Reconversion d'une ferme en logements sociaux Juziers (78), Observatoire de la qualité architecturale, Janvier 2011.

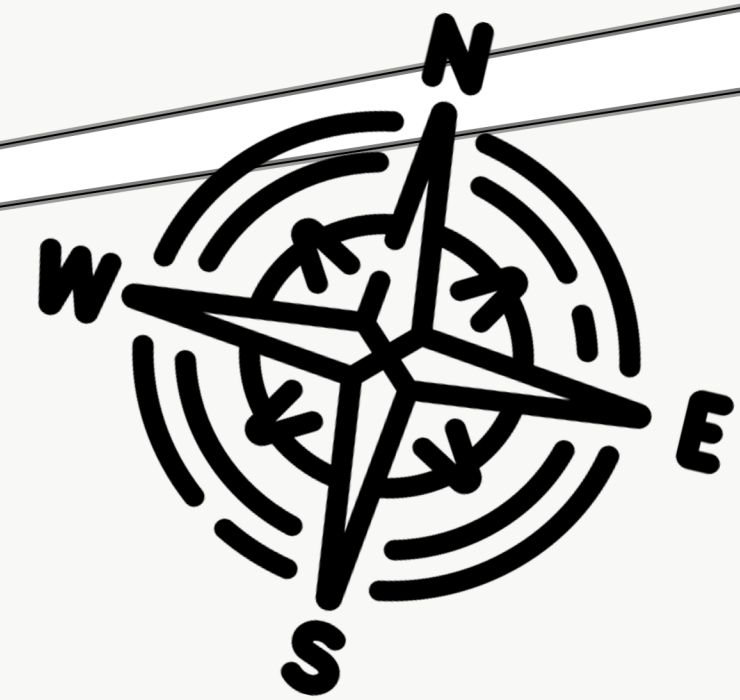
- Reconversion du patrimoine architectural rural, Une nouvelle forme d'habitat et une alternative au mitage du territoire
- Typologie et évolution de l'habitat rural dans le jura et sur le plateau de suisse occidentale, Daniel Glauser, Thèse soutenue le 4 juillet 2008.
- Territoire(s) de conversions. Esquisse d'un avenir pour les églises et les chapelles de Rosemont-La-Petite-Patrie", extraits d'Architecture- Québec, mai 2005, pages 20-23.

Les sites WEB et Articles :

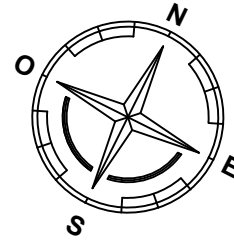
- https://www.archdaily.com/989265/nordtvvet-farm-kindergarten-morfeusarkitekter?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
- https://www.archdaily.com/984716/beijing-mm-farm-hotel-renovation-domain-architects?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
- https://www.archdaily.com/987091/amores-farm-hotel-estudio-ipa?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
- <https://www.journal-du-design.fr/architecture/renovation-dune-ferme-agricole-par-atelier-rua-67372/>
- https://www.archdaily.com/959912/transformation-of-an-old-tiny-farmcottage-into-a-rural-house-maav?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
- <https://www.sillonbelge.be/6679/article/2020-10-22/reconversion-des-batiments-de-ferme-et-urbanisme-quels-criteres-remplir-pour>
- <https://atelierdemontrottier.archi/logements-collectifs/reconversion-dune-friche-industriellemontrottier-1-379-hab-69/>
- <https://www.charleroi-metropole.be/fr/2021/01/21/la-ferme-de-forestaille-un-condense-de-projets-en-faveur-de-lalimentation-locale-de-la-biodiversite-de-linsertion-des-demandeurs-demploi/>
- <https://www.cpie-sevre-bocage.com/cpie/Content.aspx?ID=211167>
- <https://my.editions-ue.com/catalogue/details/fr/978-3-639-54641-5/le-patrimoine-rural-lecture-historique-et-perspective-d-avenir?search=Fluid%20flow%20and%20heat%20transfer%20in%20a%20ribbed%20heated%20duct>

