

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

Université Saad Dahleb Blida

Institut d'architecture et d'urbanisme

Mémoire de Master 2 en architecture

Option : Architecture Ville et territoire

Reconversion de l'ancien CHAI DEBONNO de Boufarik:

De la friche au lieu d'échange de création et d'attractivité.

Présenté par :

- Debz Mehdi Adlane

- Guennous Adel

Encadreur :

Mr.Taleb

Mr.Belmeziti

Mme:Merzelkad

2016-2017

Résumé :

Notre intervention s'intègre dans la perspective de limiter l'étalement urbain dont souffre le territoire de la Mitidja . Après un travail théorique nous avons choisi d'intervenir sur la cave à vin " chai " de Boufarik en état de friche, à travers sa reconversion.

En effet, la reconversion nous permet de réanimer et de requalifier des anciens bâtiments délaissés qui représentent un potentiel foncier assez important dans les villes de la Mitidja notamment, la ville de Boufarik. Elle permet éventuellement de dessiner la ville sur elle-même sans procéder à consommer encore plus de terres fertiles en dehors du tissu urbain .

La reconversion de l'ancienne cave à vin de Boufarik vient pour lier deux entités urbaines de la ville de Boufarik qui connaissent une rupture et isolement l'un par rapport à l'autre .Ceci nous poussa à penser à un îlot multifonctionnel dans notre intention de rassembler les entités urbaines de Boufarik . Cette opération de reconversion nous permettra de revaloriser le bâtiment lui-même qui reprend le style architectural retrouvé au noyau colonial de Boufarik ,mais aussi, la récupération de l'espace perdu depuis des années et en profiter pour redynamiser la ville .

Les mots clés :

Boufarik , friche industrielle , reconversion , cave à vin de Boufarik , renouvellement .

Abstract :

Our intervention fits in the prospect of limited the urban sprawl which suffers the territory of Mitidja . After theoretical work , we choose to intervene on the wine cellar of Boufarik that is in wasteland through him reconversion .

Indeed , the reconversion permit to us to revive and prequalify an old buildings neglected that represent an important land potential in Mitidja cities , especially in Boufarik . It allows to draw city on itself without proceeding to consume fertile lands beyond the urban fabric.

Reconversion of the old wine cellar of Boufarik come to connect two urban entities of Boufarik city which know a break and isolation between them . This oblige us to think for a multifunctional island in our intension to bring together the urban entities of Boufarik . Then, this operation of reconversion permit to us to upgrade the building which takes over the architectural style that exists in the colonial nucleus of Boufarik . In addition , we will recuperate the space loosed for years , and offer to us the opportunity to reinvigorate Boufarik .

Keywords :

Boufarik , industrial wasteland , Reconversion , Wine cellar of Boufarik , Renewal .

Remerciement :

Tout d'abord, je remercie le bon Dieu, de m'avoir donné les forces, la volonté et le courage afin d'accomplir ce travail modeste.

J'adresse un énorme remerciement à mes Parents qui m'ont soutenue dans les pires avant les meilleurs moments.

Mes sincères gratitudees à Mr Taleb , Mr Belmeziti, et Mme Merzelkad pour leurs conseils leurs dirigés et leurs patience du début à la fin de ce travail, ainsi que tout mes encadreurs qui m'ont formé le long de ma formation .

Je tiens également à remercier messieurs les membres de jury pour l'honneur qu'ils nous ont accordés en acceptant de siéger à notre soutenance.

Enfin, je tiens à exprimer ma profonde gratitude à mon binome "Adel" ainsi qu'à tout mes collègues et spécialement : Hocine, Housseem, Arslane , Rahim, Lokmane, Manel Ouarda, et Wissem qui m'ont toujours soutenues et participé à la réalisation de ce travail.

Dédicace

Je dédie ce modeste travail à :

- *Mes chères parents*
- *.*
- *Mes frères , Fethi , Ryad et Lamine .*
- *Mes belles sœurs .*
- *Tout les membres de la famille Debz et la famille Bounefrat .*
- *Mes collègues .*
- *Mes amis.*
- *Tout mes encadreur .*

REMERCIEMENTS

Tout d'abord, je remercie Dieu Allah le Tout Puissant pour m'avoir donné la santé et le courage et m'avoir guidé dans le bon chemin afin d'accomplir et de pouvoir présenter ce modeste travail.

Je remercie mes parents et ma famille qui m'ont beaucoup soutenues pendant toute ma formation et qui continueront sans aucun doute à m'aider dans tous mes futurs projets.

Je tiens à exprimer mes reconnaissances envers mes encadreurs Mr TALEB KHALIL , Mme Merzelkad et Monsieur Belmeziti Ali pour m'avoir dirigé, aidé et soutenu afin de mener à bien ce modeste travail.

Je remercie les membres du jury pour m'avoir honoré de leur présence.

Un grand remerciement est adressé à tous nos ami(e)s étudiants pour l'ambiance très favorable, qu'ils ont su créer durant tout notre cursus universitaire.

Je tiens aussi à remercier tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réussite de mon travail de fin d'étude.

Un grand merci aussi à tous les enseignants du département d'architecture de l'université de Blida qui ont assuré ma formation durant mes cinq années d'étude.

Je dédie ce modeste travail avec tous les sentiments d'amours et de respect à :

Mes parents, mes sœurs Naoual et Ines , mes frère Hamza et Sidali et mes beaux frères , Tarek, Moumen et Lila. Et mes petites nièces Melina et Mariane , et mon neveu Mohammed Mehdi .

Dédicace

Je dédie ce modeste travail avec tous les sentiments d'amours et de respect à :

Mes parents, mes sœurs Naoual et Ines , mes frère Hamza et Sidali et mes beaux frères , Tarek, Moumen et Lila. Et mes petites nièces Melina et Mariane , et mon neveu Mohammed Mehdi .

Je le dédie à tous mes collègues de l'atelier master 2 et à toute personne ayant collaboré de près ou de loin à l'élaboration de ce travail.

En reconnaissance de tous les sacrifices consentis par tous et chacun pour me permettre d'atteindre ce moment de ma vie.

Table des matières:

Résumé :	III
Abstract :	IV
Remerciement:	V
Table des matières :	VIII
Listes des figures :	XIV
Listes des tableaux :	XVII

I. Chapitre introductif :

1. Introduction	2
2. Problématique général	4
3. Problématique spécifique.....	5
4. Objectifs	6
5. Méthodologie du travail	6
5.1. Partie théorique.....	6
5.2. Partie pratique	7
6. Structure du mémoire	7

II. Etat de l'art

1. Introduction	9
2. Patrimoine industriel.....	9

3. Patrimoine industriel en Algérie	10
4. Les friches.....	10
5. Les types des friches.....	11
5.1. La friche ferroviaire.....	11
5.2. La friche portuaire.....	11
5.3. La friche agricole.....	12
5.4. Les friches minières et sidérurgiques.....	12
5.5. La friche industrielle.....	12
6. Friche et tissu urbain.....	13
6.1. LA REHABILITATION.....	13
6.1.1 Réhabilitation légère.....	14
6.1.2 Réhabilitation moyenne.....	14
6.1.3 Réhabilitation lourde.....	15
6.1.4 Réhabilitation exceptionnelle.....	15
6.2. Rénovation.....	15
6.3. Restauration.....	15
6.4. Reconversion.....	16
6.4.1. Reconversion industrielle.....	16
6.4.2. POURQUOI LA RECONVERSION ?.....	17
7. Analyse des exemples.....	18
7.1. Exemple N°01 : Les Grands Moulins de Pantin . Requalification d'un ancien silo à grain.....	18
7.1.1. Présentation du projet.....	18
7.1.2. Analyse	18

8. Synthèse.....	31
III. Cas d'étude	
1. Analyse territoriale.....	33
1.1. Situation géographique.....	33
1.2. Délimitation du territoire.....	33
1.3. Les composantes du territoire.....	34
1.3.1. Relief	34
1.3.2. Hydrographie.....	34
1.3.3. Végétation.....	35
1.3.4. Les parcours.....	35
1.4. La Mitidja à travers l'histoire.....	36
1.4.1. La période précolonial.....	36
1.4.2. La période colonial.....	37
1.5. La Mitidja, de l'activité agricole à l'industrialisation.....	37
1.6. Synthèse.....	39
2. Analyse urbaine.....	41
2.1. Présentation de la ville de Boufarik	41
2.2. Réseau routier.....	42
2.3. Evolution historique de Boufarik.....	43
2.3.1. Période précolonial.....	43
2.3.2. Période colonial.....	43
2.3.3. Période postcolonial.....	44
2.4. Le tissu urbain.....	44
2.4.1. Compositions de la ville de Boufarik.....	44

2.4.2. Friche et tissu urbain.....	47
2.5. La friche industrielle, un atout ou un inconvénient à Boufarik	48
2.6. Synthèse.....	48
3. Analyse de l'aire d'intervention.....	50
3.1. Présentation de l'aire d'intervention.....	50
3.2. Système viaire.....	50
3.3. Analyse fonctionnelle.....	51
3.4. Synthèse.....	51
4. Intervention urbaine.....	52
4.1. Les orientations des instruments d'urbanisme.....	52
4.2. Objectifs	53
4.3. Plan d'action : (Recommandation).....	53
4.3.1. Intervention sur le système viaire.....	54
4.3.2. Intervention sur le bâti.....	54

IV. Projet architectural

1. Introduction.....	58
2. Présentation du site du projet	58
3. Analyse de la cave à vin :	58
4. L'idée du projet	63
5. Relation projet ville	64
6. Programme qualitatif et quantitatif	65
7. Intervention sur la cave à vin.....	65
7.1. Intervention sur structure.....	65
7.2. Intervention sur le plancher.....	66

7.3. Intervention sur la façade	67
7.4. Intervention sur la toiture.....	69
8. La greffe.....	69
8.1. Genèse de la forme :.....	69
8.2. Distribution des espaces intérieurs.....	70
8.3. Circulation intérieur.....	73
8.4. Les façades.....	74
9. Aspect technique :.....	75
9.1. La toiture.....	75
9.2. Les faux plafond.....	75
9.3. la terrasse jardin.....	75
9.4. Les bassin d'eaux.....	76
9.4.1. Le système du bassins:.....	76
9.4.2. Le revêtement des sol du hammam:.....	76
9.5. L'eau	76
9.6. La protection contre l'incendie.....	76
10. Conclusion du chapitre.....	76
11. Dossier graphique et photographique.....	77
Conclusion général	84
Bibliographie.....	85
Annexes.....	87

Liste des figures:

Figure 1 1Etalement des anciennes centralités sur la Mitidja et naissance des nouvelles centralités (2009) source :.....	3
Figure 2 Schéma de la structure général du mémoire Source : Auteur.....	7
Figure 3 :Bâtiment composant les grand moulins . Source: Les grands moulins de Pantin . Requalification d'un ancien silo à grain . Source: Rebah Lamia	18
Figure 4Projet du nouveau magasin à farine :Pignon. Source: Rebah Lamia	20
Figure 5Façade du nettoyage vue canal. Source: Les grands moulins de Pantin . Requalification d'un ancien silo à grain . Source: Rebah Lamia	20
Figure 6 Vue générale depuis la rive gauche du canal de l'Ourcq , de gauche à droite : Semoulerie , le silo à farine (accolé au dos du moulin) , la chaufferie , le silo à issues , et le silo canal. Source: Les grands moulins de Pantin . Requalification d'un ancien silo à grain . Source: Rebah Lamia	21
Figure 7 Façades sur canal avant intervention, de gauche à droite : façade du silo nettoyage détruit, façade de l'ancien bâtiment de la machinerie et la façade du silo « Canal. Source: Les grands moulins de Pantin . Requalification d'un ancien silo à grain . Source: Rebah Lamia	24
Figure 8 Façades sur canal, de gauche à droite : façade vitrée du moulin, façade vitrée de l'ancien bâtiment de la machinerie et la façade du silo « Canal ». Source: Les grands moulins de Pantin . Requalification d'un ancien silo à grain Source: Rebah Lamia	24
Figure 9 Vue de la passerelle conservée . Source: Les grands moulins de Pantin . Requalification d'un ancien silo à grain . Source: Rebah Lamia	25
Figure 10 Vue de synthèse de l'ensemble depuis le canal . Source: Les grands moulins de Pantin . Requalification d'un ancien silo à grain . Source: Rebah Lamia	26
Figure 11 Vue des nouvelles passerelles desservant les nouveaux bâtiments occupés par les bureaux . Source: Rebah Lamia	27
Figure 12Vue des coursives et des bureaux. Source: Rebah Lamia	27
Figure 13Vue des coursives et des bureaux .Source: Rebah Lamia	27
Figure 14 Vue de la nouvelle entrée avec les nouveaux bâtiments . Source: Rebah Lamia	28
Figure 15 La façade conservée de l'ancienne boulangerie avec les façades des nouveaux bâtiments. Source: Rebah Lamia.....	28
Figure 16 Ancienne boulangerie avant l'intervention . Source: Rebah Lamia	28
Figure 17 Plan Rdc . Source: Les grands moulins de Pantin . Requalification d'un ancien silo à grain . Source: Rebah Lamia	29
Figure 18 : Plan niveaux courant . Source: Les grands moulins de Pantin . Requalification d'un ancien silo à grain . Présenté par : Rebah Lamia	29
Figure 19 Coupe façade(AA) du petit Moulin avec en arrière-plan les façades des bâtiments conservés .	30
Figure 20 Façade d'entrée (Nord) avec les deux nouveaux bâtiments contemporains et la façade de l'ancienne boulangerie.....	30
Figure 21 Façade Ouest avec le nouveau bâtiment contemporain, en arrière-plan les façades des bâtiments conservés . Source: Les grands moulins de Pantin . Requalification d'un ancien silo à grain . Présenté par : Rebah Lamia.....	30
Figure 22 Carte de la Mitidja .Source: Google.....	33

Figure 23 Carte présente la limite de Mitidja. Source : http://alger-roi.fr/Alger/plaine_mitidja/mitidja.htm	33
Figure 24 Carte du relief de la Mitija	34
Figure 25 Coupe sur la Mitija	34
Figure 26 : Carte de l'hydrographie de la Mitija . Source: Auteur	35
Figure 27 : Carte de la végétation de la Mitija . Source: Auteur.....	35
Figure 28 : Carte des parcours de la Mitidja .Source: Auteur	36
Figure 29 : La Mitidja pendant la période turc .Source: http://alger-roi.fr/Alger/plaine_mitidja/textes/2_plaine_mitidja_presentation_generale_historique_bouchet.htm .	36
Figure 30 Carte de l'étalement urbain colonisateur. Source: Auteur	37
Figure 31 : La Mitidja colonial.Source: http://alger-roi.fr/Alger/plaine_mitidja/textes/2_plaine_mitidja_presentation_genrale_historique_bouchet.htm ...	37
Figure 32 : Carte de l'activité vignoble à la Mitidja. Source: http://alger-roi.fr/Alger/plaine_mitidja/textes/2_plaine_mitidja_presentation_generale_historique_bouchet.htm .	38
Figure 33 Récolte des feuilles de géranium près de Boufarik. Source: http://alger-roi.fr/Alger/plaine_mitidja/textes/2_plaine_mitidja_presentation_generale_historique_bouchet.htm	38
Figure 34 Carte des entité industrielles	39
Figure 35 : Carte de la situation de Boufarik sur son territoire Source: Google image	41
Figure 36 : Carte des limites administrative de Boufarik . Source: Google image.....	41
Figure 37 Carte montrant l'accessibilité à la ville de Boufarik.	42
Figure 38 Boufarik à la période précolonial. Source : Auteur	43
Figure 39: Boufarik entre 1836 et 1862.Source : Auteur	43
Figure 40 : Boufarik entre 1830 et 1835 . Source : Auteur	43
Figure 41 Boufarik de 1927 à 1962 . Source : Auteur	43
Figure 42 : Boufarik entre 1863 et 1926 . Source : Auteur	43
Figure 43 Boufarik à la période post colonial . Source : Auteur	44
Figure 44 : Carte des entités fonctionnel à Boufarik. Source : Auteur	44
Figure 45 : Plan Schématique du découpage de la parcelle urbaine	45
Figure 46 : Plan Shématique du découpage de la maille agraire	45
Figure 47 : Plan schématique de la parcelle du module de base	45
Figure 48: Carte du découpage formelle de Boufarik. Source : Auteur	46
Figure 49 : Schéma de l'hierarchisation des voies au noyaux colonial	46
Figure 50 : Schéma de l'hierarchisation des voies au extensions.....	46
Figure 51 Carte du noyaux historique et le cour de Boufarik	47
Figure 52 Exemple de friche à Boufarik . Source: auteur	49
Figure 53 Exemple de friche à Boufarik. Source: auteur.....	49
Figure 54 Exemple de friche à Boufarik. Source: auteur.....	49
Figure 55 Carte des friches à Boufarik . Source: auteur.....	49
Figure 56 Exemple de friche à Boufarik. Source: auteur.....	49
Figure 57 Carte de l'aire d'intervention .Source :Auteur	50
Figure 58 carte de la structure viaire de l'aire d'intervention .Source :Auteur	51
Figure 59 Coupe schématique BB' sur la voie des frères SAFTA ; Sr : auteur	51
Figure 60 : Coupe sur le boulevard Alili . Source : Auteur	51

Figure 61 Coupe schématique Cc sur la rue Sidi Moussa; Sr : auteur	51
Figure 62 Carte présente les grandes fonctions ; . Source : Auteur	51
Figure 63 Schéma de principe de l'intervention urbaine	53
Figure 64 Plan d'action sur la voirie	55
Figure 65 Plan d'action sur le bâti	56
Figure 66 : Délimitation de l'ilot	58
Figure 67: Les différents composants d'une ferme	58
Figure 70 PLAN schématique du RDC	59
Figure 68: Vue sur les fermes	59
Figure 69 .Coupe 3D sur montrant la structure du bâtiment.....	59
Figure 71 PLAN schématique du 1er étage.....	60
Figure 72 : vue sur l'extension.....	60
Figure 73: Vue sur la hall (ouest)	60
Figure 74 Vue sur le 2 ème escalier à partir du hall (ouest).....	61
Figure 75: Vue sur le RDC à partir de l'escalier.....	61
Figure 76 Vue 1 sur les cuves extérieurs	61
Figure 77 Vue 2 sur les cuves extérieurs	63
Figure 78 : Schéma de l'idée général du projet.	63
Figure 79 : Plan schématique de l'aménagement extérieur	64
Figure 80 Schéma du réseau viaire qui desserve notre ilot	64
Figure 81 Nouvelle structure métallique ajouté . Source : www.domainedemontchal.com	65
Figure 82 : Exemple de chemisage	65
Figure 83: Coupe schématique démontrant les niveaux avant et après l'intervention sur le plancher	66
Figure 84: Plan schématique des différentes intervention sur la structure.....	66
Figure 85 : Plan schématique des nouvelle plateforme rajoutées	67
Figure 86 Les rythme utilisé dans l'intervention sur la façade nord	68
Figure 87 Façade est après intervention	68
Figure 88 Façade ouest après intervention.....	68
Figure 89 : Schéma d'intervention sur la toiture du bâtiment existant.....	69
Figure 90 : L'ancien bâtiment et les axe influant sur la genèse de la forme	69
Figure 91 Etape de la genèse de la forme	70
Figure 92 Schéma de la répartition des espaces intérieurs en fonction de leur degrés de calme	70
Figure 93 Plan schématique des espace RDC	71
Figure 94 Plan schématique des espace du 1er étage	72
Figure 95 Plan schématique des espace du 2ème étage	72
Figure 96 Schéma du plan de circulation du RDC.	73
Figure 97 Schéma du plan de circulation du 2eme étage	73
Figure 98: Schéma du plan de circulation du 1er étage.....	73
Figure 99: Rythme de l'ancienne façade repris sur la greffe.....	74
Figure 100: Perspective d'une partie de la greffe.....	74
Figure 101: Le nouveau rythme repris sur la façade nord de la greffe.....	74
Figure 102 : Poutre à treillis triangulaire.....	75
Figure 103 Shema d'un faux plafond	75

Figure 104: Shema d'une poutre avec treillis en V	75
Figure 105 Shema d'une terrasse jardin	75
Figure 106: Shéma représentant les éléments du bassins.....	76
Figure 107: Extincteur automatique	76
Figure 108 : Type de mosaïque.....	76
Figure 109: Shéme du système contre incendie	76
Figure 110: Shéma de récupération des eau pluviales	76
Figure 111 : Bassins à skimmer.....	76
Figure 112 Extincteur mobile	76
Figure 113 Le cœur du projet vu à partir d'une des terrasses des restaurants.....	83
Figure 114 L'aire de jeux vu à partir de la terrasse des restaurants.....	83
Figure 115 Vue sur l'accès Ouest du projet.....	83
Figure 116 Vue aérienne de l'ensemble.....	83
Figure 117 Vue sur l'une des placettes du projet	83

Liste des tableaux :

Tableau 1 Tableau surfacique du loft proposé. Source : www.domainedemontchal.com . Traité par auteur.....	94
Tableau 2 Tableau surfacique du plus petit loft proposé.Source : www.domainedemontchal.com . traité par auteur	97
Tableau 3 Les travaux réalisé sur le bâtiment entre 2001 et 2009.	21
Tableau 4 Surface des activités agricoles à la Mitidja	39
Tableau 5 Relation entre la forme et la fonction dans l'ilot et la parcelle à Boufarik	46
Tableau 5 Les friches industrielles à la Mitidja.....	46

Chapitre introductif :

*"Ce lieu n'a pas d'autre projet que
d'être occupé, de fonctionner, de se
transformer en marchand "*

*Propos de Patrick Bouchain / La friche
de la Belle de Mai*

1. Introduction :

Depuis son existence la ville n'a pas cessé de se développer et se transformer suite à des bouleversements qui donnent naissance à des stigmates sur le tissu urbain.

Dans l'environnement actuel d'urbanisation, la ville est devenue un thème important dans les recherches des mécanismes ayant pour objectif d'améliorer sa croissance pour s'inscrire à l'intérieur du concept de ville viable et répondre aux besoins de ses habitants. Des besoins qui ne cessent d'évoluer avec le temps suite à certains changements dont la révolution industrielle.

Au 19^{ème} siècle la révolution industrielle ; en plus des évolutions qui ont rendu la vie de l'homme plus aisé et plus confortable ; a engendré des crises dont les plus sérieuses étaient : la crise de logement, la pollution, les maladies, l'entassement de la population.

Mais aussi, elle a fait de la ville un point attractif de premier degré pour la main d'œuvre, ce qui va engendrer une augmentation rapide de la densité de la population, une augmentation qui va mener à une croissance rapide de la ville et donc un étalement urbain évident.

De plus, ce bouleversement a donné naissance à certains espaces industriels, qui, par la suite, seront désaffectés suite au déclin de certaines activités industrielles qui porteront l'appellation de " friche" .Selon L' " Américain institue of Architect ", aujourd'hui, 80 % des friches urbaines sont issues du déclin de l'industrie.¹

Ce déclin de l'activité industrielle est dû principalement à la différence entre les données socio-économiques qui s'inscrivent dans des cycles temporels relativement courts, et les constructions et équipements servants de supports à ceux-ci qui s'inscrivent dans des logiques à long terme.²

Des espaces qui , suite à leurs mauvaise exploitation , sont devenu des fardeaux immobiliers pour ceux qui ne pensent pas à les rentabiliser au lieu d'être un potentiel foncier à valoriser et exploiter .

En Algérie, Le phénomène de l'étalement urbain consomme les terres agricoles dont se dote le pays notamment dans la Mitidja. Cette dernière est connue par sa richesse en terres

¹Van Hamme, M.LOUBON.P Arts en friche , Usines désaffectés, Fabriques d'imaginaires . Les éditions alternatives , Paris 2001

²Gilsoul, A.AERTS , Jens UYTENHOVE, Pieter, LAMBERTS , De WEVER , Hardwin , opcit .

fertiles, ce qui nécessita à l'époque son industrialisation par des infrastructures garantissant la transformation et le stockage des récoltes agricoles. De ce fait, Cette plaine connût une urbanisation à grande vitesse commençant par des agglomérations, ou comme elles étaient appelées exploitations agricoles juste après l'indépendance du pays et qui sont devenues pour la plupart des villes.³

Les villes de la Mitidja s'étalent et grignotent petit à petit ses terres agricoles, leurs périphéries deviennent centres et de nouvelles centralités apparaissent et ainsi de suite. La carte ci-dessous explique la prolifération des centres urbains dans la Mitidja et l'étalement de ses anciennes centralités⁴

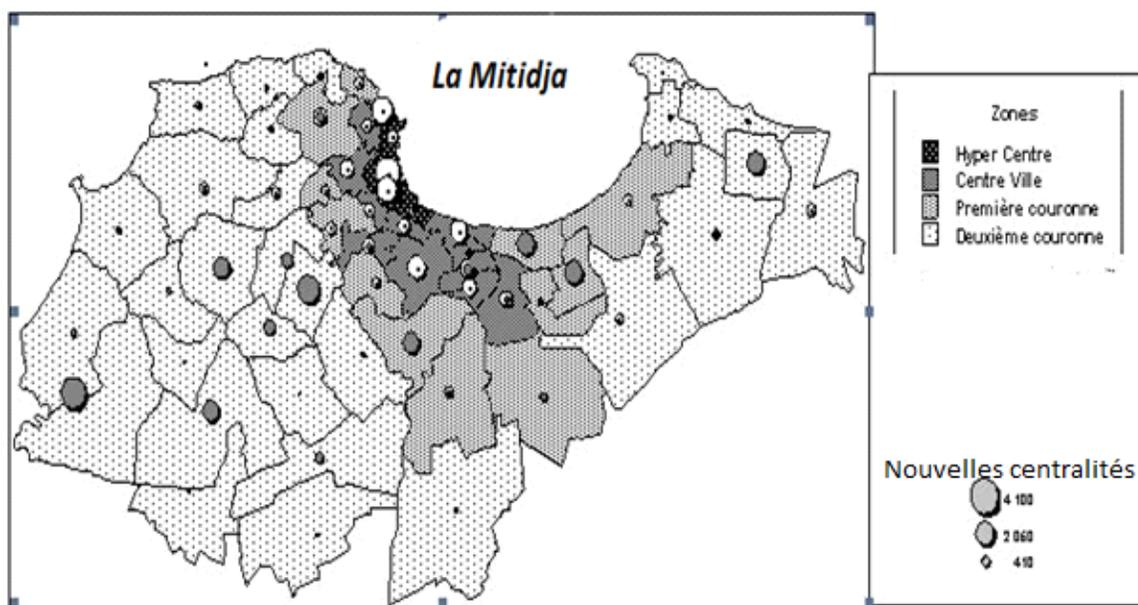


Figure 1 Etalement des anciennes centralités sur la Mitidja et naissance des nouvelles centralités (2009) source :

Comme le montre la carte, la Mitidja est en voie d'urbanisation totale avec la prolifération des centralités urbaines qui sont dans sa deuxième couronne.

La forte présence des friches industrielles dans la Mitidja nous pousse à penser à leur rôle pour minimiser les déséquilibres que peut engendrer cette bétonisation. Ceci en prenant des

³Fayçal Abdel Ghani ;" Le béton menace la Mitidja , les agriculteurs crient au scandale " ; Le mi-dit ; (Avril 2016)

⁴ Madani Safar Zitoun, « Alger d'aujourd'hui : une ville à la recherche de ses marque sociales », *Insaniyat / إنسانيات*, 44-45 | 2009, 33-55.

exemples des pays européens, qui en profitent de ces friches et les réutilisent souvent avant de penser à consommer des terres en périphérie.

2. Problématique général :

L'urbanisation rapide est l'une des caractéristiques majeures qui singularisent la dynamique actuelle de la société algérienne. Aujourd'hui, la ville vit une crise urbanistique majeure. « La croissance urbaine mal maîtrisée, conjuguée à cette importante poussée démographique a eu un effet négatif sur les ressources naturelles et particulièrement de la consommation terres agricoles. »⁴. A savoir que 95% de la population algérienne habitent dans le nord du pays sur une superficie de 350 000 km².⁵

Les villes d'Algérie, où tout est englouti par le béton, ont grandi d'une façon anarchique, de ce fait, les espaces agricoles ont changé de vocation de façon illicite, ce qui a engendré une diminution des terres fertiles notamment dans la partie Nord. Cette régression, associée à la croissance démographique entraîne une diminution de la surface agricole par habitant : en 40 ans, la surface agricole utilisée (SAU) passe de 0,75 hectare par habitant (1962) à 0,25 en 2012 ; et 0,18 en 2010.⁶

Depuis 1962, la Mitidja notamment en a perdue 15000 hectares selon le ministère de l'agriculture.⁷

En plus, la plaine de la Mitidja sous l'effet de l'urbanisation et de la croissance démographique, voit des milliers de bâtiment pousser sur ses terres fertiles dans le cadre de l'étalement urbain de ses nombreuses villes telle que Boufarik Blida ...etc, alors que ces dernières sont dotées d'un important potentiel foncier inexploité telle que des friches et les zones d'habitats précaires. La contradiction se pose ici, d'une part on parle de la bétonisation des terres fertiles dans le but de répondre au besoin des villes alors que ces dernières renferment en elle un potentiel foncier important.

⁵Office National des statistiques

⁶Mourad Allal; *Richesse hydrauliques et foncières ;L'éco news (Avril 2012)*

⁷Fayçal Abdel Ghani ;" *Le béton menace la Mitidja , les agriculteurs crient au scandale "* ; *Le mi-dit ; (Avril 2016).*

Les villes de la Mitidja sont marquées par la forte présence des friches qui nuisent au paysage urbain mais qui, en plus de leur positions qui favorisent et encouragent leur exploitation, elles représentent le témoin d'une période importante de l'histoire de la région.

La question qui se pose est comment inclure ces friches dans le contexte de la lutte contre la consommation excessive des terres fertiles de la Mitidja ?

3. Problématique spécifique:

Selon l'urbaniste américain Jane Jacob conclut que les villes, à condition d'être vivantes et actives ; portent en elles la source de leur régénération qui peut faire part de la requalification de son environnement.⁸

Aujourd'hui, de nombreuses théories urbaines favorisent la construction de la ville sur elle-même afin d'éviter un étalement urbain trop conséquent car et selon L'Américain institue of Architect “, les espaces urbains abandonnés présente 90 % des interventions architecturales dans les milieux urbains.⁹

La ville de Boufarik qui représente le centre agricole et géographique de la Mitidja se retrouve aujourd'hui avec un patrimoine industriel plus consistant relativement aux autres villes de la Mitidja à travers des friches que l'on retrouve dans le centre ainsi que dans la périphérie telle que l'ancienne cave à vin qui se retrouve aujourd'hui dans une position articulaire dans la ville entre un centre ancien mixte , une extension à vocation résidentielle et une entités agricole qui se qualifie de cible de l'étalement de la ville¹⁰ ce qui nous pousse à poser la question suivante :

Quelle est l'action architectural idéal que peuvent subir la cave à vin de Boufarik dans le contexte de la lutte contre l'étalement urbain ?

⁸"Déclin et survie des grandes villes américaines" de Jane Jacob .

⁹Van Hamme, M.LOUBON.P Arts en friche , Usines désaffectés, Fabriques d'imaginaires . Les éditions alternatives , Paris 2001 .

¹⁰Recensement des friches industrielles .(Voir page 40)

4. Objectif :

Notre objectif primordial est de participer à ralentir l'étalement urbain et améliorer le cadre de vie dans notre zone d'étude à travers :

- Penser à la manière de dessiner la ville sur elle-même et optimiser une intervention efficace au sein d'un terrain destiné à l'urbanisation.
- Structurer notre zone d'étude de manière à la raccorder à l'ancienne structure du centre ancien et les extensions.
- Répondre aux besoins de la population en matière de loisirs et de détente tout en créant des espaces et des équipements conviviaux pour une mixité sociale.

5. Méthodologie du travail :

5.1. Partie théorique:

Recherche bibliographique : Dans cette étape, on regroupera toute la documentation nécessaire qui a relation avec notre thème : ouvrages, thèses, mémoires, articles, rapports, revues, cartes et sites internes qui peuvent nous aider de loin ou de près. On consultera éventuellement d'autres cas similaires qui nous aideront à avoir une idée sur la manière d'aborder cette thématique.

Collectes des données : Il s'agit de récupérer tout support cartographique, ou écrit au niveau des autorités concernées qui peuvent nous aider à bien argumenter notre choix de recherche en premier, et bien cerner notre intervention de la grande échelle à la plus petite.

Etape introductive : Dans laquelle on parlera des facteurs essentiels qui ont engendré l'étalement urbain, en général, et spécifier l'Algérie par la suite, et éventuellement, on parlera des conséquences de cet étalement urbain notamment la consommation excessives des terres agricoles, ceci bien sûr avec des illustrations cartographiques et statistiques . On lancera par la suite un des grands problèmes de l'étalement urbain, et on proposera des hypothèses qui pourraient le solutionner.

Etape état de l'art : On consacrera cette partie à définir tout les thèmes qui ont un rapport directe ou indirecte avec la thématique de recherche (la reconversion des friches industrielles), et on donnera un cas d'exemple dans d'autres sites périurbains.

5.2. Partie pratique :

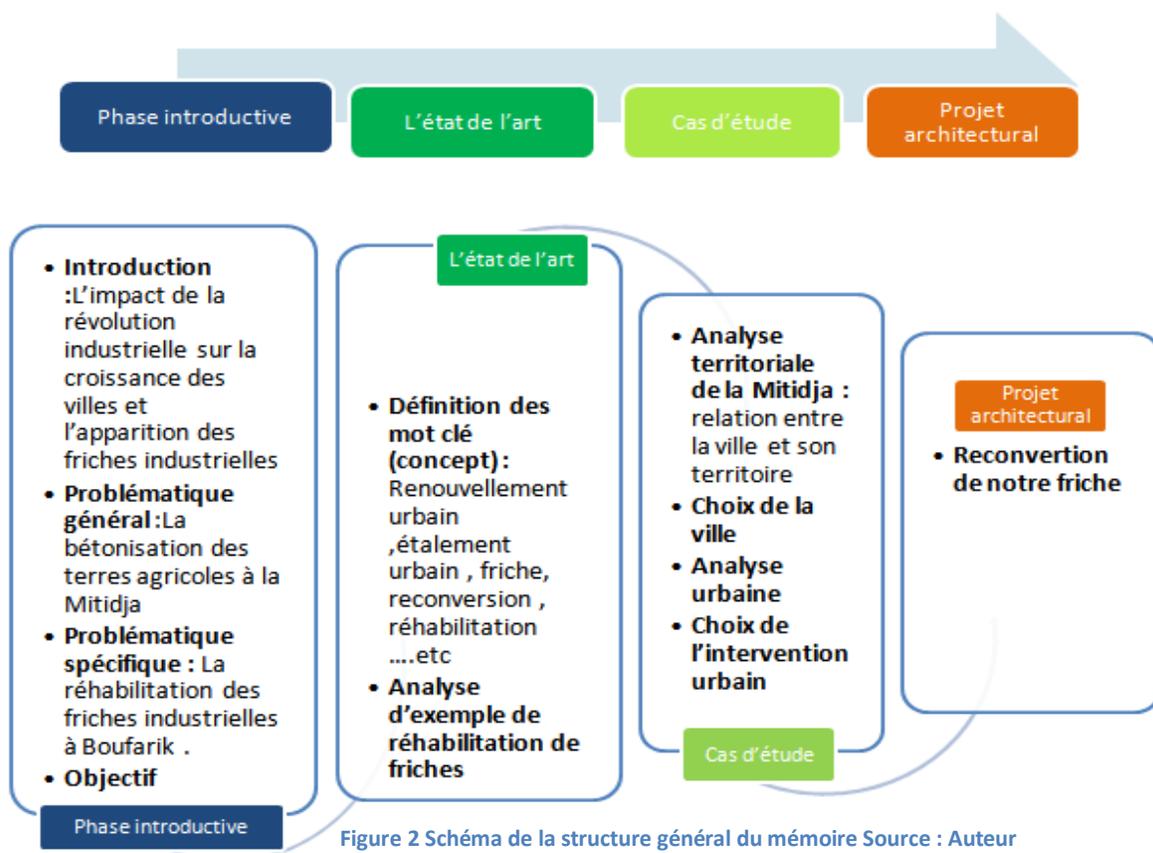
On commencera dans cette partie de faire une **étude territoriale** de la Mitidja et faire un recensement des activités industrielles et surtout des friches industrielles et comprendre la logique (matrice) d'implantation à grande et petite échelle et essayer d'argumenter la nécessité de ré exploiter ces friches tout en les intégrant dans cette matrice.

