



Faculté de Technologie
Département d'Architecture



Thème :
La reconquête des friches industrielles
Cas d'étude : un secteur de la zone industrielle de Bejaïa

Mémoire présenté pour l'obtention du diplôme de Master II en Architecture
« Spécialité Architecture »

Préparé par :

ANAYAT Sonia

ADRAR Sihem

ABDERRAHMANE Badis	MAA	Département d'architecture de Bejaia	Président de jury
Dr.KEZZAR Med Akli	MCB	Département d'architecture de Bejaia	Encadreur
Mr.MESSAOUDI Sofiane	MAA	Département d'architecture de Bejaia	Co-encadreur
ALILI Sonia	MAA	Département d'architecture de Bejaia	Examineur
MERZEG Abdelkader	MAA	Département d'architecture de Bejaia	Examineur

Résumé

Malgré sa richesse architecturale, patrimoniale et paysagère la ville de Bejaïa manque d'activités attractives et connaît certaines ruptures dans sa structure urbaine. La zone industrielle de Bejaïa est un secteur urbain où on trouve des espaces délaissées et sous exploités en termes d'aménagement urbain et de rentabilité économique. C'est pour cela notre choix s'est porté sur une partie de ce secteur (près de l'EDIMCO) afin de le redynamiser en lui donnant une nouvelle image.

Les friches industrielles constituent un potentiel de développement majeur, leurs récupérations pour la construction de nouveaux projets urbains s'inscrivent dans l'objectif de la densification des villes. Ils offrent incontestablement des potentialités de développements urbains et s'imposent comme une opportunité adéquate pour contrecarrer l'étalement urbain et ses effets néfastes, visant à refaire la ville dans un esprit nouveau « refaire la ville sur la ville ».

Ces friches participent activement à l'identité de la ville de Bejaïa et l'opération de leurs reconquêtes lui offre une chance de transformation et d'amélioration de son cadre de vie ainsi de répondre aux besoins de ses habitants en termes d'habitat, loisir, sport, ...etc.

Dans cette optique notre recherche a pour objectif de reconquérir ces friches industrielles situées à la zone industrielle de Bejaïa en un quartier multifonctionnels ainsi qu'un pôle sportif et de loisir avec un programme varié et rentable pour redonner vie à ces interstices. Cette opération de reconquête des friches urbaines émane d'une analyse urbaine qui vise à connaître le site d'intervention en utilisant des outils méthodologiques adaptés à savoir la méthode de Bentley et al, la SWOT et le questionnaire.

Mots clé : friche urbaine, friche industrielle, quartier multifonctionnels, zone industrielle et reconquête.

Abstract

Despite its architectural heritage and landscape wealth, the city of Bejaia lacks attractive activities and is experiencing certain breaks in its urban structure. The industrial zone of Bejaia is an urban sector where we find neglected and under-exploited spaces in terms of urban development and economic profitability. That's why we chose a part of this sector (near EDIMCO) in order to revitalize it by giving it a new image.

The industrial wastelands constitute a major potential of development, their recovery for the construction of new urban projects fall under the objective of the densification of the cities. They undoubtedly offer potential for urban development and stand out as an adequate opportunity to counteract urban sprawl and its harmful effects, aiming to remake the city in a new spirit "remake the city on the city".

These wastelands participate actively in the identity of the city of Bejaia and the operation of their recovery offers a chance to transform and improve its living environment and meet the needs of its inhabitants in terms of habitat, recreation, sport, etc.

In this perspective our research aims to reclaim its industrial wasteland located in the industrial area of Bejaia into a multifunctional neighbourhood as well as a sport and leisure center with a varied and profitable program to revive these interstices. This operation of reconquest of urban wasteland emanates from an urban analysis which aims at knowing the site of intervention by using adapted methodological tools namely the method of Bentley and al, the SWOT and the questionnaire.

Key words: urban wasteland, industrial wasteland, multifunctional district, industrial area and reconquest.

ملخص

تفتقر مدينة بجاية إلى الأنشطة الجذابة رغم ثرائها المعماري وثنائها بالمعالم التاريخية والمناظر الطبيعية. كما أن نسيجها المعماري تتخلله بعض التقطعات التي نتجت عن المناطق الصناعية الحضرية وما تتضمنه من مساحات عقارية مهجورة ومصانع ذات مردودية جد محدودة. بهدف العمل على إعادة الاعتبار وتنشيط مثل هذه الفضاءات العمرانية، وقع اختيارنا على جزء من المنطقة الصناعية لبجاية بالقرب من حي إديمكو.

تمثل المساحات العمرانية الشاغرة بشكل عام والصناعية خصوصا إمكانيات تنمية مهمة للمدن واستغلالها لإنجاز المشاريع الحضرية يندرج ضمن هدف تكثيف المدن وجعلها تستوعب عددا أكبر من المباني والسكان كما أن استغلالها بهذا الشكل يمثل أحسن طريقة لتجنب التوسعات غير العقلانية للمدن على حساب الأقاليم المجاورة لها.

ويمكن للمساحات الصناعية الشاغرة في مدينة بجاية أن تلعب دورا محوريا في دعم وصقل الهوية الحضرية من خلال استغلالها الرشيد وتحسين تهيئة مجالها المعيشي بحيث تستجيب لمتطلبات السكان من سكن ومرافق ترفيهية ورياضية وغيرها ...

في هذا الصدد تهدف دراستنا إلى استرجاع جزء من هذه المساحات وتهيئتها على شكل حي متعدد الخدمات والوظائف إضافة إلى قطب رياضي وترفيهي ببرنامج متنوع ومربح. هذا المسعى يستند إلى دراسة تحليلية للموقع تهدف إلى الفهم الجيد لمختلف مكوناته من خلال استخدام وسائل منهجية مختارة مثل الاستبيان، طريقة بنتلي والآخرين ومنهجية سوت.

الكلمات المفتاحية: الفضاءات الحضرية الشاغرة، الفضاءات الصناعية الشاغرة، الحي المتعددة الوظائف، المنطقة الصناعية، الاستعادة.

Table des matières

Liste des figures	X
Liste des planches	XV
Liste des tableaux.....	XV
Liste des annexes	XV
Liste des abréviations.....	XVI
Chapitre 1 : Chapitre Introductif.....	1
1.1 Introduction	1
1.2 Problématique.....	2
1.3 Hypothèse.....	3
1.4 Les objectifs.....	3
1.5 La méthode de recherche et justification du choix de la méthode	4
1.6 Structure du mémoire	4
Chapitre 2 : Analyse conceptuelle et analyse des exemples	7
Introduction.....	7
2.1 Section 1 : définition des concepts, types d'interventions urbaines, les friches urbaines et les friches industrielles.....	7
2.1.1 Définition de la reconquête des friches industrielles :.....	7
2.1.2 Définition des concepts	7
2.1.2.1 Définition de reconquête.....	8
2.1.2.2 La reconquête urbaine.....	8
2.1.2.3 Définition de concept friche.....	8
2.1.2.4 Définition de friche urbaine	8
2.1.2.5 Définition de friche industrielle	9
2.1.2.6 Définition de la reconquête des friches.....	9
2.1.2.7 Définition d'un quartier multifonctionnel.....	9
2.1.2.8 Définition zone industrielle.....	9
2.1.3 Les types d'intervention urbaine	10
2.1.3.1 La rénovation	10
2.1.3.2 La restructuration	10
2.1.3.3 La restauration	11
2.1.3.4 La réhabilitation.....	11
2.1.4 Autre types d'interventions urbaines.....	11

2.1.4.1	Le réaménagement	11
2.1.4.2	La réorganisation urbaine	11
2.1.4.3	La reconversion urbaine et architecturale	12
2.1.4.4	Le remembrement urbain	12
2.1.4.5	Le renouvellement urbain	12
2.1.4.6	La revalorisation	12
2.1.4.7	L'extension urbaine	12
2.1.4.8	La densification urbaine.....	12
2.1.4.9	La requalification urbaine	12
2.1.4.10	La revitalisation urbaine	13
2.1.5	Les friches urbaines : caractéristique, types, raison d'apparition et les enjeux de récupérations.....	14
2.1.5.1	Caractéristique des friches	14
2.1.5.2	Les causes d'apparition des friches.....	14
2.1.5.3	Typologies de friches urbaines	15
a)	Friche industriel	15
b)	Friche commerciale.....	15
c)	Friche militaire.....	16
d)	Friche ferroviaire	16
e)	Friche portuaire.....	16
f)	Friche d'habitats.....	17
2.1.5.4	Les enjeux de la récupération des friches urbaines.....	18
2.1.6	Les friches industrielles urbaines	19
2.1.6.1	Apparition des Friches industrielles.....	19
a)	Apparition des friches dans le monde	19
b)	Apparition des friches en Algérie	19
2.1.6.2	Les problèmes des friches industrielles	19
•	Impact des friches industrielles sur l'environnement :	19
•	effet des friches industrielles sur l'économie de la ville :.....	19
2.1.6.3	La décontamination de la friche industrielle.....	20
2.2	Section 2 : Architecture urbaine : principes et concepts	22
2.2.1	Définition de l'architecture urbaine (design urbain)	22
2.2.2	L'objectif de design urbain.....	22

2.2.3	Méthodes d'analyse urbaine (principes et concepts).....	22
2.2.4	L'approche des cinq architectes	23
2.2.4.1	La perméabilité	23
2.2.4.2	La variété (mixité).....	24
2.2.4.3	La lisibilité	24
2.2.4.4	La polyvalence (robustesse, adaptabilité et flexibilité).....	25
2.2.4.5	Justesse visuelle	25
2.2.5	Principes de l'architecture urbaine	25
2.2.6	Relation de l'architecture urbaine avec notre thématique	25
2.3	Section 03 : Analyse des exemples	26
2.3.1	Exemple 1 : Le projet urbain des prix de vaux : une friche industrielle en reconversion paris France	27
2.3.1.1	Critères du choix	27
2.3.1.2	Situation	27
2.3.1.3	Présentation de site	27
2.3.1.4	Fiche technique	28
2.3.1.5	Historique.....	28
2.3.1.6	Friches existante dans le site.....	29
2.3.1.7	Les Objectifs du projet.....	30
2.3.1.8	Principe du projet.....	30
2.3.1.9	Les étapes de reconversion du cœur de site :.....	31
2.3.1.10	Les grandes dates du projet.....	31
2.3.1.11	Pré programme.....	32
2.3.1.12	Le futur parc des Près de Vaux	32
2.3.1.13	Programme.....	33
2.3.1.14	Les opérations appliquées	35
2.3.1.15	Occupations et utilisations du sol interdites.....	36
2.3.1.16	Occupations et utilisations du sol autorisées	37
2.3.2	Exemple 2 La régénération des friches industrielles de La ville de Bilbao : projet d'Abandoibara.	40
2.3.2.1	Critère de choix.....	40
2.3.2.2	Situation de la ville	40
2.3.2.3	Aperçu Historique de la ville	41

2.3.2.4	Présentation de projet.....	41
2.3.2.5	Fiche Technique.....	42
2.3.2.6	Processus de création de projet de régénération des friches industrielle d'Abondoibra.....	42
2.3.2.7	Les objectifs de projets	43
2.3.2.8	Les acteurs de projet	43
2.3.2.9	Démarche de projet.....	44
2.3.2.10	Les enjeux	44
2.3.2.11	Programme de projet.....	45
2.3.2.12	Principe de projet	48
2.3.2.13	Préprogramme.....	53
Chapitre 3	: Analyse de site et Élaboration des scénarios d'intervention.....	54
3.1	Section 1 : Étude des friches industrielles à l'échelle de la ville de Bejaia.....	54
3.1.1	La wilaya de Bejaia	54
3.1.2	Les différentes communes de la wilaya de Bejaia.....	55
3.1.3	Situation de la ville de Bejaïa	55
3.1.4	Accessibilité	56
3.1.5	Topographie.....	57
3.1.6	Données climatiques.....	57
3.1.7	Potentialité de la ville de Bejaia	58
3.1.8	Historique de la ville de béjaïa	58
3.1.9	Schéma de structure existant de la ville de Bejaia.....	59
3.1.10	Les problèmes de la ville de Bejaia	60
3.1.11	Les friches existantes dans la ville de Bejaia	61
3.1.1	Délocalisation de la zone industrielle.....	62
3.2	Section 2 : Analyse urbaine de l'aire d'étude (POS des Aurès).....	63
3.2.1	Situation de la zone industrielle.....	63
3.2.2	Présentation du POS des Aurès (B18).....	64
3.2.3	Justification de choix de site.....	65
3.2.4	Historique	65
3.2.5	Accessibilité de l'aire d'étude	66
3.2.6	Les limites de l'aire d'étude	67
3.2.7	Topographie.....	67

3.2.8	Le cadre bâti et non bâti	68
3.2.8.1	Le cadre bâti.....	68
3.2.8.2	Le cadre non bâti.....	68
3.2.9	La typologie de bâti	70
3.2.9.1	Les équipements.....	71
3.2.9.2	Habitat individuelle.....	72
3.2.9.3	L’habitat collectif.....	73
3.2.10	Les points de repères	75
3.2.11	Voies et nœuds	76
3.2.11.1	Les voies	76
3.2.11.2	Les Nœuds	77
3.2.12	Les ilots	78
3.2.13	Schéma de structure existant	78
3.2.13.1	Constat	78
3.3	Section03 : Analyse de l’aire d’intervention	81
3.3.1	Présentation de l’aire d’intervention.....	81
3.3.1.1	Situation	81
3.3.1.2	Délimitation	81
3.3.1.3	Historique.....	83
3.3.1.4	Climatologie.....	83
3.3.1.5	Les Coupes.....	84
3.3.1.6	Relation du site avec les pôles environnants.....	85
3.3.2	Choix des méthodes d’analyses : la méthode de Bentley et al et la méthode SWOT.....	86
3.3.2.1	Justification de choix de la méthode de Bentley et Al.....	86
3.3.2.2	Les objectifs	87
3.3.2.3	Justification de choix de la méthode SWOT.....	87
3.3.3	La perméabilité	87
3.3.3.1	Perméabilité physique	87
3.3.3.2	La perméabilité visuelle	89
3.3.3.3	La taille des ilots	89
3.3.4	La variété	90
3.3.4.1	La variété fonctionnelle	90

3.3.4.2	La typologie de bâti	91
3.3.4.3	La variété formelle	93
3.3.4.4	Gabarit.....	95
3.3.5	La lisibilité.....	96
3.3.5.1	Les voies	96
3.3.5.2	les nœuds.....	98
3.3.5.3	Les points de repères.....	99
3.3.5.4	Les quartiers.....	100
3.3.6	Schéma de structure existant	101
3.3.7	La mobilité.....	103
3.3.8	Synthèse.....	103
3.3.9	Les recommandations.....	105
3.4	Section 04 : Approche participative et interprétation des résultats	105
3.4.1	Définition de l'approche participative.....	106
3.4.2	Les objectifs de l'enquête	106
3.4.3	Présentation et interprétation des résultats de l'enquête par questionnaire.....	106
3.5	Section05 : Scénario et schéma de structure proposé.....	111
3.5.1	Scénario 01	111
3.5.2	Scénario 02 :	113
3.5.3	Tableau comparatif des scénarios :.....	114
3.5.4	Le programme.....	117
	Conclusion générale.....	122
	<i>Bibliographie</i>	118
	Bibliographie.....	123

Liste des figures

Figure 1 : schéma représentant les principaux types d'intervention urbaines.....	11
Figure 2 : schéma présentant les différents types d'interventions urbaines secondaire	13
Figure 3 : une friche industrielle.....	15
Figure 4 : une friche commerciale	15
Figure 5 : une friche militaire	16
Figure 6 : une friche ferroviaire	16
Figure 7 : une friche portuaire	16
Figure 8 : une friche d'habitat	17
Figure 9 : schéma représentant les différents types des friches urbaines	17
Figure 10 : schéma récapitulatifs des différents points abordé concernant les friches urbaines	18
Figure 11 : schéma récapitulatif des différents points abordés concernant les friches industrielles	21
Figure 12 : les cinq architectes.....	23
Figure 13 : schéma de la perméabilité	23
Figure 14 : schéma représentant la variété.....	24
Figure 15 : schéma représentant les principaux concepts de l'architecture urbaine	25
Figure 16 : situation de près de vaux	27
Figure 17 : le site de près de vaux.....	27
Figure 18 : photos du site de près de vaux à l'époque	29
Figure 19 : friches existantes dans le site.....	29
Figure 20 : les percées visuelles.....	30
Figure 21 : le futur parc des prés de vaux	31
Figure 22 : vue sur le futur parc de près de vaux.....	32
Figure 23 : coupe sur les bâtiments.....	35
Figure 24 : Coupes et intention d'ambiance architecturale du quartier résidentiel	36
Figure 25 : vue sur les bâtiments	36
Figure 26 : vues réalistes sur le projet urbain des prés de vaux.....	38
Figure 27 : vues réalistes sur le projet urbain des prés de vaux.....	39
Figure 28 : la situation de la ville de Bilbao	40

Figure 29 : présentation de site Abondoibara	41
Figure 30 : le projet d'Abondoibara	42
Figure 31: schéma expliquant l'évolution de site Abondoibara.....	42
Figure 32: évolution de site Abondoibara.....	43
Figure 33: le programme de projet d'Abondoibara	45
Figure 34: les villes accessibles par le métro dans Bilbao.....	48
Figure 35 : vue sur le métro	48
Figure 36 :l'accessibilité dans le projet urbain de Bilbao	48
Figure 37 : les réseaux de connections dans le site.....	49
Figure 38 : vue sur la passerelle piétonne	49
Figure 39 : vue sur les promenades autour de la Ria	49
Figure 40 : vue sur le pont de la salve de Bilbao	49
Figure 41 : vue sur les espaces verts de site.....	50
Figure 42 : vue sur le parc.....	50
Figure 43 : la mixité fonctionnelle dans le site	50
Figure 44 : vue sur le musée Guggenheim.....	51
Figure 45 : vue sur le palais de congrès et de la musique.....	51
Figure 46 : vue sur la tour	51
Figure 47 : vue sur la placette	51
Figure 48 : centre commercial	51
Figure 49 : hôtel chératon	51
Figure 50 : la situation de la wilaya de Bejaia	54
Figure 51 : les différentes communes de la wilaya de Bejaia.....	55
Figure 52 : carte de situation de la ville Bejaia.....	55
Figure 53 : les voies importantes desservant la ville	56
Figure 54 : les infrastructures de transport	56
Figure 55 : vue sur la topographie de la ville de Bejaia.....	57
Figure 56 : la climatologie de la ville de Bejaia	57
Figure 57 : la température de la ville de Bejaia	57
Figure 58 : vue sur la porte sarrasine	58
Figure 59 : vue sur la montagne d'Imma Gouraya.....	58
Figure 60 : le schéma de structure de la ville de Bejaia.....	59
Figure 61 : les problèmes de la ville de Bejaia	60

Figure 62 : les friches existantes dans la ville de Bejaia.....	61
Figure 63 : Transfert de la zone industriel de Bejaia vers la zone industriel d’el Kseur	62
Figure 64 : la situation de la zone industrielle dans la ville de Bejaia.....	63
Figure 65 : position de pos des Aurès par rapport à la ville de Bejaia	64
Figure 66 :Carte des pos	65
Figure 67: vue sur le site de la zone à l’époque.....	66
Figure 68 : l'accessibilité au site	66
Figure 69 : les limites de l'aire d'étude.....	67
Figure 70 : coupe transversale sur l'aire d'étude	67
Figure 71 : Coupe longitudinale sur l'aire d'étude	68
Figure 72 :vue sur l'oued.....	69
Figure 73 :vue sur les batiments	69
Figure 74 :vue sur la friche	69
Figure 75 :vue sur le parking	69
Figure 76 :vue sur la cité SOMA COB.....	70
Figure 77 :vue sur RITEJ MALL.....	70
Figure 78 :carte des équipements.....	70
Figure 79 : vue sur la clinique rameau d'olivier.....	70
Figure 80 : hôtel Thiziri	70
Figure 81 : Carte des équipements.....	71
Figure 82 :vue sur les clôtures de l’usine.....	72
Figure 83 : vue l’accès vers l’usine de jute.....	72
Figure 84 : vue sur l’hôtel le zéphyr	72
Figure 85 : l’habitat individuel	73
Figure 86 : vue sur l’habitat individuel de la rue Boude chicha Tahar.....	73
Figure 87 : vue sur l’habitat individuel de la rue Boude chicha Tahar.....	73
Figure 88 : vue sur l’habitat collectif.....	74
Figure 89 :Vue sur l’habitat collectif donnant sur le boulevard Soummam	74
Figure 90: l'habitat collectif de site.....	74
Figure 91 : vue sur la cité SOMACOB	74
Figure 92 : vue sur la tour de la cité EPBTP.....	74
Figure 93 :vue sur hôpital Rameau d’olivier	75
Figure 94: vue sur centre d’affaire.....	75

Figure 95 :Carte de l'état de fait	75
Figure 96 :vue sur la gare routière	75
Figure 97: vue sur la BNA	75
Figure 98: vue sur l'hôtel Sarrasin.....	75
Figure 99 :vue sur la protection civile	75
Figure 100 : vue sur la rue Boumedaoui Nacer	76
Figure 101 : carte des voiries	76
Figure 102 : vue sur la rue Boudechicha Tahar	76
Figure 103 : carte des Nœuds.....	77
Figure 104 : vue sur le nœud des Aurès.....	77
Figure 105 : Vue sur le nœud de la zone d'activités.....	77
Figure 106 : Carte des ilots	78
Figure 107 : Schéma de structure existant du POS des Aurès.....	79
Figure 108 : schéma de synthèse selon la méthode SWOT	80
Figure 109 : Carte de situation de l'aire d'intervention.....	81
Figure 110 :la délimitation du site	82
Figure 111 : Vue en trois dimensions de notre aire d'intervention.....	82
Figure 112 : vue sur l'aérodrome	83
Figure 113 : l'ensoleillement et les vents dominants de l'aire d'étude.....	83
Figure 114 : Coupe longitudinale	84
Figure 115 : Coupe transversale	84
Figure 116 : les traits de coupe sur le site.....	84
Figure 117 : coupe AA longitudinale.....	85
Figure 118 : coupe BB transversale	85
Figure 119 : les pôles environnant de site d'intervention.....	86
Figure 120 : La perméabilité de l'aire d'étude.....	88
Figure 121 : accessibilité au site d'intervention	89
Figure 122 : une partie de la façade de l'aire d'intervention	89
Figure 123 : clôture donnant sur la rue Boumadaoui Nacer	89
Figure 124 : les ilots existants dans le site.....	90
Figure 125 :la typologie des bâtiments dans le site	91
Figure 126 : La typologie des équipements dans le site	91
Figure 127 :vue sur la cité SOMACOB.....	92

Figure 128 : vue sur la cité la cité EDIMCO	92
Figure 129 : vue sur l'habitat individuel donnant sur la rue Boudchicha Tahar	92
Figure 130 : vue sur le centre d'affaire.....	93
Figure 131 : vue sur la banque nationale d'Algérie	93
Figure 132 : vue sur l'usine	93
Figure 133 : vue sur le marché abandonné	93
Figure 134 : la variété formelle de bâti	94
Figure 135.schématisation des façades	94
Figure 136 : le type 4	95
Figure 137 : le type 3	95
Figure 138 : type 2	95
Figure 139 : le gabarit du bâti	95
Figure 140 : l'état des constructions donnant sur la voie Boudchicha Tahar	96
Figure 141 : carte représente les voies de site.....	97
Figure 142 : carte représente la dimension des voies	97
Figure 143 : l'état des voies	98
Figure 144 : les nouds de site.....	99
Figure 145 : les points de repères de site	99
Figure 146 : les quartiers existants dans le site.....	100
Figure 147.vue sur le boulevard Krim Belkacem	102
Figure 148 : vue sur la voie Boudchicha Tahar	102
Figure 149 : vue sur l'habitat.....	102
Figure 150 : vue sur l'équipement industriel.....	102
Figure 151 : vue sur la friche	102
Figure 152 : vue sur les Aurès	102
Figure 153 : Carte représentant la mobilité.....	103
Figure 154 : synthèse SWOT du l'analyse de l'aire d'intervention	104
Figure 155 : la raison pour laquelle les gens fréquente le secteur d'étude.....	107
Figure 156 : ce que les gens pensent de ce secteur	108
Figure 157 : les équipements et les espaces manquant dans le secteur	108
Figure 158 : l'avis des gens par rapport à la transformation de ce secteur en un quartier résidentiel avec divers équipements.....	109
Figure 159 : l'avis des gens concernant la démolition ou la préservation des hangars.....	109

Figure 160 : les activités proposées par les gens a effectué dans les hangars	110
Figure 161 : schéma explicative des différents principes utilisé pour la proposition du premier scénario.....	111
Figure 162 : scénario 1.....	112
Figure 163 : Scénario 2	113

Liste des planches

Planche 1.le bâti et non bâti	69
Planche 2.la typologie de bâti	70
Planche 3.L'habitat individuel.....	73
Planche 4.L'habitat collectif.....	74
Planche 5 : les points de repères de l'aire d'étude de l'aire d'étude.	75
Planche 6 : le schéma de structure existant de site	102

Liste des tableaux

Tableau 1 : tableau du programme détaillé de projet.....	33
Tableau 2 : tableau des opérations appliquées sur le projet.....	35
Tableau 3 : le programme de projet urbain de Bilbao	46
Tableau 4 : le préprogramme retenu de l'analyse des exemples	53
Tableau 5 : comparative des deux scénarios.....	114
Tableau 6 : tableau récapitulatif du programme proposé.....	117

Liste des annexes

Annexe 1 :le questionnaire.....	128
Annexe 2 :les résultats obtenus d'après le questionnaire	132
Annexe 3 : le fonctionnement du quartier résidentiel de près de vaux.....	137
Annexe 4 : Orientation générale du projet urbain des prés de vaux.....	138

Liste des abréviations

ADEME : Agence De l'Environnement et de la Maitrise De l'Énergie.

POS : Plan D'Occupation de Sol

PDAU : Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme

ADCF : L'Assemblé Des Communautés de France

L'ADEUS : Agence de Développement Et d'Urbanisme de l'agglomération Strasbourgeoise

ADCF : L'Assemblé Des Communautés de France

PME : Petites ou Moyennes Entreprises

DUAC : Direction d'Urbanisme d'Architecture et de Construction

Dédicace

*DU PROFOND DE MON CŒUR, JE DÉDIE CE MODESTE TRAVAIL À TOUS CEUX QUI
ME SONT CHER,*

À la mémoire de mon père décidé trop tôt, qui m'a toujours poussé et motivé dans mes études. J'espère que du monde qui est sien maintenant, il apprécie cet humble geste comme preuve de reconnaissance de la part de sa fille, qui a toujours prié pour le salut de son âme. Puisse Dieu, le tout puissant, l'avoir en sa sainte miséricorde.

À ma chère mère qui m'accompagne tout au long de mon cursus, qui ma supporter, et qui ma soutenue dans toute circonstance, le mot merci ne suffirait pas et je ne saurais jamais vous récompenser.

À mes chers frères Kamel et Walid et à mes chères sœurs Wissem, Hania, Khoukha, Souad et Amal merci pour votre patience et votre encouragement, je vous souhaite une vie pleine de bonheur et de succès.

À mes chers neveux Ilyas, Mayas et Khaled et à mes chères nièces Hadjer et Soulaf je souhaite à chaque 'un(e) d'entre vous une très belle réussite dans l'avenir.

À mon cher binôme « Sihem » qui m'a partagé tout moment de joie, de bonheur et de prime notre travail c'est le résultat d'une amitié et d'amour.

À tous les enseignants et enseignantes qui ont contribué à ma formation. À tous ceux qui ont contribué d'une manière ou d'une autre à l'élaboration de ce travail.

Sonia

Dédicace

*DU PROFOND DE MON CŒUR, JE DÉDIE CE MODESTE TRAVAIL À TOUS CEUX QUI
ME SONT CHER,*

*À ma chère Maman, la source de mes efforts et celle qui m'a soutenue et encouragé
durant mon parcours, que dieu te garde pour nous MAMA*

*À mon cher papa mon soutien moral et ma source de joie et de bonheur, celui qui s'est
toujours sacrifié pour me voir réussir, que dieu te garde pour nous PAPA.*

*À mes chères sœurs « Liza et Massilia » et mes chers frères « Yacine et Lounes », merci
d'être là à mes côtés, par votre amour et votre encouragements, pour donner du gout et
du sens à ma vie.*

À Mouloud le mari de ma sœur, merci pour ton soutien moral

*À mon cher neveu « Aksel » et à ma chère nièce « Céline » que j'aime beaucoup, je vous
souhaite tout le bonheur du monde ainsi qu'une vie pleine de réussite*

À mon cher fiancé « Adel » merci pour tes conseils, ton aide et tes encouragements.