- https://studylibfr.com/doc/4123136/exemples-de-reconversion?fbclid=IwAR00M8fwJ2Nt2VA8PhYRPPox_jSD59Yf_uPwhwfe6RuEjNnw1BHQFOcT87M
- https://issuu.com/mslemaire96/docs/memoire_manon_lemaire
- <https://blog.archidvisor.com/des-fermes-granges-et-batiments-transformes-en-maisons-par-des-architectes/?fbclid=IwAR1Psw3eQEPWsamSd-a7Ood1h9MHg6ELkznEM1KPiv2np0BZhhATMW-6oXA>
- https://www.archdaily.com/913415/sustainability-and-productivity-meet-in-this-rural-colombian-house?fbclid=IwAR25pBNOjkrjR6zzmonO0dbnTnlxv6ROofRk_Rjtroav2nnsr-mWM7IBDk
- https://www.archdaily.com/967943/not-ready-brickyard-retreat-renovation-iilab?ad_source=search&ad_medium=projects_tab&fbclid=IwAR3gOXcFM0N9iUU3gVsnBpsHcz1zBBMuH_IFIfH1b16YwlvMIiddQi21k
- https://www.archdaily.com/989783/the-seat-house-atlas-architects-inc?ad_source=search&ad_medium=projects_tab&fbclid=IwAR3S0BjJkQwKpfNea-JXSZR1AFNDYosoncqTZpID7mG-d5h-9h47A3T6EEM
- https://www.arch2o.com/caseta-de-les-brugueres-refurbishment-gmo/?fbclid=IwAR1dSt58sAgsP_r9fxk1P03AT6LZbluj2dD-efEf3RlewOH_6ocmlS1QQXw
- https://www.arch2o.com/casa-maca-workshop-diseno-y-construccion/?fbclid=IwAR1gj_e_wotrNR7VTSxwc-fBzAc-YfLjhw7hK8gJdNmeDaxql4JiuKxypQo
- https://www.arch2o.com/iha-residence-wallmakers/?fbclid=IwAR0-G-1BMfsn_Z6mz5m-0XdKijCbcPkv9ApEd8MVfgM7j0c0y_WSA10ieSQ