On passe à l'**échelle urbaine**, ou on fait éventuellement une analyse urbaine qui nous aidera à inscrire l'intervention architecturale au niveau de la friche dans une logique d'action générale dans la ville de Boufarik.

enfin à l'**échelle architecturale**, on a fait un état des lieux afin de pouvoir tracer les grandes lignes de notre intervention en sélectionnant les éléments à garder , les éléments à enlever ainsi que les éléments à ajouter .

6. Structure du mémoire :

Notre mémoire est composé de quatre phases, qui sont : La phase introductive, la phase de l'état de l'art, la phase du cas d'étude et la phase architectural, et chacune de ces phases est composée à son tour de plusieurs étapes dont on va schématisées ci-dessous :



Chapitre2 : état de l'art

« Rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme. »

Antoine-Laurent de Lavoisier (1743-1794)

1. Introduction :

Ce chapitre représente la partie théorique de notre travail . On va s'intéresser aux friches , à travers un rappel sur le patrimoine industriel , la définition de la friche ainsi que les probables interventions sur cette dernière .

Dans un deuxième lieu, on aura une lecture analytique de quelque exemples de reconversion de friches dans le but de ressortir les concepts utilisés dans cette opération , afin d'avoir une orientation pour notre intervention.

2. Patrimoine industriel

L'avènement du patrimoine industriel remonte à la dernière décennie du XXème siècle. Les prémices de sa définition en tant qu'entité à part entière date de 1959 en Angleterre et c'est en 1983, que le premier recensement des monuments et autres symboles industriels, matériels et immatériels, fut lancé à travers toute l'Europe. Depuis, architecture industrielle, savoir-faire industriels et friches industrielles sont désormais reconnus et bénéficient d'une notoriété certaine sur la scène Internationale.

Le texte de la charte de NAZHNY Tagil, pour le patrimoine industriel, a défini les vestiges de la culture industrielle susceptibles d'illustrer ce patrimoine. On y a énoncé : les bâtiments et machines, les ateliers, les moulins et les usines, les mines et sites de traitement et de raffinage, les entrepôts et les magasins, les centres de production, de transmission et d'utilisation de l'énergie, les structures et infrastructures de transport, et pour finir, les lieux utilisés pour des activités sociales en rapport avec l'industrie.¹¹

Le patrimoine industriel est porteur de techniques de construction et de production Spécifique qui racontent l'histoire d'une culture, d'un produit ou d'un savoir-faire. Son riche paysage mue et évolue au gré des années et nous transmet ainsi pas à pas les progrès de l'industrie, de l'homme et de son génie.¹²

Le patrimoine industriel tel que le définit Garcia Dorel-Ferré est « *un champ de la connaissance historique qui associe l'étude du bâti, le milieu géographique et humain, les*

¹¹TICCIH , Charte NIZHNY TAGIL pour le patrimoine industriel ; (juillet 2003); 1p

¹²Emmanuel de Roux, Patrimoine industriel, Editions SCALA, Paris, 2000

*processus techniques de la production, les conditions de travail, les savoir-faire, les rapports sociaux, les modes de vie, et les expressions culturelles. »*¹³

3. Patrimoine industriel en Algérie

Le territoire algérien est jonché de friches issues de multiples industries (ferroviaire, agricole, agroalimentaire...) dont la grande partie se trouve dans un état d'abandon et de délabrement avancé. Tandis que dans le reste du monde, ces bijoux de l'industrie se voient valorisés et réintégrés dans la vie quotidienne à coup de réhabilitation/reconversion, les friches en Algérie sont soit ignorées, soit rasées, et leur présence marque des zones de ruptures urbaines dans nos villes. Cet état de fait est exacerbé par le fait que les politiques algériennes, en matière de patrimoine et d'aménagement urbain, n'ont pas encore pris conscience de leur importance et du rôle qu'elles peuvent jouer dans le processus de régénération des villes et de l'histoire mémorielle des activités et des sociétés industrielles dans une optique de développement urbain et social durable. Alors, pour le moment, elles font objets d'actions ponctuelles mal ou pas du tout planifiées et programmées. A titre d'exemples, nous pouvons citer le cas de la restructuration du quartier Hamma/Hussein Dey, connu pour son cachet industriel relatif à son histoire, au grand nombre d'entrepôts, de hangars et de friches industrielles désaffectées dont il est porteur, le quartier est en train d'être remodelé pour devenir le futur pôle d'affaire d'Alger, hélas détaché de tout lien avec l'esprit, l'histoire et le caractère industriel authentique des lieux. C'est aux détours de quartiers, de passages, de rues et de ruelles qu'on peut admirer de majestueuses bâtisses dédiées à l'industrie. En péril ou en état de ruine pour leur plus grand nombre, elles ont été bâties au cours des 19ème-20ème siècles et elles portent l'architecture de ces époques ainsi que les prouesses constructives et techniques d'en temps.¹⁴

4. Les friches :

L'origine du terme « friche » remonte à la géographie rurale et le vocabulaire de l'agriculture. Traduisant une terre inculte, mal située ou peu fertile, il revêt à première vue une

¹³ Garcia Dorel-Ferré, *Atlas du patrimoine industriel de Champagne-Ardenne. Les racines de la modernité. Centre régional de documentation pédagogique de Champagne-Ardenne, Reims 2005*

¹⁴ *Devenir du patrimoine architectural industriel des 19ème et 20ème siècles en Algérie. Samia Bouaziz, Mohamed Dahli. Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, Algérie.*

connotation négative. Par contre, la définition de la friche en tant que réserve, stock, c'est-à-dire une potentialité, apporte un sens beaucoup plus positif au terme. ¹⁵

Le Lexique de géographie humaine et économique (1992) la définit de sorte :

« Espace bâti ou non, terrain ou local, autrefois occupés par l'industrie et désormais en voie de dégradation par suite à leur désaffectation, c'est-à-dire de leur abandon total ou partiel par l'activité industrielle. » ¹⁶

Par contre, la définition de la friche en tant que réserve, stock, c'est-à-dire une potentialité, apporte un sens beaucoup plus positif au terme. Dans cette perspective, la friche est une jachère permettant la régénération du sol. Elle devient alors un état transitoire de bonification. Jaques (1997) adhère à cette vision de jachère, espace en repos, surface en attente, pour ne pas dire en transformation ¹⁷

5. Les types des friches :¹⁸

5.1. La friche ferroviaire

Les friches ferroviaires sont des sites qui avaient un rapport au génie-ferroviaire. Elle englobe principalement des rails, des véhicules, des bâtiments et des locaux pour : le stockage, l'entreposage et la maintenance des locomotives .

5.2. La friche portuaire

Les friches portuaires sont bien sur des villes côtières Elles renvoient le plus souvent aux docks, entrepôts et autres espaces de stockages présents sur les quais et les ports des villes déchues de leur statut suite à des changements économiques. On peut aussi qualifier de friche portuaire les anciens quartiers des ouvriers du domaines maritime ou ceux dédiés à l'industrie navale .

¹⁵ *Processus de réhabilitation des friches industrielles "MEMOIRE DE LICENCE Sous la direction du Prof. OLIVIER CREVOISIER •Octobre 2006*

¹⁶ *UNIVERSITE DE NEUCHATEL ; Arnaud Macquat ; Processus de réhabilitation des friches industrielles*

¹⁷ *Processus de réhabilitation des friches industrielles"MEMOIRE DE LICENCE Sous la direction du Prof.OLIVIER*

¹⁸ *MEMOIRE DE MAGISTER EN ARCHITECTURE ET DEVELOPPEMENT DURABLE SUR LE THEME : Elaboration d'un consensus de réhabilitation du patrimoine industriel pérennisant son authenticité dans le contexte algérien : cas des ateliers de maintenance S.N.T.F. El-Hamma, Alger.*

5.3. La friche agricole

Plusieurs faits sont derrière l'abandon de près ou de loin du secteur agricole. La révolution industrielle en était l'une des causes principales, par la suite ceci a engendré l'industrialisation des moyens de productions et les mutations sociales. Cette déchéance a mené vers la délocalisation et l'arrêt total ou partiel de l'activité des sites qui se sont transformés en friches. Le secteur du vignoble a laissé en ruine des domaines et des caves à vin à l'architecture si particulière, celui du céréalier a abandonné des moulins artisanaux, des minoteries et des silos à grains parfois monumentaux.

5.4. Les friches minières et sidérurgiques

Les friches minières sont relativement particulières, elles se varient entre friches sur terre et friches sous terres. Comme première catégorie, on cite les sites d'extraction, leurs bâtiments, magasins et halles de stockage. L'infrastructure quant à elle renvoie aux profondes galeries et aux mythiques chevalements mine, ces hautes tours métalliques qui servaient autrefois à descendre et remonter les mineurs et le minerai.

Dans ces deux cas du patrimoine minier et sidérurgique, les logements, maisons et cités ouvrières dédiées aux travailleurs se transforment souvent en friches une fois les sites de production désertés.

5.5. La friche industrielle :

Les friches industrielles sont des terrains abandonnés sur lesquels subsistent les bâtiments, les machines, les locaux d'une ancienne usine, c'est le témoignage d'un plus ou moins récent passé délaissé où la nature reprend ses droits.¹⁹

Selon l'ADEUS (Agence de Développement et d'Urbanisme de l'agglomération strasbourgeoise) : Les friches industrielles sont définies comme des terrains bâtis ou non, non réhabilités ou non réutilisés entièrement, délaissés depuis au moins deux ans, ayant participé à une activité industrielle ou artisanale, et qui sont dégradés de façon que tout nouvel usage n'est possible qu'après une remise en état.²⁰

¹⁹ *l'archéologie de notre récent passé par Pierre-Henry Muller* <https://www.boreally.org/industrie-abandon/>

²⁰ *Les friches entre contrainte et potentiel du renouvellement urbain. Juin 2016*

Le terme de friche industrielle définit des espaces, bâtis ou non, désertés par l'industrie depuis plus d'un an, et souvent dégradés par leur usage antérieur ou par leur abandon prolongé. À l'origine, ces lieux sont le révélateur d'une rupture économique, voire d'un traumatisme social et véhiculent une image négative.²¹

6. Friche et tissu urbain :

Les friches de longue durée peuvent donner une image négative de son milieu urbain car leurs non-retraitement est une source d'effets externes négatifs, qui nuisent au fonctionnement et à l'image de la ville : coupures urbaines, dégradation du bâti et pollution visuelle, etc. A contrario, l'exploitation de ces friches est un outil qui peut servir à réaliser un tissu urbain harmonieux, sans rupture, ni verrue et d'optimiser les liaisons d'un quartier à l'autre, dans un contexte de renouvellement urbain . Ce dernier est définie comme suit :

Selon Dominique Badariotti , il désigne « un simple remplacement d'éléments urbains par d'autres semblables »²²

C'est une forme d'évolution de la ville qui désigne l'action de reconstruction de la ville sur elle-même et de recyclage de ses ressources bâties et foncières²³ à travers l'une des actions suivantes :

6.1. LA REHABILITATION:

Cette opération est une modernisation sans changement de fonction.²⁴ Elle « renvoie à une pratique ancestrale d'amélioration et de renouvellement de la forme bâtie sur elle-même, qui accompagne l'évolution des façons d'occuper l'espace. On inclut dans cette acception les

²¹Emmanuelle Real, *Reconversions. L'architecture industrielle réinventée, revue des patrimoines.*

²²Mémoire de fin d'études 2015/2016- Architecture et projet urbain - Requalification de la zone ferroviaire- Cas d'étude Boufarik .

²³https://fr.wikipedia.org/wiki/Renouvellement_urbain

²⁴Université de Lauzane faculté des Lettres *Potentiel des friches industrielles des secteurs de gare pour un développement urbain durable La reconversion du secteur Gare/ Crêt-Taconnet à Neuchâtel*

interventions qui s'efforcent de conformer un bâtiment à des usages qui se sont modifiés ou à des occupants qui ont changé. »²⁵

En architecture, la réhabilitation, consiste à améliorer l'état d'un bâtiment dégradé ou simplement ancien afin qu'il puisse conserver sa vocation initiale. Cette opération de remise en état s'accompagne d'une mise en conformité du lieu selon les normes en vigueur, que ce soit en matière de sécurité, d'hygiène, de confort ou d'environnement elle peut également avoir une dimension urbaine et s'appliquer à un îlot ou un quartier²⁶.

La réhabilitation est alors un ensemble de travaux visant à transformer un local, un immeuble ou un quartier afin d'assurer des conditions satisfaisantes de confort et d'habitabilité.²⁷ On distingue plusieurs types de réhabilitation , et qui sont :

6.1.5 Réhabilitation légère :

Destinée aux édifices relativement bien conservés, ce type de réhabilitation ambitionne l'amélioration d'équipements ciblés du bâtiment (équipement sanitaire, peintures...). Les travaux peuvent s'effectuer sans recourir au déplacement des habitants dans le cas d'intervention sur des immeubles à usage d'habitation.²⁸

6.1.6 Réhabilitation moyenne :

Dans ce cas, la réhabilitation vise les bâtiments dont la structure porteuse ne présente pas de désordre. On y effectue des travaux légers sur les parties communes (peinture des cages d'escaliers, ravalements de façades...) et plus complets dans les parties privatives dans le cas

²⁵ *Pascale Joffroy, " la réhabilitation des bâtiments .Conserver, améliorer, restructurer les logements et les équipements", éditions Le Moniteur, Paris, 1999.*

²⁶ <https://insitu.revues.org/11745>

²⁷ *Université de Lauzane faculté des Lettres Potentiel des friches industrielles des secteurs de gare pour un développement urbain durable La reconversion du secteur Gare/ Crêt-Taconnet à Neuchâtel*

²⁸ *MEMOIRE DE MAGISTER EN ARCHITECTURE ET DEVELOPPEMENT DURABLE / Option : Architecture et Patrimoine /SUR LE THEME : Elaboration d'un consensus de réhabilitation du patrimoine industriel pérennisant son authenticité dans le contexte algérien : cas des ateliers de maintenance S.N.T.F. El-Hamma, Alger.*

d'immeubles à caractère résidentiel. Pour des raisons de confort, on peut aussi procéder à l'installation d'équipements de climatisation et de chauffage.²⁹

6.1.7 Réhabilitation lourde

La réhabilitation lourde permet d'effectuer des ravalements de façades, de réfection de toitures mais surtout des interventions sur les maçonneries et le gros œuvre.³⁰

6.1.8 Réhabilitation exceptionnelle

Cette catégorie de réhabilitation est destinée aux immeubles qui se présentent en état de dégradation avancée. Elle permet de les remettre en l'état à travers le renforcement voire même le remplacement de certaines de leurs parties comme la toiture, la cage d'escalier etc. Elle peut aussi préconiser la reprise ou le remplacement de leur structure porteuse.³¹

6.2. Rénovation:

La rénovation est un acte radical qui consiste le plus souvent à raser un bâtiment ou un îlot pour reconstruire sans référence au contexte préexistant. Selon la politique mise en œuvre depuis les années 2000 par l'Agence nationale pour la rénovation urbaine (ANRU) la rénovation vise à restructurer des quartiers en difficulté dans un objectif de mixité sociale et de développement durable par la réhabilitation de bâtiments dégradés.³²

Ce terme est aujourd'hui connoté négativement. Ce type d'intervention urbanistique, très pratiqué dans les années 1950-1960, consiste en *l'élimination de tissus habités, incontestablement vivants, mais jugés incompatibles avec les idées d'une certaine modernité.*³³

6.3. Restauration:

En architecture comme dans le domaine artistique, la restauration implique un retour à l'état d'origine.³⁴ C'est une action qui vise à rendre l'aspect d'origine à un édifice

²⁹ MEMOIRE DE MAGISTER EN ARCHITECTURE ET DEVELOPPEMENT DURABLE / Option : Architecture et Patrimoine / SUR LE THEME : Elaboration d'un consensus de réhabilitation du patrimoine industriel pérennisant son authenticité dans le contexte algérien : cas des ateliers de maintenance S.N.T.F. El-Hamma, Alger.

³⁰ Idem

³¹ Idem

³² <https://insitu.revues.org/11745>

³³ Université de Lausanne faculté des Lettres Potentiel des friches industrielles des secteurs de gare pour un développement urbain durable La reconversion du secteur Gare/ Crêt-Taconnet à Neuchâtel

³⁴ Idem

historique. Cette pratique revendique la conservation à l'identique du patrimoine bâti.³⁵

6.4. Reconversion:

La reconversion est une modernisation avec un changement de fonction³⁶ qui exprime l'action de conserver un édifice avec une valeur patrimoniale tout en lui redonnant un nouvel usage qui nécessite l'adaptation du bâti à ce nouvel usage, tout en respectant l'esprit du lieu et conservant la mémoire de la fonction originelle. En gros c'est un exercice combiné qui associe la restauration des parties protégées et la réinvention de celles qui ne le sont pas.³⁷

6.4.1. Reconversion industrielle

En architecture, ce que l'on appelle reconversion industrielle est la conversion d'un bâtiment d'une utilisation à l'origine industrielle à une autre utilisation. Elle traite donc d'un patrimoine industriel dont l'utilisation a pris fin dans le but de l'adapter au paysage environnant actuel ; on cherche à les moderniser. On peut alors se demander en quoi et comment un bâtiment ayant eu une fonction uniquement industrielle peut-il devenir une œuvre d'art.³⁸

o HISTORIQUE

Des projets de reconversion industrielle ont commencé à voir le jour dans la fin des années 1990, début des années 2000, lorsqu'on s'est demandé ce qu'on allait faire des friches industrielles dans les régions où l'industrie s'est arrêtée.

Naturellement, la reconversion est une pratique courante dans des ex-pays ou régions industriels où de nombreuses manufactures ont cessé de fonctionner et ont été laissées abandonnées.

Lorsque l'industrie s'est arrêtée dans ces régions, ces usines ont cessé de fonctionner. Certaines ont été détruites, certaines laissées abandonnées. Et bien que l'œil s'habitue avec le

³⁵ <https://insitu.revues.org/11745>

³⁶ *Université de Lausanne faculté des Lettres Potentiel des friches industrielles des secteurs de gare pour un développement urbain durable La reconversion du secteur Gare/ Crêt-Taconnet à Neuchâtel*

³⁷ <https://insitu.revues.org/11745>

³⁸ <https://artzerotrois.wordpress.com/2015/06/07/architecture-la-reconversion-industrielle/>

temps à ces usines qui se dégradent au milieu d'un paysage qui évolue, il faut au bout d'un moment faire quelque chose. Alors, détruire ou reconvertir ?³⁹

6.4.2. POURQUOI LA RECONVERSION ?

- **On peut se demander quel est l'intérêt de reconvertir un bâtiment plutôt que de le détruire ?**

Ce que les architectes cherchent, en reconvertissant ces bâtiments, c'est à garder la mémoire d'une ère industrielle révolue qui a marqué l'histoire. Par exemple, la révolution industrielle en Angleterre au 18^{ème} siècle a été la source de sa puissance économique d'aujourd'hui, ce qui explique le grand nombre de bâtiment anciennement industriels qui ont été rénovés dans le but de conserver ces morceaux d'histoires.

De plus, certains bâtiments, atypiques, appartiennent à un patrimoine classé qu'on ne peut détruire. Ils peuvent présenter des originalités esthétiques. Il arrive donc que des bâtiments industriels présentent des caractéristiques uniques. Parfois, on ne détruit pas un bâtiment aussi parce qu'il participe à l'harmonie du paysage.

Tous les projets de reconversion sont différents. Certains architectes choisissent d'opérer une restauration partielle, d'autres de reconstruire. De plus, la structure du bâtiment peut être modifiée comme laissé intacte .

Et puis, d'autres projets prévoient des extensions au bâtiment originel, celles-ci étant souvent construites dans un style plus contemporain pour intégrer le bâtiment au paysage.

Le but recherché dans la reconversion industrielle en architecture est que les bâtiments recyclés portent une trace de leur ancienne fonction. Les architectes accordent donc une grande importance à la conservation des éléments caractéristiques comme la forme, les volumes, les matériaux, les caractéristiques originales .Ces éléments ne doivent cependant pas gêner la nouvelle utilisation mais rehausser la valeur du bâtiment.⁴⁰

³⁹<https://artzerotrois.wordpress.com/2015/06/07/architecture-la-reconversion-industrielle/>

⁴⁰<https://artzerotrois.wordpress.com/2015/06/07/architecture-la-reconversion-industrielle/>

7. Analyse des exemples :

7.1. Exemple N°01 : Les Grands Moulins de Pantin . Requalification d'un ancien silo à grain.

7.1.1. Présentation du projet :

- Les Grands Moulins de Pantin sont l'une des premières minoteries de France.

Du point de vue de la desserte, l'établissement est desservi par voie navigable, embranchement ferroviaire et voie particulière. Le blé est acheminé par le canal, la route ou le rail, est stocké dans le silo appelé « canal ».

7.1.2. Analyse

- Le programme :

Le complexe se compose de plusieurs bâtiments de traitements des grains : Un grand moulin, Plusieurs silos dont deux plus importants l'un de 100 000 quintaux, l'autre de 70 000 : Silo préparation mouture (silo-forteresse), Silo Danton, Silo Canal De bâtiments annexes (techniques) : Une chaufferie avec une chaudière, ainsi qu'une salle des machines et une centrale thermique et un Château d'eau avec un lanterneau qui culmine à 47m.

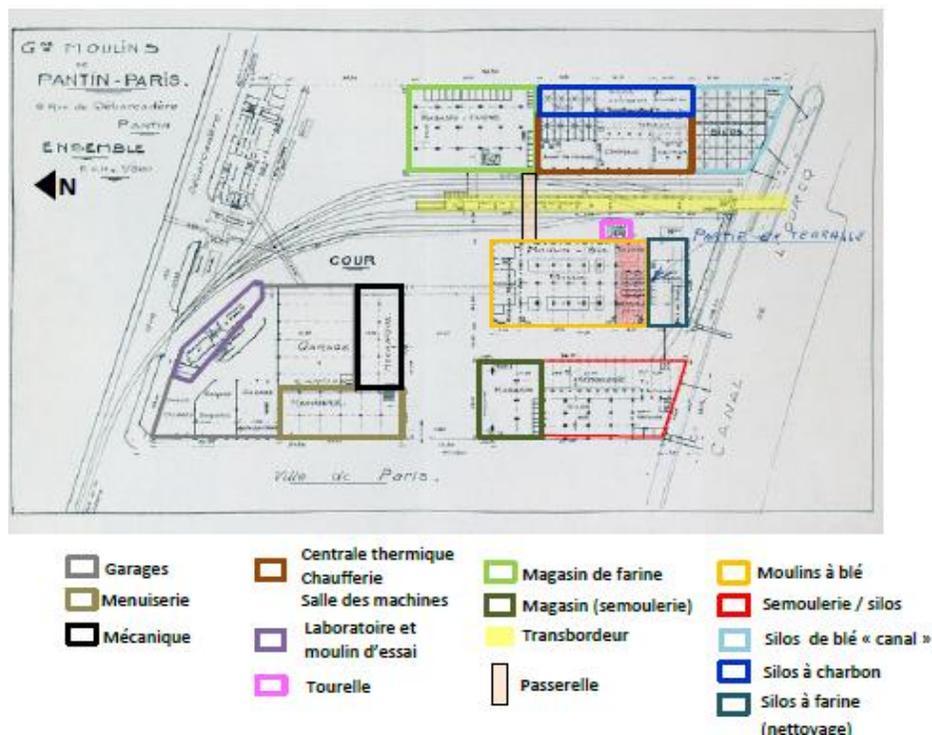


Figure 3 :Bâtiment composant les grand moulins . Source: Les grands moulins de Pantin . Requalification d'un ancien silo à grain . Source: Rebah Lamia .

○ **Organisation :**

L'ensemble des bâtiments de production et de stockage sont disposés au sud et à l'est autour d'une cour centrale. Des passerelles horizontales assurent la liaison entre ces différentes unités.

En plus des différents silos, on distingue deux principaux corps de bâtiments : Le moulin et le magasin à farine

Le moulin d'Eugène Haug et le magasin de farine :

Haut de de 8 étages (34,39 m) dont 3 sous combles avec sept travées de stockage vertical surmonté d'un étage carré coiffé d'un toit à pans brisés et demi-croupe culminant à 52,69 m

A l'intérieur le moulin est séparé verticalement en deux tranches de production l'une affectée au nettoyage, l'autre à la meunerie

Ce bâtiment central est relié au magasin à farine par une passerelle couverte en béton armé portant l'inscription « Grands Moulins de Pantin ».elle est élevé après l'incendie de 1944.

Le magasin reprend le vocabulaire architectural du moulin : béton armé paré de brique, neuf étages carrés, trois de combles, toit à pans brisés. Il conserve trois toboggans métalliques de manutention hélicoïdaux.

A l'écart, la semoulerie en béton armé et parement de brique, avec cinq étages carrés couverts d'un toit-terrasse, présente une succession de larges baies horizontales inspirées de l'architecture industrielle américaine du début du XXe.

La tour carrée (47 m) jouxtant le moulin, porte une horloge sur chacune de ses faces. Elle abrite un escalier tournant et, en son sommet, un château-d'eau ; elle est couverte d'un toit en pavillon à pans brisés surmonté d'un clocher dressé sur quatre arcs en plein cintre.

○ **Langage architectural et structurel :**

Les moulins de Pantin s'ancrent dans le mouvement architectural régionaliste avec une architecture en hauteur, inspirée du modèle alsacien est caractéristique des minoteries du début du XXe siècle.

E. Haug, architecte alsacien, très attaché au style de cette région en effet il réalisera en 1925 la maison d'Alsace à l'Exposition des Arts Décoratifs de Paris. La forme qu'il lui donna rappelle dans ses principes celle des Grands Moulins de Pantin.

Dans ce projet comme dans celui des moulins il avait tenu à rappeler l'architecture régionale d'Alsace qui se caractérise par ses combles élevés et des ouvertures en tuiles plates.

Pour les bâtiments de stockage, le vocabulaire est d'inspiration militaire que l'architecte préfère au principe nouveau de la cellule cylindrique apparente caractéristique des minoteries de cette époque.

Le choix stylistique et architectural traduit une portée symbolique : Les bâtiments de production et de stockage par leur élévation symbolisent la circulation verticale. Ainsi les bâtiments construits en ossature de béton armé dans laquelle s'intègre un remplissage en maçonnerie de briques blonde du Nord, Dominant de leur masse imposante tous les alentours et vont devenir l'un des emblèmes architecturaux de l'est parisien.

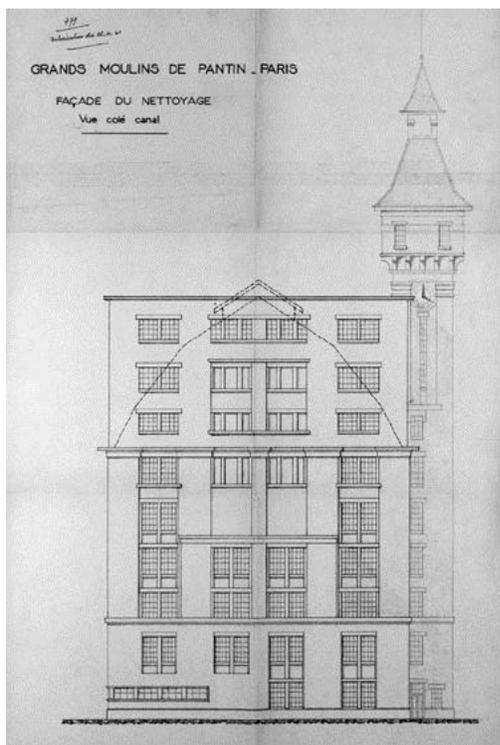


Figure 5 Façade du nettoyage vue canal. Source: Les grands moulins de Pantin . Requalification d'un ancien silo à grain . Source: Rebah Lamia .

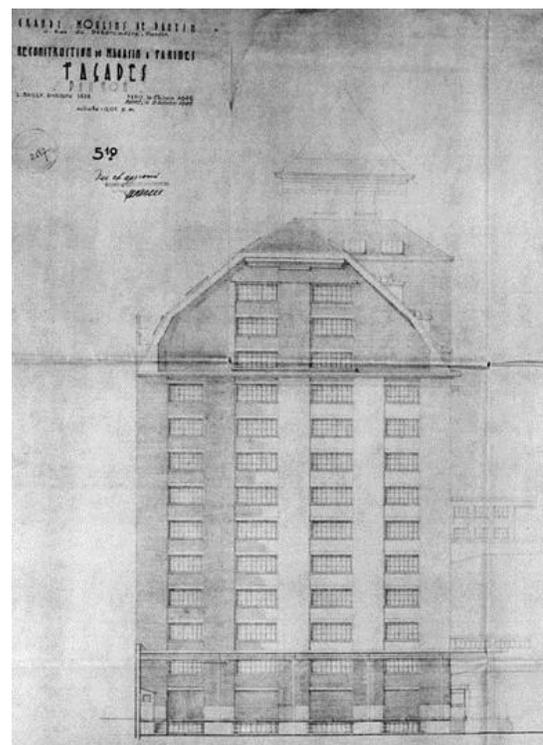


Figure 4 Projet du nouveau magasin à farine :Pignon. Source: Rebah Lamia .



Figure 6 Vue générale depuis la rive gauche du canal de l'Ourcq, de gauche à droite : Semoulerie, le silo à farine (accolé au dos du moulin), la chaufferie, le silo à issues, et le silo canal. Source: Les grands moulins de Pantin . Requalification d'un ancien silo à grain . Source: Rebah Lamia .

○ **Reconfiguration :**

2001	Le bâtiment est racheté par Meunier Immobilier, filiale du groupe BNP Paribas qui décide sa transformation en bureaux.
2003	Le cabinet d'architecture Reichen & Robert remporte le concours
Mai 2006	Début du chantier de réhabilitation
Sept 2009	Livraison

Tableau 1 :Les travaux réalisés sur le bâtiment entre 2001 et 2009.

Description de l'opération :

L'opération de réutilisation prévoit l'aménagement de 50 000 m² de bureaux pour accueillir plus de 3000 salariés. Coût des travaux de réaménagement: 95 millions d'euros H.T.

Philosophie d'intervention de Reichen& Robert

Les architectes ont prévu une réhabilitation ambitieuse qui allie histoire et modernité.

Deux principes ont été appliqués :

La construction de bâtiments neufs dans une logique de mise en valeur du « grand moulin », qui contenait le magasin à farine, les silos et l'ancienne chaufferie et du « petit moulin » qui abritait le fonctionnement de la meunerie.

La stratification qui détermine une logique de composition suivant les hauteurs des bâtiments et l'importance de leur perception dans le paysage.

Programme d'intervention :

Le nouveau pôle tertiaire créé comprend :

- Deux restaurants
- Cafétérias
- Des bureaux en « open space » et bureaux individuels dans les espaces de stockage du blé et des sacs de farine
- Cabinet médical
- Médiathèque
- Galerie d'art
- Salle de sports
- Patios et Jardins
- Parking de 760 places

Parties conservée et mise en valeur :

Les porteurs du projet entendent préserver la mémoire du lieu (passé industriel du Canal de l'Ourcq) en conservant les bâtiments emblématiques et leur architecture néo régionale comme le moulin central.

L'intervention sur le moulin s'est faite en conservant l'imposante silhouette caractéristique :

Les toitures à pans brisés et façades historiques et des trois tours Mais à l'intérieur, tout sera détruit puis refait à neuf. (3 ans d'études ont été nécessaires pour cette opération).

- Conservation du silo de préparation des moutures.
- Conservation du bâtiment Est : silo à grains et du magasin à farine.
- Mise en valeur de la tourelle (campanile du petit moulin) qui doit devenir le symbole du site
- Conservation de la passerelle
- Réhabilitation du Silo « Canal »

Mise en valeur de l'ancienne salle des machines avec conservation in situ de la chaudière Babcox et Wilcox des années 1920 qui sera visible, au milieu de l'édifice percé de verre.

- La cour intérieure est reconstituée à l'identique avec les pavés et les rails d'origine.
- La façade de la boulangerie a été conservée, elle sera montée sur pilotis pour constituer l'entrée aux Grands Moulins.

Sur l'enveloppe extérieure: Un travail d'envergure a été entrepris sur les façades des bâtiments conservés.



Figure 7 Façades sur canal avant intervention, de gauche à droite : façade du silo nettoyage détruit, façade de l'ancien bâtiment de la machinerie et la façade du silo « Canal. Source: Les grands moulins de Pantin . Requalification d'un ancien silo à grain . Source: Rebah Lamia .

A droite : Ornementation de la façade du silo conservé « Canal » avec de fausses fenêtres et de bandeaux, la façade de la machinerie est entièrement vitrée

A gauche : le silo Nettoyage détruit, on vitre les deux façades (pignons vitrés) .



Figure 8 Façades sur canal, de gauche à droite : façade vitrée du moulin, façade vitrée de l'ancien bâtiment de la machinerie et la façade du silo « Canal ». Source: Les grands moulins de Pantin . Requalification d'un ancien silo à grain Source: Rebah Lamia .



Figure 9 Vue de la passerelle conservée . Source: Les grands moulins de Pantin . Requalification d'un ancien silo à grain . Source: Rebah Lamia .

Parties remaniées (Démolition et Transformations) :

Le travail de mise en valeur se limite pas à la conservation des bâtiments emblématiques, et a la seule intervention sur l'enveloppe extérieure, l'intérieur est aussi remanié et la seule l'architecture pittoresque des années 1920 est conservée, l'ensemble est débarrassée des extensions postérieures.

Ces interventions visent à la modernisation de l'ensemble du site :

- Deux silos ont été démolis (nettoyage et celui de la semoulerie)
- La semoulerie des années 1950 démolie et remplacée par un bâtiment simple de trois étages.
- Le petit moulin comportera une façade vitrée.
- L'intérieur du grand moulin verra la création de deux atriums.

- Le transbordeur (long bâtiment, qui servait à remplir puis à vider les péniches arrivant par le canal) sera transformé en médiathèque.
- Transformation de la chaufferie en briques réfractaires en cafétéria.
- La très haute structure de béton recouverte de briquettes rouges est percée de fenêtres.
- Reprise de l'idée du projet d'origine (jamais réalisé) d'ornementer la façade des silos donnants sur le canal de fausses fenêtres et de bandeaux.
- Les bâtiments secondaires (garage et un immeuble administratif) ont été démolis.

Parties nouvellement construites :

Aujourd'hui, cinq bâtiments composent l'ensemble en plus des deux anciens conservés, trois nouveaux bâtiments contemporains sont construits.