*À Mes chers grands parents maternel et à la mémoire de mes grands-parents paternel
que ce modeste travail, soit l'expression de mon amour et respects que j'ai pour vous.*

*À mon cher binôme « Sonia » avec laquelle j'ai partagé la joie, peur, peine le long de
cette année, tous ces moments que nous avons vécus ensemble témoignent de notre vaste
amitié, merci d'avoir la patience de me supporter durant ce mémoire et de m'encourager
pendant tous les moments difficiles.*

À tous mes oncles, mes tantes, mes chers cousins et cousines.

*À mes amis et mes chères copines je vous dédie ce travail et je vous souhaite en
témoignage de l'amitié qui nous a réunis pendant cinq ans.*

*À toute personne de département d'architecture enseignant(e), chef de département,
secrétaire...merci de m'avoir accompagné durant mes étude.*

Sihem

Remerciements

*T*out d'abord, Merci au bon Dieu de nous avoir guidé vers le bon chemin, de nous avoir donné la santé, la volonté, la patience et la motivation pour achever ce modeste travail.

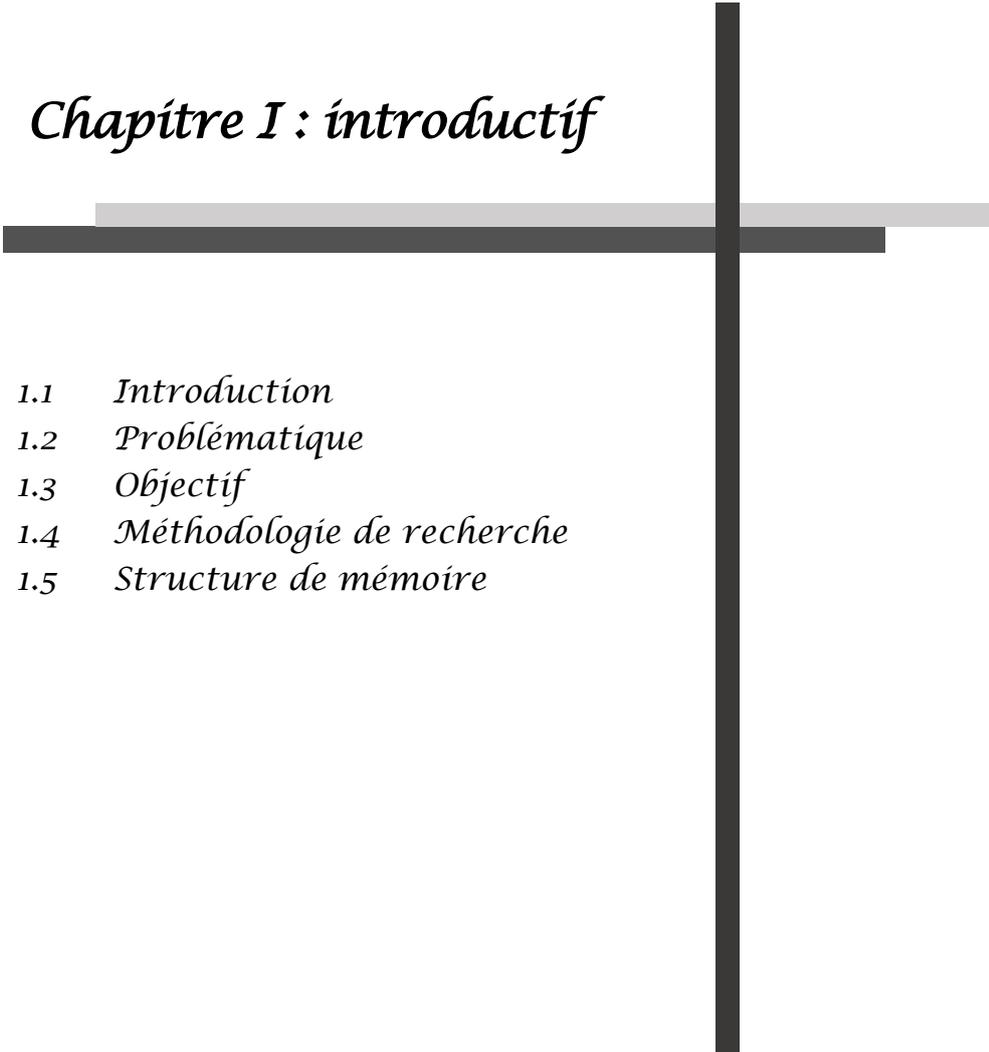
Nous remercions principalement nos encadrateurs Mr KEZZAR Med Akli et Mr MESSAOUDI Sofiane de nous avoir encadrés et suivis durant la réalisation de ce travail, qu'ils trouvent ici l'expression de toutes nos reconnaissances et nos profonds respects pour la confiance qu'ils nous ont accordée, merci pour l'intérêt qu'ils ont porté à notre travail, merci pour leur précieux conseils. Merci encore une fois pour votre disponibilité malgré vos multiples responsabilités.

*N*ous tiendrons également à exprimer toute nos gratitudes aux membres de jury, Mm. Alili Sonia, Mr. Merzeg Abdelkader et Mr. Abderrahmane Badis, pour leurs contributions lors de l'évaluation de ce travail. Veuillez trouver ici l'expression de nos profonds respects et de nos sincères remerciements.

*N*os vifs remerciements vont également à Monsieur BOUNOUNI Sofiane notre chef de département actuel et à Mr ATTAR notre ancien chef département ; et nos enseignants pour leurs qualités d'enseignement durant les cinq années qui furent les plus belles de notre vie.

*N*ous tenons à remercier nos parents pour leurs soutiens et leurs aides, nos amis proches ayant contribué à l'achèvement de ce travail. Merci à tous ceux qui ont cru à nous et nous ont encouragé, soutenu et aidé par un geste, un avis, une prière ou un simple sourire

Chapitre I : introductif



- 1.1 *Introduction*
- 1.2 *Problématique*
- 1.3 *Objectif*
- 1.4 *Méthodologie de recherche*
- 1.5 *Structure de mémoire*

Chapitre 1 : Chapitre Introductif

1.1 Introduction

La révolution industrielle est l'un des événements les plus importants de la civilisation moderne apparue en Europe puis s'est graduellement imposée aux autres pays. Ce moment charnière de l'histoire a vraiment changé la société, mais par la suite un autre phénomène est apparu qui est celui de la désindustrialisation. Ce dernier a causé des effets parfois destructifs sur les villes.

Ces espaces déstructurés, héritage du déclin de certaines activités industrielles dans la ville, sont identifiés par le terme « friche industrielle ». La prise de conscience de leur potentiel de redéveloppement étant toute récente (elle date du début des années 1990), la plupart des pays sont encore à l'étape de définir ce qu'ils entendent par l'expression « friche industrielle ». De manière générale, une friche industrielle est un espace historiquement utilisé à des fins industrielles, mais qui est aujourd'hui abandonné et inutilisé. Il peut être de superficies très variables, être localisé n'importe où dans la ville ou à sa périphérie, comporter ou non des bâtiments inutilisés. (France & Claudie, 2020, p. 1).

Les données sur le nombre exact de friches industrielles présentes dans les pays développés ne sont pas disponibles présentement. Celles qui existent ne sont que des estimations. Par exemple Aux États-Unis, l'Environmental Protection Agency estime à 450 000 le nombre de friches industrielles alors que la US Conférence of Mayors avance plutôt le chiffre de 600 000 sites. En France, on estime qu'entre 200 000 et 300 000 sites méritent l'étiquette de friche industrielle (ADEME)¹. (France & Claudie, 2020, p. 1).

Les friches en Algérie sont soit ignorées, soit rasées. A ce jour, il n'a jamais été question d'identifier ou d'inventorier les différentes typologies, encore moins de quantifier leur nombre. Celles présentes à Bejaia sont majoritairement d'origine industrielle résultant de la désindustrialisation qu'a connue Bejaia par le passé suite à la fermeture ou à la délocalisation d'entreprises, provoquant ainsi une montée du chômage dans la population locale, dégradant peu à peu l'image de la ville et entraînant le déclin de ses quartiers. Ceci nous renvoi à l'idée de Lavoisier « *Rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme.* ».

¹ ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie

Le design urbain étant un champ disciplinaire qui constitue une échelle intermédiaire entre l'architecture et l'aménagement du territoire est en relation directe avec notre thématique de recherche, car c'est en exploitant les friches industrielles que nous allons réaménager les tissus déjà existants, avec une proposition urbaine qui va améliorer la qualité de notre zone d'intervention. C'est dans cette optique que nous abordons le sujet de reconquête des friches industrielles puisqu'elle constitue un des aspects de l'avenir de la ville de Bejaia.

1.2 Problématique

La ville de Bejaia est un joyau touristique, elle possède une richesse naturelle à travers son relief (mer, montagne et forêt) ainsi qu'un patrimoine culturel et historique remarquable mais elle souffre des conséquences d'une industrie située au centre de la ville de Bejaia. Cette dernière a connu une extension rapide, désordonnée, et irrationnelle qui a entraîné des perturbations dans le cadre de vie des habitants. Cette absence de cohérence dans l'évolution de l'organisme urbain qui est devenu anarchique a déformé l'image de la ville. Le mal a commencé au début des années 70, plus particulièrement avec l'avènement de "l'industrie" qui a vu l'implantation des unités industrielles à la zone se faire sans études au préalable.

À l'origine la zone industrielle était installée à la périphérie de la ville ; mais avec le temps la ville s'est étalée dans l'espace et ceci est dû à la croissance urbaine et la zone industrielle c'est retrouvée au cœur de la ville. Cette zone à l'époque des implantations des grands complexes industriels était presque inhabitable. Mais maintenant cette zone perd son identité qui était avant « industrielle » pour devenir une zone mixte (habitats, industrie, services ...). Cette zone est considérée actuellement comme étant le cœur de la ville de Bejaia. Elle pose un véritable problème, non seulement par ces activités industrielles qui doivent être délocalisées vers un endroit plus adapté (vers la ZI d'El kseur selon le POS² des Aurès et le PDAU³), mais également par ces friches industrielles.

La ZI de Bejaia est délimitée par des limites naturelles (au nord et au sud par Oued Seghir), et artificielles (à l'est par le boulevard Krim Belkacem à l'ouest par la voie ferrée). Avec une surface de 190.83 ha. On a choisi ce périmètre d'étude par ce qu'il bénéficie d'une position stratégique, mais il freine le développement urbain de la ville.

² POS : Plan d'occupation de sol

³ PDAU : plan directeur d'aménagement et d'urbanisme

Notre zone d'intervention est délimitée à l'ouest par le boulevard Krim Belkacem, à l'est par la route des Aurès au sud Boudechicha Tahar.

On constate que cette zone souffre de plusieurs problèmes. Parmi ces problèmes on a le manque de continuité et d'homogénéité entre ces activités, puisqu'elle assure plusieurs fonctions à la fois : industries, habitats, et services... d'une façon irrationnelle. En plus de ceux cités avant on retrouve également le problème de circulation, le manque de sécurité, les nuisances sonores, des terrains vierges non exploitée, des friches industrielle qui s'accaparent d'énormes terrains, des endroits de délinquances, des espace de stationnement non définie et non délimités, présence des hangars de stockages dans un milieu urbains et traitement timide des façades urbaines. Tous cela nous a poussés a posé les questions suivantes :

- Quelles sont les caractéristiques des friches urbaines en générales, notamment les friches industrielles, et comment intervenir sur ces dernières ?
- Comment récupérer ces friches industrielles de Bejaia, et comment les exploitées pour améliorer la qualité de son architecture urbaine en répondant aux besoins de ses habitants et en tenant compte de leur d'intégration à l'environnement urbain ?

1.3 Hypothèse

- La reconquête des friches peut être une solution pour une optimisation de l'espace urbain.
- la valorisation, à travers des modifications en profondeur, intègrent des objectifs de promotion de ce territoire, afin de lui donner une nouvelle vocation.
- Les friches industrielles constituent un potentiel majeur de développement des villes.
- L'injection de nouvelles fonctions notamment dans le domaine culturel, de sport et de loisir qui permettent à la ville de dynamiser sa vocation attractive.

1.4 Les objectifs

- Approfondir nos connaissances sur les concepts relatifs aux friches urbaines en général et les friches industrielles en particulier.
- Se familiariser avec des expériences de projet de récupération de friches industrielles nationales et internationales et tirer les principes d'intervention sur les friches

industrielles.

- La reconquête d'une partie la friche industrielle de la ville de Bejaia pour donner une certaine attractivité à cette zone et donner une image forte au paysage urbain.
- Assurer le développement de la mixité fonctionnelle (activités, équipements et habitat). Et répondre aux besoins des habitants par la création d'un quartier multifonctionnel, jardin ainsi que pôle sport de loisir.
- Créer des espaces publics attrayant et sécurisé et offrir une identité et une image urbaine forte à cette zone d'intervention.

1.5 La méthode de recherche et justification du choix de la méthode

Pour notre méthode de recherche on va utiliser les outils et les techniques de recherche suivantes :

- Recherche documentaire sur l'ensemble des concepts relatifs à la thématique de reconquête des friches urbaines et industrielles.
- L'analyse des exemples similaires à notre cas d'étude, pour tirer les différents concepts opératoires qui vont nous aider à entamer notre intervention dans la partie pratique et l'étude comparatives de ces cas.
- Travail de terrain, par de multiples outils méthodologiques tels que le questionnaire destiné aux résidents des quartiers limitrophes à la zone d'intervention, afin de prendre en considération leurs besoins et les reportages photographiques pour avoir une meilleure lecture sur le cadre bâti existant.
- Usages des méthodes d'analyse urbaine : la méthode de Bentley et al et la Méthode SWOT.

1.6 Structure du mémoire

Le déroulement du raisonnement s'est fait en trois chapitres :

Chapitre I : on a commencé par établir une introduction, une problématique, puis on a défini les méthodes et les objectifs de recherches.

Chapitre II : Il s'agit en premier lieu d'étudier et d'analyser le thème d'une façon globale dans la première section, avec un essai de définition plurielle et un éclaircissement des concepts utilisés dans ce mémoire ainsi que les types d'interventions urbaines, puis on a

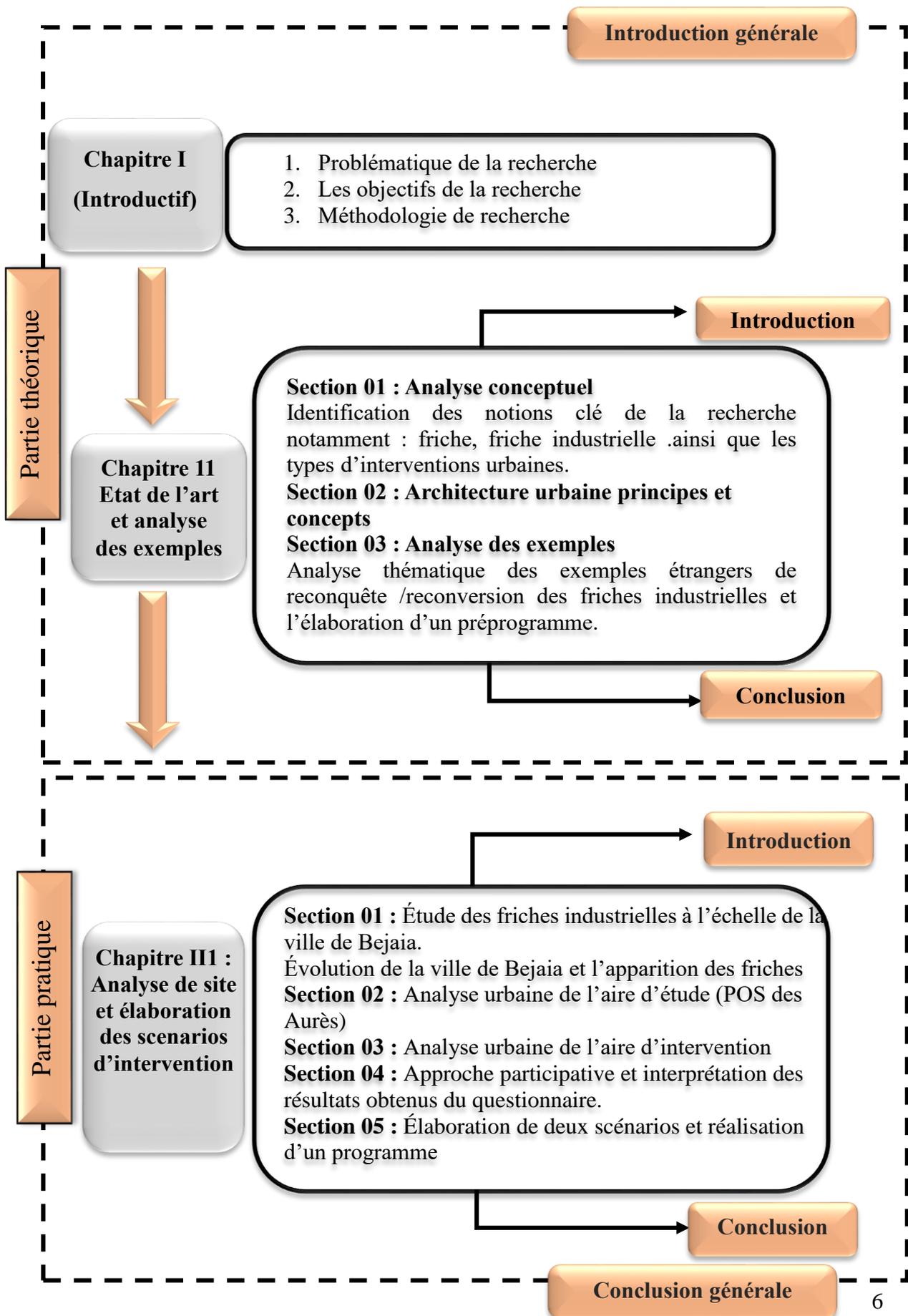
donné des informations générales sur les friches urbaines où on a parlé sur leurs caractéristiques, les types des friches urbaines, les raisons d'apparition des friches urbaines, et enfin les enjeux d'apparition de ces friches. Dans la deuxième section on a traité l'architecture urbaine où on a développé la méthode des cinq architectes puisqu'on a jugé intéressant de connaître les fondamentaux de l'urbain design ainsi que les différents concepts de cette colorations pour bien comprendre le raisonnement à suivre pour chaque types d'intervention urbaine. Et enfin dans la troisième et dernière section on a analysé deux exemples : le premier est un exemple de reconversion d'une friche industrielle et le deuxième est sur la régénération d'une friche industrielle.

Chapitre III : dans ce chapitre nous nous sommes intéressées à l'analyse urbaine de la ville de Bejaia (donnée historique, topographique, climatiques, dégager les différents problèmes possibles et les orientations générales concernant les interventions urbaines sur les friches déjà existantes ...) et on a terminé avec une synthèse.

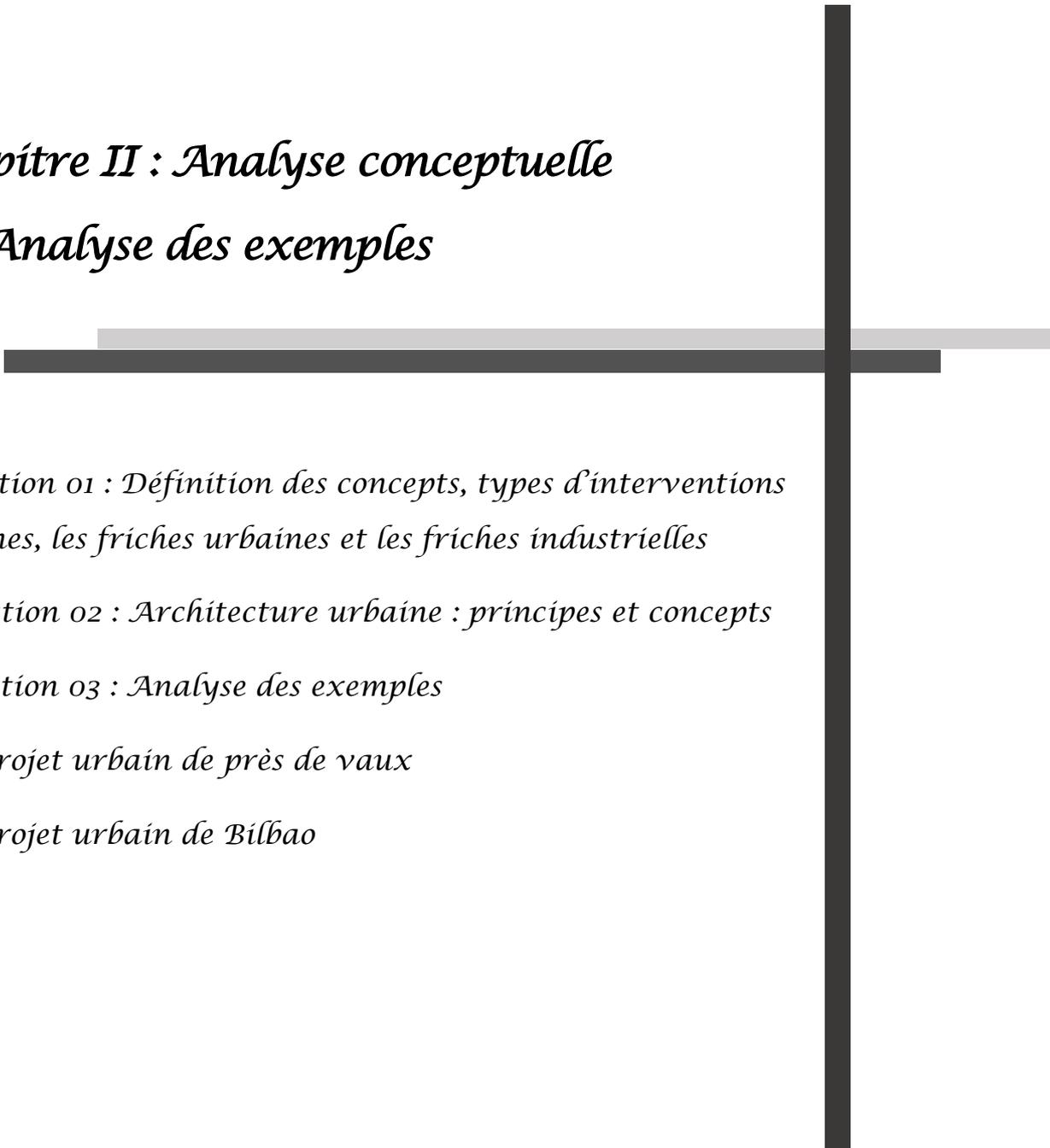
Puis on a étudié une échelle intermédiaire entre la ville et la zone d'intervention qui est le périmètre du POS des Aurès qui occupe la plus grande partie de la zone industrielle avec à la fin une synthèse selon la méthode SWOT.

Par la suite on a choisi un secteur du POS des Aurès où on a appliqué la méthode de Bentley et al afin de tirer les principaux concepts clés qui vont nous servir dans notre proposition urbaine.

Par ailleurs on a procédé à l'application de l'approche participative afin de prendre en considération l'avis des citoyens, cette étape étant d'une utilité importante puisqu'elle va nous servir dans la proposition de nos différents scénarios d'où on a établi le programme de notre projet. Enfin on a terminé notre rapport par une conclusion générale, une liste bibliographique et des annexes. Dessous un schéma récapitulatif de la structure de mémoire



Chapitre II : Analyse conceptuelle Et Analyse des exemples



2.1 Section 01 : Définition des concepts, types d'interventions urbaines, les friches urbaines et les friches industrielles

2.2 Section 02 : Architecture urbaine : principes et concepts

2.3 Section 03 : Analyse des exemples

2.3.1 Projet urbain de près de vaux

2.3.1 Projet urbain de Bilbao

Chapitre 2 : Analyse conceptuelle et analyse des exemples

Introduction

Pour toute thématique abordée, la connaissance des concepts et des différentes définitions relatives aux notions expliquant le sujet est un passage très important.

Le présent chapitre est structuré en trois sections, la première partie vise à clarifier les notions de friche et de friches urbaines qui sont des notions clés de la recherche, ensuite dans la deuxième partie on mettra l'éclairage sur les interventions urbaines appliquées sur ces friches. Par la suite dans la troisième section nous allons analyser des exemples de reconquête de friche industrielle en vue de s'inspirer de leur savoir-faire et d'en tirer des concepts.

2.1 Section 1 : définition des concepts, types d'interventions urbaines, les friches urbaines et les friches industrielles

2.1.1 Définition de la reconquête des friches industrielles :

Reconquérir les friches, c'est reconquérir les esprits, c'est modifier les représentations de l'industrie, c'est se remobiliser sur le destin productif de nos territoires.

Reconquérir les friches, c'est se réapproprier son identité et son héritage industriels, c'est redonner vie à des pans entiers de nos territoires.

Enfin, reconquérir les friches, c'est reconstruire l'industrie sur l'industrie, c'est engager résolument notre pays dans la transition écologique pour éviter l'étalement urbain et l'artificialisation des sols. (ADCF, 2019)

2.1.2 Définition des concepts

Dans cette section nous allons définir les différents concepts concernant notre thématique ainsi que les différents types d'intervention urbaine, puis nous allons aborder les friches de manière générale ainsi que leurs caractéristiques, les causes de leur apparition et leur typologie.

2.1.2.1 Définition de reconquête

Selon le dictionnaire la Rousse la reconquête est une action de reconquérir ; fait d'être reconquis. (Larousse, 2021) . Le centre national de ressources lexicale et textuelle résume aussi la reconquête : comme une action de retrouver, de regagner, au prix d'un effort, d'une lutte, ce qu'on avait perdu et d'assurer à nouveau la maîtrise de quelque chose. (Centre national de ressource textuelles et lexicales, 2021).

2.1.2.2 La reconquête urbaine

Reconquérir la ville, c'est généralement intervenir sur des secteurs jusqu'alors délaissés par l'urbanisation, du fait de fortes contraintes environnementales ou des coûts liés à leur reconversion. (Témoignage des EcoCités, 2012, p. 1).

2.1.2.3 Définition de concept friche

Plusieurs tentatives de définition du concept friche ont été élaborées, selon le dictionnaire Larousse Friche, se dit d'un terrain non cultivé ou d'une terre qui n'est pas exploitée (Larousse, 2021). Selon l'IAURIF⁴ le terme désigne aujourd'hui toute chose inutilisée depuis un certain temps, dont le potentiel n'a pas été développé.

La friche est donc un espace laissé à l'abandon, temporairement ou définitivement, suite de l'arrêt de son activité (agricole, portuaire, industrielle, de service....), elle peut être un espace bâti ou non bâti.

2.1.2.4 Définition de friche urbaine

Selon le glossaire CAUE⁵ : friche urbaine se dit d'un terrain abandonné en milieu urbain. On peut distinguer des friches d'origine agricole c'est-à-dire des terrains en périphérie qui ne sont plus cultivés en attendant qu'ils soient constructibles ou dotés d'une autre vocation et utilisation du type urbain. Ou les terrains du tissu urbain bâti dont les bâtiments sont en ruine et en état de dégradation, provisoirement inutilisés ou ont été démolis dans l'attente de nouvelles constructions ou aménagements. (Conseils d'Architecture, 2015)

La friche urbaine constitue donc un terrain laissé à l'abandon, ou utilisé à titre transitoire, en milieu urbain, dans l'attente d'une nouvelle occupation.

⁴ Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Ile de France

⁵ Conseil en architecture, urbanisme et environnement

2.1.2.5 Définition de friche industrielle

Selon de **dictionnaire le robert** la friche industrielle est un terrain qui avait une vocation industrielle mais aujourd'hui laissée à l'abandon, par contre (Robert, 2021) . **Le dictionnaire d'environnement** définit les friches industrielles comme étant des installations industrielles et commerciales non exploitées ou sous-utilisées, dans lesquelles la contamination de l'environnement rend une expansion ou un réaménagement difficile (Actu Environnement, 2021). Par ailleurs Schoumaker résume la friche industrielle comme « *un espace bâti ou non bâti, anciennement occupé par une activité industrielle et désormais désaffecté ou très sous occupé* » (Schoumaker, S.d).

D'après ces différentes sources on déduit que la friche industrielle est un terrain abandonné bâti ou non bâti occupée avant par des activités industrielles. Par exemple dépôts, usine...etc.

2.1.2.6 Définition de la reconquête des friches

Résume la reconquête de friche comme une modification des représentations de l'industrie et de se remobiliser sur le destin productif de nos territoires. Il donne une autre explication qui est redonné vie à des terrains entiers de nos territoires et se réapproprié son identité et son héritage industriel (ADCF, 2019, p. 3).