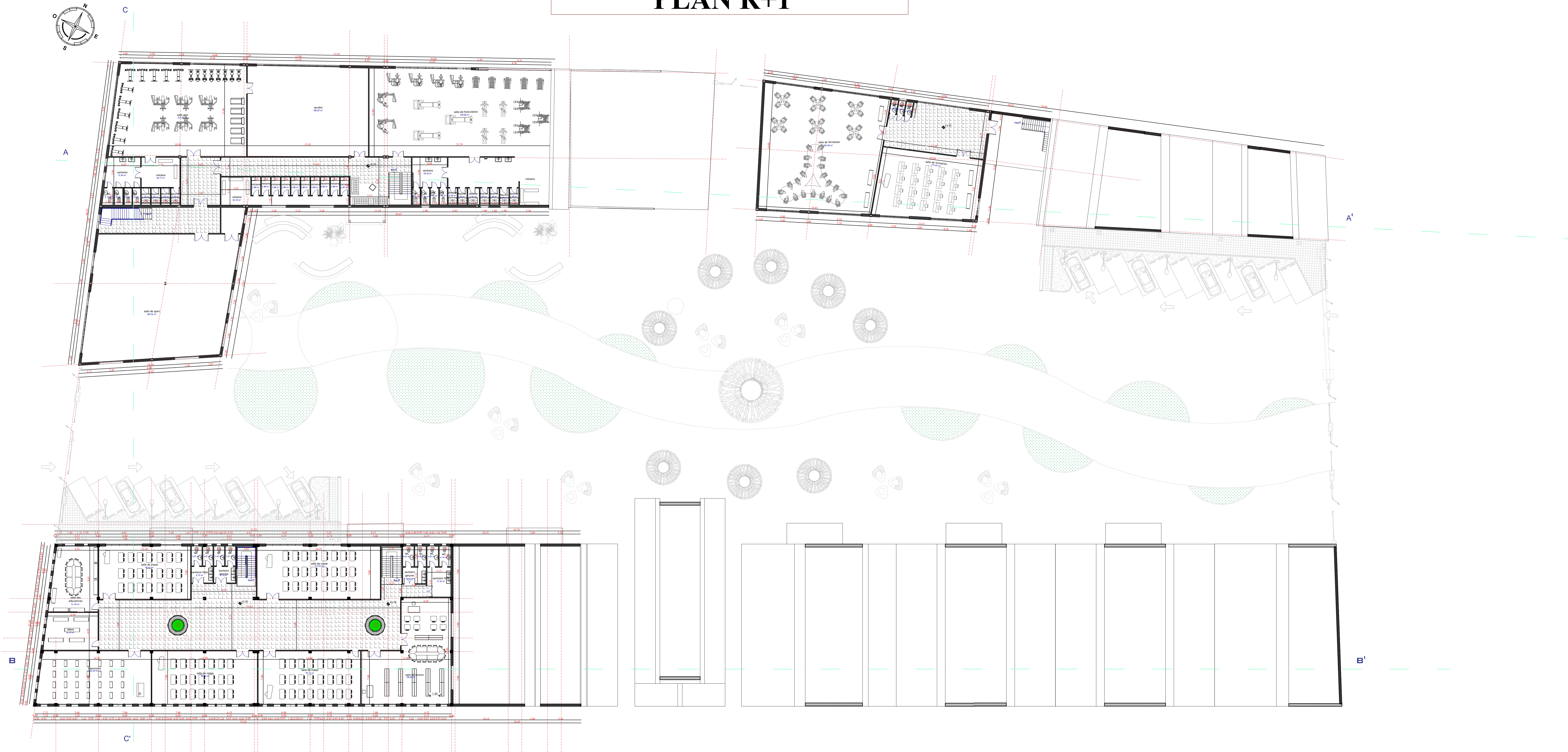
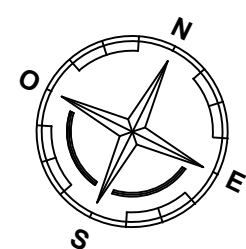
le projet	espace	nombre	surface		le projet	espace	nombre	surface		le projet	espace	nombre	surface	
			pour chaque espace	totale				pour chaque espace	totale				pour chaque espace	totale
<i>administration centrale</i>	bureau directeur générale	01	27 m ²	146 m²	<i>centre esthétique & de beauté</i>	salle d'attente	01	118 m ²	837 m²		cabinets de douche	26	3m ² -4 m ²	
	bureau vice directeur	01	27m ²			cabinet d'esthétique	01	64m ²			sanitaires h/f	04	20m ² -30 m ²	
	bureau de gestion	05	14 m ² -20 m ²			salle d'épilation	02	14 m ² -15 m ²		<i>ateliers de découvertes</i>	atelier	10	86m ² -159 m ²	1132 m²
	WC	02	5 m ²			salle de soin corps	01	34 m ²			bureau d'orientation et de réserve	01	18 m ²	
<i>jardin enfant</i>	bureau	02	14 m ² -20 m ²	salle de soin visage		01	30 m ²	sanitaires garçon			03	15 m ²		
	salle de reunion	01	20 m ²	pédicure		01	56 m ²	sanitaires fille			03	14 m ²		
	salle d'archive	01	10 m ²	manucure		01	60 m ²							
	local technique	01	6 m ²	salle de formation		02	116m ² -255 m ²							
	salle de jeux	01	156 m ²	bureau de réserve et d'orientation		01	14 m ²							
	salle de soin	01	50 m ²	vestiaires		01	29 m ²							