La recherche d'un langage commun entre les bâtiments conservés et les bâtiments contemporains par la mise en valeur de la brique qui est le matériau caractéristique de l'ensemble.

Les espaces publics alentours sont reconfigurés avec l'élargissement des berges et la réhabilitation des voies d'accès afin de valoriser l'environnement urbain, et plus particulièrement les franchissements Paris-Pantin.



Figure 10 Vue de synthèse de l'ensemble depuis le canal . Source: Les grands moulins de Pantin . Requalification d'un ancien silo à grain . Source: Rebah Lamia .

Les nouveaux bâtiments contemporains ont été construits pour remplacer les anciens détruits. Construits de brique et de verre, ils respectent le gabarit des anciens reconvertis afin de reconstruire les façades Nord et Est du site. Ces variations contemporaines servent à mettre en scène les anciens reconvertis et former un ensemble urbain cohérent.



Figure 11 Vue des nouvelles passerelles desservant les nouveaux bâtiments occupés par les bureaux .
Source: Rebah Lamia .

Ils accueillent eux aussi ; les différents programmes de l'entreprise (bureaux et annexes).



Figure 13 Vue des coursives et des bureaux .Source:
Rebah Lamia .

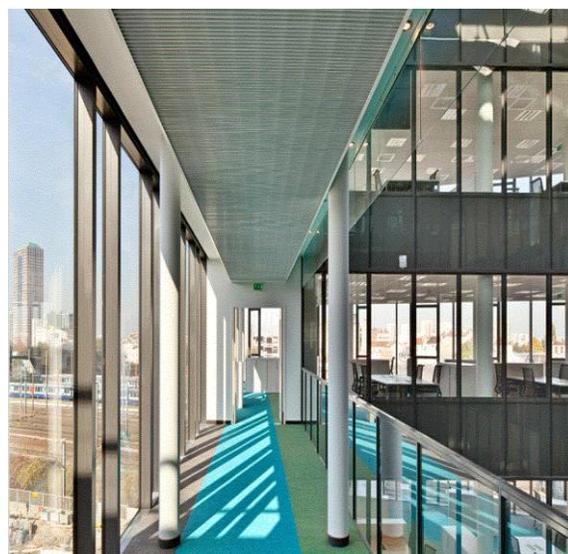


Figure 12 Vue des coursives et des bureaux. Source:
Rebah Lamia .



Figure 14 Vue de la nouvelle entrée avec les nouveaux bâtiments . Source: Rebah Lamia .

Façades des nouveaux bâtiments :

Façade d'entrée : cette façade est sans aucun doute celle qui traduit de la meilleure manière le principe cher à l'agence Reichen&Robert de « Stratification historique ».

La façade conservée de l'ancienne boulangerie côtoie la façade vitrée du nouveau bâtiment, la lisibilité des deux éléments mis côte à côte est très importante, on doit pouvoir lire ce qui est d'époque et ce qui a été rajouté.



Figure 16 Ancienne boulangerie avant l'intervention . Source: Rebah Lamia



Figure 15 La façade conservée de l'ancienne boulangerie avec les façades des nouveaux bâtiments. Source: Rebah Lamia

Dossier graphique:

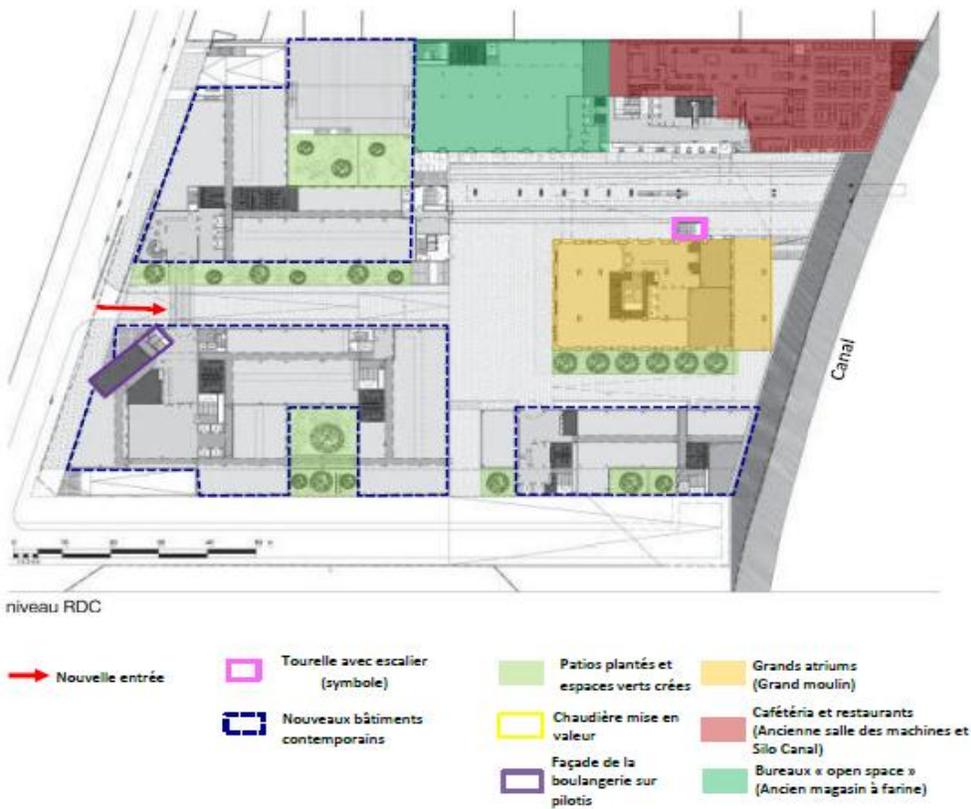


Figure 17 Plan Rdc . Source: Les grands moulins de Pantin . Requalification d'un ancien silo à grain . Source: Rebah Lamia .

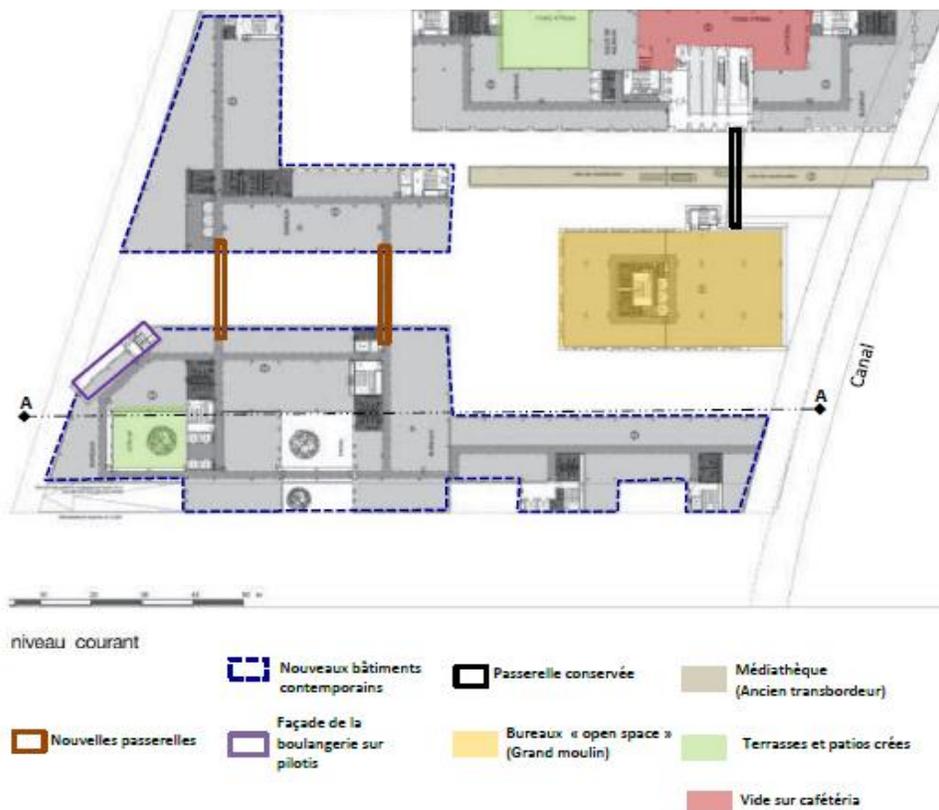


Figure 18 : Plan niveaux courant . Source: Les grands moulins de Pantin . Requalification d'un ancien silo à grain . Présenté par : Rebah Lamia

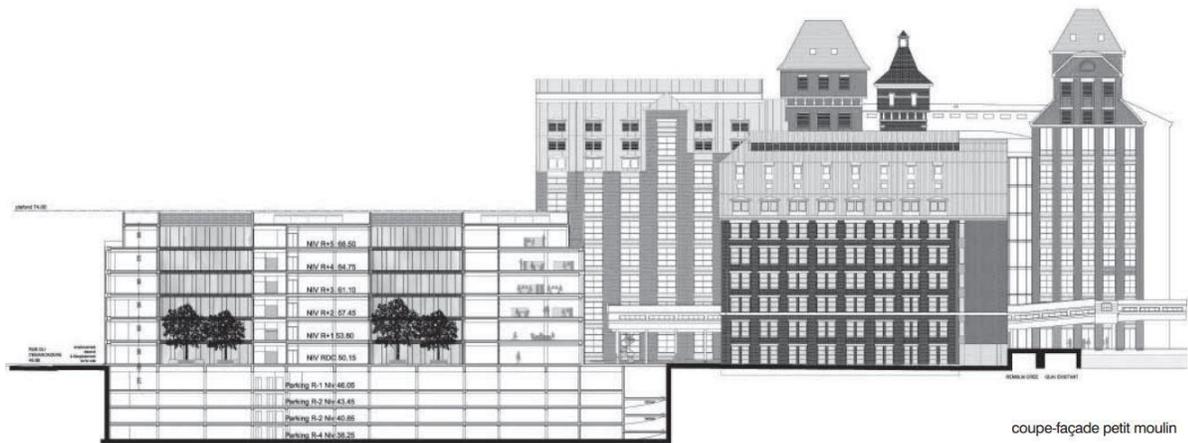


Figure 19 Coupe façade(AA) du petit Moulin avec en arrière-plan les façades des bâtiments conservés .

Source: Les grands moulins de Pantin . Requalification d'un ancien silo à grain . Présenté par : Rebah Lamia



Figure 20 Façade d'entrée (Nord) avec les deux nouveaux bâtiments contemporains et la façade de l'ancienne boulangerie.

Source: Les grands moulins de Pantin . Requalification d'un ancien silo à grain . Présenté par : Rebah Lamia



Figure 21 Façade Ouest avec le nouveau bâtiment contemporain, en arrière-plan les façades des bâtiments conservés .

Source: Les grands moulins de Pantin . Requalification d'un ancien silo à grain . Présenté par : Rebah Lamia

8. Synthèse:

A travers ce travail théorique réalisé et la compréhension des mots clés lié à notre thématique nous pouvons dire que les bâtiment en friche sous-utilisés ou tombés en désuétude ne sont pas dénués d'intérêt, et il est possible d'éviter leur destruction en les modernisant et en leur conférant une nouvelle affectation à travers leur reconversion .Une intervention qui nous permettra non seulement d'exploiter le potentiel foncier qu'ils représentent mais aussi ,d'un point de vue culturel, c'est un moyen de conserver la mémoire d'un site et le caractère d'un lieu qui représente une image identitaire de la ville .Pour notre cas d'étude on va se baser sur les concepts retirés des analyse d'exemples , et qui sont :

La conservation de l'ancien :(préserver la mémoire du lieu).

Intervention sur l'existant

La greffe

Les fausses façades .

Valorisation de l'environnement urbain par le réaménagement des espaces publics alentours.

Adaptation de la structure à la nouvelle fonction .

La distinction entre le nouveau et l'ancien : Par l'emploi de nouveaux matériaux et technique contemporaines pour créer un contraste entre l'ancien et le nouveau .

Chapitre 3: Cas d'étude

***Tout devient patrimoine:
l'architecture, les villes , le
paysage , les bâtiments industriels***

.....

Marc Guillaume

1. Analyse territoriale :

1.1. Situation géographique :

La plaine de la Mitidja est une vaste plaine qui couvre une superficie de 1450 km² avec une longueur moyenne de 100 km et une largeur moyenne de 14 km. Elle est répartie entre les wilayas d'Alger, Blida, Tipaza et Boumerdes.

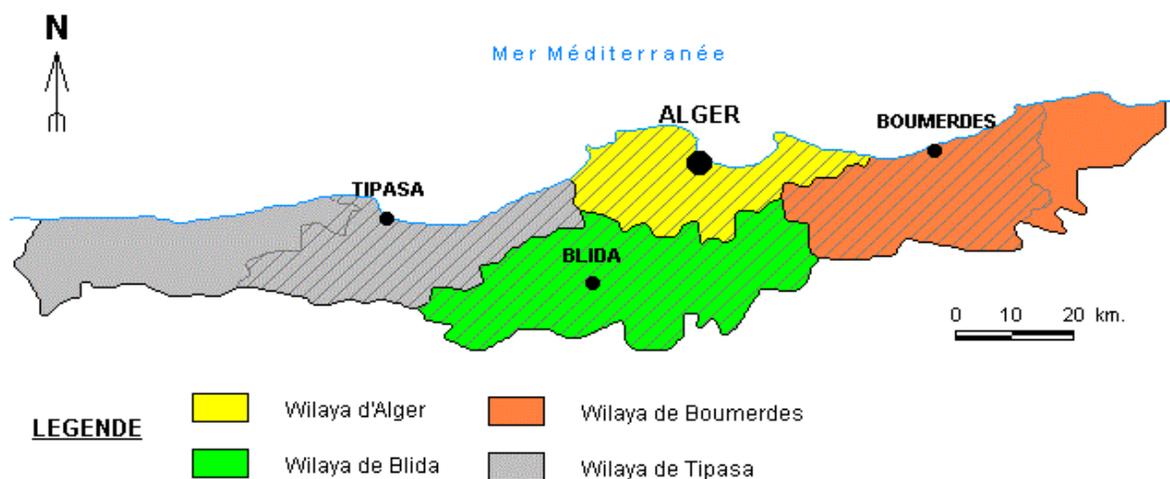


Figure 22 Carte de la Mitidja .Source: Google

1.2. Délimitation du territoire :

On a délimité notre territoire par des 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.

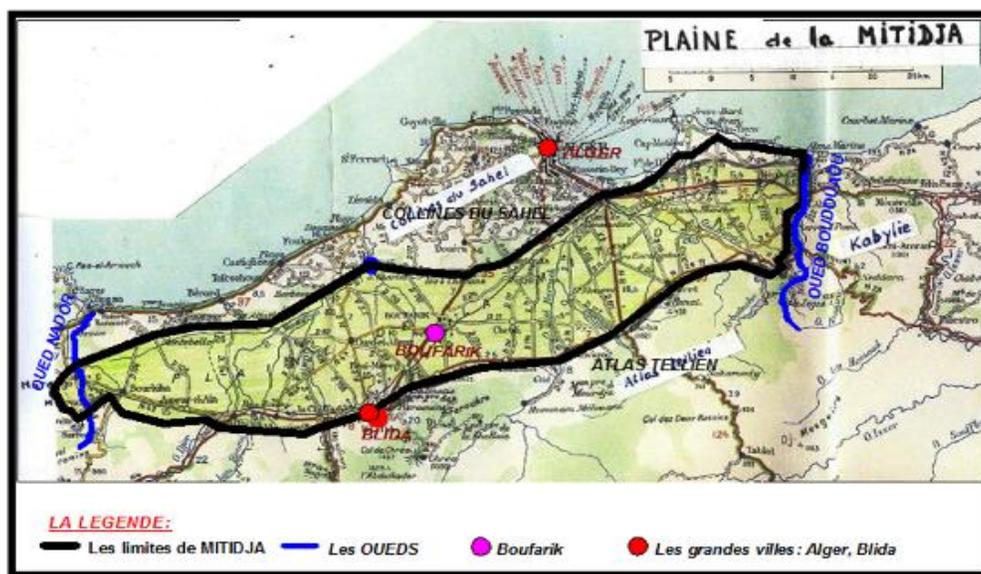


Figure 23 Carte présente la limite de Mitidja. Source : http://alger-roi.fr/Alger/plaine_mitidja/mitidja.htm.

1.3. Les composantes du territoire :

1.3.1. Relief :

On peut subdiviser le territoire en deux zones :

-La zone montagneuse : c'est la zone sud de territoire et elle est sous forme de chaîne montagneuse, cette zone culmine à 1650m dans certaines parties avec une pente très forte.

Au niveau du piémont, on trouve les altitudes qui se varient entre 200 et 600m, avec une pente légère.

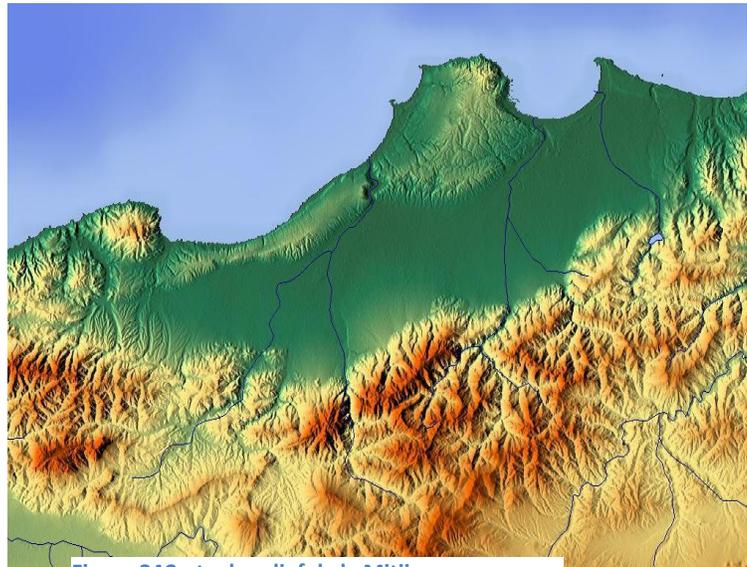


Figure 24 Carte du relief de la Mitija

-La zone de la plaine : c'est la partie qui forme l'image fondamentale du territoire, c'est une zone presque plate, avec des pentes très faibles, elle se partage en deux parties (la partie Est peut être élevée à 29m et la partie Ouest plus basse à 14m).

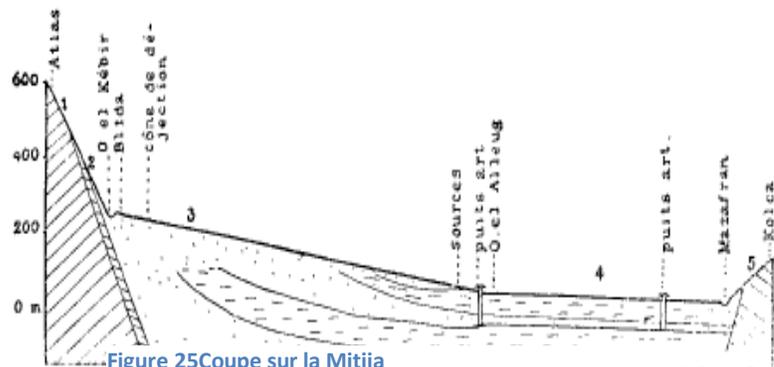


Figure 25 Coupe sur la Mitija

Coupe de la Mitidja de Elida à Boula.

1, schistes de la Chiffa. — 2, marnes carteniennes. — 3, alluvions caillouteuses. — 4, alluvions limoneuses (zone marécageuse). — 5, marnes et grès pliocènes.

1.3.2. Hydrographie :

La plaine de la Mitidja est traversée par six importants oueds qui assurent le drainage des bassins versants montagneux de la chaîne de l'Atlas. Nous rencontrons d'Est en Ouest les oueds: Hamiz, Djemaa, El Harrach, Chiffa, Bouroumi, Djer. En aval de la plaine de la Mitidja, l'oued Bouroumi et l'oued Chiffa confluent pour former l'oued Mazafran.

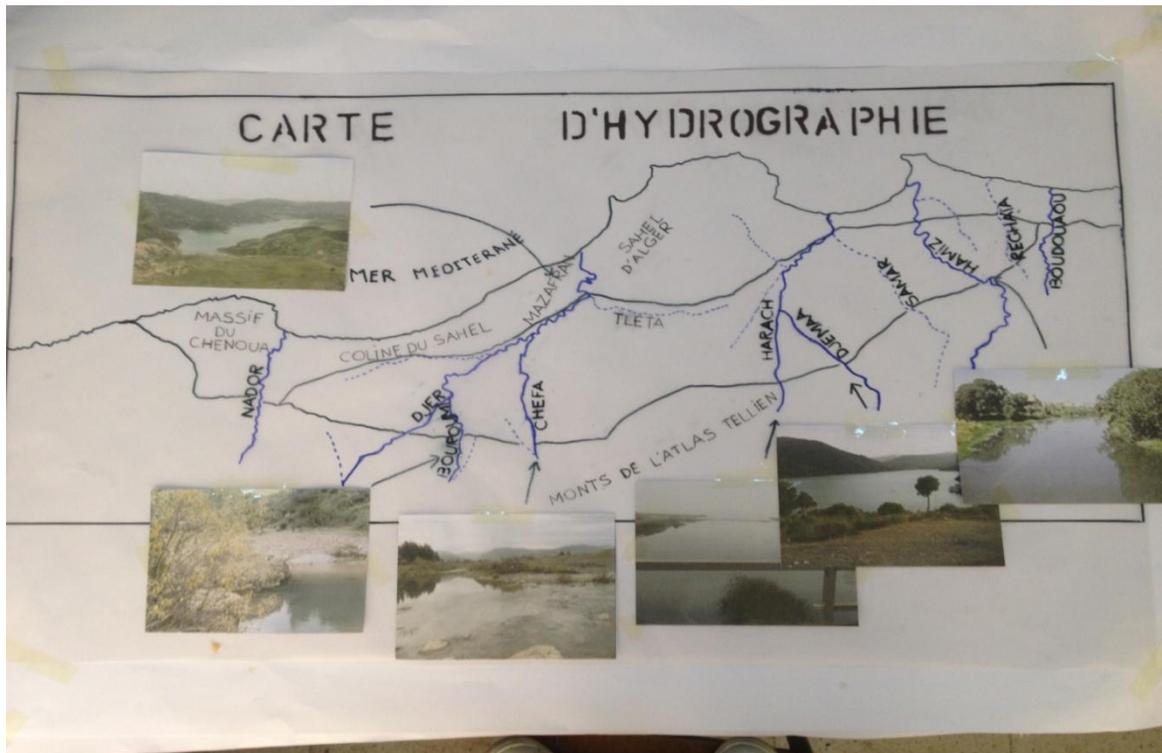


Figure 26 : Carte de l'hydrographie de la Mitidja . Source: Auteur

1.3.3. Végétation :

Grâce à son climat favorable ainsi que la fertilité de ses terres , la Mitidja est connue par l'agriculture et l'arboriculture (Agrumes , vignobles)

1.3.4. Les parcours :

La plaine de la Mitidja est traversé par trois parcours : Un parcours de contre crête reliant Alger à Blida, un parcours de crête du Sahel et un parcours de crête secondaire de l'atlas Blidéen .



Figure 27 : Carte de la végétation de la Mitidja . Source: Auteur

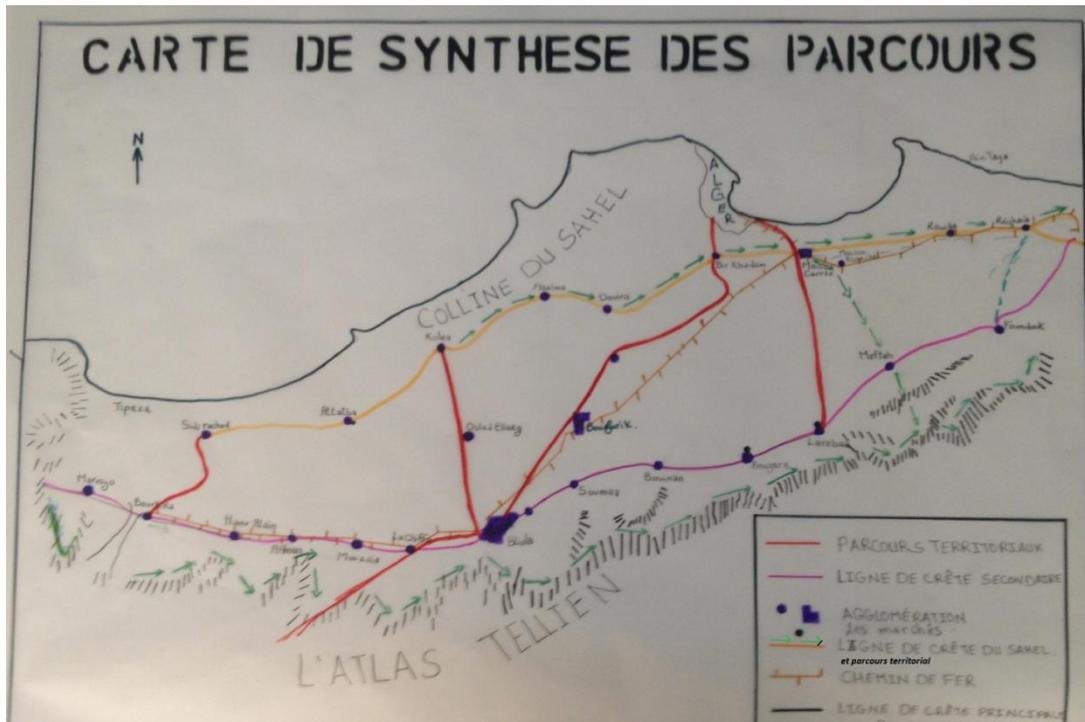


Figure 28 : Carte des parcours de la Mitidja .Source: Auteur

1.4. La Mitidja à travers l'histoire :

1.4.1. La période précolonial :

Avant l'arrivée des turcs , Mitidja était une plaine presque sans histoire .Or et avec l'arrivée des frères Barbabrous, la Mitidja devint ottomane et fut divisé en 4 outhans (Hadjout, Beni khelil, Beni Moussa , Kachena) . Durant cette période , Mitidja a vu naître la ville de Blida en 1533 dans le but d'héberger les réfugiés moresque.

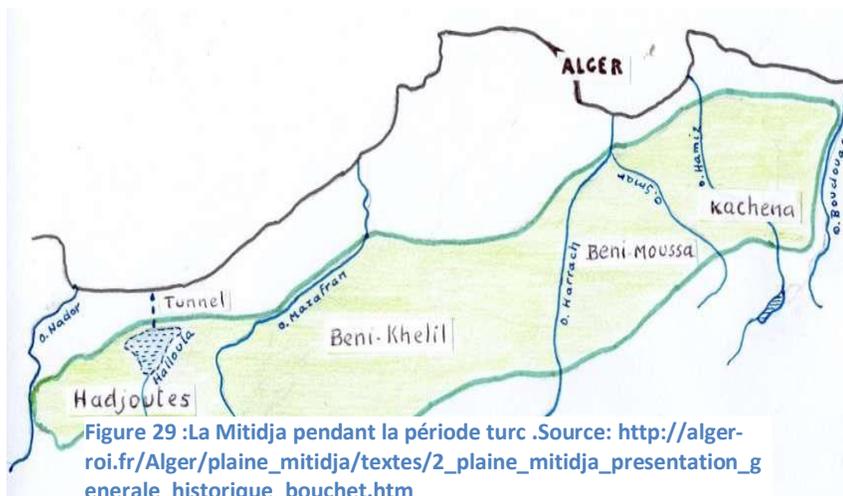


Figure 29 :La Mitidja pendant la période turc .Source: http://alger-roi.fr/Alger/plaine_mitidja/textes/2_plaine_mitidja_presentation_generale_historique_bouchet.htm

1.4.2. La période colonial :

Durant cette période, la Mitidja a vu naître de grandes exploitations agricoles ainsi que des centres de colonisation et ce à partir de modestes Haouchs agricoles, dont on citera : Boufarik, El - Affroun, Bourroumi Mered, Ahmer-El-Ain .

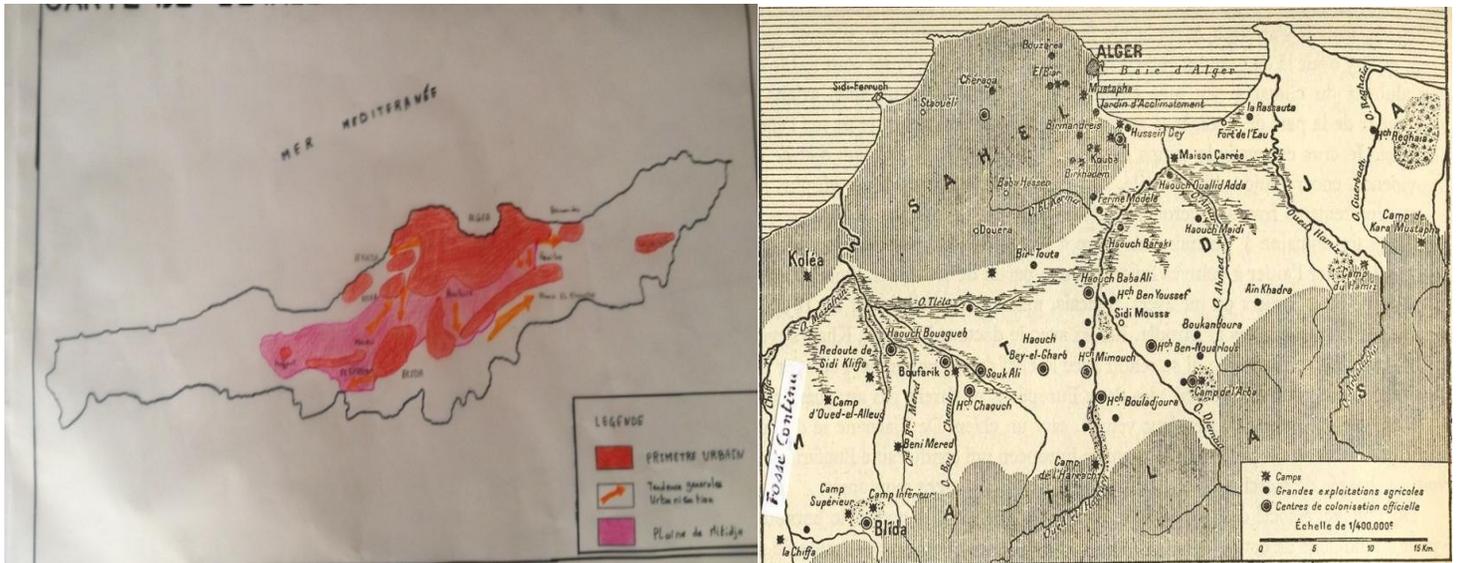


Figure 30 Carte de l'étalement urbain colonisateur. Source: Auteur

Figure 31 : La Mitidja colonial. Source: http://alger-roi.fr/Alger/plaine_mitidja/textes/2_plaine_mitidja_presentation_generale_historique_bouchet.htm

1.5. La Mitidja, de l'activité agricole à l'industrialisation :

Sans doute, la Mitidja est la plaine la plus riche en Algérie , avantagée par la proximité de la ville du port d'Alger , ainsi que par l'abondance de l'eau , tant pour la pluie que pour les nappes phréatiques très peu profondes , avec en prime deux barrages au deux extrémités de la plaine :de Meurad à l'ouest et du Hamiz à l'est . L'agriculture y est également favorisée par la richesse des sols et des hivers pas trop froids : les minima ne descendent pas au -dessous de moins de 4° .

Lorsque, après 1843, l'assainissement eut fait quelques progrès , les colons semèrent des céréales pour le marché local , du blé et de l'orge surtout : et plantèrent du tabac qui est la première culture industrielle, et dont une partie partait à Marseille, tandis que l'autre fut travaillée par les manufactures de cigarettes de Blida et d'Alger . Ces cultures n'ont ensuite jamais disparu. Contrairement à celle du coton (1853 à 1866).

La richesse ne vint que vers la fin du 19^{ème} siècle grâce à deux cultures méditerranéennes classiques : la vigne et les agrumes .

○ **La vigne :**

Sur la carte ci dessus , Le Bleu indique l'extension des vignobles de qualité courante ,alors que le rouge indique l'extension des vins de qualité supérieur de montagne .

○ **Les agrumes :**

L'extension de cette culture fut trois fois moins grande que celle de la vigne, se limitant pour l'essentiel à la Mitidja centrale d'Oued-el-Alleug à Chébli ; avec Boufarik en son centre, et deux pointes vers La Chiffa et Rovigo (Bougara sur la carte). A Boufarik avait été installée l'une des 7 stations régionales du **Service de l'Expérimentation Agricole**. Cette station disposait d'un terrain de 16ha consacrés surtout à l'agrumiculture et accessoirement aux pruniers et aux pacaniers.

Sur la carte ci-dessus, les triangles situent les usines de production de jus de fruit , la tache au nord est celle de Birtouta.,quant aux hachures représentent la voie ferrée d'Oran ; le gris, l'Atlas ; les tirets, la limite de la plaine.

D'autres cultures sont mentionnées dans les cahiers du centenaire , mais qui n'ont d'importance que très localement et dont les productions sont marginales . On y trouve des arbres très traditionnels , oliviers et figuiers , des vergers de pruniers, les pommes de terre , les rizières , les fleurs de strelizia ainsi que le géranium rosat .