De ce fait la reconquête des friches c'est la récupération des aires délaissées et abandonnés par une intervention adéquate en vue de l'urbanisation.

2.1.2.7 Définition d'un quartier multifonctionnel

Selon le dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement un quartier : est une partie d'une ville, dotée d'un aspect propre et caractériser par des traits distinctifs lui confère une certaine unité et une certaine individualité, exemple un quartier résidentiel, quartier d'affaires ...

Un quartier multifonctionnel se dit quant à lui d'un quartier qui assure une mixité fonctionnelle habitats, équipement, service, commerces. (Pierre & Françoise, 1988).

2.1.2.8 Définition zone industrielle

Selon le dictionnaire d'environnement : une zone industrielle est généralement des grandes étendues à l'intérieur de ville ou en périphérie dont le zonage autorise un usage industriel ou on trouve des (usines, entrepôts...). (Actu Environnement, 2021)

Une zone industrielle (Z.I.) désigne un terrain qui répond à des normes techniques et juridiques le rendant apte à accueillir des activités industrielles. Les aménageurs des Z.I. peuvent être privés ou publics. (junior)

La zone industrielle est donc un espace à l'intérieur ou à l'extérieur de l'entité urbaine où on trouve seulement les fonctions industrielles.

La reconquête des friches industrielles par la création d'un quartier multifonctionnel est donc l'action d'intervenir sur des terrains laissés à l'abandon qui avaient auparavant une vocation industrielle afin de redonner à ces espaces une nouvelle vie et les exploiter pour créer un quartier qui va servir un maximum des usagers d'où la nécessité d'assurer une mixité de fonctions.

2.1.3 Les types d'intervention urbaine

2.1.3.1 La rénovation

Opération d'ensemble qui concerne la totalité ou l'essentiel du bâti d'un secteur qui a pour objet de démolir, reconstruire, de restructurer... un périmètre afin de favoriser le maintien ou le développement de la population et à faire remonter sa fonction sociale, économique et culturelle....

L'opération de rénovation vise à améliorer l'habitat par ces fonctions :

- La réhabilitation ou la construction du logement.
- La création ou l'amélioration d'équipements collectifs tels que prévue par le schéma directeur d'agglomération ou le plan d'aménagement.
- Le plan d'aménagement.
- La création ou l'amélioration d'espaces verts.
- La création ou l'amélioration des bâtiments destinés aux commerces ou à des activités de service.
- La rénovation peut être motivée par la dénaturation de quartiers anciens ou par leur inadéquation, tout en assurant la mixité sociale.

2.1.3.2 La restructuration

C'est une opération urbaine de réaménagement des zones occupées mais non loties en les dotant d'un plan de restructuration basé sur des études foncières, socioéconomique, de recensement et de vérification des ayants droit.

Cette intervention est accompagnée de la mise en place de voiries et réseaux divers et de la reconstruction des maisons à déplacer parce que comprises dans les servitudes des voiries à dégager et des zones d'équipements collectifs ciblés. (Mebirouk, 2014/2015).

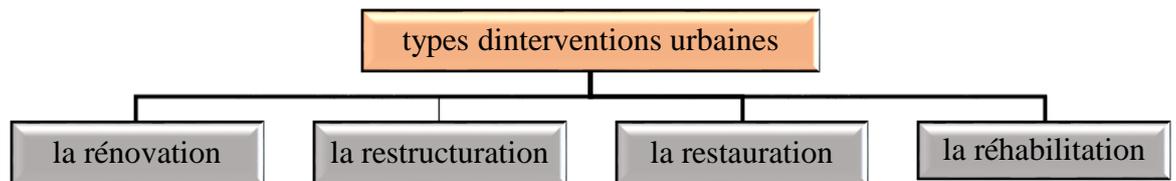
2.1.3.3 La restauration

Action d'entreprendre sur un tissu urbain à condition de respecter les valeurs d'usage originelles. (Mebirouk, 2014/2015).

2.1.3.4 La réhabilitation

Action visant à rendre à un édifice ou à un ensemble d'édifices dans le respect des valeurs d'usages originels, leurs caractéristiques architecturales initiales qu'ils ont perdues soit par l'abandon ou par une réutilisation à d'autres fins non adaptées à leur valeur patrimoniale. (Mebirouk, 2014/2015).

Figure 1 : schéma représentant les principaux types d'intervention urbaines



Source : Auteurs, 2021

2.1.4 Autre types d'interventions urbaines

2.1.4.1 Le réaménagement

Une action qui consiste à redistribuer les espaces urbains toute en gardant la fonction d'origine. (Mebirouk, 2014/2015).

2.1.4.2 La réorganisation urbaine

Action qui vise l'amélioration d'un périmètre urbain à court ou moyen terme par des actions Superficielles. Ce type d'intervention ne change pas la situation préexistante et ne produit pas une rupture dans le cadre bâti et conceptuel. (Mebirouk, 2014/2015).

2.1.4.3 La reconversion urbaine et architecturale

Opération de transformations des activités d'un tissu urbain, d'un immeuble ou d'un ensemble d'immeubles en vue de l'ajuster à l'évolution économique et sociale. (Mebirouk, 2014/2015).

2.1.4.4 Le remembrement urbain

Opération d'urbanisme qui vise le regroupement et la redistribution des parcelles de terrain, dans le cadre d'utilisation conforme aux dispositions des plans d'urbanisme. (Mebirouk, 2014/2015).

2.1.4.5 Le renouvellement urbain

Il s'agit d'un projet global de développement qui a pour but de faire changer la ville, et de la renouveler et à modifier les quartiers qui sont en difficulté, afin d'améliorer leur fonctionnement et mieux les intégrer dans la dynamique urbaine. (Mebirouk, 2014/2015).

2.1.4.6 La revalorisation

Action consistant à mettre en valeur un édifice ou un quartier à travers les couleurs, les formes ou les textures. (Mebirouk, 2014/2015).

2.1.4.7 L'extension urbaine

Par manque de surfaces foncières et dans le but de répondre aux nouvelles exigences socio-économiques et démographiques un agrandissement où extension urbaine s'impose afin d'assurer les besoins de l'habitat, d'équipements et d'activités ...

Ainsi, l'extension s'applique aux entités non urbanisées destinées par le plan d'urbanisme à une urbanisation future. (Mebirouk, 2014/2015).

2.1.4.8 La densification urbaine

« la densification est une opération d'occupation de toutes les poches non urbanisées et micro-assiettes foncières pouvant servir à lancer des projets d'habitat ou d'équipement public ou privés » (Mebirouk, 2014/2015).

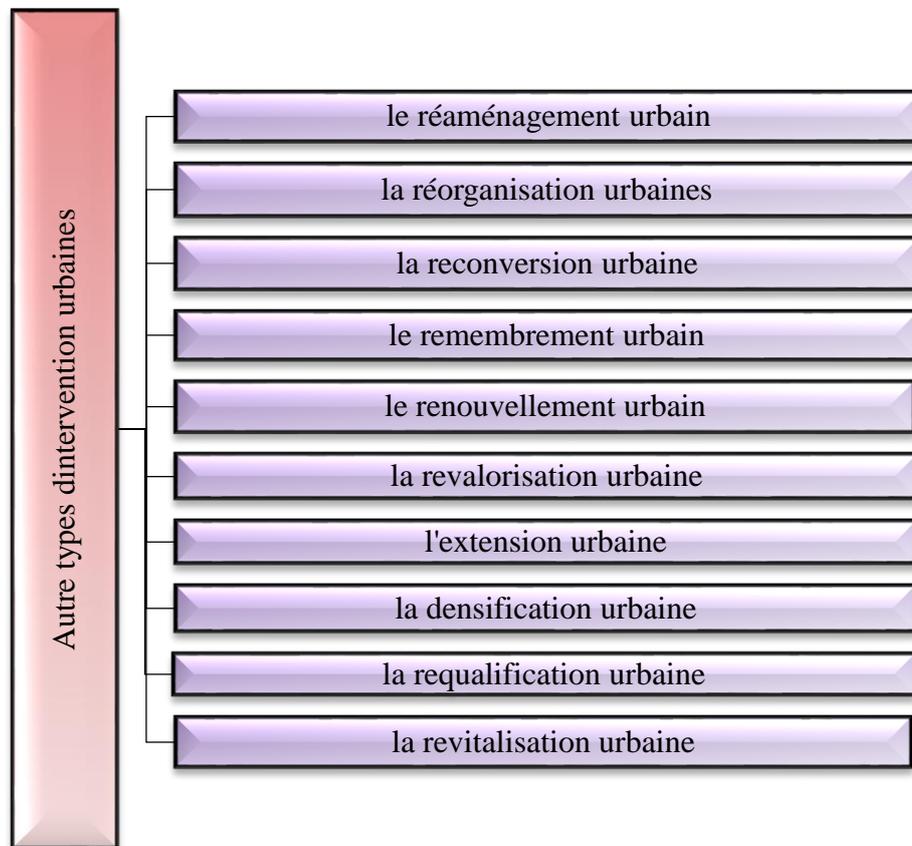
2.1.4.9 La requalification urbaine

La requalification est l'attribution d'une qualité. Elle s'effectue dans le but d'amélioration ou d'ajustement en vue de répondre à des critères attendus. (Mebirouk, 2014/2015).

2.1.4.10 La revitalisation urbaine

Le dictionnaire REVERSO définit la revitalisation comme étant une action de redonner la vitalité. (Reverso Dictionnaire, 2021) Une autre définition comme explique le service public de Wallonie que la revitalisation urbaine est une opération qui vise la requalification des centres urbains par des interventions en matière de logement et d'espaces publics. (SPW , 09 juil. 2020).

Figure 2 : schéma présentant les différents types d'interventions urbaines secondaire



Source : Auteurs

On synthétise qu'autant les friches sont de nature multiple, autant les actions sur ces espaces sont varié, plusieurs critères entrent dans le choix des actions à adopter pour intervenir sur ces interstices⁶ les plus courantes sont celles de reconversion, réaménagement, revitalisation et requalification.

⁶ Stéphane TONNELAT, architecte et urbaniste définit les interstices comme des espaces résiduelles non bâti de l'aménagement : terrain vacants, friche industrielles ou ferroviaires, délaissée de voirie et d'opération de rénovation urbaine.

2.1.5 Les friches urbaines : caractéristique, types, raison d'apparition et les enjeux de récupérations

Les travaux de recherche sur les friches urbaines se multiplient au cours des vingt dernières années dans plusieurs domaines citant : l'urbanisme, géographie, science sociale...etc.

«Friche urbaine», «vacant», «délaissés»... De la diversité des noms émerge des caractéristiques communes : ces espaces sont dépourvus d'usage officiel, ils sont temporaires, et se situent dans les zones urbaines. Très variable dans leurs formes et dimension et de leur nature selon l'activité initiale pour cela on trouve des friches industrielles, commerciales, services...etc., « *inscrites dans une dynamique de renouvellement urbain ou de désurbanisation. Dans tous les cas, l'existence des friches urbaines est intimement liée à l'évolution des villes : elles en font partie intégrante.* » Et leur reconquête devient une priorité pour exploiter ce potentiel (Giardinelli, 2018, p. 1).

2.1.5.1 Caractéristique des friches

Le statut de friche est donné selon les critères suivants :

- La temporalité de la vacance (terrain ou bâtiment inoccupé) : qu'il soit un terrain délaissé ou complètement un bâtiment inoccupé.
- la dimension et temps : on peut remarquer qu'un terrain est déclaré en friche après une durée de minimum un an et que le seuil minimal de la superficie est souvent de 5 000 m².
- l'ancien usage : en fonction du type d'activité primaire (AUCAME, 2016).

2.1.5.2 Les causes d'apparition des friches

La friche est le résultat de l'inadaptation entre la structure urbaine et la fonction qu'elle est censée contenir. Elle fait partie intégrante du processus de renouvellement des villes. Le recyclage de l'espace urbain n'est pas instantané et les besoins de la ville changent. Suivant la capacité des acteurs à réagir, les friches peuvent rester à l'abondons plus ou moins longtemps.

Des raisons variées sont à l'origine de la création de friches à diverses échelles :

- des raisons liées à l'économie mondiale et à ses transformations qui cause des délocalisations et des transformations de l'outil de production qui devient obsolète.

- des raisons stratégiques des différents acteurs institutionnels concernant leur patrimoine foncier et immobilier (Réseau Ferré, Gaz, le ministère de la Défense, promoteurs commerciaux...).
- des raisons locales liées au changement effectué lors de la révision des documents d'urbanisme qui imposent une modification de l'usage prévu du terrain.
- des raisons liées au terrain lui-même, les difficultés d'accessibilité et la pollution du terrain dont le coût de traitement peut être élevé, étant des causes importantes de création de friches.
- des raisons individuelles provoquant de la conservation foncière par exemple. (Deloitte, 2012).

2.1.5.3 Typologies de friches urbaines

a) Friche industriel

Selon l'ADEUS⁷ : les friches industrielles sont définies comme des terrains bâtis ou non bâtis, délaissés depuis au moins deux ans, ayant participé à une activité industrielle ou artisanale, et dont un nouvel usage n'est pas possible à cause de leur état dégradé. (AUCAME, 2016) Ces friches sont le résultat d'une délocalisation de l'activité industrielle ou bien l'abandon en laissant des espaces déstructurés et dénaturés.

Figure 3 : une friche industrielle



Source : disponible sur

https://www.lechorepublicain.fr/dreux--passe-economique-majeur_12525026/ consulté le 02/06/2021

b) Friche commerciale

Définition de l'ADEUS : les friches commerciales sont des bâtiments, des locaux ou des bureaux situés en milieu urbain, vides depuis au moins deux ans et dont l'état n'importe pas (c'est-à-dire aussi bien réutilisables facilement que dégradés). (AUCAME, 2016)

Figure 4 : une friche commerciale



Source : disponible sur

<https://www.ladepeche.fr/article/2017/01/15/2496819-.html>
Le 02/06/2021

⁷ L'ADEUS : (Agence de Développement Et d'Urbanisme de l'agglomération strasbourgeoise)

c) Friche militaire

Depuis plusieurs décennies, les évolutions stratégiques et l'introduction massive de la technologie ont rendu obsolètes de nombreuses implantations militaires. Suite à cette réorganisation des forces militaires, des friches militaires, espaces et bâtiments militaires, se sont apparus. (AUCAME, 2016)

Figure 5 : une friche militaire



Source : disponible

sur <https://www.servirlepublic.fr/dossier/friches-militaires-une-opportunité-pour-les-collectivites/> Le 02/06/2021

d) Friche ferroviaire

Ces friches, anciennes emprises ferroviaires, sont li es à certaines activités de dépôts ou de service, utilisant de grands locaux de stockage, d'entreposage, magasinage ou d'entretien des locomotives.

C'est des terrains abandonn es qui accueillait auparavant une intense activité industrielle li e au dépôt ferroviaire. Alimentation des trains à vapeur en eau, réparation de locomotives, stockage de matériel lié à l'activité ferroviaire et à l'entretien des voies. (Z. Moynot).

Figure 6 : une friche ferroviaire



Source : disponible sur <https://france3-regions.francetvinfo.fr/paris-ile-de-france/paris/50-.html/>

Le 02/06/2021

Le 02/06/2021

e) Friche portuaire

Elle regroupe des anciennes installations du port, des quais, chantiers navals ou des hangars dans les villes portuaires ou maritimes dues au changement et exigences techniques.

C'est des terrains abandonn es qui étaient avant des zones d'activité portuaires où s'exerçaient les métiers de la Marine (ex des hangars pris par l'activité maritime qui s'étendait à

Figure 7 : une friche portuaire



Source : disponible sur : [https://bibliobs.nouvelobs.com -](https://bibliobs.nouvelobs.com-.html)

.html Le 02/06/2021

l'ensemble des quais où se croisaient marchandises, engins et dockers). (Gardère)

f) Friche d'habitats

Les friches d'habitat ne sont pas les logements qui connaissent une courte période de disponibilité entre deux occupations successives, mais les logements dont l'abandon se prolonge au-delà de la vacance frictionnelle que nécessite la bonne fluidité du marché. (AUCAME, 2016)

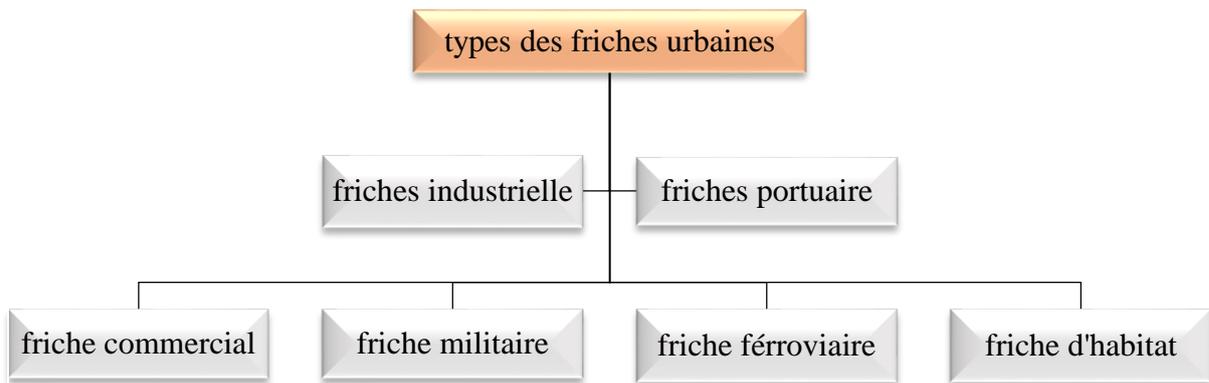
D'autres types de friches existent tels que les friches médicale, touristique, artisanale....on synthétise donc qu'il existe plusieurs types de friches urbaines et que chaque type est défini selon la fonction d'origine déjà existante, le point commun entre tous ses différents types c'est qu'ils sont laissés en état d'abandons.

Figure 8 : une friche d'habitat



Source : disponible sur : <https://www.alarecherchedupasse-halluin.net/index.php?option=com> Le 02/06/2021

Figure 9 : schéma représentant les différents types des friches urbaines



Source : Auteurs

2.1.5.4 Les enjeux de la récupération des friches urbaines

Les friches nuisent souvent au paysage urbain et entraînent un effet négatif sur la valeur du foncier avoisinant qui peut devenir contagieux pour l'ensemble du quartier. La collectivité a donc intérêt à traiter assez vite certaines friches.

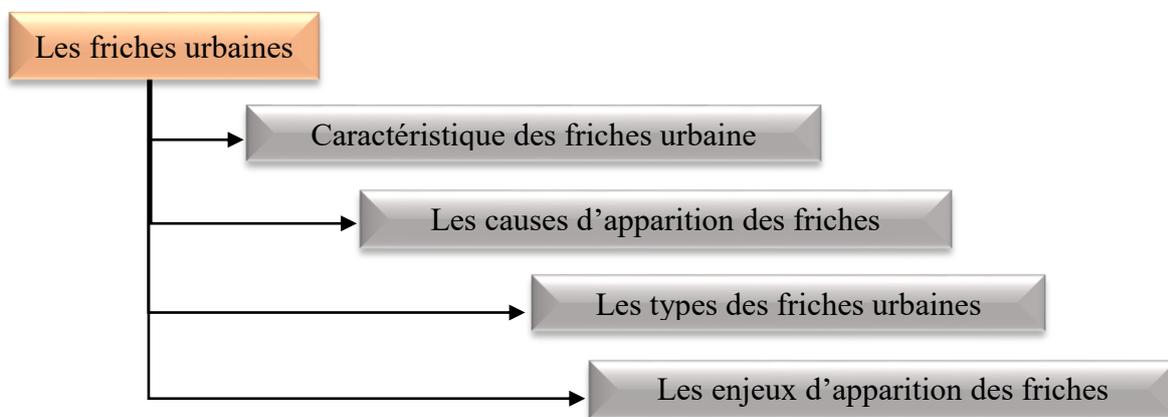
Les friches peuvent également présenter un risque en matière de Sécurité (effondrement des bâtiments, pollutions, squats...). Pour les collectivités locales, les friches ont un coût non négligeable. Elles peuvent, selon leur ampleur, provoquer des coûts induits par l'entretien des infrastructures sous-utilisées.

Les friches n'apportent pas seulement une valeur négative à la ville. Elles peuvent également avoir une utilité. Elles nous renseignent sur l'histoire d'un quartier et sur son évolution. Quand elles sont perméables et pourvues de végétation, elles constituent des espaces de respiration et de régulation climatique au cœur de l'espace urbanisé. Elles peuvent également être des lieux de sociabilité, des lieux de créativité artistique et constituent ainsi une utilité sociale. C'est pourquoi certaines friches sont utilisées de manière transitoire. Sans travaux lourds, cette occupation permet de laisser le temps de préparer un projet et d'éviter le délabrement des bâtiments.

Intervenir sur une friche présente cependant de nombreux avantages dont celui de récupérer un espace foncier disponible. En effet, à l'heure où le foncier est rare et cher et où la lutte contre l'étalement urbain est une des priorités de la ville, les friches représentent un potentiel foncier non exploité pour un nouvel aménagement local.

Par ailleurs, la récupération des friches, notamment industrielle, peut-être l'occasion de mettre en lumière un patrimoine remarquable auquel la population locale est souvent attachée, repère identitaire et symbolique fort. (Deloitte, 2012).

Figure 10 : schéma récapitulatifs des différents points abordé concernant les friches urbaines



2.1.6 Les friches industrielles urbaines

2.1.6.1 Apparition des Friches industrielles

a) Apparition des friches dans le monde

Les friches industrielles ont fait leurs apparition en Suisse au début des années 1990 à cause de phénomène de la désindustrialisation, « *cantonée pendant longtemps au cercle des spécialistes du développement urbain, la perception d'un potentiel stratégique mais inexploité fait progressivement son chemin parmi les responsables politiques et les médias. Au moment où émergent les premières opérations de reconversion, de nombreux projets sont en cours de développement. Tandis que d'autres terrains sommeillent encore.* » (Froidevaux, 2009).

b) Apparition des friches en Algérie

L'Algérie est disséminée de friches issues de multiples industries. Cependant, en matière de prise en charge, L'Algérie n'a pas pu tirer profit de ses espaces délaissées, les développer et les mettre en valeur dans une démarche de reconquête.

Il n'a jamais été question d'identifier les différentes typologies et de quantifier ces espaces délaissées. Alors que leur présence marque des zones de rupture urbaines dans nos villes. 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, régénération...etc., en musée, écoquartiers ou ensembles multifonctionnels. (Bouaziz, 2011, p. 22).

2.1.6.2 Les problèmes des friches industrielles

Ces terrains vagues ont un impact, aussi bien sur l'environnement que sur la ville à laquelle ils appartiennent.

- Impact des friches industrielles sur l'environnement :

Les friches industrielles ont des effets négatifs sur l'environnement. Les terrains sur lesquels étaient implantées des industries métallurgiques, chimiques ou encore militaires s'avèrent chargés en pollution. Et plutôt menacé par les risques d'incendies.

La dégradation des installations est également dangereuse pour la population vivante aux alentours en provoquant des maladies diverses. Ces friches industrielles peuvent avoir des conséquences directes sur l'eau (canaux, ports).

- effet des friches industrielles sur l'économie de la ville :

Les friches industrielles ont également un impact sur la ville où elles se situent, et plus principalement sur son économie parce que la décontamination de ces terrains représente un obstacle majeur pour les propriétaires fonciers, qui préféreront laisser le terrain à l'abandon plutôt que d'y investir les sommes nécessaires à leur nettoyage,

Ces friches freinent le développement de la ville et déforment son image. (Futura planète, 2001-2021, p. 1).

- L'impact visuel :

En milieu urbain L'impact visuel des friches peut être considérable pour les habitants et les passants, ces terrains abandonnés sont des signes de désinvestissement et de dépression économique. Elles contribuent souvent à forger une mauvaise image du quartier voire de la commune et à pénaliser son attractivité. Enfin, elles peuvent être également Identifiées comme secteurs à risques (vandalisme, squat, terrain de jeux pour enfants) (Agence Verdier-Tappia ; Agence Urbanico, 2013).

2.1.6.3 La décontamination de la friche industrielle

Le coût élevé de décontamination des friches est le principal frein à leur réutilisation ce qui pousse les acteurs et les propriétaires à abandonner ces friches au lieu de les récupérer.

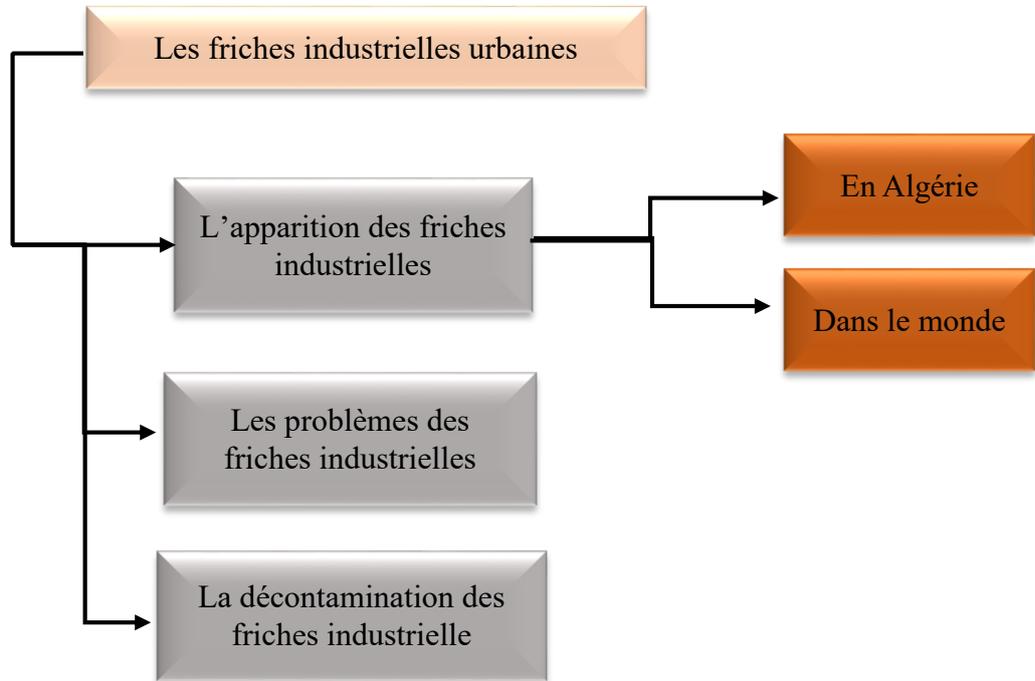
Le but de décontamination est souvent basé sur une étude de risque spécifique cette dernière consiste à prendre en considération le cheminement des contaminants dans le sol jusqu'aux *récepteurs sensibles*, les êtres humains, les éléments naturels, etc. À l'aide des seuils de toxicité (fonction des contaminants et des récepteurs), en considérant les effets de dilution et de dégradation qui peuvent se produire au cours du déplacement du contaminant, on détermine les concentrations maximales pour un site donné.

Ces espaces délaissés présentent souvent des problématiques de pollution (pollution de sols, eaux de surface et souterraine, gaz du sol et amiante) à cause de leur passé industriel lourd.

La décontamination de ces réservoirs fonciers nécessite dans un premier temps la réalisation d'un diagnostic environnemental approfondi, ce diagnostic a pour but d'identifier les sources potentielles de pollution, les milieux impactés (sol, eau et gaz du sol ou air ambiant) et de mesurer les teneurs en polluant(s).

À l'issue de ce diagnostic, un plan de gestion et un plan de conception des travaux permettront de déterminer une méthode de dépollution (*in situ* – sur site – hors site) selon le(s) type(s) de pollution et le(s) milieu(x) concerné(s). (Letourneur conseil, s.d)

Figure 11 : schéma récapitulatif des différents points abordés concernant les friches industrielles



Source : Auteurs

On synthétise que les types des friches urbaines sont désignés selon leurs fonctions initiales et que les types des interventions effectuées sur ces interstices dépendent de leurs natures et de leurs caractéristiques, cependant ces espaces délaissés doivent être décontaminés avant toute réutilisation. Malgré leurs effets néfastes sur l'environnement on ne peut pas négliger le fait que ces espaces constituent un potentiel non négligeable sur la ville. Dans la prochaine section nous allons aborder l'architecture urbaine et ces concepts.

2.2 Section 2 : Architecture urbaine : principes et concepts

Dans la présente section nous avons comme but de comprendre les principes et les concepts de l'architecture urbaine car il s'agit d'une étape primordiale dans notre recherche puisqu'elle va nous aider à mieux comprendre l'espace urbain.