	salle des activités	01	126m ²	salle de repos		01	33 m ²							
	salle de projection	01	82 m ²	salle chaude		01	62m ²							
	cantine	01	202m ²	salle de gommage		03	10 m ² -13 m ²							
	cuisine	01	68 m ²	douches		02	7 m ²							
	chambre froide	01	21m ²	salle de sonna	01	16 m ²								
	salle de stockage	01	48 m ²	sanitaire h/f	03	11 m ² -20 m ²								
	salle de classe	04	86m ² -115 m ²	<i>mini parc sportif</i>	réception	01	29m ²							
	salle de lecture	01	128 m ²		salle d'attente	01	56m ²							
	laboratoire	01	103m ²		bureau inscription	01	13m ²							
	salle de éducatrices	01	52 m ²		local technique	01	13m ²							
dortoir	03	49m ² -103 m ²	magasin		01	24m ²								
dortoir bébé	01	89 m ²	infirmerie		02	11m ²								
dépôt	01	34 m ²	bassin de natation		02	338 m ² -400 m ²								
sanitaire adulte/H	01	17 m ²	salle de musculation		01	378m ²								
sanitaire adulte/F	01	17 m ²	salle d'aerobic		01	190m ²								
sanitaire garçon	05	13m ² -16 m ²	salle de gym		01	214m ²								
sanitaire fille	05	13m ² -16 m ²	salle de sport		01	304m ²								
salle de bain garçon	01	17 m ²	salle de judo	01	242m ²									
salle de bain fille	01	19 m ²	vestiaire	35	3m ²									
			2081 m²				2508 m²							