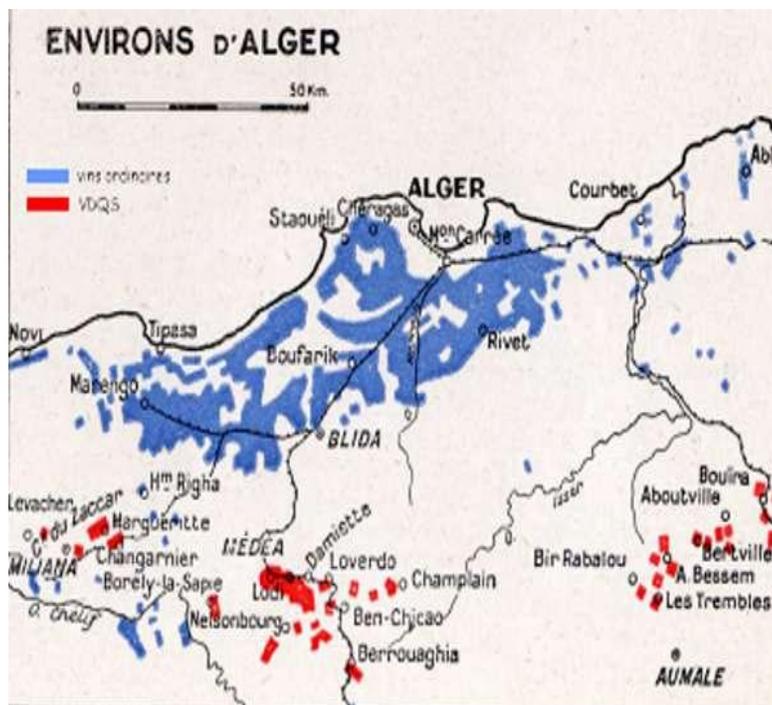


Figure 32 : Carte de l'activité vignoble à la Mitidja. Source: http://alger-roi.fr/Alger/plaine_mitidja/textes/2_plaine_mitidja_presentation_generale_historique_bouchet.htm



Figure 33 Récolte des feuilles de géranium près de Boufarik. Source: http://alger-roi.fr/Alger/plaine_mitidja/textes/2_plaine_mitidja_presentation_generale_historique_bouchet.htm

Activités agricoles	Surface occupée en Ha
Vignes	De 41000 Ha à 50000 Ha
Agrumes	De 15000 Ha à 12000 Ha
Pruniers	2000 Ha
Céréales (rizières)	19000 Ha
Pommes de terre et légumes	2000 Ha
Jachère	5000 Ha

Soit un total surfacique de 84000 Hectares

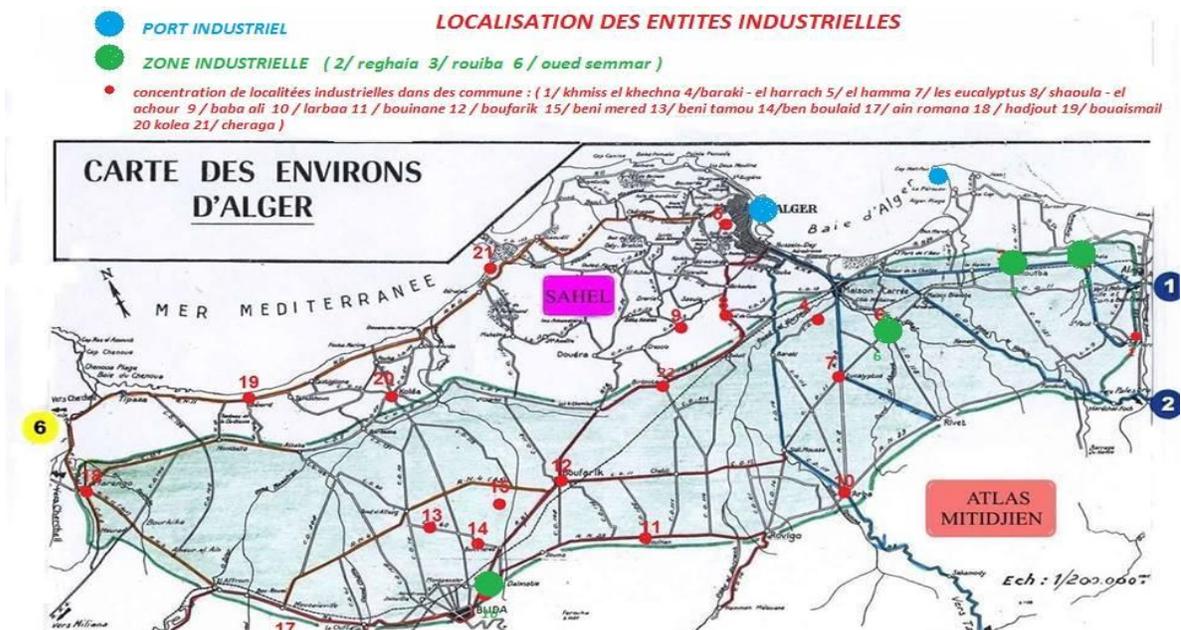
Tableau 2 Surface des activités agricoles à la Mitidja Source : [http://alger-](http://alger-roi.fr/Alger/plaine_mitidja/textes/2_plaine_mitidja_presentation_generale_historique_bouchet.htm)

[roi.fr/Alger/plaine_mitidja/textes/2_plaine_mitidja_presentation_generale_historique_bouchet.htm](http://alger-roi.fr/Alger/plaine_mitidja/textes/2_plaine_mitidja_presentation_generale_historique_bouchet.htm)

En 1962 la Mitidja n'était pas beaucoup plus industrialisée que le reste de l'Algérie du nord , mais elle avait vocation à le devenir pour des raison multiples dont on citera : l'existence de productions agricoles à transformer

1.6. Synthèse :

A partir de la superposition des différentes cartes si dessus (parcours, végétation , activité agro industrielle) nous avons pu en déduire la forte relation entre le territoire de la Mitidja , par sa vocation agricole , et l'activité industrielle qui donna par la suite naissance aux friches industrielles



2. Analyse urbaine :

2.1. Présentation de la ville de Boufarik

La ville de Boufarik chef-lieu de commune et de Daïra, est située dans la wilaya de Blida en plein centre de la plaine de la Mitidja. D'ailleurs elle est considérée comme la capitale de la Mitidja

Située à 35km au Sud-Ouest d'Alger, et à 15km au Nord-Est de Blida, Boufarik, est considérée comme la capitale de la Mitidja, une ville qu'on nomme aussi ville des oranges pour ses vergers mais aujourd'hui l'agriculture n'est plus la

principale activité et richesse de la ville.

○ LIMITES ADMINISTRATIVES

La commune de Boufarik est limitée par :

La commune de Benkhelil à l'Ouest

La commune de Chebli à l'Est

La commune de Tessala El Merdja et forêt Mahelma au Nord

Mahelma au Nord

La commune de Soumaa et Guerouaou au Sud

Benkhelil au Nord ouest

Beni méred au sud_ouest

Bouinan au nord_ouest

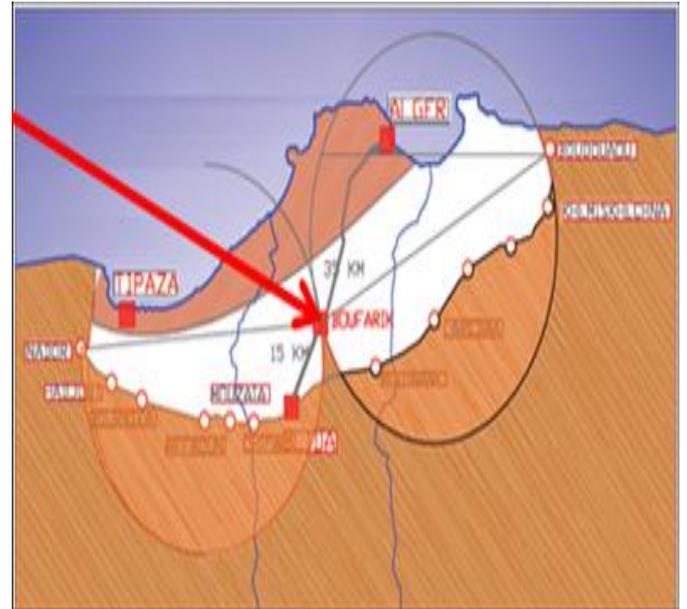


Figure 35 : Carte de la situation de Boufarik sur son territoire
Source: Google image

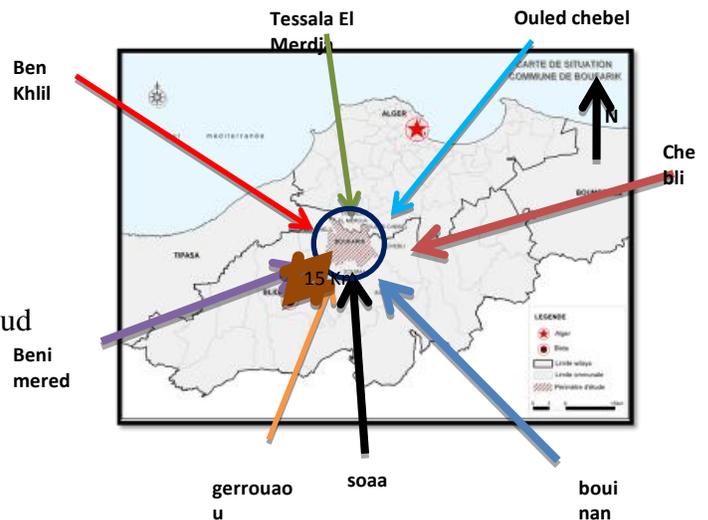


Figure 36 : Carte des limites administrative de Boufarik . Source: Google image

2.2. Réseau routier

Les principales voies de communications sont :

la RN 61 qui vient de Chebli, et la RN 4 qui vient de oued alleug .(tipaza) .

Coté sud , on a Cw 135 qui ramène de amroussa , 112 qui ramène de Soumaa ainsi que le Cw 113 qui ramène Halouiya. Quand au coté nord on a Deux Cw , 214 qui ramène de Birtouta et 112 ramenant de Benchabane

Nous avons aussi un chemin vicinal Cv 3 qui ramène de la route départemental venant de Benchaabane .

L'accessibilité à Boufarik est avantagée aussi par l'Autoroute Est Ouest et par la voie ferrée qui relie Alger à Oran.

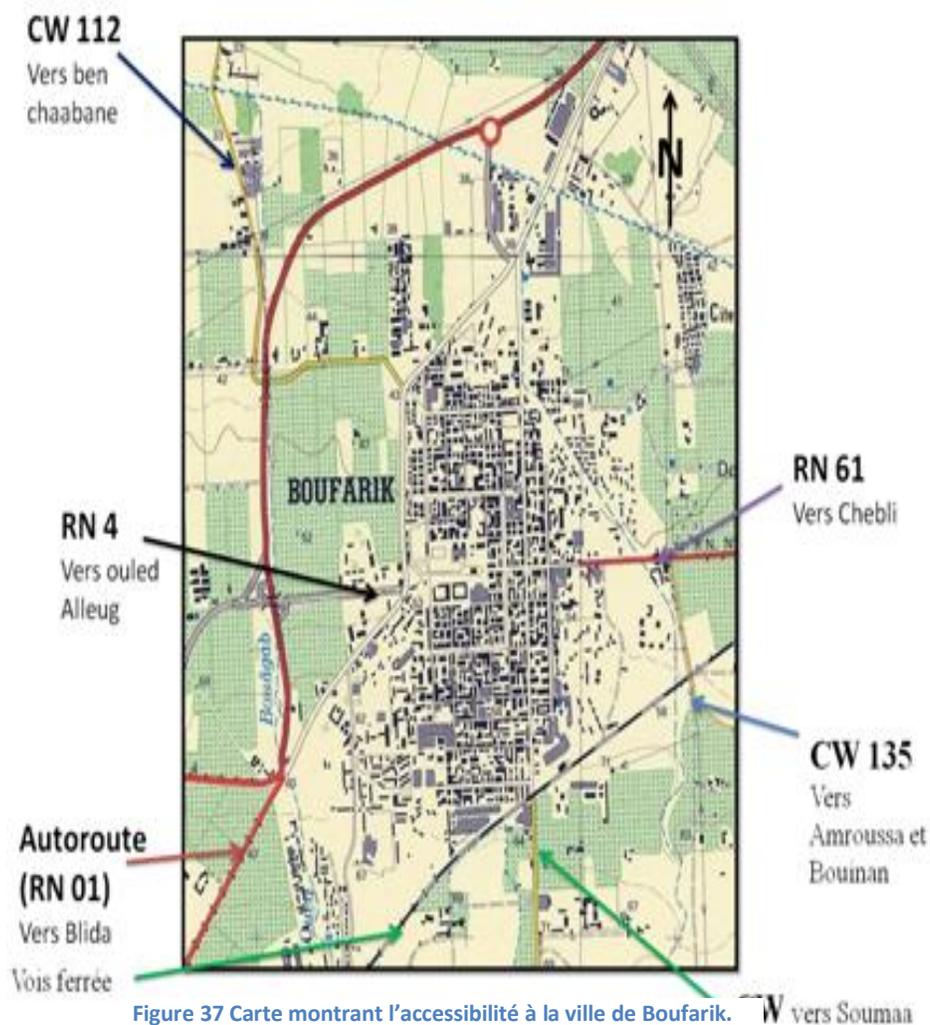


Figure 37 Carte montrant l'accessibilité à la ville de Boufarik. W vers Soumaa

Sr du fond : carte d'état-major.

2.3. Evolution historique de Boufarik :

2.3.1. Période précolonial:

Dans cette période, la région de Boufarik était marquée que par un marché au croisement du parcours menant vers Alger et celui menant vers Kolea , un puits et un dôme.

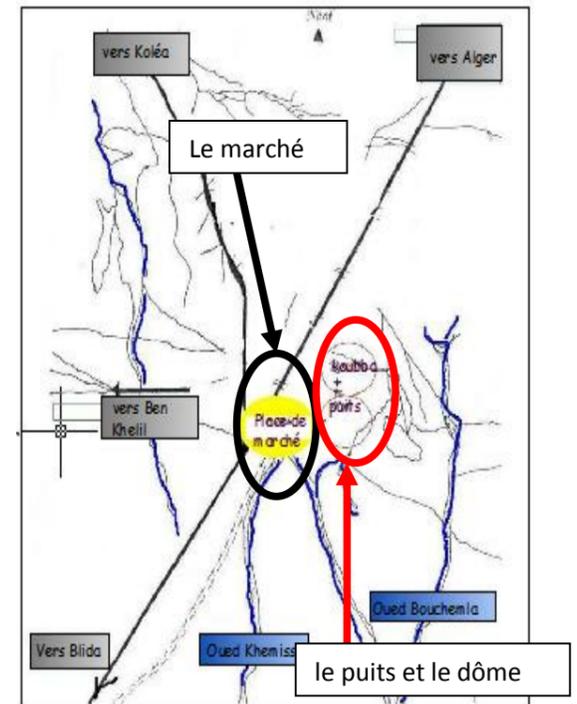


Figure 38 Boufarik à la période précolonial. Source : Auteur

2.3.2. Période colonial:

o De 1830 à 1835:

Pour sa position stratégique , un camp militaire est établie en 1835 a, alors qu'il n'était qu'un poste de contrôle En 1830 . Ce camp était le pole de la croissance semi polaire que va subir Boufarik .

o De 1836 à 1862:

Le génie militaire a élaboré un plan en damier de forme rectangulaire 1100 m*750m comprenant 16 ilot destinés à l'habitat et 32 à l'agriculture destiner aussi à une futur extension , avec un axe (ver chebli) aménagé en coure, le tout sera entouré d'un rempart pour des raisons de sécurités.

o De 1863 à 1926:

Avec l'avènement du chemin de fer en 1862 , la ville a commencé à s'étendre vers le sud jusqu'à atteindre cette barrière artificiel , et sa jusqu'en 1926

o De 1927 à 1962:

La ville a connu une extension vers l'est et le sud-ouest et qui butera sur les deux barrières naturelles qui sont : oued Khemissi et oued Bouchemla .

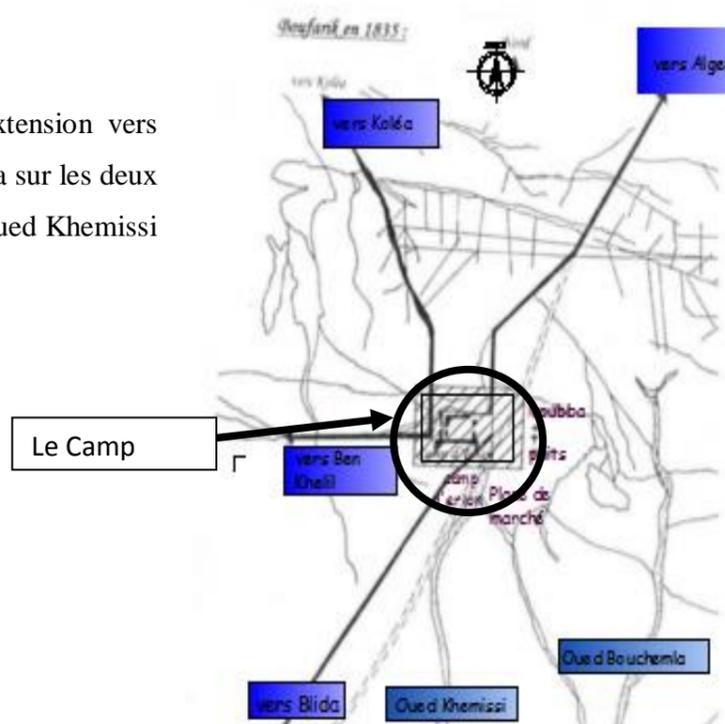


Figure 40 : Boufarik entre 1830 et 1835 . Source : Auteur

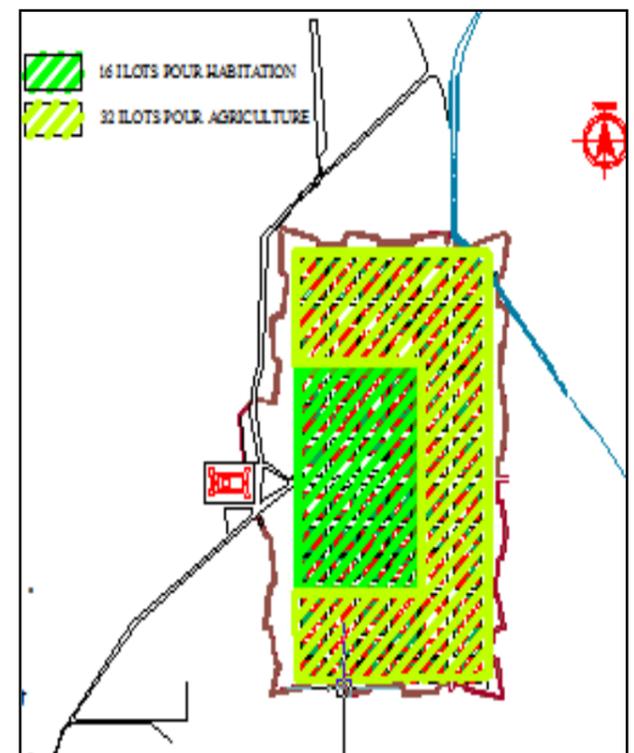


Figure 39: Boufarik entre 1836 et 1862. Source : Auteur

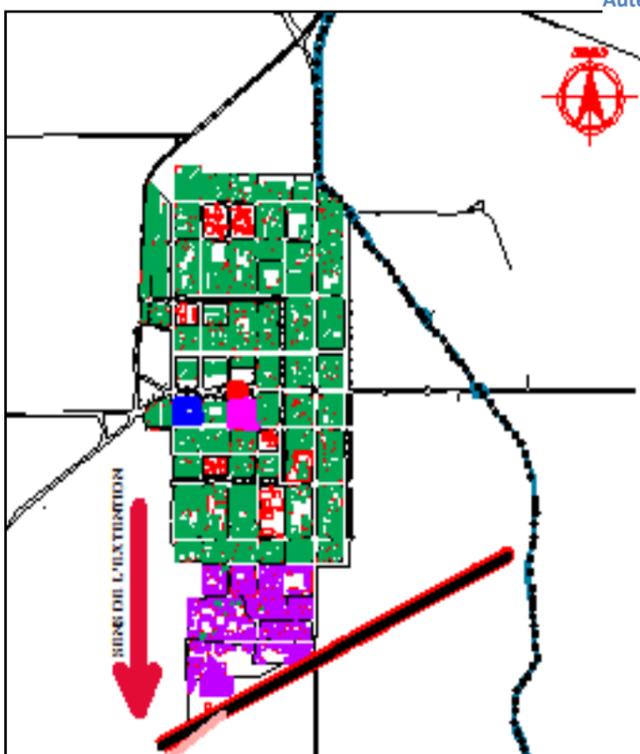


Figure 42 : Boufarik entre 1863 et 1926 . Source : Auteur

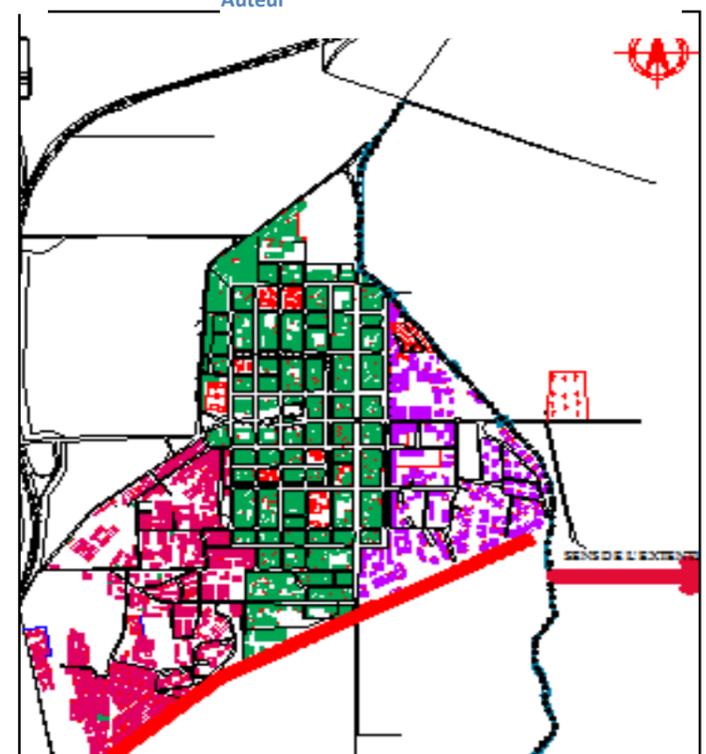


Figure 41 Boufarik de 1927 à 1962 . Source : Auteur

2.3.3. Période postcolonial:

La croissance s'est faite de façon accrue, avec un rythme accéléré qui à engendre le franchissement des limite naturel et artificielle, provoquant ainsi une rupture avec l'ancien tissu.

2.4. Le tissu urbain :

2.4.1. Compositions de la ville de Boufarik :

o Entité fonctionnelle :

Fonctionnellement , la ville de Boufarik est composé de plusieurs entités , qui sont : L'habitat , l'industrie , équipement administratif , équipement éducatif , équipement commercial , équipement sanitaire , équipement sportif , équipement religieux , équipement culturel , en plus des réserves foncières , terrains vides et Eac . (figure 61)

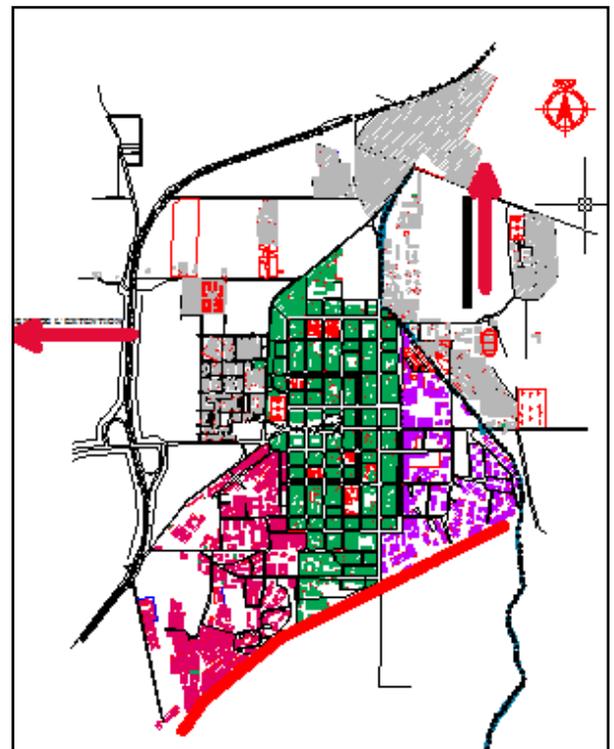


Figure 43 Boufarik à la période post colonial . Source : Auteur

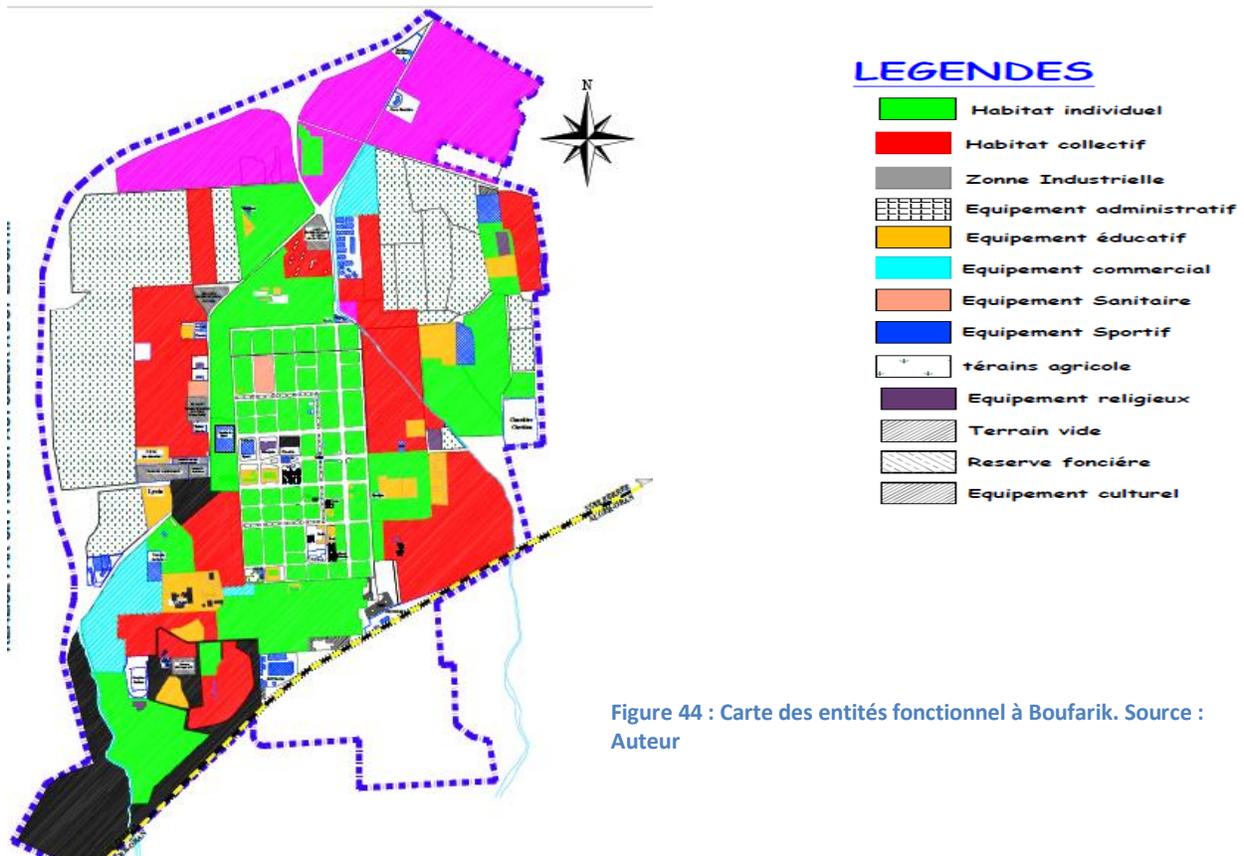


Figure 44 : Carte des entités fonctionnel à Boufarik. Source : Auteur

○ **Ilot :**

Au centre colonial ,le génie militaire français comprend dans chaque nouveau village 2 type de parcellisation (agraire et urbain) ou le premier est la subdivision du second, ce ci crée une notion de noyaux et de son périmètre

Création du module agraire:

Le module agraire est né à partir d'un découpage

régulier de chaque maille qui est : $(400/2)$ et $(500/5)$

Création de la parcelle urbaine:

Le même principe de découpage a été suivi, ils ont divisé $(200/10)$ et $(100/2)$.

○ **Parcelle :**

on constate 3 type :

1er type : parcelle planifié , rectangulaire de 20×40 .

2éme type: parcelle planifié ,rectangulaire de 40×60 .

3éme type : parcelle non planifié de forme carré ou rectangulaire ou irrégulière , avec des dimensions variables selon la fonction.

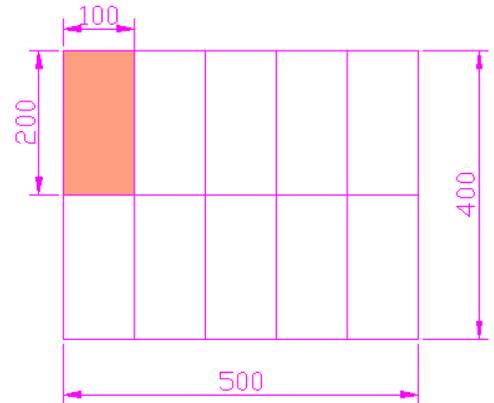


Figure 46 : Plan Schématique du découpage de la maille agraire

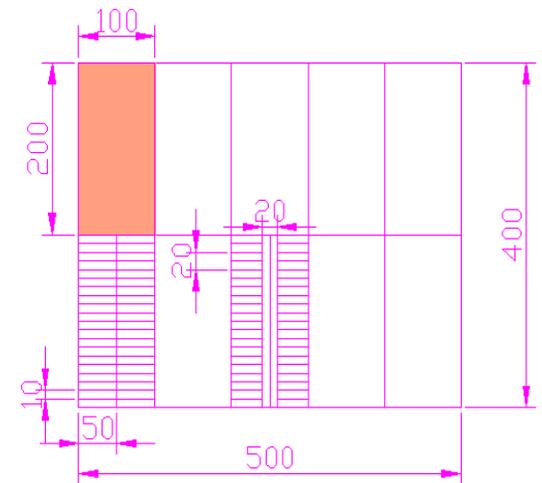


Figure 45 : Plan Schématique du découpage de la parcelle urbaine

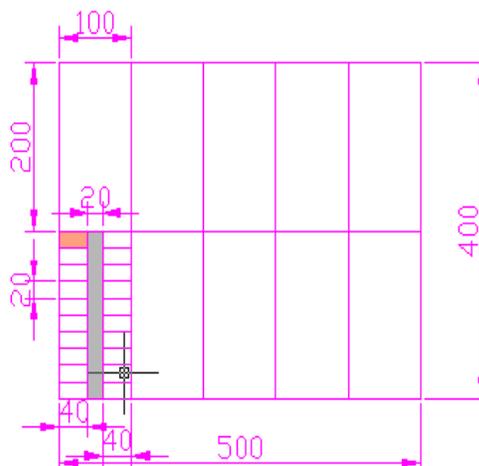


Figure 47 : Plan schématique de la parcelle du module de base

○ **Relation entre entité formelle et fonctionnelle :**

Entité	1	2	3
Tracé	Régulier en Damier	Tracé en lot	Aucun tracé planifié
ilot	Carré (80/80) et Rectangulaire (80/160)	Grand ilot de forme irrégulière	Des macro ilot irrégulier
Parcelle	Rectangulaire de 20*40 avec dédoublement	notion de parcelle perdue	notion de parcelle perdue
fonction	Habitat et équipement de proximité	Résidentie lle	Résidentielle et Industrielle.

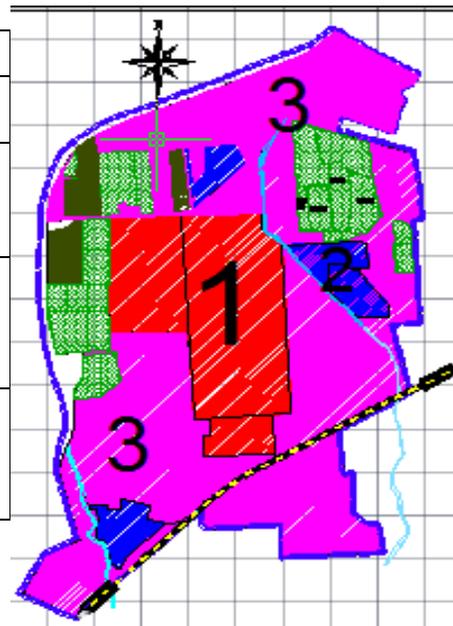


Tableau 3: Relation entre la forme et la fonction dans l'ilot et la parcelle à Boufarik . Source: Auteur

Figure 48: Carte du découpage formelle de Boufarik. Source : Auteur

○ **Système viaire :**

Pour le système viaire, on constate la planification suivant le découpage en damier du noyaux colonial , en allant de la voie principale jusqu'à la voie tertiaire ,avec une voie secondaire intermédiaire. Chaque type des voies citées est caractérisé non seulement par sa largeur et donc son flux , mais aussi par l'espace (la fonction) qu'il dessert . Or, au niveaux des extentions,on remarque l'absence d'hierarchisation de la voie principale à la voie tertiaire et donc un mauvais fonctionnement .



Figure 49 : Schéma de l'hierarchisation des voies au noyaux colonial

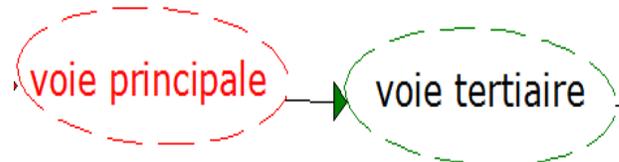


Figure 50 : Schéma de l'hierarchisation des voies au extensions

○ **Rapport bâti -vide :**

Les espaces publics : Le cour : il s'agit d'un boulevard continu qui comporte deux chaussés séparés par un terre-plein , ce dernier permet la circulation des piétons .

Le cour est conçu de façon symétrique .Son usage est divers : dans la partie résidentielle , il fait office de place publique linéaire , alors que cependant , dans sa partie sud , il est occupé par un marché ainsi que des terrasses de café rehaussés par les alignements de palmiers .

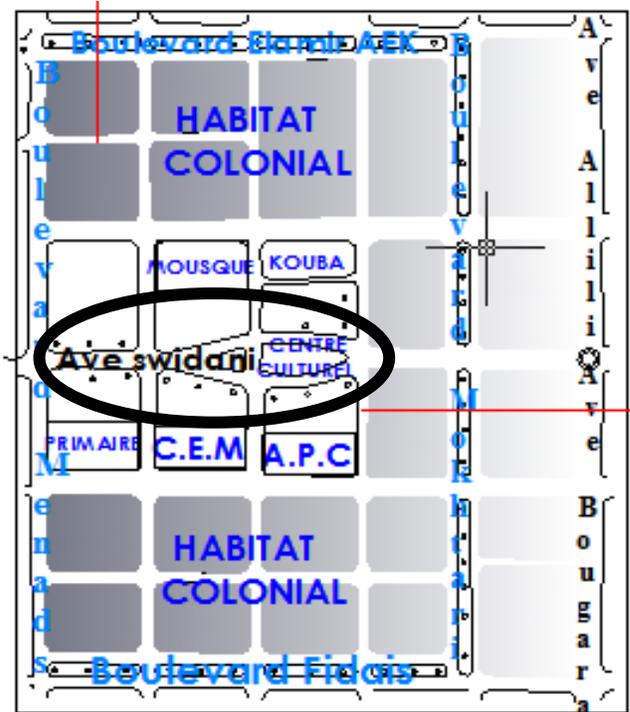


Figure 51 Carte du noyaux historique et le cour de Boufarik

2.4.2. Friche et tissu urbain :

les friches existantes dans le centre colonial respectent l'alignement sur la voie , elles sont desservies par des voix secondaire et en rapport de proportionnalité avec le reste du tissu en occupant de 3 à 6 fois le module de base qui est l'habitation mis à part la friche implantée au sud de Boufarik(ancienne cave à vin) qui s'est alignée par rapport à la voix ferré tout en occupant un macro ilot .

Tandis que celles de l'extension , ne respectent ni l'alignement à la voirie , ni la logique d'occupation du sol , car elle occupe des macro ilot déforme, à l'image de toute l'entité, où la notion de parcelle est perdu .

Pour ce qui concerne le gabarit , toutes nos friches font du R+1 , c'est à dire le même gabarit du noyaux colonial .

Quand au façade , on remarque la rythmicité de cette dernière , tout en reprenant le même module sur les façades colonial .

2.5. La friche industrielle, un atout ou un inconvénient à Boufarik ??

La ville de Boufarik constitue un enjeu important pour les autorités locales , car et suite à l'abandon partielle , la ville a vu naître des friches dans son milieu urbain (centre et périphérie).

Des établissements qui représente un énorme potentiel ,foncier mal ou inexploité, par la surface qu'ils occupent et qui est égale à 1/3 de la surface totale des équipements à Boufarik , constituant ainsi une barrière artificiel pour l'urbanisation ,provoquant une discontinuité dans le tissu , et nuisant à l'image de la ville et ses quartier par la prolifération de pollution urbaine et environnementale , ce qui nous pousse à se poser la question sur la façon d'intervenir sur ces friches ,alors, détruire ou reconvertir ?