2.2.1 Définition de l'architecture urbaine (design urbain)

Selon Saïd MAZOUZ « *Le design urbain est un champ disciplinaire qui constitue une échelle intermédiaire entre l'architecture et l'aménagement du territoire* ». Et il le définit aussi « *Le design urbain (la conception urbaine) concerne : l'arrangement, l'aspect et la fonctionnalité des villes, et en particulier la formation et les utilisations de l'espace public urbain* ». (Mazouz, 2020)

De ce fait on comprend de ce qui précède que L'architecture urbaine est l'interface entre l'architecture et urbanisme, elle traite des questions relatives à la forme urbaine, à l'espace public et à l'architecture.

2.2.2 L'objectif de design urbain

Le design urbain cherche à améliorer la qualité de vie des habitants et l'amélioration physique de l'environnement construit. Avec comme préoccupation première l'usage des espaces urbains et l'humain.

La composition urbaine elle sert à organiser l'espace de la ville, elle lui donne alors une image globale tant spatiale que temporelle.

2.2.3 Méthodes d'analyse urbaine (principes et concepts)

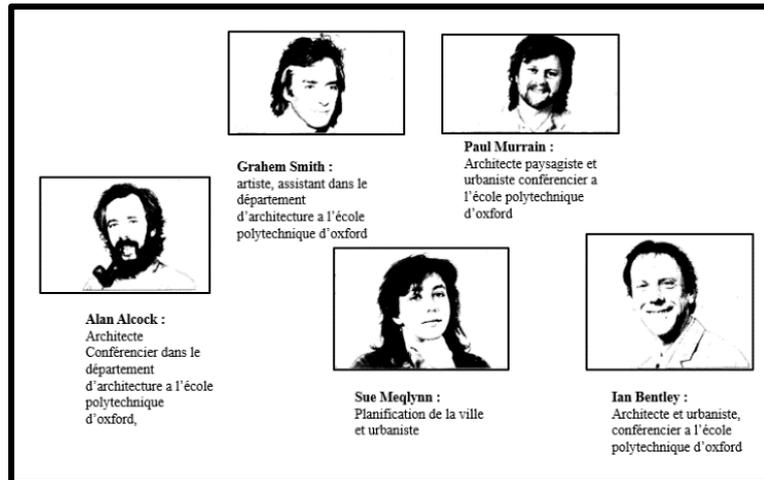
Il existe plusieurs méthodes d'analyse urbaine, le plus connus sont les suivantes : la méthode des cinq architectes, l'analyse typo morphologique, l'approche paysagiste, l'approche sensorielle et l'approche paysagiste. Pour notre cas on a opté pour la méthode de Bentley et Al puisque c'est celle qui répond le plus à notre objectif de recherche.

2.2.4 L'approche des cinq architectes

Cette méthode consiste en sept concepts :

- la perméabilité :
- la variété
- la lisibilité
- la polyvalence
- justesse visuelle
- la richesse
- la personnalisation

Figure 12 : les cinq architectes

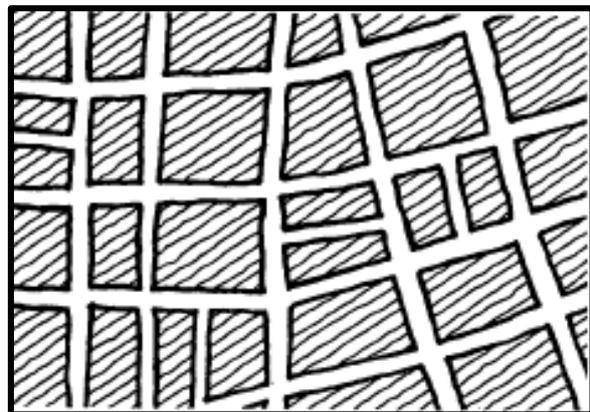


Source : (Tassine & Lahlou, 2004)

2.2.4.1 La perméabilité

Il dépend du nombre d'alternative d'accès d'un espace pour offrir à l'usager la facilité de déplacer d'un point A vers un point B (Tassine & Lahlou, 2004, p. 6) Elle se compose de perméabilité physique et visuelle.

La perméabilité physique : elle est matérialisée au niveau de l'entre (bâtiment ou jardin) elle permet l'enrichissement de caractère public (Tassine & Lahlou, 2004))



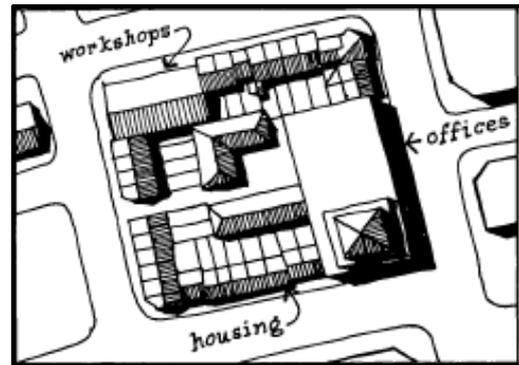
Source : (Tassine & Lahlou, 2004)

- La perméabilité visuelle : elle permet de se diriger vers l'espace voulu (Tassine & Lahlou, 2004)

2.2.4.2 La variété (mixité)

La variété est la qualité de ce qui est composé de parties diverses, ceci nous assure l'animation du lieu, cette dernière implique la variété des formes, variété d'activité. (Attar , 2019)

Figure 14 : schéma représentant la variété



Source : (Tassine & Lahlou, 2004)

2.2.4.3 La lisibilité

Lisible : aisée à lire, à déchiffrer.

La lisibilité est la qualité qui rend un espace compréhensible. Elle se fait à deux niveaux : La lisibilité de la forme et la lisibilité de l'utilisation. Ces deux niveaux doivent se compléter. (Tassine & Lahlou, 2004)

a) La lisibilité dans les cités traditionnelles

Avant les années 1930, les cités fonctionnaient bien en termes de lisibilité car les places réservées aux publics étaient compréhensibles et facilement identifiables de même pour les édifices.

b) La lisibilité dans les cités modernes

La cité moderne n'est pas lisible, car elle s'organise suivant des règles bureaucratiques, qui font que tous les grands immeubles de bureaux se trouvent au centre de la cité ; exprimant ainsi la puissance et le pouvoir. Ces règles bureaucratiques ne tiennent pas en compte de la manière dont les gens utilisent ces espaces.

- Les éléments qui composent l'espace urbain
- ✓ Les voies : c'est toutes les routes qui desservent le site
- ✓ Les nœuds : c'est le point d'intersection des voies ce nœud est renforcé par :
 - Un édifice d'angle remarquable
 - Les coins d'angle convergent
 - Les positions des jonctions
- ✓ Les points de repères : permettent aux usagers de l'espace de se retrouver en cas de perte
- ✓ Les quartiers : fraction de la ville plus ou moins grande il se caractérise par des éléments d'identification et qui se diffère d'un quartier à un autre
- ✓ Les limites : les frontières entre deux zones

2.2.4.4 La polyvalence (robustesse, adaptabilité et flexibilité)

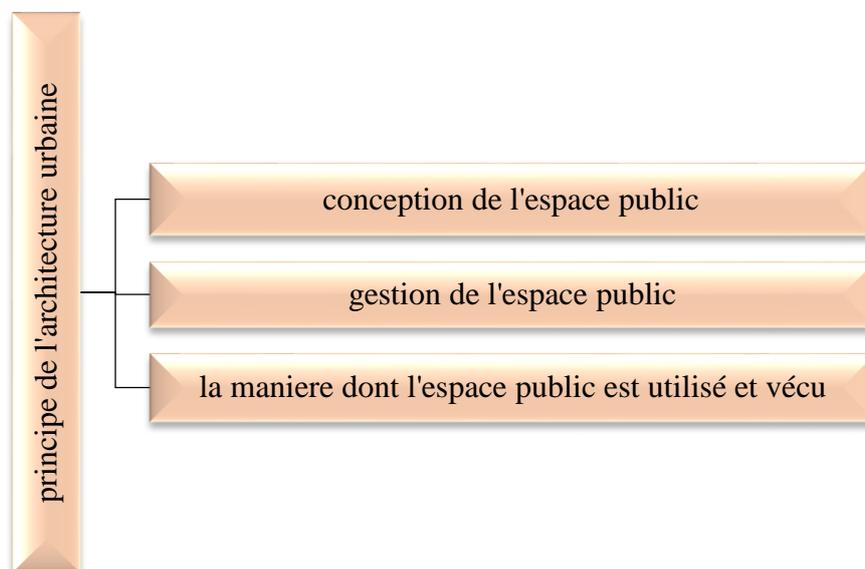
Est la possibilité d'un espace de recevoir plusieurs fonctions, ce concept répond à un Changement fonctionnel limité dans une liste fixée à l'avance, grâce à un bâti semi-mobile, Créant des espaces semi-affectés, et une polyvalence. Elle offre à leurs utilisateurs plus de choix que les lieux dont la conception limitée à une utilisation fixe. (Tassine & Lahlou, 2004, p. 15)

2.2.4.5 Justesse visuelle

Les apparences visuelles d'un site ont une grande importance, car les gens interprètent les lieux suivant ce qu'ils voient, alors le lieu possède une qualité appelée : justesse ou adéquation visuelle. Les détails de l'apparence de l'espace et surtout de la façade doivent être en adéquation avec le type d'utilisateurs et d'usages. Lorsque ce n'est pas le cas, alors il n'y a pas de juste visuelle. (Tassine & Lahlou, 2004, p. 19)

2.2.5 Principes de l'architecture urbaine

Figure 15 : schéma représentant les principaux concepts de l'architecture urbaine



Source : (Tassine & Lahlou, 2004)

2.2.6 Relation de l'architecture urbaine avec notre thématique

Il y a seulement dix ans, les grandes friches industrielles n'étaient considérées que comme des parcs, des espaces ouverts et des industries. Si le développement de ces villes centrales doit être reconnu par d'innombrables participants locaux, régionaux et nationaux, ils doivent

être conçus comme faisant partie de la ville et des communautés environnantes, plutôt que de continuer leur rôle précédent de lieux indépendants. L'aménagement paysager récent des friches industrielles fournit une orientation claire pour comprendre la conception urbaine de la reconstruction des friches industrielles. Afin de réaliser une conception urbaine pour les futurs travaux sur les friches industrielles il s'agit : premièrement de subdiviser en plusieurs îlots, de concevoir les rues comme des espaces publics, remplacer les zones tampons par des zone conviviale et enfin de relier les différentes parties du projet pour créer des communautés. Cette démarche nous renvoie à l'application des différents concepts de l'urbain design.

Synthèse

On synthétise qu'on ne peut pas concevoir un quartier sans intégré la dimension de design urbain, cette étape est essentielle puisque les concepts de Bentley et al vont nous permettre de bien comprendre l'espace urbain. Cela va nous servir également afin d'exploiter le mieux ces friches qui freinent le développement de la ville de Bejaia d'une part et de bien choisir le type d'intervention que nous allons effectuer sur ces friches urbaines d'une autre part. La compréhension approfondie des concepts de cette méthode nous permis aussi de façonner les espaces urbains de telle sorte à les rendre agréable à vivre, conviviales et fonctionnelles. Pour bien comprendre les points cités auparavant nous allons procéder à l'analyse des exemples.

2.3 Section 03 : Analyse des exemples

Dans cette section nous allons analyser deux exemples internationaux, car c'est parmi les méthodes de recherches que nous avons fixées dès le début. Cela va nous servir pour avoir une idée globale sur les types d'interventions qui se font généralement sur les friches industrielles.

2.3.1 Exemple 1 : Le projet urbain des prés de vaux : une friche industrielle en reconversion paris France

2.3.1.1 Critères du choix

Notre choix est porté sur cet exemple pour plusieurs raisons :

- Proximité de l'échelle par rapport à nos cas d'étude.
- Présence de friches industrielles (hangars, usine).
- Présence des terrains vides non exploitée.

2.3.1.2 Situation

Il est situé en France exactement au sud-est de la commune de Besançon, dans le département de Doubs en amont du centre-ville au pied de la colline de Bregille (Merlin, 2020)

Figure 16 : situation de près de vaux



Source : Google, 2021

2.3.1.3 Présentation de site

Le site des Prés de Vaux est une friche industrielle située le long du Doubs en amont de la boucle de Besançon d'environ 20 ha en bord de rivière.

L'ancienne usine de textile « Rhodiacéta » en constitue le cœur sur environ 5 ha. Cette ancienne usine fermée depuis 1982 était une véritable tache noire à l'entrée de la ville de Besançon. (Inovagora, 2021).

Figure 17 : le site de près de vaux



Source : Google earth, traité par les Auteurs, 2021

2.3.1.4 Fiche technique

Reconversion du site de Près-de-Vaux dans une démarche de développement durable (24 ha)

Maîtrise d'ouvrage : Ville de Besançon

Maîtrise d'œuvre : TEKHNE, composition urbaine et environnementale – Au-delà DU FLEUVE, paysage - INITIAL CONSULTANTS, programmation - SOBERCO, environnement - TRANSITEC, déplacements

Surface :

- Logements : 515 lgts/ 41 200 m² SHON⁸
- Activités économiques : 20 550 m² SHON
- Équipements : 8 250 m²

Dates / Livraison : 2003 (Tekhne, 2021)

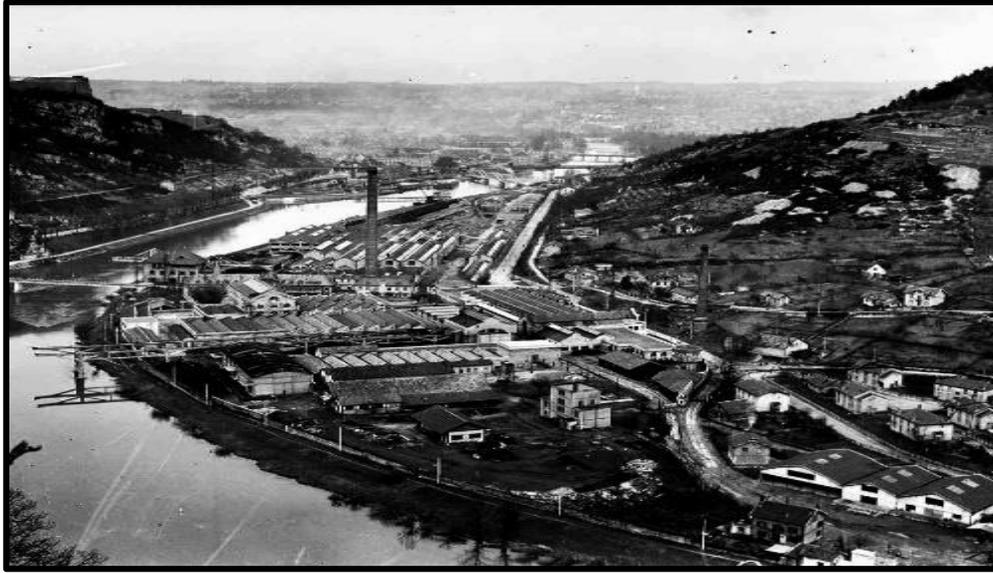
2.3.1.5 Historique

En 1952, Rhodiacéta⁹ rachète, à Besançon, l'usine de la Société de la soie Chardonnet. Le site est en amont un espace vert partiellement boisé, au centre une zone industrielle et artisanale, et un secteur occupé par des stationnements et le sport nautique agrandi et reconverti à la production de fil polyester. Rhodiacéta devient alors rapidement le plus gros producteur français de fil synthétique. Au maximum de son développement, l'entreprise emploie 3200 ouvriers. En 1968, les ouvriers y mèneront une longue grève. À la suite du refus de la direction d'augmenter leur salaire de 0,5 franc. L'entreprise a cessé son activité en 1981. (bourgogne franche comté, 2018)

⁸ SHON : c'est la surface hors œuvre nette

⁹ Rhodiacéta : Groupe de propriétaire de plusieurs usines en France

Figure 18 : photos du site de près de vaux à l'époque



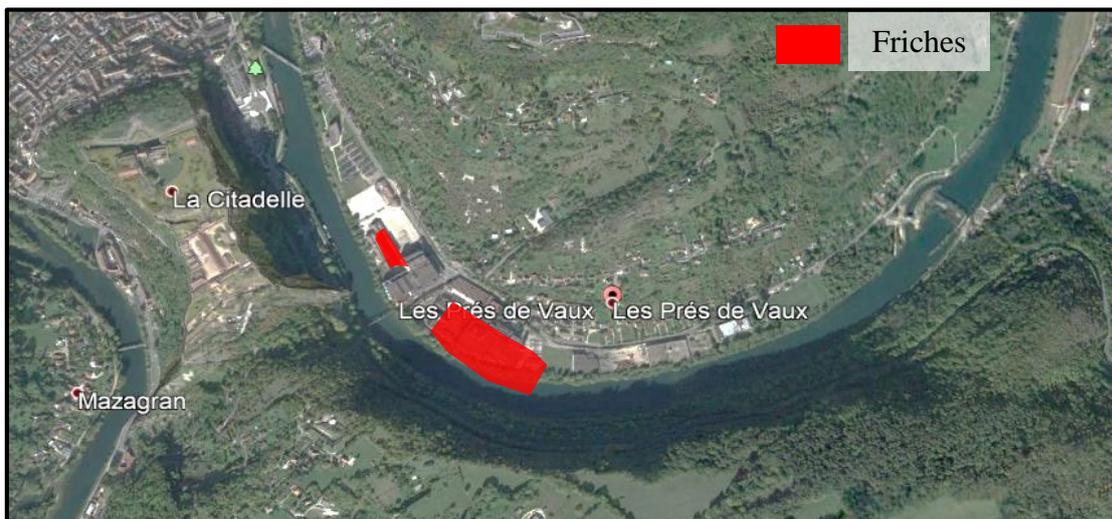
Source :

https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/fr/Documents/Associations-fondations/Publications/Etude_Friches_urbaines2012.pdf consulté le : 15mars2021

2.3.1.6 Friches existante dans le site

Le paysage industriel actuel sera modifié par la démolition de plusieurs bâtiments imposants. La friche de la Rhodia laissera place à un grand parc urbain consacré aux sports, loisirs et culture. Il n'était pas possible d'y construire autre chose, car le terrain est situé en zone inondable le long du Doubs. (bourgogne franche comté, 2018)

Figure 19 : friches existantes dans le site



Source : Google earth traité par auteurs, 2021

2.3.1.7 Les Objectifs du projet

Le projet proposé repose sur les trois objectifs suivants :

- **la reconquête** du milieu naturel, et lui allouer les surfaces en amont du site (au nord de la Rhodiacéta) et une large rive en bord de rivière.
- **conserver et restaurer** le bâti existant, les architectures les plus anciennes pour enraciner le projet dans son passé, et mettre en scène la « Cathédrale » comme monument majeur et structurant de l'agglomération Bisontine.
- Révélez le caractère inondable pour les aménagements et les constructions neuves. (Tekhne, 2021).

2.3.1.8 Principe du projet

- **la continuité** : Réaliser un grand parc post industriel écologique et culturel dans la continuité de la trame verte et bleue bisontine.
- **mixité** : Y développer un programme mixte accueillant les sports de pleine nature et des événements, et, dans le secteur le plus proche de la Ville de l'habitat en peigne desservi par une voirie hors crue.
- **Lisibilité** : par la créations des percée visuelle.
- **La perméabilité** : facilité l'accessibilité par la créations de plusieurs voies entre les constructions (Inovagora, 2021). (voir annexe numéro 03 page 137)

Figure 20 : les percées visuelles



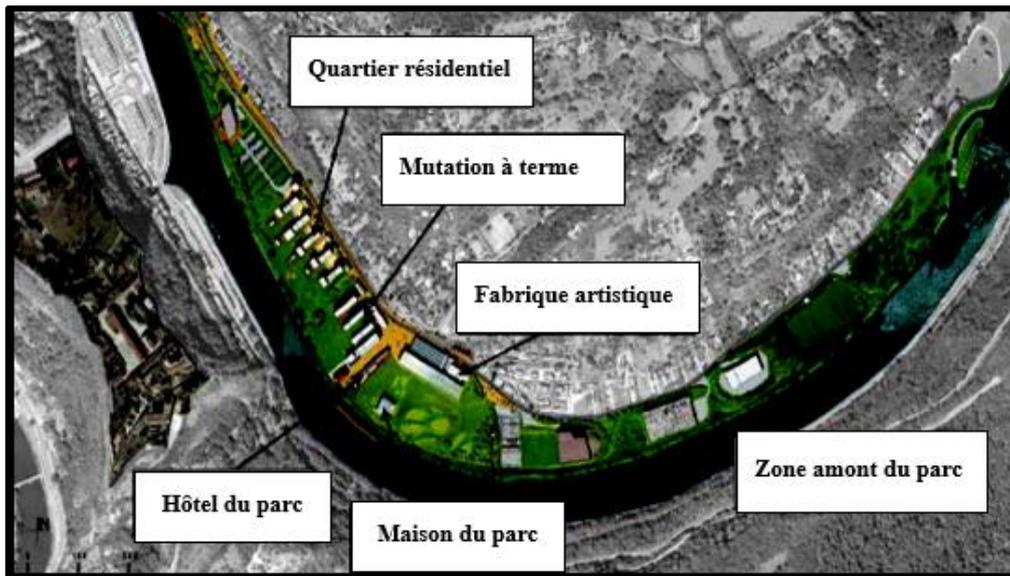
Source : (Département Urbanisme et Grands Projets Urbains, 2012)

2.3.1.9 Les étapes de reconversion du cœur de site :

La reconversion du cœur de site est prévue en 3 grandes étapes de travaux.

1. la déconstruction de l'usine (2017-2019).
2. l'aménagement du parc et la sécurisation des vestiges conservés (2019).
3. la reconversion des bâtiments conservés (2020 et au-delà) dans le cadre de programmes à enjeux d'agglomération et d'enveloppes qui restent à arbitrer (Inovagora, 2021).

Figure 21 : le futur parc des prés de vaux



Source : (Département Urbanisme et Grands Projets Urbains, 2012)

2.3.1.10 Les grandes dates du projet

- 2007 trois projets urbains en concurrence.
- 2008 Le projet lauréat est choisi.
- 2017 démarrages des travaux.
- 2018 désamiantage et déconstruction.
- 2019 gestions des pollutions et aménagement du cœur de parc.
- Ensemencements et plantations fins 2019.
- 2020 implantations du pôle outdoor.
- Et une renaturation progressive ... (Inovagora, 2021).

2.3.1.11 Pré programme

- Mettre en valeur un site exceptionnel.
- Accueillir des parcours culturels, scientifiques et des évènements.
- Devenir un lieu de vie attractif et une destination pour tous.
- Accueillir à terme des occupants :
- Friche culturelle.
- Pole sport de pleine nature.
- Restauration ou gîte (Inovagora, 2021).

2.3.1.12 Le futur parc des Près de Vaux

Le chantier de démolition de la Rhodiacéta doit durer près de 2 ans. Un grand parc urbain postindustriel sera aménagé en lieu et place de l'usine. "Une reconversion globale du site est prévue avec un parc, des équipements culturels, de sports et de loisirs et un programme de logements (environ 150 logements potentiels)" détaille la Ville. (Bourgogne, 2018).(voir annexe numéro 4 page 138)

Figure 22 : vue sur le futur parc de près de vaux



Source : (Département Urbanisme et Grands Projets Urbains, 2012)

2.3.1.13 Programme

Tableau 1 : tableau du programme détaillé de projet

ZONE	PROGRAMME	FIGURES
<p>Le quartier résidentiel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La construction de 150 logements sur pilotis permettant le stationnement en dessous • Création des logements du type intermédiaire et petits collectifs. • Un programme associant des équipements : hôtel, restaurant, salle de sport et une salle de conférence. • Création d'un équipement public demandant un grand volume à l'intérieur 	
<p>Cœur du parc</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La maison du parc (ancienne cantine) devient un espace de service : toilette, entretien du parc, espace d'information, laboratoire et espace pédagogique. • L'hôtel du parc (les anciens bureaux du comte Chardonnet) reconverti en hébergement spécifique de type résidence. • La fabrique artistique transformée en un bâtiment permettant le développement de programme culturel spécifique. 	

<p>Zone amont et berge</p>	<p>Cette zone regroupe l'ensemble du site situé entre la passerelle de la Malate et le poste de transformation ERDF. Elle sera aménagée en parc paysager ou quelque activité subsistera (service voirie de la ville, hangar de stockage, et bâtiment d'activité) avec des fonctions de loisir, de sport (terrain de football).</p>	
<p>Zone aval et voirie</p>	<p>Le projet intègre la création d'une voirie hors crue permettant une connexion du site avec le centre-ville et une accessibilité pompiers jusqu'au cœur du parc lors d'une crue centennale.</p>	

Source : (Département Urbanisme et Grands Projets Urbains, 2012)

2.3.1.14 Les opérations appliquées

Tableau 2 : tableau des opérations appliquées sur le projet

La faune	La flore
Fragmentation de l’habitat des zones de friche	La création des mares
Destruction d’habitats (terrassment et destruction des zones de friche)	recyclage des déchets
Modification des conditions écologiques : luminosité apportée au sol	La végétalisation rapide des surfaces découvertes
Création d’habitat en favorisant l’écologie	La restauration de pelouses alluviales

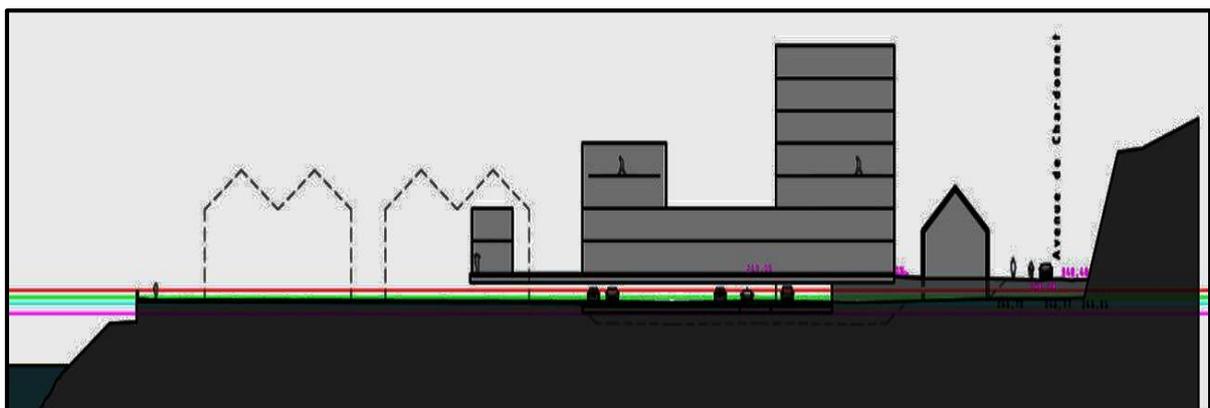
Source : (Département Urbanisme et Grands Projets Urbains, 2012)

Les immeubles anciens existants seront déconstruits, reconstruits ou réhabilités, en maintenant leur hauteur D’origine.

Les immeubles de second rang, alignés à 15 m de la voirie, seront construits sur pilotis, perpendiculaires à la voirie principale, et espacés d’une bande inconstructible entre eux.

Les espaces de stationnement seront situées sous les immeubles (Département Urbanisme et Grands Projets Urbains, 2012)

Figure 23 : coupe sur les bâtiments



Source :

<https://www.besancon.fr/documents/enquetes/duppdvt3+annexes.pdf>

Consulté le : 17mars2021

Figure 24 : Coupes et intention d'ambiance architecturale du quartier résidentiel



Source :

<https://www.besancon.fr/documents/enquetes/duppdvt3+annexes.pdf>

Consulté le : 17mars2021

Figure 25 : vue sur les bâtiments

Tous les bâtiments du quartier résidentiel seront connectés à la voirie hors crue par l'aménagement de petites placettes. Les aménagements des placettes seront paysagés (Département Urbanisme et Grands Projets Urbains, 2012)



Source :

<https://www.besancon.fr/documents/enquetes/duppdvt3+annexes.pdf>

Consulté le 17mars 2021

Depuis les placettes urbaines hors crue desservant les immeubles de premier et de second rang, des percées visuelles seront organisées le long des immeubles neufs sur pilotis, vers le Parc, le Doubs et la Citadelle, créant une richesse d'ouvertures et de paysages. (Département Urbanisme et Grands Projets Urbains, 2012)

2.3.1.15 Occupations et utilisations du sol interdites

Sont interdites les occupations et utilisations du sol suivantes :

- les constructions à destination industrielle ;

- les constructions à destination agricole et forestière ;
- les installations de campings et caravaning ;
- les habitations légères de loisirs ;
- les garages collectifs de caravanes ;
- les carrières ;
- tout dépôt de ferraille de vieux matériaux, de déchets, les casses automobiles ou stockage de vieux véhicules et d'épaves ;
- les terrains pour la pratique des sports motorisés ; (Département Urbanisme et Grands Projets Urbains, 2012)

2.3.1.16 Occupations et utilisations du sol autorisées

- Les constructions à destination d'habitation
- Les constructions à destination d'artisanat ou du commerce, de bureaux, et d'hébergement
- hôtelier, (Département Urbanisme et Grands Projets Urbains, 2012)

Synthèse

Cet exemple nous semble intéressant par ce qu'il porte sur la reconquête d'une friche industrielle principalement par la reconversion d'une friche industrielle, ce qui est semblable à notre cas d'étude, en plus c'est un exemple récent et d'actualité qui va nous permettre de bien comprendre la reconversion urbaine et de savoir comment intervenir sur une friche industrielle, et quelles sont les points importants à prendre en considération.