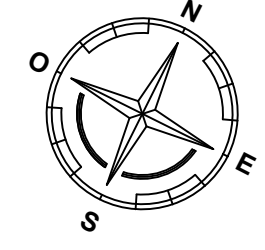


PLAN RDC

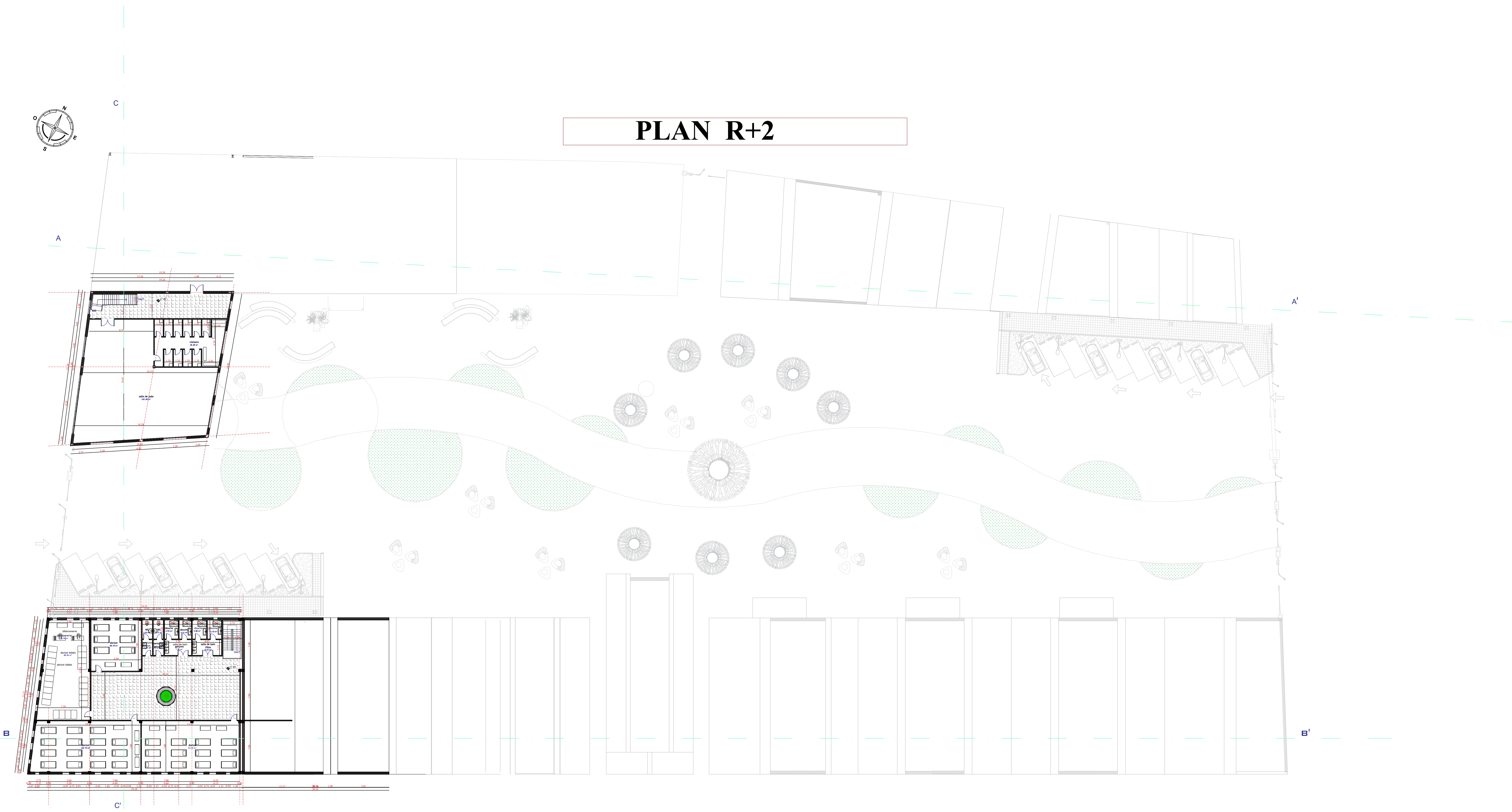


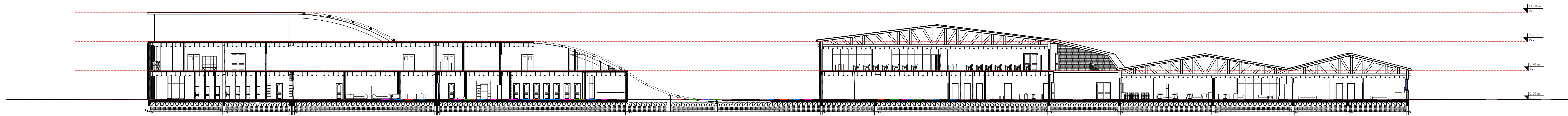
PLAN R+1



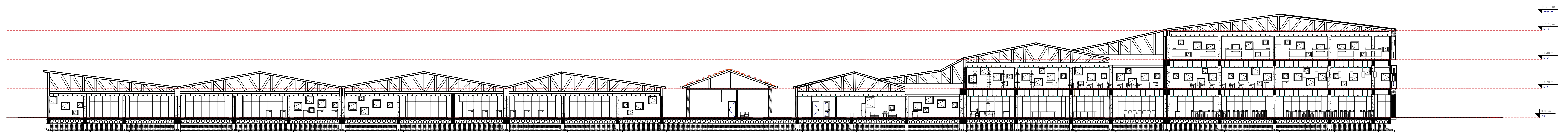


PLAN R+2

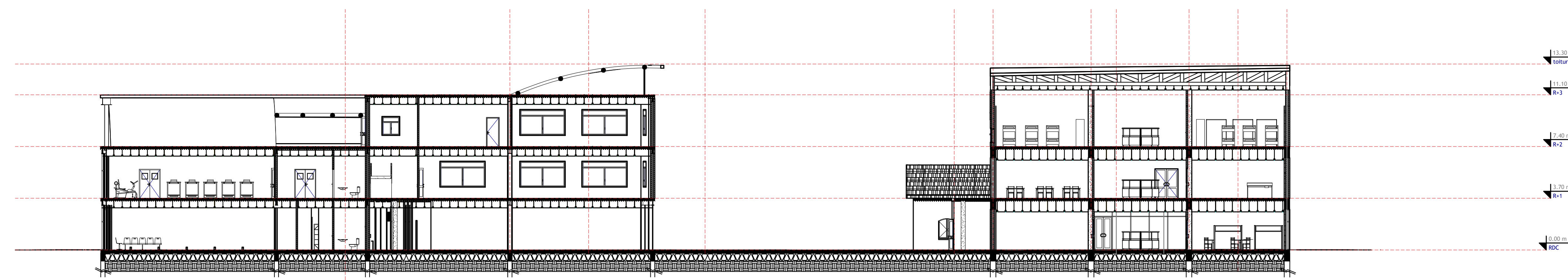