2.6. Synthèse :

À partir de cette analyse nous avons pu établir une liste de quelques problèmes desquels souffre la ville de Boufarik et qui sont :

- Le bouchon de circulation mécanique au niveau de l'accès sud de la ville .
- Mauvaise structuration du réseau viaire hors du centre ancien .
- Le manque des aires de stationnements .
- Forte présence des friches et qui nuisent à l'image de la ville .
- Pauvreté en terme d'aires de distraction et de regroupement .



Figure 52 Exemple de friche à Boufarik . Source: auteur



Figure 53 Exemple de friche à Boufarik. Source: auteur



Figure 54 Exemple de friche à Boufarik. Source: auteur

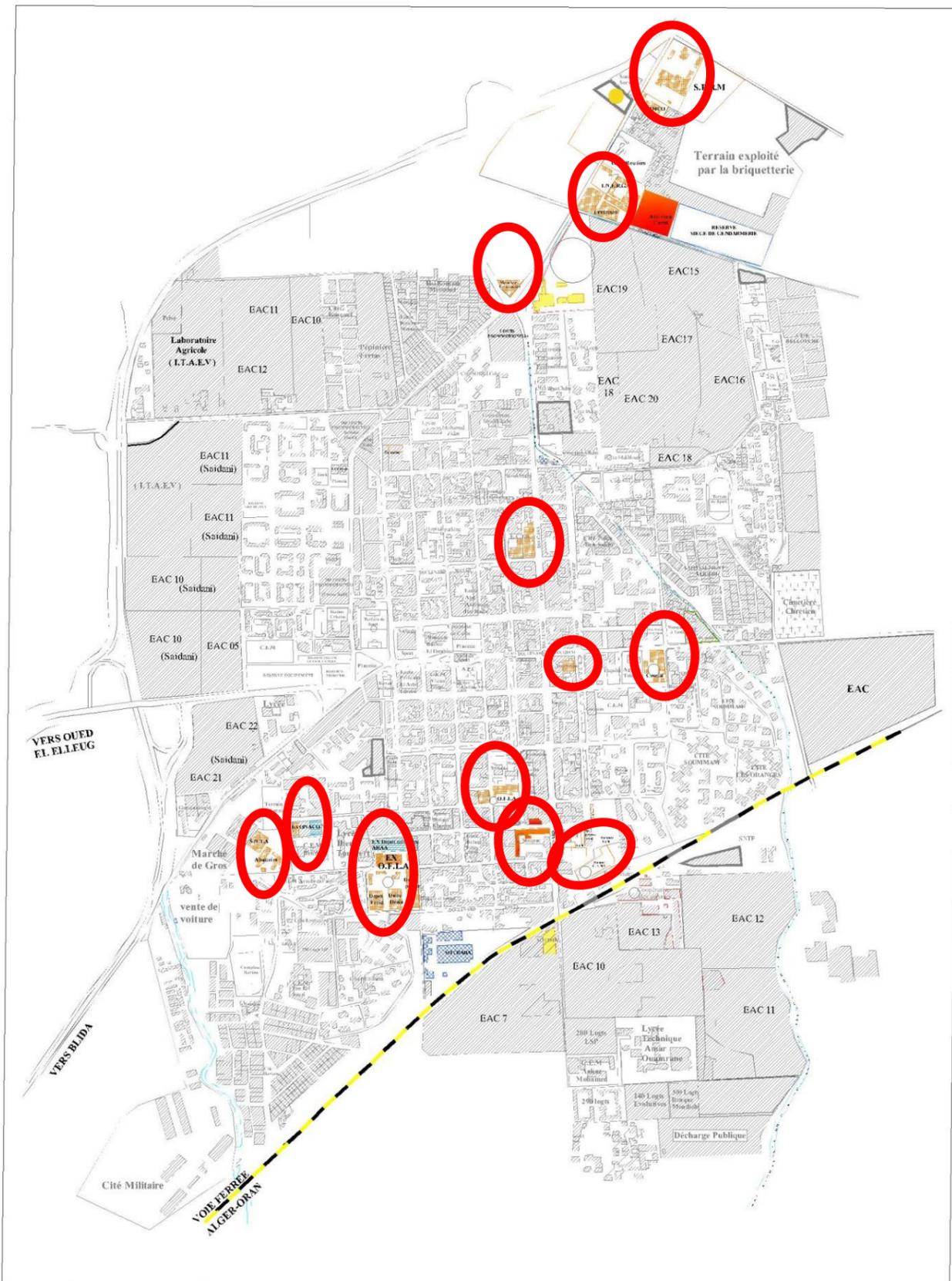


Figure 55 Carte des friches à Boufarik . Source: auteur

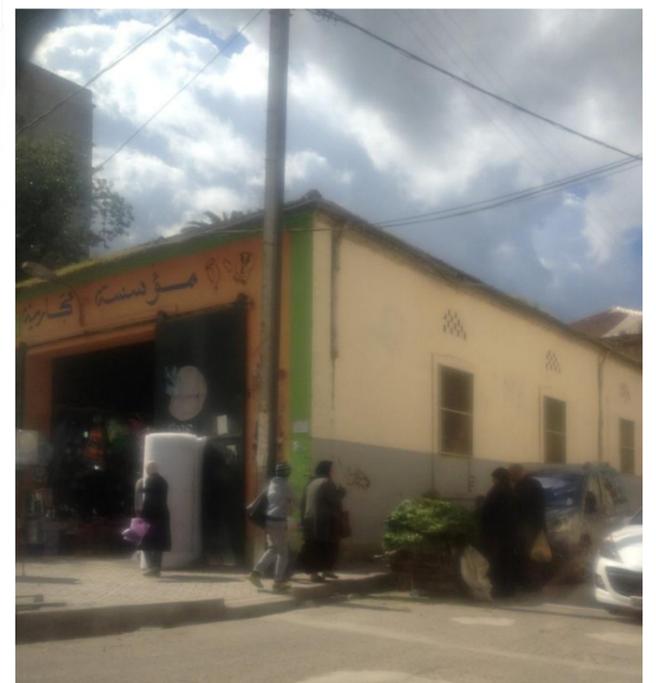


Figure 56 Exemple de friche à Boufarik. Source: auteur

3. Analyse de l'aire d'intervention :

3.1. Présentation de l'aire d'intervention:

L'aire d'intervention se situe au sud de la commune de Boufarik, occupant une partie au niveau du POS 5 et une autre du POS 6 avec une surface dépassant les 709240m².

Il se caractérise par une gare ferroviaire qui présente l'activité dominante de cette aire.

Spatialement, l'aire d'étude se constitue de constructions à usage d'habitations, d'équipements, de commerces et de zones d'activités.

Il est délimité au : Nord par la rue Blandan actuelle, à l'Est par la cité Soummam, au Nord-Ouest par le marché hebdomadaire au Sud-Ouest par des habitations individuelles et au Sud par la voie ferrée.

3.2. Système viaire :

Dans le noyau historique, on peut ressentir l'espace non bâti dont les voies qui sont lisibles et hiérarchisées ce qui est totalement le contraire dans l'extension sud où la structure est illisible et mal planifiée.

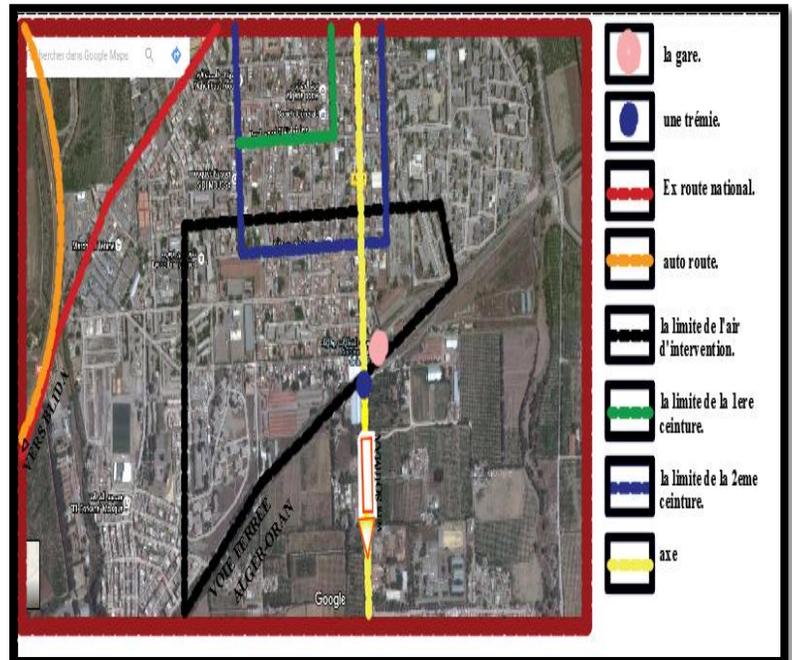
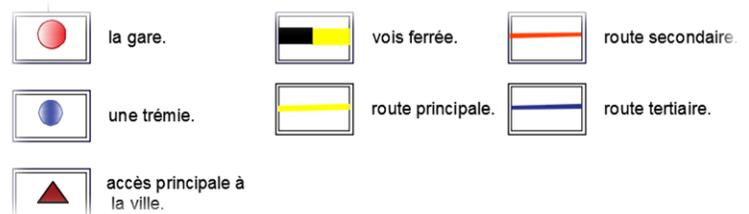


Figure 57 Carte de l'aire d'intervention .Source :Auteur



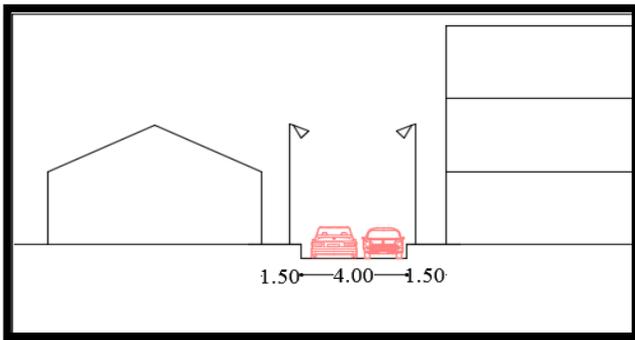


Figure 59 Coupe schématique BB' sur la voie des frères SAFTA ; Sr : auteur

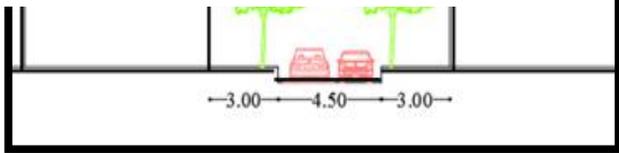


Figure 61 Coupe schématique Cc' sur la rue Sidi Moussa; Sr : auteur

3.3. Analyse fonctionnelle :

Le site regroupe trois grandes fonctions qui sont l'habitat individuel surtout au centre de l'aire avec quelques unités d'habitat collectif à l'est et à l'ouest, l'activité industrielle et l'activité éducative.

3.4. Synthèse :

L'analyse de notre aire nous a permis de ressortir les problématiques suivantes:

- La présence des friches.
- La dégradation de l'état du bâti.
- Absence d'espaces verts.
- Le manque d'aire de stationnement .
- L'engorgement de la ville au niveau de l'accès principal (cotésud).
- La pollution urbaine .

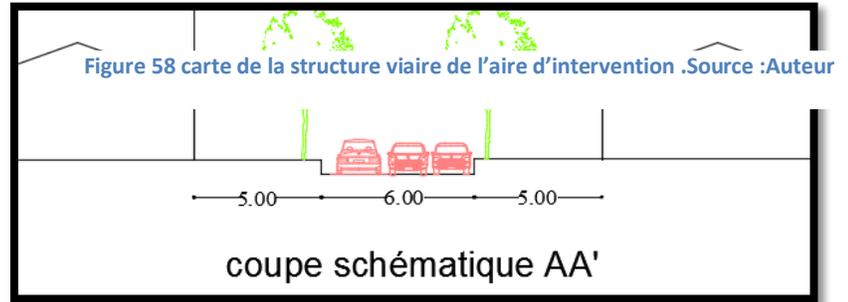


Figure 58 carte de la structure viaire de l'aire d'intervention .Source :Auteur

Figure 60 : Coupe sur le boulevard Aliili . Source : Auteur

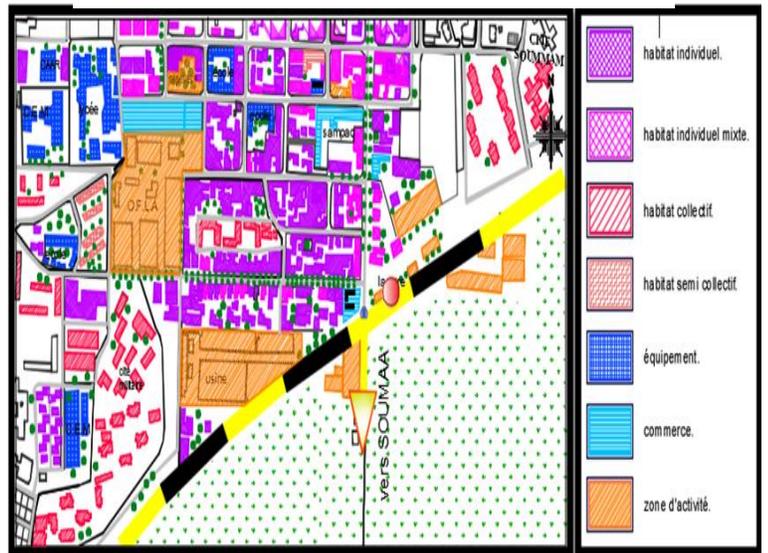


Figure 62 Carte présente les grandes fonctions ; . Source : Auteur

4. Intervention urbaine:

4.1. Les orientations des instruments d'urbanisme :

Les orientations du SRAT (Schéma Régional d'Aménagement du Territoire)

Favoriser la valorisation et l'intensification de l'activité agricole.

Mettre en place un réseau permettant de désengorger la ville tout en évitant de compromettre l'espace agricole.

Les orientations du PAW (Plan d'Aménagement de la Wilaya)

Riposter avec vigueur contre toute urbanisation « imprévue » au niveau de la plaine

Identifier des espaces susceptibles d'être urbanisés par le biais d'opération de densification du tissu urbain.

Les orientations d'aménagement du PDAU :

Protection et préservation des terres agricoles.

Programmer des opérations d'amélioration urbaine au niveau des sites d'habitat.

Améliorer la circulation et le stationnement par l'aménagement d'un parking et des aires de stationnement.

Aménagement de la voirie notamment pour les agglomérations secondaires et les accès aux différents groupements de la zone éparse et dont la plupart sont en état de piste.

-Création d'une voie qui démarre de la RN 61 au niveau du cimetière chrétien, passe à côté de la cité Bellouche et continue jusqu'à la RN 1.

Pour cette route nous proposons quelle démarre avant le cimetière chrétien et contourne la cité BELLOUCHE.

La deuxième voie démarre du cw.135, longe oued Bouchemla jusqu'à la décharge public et aboutis au CW 112.

Création d'une voie qui relie la RN 4 au CW 112, celle-ci évitera de passer par le centre-ville pour aller vers Benchabane et l'autoroute.

4.2. Objectifs :

A partir de notre analyse, et en prenant en considération les orientations des instruments d'urbanisme nous avons pu tracer la grande ligne de notre intervention urbaine qui vise à :

Créer une sorte de pôle d'attraction qui ajoutera un nouveau caractère à la ville.

Répondre aux besoins de la ville en matière de loisirs et de détente tout en créant des espaces conviviales et renforcer la mixité sociale.

Récupération des friches urbaines et amortir l'étalement.

Désengorger le centre historique et certain point de la ville du grand flux mécanique.

Requalification de certaine piste en voie tertiaire.

Améliorer l'image urbaine de la ville .

4.3. Plan d'action : (Recommandation)

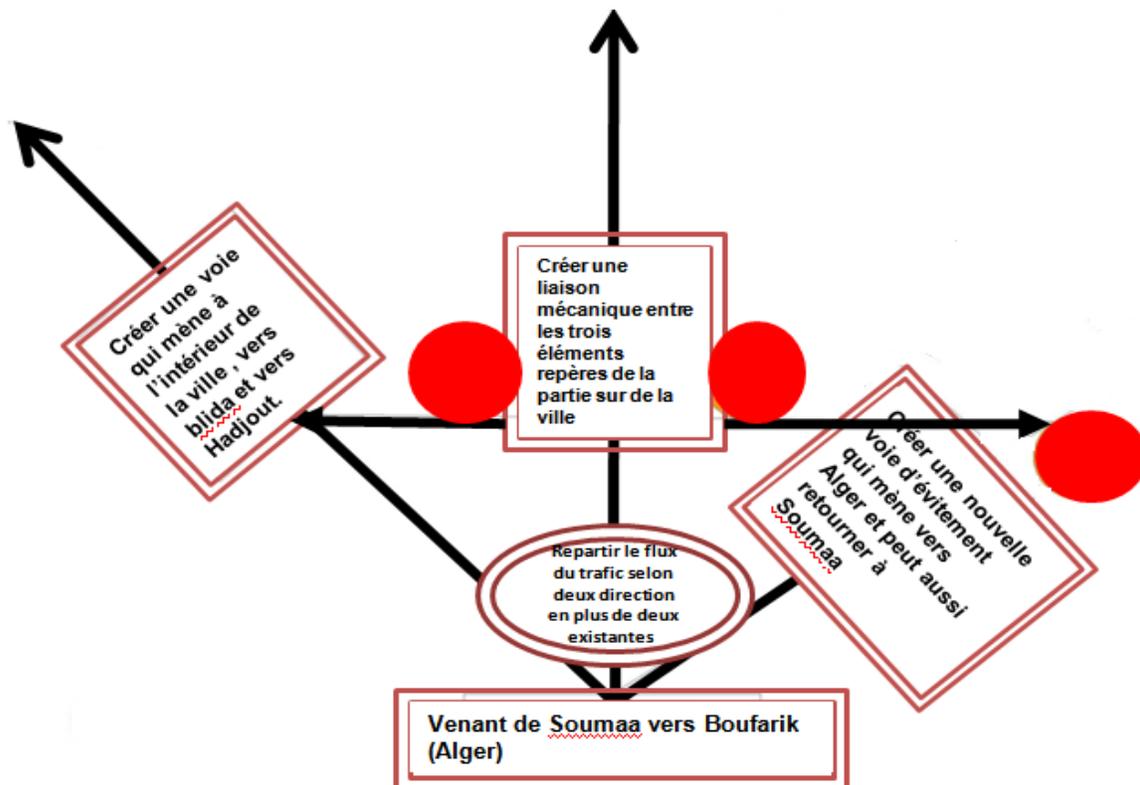


Figure 63 Schéma de principe de l'intervention urbaine .

Notre intervention se résume en deux type d'actions :action sur le système viaire, et action sur le bâti .

4.3.1. Intervention sur le système viaire:

-Requalifier deux pistes en voies secondaires , la première est située entre Cw 112 et Cw 113, la deuxième est de l'autre coté du Cw 112 et le réaménagement de l'intersection (Cw112 et les deux nouvelles voies) .

-Projeter deux nouvelles trémies coté est et ouest par rapport Cw 112

- Aménager d'aires de stationnement à la proximité de la gare .

- Projection d'une voie d'évitement qui relie la Rn1 au Cw 214 passant par Cw113 ,Cw 112. Cw135 et la Rn 61 , et qui est une voie proposé aussi dans le cade du pdau .

4.3.2. Intervention sur le bâti :

-Projection d'un centre de formation (agricole) .

-Projection d'un ensemble d'habitat collectif .

-Reconvertir l'ex ofla en une bibliothèque.

-Déplacer de la station de service.

-Reconvertir l'ancienne cave à vin en un équipement multifonctionnel et la relier directement à la gare ferroviaire par une promenade piétonne.

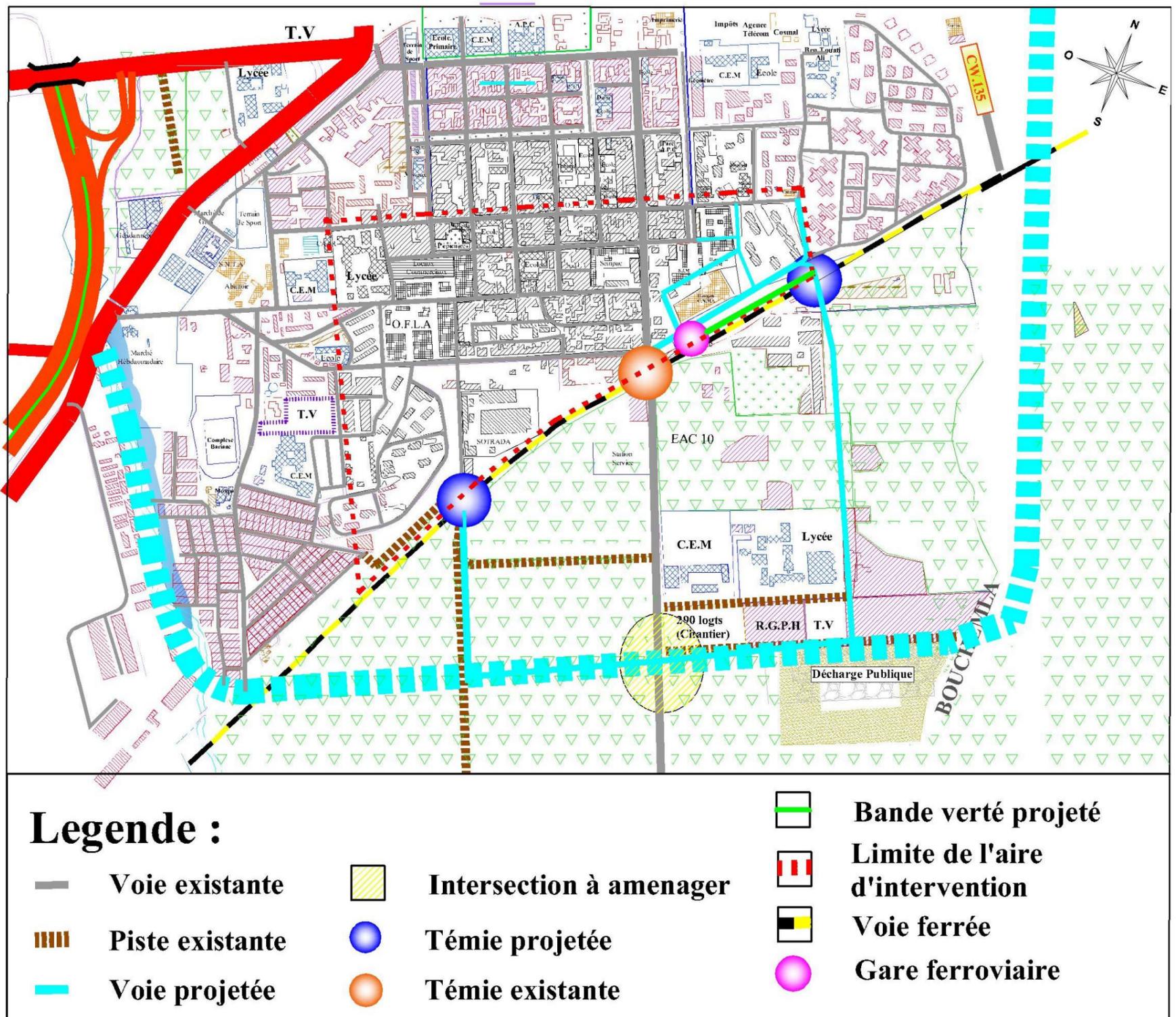


Figure 64 Plan d'action sur la voirie

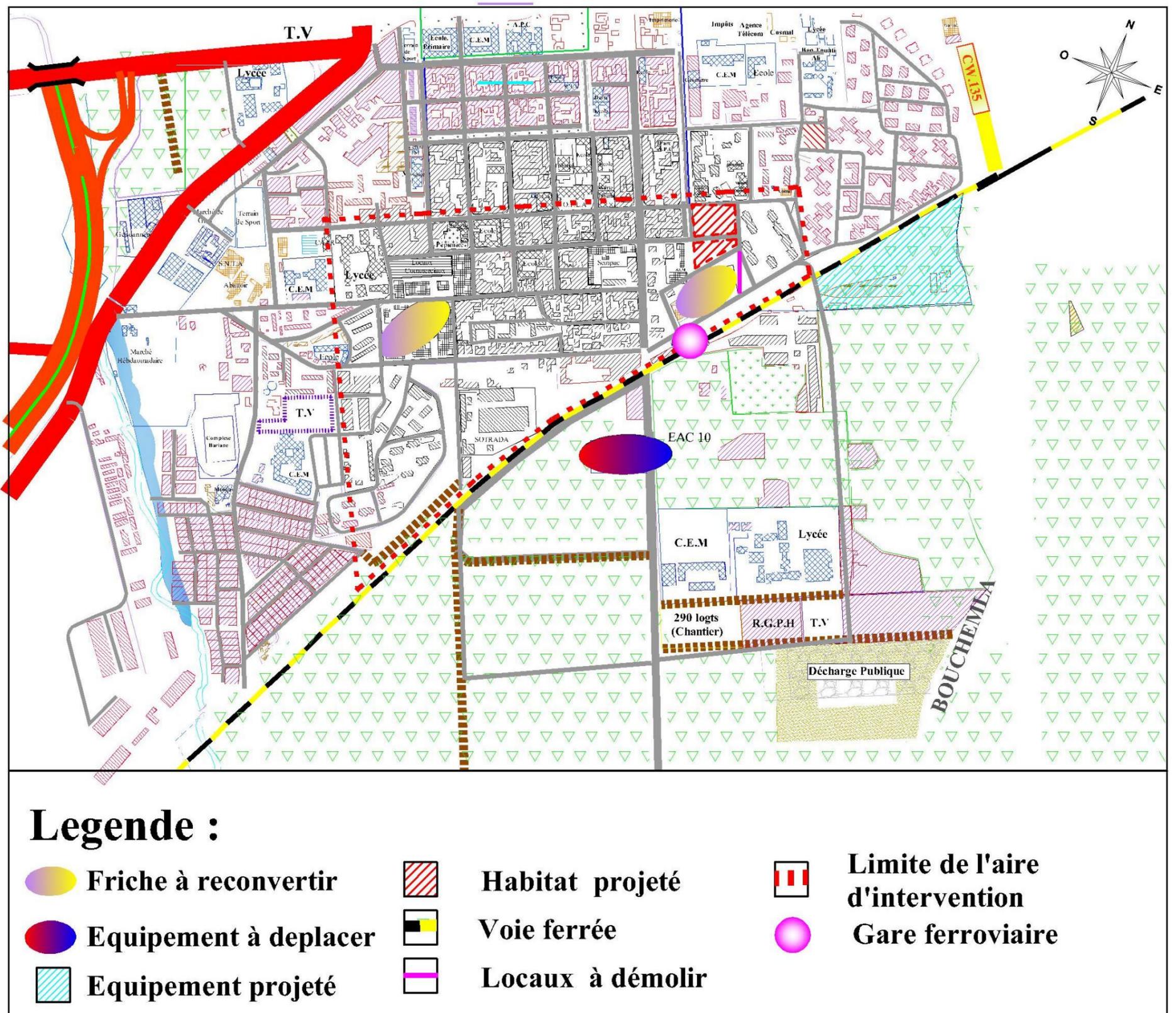


Figure 65 Plan d'action sur le bâti

Chapitre 4 : Partie architectural

Old ideas can sometimes use new building . New ideas must use old building

Jane Jacobs 1961

1. Introduction

Dans la réflexion de la reconversion des friches industrielles , notre intervention (architecturale) vise à régénérer un îlot en état de friche et lui attribuer l'importance d'une sorte de pôle attractif qui ajoutera un nouveau caractère à la ville de Boufarik et requalifiera son paysage urbain qui souffre d'une pollution visuelle flagrante , et c'est à travers une opération de reconversion au niveau de l'ancienne cave à vin tout en essayant d'assurer l'harmonie et le langage entre l'ancien et les probables greffes .

2. Présentation du site du projet :

Notre projet est situé au sud de Boufarik à proximité de la gare ferroviaire sur une extension coloniale entre (1862/1926) . Il est délimité par une promotion immobilière et de l'habitat individuel au nord, la voie ferrée au sud ,l'habitat collectif à l'est et l'habitat individuel à l'ouest, Notre îlot représente l'assiette foncière d'une ancienne cave à vin avec son extension ,actuellement en friche, en plus d'un ensemble de cuves extérieures ainsi qu'un ancien hangar .

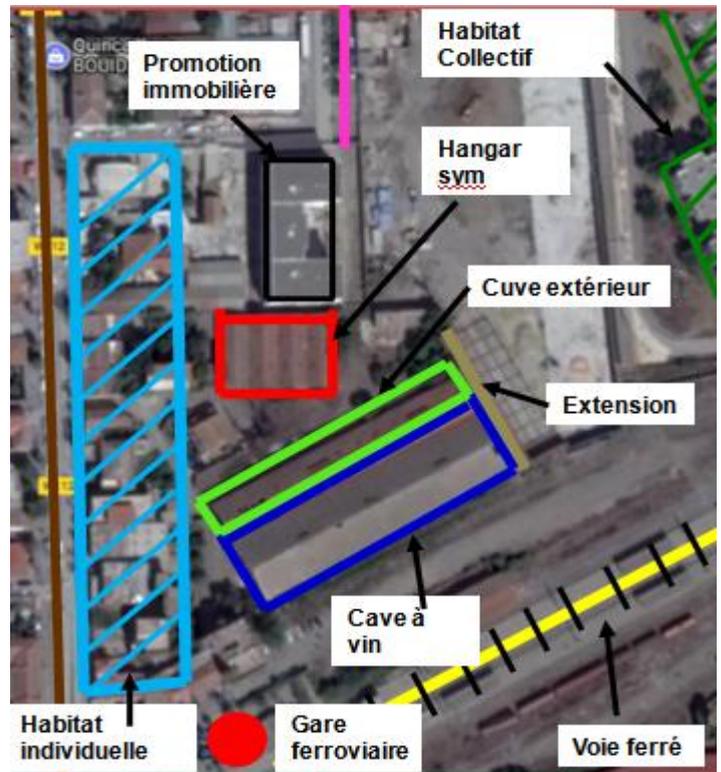


Figure 66 : Délimitation de l'îlot

3. Analyse de la cave à vin :

Notre cave à vin est composée de deux bâtiments, le premier construit en 1923 et le second représente son extension .

Notre cave de 100*25m est en R+1 accessible du nord (secondaire) et de l'ouest (principale)représente une mixité structurel entre le mur porteur en pierre et la structure poteaux poutre et les voiles en béton armée , le tout est couvert par des fermes Polonceau . Ces fermes à

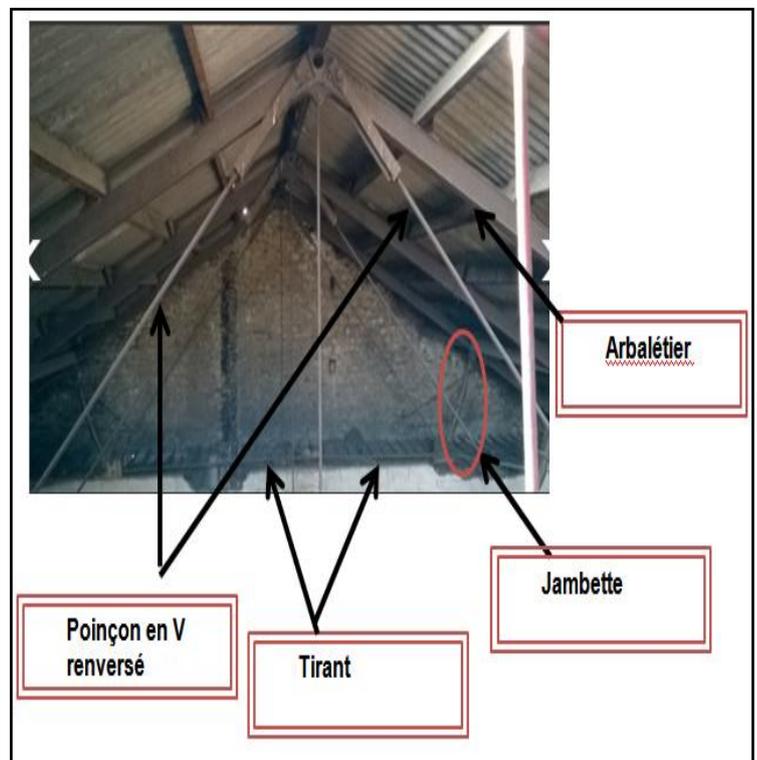


Figure 67: Les différents composants d'une ferme

arbalétriers, jambettes et tirants articulés est un système économique combinant légèreté et résistance. Elle utilise de la fonte pour les jambettes, du fer forgé pour les tirants et de l'acier pour les arbalétriers.



Figure 68: Vue sur les fermes

La cave , le long de 85m , est divisée en 5 parties au niveau du RDC , avec une partie central (A) ou on trouve des cuves en béton armé de 15 cm d'épaisseur de part et d'autres et qui sont surélevés à +.090m . Quant aux autres parties ,elles sont réparties symétriquement par rapport à la partie centrale avec deux parties extrêmes (B)qui renferment les mêmes types de cuves de la partie centrale, contrairement au deux autres partie (C) qui représentent un passage à +0.00 m avec une hauteur de 2.4 m , au dessus duquel vient se poser des cuves de 4,6 m de haut supportées par un système poteaux poutre .

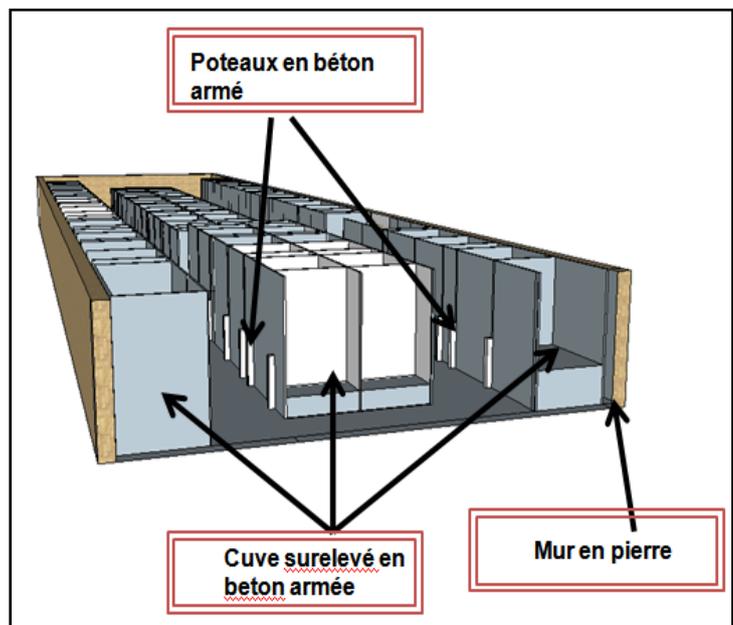


Figure 69 .Coupe 3D sur montrant la structure du bâtiment

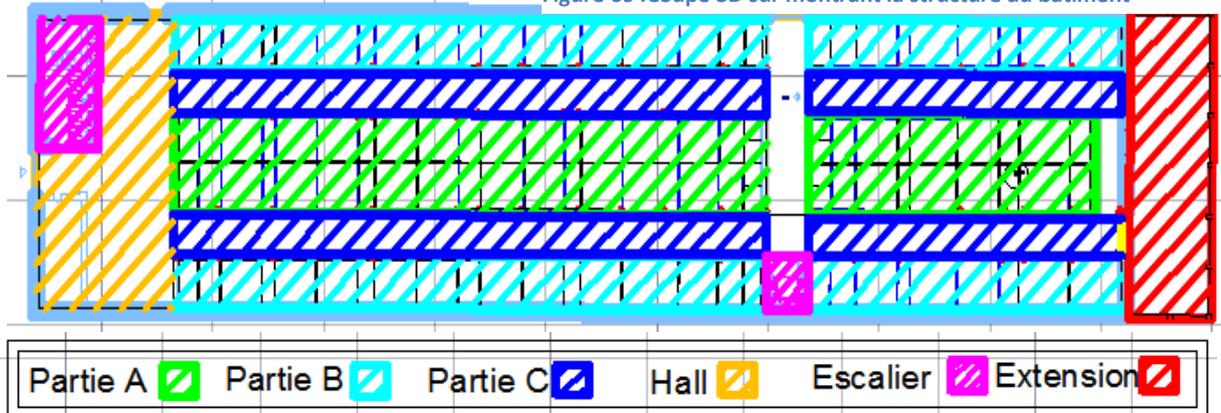


Figure 70 Plan schématique du RDC .