Ces images nous permettent de bien comprendre l'intervention effectuée sur les friches industrielles existantes du site des prés de vaux, et de savoir comment cet endroit va devenir dans le futur, ceci nous renvoie à l'idée qu'une bonne intervention urbaine permet de rendre un espace plus agréable à vivre tel que l'on peut voir dans les figures numéro 26 et 27 Ci-dessous.

Figure 26 : vues réalistes sur le projet urbain des prés de vaux



Source : https://www.google.dz/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Fwww.tekhne-architectes.com%2Fprojet_urban%2Freconversion-de-la-zone-industrielle-de-pres-de-vaux%2F&psig=AOvVaw1O1n70hkCqbRmqOiTF2tin&ust=1624437853529000&source=images&cd=vfe&ved=0CAsQjhxqFwoTCMDi9dHfqvECFQAAAAAdAAAAABAD, 2021

Figure 27 : vues réalistes sur le projet urbain des prés de vaux



Source : https://www.google.dz/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Fwww.tekhne-architectes.com%2Fprojet_urban%2Freconversion-de-la-zone-industrielle-de-pres-de-vaux%2F&psig=AOvVaw1O1n70hkCqbRmqOiTF2tin&ust=1624437853529000&source=images&cd=vfe&ved=0CAsQjhxqFwoTCMDi9dHfqvECFQAAAAAdAAAAABAD, 2021

2.3.2 Exemple 2 La régénération des friches industrielles de La ville de Bilbao : projet d'Abandoibara.

2.3.2.1 Critère de choix

Le choix de cet exemple est basé sur l'efficacité de projet urbain de régénération qui a pu transformer l'ancien site industriel du Bilbao en site touristique, cette action a totalement bouleversé la ville et changer son image.

2.3.2.2 Situation de la ville

Bilbao est une ville du nord de l'Espagne. Elle est la capitale de la province de Biscaye, située dans la communauté autonome du pays basque espagnol. C'est une ville portuaire et industrielle, elle est devenue l'un des principaux centres économiques de l'Espagne et elle est mondialement connue par son musée d'art moderne et contemporain : le Guggenheim

Figure 28 : la situation de la ville de Bilbao



(Département Urbanisme et Grands Projets Urbains, 2012)

2.3.2.3 Aperçu Historique de la ville

Fondée en 1300, la cité médiévale de Bilbao s'est convertie en ville commerciale en 1511, grâce au monopole du commerce confié à son port. Fin XIXe débute XXe siècle, elle devient une cité industrielle, avec des exploitations minières, la sidérurgie et des chantiers navals puis elle subit une crise industrielle dans les années 1980, la métropole de Bilbao ayant enduré un déclin très fort, perdant ainsi plus de 80 000 emplois industriels. Cette crise lui donne une image de cité noire, ville polluée aux nombreuses friches industrielles. (Froidevaux, 2009)

2.3.2.4 Présentation de projet

Le site d'Abandoibarra¹⁰ est le plus emblématique et le plus connu de tous les projets menés par Bilbao Ria 2000. Il avait une fonction industrielle, mais après l'industrialisation il a connu une dégradation ce qui dû à l'apparition des friches industrielles.

Il fait 35 hectares et aujourd'hui elle s'ouvre sur le monde extérieur et devient une destination touristique grâce à ses projets emblématiques.

Figure 29 : présentation de site Abandoibarra



Source : Google earth traitées par auteurs, 2021

¹⁰ Abandoibarra a été la zone industrielle de Bilbao, où se situaient des chantiers navals et autres entreprises en rapport avec le secteur industriel. Disponible sur (Bilbao turismo , 2021)

2.3.2.5 Fiche Technique

Le projet urbain : reconquête d'une friche industrielle

La situation : ville de Bilbao pays basque en Espagne

La surface : 35 ha

Début des travaux : 1992

La nature des friches : industrielles et Portuaires

Acteurs : Ria Bilbao 2000 et Metropolis 30

Figure 30 : le projet d'Abandoibarra

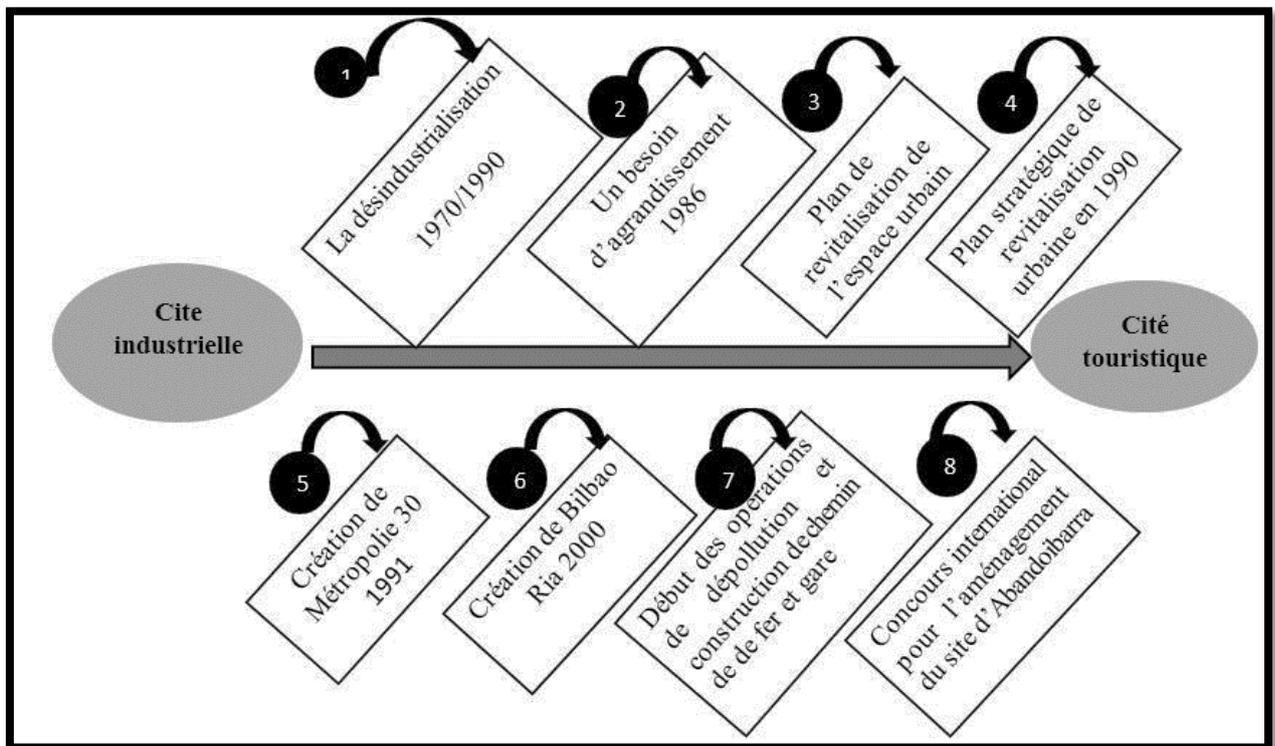


Source : disponible sur <https://www.google.com/search?q=bilbao+abandoibarra+&tbm=isch&ved=>
Consulté le 03/06 2021

2.3.2.6 Processus de création de projet de régénération des friches industrielle d'Abandoibra

Le projet de régénération de friche est passé par plusieurs étapes d'une cité industrielle polluante à une cité touristique ci-dessous un schéma qui explique l'évolution de site

Figure 31: schéma expliquant l'évolution de site Abandoibarra



Source : réalisé par Auteurs, 2021

Figure 32: évolution de site Abondoibara



Source : [https://www.google.dz/search?sa=G&hl=fr-](https://www.google.dz/search?sa=G&hl=fr-DZ&tbs=simg:CAQS1gIJ3ols86nbXHoagILELCMpwwaOgo4CAQSFMU)

[DZ&tbs=simg:CAQS1gIJ3ols86nbXHoagILELCMpwwaOgo4CAQSFMU](https://www.google.dz/search?sa=G&hl=fr-DZ&tbs=simg:CAQS1gIJ3ols86nbXHoagILELCMpwwaOgo4CAQSFMU)

LrTfIPKE25SKtF6Mj1y. Consulté en Mars, 2021

2.3.2.7 Les objectifs de projets

- La régénération environnementale et urbaine des friches industrielles.
- L'amélioration du cadre de vie, très affecté par la pollution et l'omniprésence des activités industrielles (manufactures et transports).
- La reconversion économique.
- Le projet vise à la réorganisation du centre urbain et à l'amélioration de son image grâce à une grande exigence de qualité architecturale (Sibertin, 2007, p. 9).

2.3.2.8 Les acteurs de projet

Deux structures originales caractérisent les acteurs impliqués dans ce projet urbain qui sont :

- **Bilbao Ria 2000** (instrumentation de partenariat public) : créé en 1992, est une société interinstitutionnelle à capital entièrement public, sa fonction consiste à aménager et crée de la valeur du point de vue financier et urbanistique. (Frédérique, 2000, p. 30)
- **Métropoli 30** créée en 1991 cette association réunit les 30 communes de la métropole, elle est chargée de réaliser les projets de planification, les études, mais aussi la promotion du projet elle contribue à promouvoir la nouvelle image internationale de Bilbao et à diffuser son plan stratégique. (Sibertin, 2007, p. 9)

2.3.2.9 Démarche de projet

Pour répondre à cette crise à la fois urbaine, sociale et économique, les acteurs se sont mobilisés autour d'un projet de régénération urbaine et ont élaboré un « plan Stratégique de revitalisation » en 1990 (Sibertin, 2007, p. 9).

2.3.2.10 Les enjeux

Nous pouvons donc synthétiser et préjuger des enjeux poursuivis

a) Enjeux économiques

- Accueillir une économie nouvelle et Passer d'un modèle de développement industriel à un modèle postindustriel.
- Être leader européen en devenant l'un des pôles principaux. (Jean , 2008/2009, p. 110)

b) Enjeux sociaux et culturels

- Créer des liens entre les 2 rives (Ponts, métro).
- Diffuser une culture qui dynamise les entreprises (tertiaire de haut niveau).
- Développer les ressources humaines «attirez les cerveaux».
- Créer des partenariats entre le public, le privé et l'action sociale. (Jean , 2008/2009, p. 110)

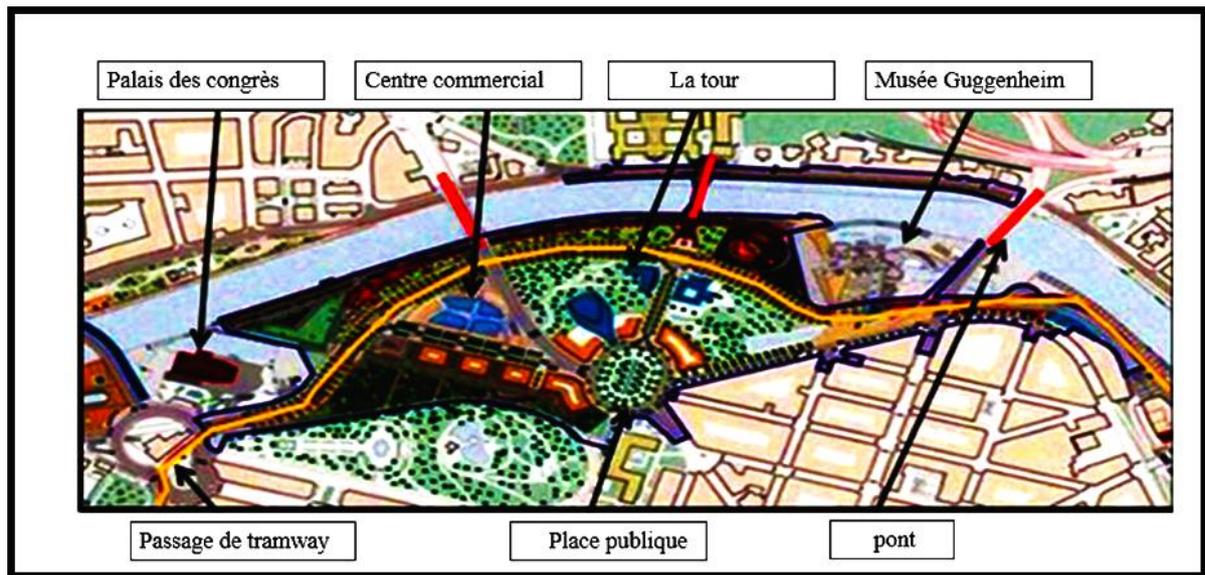
c) Enjeux environnementaux et de mobilité

- Régénération environnementale
- Créer des grands projets d'infrastructures et de mobilités.
- Raccourcir les distances entre les différents pôles (et municipalités) de la métropole
- Créer de l'inter modalité.
- Construire de nouveaux systèmes de transport (métro, tram, aéroport) et restructurer les existants (train).
- Donner une nouvelle image à Bilbao par le réaménagement des rives et espaces. (Jean , 2008/2009, p. 110).

2.3.2.11 Programme de projet

Cette nouvelle aire, qui mesure 35 ha, recevra deux édifices emblématiques : le musée Guggenheim dessiné par Frank Gehry. Et le palais des congrès et de la musique. Avec un ensemble de grands équipements, opérations concernant les transports et les axes de communication. Ainsi que l'aménagement des berges de la Ria (Pierre L. , 1996, p. 34). Ce projet est décrit par Frésérique comme suit : « *Le projet urbain de l'agglomération de Bilbao se résumerait– hommage à Kandinsky – à un jeu entre Points, lignes et surfaces. Points forts, tels le Guggenheim, l'aéroport et les grands équipements. Lignes d'infrastructures, comme les chemins de fer apprivoisés pour le trafic urbain, métro sobre et élégant, caractéristique de l'écriture de Norman Foster, tramway, voies, quais de promenade et, un jour prochain, l'axe de la Ria assainie. Surfaces, enfin, avec le port, les opérations urbaines et les parcs aux destins et qualités divers, à Ametzola¹¹, Galindo¹² et Abandoibarra. » (Frédérique, 2000, p. 18)*

Figure 33: le programme de projet d'Abandoibara



Source : Disponible sur
https://www.google.dz/search?q=bilbao+abandoibarra+masterplan&hl=fr-DZ&sxsrf=ALeKk01_eF6HTTufHN9Hs0n15EdSCSUNQ:1622752487585&source=lnms&tbm.Consulté le03/06/202, traitement auteurs

¹¹ Est un quartier de Bilbao du situé sur la rive gauche de la ria de Bilbao.

¹² Selon le dictionnaire parisien Galindo est une rivière qui parcourt la frontière entre les territoires municipaux en Biscaye, (Pays basque, Espagne).

Tableau 3 : le programme de projet urbain de Bilbao

Les interventions effectuées	projets	figure
<p>Création d'un nouveau quartier : équipements + habitats</p>	<p>Les équipements le musée Guggenheim, le palais des congrès, l'hôtel de luxe Sheraton, un centre commercial de Robert Stern, université et la tour Iberdrola¹³.</p> <p>habitat conception de 750 logements.</p>	
<p>Les infrastructures et les axes de communication</p>	<p>1-Une voie piétonne qui est une promenade de longueur de 3 km tout au long de la ria.</p> <p>2-des passerelles qui relient le quartier à l'autre rive.</p> <p>3-tramways dessinées par Norman Foster, métro et voies ferrées.</p>	

¹³La tour Iberdrola dessinée par l'architecte César Pelli, est l'immeuble le plus haut d'Euskadi et le plus grand de tous les gratte-ciels de bureaux construits en Espagne, avec ses 50 000 mètres carrés de surface. (Bilbao turismo , 2021, p. 1)

<p>Aménagement des berges et des places publics</p>	<p>Aménagement des quais, Parc et place Eus kadi.</p>	
<p>Intervention sur la ria</p>	<p>la dépollution de la Ria des rejets de l'industrie.</p>	

Source : réalisées par auteurs

2.3.2.12 Principe de projet

a) La mobilité et l'accessibilité

- La mobilité

La métropole de Bilbao possède un système très riche d'infrastructure de transport présenté par le port, aéroport, métro, chemins de fer, tramway et communication intelligente. (Frédérique, 2000, p. 38).

Figure 34: les villes accessibles par le métro dans Bilbao



Source Disponible sur :

<https://www.google.dz/search?sa=G&hl=fr&sw:162275374d>. Consulté le 03/06/2021

Figure 35 : vue sur le métro



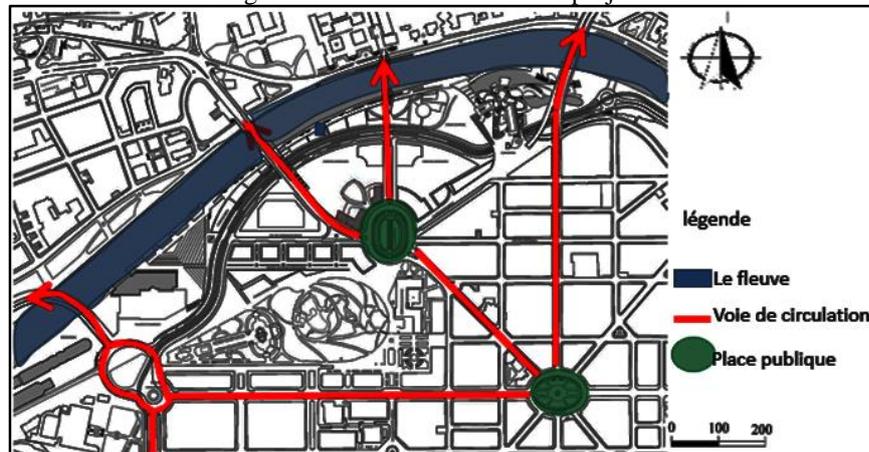
Source Disponible sur :

<https://www.google.dz/search?sa=G&hl=fr&swsrf=ALeKk021xG6yu>. Consulté le 03/06/2021

- L'accessibilité

Se fait selon trois axes importants divergeant de la place Eus kadi et qui relie les deux rives par le prolongement de ces axes.

Figure 36 :l'accessibilité dans le projet urbain de

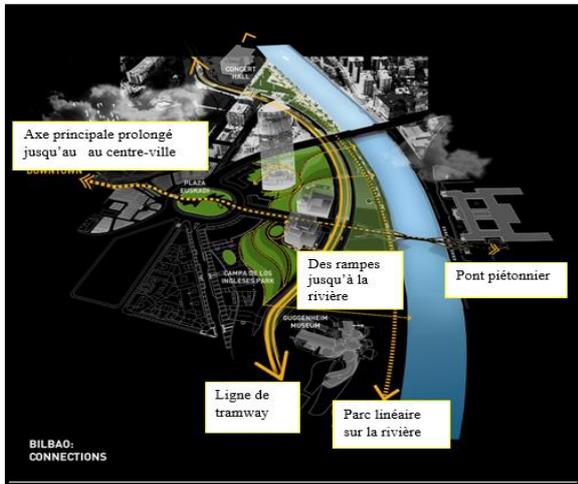


Source : disponible sur

<https://www.google.com/search?q=parque+etxebarria&hl=fr>.
traités par les auteurs consulté le 03/06/2021

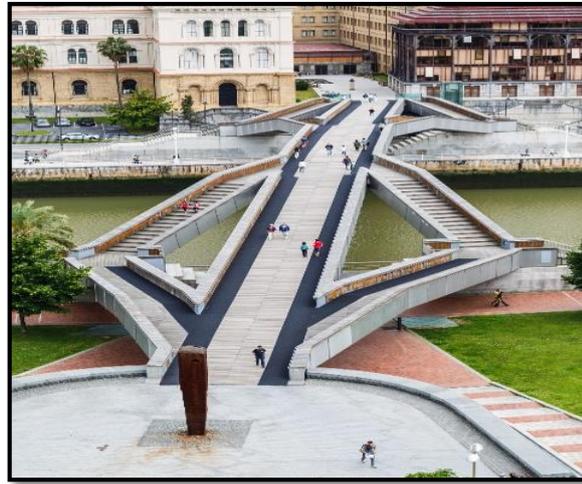
La figure ci-dessous explique la mobilité dans le site en représentant les axes de circulation piétonne et mécanique ainsi que l'organisation de site autour de la Ria.

Figure 37 : les réseaux de connections dans le site



Source : Disponible sur <https://www.google.dz/search?q=bilbao+> - traitée par les auteurs Consulté le 03/06/2021

Figure 38 : vue sur la passerelle piétonne



Source : Disponible sur [surhttps://www.google.com/search?sa=G&hl=fr&tbs=simg](https://www.google.com/search?sa=G&hl=fr&tbs=simg): Consulté le 03/06/2021

Figure 39 : vue sur les promenades autour de la Ria



Source : Disponible sur <https://www.google.com/search?sa=G&hl=fr&tbs=simg:CAES9QEJiVK2VeJaK30a6QE> Consulté le 03/06/2021

Figure 40 : vue sur le pont de la saline de Bilbao



Source : Disponible sur <https://www.google.com/search?q=bilbao+pont&tbs=isch&ved=2ahUKEwj-ttLJpYDxAhUt2-> Consulté le 03/06/2021

- **La régénération environnementale et urbaine**

Elle se caractérise par l'amélioration de la qualité de l'air en implantant des parcs et des réseaux d'assainissement. (Frédérique, 2000, p. 38) Dessous des figures montrant cet aspect.

Figure 41 : vue sur les espaces verts de site



Source : disponible sur
<https://www.google.com/search?q=parque+etxebarria&hl=fr&sxsrf=ALeKk01lxQFw:consulté le 03/06/2021>

Figure 42 : vue sur le parc



Source : disponible sur
https://www.google.com/search?q=parque+etxebarria&hl=fr&sxsrf=ALeKk01lxQFXNdQJPC_KmKptNAptsldFw:consulté le 03/06/2021

- **la centralité culturelle**

Elle joue un rôle très important dans le dynamisme de la ville et de son image ainsi que d'autres activités comme le sport et le loisir. (Frédérique, 2000).

- **la mixité fonctionnelle**

Les bâtiments s'ordonnent autour de place ovale qui est l'élément desservant les grands axes de circulation mécanique et piétonne de site.

Figure 43 : la mixité fonctionnelle dans le site



Source : Disponible sur
<https://www.google.dz/search?q=bilbao+abandoibarra+masterplan&hl=fr-. Traité par les auteurs>
Consulté le 03/06/2021

Figure 45 : vue sur le musée Guggenheim



Source : <https://www.google.com/search?q=mus%C3%A9+guggenheim+bilbao&tbm=i>

Consulté le 03/06/2021

Figure 46 : vue sur la tour



Source :

https://www.google.com/search?q=la+tour+iberdr&rlz=1C1CHBD_frDZ955DZ955&sxsrfr=Ale

Consulté le 03/06/2021

Figure 48 : centre commercial



Source: [google.com/search?q=centre+commercial+bilbao&tbm=i](https://www.google.com/search?q=centre+commercial+bilbao&tbm=i)

Consulté le 03/06/2021

Figure 44 : vue sur le palais de congrès et de la musique



Source : <https://www.google.com/search?q=palais+de+congr%C3%A9+et+de+la+musique+bilbao>

Consulté le 03/06/2021

Figure 47 : vue sur la placette



Source :

https://www.google.com/search?q=la+tour+iberdr&rlz=1C1CHBD_frDZ955DZ955&sxsrfr=Ale

Consulté le 03/06/2021

Figure 49 : hôtel chératon



Source :

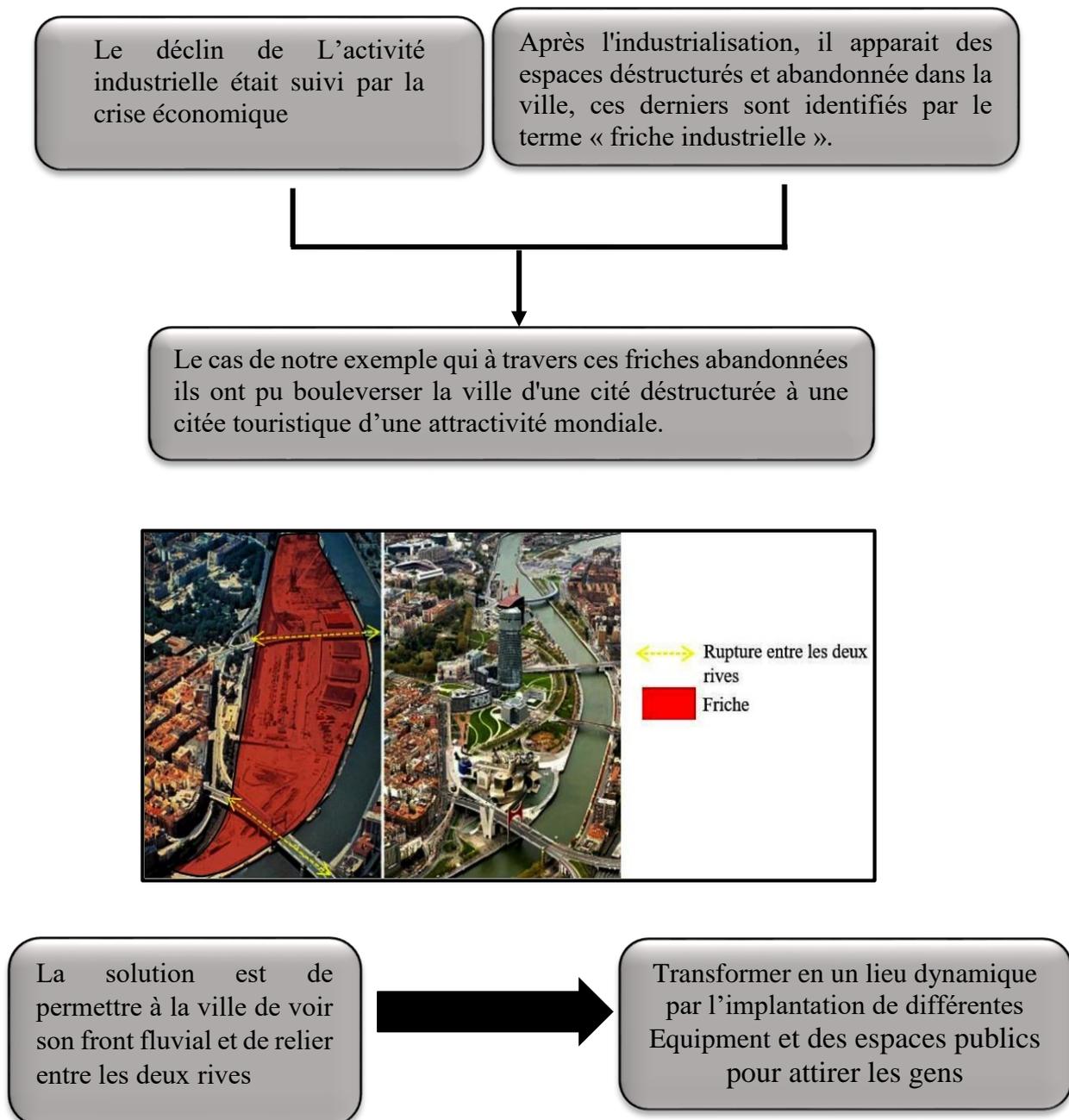
<https://www.google.com/search?q=hotel+ch%C3%A9raton+bilbao&tbm=isch&ved=2ahUKEwiw->

Consulté le 03/06/2021

Synthèse

En peu de temps l'attrait touristique de la ville est multiplié, et Bilbao profite de son élan pour appliquer des mesures améliorant l'environnement et le cadre de vie de ses habitants. L'effet Bilbao devient un modèle économique, touristique et culturel de référence pour toutes les villes désireuses de changer leur image. Ci-dessous un schéma expliquant l'évolution de ces friches :

Figure 52 : schéma représentant l'évolution de projet d'Abondoibara



2.3.2.13 Préprogramme

D'après les exemples que nous avons analysés on a constaté une certaine ressemblance dans les programmes projetés dans ces friches ce que nous retenons comme préprogramme pour notre projet est dressé dans le tableau suivant.