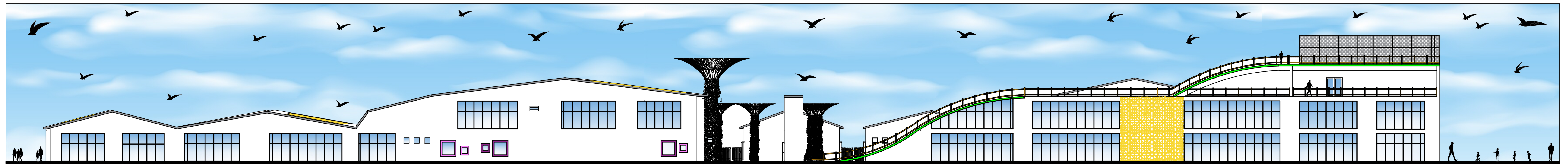
COUPE -AA-



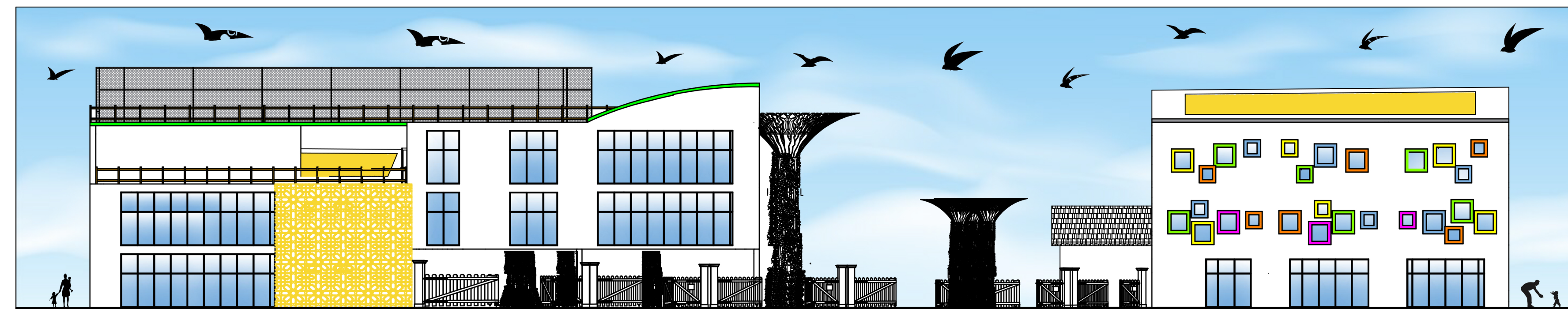
COUPE -BB-



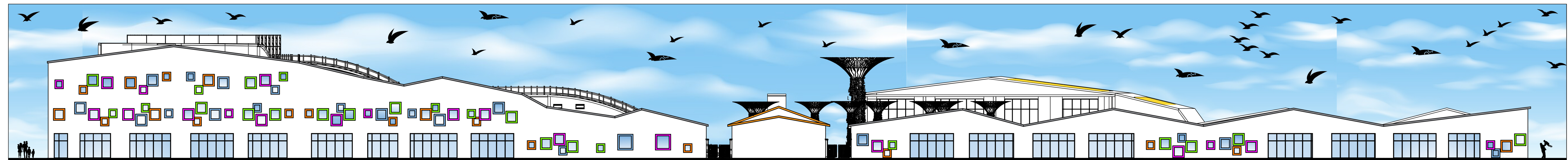
COUPE -CC-



Façade Nord



Façade Ouest



Façade Sud