A l'étage , on a un plan libre traversé par les cuves surélevé du rdc et entre les quelles on a des passages pour relier l'ensemble du plan .

Quand au 15m restante on a un hall à double hauteur devant l'ancien accès.

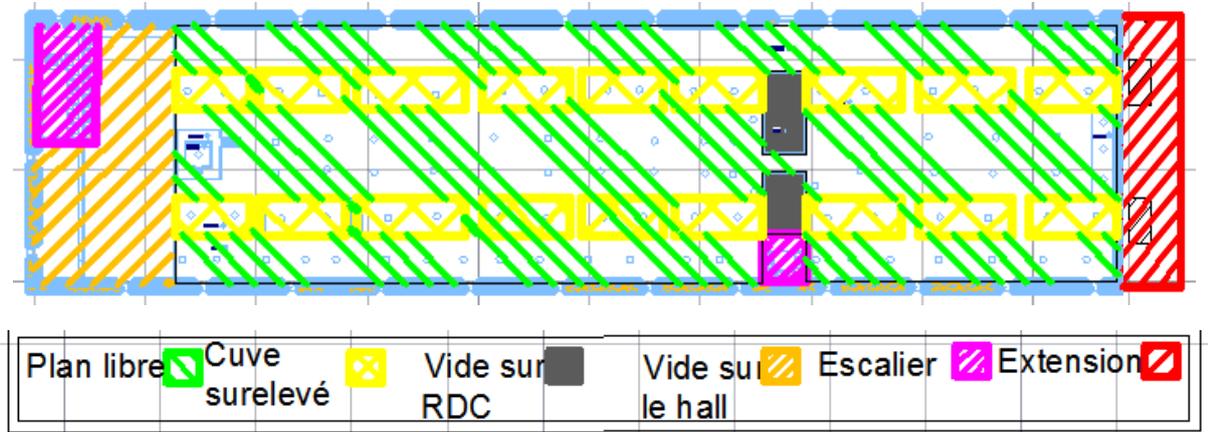


Figure 71 Plan schématique du 1er étage

Pour l'extension , elle fait 7*35m avec une structure en poteaux poutre reparti en R+1 auquel on peut accéder directement à partir de la cave .

Les deux niveau sont relier par deux escalier l'un au niveaux du hall et l'autre en face de l'accès nord du bâtiment .



Figure 72 : vue sur l'extension



Figure 73: Vue sur la hall (ouest)



Figure 74 Vue sur le 2^{ème} escalier à partir du hall (ouest)



Figure 75: Vue sur le RDC à partir de l'escalier

Constat :

L'état dégradé de l'extension

L'importance architecturale des façades.

Le mauvais état des deux escaliers

Les charpente en ferme Polonceau représente un héritage important de l'architecture métallique .

Le bon état des cuves du RDC.



Figure 76 Vue 1 sur les cuves extérieurs



Figure 77 Vue 2 sur les cuves extérieures

4. L'idée du projet:

L'idée consiste à diviser notre îlot par un espace central développé linéairement (inspiré du cour de Boufarik) et qui servira de cœur pour le projet qui sera animé par le commerce et traversera le bâtiment à travers la greffe. Donc l'îlot sera divisé en trois parties, la 1ère est composée de postérieur de l'îlot est sera dédiée au sport, la seconde sera un espace de distraction pour enfant et de détente, quant à la troisième partie elle sera un espace public animé par le

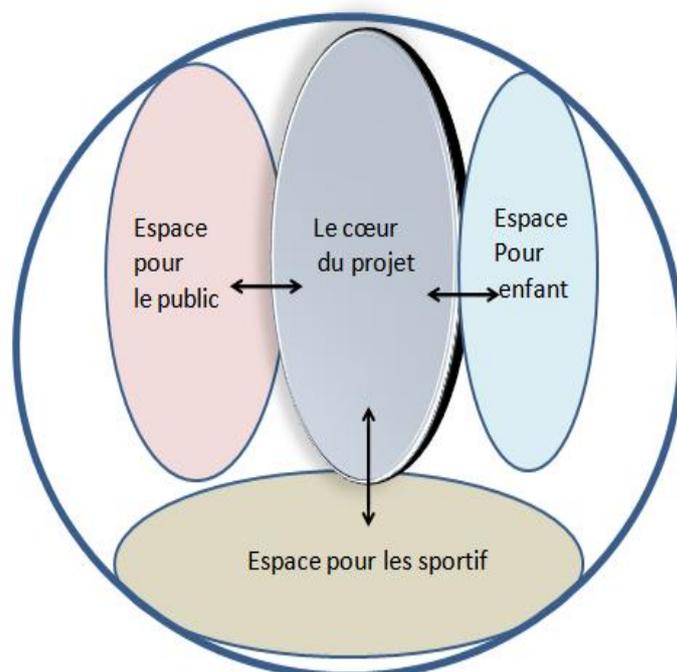


Figure 78 : Schéma de l'idée générale du projet.

commerce et un lieux d'exposition pour de probables événements sur de grandes placettes marqués par des jets d'eau.

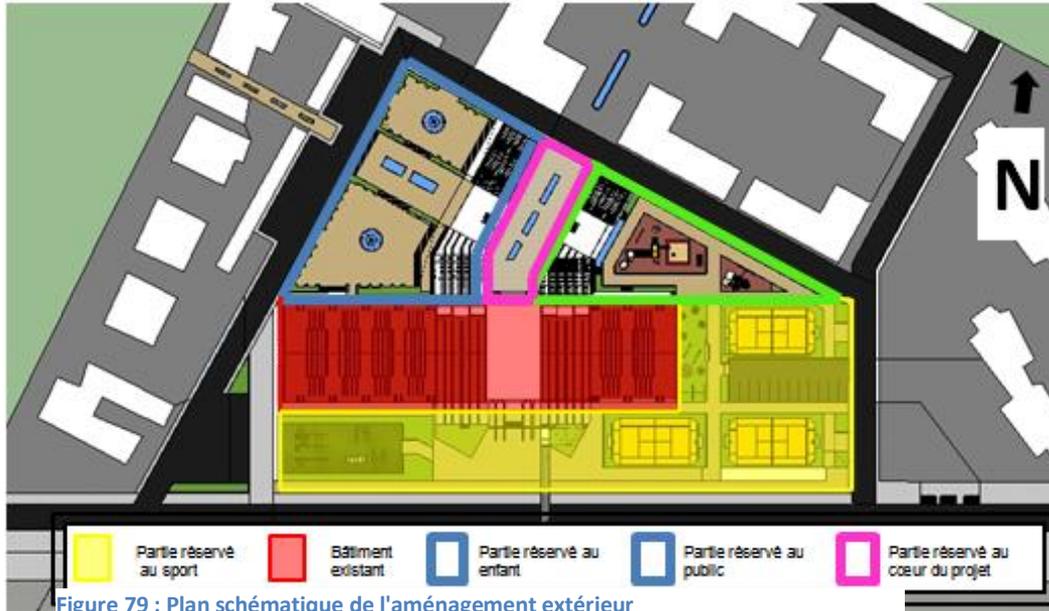


Figure 79 : Plan schématique de l'aménagement extérieur

5. Relation projet ville :

Le projet est lié à la ville de Boufarik à travers la projection de nouvelles voies, secondaires et tertiaires, et la requalification d'autres voies existantes afin d'avoir une meilleure accessibilité au projet.

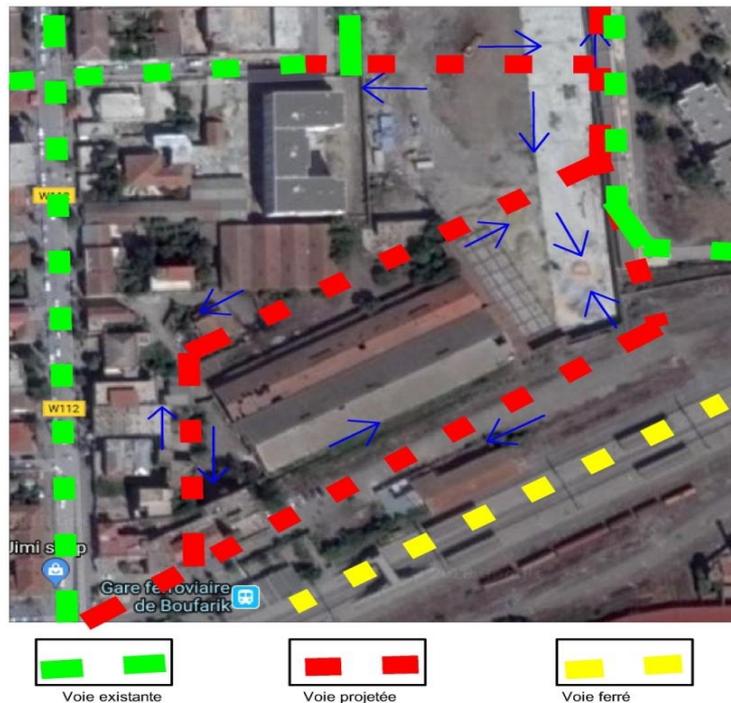


Figure 80 Schéma du réseau viaire qui dessert notre îlot

6. Programme qualitatif et quantitatif :

Fonction	Surface
Commerce	1200 m ²
Salle de musculation	250 m ²
Hammam	1010 m ²
Atelier pour enfant	560 m ²
Salle de sport	900 m ²
Salle de jeux	900 m ²
Restaurant	950 m ²
Atelier de création	450 m ²
Administration	100 m ²

Tableaux 6 Programme qualitatif et quantitatif

7. Intervention sur la cave à vin

7.1. Intervention sur la structure :

Le bon état de la structure de notre bâtiment n'empêche pas d'intervenir sur cette dernière à cause des nouveaux usages du bâtiment .

Notre intervention sur la structure se résume en quatre action :

1-Des travaux de démolition de certaines cuves afin de libérer l'espace pour le hall d'entrée, les espaces de commerce ,la salle de musculation et l'atelier des enfant .

2-Le renforcement par chemisage des voiles des cuves situé à l'est du hall afin de créer des poteaux (40*40) et l'utilisation du Sika pour les rassembler, afin d'adapter la structure à la nouvelle fonction (sport)

3-La projection d'une nouvelle structure métallique pour remplacer les cuves Démolies. De plus on aura des joints de dilatations pour séparer la structure métallique de celle en béton.



Figure 81 Nouvelle structure métallique ajoutée .
Source : www.domainedemontchal.com.



Figure 82 : Exemple de chemisage

4- Construction d'un nouveau mur en pierre sur le mur déjà existant pour supporter les cuves du nouveau niveaux

7.2. Intervention sur le plancher

Comme on a cité dans l'analyse de la cuve , la différence de niveaux (+0.90 m) entre les cuves nous oblige à ajouter de nouvelle plateforme entre ces dernières afin d'avoir un plancher à un seul niveaux (+0.90m)

Au niveaux de l'étage , les cuves surélevées qui traverse l'étage vont être démolis pour avoir un seul niveaux pour le plancher .

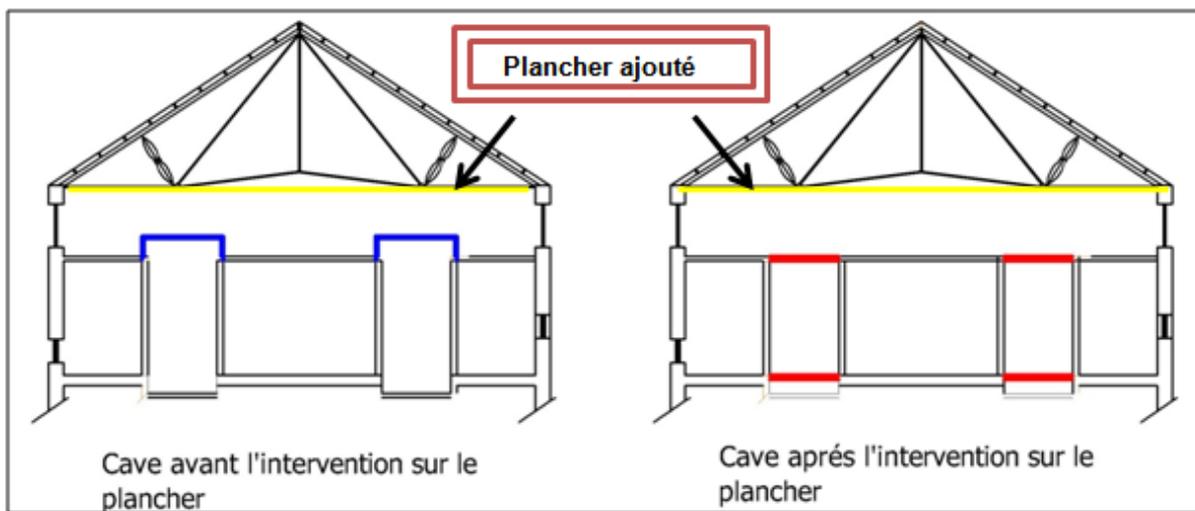


Figure 83: Coupe schématique démontrant les niveaux avant et après l'intervention sur le plancher

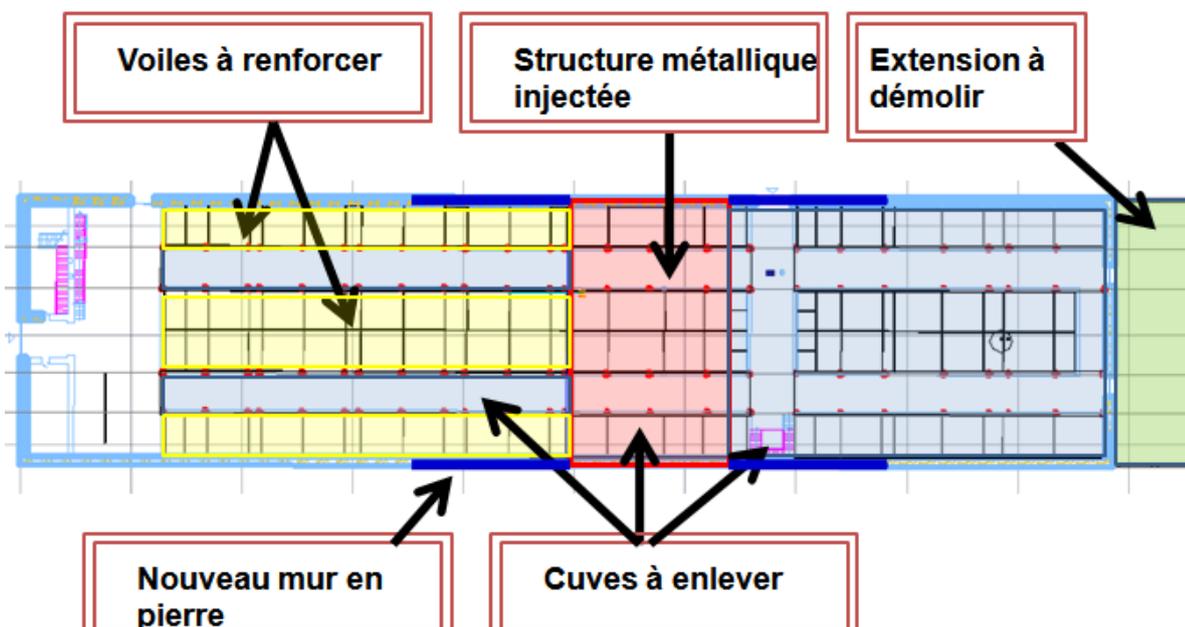


Figure 84: Plan schématique des différentes intervention sur la structure

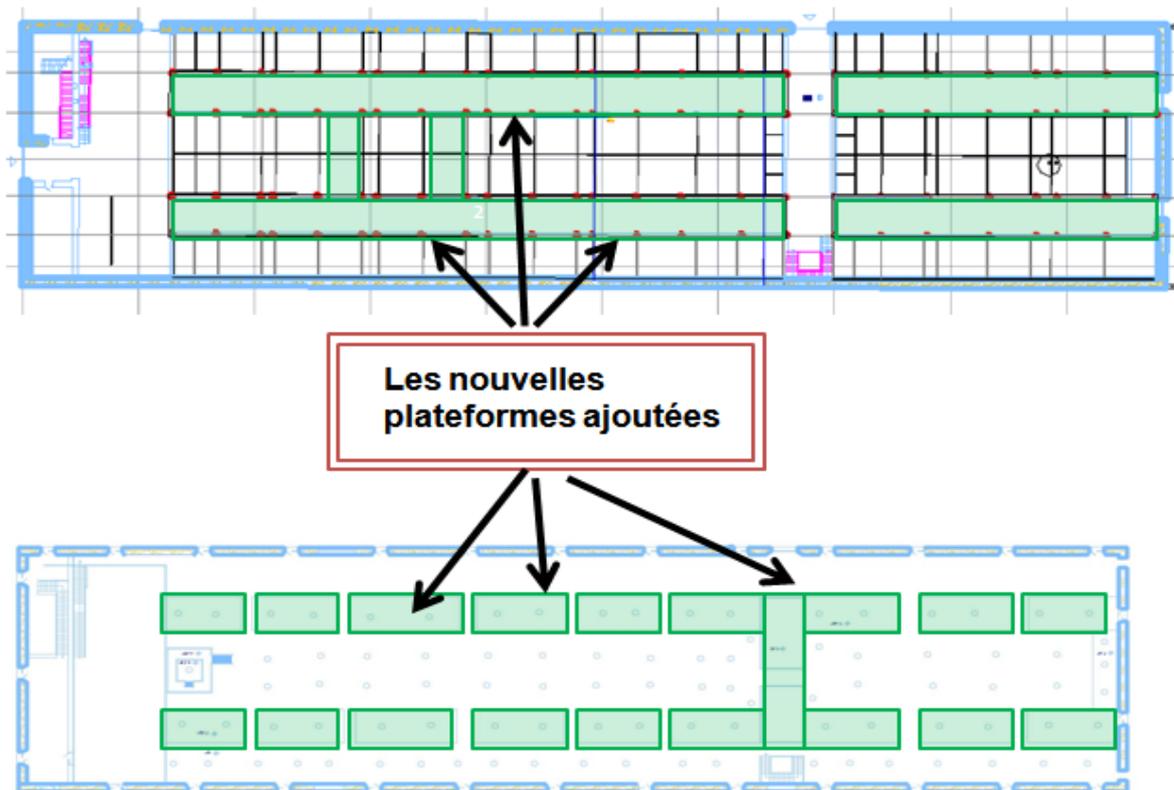


Figure 85 : Plan schématique des nouvelle plateforme rajoutées

Un nouveaux planché ajouté est supporté par la nouvelle structure métallique projeté , à une hauteur de 3m par rapport de 3m du plancher du Rdc .

7.3. Intervention sur la façade

Afin de permettre la pénétration de la lumière et de cassé l'horizontalité ennuyante, on a choisi de percer des ouvertures verticales suivant le même rythme le long de toute la façade nord et sud pour avoir une harmonie.

Au niveaux de la partie de la façade nord qui donnent sur le cœur du projet , on a essayer de minimiser au maximum notre intervention ,qui consiste seulement à transformé une fenêtre du RDC en une porte afin de permettre l'accès à l'intérieur.

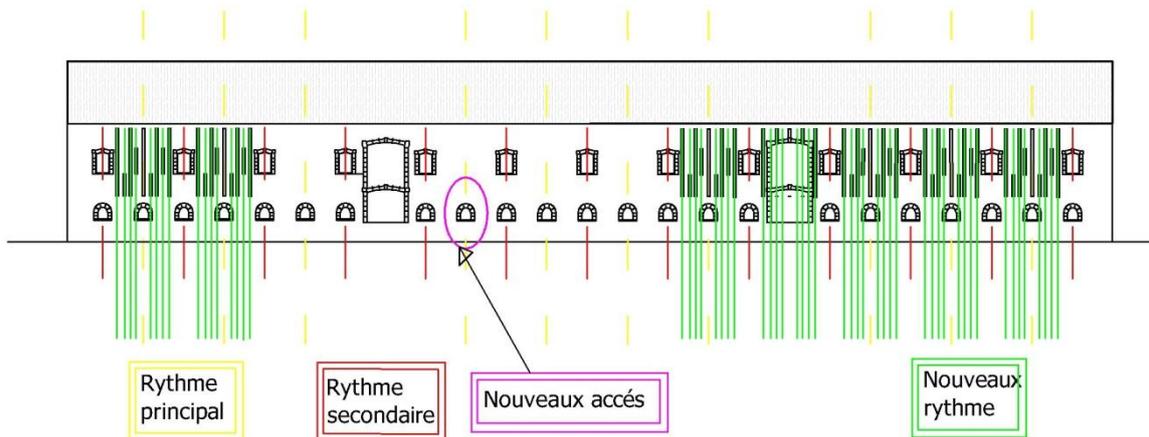


Figure 86 Les rythme utilisé dans l'intervention sur la façade nord

Au niveau de la façade est , les 4 portes qui liaient la cave à la nouvelle extension vont se transformé en grandes fenêtres par le placage de grandes vitres , en plus d'une fausse porte fenêtré central pour diminuer la surface aveugle du mur .

Concernant la façade ouest , y'aura des travaux de requalification de la pierre par des enduits afin de bien mettre la façade en valeur à cause de l'importance architectural qu'elle représente .

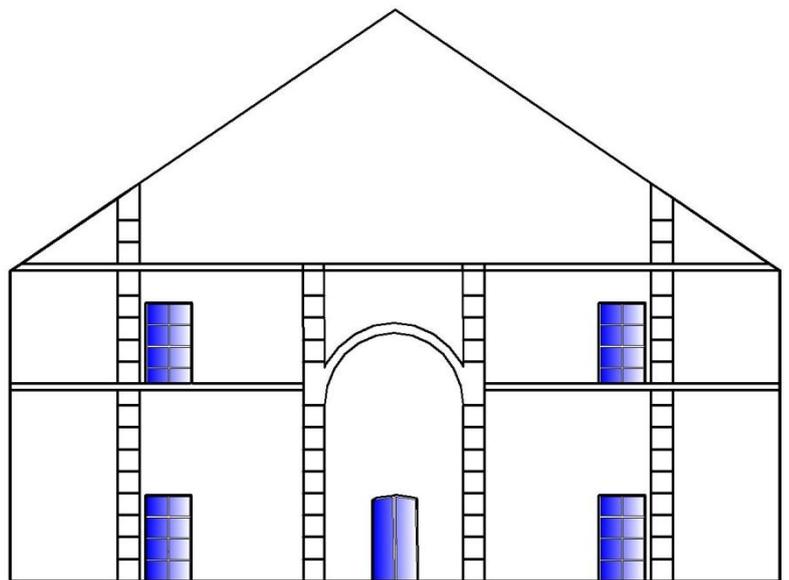


Figure 87 Façade est après intervention

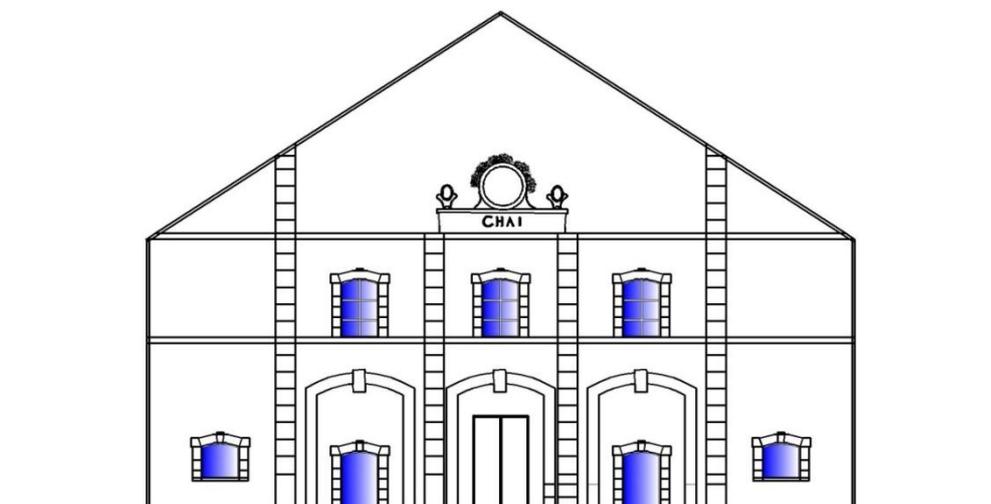


Figure 88 Façade ouest après intervention

7.4. Intervention sur la toiture :

La partie couvrant le hall d'entrée sera enlevée pour marquer cette espace par rapport au reste du bâtiment .Les deux parties qui couvrent le nouveaux niveaux vont être surélevées de 2.5 m afin avoir la hauteur adéquate pour un usage confortable de l'espace.

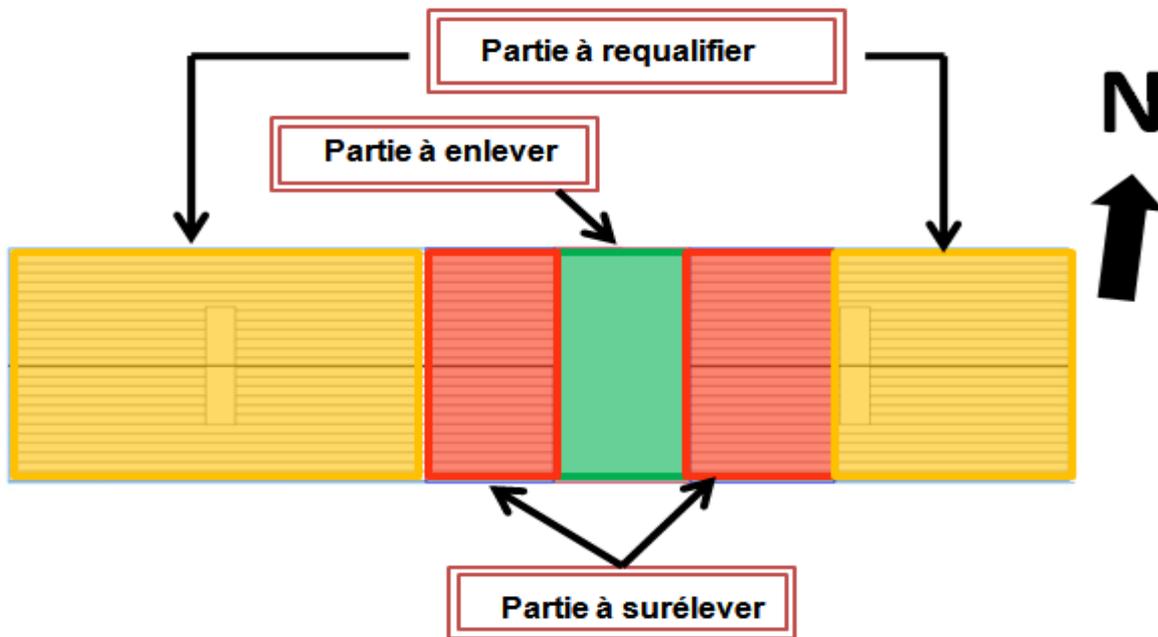


Figure 89 : Schéma d'intervention sur la toiture du bâtiment existant

8. La greffe

8.1. Genèse de la forme

La greffe (coté nord)est composée de deux bâtiments dont la forme de chacun est le résultat du mariage de deux rectangle : l'un est perpendiculaire sur la cave à vin , l'autre est orienté par rapport au tissu de la ville . Les deux bâtiments sont séparés par un cour central ayant la même forme et dont l'axe est perpendiculaire sur la cave à partir du croisement de l'axe du boulevard si Ben Youcef et celui de la rue Ibn Khaldoun. Au coté sud de la cave une autre greffe est implantée suivant la même logique de celle au nord afin d'avoir

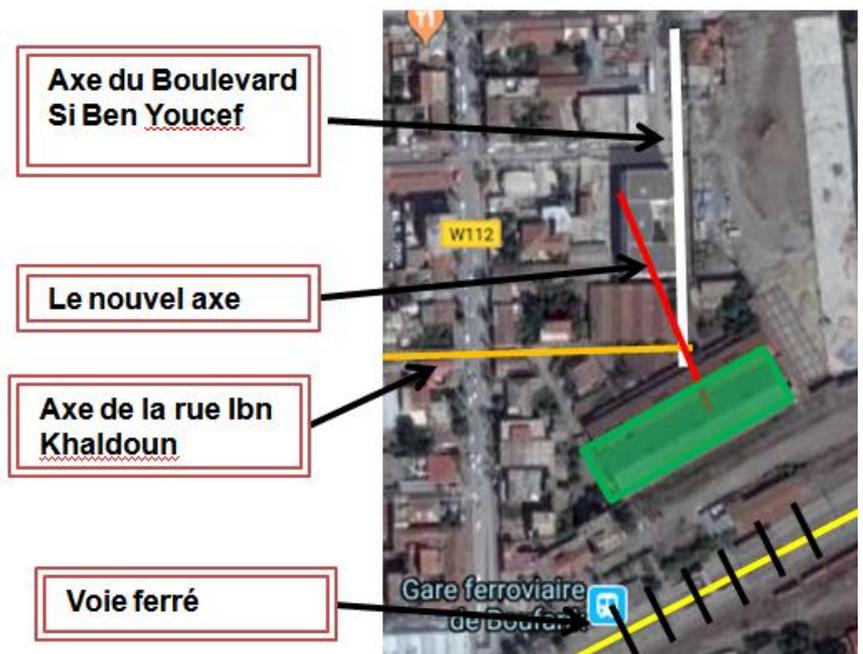


Figure 90 : L'ancien bâtiment et les axe influant sur la genèse de la forme

l'impression que les deux greffes sont liées est traversée notre cave à vin .La greffe est composé de deux bâtiments relié au niveau de l'étage par une passage ouvert.

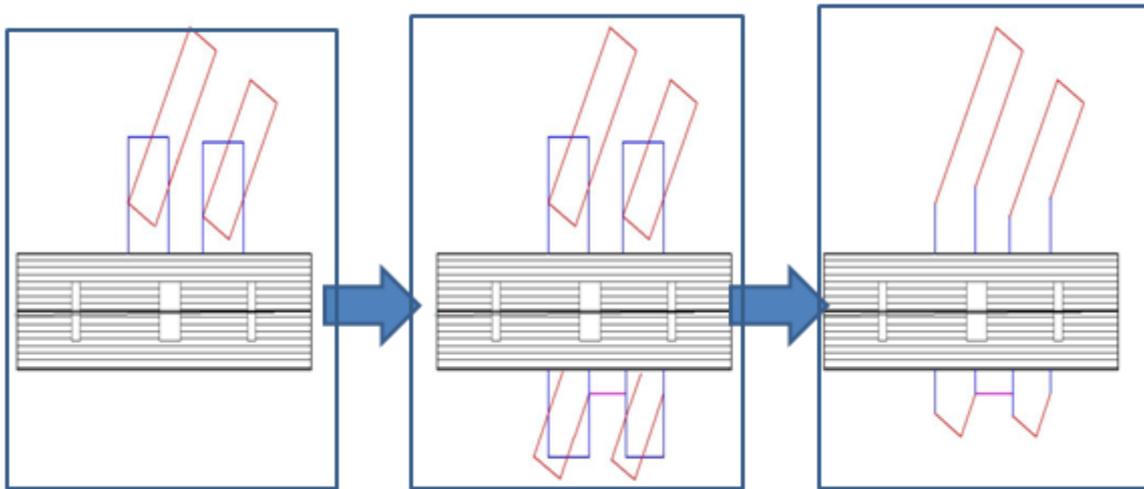


Figure 91 Etape de la genèse de la forme

8.2. Distribution des espaces intérieurs :

Les espaces sont répartis de manière à ne pas avoir de relation directe en les espaces calme et les espace bruit . En d'autre sens , pour passer d'un espace à l'autre (calme à bruit) y'aura un espace intermédiaire moins calme et moins bruyant .

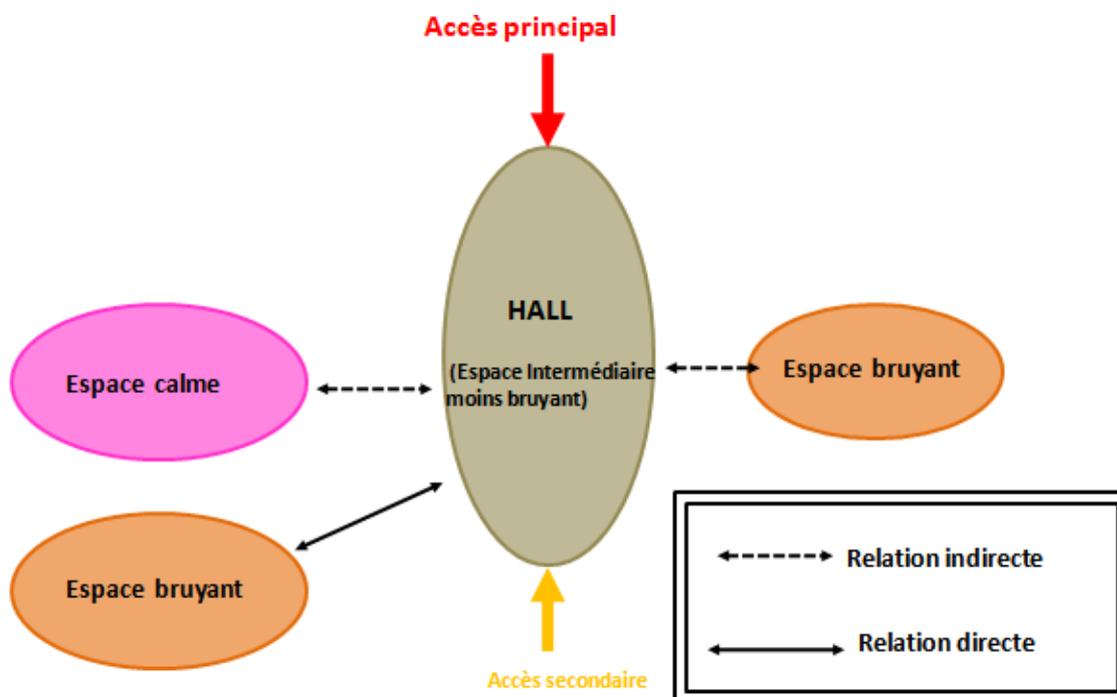


Figure 92 Schéma de la répartition des espaces intérieurs en fonction de leur degrés de calme .

Le bâtiment est accessible par un nouvel accès au coté nord obtenu par le rabattement du point de croisement des prolongements de la rue Ibn Khaldoun et le boulevard Si Benyoucef . Une fois à l'intérieur , on aura un grand hall dégagé marqué par un élément central vert.