Tableau 4 : le préprogramme retenu de l'analyse des exemples

fonctions	Natures des constructions
habitats	Immeubles collectifs
Équipements	hôtel, restaurant, salle de sport, salle de conférence, centre commerciale, palais, musée.
Parc	Maison du parc, espace de services, toilette, entretien du parc, Espaces d'information, laboratoire, espace pédagogique.
Aménagements des berges	Des berges aménagées

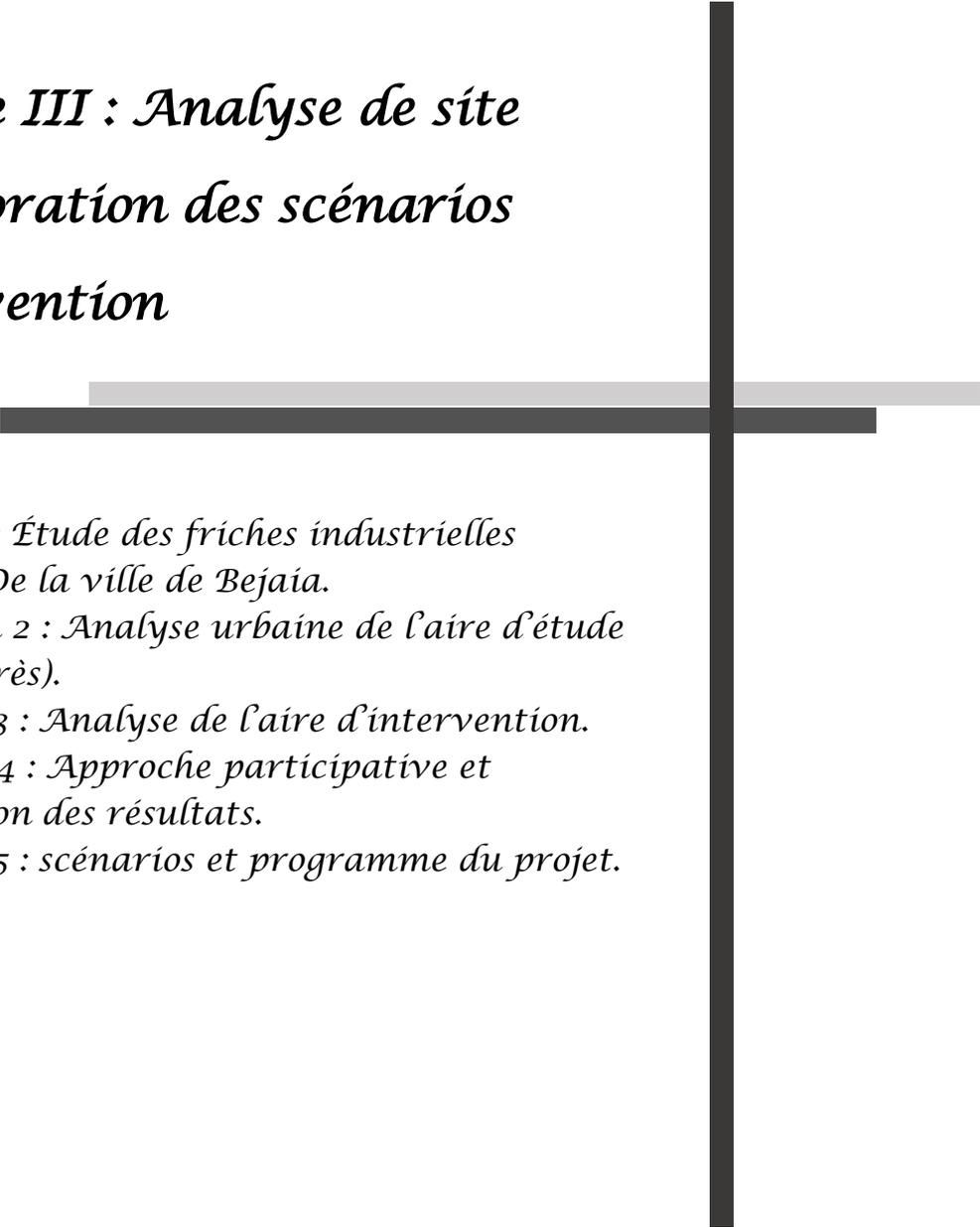
Source : Auteurs, 2021

Conclusion

La reconquête est considérée comme une intervention urbaine qui s'applique à toute transformation fonctionnelle introduite sur des surfaces laissées à l'abandon en milieu urbain. Cette recherche thématique approfondie sur les friches ainsi que les principes de design urbain nous a permis de bien enrichir nos connaissances.

L'analyse des deux exemples n'a pas été faite arbitrairement mais à partir d'un choix judicieux et selon des critères bien déterminés. Ces critères traitent tous les éléments nécessaires pour une meilleure maîtrise de notre recherche. Dans le chapitre suivant on va entamer l'analyse du site pour cerner notre thématique de manière contextuelle.

Chapitre III : Analyse de site Et élaboration des scénarios D'intervention



- 3.1 Section 1 : Étude des friches industrielles
À l'échelle De la ville de Bejaia.*
- 3.2 Section 2 : Analyse urbaine de l'aire d'étude
(POS des Aurès).*
- 3.3 Section 03 : Analyse de l'aire d'intervention.*
- 3.4 Section 04 : Approche participative et
Interprétation des résultats.*
- 3.5 Section 05 : scénarios et programme du projet.*

Chapitre 3 : Analyse de site et Élaboration des scénarios d'intervention

Introduction

L'analyse de site est une étape indispensable avant toute conception d'un projet urbatectural, pour cela dans ce présent chapitre on a effectué une analyse suivant trois échelles d'intervention. Tout d'abord on a analysé le site à l'échelle urbaine c'est-à-dire par rapport à la ville de Bejaia, ensuite on a analysé le secteur des Aurès qui occupe la plus grande partie de la zone industrielle de Bejaia et enfin on a terminé par une analyse à l'échelle de l'aire d'intervention.

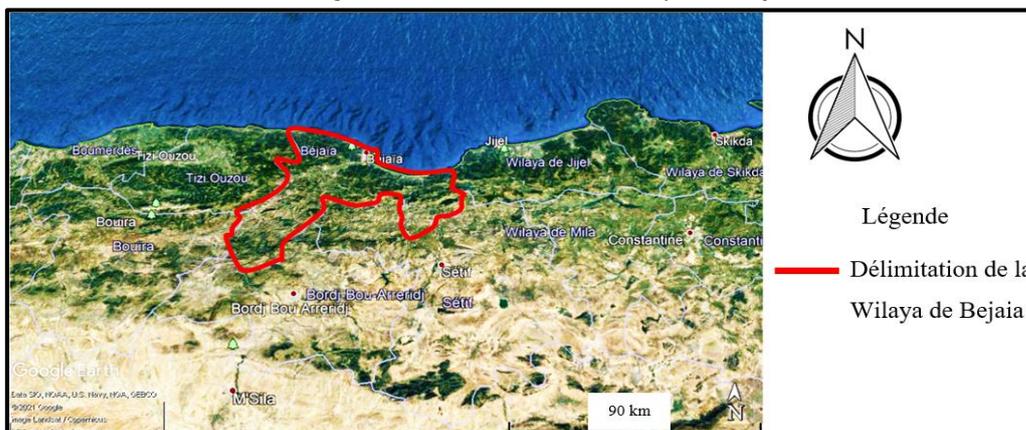
3.1 Section 1 : Étude des friches industrielles à l'échelle de la ville de Bejaia.

Dans cette section nous allons faire une analyse globale de la ville de Bejaia puis on va se focaliser sur l'étude des différentes friches existantes dans cette ville, le but est de savoir quelle est l'origine de leurs apparitions ainsi que leurs impacts sur le tissu urbain existant.

3.1.1 La wilaya de Bejaia

La wilaya de Bejaïa se situe au nord-est de l'Algérie dans la région de la Kabylie. , avec une superficie de 3 261 km², Elle est divisée administrativement en 52 communes et 19 daïras ; et elle est limitée au nord par la mer Méditerranée, au sud par les wilayas de Bouira et de Bordj Bou-Arreidj, à l'ouest par la wilaya de Tizi-Ouzou et à l'est par les wilayas de Sétif et Jijel. (Ministère de l'intérieur, des collectivités et de l'aménagement du territoire, 2019)

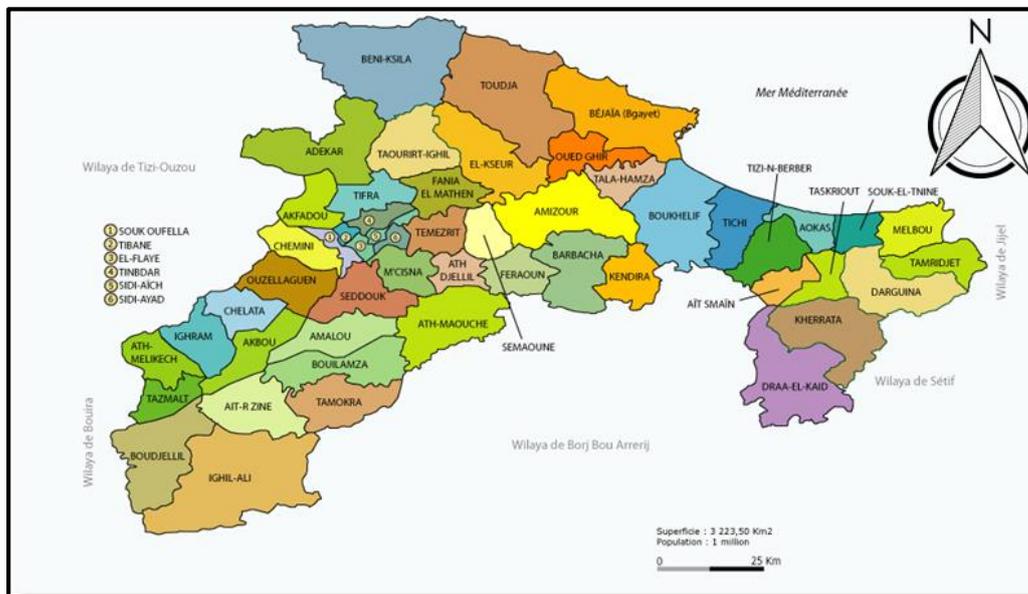
Figure 50 : la situation de la wilaya de Bejaia



Source : Image Google earth, traitée par les auteurs le 08/06/2021

3.1.2 Les différentes communes de la wilaya de Bejaia

Figure 51 : les différentes communes de la wilaya de Bejaia



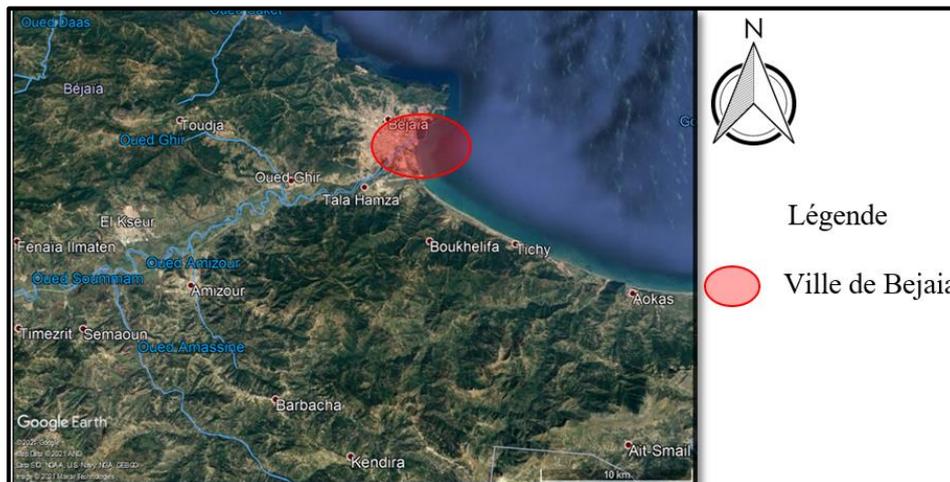
Source :

https://www.google.com/search?q=la+wilaya+de+bejaia+situation&rlz=1C1CHBD_frDZ955DZ955&sxsrf=ALeKk02LnfgLXWCnko4QsNl6AC4HGzN
Le 08/06/2021

3.1.3 Situation de la ville de Bejaia

La commune de Bejaia se situe dans le nord-est de l'Algérie elle s'étend sur une superficie de 11694 hectares. Elle est limitée au nord par la mer Méditerranée, au sud par la daïra d'Amizour, à l'Est par la Mer et la commune de Tichy, à l'ouest par les deux communes Touja et El-Kseur ((Kheladi, 1993, p. 108)

Figure 52 : carte de situation de la ville Bejaia

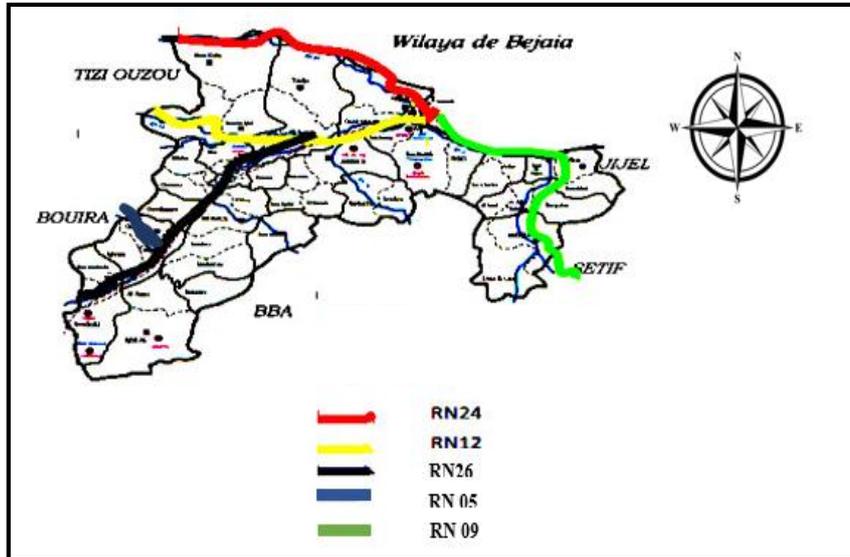


Source : Image Google earth, traitée par les auteurs le 08/06/2021

3.1.4 Accessibilité

Bejaia dispose de toutes les infrastructures sur lesquelles repose l'armature urbaine. Équipée d'un réseau routier, d'un chemin de fer, d'un port et d'un aéroport, une gare routière et d'une gare maritime

Figure 53 : les voies importantes desservant la ville



Source :

<https://www.google.com/search?q=ACCESSIBILIT%C3%89+DE+LA+VILLE+DE+BEJAIA>, traité par auteurs le 08/03/2021

Figure 54 : les infrastructures de transport



Source :

<https://www.google.com/search?q=ACCESSIBILIT%C3%89+DE+LA+VILLE+DE+BEJAIA>, traité par auteurs le 08/03/2021

3.1.5 Topographie

La wilaya de Bejaia est caractérisée par un relief montagneux prépondérant ainsi que par des plaines alluviales côtières. (Agence spatiale algérienne, 2016, p. 1)

Figure 55 : vue sur la topographie de la ville de Bejaia

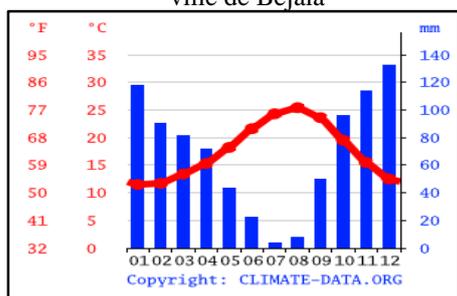


Source : (Les régions de Béjaia et de Sétif vues par Alsat-2A, p. 1)

3.1.6 Données climatiques

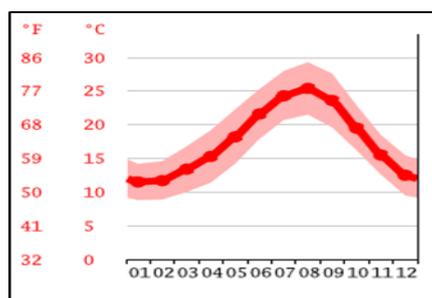
Bejaia se trouve à 6m d'altitude le climat y est chaud et tempéré. L'été, à Bejaia, les pluies sont moins importantes qu'elles ne le sont en hiver. Selon la classification de Koppen-Geiger, le climat est du type CSA¹⁴. La température moyenne annuelle est de 17.7 °c à Bejaia. La moyenne des précipitations annuelles atteints 830 mm (Bejaia climat Algérie , s.d.).

Figure 56 : la climatologie de la ville de Bejaia



Source : <https://en.climate-data.org/europe/malta-178/,2021>

Figure 57 : la température de la ville de Bejaia



Source : <https://en.climate-data.org/europe/malta-178/,2021>

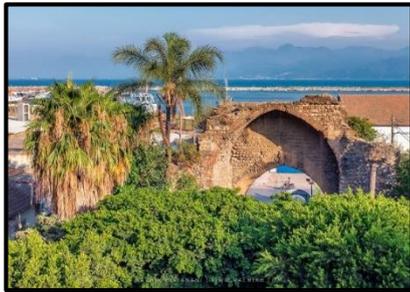
¹⁴ Le sous-type CSA, dans lequel la température du mois le plus chaud est supérieure à 22 ° C, est situé le long des zones côtières de la Méditerranée et du Proche-Orient. (Book Wiki, s.d, p. 1).

3.1.7 Potentialité de la ville de Bejaia

Bejaia possède d'énormes ressources touristiques qui lui permettent de développer plusieurs formes tourisme :

- des sites naturels d'un attrait touristique.
- des sites et monuments historiques de plusieurs civilisations.
- un patrimoine artisanal ancestral.
- une population accueillante avec des coutumes et traditions millénaires.

Figure 59 : vue sur la porte sarrasine



Source :

<https://www.google.com/search?q=la++porte+sarrasine>, Le 08/03/2021

Figure 58 : vue sur la montagne d'Imma Gouraya



Source :

<https://www.google.com/search?q=ima+gouraya+bejaia&rlz=1C1CHBD>, Le 08/03/2021

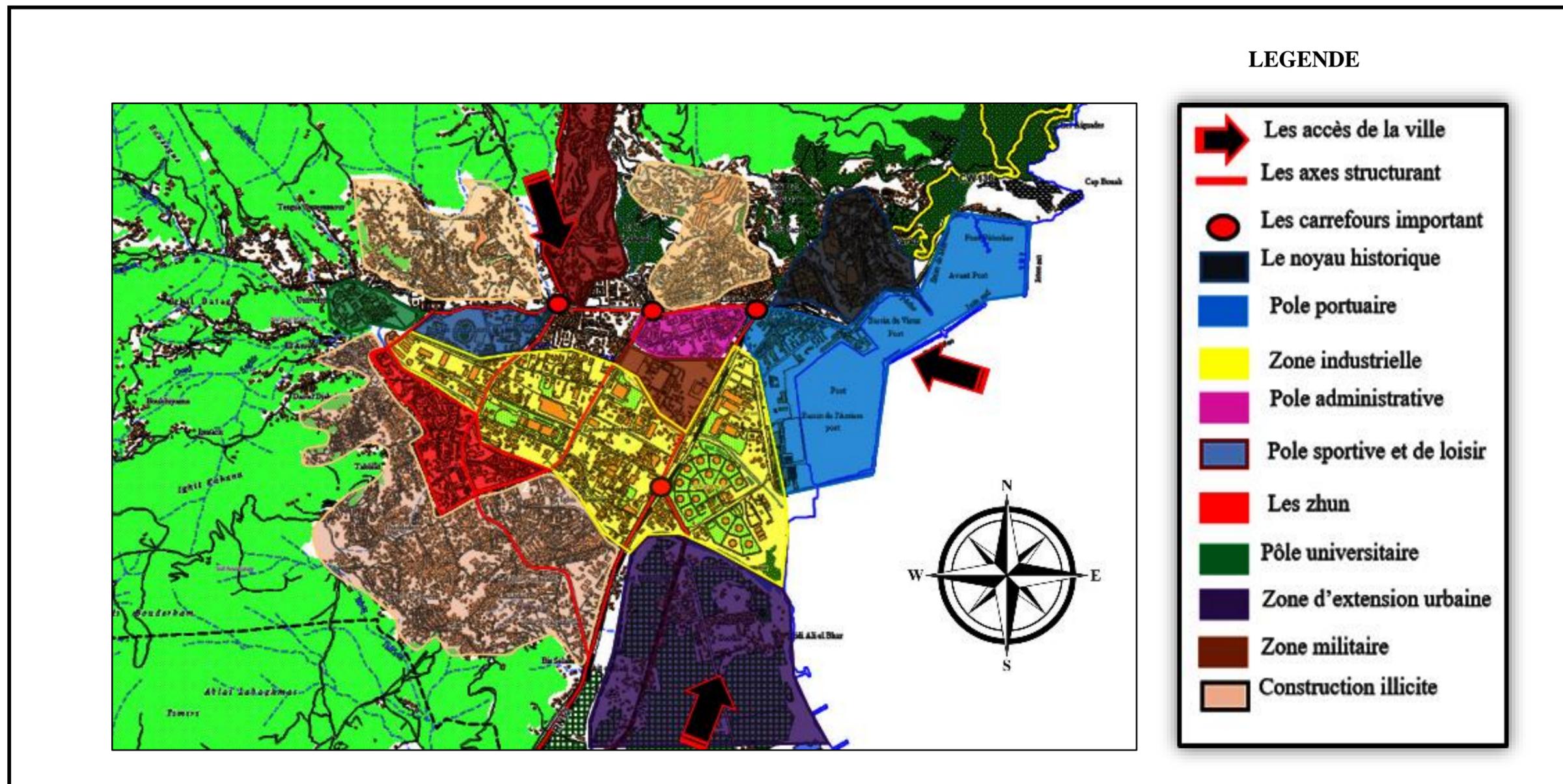
3.1.8 Historique de la ville de béjaia

Bejaia a longtemps été sujet de convoitise de plusieurs civilisations qui se sont succédé, car son site remarquable est prédestiné comme emplacement d'une cité baignant dans la Méditerranée. Bejaia a connu dans son histoire deux grandes périodes¹ : La 1ère est Bejaia comme ville intramuros (ou elle est passé par plusieurs époques : phénicienne, romaine, Hammadide, espagnole, turque, française). La deuxième période c'est Bejaia comme ville extramuros (époque français) (Centre d'archives de Bejaia, s.d, p. 3/15)

3.1.9 Schéma de structure existant de la ville de Bejaia

La ville de Bejaia dispose de toutes les infrastructures de desserte et de communication nécessaire au bon fonctionnement de la ville, elle se compose notamment d'un noyau historique, d'un pôle sportif, pôle administrative ainsi que la zone industrielle qui occupe la majorité de la surface.

Figure 60 : le schéma de structure de la ville de Bejaia



Source : carte des pos traité par les auteurs le 08/03/2021

3.1.10 Les problèmes de la ville de Bejaia

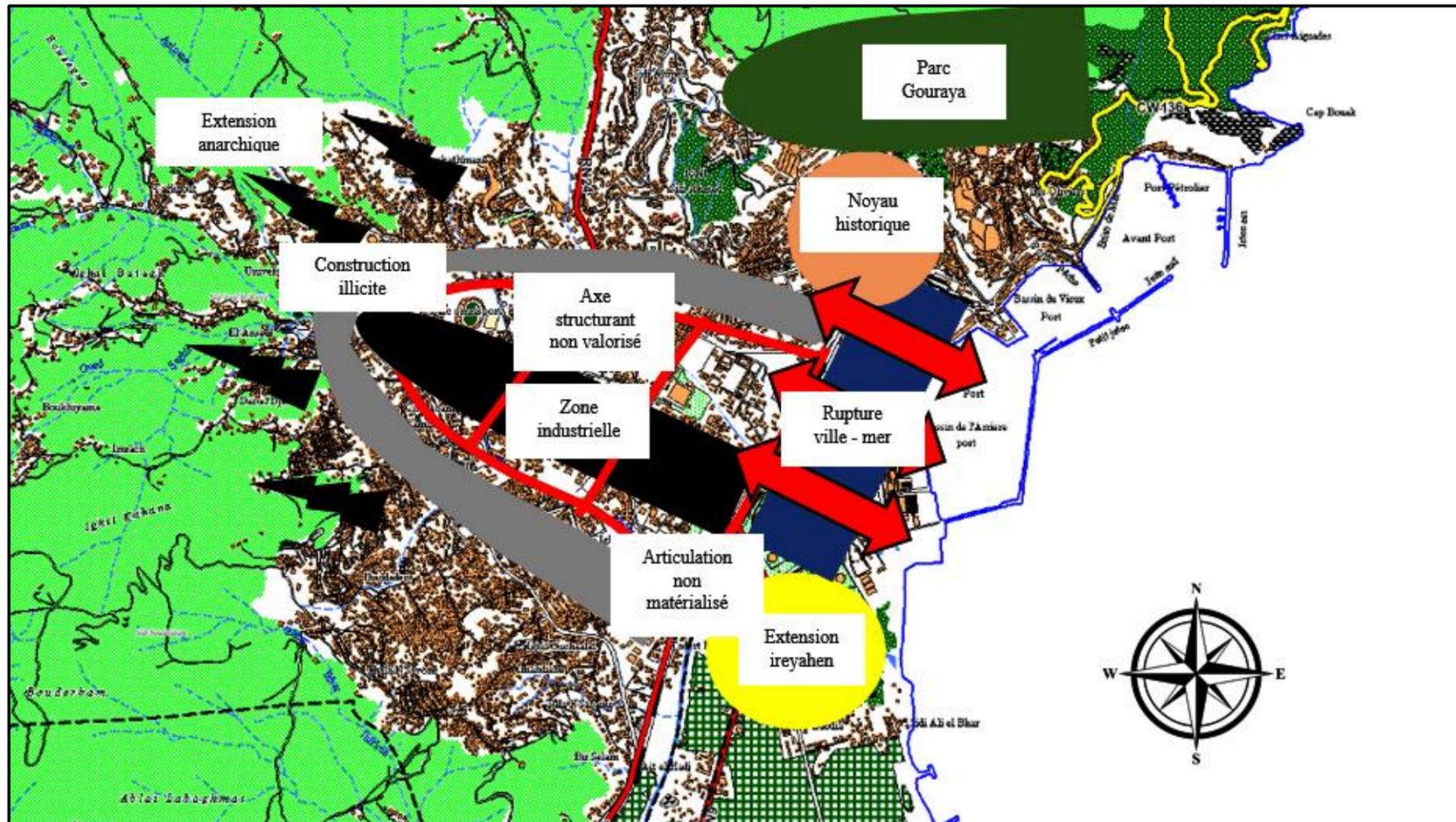
L'image actuelle de la ville n'est en réalité qu'un résultat de plusieurs actions de transformation, à travers les différentes époques marquées par le passage de diverses civilisations. Si elle se présente actuellement sous une forme incohérente, ce n'est que le fait d'une rupture et d'une mauvaise gestion de l'urbain et de sa croissance engendrée par une démarche anarchique.