Autour du hall vient s'articuler ,d'un coté, deux salles de musculation (homme et femme) un ascenseur et un escalier sous lequel un petit couloir de 2 m mène vers le hammam coté ouest du bâtiments(accès pour femme). Quand au coté est, on retrouve deux grande Magasins, mais avant , y'aura un petit comptoir de réception lié directement à un petit espace réservé au personnel, accessible à partir d'un couloir de 4 m de largeur et qui desserve aussi une petite boutique (bureaux tabac) et abouti à un musée pour enfant (3 à 10 ans), où on retrouve des espaces de création , de dessin ,de fête et animation et de vidéo. En plus de l'espace de consommation ainsi qu'une petite boutique , ces espace marient entre jeux et apprentissage pour l'enfant dans une ambiance adapté avec l'esprit de l'enfant .

Concernant la greffe , le RDC sera dédié complètement au commerce à travers de grands magasins.

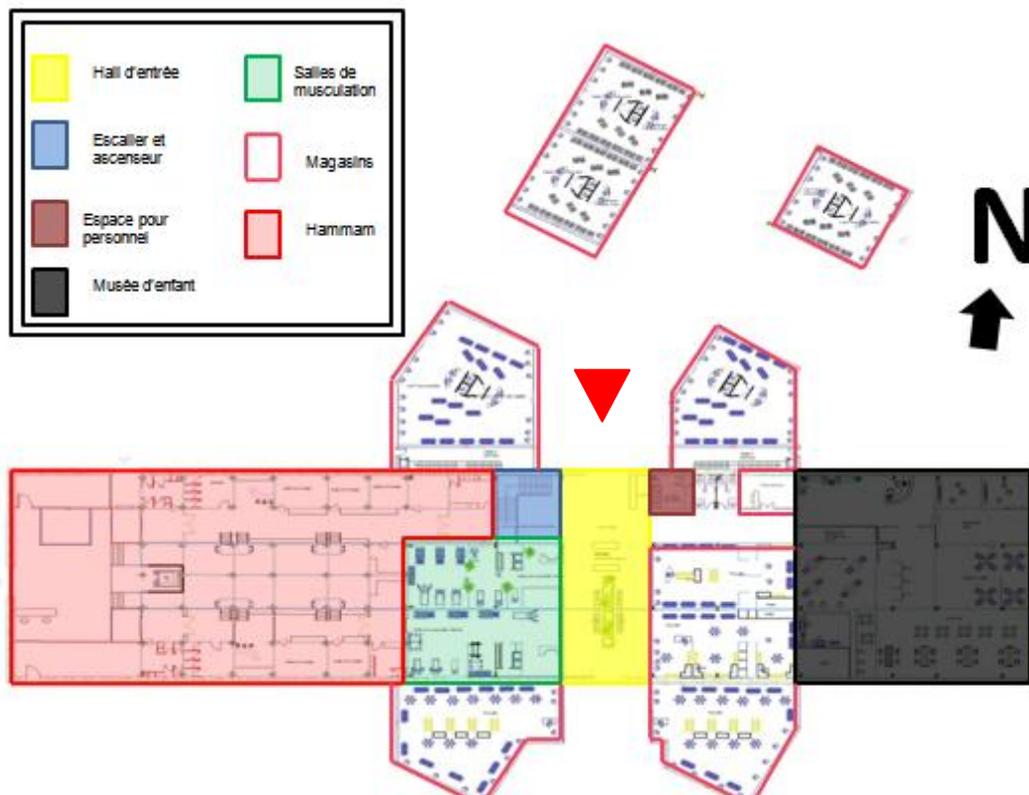


Figure 93 Plan schématique des espace RDC

Une fois au 1er étage , on retrouve une grande salle de yoga sportive au coté ouest ainsi qu'une salle de jeux et de distraction au coté est .

Au niveaux de la greffe , le 1er étage sera réservé à la consommation à travers deux restaurants qui bénéficieront d'une terrasse pour chacun à partir des quelles on peut leur accéder aux restaurants. Coté sud , on aura deux terrasses jardin pour un aspect écologique au bâtiment ,reliés par passage.

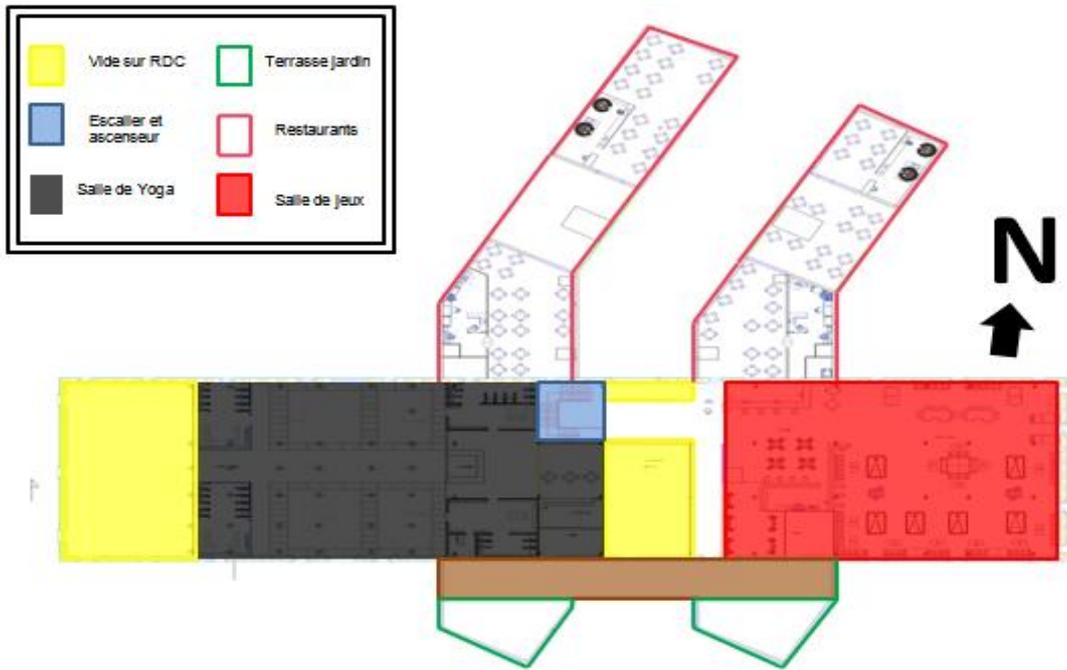


Figure 94 Plan schématique des espace du 1er étage

Finalement , le 2éme et dernier niveaux, renferme des atelier de création , ainsi que l'administration , des espaces , qui selon leur fonction , sont des espaces calmes.

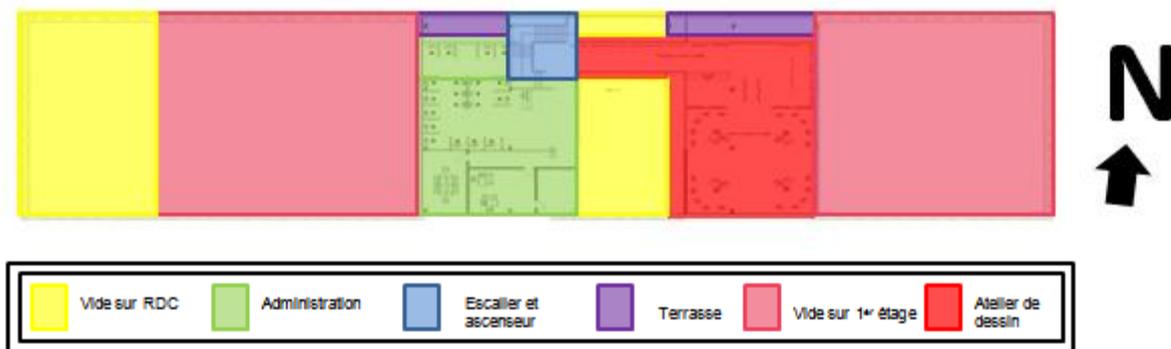


Figure 95 Plan schématique des espace du 2éme étage

8.3. Circulation intérieure:

La circulation intérieure est assurée à partir d'un grand hall qui offre plusieurs possibilités d'orientation Est ,Ouest, Sud ,ainsi , il permet à travers un escalier et un ascenseur la relation avec les niveaux supérieurs .

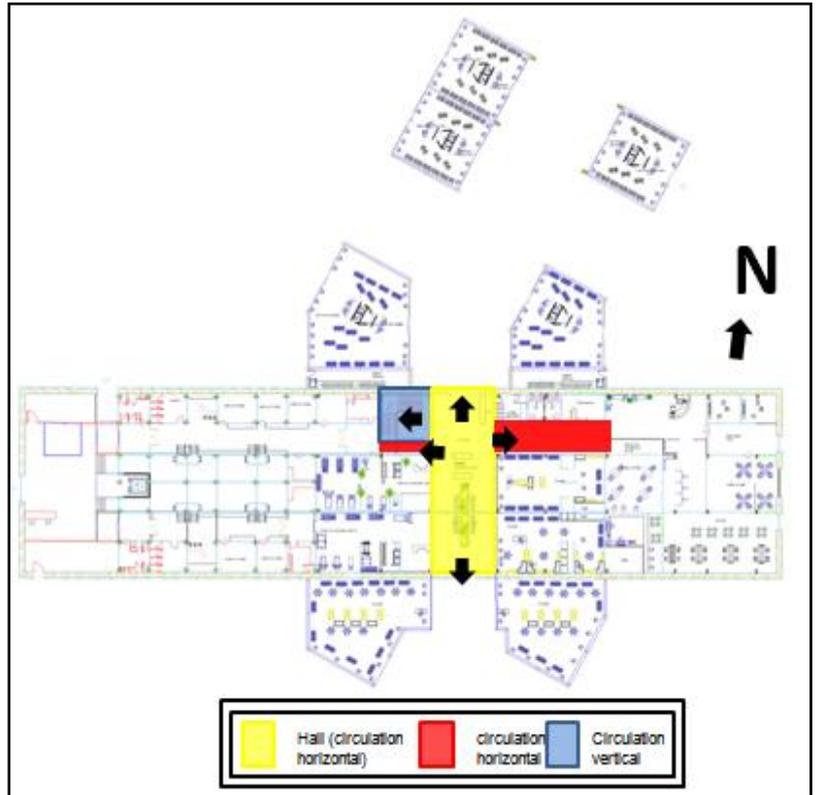


Figure 96 Schéma du plan de circulation du RDC.

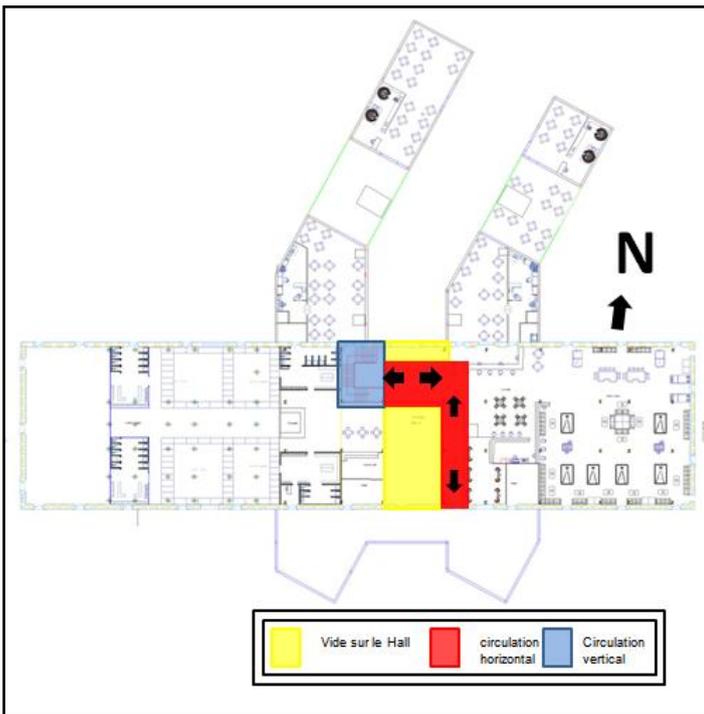


Figure 98: Schéma du plan de circulation du 1er étage

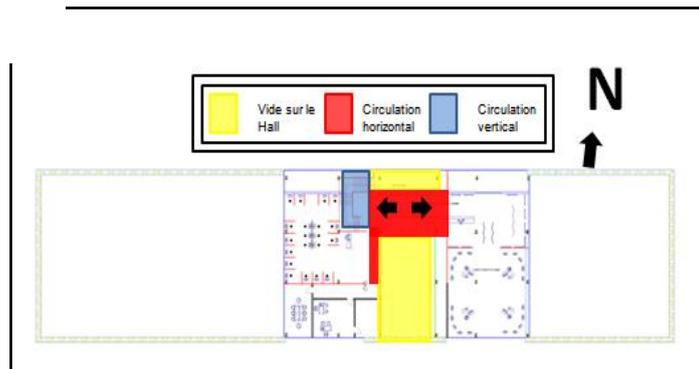


Figure 97 Schéma du plan de circulation du 2eme étage

8.4. Les façades:

Dans un bâtiment , la première chose qu'on perçois c'est la façade .Cette dernière doit être en harmonie avec l'ensemble sinon le bâtiment aura un caractère d'étranger . Afin d'éviter de trop sentir l'intrusion de notre greffe nous avons repris les deux rythmes de la façade de la cave sur la façade de notre greffe ainsi qu'un troisième rythme qu'on a ressortis à partir de la même façade (la cave). Ce rythme s'appliquera sur des fenêtres en bande vertical suivant la même typologie du centre de la ville de Boufarik .

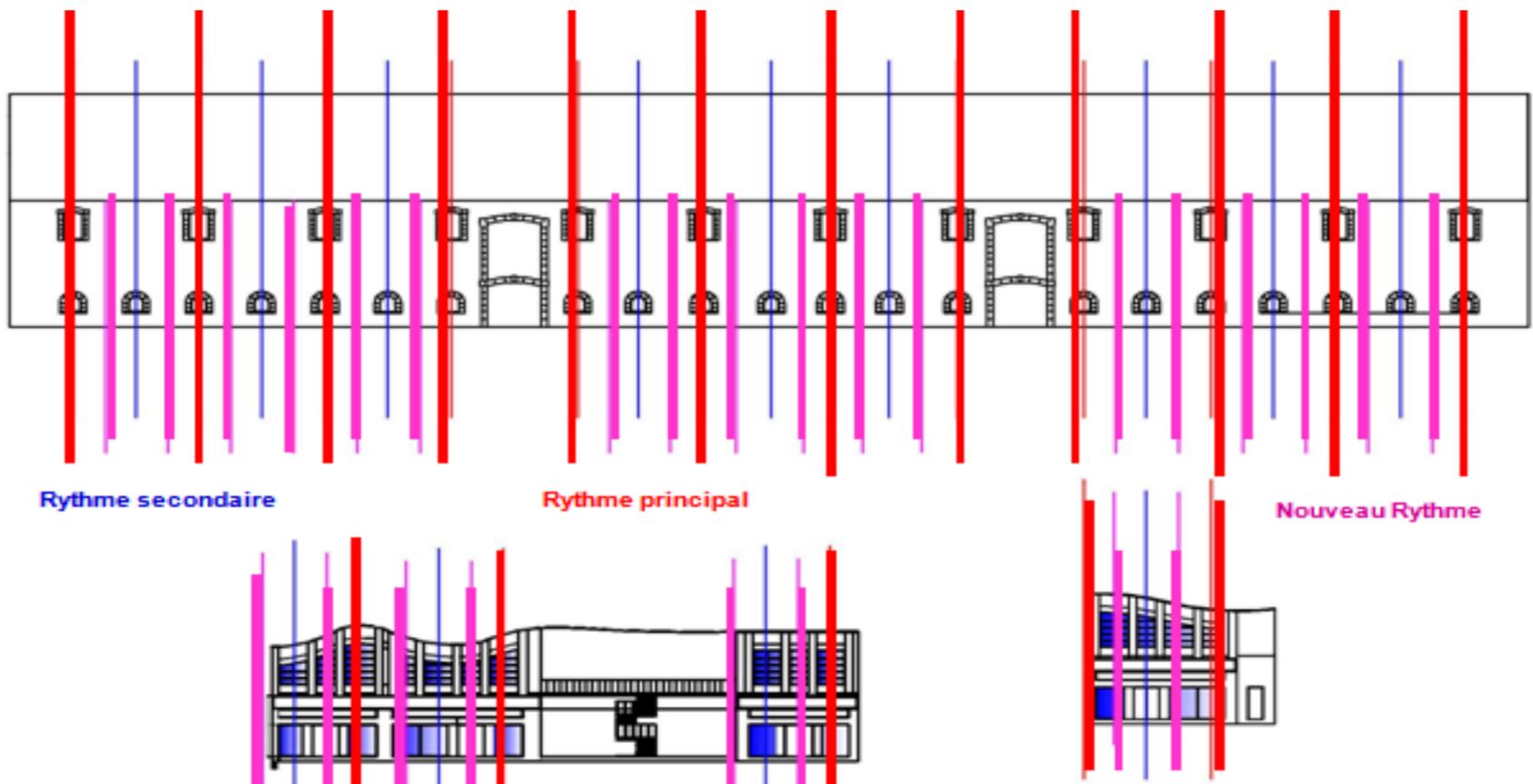


Figure 99: Rythme de l'ancienne façade repris sur la greffe

Sur la façade nord , on aura un nouveau rythme par rapport à la façade de la cuve,. Ce rythme est le module de répétitivité des fermes à l'intérieur de la cuve . Un nouveaux rythme (secondaire) que nous avons ressortis par rapport au rythme des fermes (Principal)

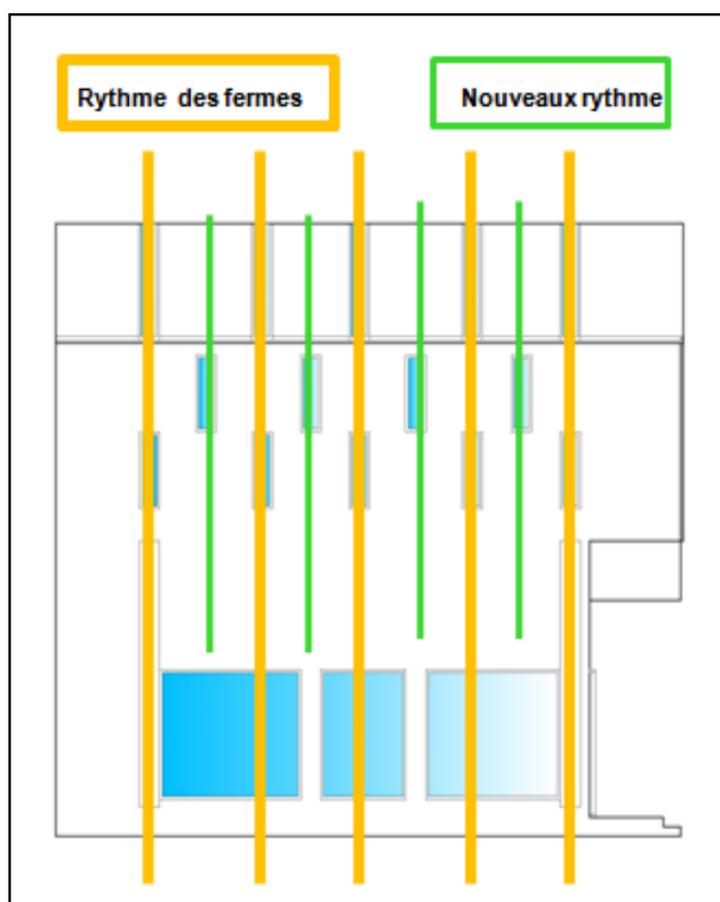


Figure 101: Le nouveau rythme repris sur la façade nord de la greffe

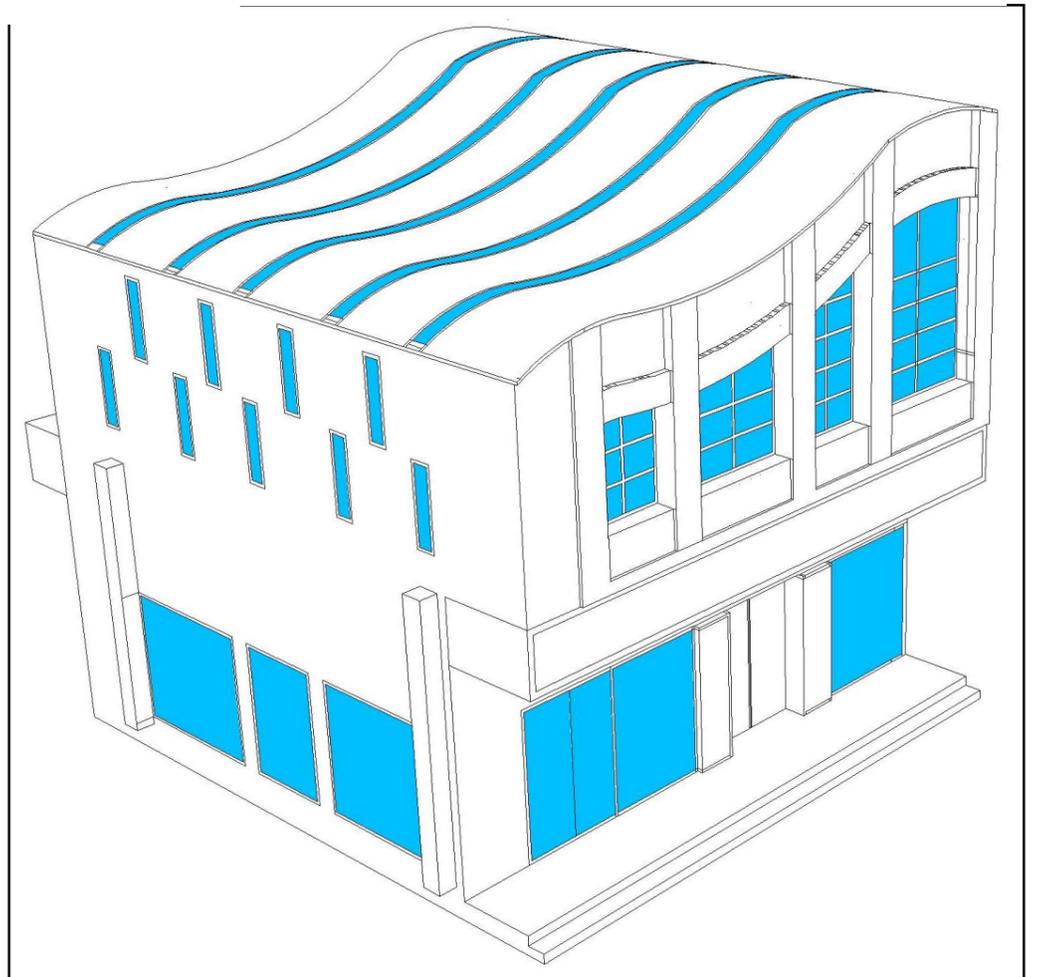


Figure 100: Perspective d'une partie de la greffe

9. Aspect technique

9.1. La toiture:

Notre greffe sera couverte par une toiture en courbe. Une forme organique choisie dans l'intention de sortir un peu de l'ambiance de la ligne droite qui caractérise la ville de Boufarik.

La toiture est supportée par des poutres métalliques à treillis triangulaire en V. (poutres Warren)

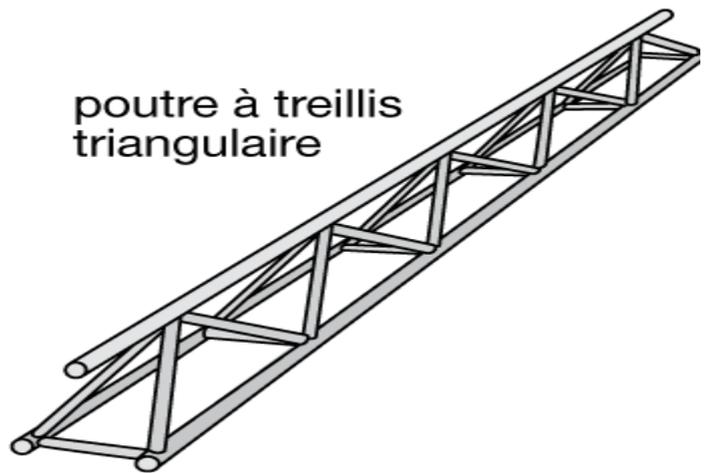


Figure 102 : Poutre à treillis triangulaire

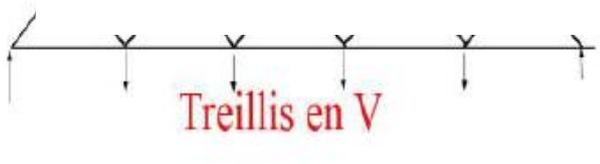


Figure 104: Schéma d'une poutre avec treillis en V

9.2. Les faux plafonds :

Des faux plafonds insonorisants, démontables, conçus en plaques de plâtre de 10mm d'épaisseur, avec un système de fixation sur rails métalliques réglables. Les faux plafonds sont prévus pour permettre :

- Le passage des gaines de climatisation et des différents câbles (électrique, téléphonique etc.).
- La protection de la structure contre le feu.
- La fixation des lampes d'éclairages, des détecteurs d'incendie et de fumée, des détecteurs de mouvements, des émetteurs et des caméras de surveillance.

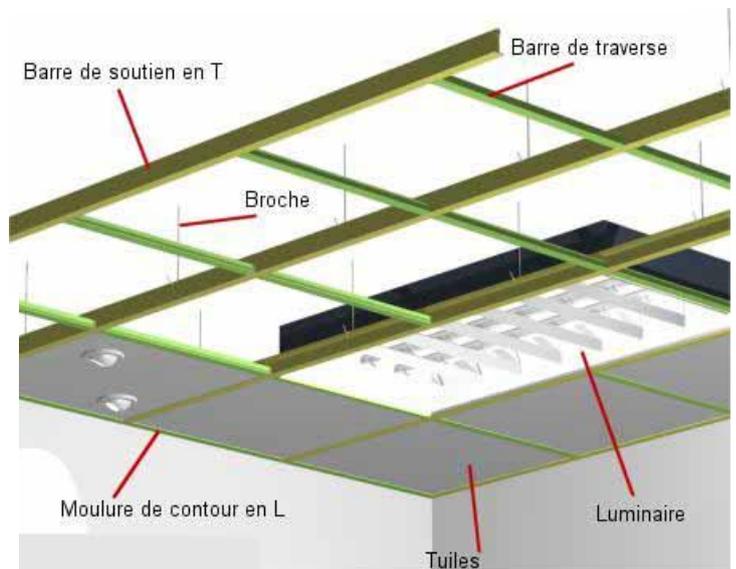


Figure 103 Schéma d'un faux plafond

9.3. La terrasse jardin

Le principe de la toiture jardin est un concept utilisant un mélange de terre et de végétaux enracinés sur les toits permettant de réaliser des toitures qui jouent le rôle d'un isolant phonique, étanches à l'air et à l'eau, résistantes au vent et au feu. Le tout se faisant avec des matériaux facilement disponibles.

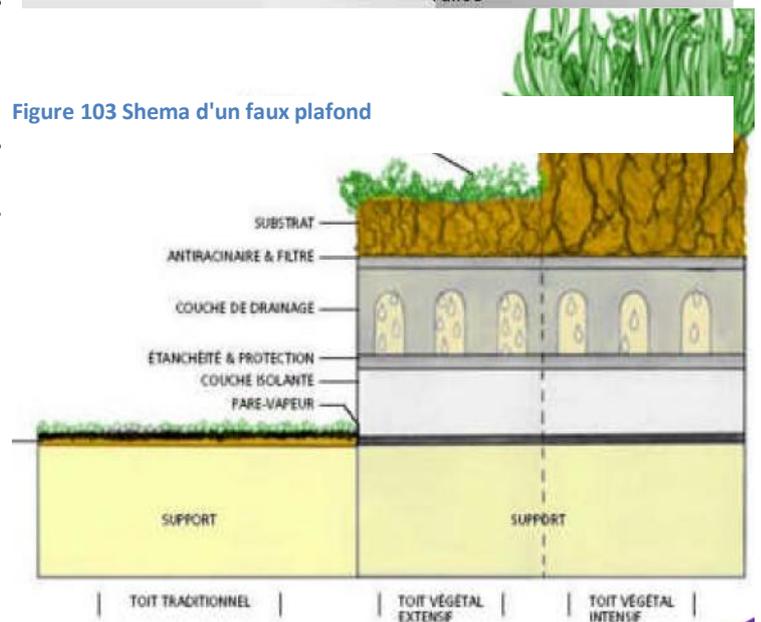


Figure 105 Schéma d'une terrasse jardin

9.4. Les bassins d'eaux :

La structure de bassin est en béton armée, pour ces qualités de résistance au différentes poussées du sol , et de sa maniabilité et libre choix des formes .

9.4.1 Le système du bassins:

Nous avons choisi des bassin à skimmer qui est une procédé très répandu. Ce sont des bouches d'aspirations intégrés dans la structure du bassin.

9.4.2 Le revêtement des sol du hammam:

Les sol , et sur toutes leur surface, un antidérapant est prévue. Pour les bassins un enduit à la mosaïque de pâte de verre .

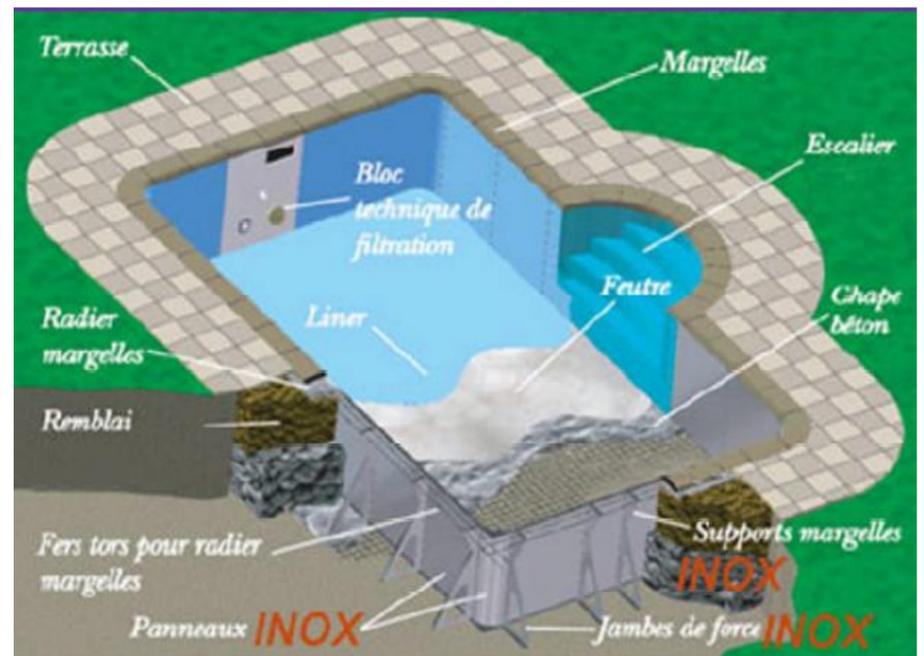


Figure 106: Schéma représentant les éléments du bassins

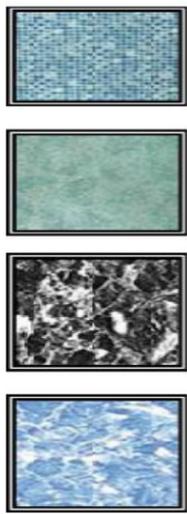


Figure 108 : Type de mosaïque

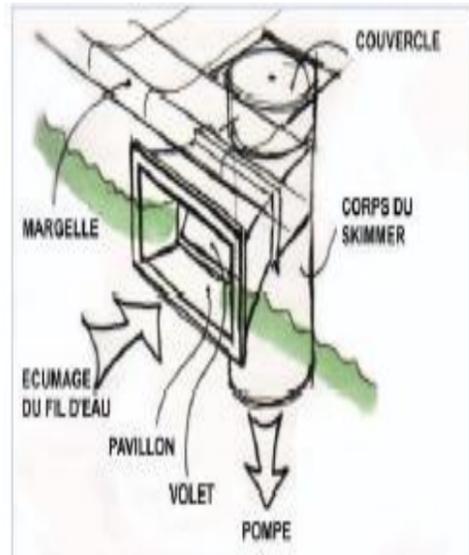


Figure 111 : Bassins à skimmer

9.5 L'eau :

La récupération de l'eau de pluie consiste en un système de collecte et de stockage de l'eau

Avantage :

- De limiter les inondations en cas de forte pluie.
- De préserver la ressource en eau potable des nappes phréatique ou cours d'eau souterrains.
- De limiter les réseaux et les stations de traitement d'eau.
- De préserver les canalisations d'eau car l'eau de pluie est une eau douce.

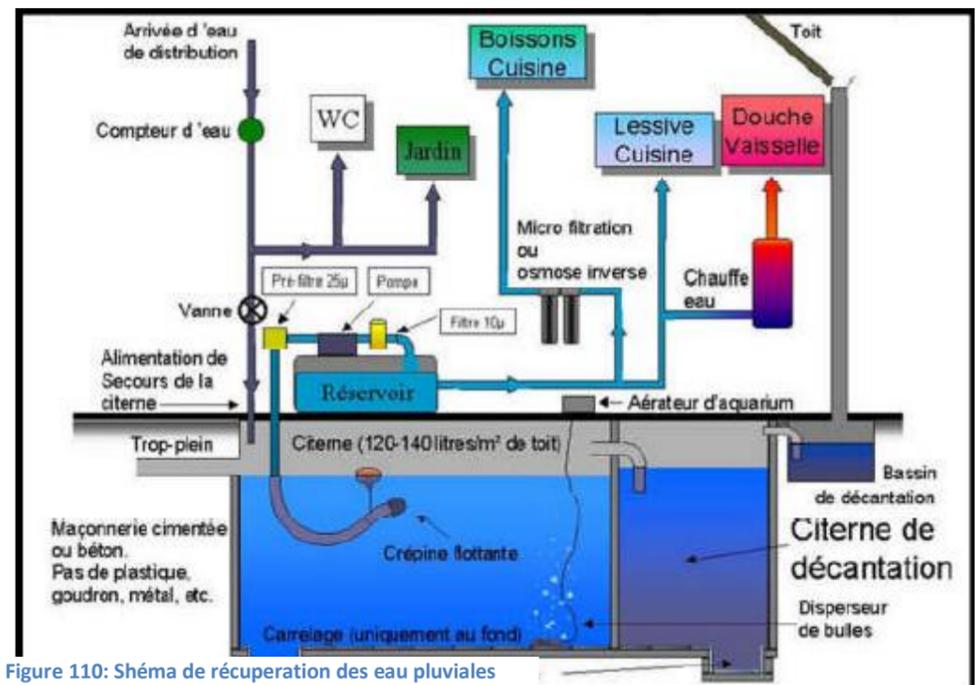


Figure 110: Schéma de récupération des eau pluviales

9.6 Protection contre l'incendie :

Les extincteurs mobiles sont considérés comme les premiers moyens de secours et les plus efficaces. Donc leur emplacement a été prévu devant les dégagements ou les locaux présentant des risques d'incendie (cuisine, centrale de climatisation et de chauffage).

Les extincteurs automatiques sont un autre type d'extincteur qui se déclenche automatiquement lors qu'il y a un incendie, ils seront placés au niveau des faux - plafonds.

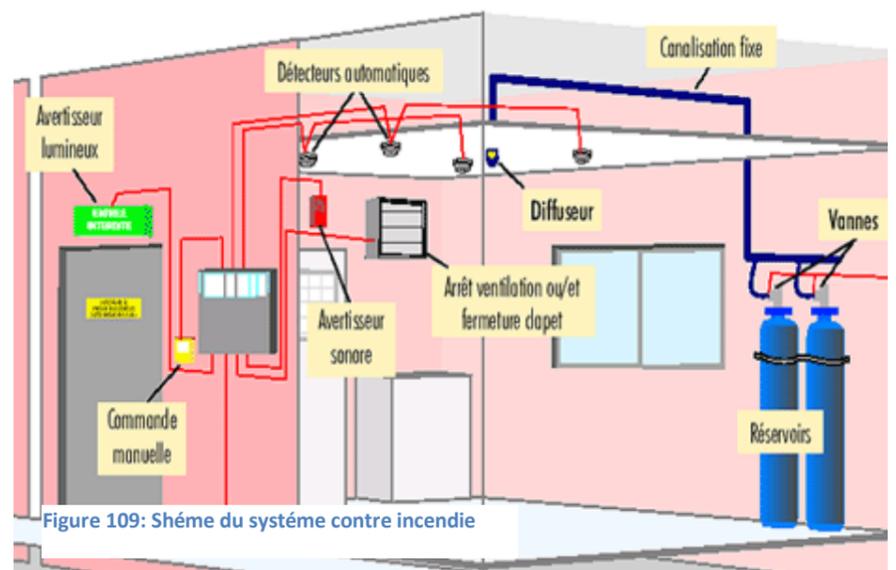


Figure 109: Schéma du système contre incendie

10 Conclusion du chapitre

A travers notre projet , nous avons essayé de regrouper entre nouveau et ancien par une opération de reconversion qui propose un mariage entre une cave à vin qui reflète l'ancienneté et une greffe qui reflète le contemporain à travers ses façades , ses matériaux et sa forme . Un mariage qui prend en considération l'équilibre entre les deux bâtiments ainsi que l'harmonie entre le bâti et son environnement .



Figure 107: Extincteur automatique



Figure 112: Extincteur mobile

11 .Dossier graphique et photographique :



Figure 113 Le cœur du projet vu à partir d'une des terrasses des restaurants



Figure 114 L'aire de jeux vu à partir de la terrasse des restaurants



Figure 116 Vue aérienne de l'ensemble



Figure 115 Vue sur l'accès Ouest du projet

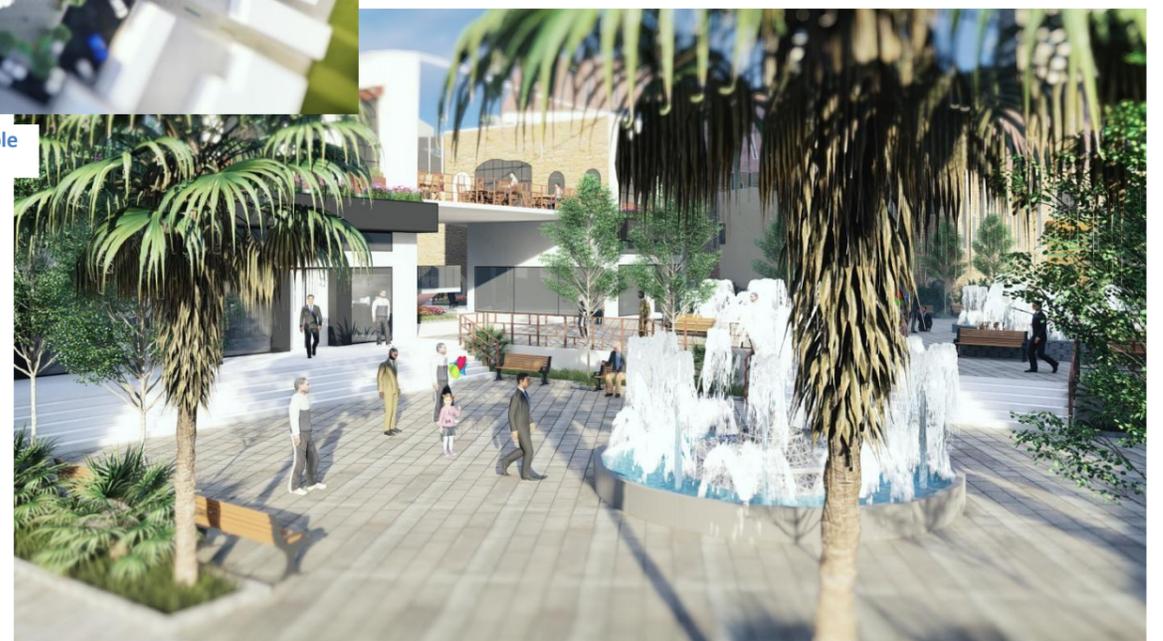


Figure 117 Vue sur l'une des placettes du projet

Conclusion générale:

Aujourd'hui les friches industrielles présentent un potentiel important pour les villes dans la perspective de leurs requalification. Mais elles peuvent être aussi une contrainte qui nuit énormément au développement de la ville sur de multiples échelles (urbaine, sociale..etc.) quelque soit leur position (central ou périphérique). Sur les différentes possibilités qu'offrent les friches, on évoque notre problématique par la question suivante : comment permettre à la friche industrielle de participer à la requalification et la revalorisation du paysage urbain ?

Effectivement, à partir de l'analyse et des diagnostics effectués sur la ville de Boufarik, nous avons recensé toutes les friches industrielles de la ville dans un premier pas de la requalification du paysage urbain. Ce travail nous a servi aussi de support pour entamer notre réflexion qui se résume , non seulement à la réalisation d'un centre multifonctionnel qui sera un point attractif pour les habitants de la ville de Boufarik, mais aussi la revivification d'un bâtiment qui est le témoin d'une période importante de la ville de Boufarik à travers une opération de reconversion qui nous permettra de marier entre le passé et le présent.

Enfin on va dire que l'opération de reconversion est un travail complexe qui se fait à plusieurs échelles et qui vise à harmoniser le bâtiment avec son ensemble et son environnement et lui permettre de participer à la satisfaction des besoins de la ville et de ses habitants.

Bibliographie :

1. "Architecture-la-reconversion industrielle" ; artzerotrois.wordpress;(Juin 2015).
2. Arnaud Macquat ; " Processus de réhabilitation des friches industrielles,Cinq cas de friche industrielle en ville de Delémont",Memoire de licence sous la direction du Prof. Olivier Crevoisier;Université de Neuchatel;(Octobre2006) ; 18p .
3. Baroud Soumia ;"Requalification de la zone ferroviaire , cas d'étude la ville de Boufarik ";Mémoire de fin d'études ,projet urbain; Université de Blida ; (2016) ; p10.
4. Bouaziz Samia; "Elaboration d'un consensus de réhabilitation du patrimoine industriel pérennisant son authenticité dans le contexte algerien : cas des ateliers de maintenance S.N.T.F. El-Hamma, Alger" ;Mémoire de magister en architecture et développement durable ; Université de Tizi-Ouzou ; (Noveembre 2011) p16-17 ,p22- 23,p 25.
5. Emmanuel de Roux, Patrimoine industriel, Editions SCALA, Paris, 2000.
6. Emmanuelle Real ; " Reconversions. L'architecture industrielle réinventé" ;In Situ, revue des patrimoines ; n°11745 ;(Juillet2015) .
7. Fayçal Abdel Ghani ;" Le béton menace la Mitidja , les agriculteurs crient au scandale " ; Le mi-dit ; (Avril 2016).
8. Gracia Dorel-Ferré ; Le patrimoine industrielle ; Séminaire à lu'niversitée de Reims ; (Novembre 1997) .
9. Lucas Brusco;"Comment recycler les espaces délaissés par l'industrie", Reflexion autour du site industirelle Charleroi porte-ouest " ,Mémoire pour l'obtention du grade de master en architecture, université de Bruxelle(2016) p1.
10. Madani Safar Zitoun ; " Alger d'aujourd'hui : une ville à la recherche de ses marque sociales" ; Insaniyat ,Revue Algerienne d'antropologie et des sciences sociales (2009).
11. Marianne Thoman ; "Potentiel des friches industrielles des secteurs de gare pour un développement urbain durable La reconversion du secteur Gare, Crêt-Taconnet à Neuchâtel" ; Université de Lauzane faculté des Lettres ;(Aout 2005) .
12. Mourad Alla; Richesse hydrolique et foncières ; Léco news (2009).

13. Pascale Joffroy; La réhabilitation des bâtiments. Conserver, améliorer, restructurer les logements et les équipements ; éditions Le Moniteur ; Paris ; (199) .
14. Patrice Dunny , Aucame ; "Les friches entre contrainte et potentiel du renouvellement urbain" ; Observatoire foncier ; N° 02 ; (Juin 2016) ; 5p .
15. Pierre-Henry Muller ;"l'archéologie de notre récent passé".
16. Sebah, F.et Mansouri,Z ;"Centre de remise en forme";Memoire pour l'obtention du diplome d'ingenieur en architecture;Université Aboubaker Belkaid_Tlemcen;(2013) .
17. TICCIH (comité international pour la conservation du patrimoine industriel) , Charte NIZHNY TAGIL pour le patrimoine industriel ; (juillet 2003); p1 .

Site:

1. https://fr.wikipedia.org/wiki/Renouvellement_urbain.
2. <https://www.boreally.org/industrie-abandon/>.

Annexe :

1. Exemple N°01: Structure pédagogique dans une ancienne ferme pilote (industrie agricole)

1.1. Présentation du projet :

Friche industrielle situé au Domaine Montchal, parc régional du Pilat, Région Rhône Alpe, France. reconverties en un Ensemble de logement (locatifs et solvables) et plateaux à aménager, Juillet 2005. par Olivier Goutelle.



Figure 111 Vue sur le domaine de Montchal. (Source : www.domainedemontchal.com).

Cet exemple met en avant une ancienne friche industrielle composée d'une ancienne maison bourgeoise et d'anciens ateliers ayant connu maintes activités industrielles. Après avoir été usine de tissage, corroierie, local de carrosserie, entrepôt de matériaux de bâtiment, entreprise de maçonnerie, de transport et de terrassement, atelier de menuiserie, le site tombe en friche quinze années après l'arrêt de sa dernière activité (usine de tissage) avant la fin de la seconde guerre mondiale.

Des aménagements extérieurs ont aussi été réalisés avec un grand souci de préservation des traces de l'ancien. Les prairies naturelles de 1.7 hectares ont été conservées et les anciens aménagements de la roue à aube et ses canaux sous terrains ont été retracés par les cheminements piétons tout autour des trois bâtiments majeurs (A, B, C). Les anciens tracés de promenade autour des bâtiments ont aussi été conservés tels quels afin de permettre aux

visiteurs et aux usagers de profiter du même angle de vue des bâtiments que celui des occupants des lieux du XVII^e siècle.



Figure 112 Plan de masse du domaine de Montchal . Source : www.domainedemontchal.com.

Sur la figure, on peut voir clairement l'ancien emplacement de la roue à aube devant le bâtiment B avec de part et d'autre le tracé en galets scellés du parcours sous terrain du canal.

1.2. Analyse :

1.2.1. Réalisations :

Des réaffectations abordées en amont de la maison bourgeoise désignée par bâtiment A et des ateliers désignés par les bâtiments B et C sur la figure ci-dessous .



Légende :

- Bâtiment A.
- Bâtiment B.
- Bâtiment C.

Figure 113 Identification des différents bâtiments composants la friche . Source : www.domainedemontchal.com.



Figure 114 : Vue sur l'état initial de l'un des plateaux. .

Source : www.domainedemontchal.com.

Répartis chacun en quatre niveaux allant du sous sol au deuxième étage, les deux bâtiments en relation d'adjacence offrent un nombre de plateaux aux possibilités d'aménagement multiples. Le détail d'aménagement des plateaux que nous allons présenter ci après n'est qu'une première proposition dont la concrétisation sera sujette à la volonté des futurs acquéreurs. Le découpage des différents lots n'est donc pas définitif, chaque plateau pourra être réparti entre un, deux ou trois copropriétaires, avec pour seule condition le respect de l'alignement des trumeaux des fenêtres conservées en leur état originel par souci de respect de leur cachet authentique .

De plus la largeur de 12mètre des bâtiments permettra aussi une division dans le sens longitudinal. La vente des lots se fera suivant les découpages souhaitées; l'aménagement fera l'objet d'un autre contrat. Les prix de vente ont été arrêtés à la fin des travaux d'extérieurs, de gros œuvre et création des deux cages d'escalier et d'ascenseur, à l'automne 2008.



Figure 115 Vue sur un balcon inséré au deuxième étage du bâtiment

Source : www.domainedemontchal.com.

Dans un souci purement conservatoire, les fenêtres ont été sauvegardées, l'intervention s'est limitée au simple remplacement des vitres abimées. Par contre, au niveau des balcons, les architectes du projet ont fait appel à la contribution de plusieurs artistes et artisans qui sont intervenus pour créer des œuvres originales (gardes corps, barrières...) qui en se démarquant du reste du bâtiment permettent une parfaite lisibilité de l'ancien et du neuf sans confusion aucune. Dans un souci purement conservatoire, les fenêtres ont été sauvegardées,

1.2.2. Les travaux de gros œuvre :

La structure d'origine a été confortée par l'injection d'une nouvelle structure métallique dans les deux corps de bâtiments, afin d'assurer la stabilité de l'ouvrage et des planchers en particulier.

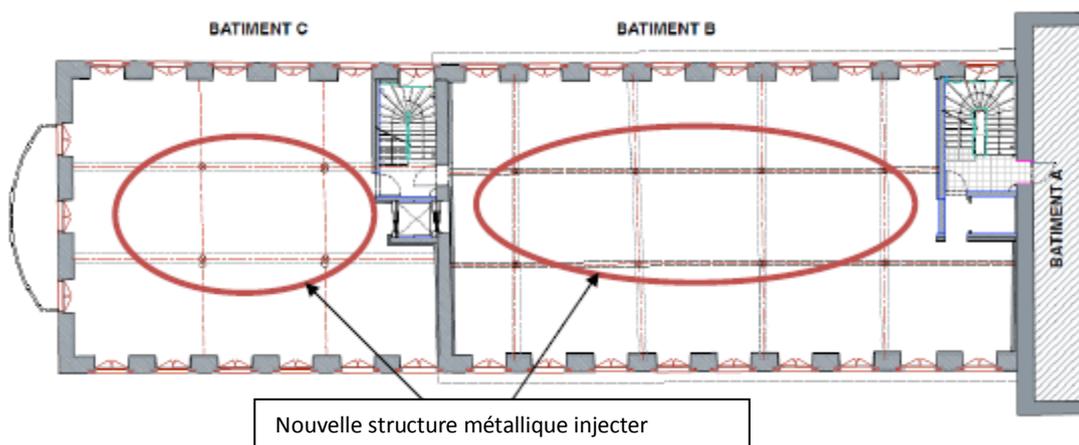


Figure 116 Plan des sous sol des bâtiments B et C vide avec injection de la nouvelle structure. Source : Memoire de Magister. Architecture et patrimoine . Présenté par :Bouaziz Samia . sur le thème elaboration d'un consensus de réhabilitation du PI . Cas d'étude : Atelier de maintenance S.N.T.F El Hamma .



Figure 117 Vue sur la nouvelle structure mise en place.

Source : www.domainedemontchal.com.

Sur la figure ci contre nous pouvons clairement voir les deux rangées de poteaux implantés dans les plateaux sur l'entre axe des trumeaux et aux 1/3 de la largeur des bâtiments (environ 3.8m).



Figure 118 Vue sur les travaux de structure des lofts . Source : www.domainedemontchal.com.

Aussi, pour la réalisation des mezzanines, des lofts, une autre structure métallique apparente et laissée à l'état brut a été greffée sur les premiers poteaux. Le choix du matériau métal résulte d'une part de la légèreté de ce type de structure comparée à celle en béton .

1.2.3. Aménagements intérieurs des espaces:

○ **Sous-sol:**

L'architecte a proposé de diviser l'espace sous-sol des deux bâtiments en une série de onze garages privés réservés aux futurs locataires des lofts.

○ **Niveaux supérieurs:**

Pour une meilleure appréciation du travail effectué par l'architecte, nous allons présenter ci-dessous seulement deux prototypes de lofts. Le plus grand et le plus petit.

Le plus grand loft, se situe au deuxième étage du bâtiment B, il se compose d'un espace au sol et d'une partie suspendue destinée à l'espace nuit (chambres). Sa surface totale est de 310 m².



Figure 119 Vue en plan des garages aménagés en sous sol..Source : www.domainedemontchal.com.

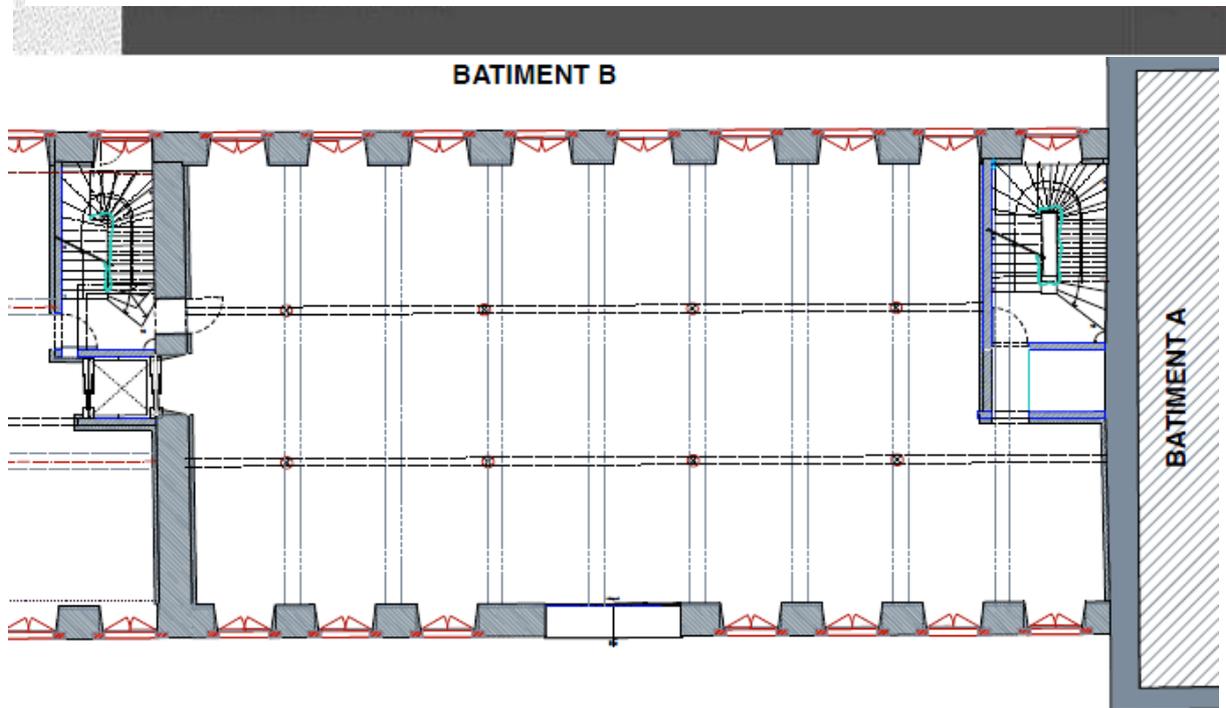


Figure 120 Vue sur le plateau vide avant aménagement. . Source : www.domainedemontchal.com.

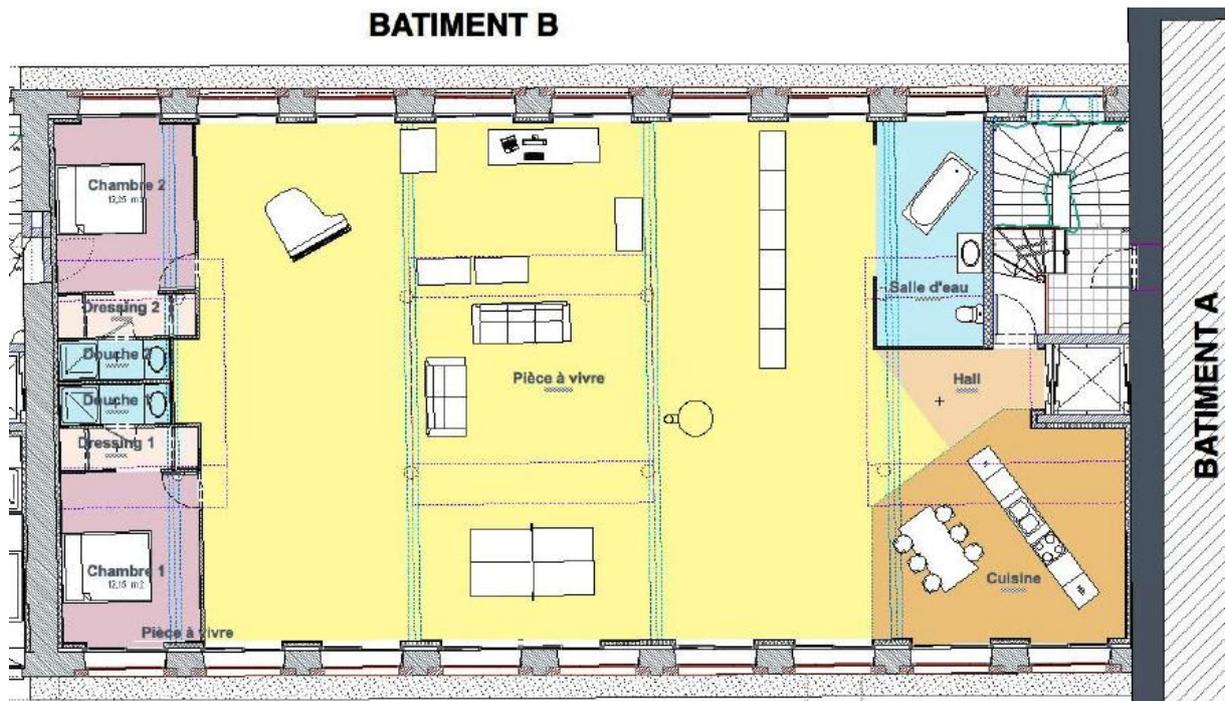


Figure 121 Vue sur le plan du RDC du loft aménagé. Ech : environ 1/200. . Source : www.domainedemontchal.com.

Sur le plan ci-dessus nous pouvons apprécier la qualité spatiale de l'aménagement proposé.

L'arrivée vers le logement peut se faire directement par ascenseur ou par le biais de l'escalier. Une grande pièce à vivre de 183 m² a été proposée sous forme de plan libre où la cuisine est en continuité visuelle avec le reste de l'espace. Les deux chambres proposées quant à elles sont aménagées en suite, avec chacune son dressing et sa salle d'eau privative, en plus d'une salle de bain commune. L'espace voulu moderne sera baigné de la lumière des fenêtres qui longent ses deux façades. La singularité de ce loft découle néanmoins des trois grandes chambres suspendues de 14 m², 15 m² et 21 m² respectivement proposées par l'architecte. Leur accès a été réservé coté entrée au niveau sol du loft.

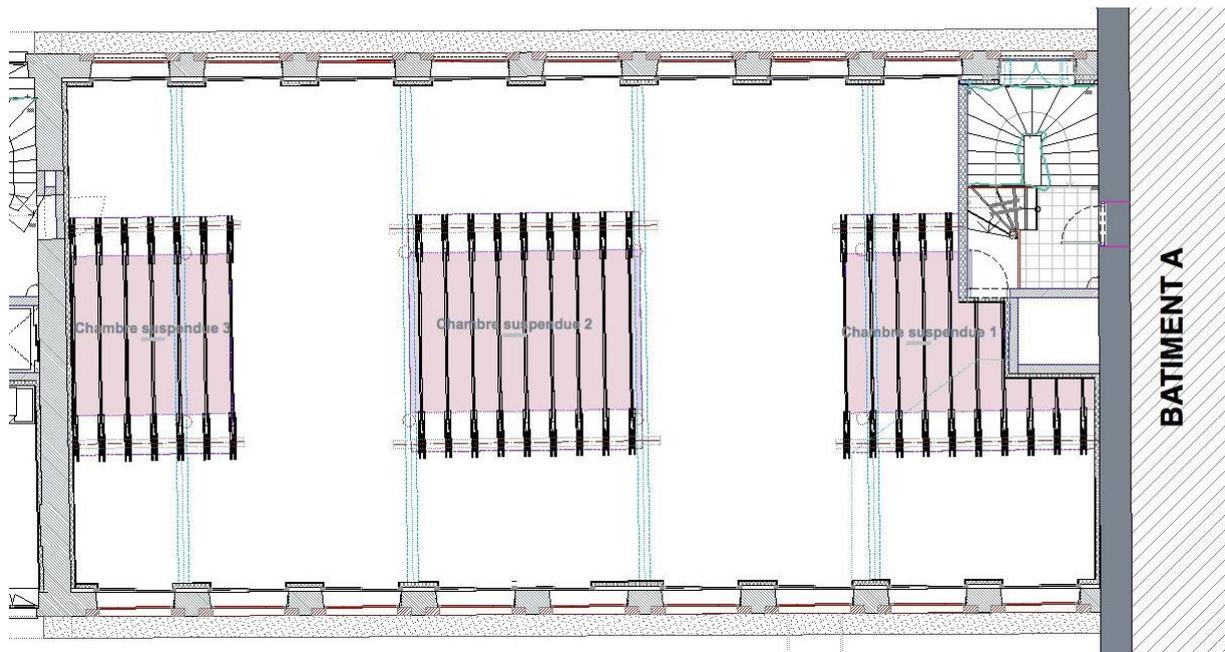
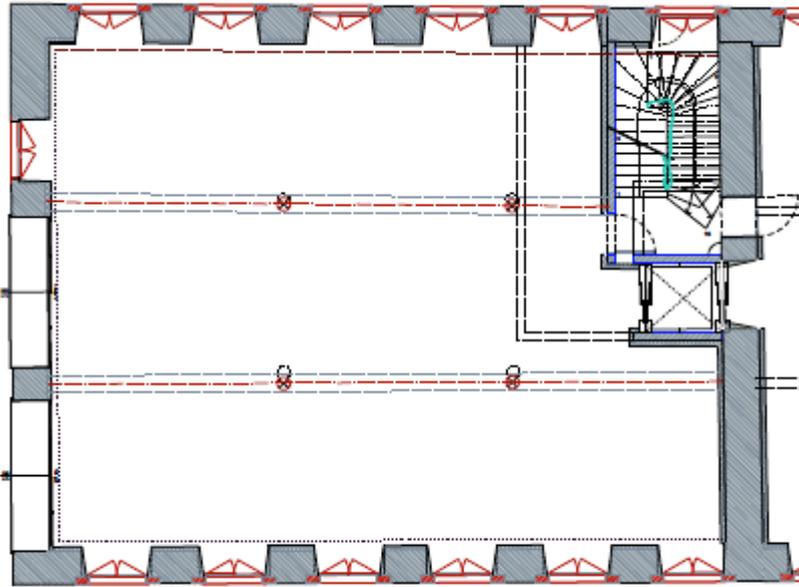


Figure 122 Vue sur l'emplacement des trois chambres suspendues proposées. . Source : www.domainedemontchal.com.

Afin de mieux apprécier les volumes proposés pour ce loft, un tableau surfacique accompagne les plans de l'aménagement proposé.

Pièce	Surface utile	Total
Chambre 1	12 m ²	
Chambre 2	12m ²	
Cuisine	26 m ²	
Douche 1	2 m ²	
Douche 2	2 m ²	
Dressing 1	3 m ²	
Dressing 2	3 m ²	
Hall	5 m ²	
Pièce à vivre	183 m ²	
Salle d'eau	12 m ²	
Sous total rez de chaussée du duplex		260 m ²
Chambre suspendue 1	15 m ²	
Chambre suspendue 2	21m ²	
Chambre suspendue 3	14 m ²	
Sous total mezzanine du duplex		50 m ²
TOATAL		310 m ²

Tableau 4 Tableau surfacique du loft proposé. Source : www.domainedemontchal.com. traité par auteur



Le plus petit des lofts proposés à la vente se trouve quant à lui dans le bâtiment C, au niveau du rez-de - chaussée coté jardin sud. D'une surface totale de 96 m², son volume longitudinale développe sous deux niveaux, RDC et mezzanine.

Figure 123 Vue en plan du plateau RDC du bâtiment C avant aménagement. .

Source : www.domainedemontchal.com.

Ses espaces nettement plus modestes que ceux du premier loft présenté n'en demeurent pas moins fonctionnels, le niveau inférieur est dédié à l'espace de vie jour, et la mezzanine accueille un bureau/salle de jeu, et deux chambres.

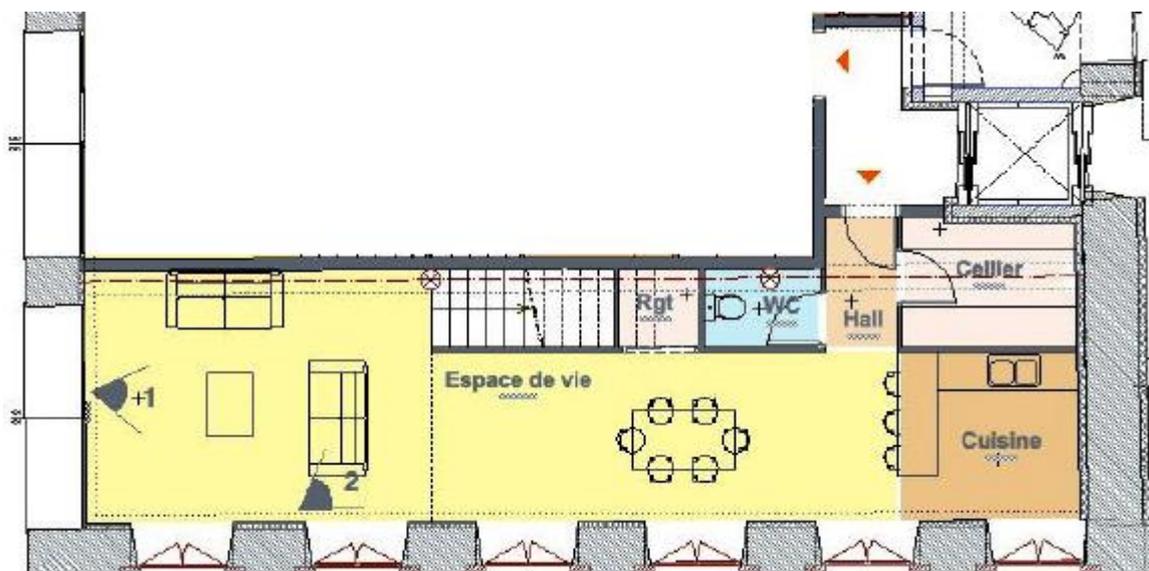


Figure 124 Vue en plan du RDC du loft. . Source : www.domainedemontchal.com.

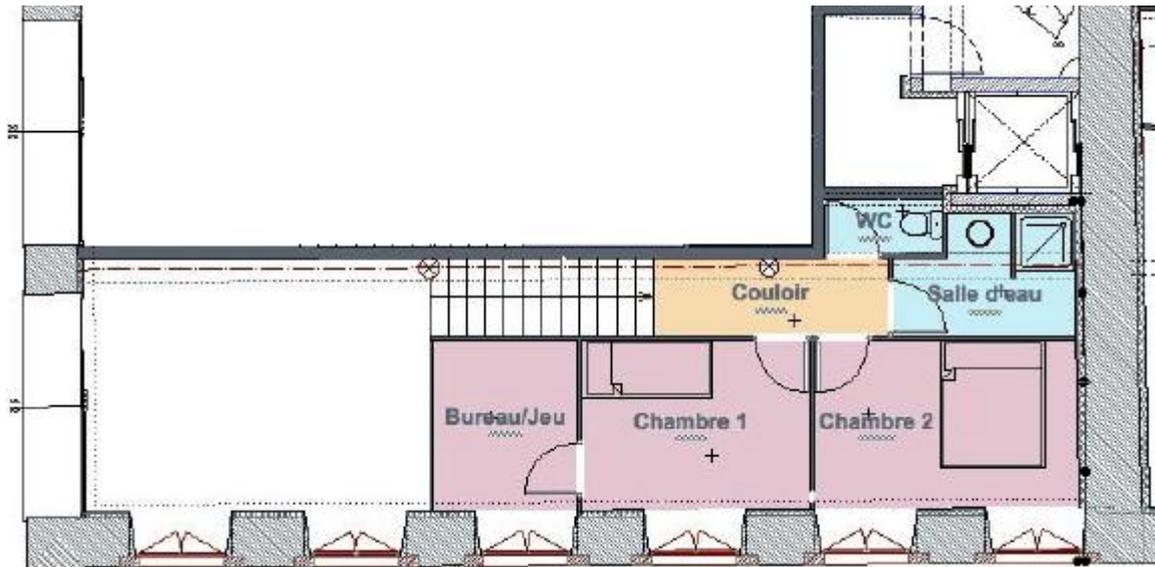


Figure 125 Vue en plan de la mezzanine du loft. . Source : www.domainedemontchal.com.

Dans le plus petit des lofts , la mezzanine surplombe l'espace à vivre dans un esprit d'ouverture matérialisé par une continuité visuelle entre les deux niveaux assurée par l'ouverture de l'espace Bureau/jeu.

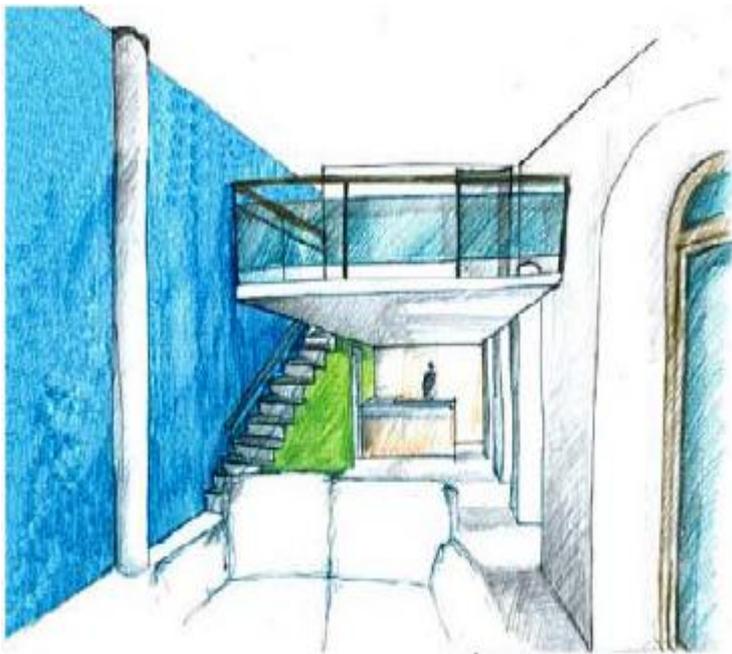


Figure 126 Croquis de l'ambiance intérieure du loft . . Source : www.domainedemontchal.com.

Afin de mieux apprécier les volumes proposés pour ce loft, un tableau surfacique accompagne les plans de l'aménagement proposé.

Pièce	Surface utile	Total
Cellier	6 m ²	
Cuisine	7 m ²	
Espace de vie	40 m ²	
Hall	2 m ²	
RGT	2 m ²	
WC	2 m ²	
Sous total rez de chaussée du duplex		59 m²
Bureau/jeu	6 m ²	
Chambre 1	9 m ²	
Chambre 2	11 m ²	
Couloir	4 m ²	
Salle d'eau	5 m ²	
WC	2 m ²	
Sous total mezzanine du duplex		37 m²
TOATAL		96 m²

Tableau 5 Tableau surfacique du plus petit loft proposé. . Source : www.domainedemontchal.com. traité par auteur .