D'après cette analyse urbaine de la ville de Bejaia on constate que la zone industrielle est une des causes principales de déséquilibre actuel qui est considéré comme une tache noire à cause de la dominance de

l'industrie par rapport à l'habitat, le manque d'équipements éducatifs, culturels, sport et loisir ainsi qu'une absence en matière de jardin et de place public. Pour cela il faudra intervenir afin d'avoir une certaine cohérence entre ses différentes entités. (Haddadi, Moussaoui, & Oullami, 2017, p. 78)

Ci-dessous une carte récapitulative des problèmes de la ville de Bejaia :

Figure 61 : les problèmes de la ville de Bejaia



Source : carte des pos traité par auteurs

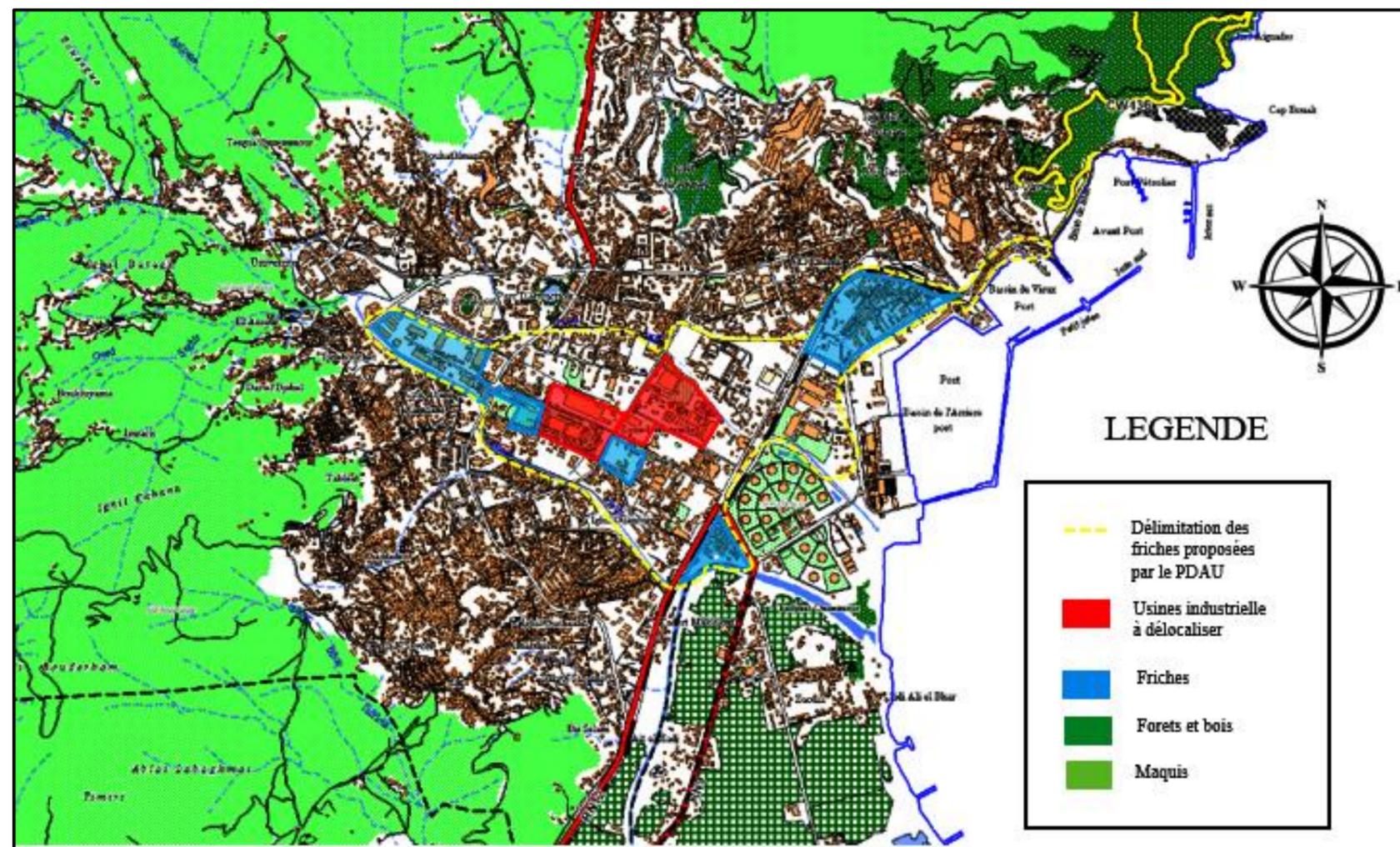
3.1.11 Les friches existantes dans la ville de Bejaia

La région de Bejaia a subi l'extrême violence de la guerre de libération, des dizaines de villages ont été complètement rasés et leurs populations dispersées et les terres abandonnées durant sept longues années et agressées par les bombardements intenses. Ces espaces démolis sont retournées en friche. (Axxam, s.d, p. 47), ces dernières sont considérées comme une opportunité pour les exploités et les reconquérir pour de nouvelles fonction.

Les principales friches identifiées aujourd'hui sont industrielles et portuaire ces dernières situées au centre de la ville dans la zone industrielle et dans l'arrière-port, installées pour prendre en charge les

activités de production de l'époque, elles avaient pour principales fonctions la production, l'entreposage et le stockage...etc. En effet, ces espaces englobés dans la ville, leur utilisation à des fins industriels n'est plus possible, ils connaissent aujourd'hui une phase d'incertitude et de sous-utilisation (Haddadi, Moussaoui, & Oullami, 2017, p. 74). Ci-dessous une carte qui représente les friches existantes dans la ville de Bejaia.

Figure 62 : les friches existantes dans la ville de Bejaia



Source : carte des pos traité par auteurs le 08/03/2021

3.1.1 Délocalisation de la zone industrielle

Dans le contexte actuel, la ville de Bejaïa souffre d'un manque des activités attractives et rentables, ces installations industrielles placées auparavant pour répondre aux besoins de la population à l'époque, sont aujourd'hui au cœur des débats, car elles ne répondent plus aux exigences et aux besoins de la ville actuelle, de par leur position au cœur de la ville et la superficie qu'elles occupent mais aussi l'image défavorable qu'elles reflètent (Haddadi, Moussaoui, & Oullami, 2017, p. 78).

La zone industrielle occupe des grandes surfaces pour peu d'emplois offerts et peu de richesses créées. La situation centrale de ces usines au cœur de la ville n'apporte pas une grande valeur ni une grande importance ainsi qu'elle a un impact négatif sur le quartier en particulier et la ville en général. Pour cela l'instrument d'urbanisme qui est le PDAU¹⁵ annonce qu'il : « *Il faudra se dépêcher de la délocaliser soit au niveau de la ZI d'El-Kseur, soit au niveau du grand pôle industriel que nous préconisons sur l'axe*

Akbou-Tazmalt-Béni Mansour. » cet outil d'urbanisme a désigné « *El-Ksour pour recevoir l'activité industrielle de la région d'étude cet endroit sera aidé à devenir un pôle de compétitivité porté par des PME¹⁶ dynamiques et performantes, elle doit être dotée de moyens, non seulement pour recevoir le transfert d'une partie de l'activité de Bejaia mais, aussi elle doit être capable d'accueillir de nouvelles entreprises notamment, en perspective d'exploitation des gisements miniers de Merdj Ouamane (Amizour), et de Toudja.* » (Axxam, s.d, p. 59)

L'objectif de cette délocalisation est de récupérer les terrains abandonnés et convertis en friche parce que ces derniers représentent une opportunité de densification à l'intérieur du tissu bâti et un potentiel de développement et d'amélioration

Figure 63 : Transfert de la zone industriel de Bejaia vers la zone industriel d'el Kseur



Source : PDAU intercommunal de Bejaia consulté le 08/03/2021

¹⁵ PDAU : plan directeur d'aménagement et d'urbanisme

¹⁶ Petites ou moyennes entreprises

On synthétise que la ville de Bejaia possède plusieurs et différents types de friches qui occupent une position importante avec des grandes superficies. Leurs identifications nous ont permis de bien spécifier notre champ d'études.

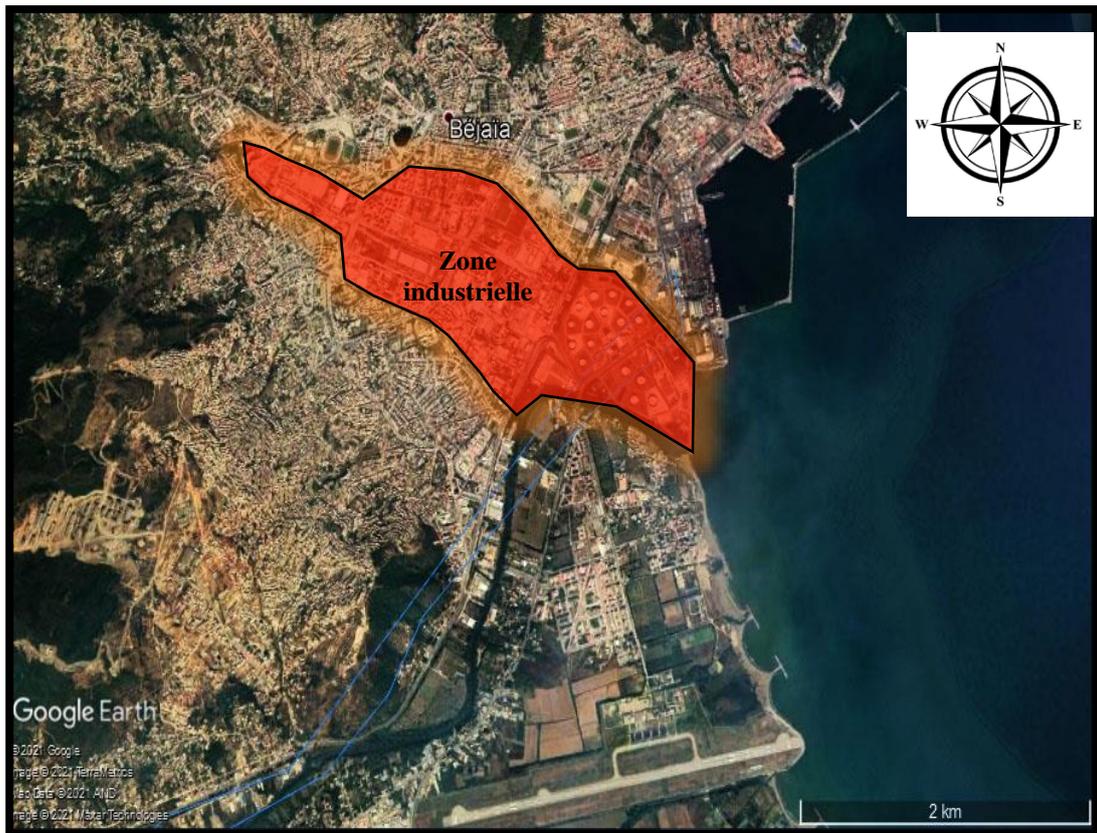
3.2 Section 2 : Analyse urbaine de l'aire d'étude (POS des Aurès)

Après l'étude des friches industrielles à l'échelle de la ville de Bejaia, on a effectué une analyse à une échelle réduite de la zone industrielle parce que cette dernière renferme la plupart des friches existantes dans cette ville.

3.2.1 Situation de la zone industrielle

La zone industrielle se situe au cœur de la ville de Bejaia à la plaine au Sud-ouest du noyau historique et du port de Bejaia, et au nord de l'aéroport ABANE RAMDANE.

Figure 64 : la situation de la zone industrielle dans la ville de Bejaia



Source : Google Earth traité par auteurs ,10/03/2021

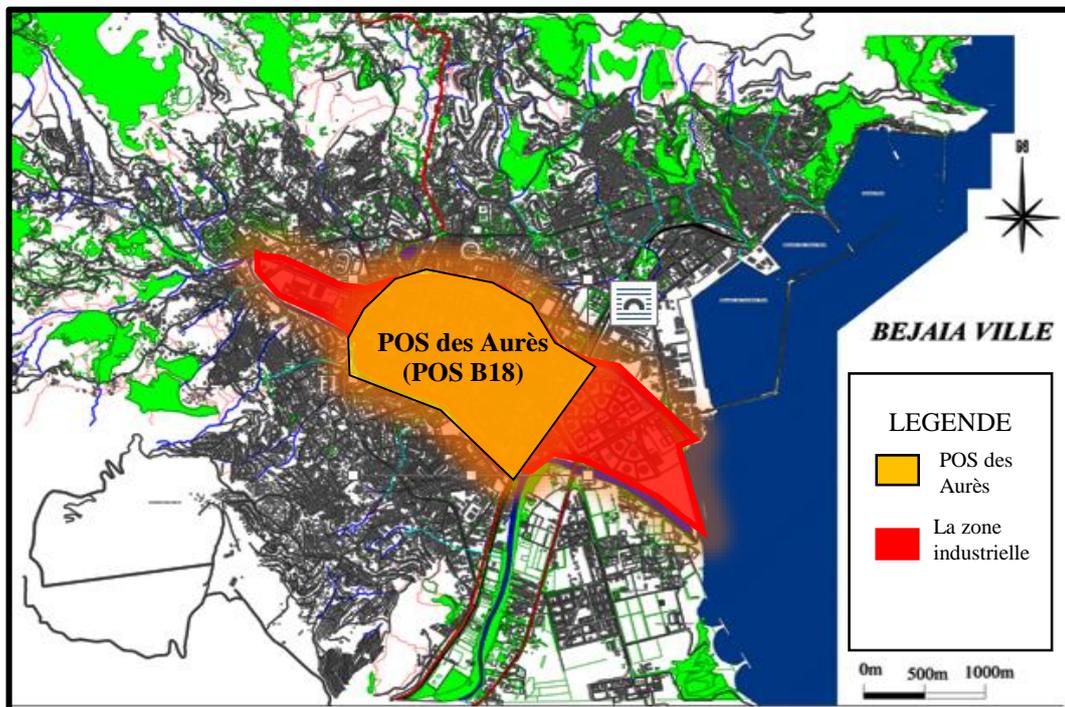
3.2.2 Présentation du POS des Aurès (B18)

Le périmètre de l'étude, P.O.S AURES – SOUMMAM, est le pos B18 ex P.O.S 4D, P.O.S 5A. Le P.O.S 10. Avec une surface totale de 190.83 ha. Il se caractérise par trois opérations de restructuration, densification, et mixité urbaine (Reglement aures juin , 2010, p. 6)

Le POS des Aurès occupe la plus grande partie de la zone industrielle de Bejaia.

La figure ci-dessous représente la position du POS des Aurès par rapport à la ville de Bejaia et par rapport à la zone industrielle de Bejaia.

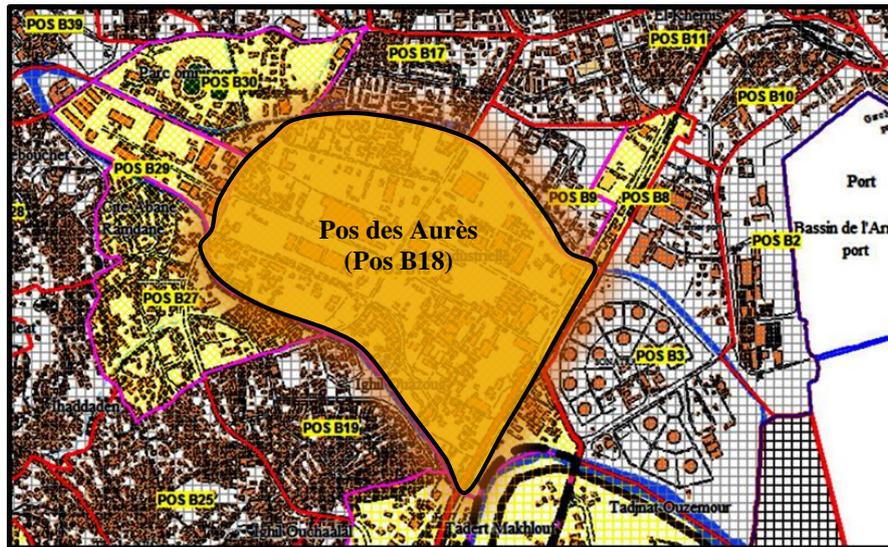
Figure 65 : position de pos des Aurès par rapport à la ville de Bejaia



Source : carte de Bejaia, traité par auteurs,
2021

D'après cette figure on constate que le POS des Aurès (POS B18) possède une position stratégique puisqu'il est situé au centre de la ville de Bejaia.

Figure 66 : Carte des pos



Source : DUAC, 2021 traités par auteurs

3.2.3 Justification de choix de site

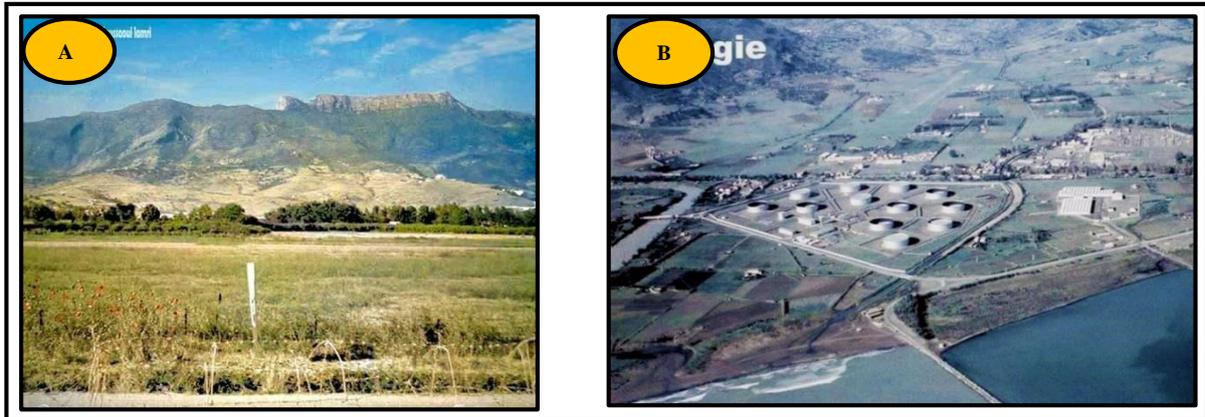
On a choisi ce périmètre d'étude par ce qu'il occupe d'une position stratégique au centre de la ville, mais il freine le développement de la ville avec les contraintes qu'il présente et qu'on peut résumer comme suit :

- Un manque d'activités adaptées à la vie des citoyens (loisir, culture et détente)
- Zone mixte sans aucune vocation bien définie actuellement.
- Désintégration du périmètre d'intervention par rapport à la ville.
- La zone industrielle de Bejaïa crée une rupture entre la ville et ces différentes parties
- Notre périmètre d'intervention présente une tâche noire dans la ville vu son image et les pollutions qu'il génère.

3.2.4 Historique

A l'origine la zone industrielle été installée à la périphérie de la ville ; mais avec le temps la ville s'est étalée dans l'espace et celui-ci est dû à la croissance urbaine. La zone industrielle s'est retrouvée au cœur de la ville. A l'époque cette zone avait une vocation agricole, et apparaissait trop humide pour être urbanisée. L'implantation d'une vaste zone industrielle au centre de la plaine était possible au prix du drainage des terrains humides de l'oued Seghir, et du déménagement de l'ancien aérodrome. Elle compte une quinzaine d'unités aux grands bâtiments, modernes, sans compter de nombreux dépôts (M.cote, 1991, p. 28/29).

Figure 67: vue sur le site de la zone à l'époque

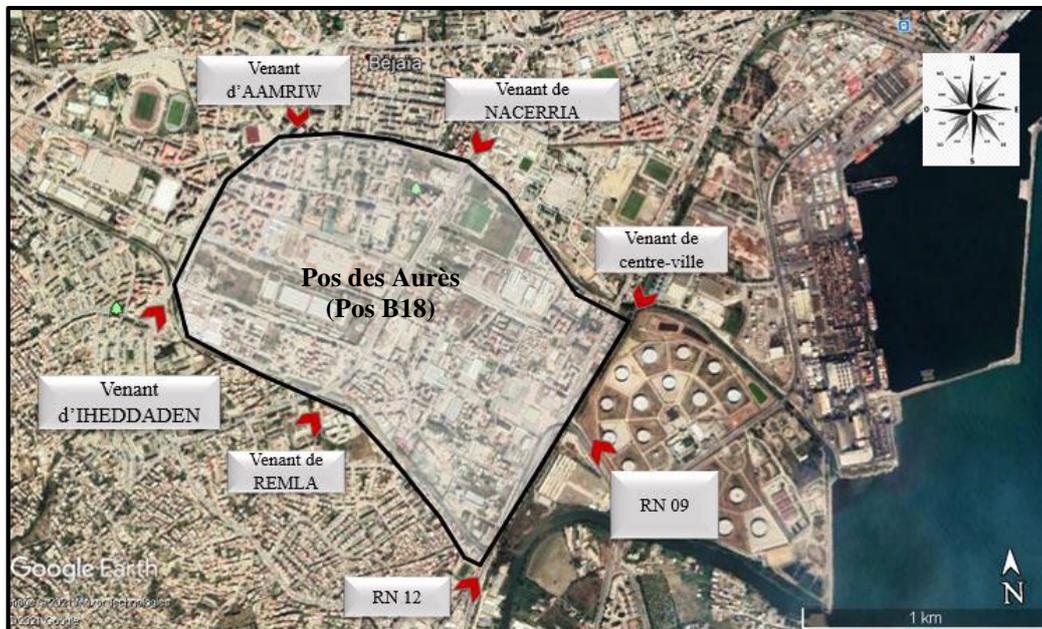


Source : (M.cote, 1991)

3.2.5 | Accessibilité de l'aire d'étude

La zone industrielle de Bejaia est accessible par plusieurs voies, ce qui assure une bonne accessibilité.

Figure 68 : l'accessibilité au site

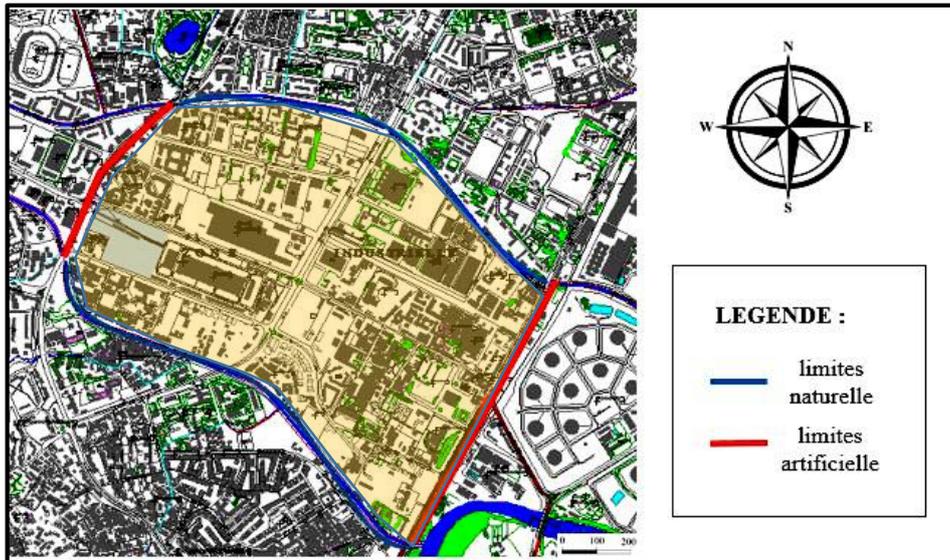


Source : Google Earth traité par les auteurs

3.2.6 Les limites de l'aire d'étude

Cette aire d'étude qui est la zone industrielle est délimitée par deux limites naturelles (au nord : Oued Sghir, au sud : Oued Srir. et deux limites artificielles à l'est : boulevard Karim Belkacem et à l'ouest : boulevard Soummam.

Figure 69 : les limites de l'aire d'étude



Source : carte de Bejaia traité par auteurs

3.2.7 Topographie

Figure 70 : coupe transversale sur l'aire d'étude



Source : Google pro, traité par les auteurs

Figure 71 : Coupe longitudinale sur l'aire d'étude



Source : Google pro, traité par les auteurs

D'après cette coupe schématique on remarque que le site présente une morphologie plane avec de légères pentes.

3.2.8 Le cadre bâti et non bâti

3.2.8.1 Le cadre bâti

Le système bâti est constitué d'usines, d'aires de stockage, de zones d'habitation et un ensemble d'équipements de Service.

3.2.8.2 Le cadre non bâti

Le système non bâti résume aux espaces non construits, tels que les espaces verts, les aires de stockage, la voirie, les parkings et les oueds.

Planche 1.le bâti et non bâti

Figure 73 : vue sur l'oued



Source : auteurs, 2021

Figure 72 :vue sur les batiments



Source : auteurs, 2021

Figure : Carte de Bejaia traite par auteurs

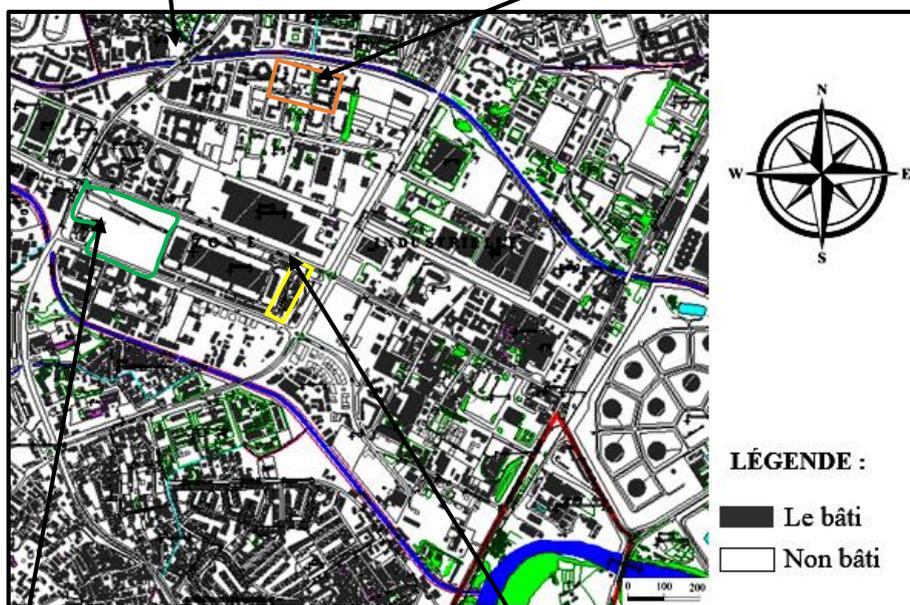


Figure 74 : vue sur la friche



Source : auteurs, 2021

Figure 75 : vue sur le



Source : auteurs, 2021

3.2.9 La typologie de bâti

Planche 2.la typologie de bâti

Figure 76 : vue sur la cité SOMA COB



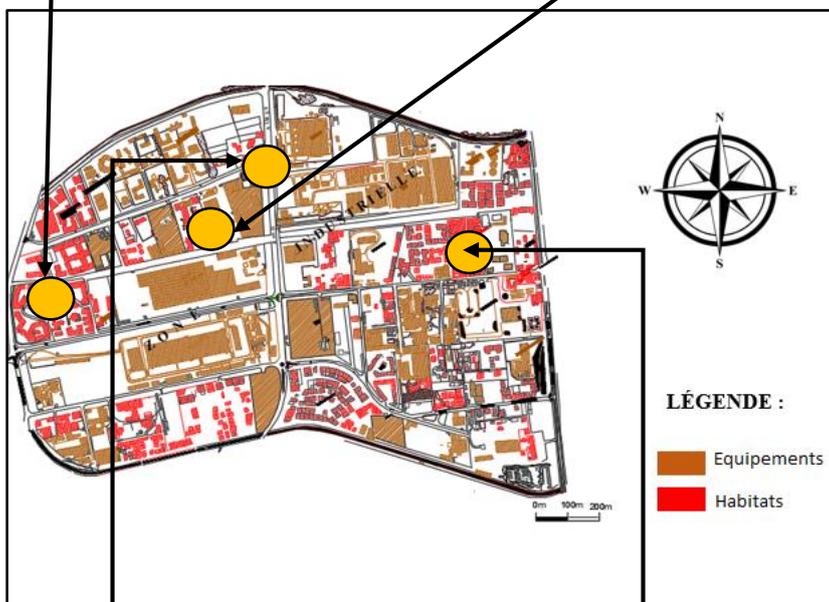
Source : auteurs, 2021

Figure 77 : vue sur RITEJ MALL



Source : auteurs, 2021

Figure 78 : carte des équipements



Source : carte de Bejaia traité par auteurs

Figure 79 : vue sur la clinique rameau d'olivier



Source : auteurs, 2021

Figure 80 : hôtel Thiziri



Source : auteurs, 2021

On remarque que la plupart des équipements de l'aire d'étude sont implantés au centre et au nord de la zone par contre pour l'habitat on remarque qu'ils sont disposés au long des voix et sur la périphérie.

3.2.9.1 Les équipements

On remarque que les équipements industriels sont disposés tout au long des deux axes les Aurès et la rue Boumdaoui Nacer Par contre les autres équipements sont disposés anarchiquement autour de la zone industrielle sauf la gare routière qui bénéficie d'un emplacement stratégique sur un axe structurant approximatif de l'entrée de la ville

✓ L'accès

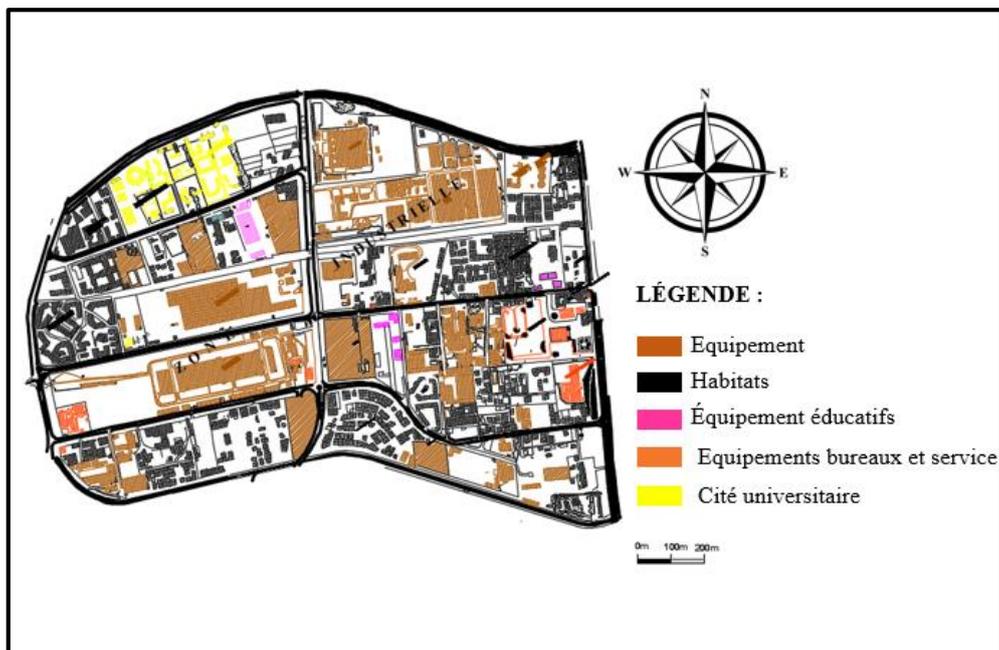
Les équipements industriels : sont généralement clôturé et l'accès ces équipements se font par un portail. Les accès aux autres équipements sont différents de l'un a l'autre en fonction du type de l'équipement.

✓ Gabarit : On trouve une variété dans les hauteurs de R+3, R+6, R+8

✓ La façade

Les équipements industriels n'ont aucune façade urbaine parce qu'ils sont limités par des murs de clôture sans aucun traitement d'environ 2 m d'hauteur.

Figure 81 : Carte des équipements



Source : Carte de Bejaia traitée par les auteurs

Pour les autres équipements chacun dispose d'une façade déférente de l'autre

Figure 82 : vue sur les clôtures de l'usine



Source : auteurs, 2021

Figure 83 : vue l'accès vers l'usine de jute



Source : auteurs. 2021

Figure 84 : vue sur l'hôtel le zéphyr



Source : auteurs, 2021

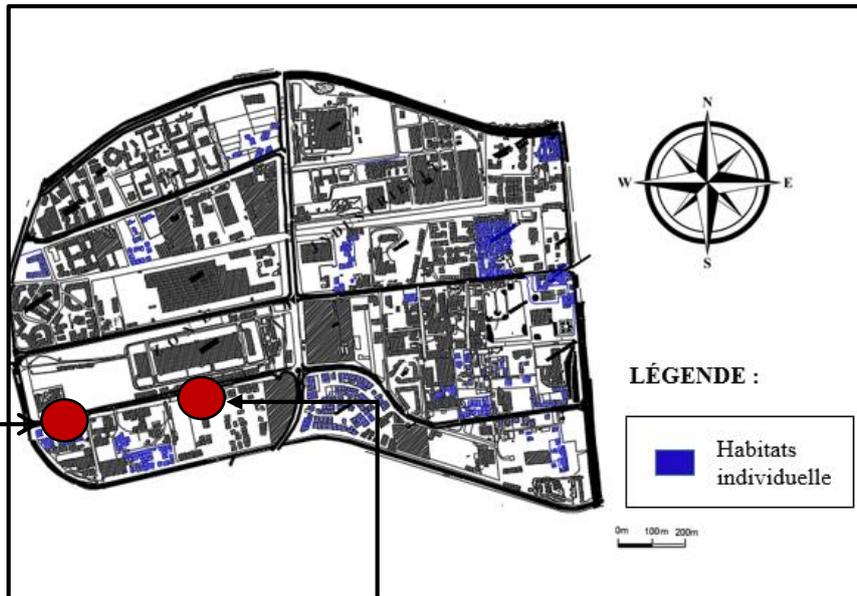
3.2.9.2 Habitat individuelle

L'habitat individuel dans la zone d'étude est intégré parfois de commerce et des services avec une hauteur qui varie de R+2 et R+4.

Les façades se diffèrent d'une habitation à une l'autre car elles reflètent les moyens et le gout des propriétaires on y trouve des façades de bon état comme on trouve des façades en mauvaise.

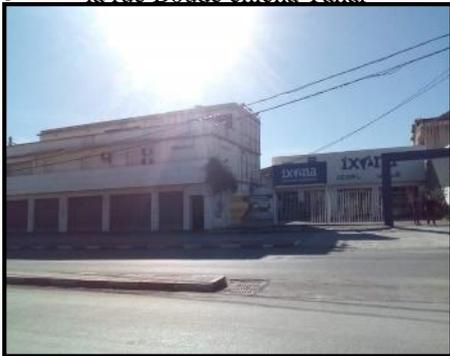
Planche 3.L'habitat individuel

Figure 85 : l'habitat individuel



Source : Carte de Bejaia traité par auteurs, 2021

Figure 86 : vue sur l'habitat individuel de la rue Boude chicha Tahar



Source : auteurs, 2021

Figure 87 : vue sur l'habitat individuel de la rue Boude chicha Tahar



Source : auteurs, 2021

3.2.9.3 L'habitat collectif

L'habitat collectif ayant des façades sur le boulevard Krim Belkacem, le boulevard Soummam, la rue Boumdaoui Nacer, elles sont traitées par des éléments verticaux et parfois horizontaux avec un rythme des ouvertures disposées horizontalement et verticalement.

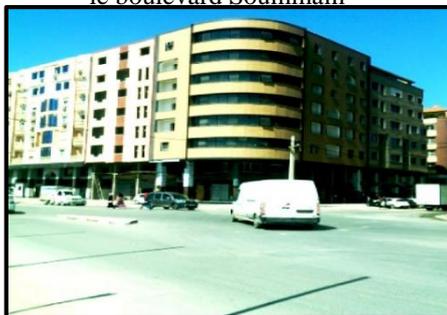
Planche 4.L'habitat collectif

Figure 88 : vue sur l'habitat collectif



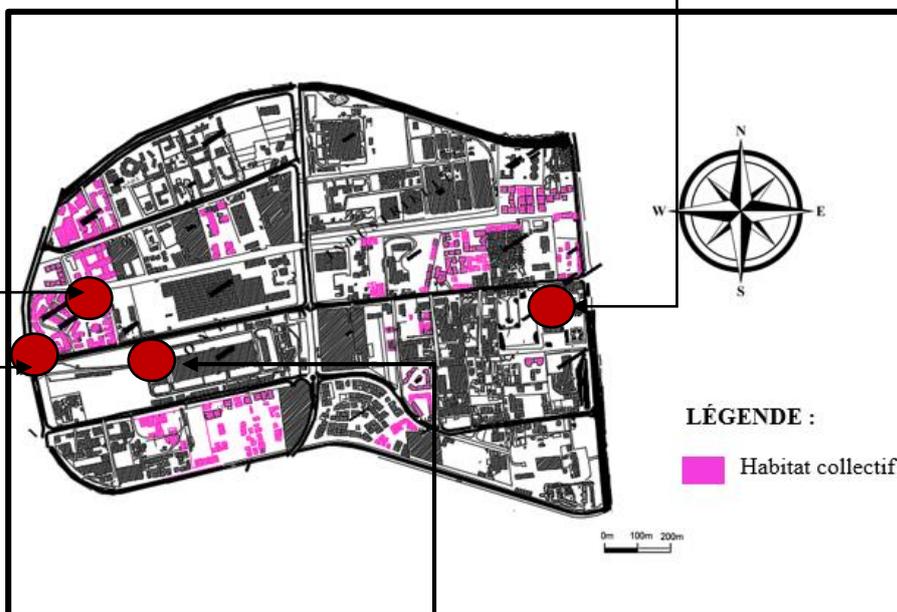
Source : auteurs, 2021

Figure 89 : Vue sur l'habitat collectif donnant sur le boulevard Soummam



Source : auteurs, 2021

Figure 90: l'habitat collectif de site



Source : Carte de Bejaa traité par auteurs

Figure 92 : vue sur la cité SOMACOB



Source : auteurs, 2021

Figure 91 : vue sur la tour de la cité EPBTP



Source : auteurs, 2021

3.2.10 Les points de repères

Notre aire d'étude est dotée de plusieurs points de repère qui sont l'hôpital Rameau d'olivier, la banque nationale d'Algérie, la gare routière, la protection civile ainsi que différentes hôtels, ces derniers sont placés à l'intérieur du périmètre et le centre d'affaires qui se trouve à la limite.

Planche 5 : les points de repères de l'aire d'étude de l'aire d'étude.

Figure 94: vue sur centre d'affaire



Source : Auteurs, 2021

Figure 97: vue sur la BNA



Source : Auteurs, 2021

Figure 99 : vue sur la protection civile



Source : Auteurs, 2021

Figure 95 : Carte de l'état de fait



Source : Carte de Bejaia traité par auteurs

Figure 93 : vue sur hôpital Rameau d'olivier



Source : Auteurs, 2021

Figure 96 :vue sur la gare routière



Figure 98: vue sur l'hôtel Sarrasin



Source : Auteurs, 2021

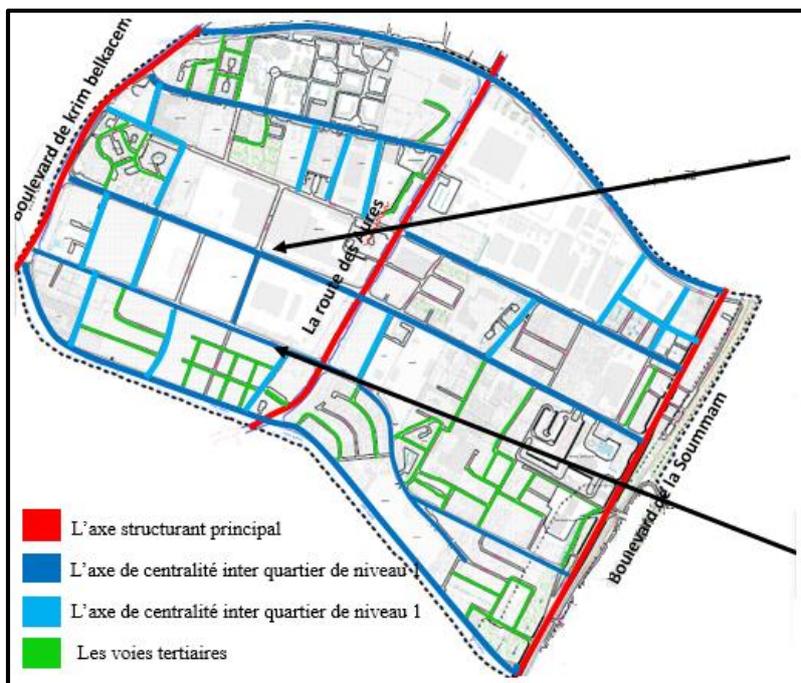
3.2.11 Voies et nœuds

3.2.11.1 Les voies

La zone industrielle est subdivisée par les grands axes qui la desservent en deux parties

- ✓ **Voies primaires** : C'est les boulevards (de la Soummam, Krim Belkacem, des Aurès) qui assurent l'accès direct à la zone industrielle
- ✓ **Voies secondaires** : Ce sont les voies articulant entre les boulevards principaux : (rue frère Mokhtari, rue Bounedaoui Nacer, rue frères Mokhtari)
- ✓ **Voies tertiaires** : C'est l'ensemble des voies qui assure la circulation et permet l'accès aux habitations.

Figure 101 : carte des voiries



Source : DUAC, 2021

Figure 100 : vue sur la rue Bounedaoui Nacer



Source : Auteurs, 2021

Figure 102 : vue sur la rue Boudechicha Tahar



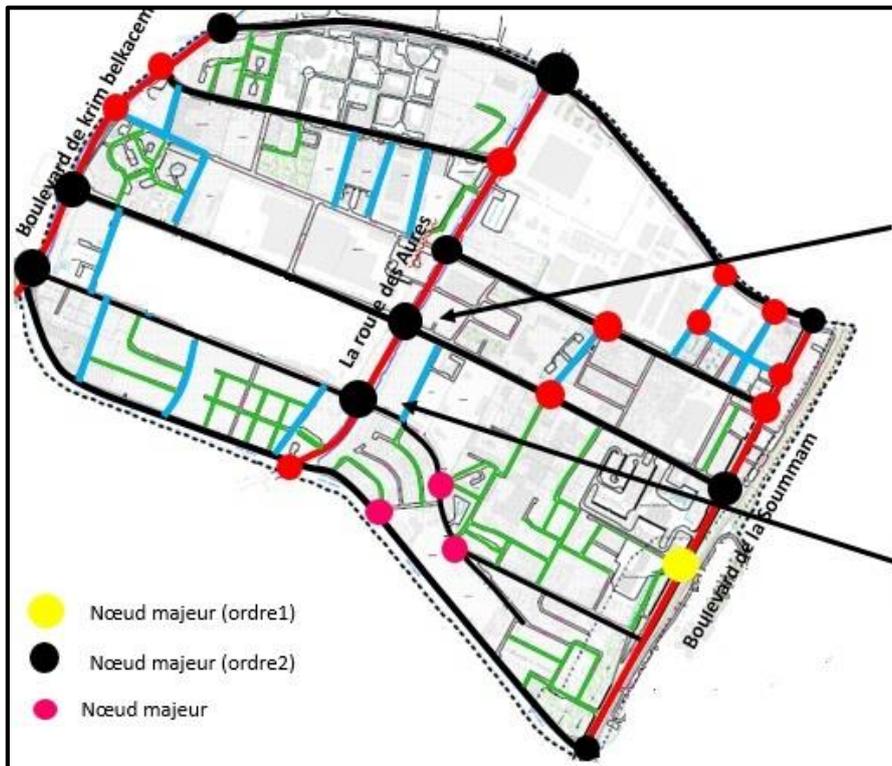
Source : Auteurs, 2021

3.2.11.2 Les Nœuds

Un nœud : est un endroit où se croisent plusieurs voies de communication, il existe deux types de nœuds :

- **Nœud majeur** : c'est l'intersection des voies principale (de premier ordre)
- **Nœud mineur** : c'est l'intersection des voies secondaire (de second ordre)

Figure 103 : carte des Nœuds



Source : DUAC, 2021

Figure 104 : vue sur le nœud des Aurès



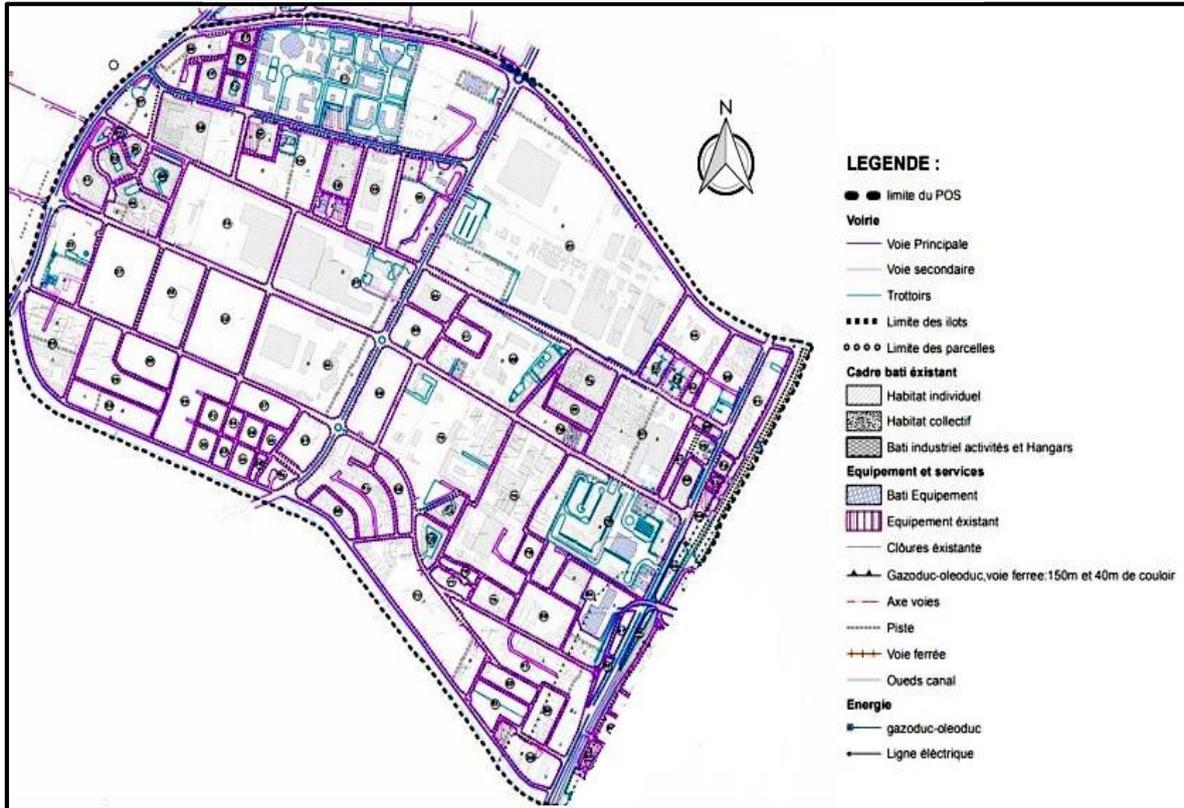
Source : Auteurs, 2021

Figure 105 : Vue sur le nœud de la zone d'activités



Source : Auteurs, 2021

Figure 106 : Carte des ilots



Source : DUAC, 2021

3.2.12 Les ilots

Un îlot urbain est un ensemble de parcelles, bâti ou non constituant, une unité élémentaire de l'espace urbain, séparé des autres par des rues.

Dans notre zone d'étude, il existe 2 types d'îlot :

- Des ilots destinés aux grands équipements industriels.
- Des petits ilots destinés généralement aux habitations et aux petits équipements.

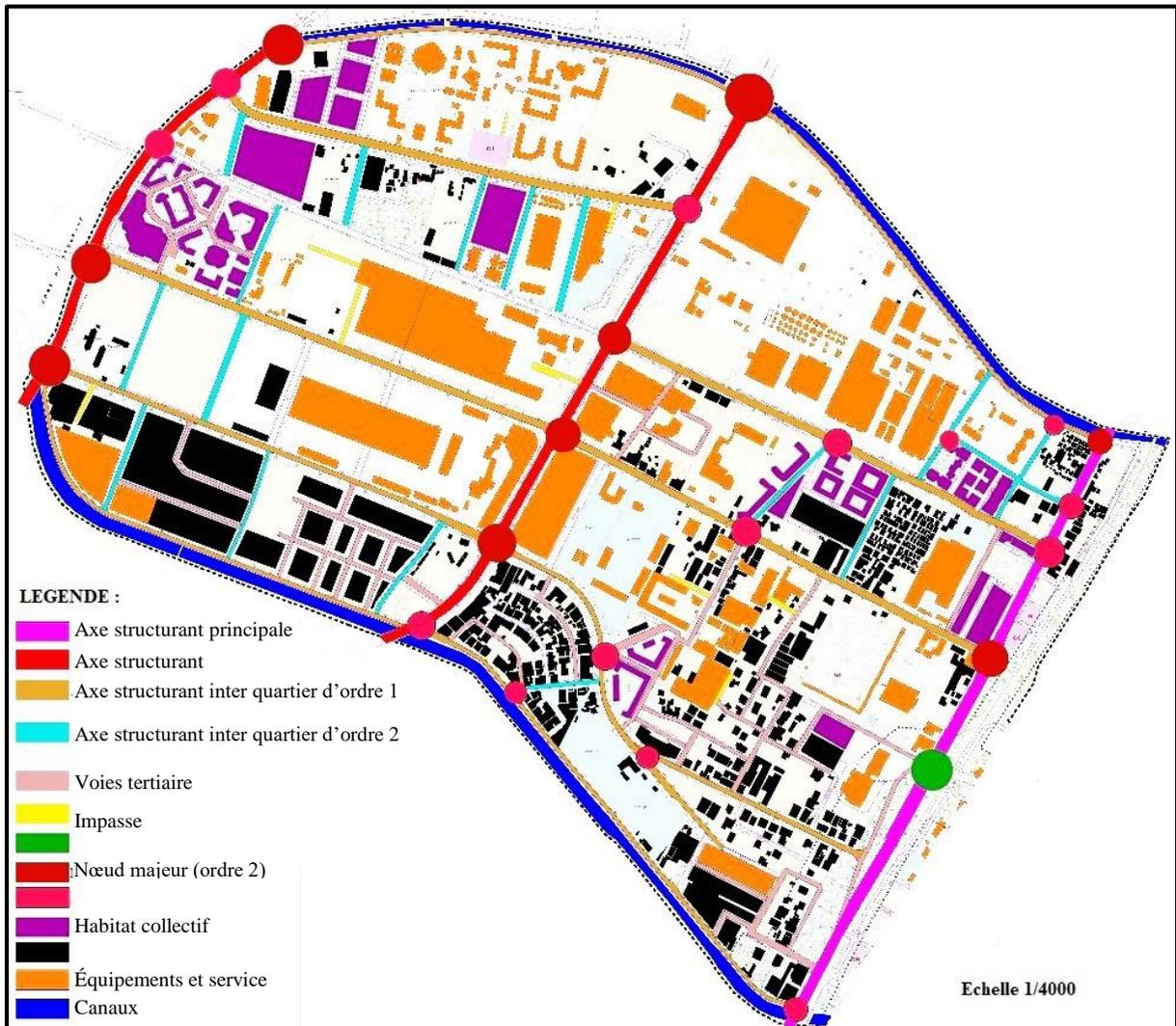
3.2.13 Schéma de structure existant

3.2.13.1 Constat

- Les équipements industriels s'accaparent d'énormes terrains et occupent la partie centrale de la zone.
- Le manque d'équipements éducatifs, culturels, de sport et de loisir.
- Le déséquilibre dans la répartition des constructions dans les différentes parcelles.
- Le manque des espaces de stationnement.

- Des constructions inachevées avec une image désagréable à regarder.
- Des espaces délaissés sans aucune vocation.
- Des embouteillages dans tous les boulevards principalement aux moments des heures de pointe.

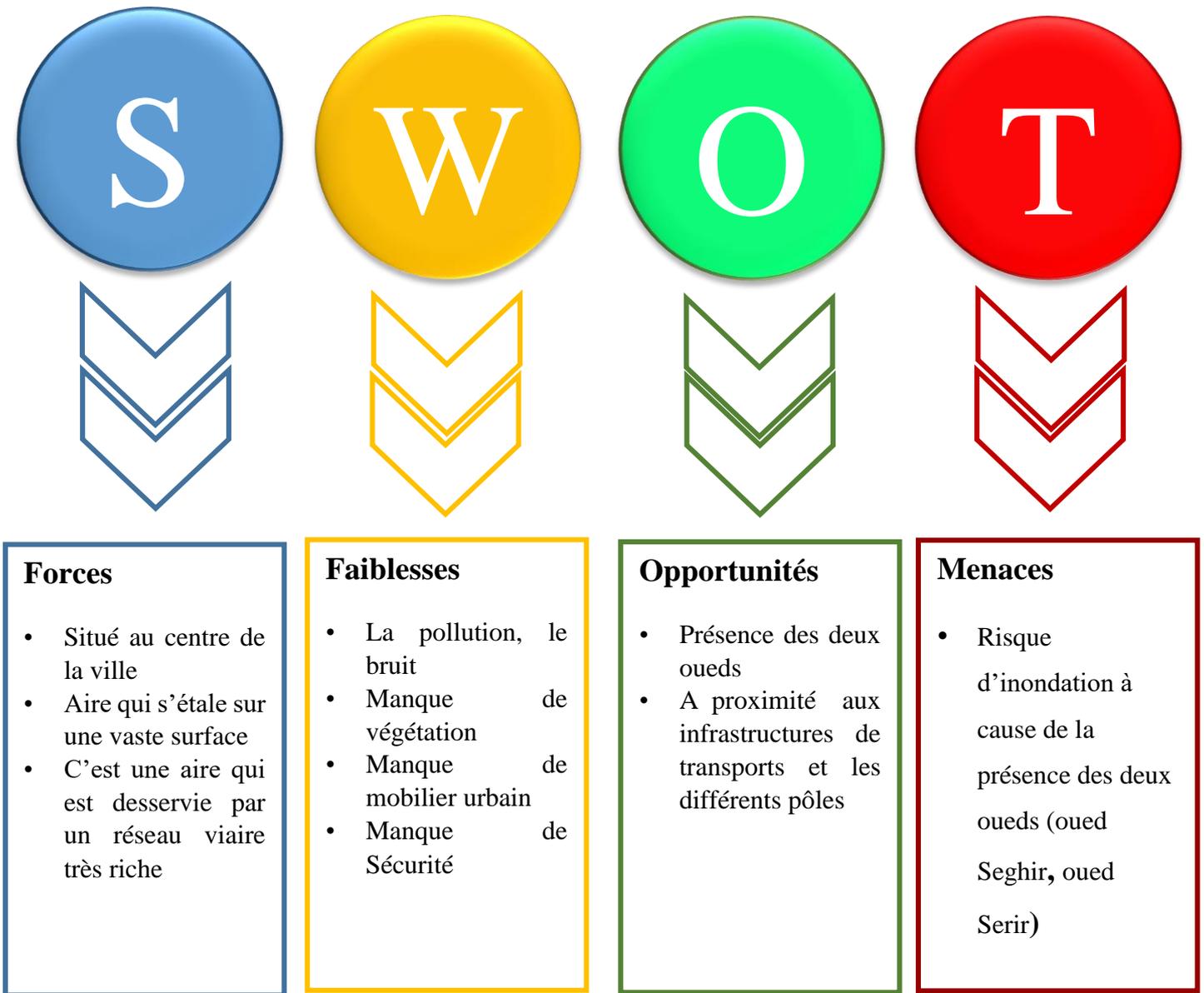
Figure 107 : Schéma de structure existant du POS des Aurès



Source : DUAC, traité par auteurs, 2021

Synthèse : (méthode SWOT)

Figure 108 : schéma de synthèse selon la méthode SWOT



Source : Auteurs, 2021

3.3 Section03 : Analyse de l'aire d'intervention

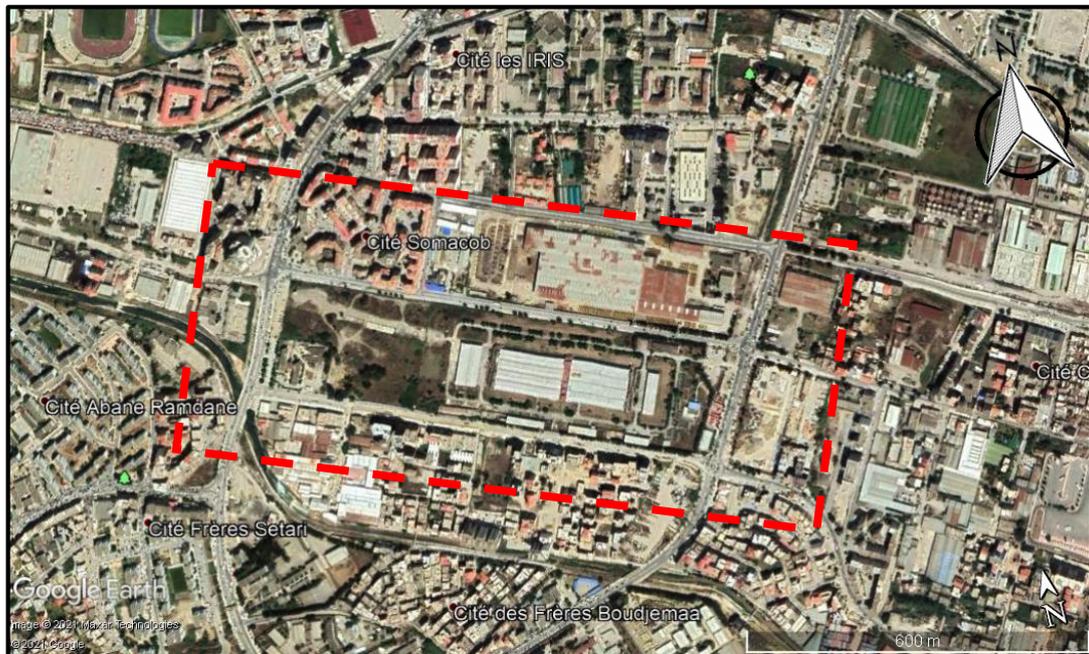
Dans cette partie on va se focaliser sur l'étude d'un secteur qui englobe notre zone d'intervention avec son entourage immédiat suivant l'approche des cinq architectes. Cette partie de l'étude nous permet de bien cerner l'espace urbain sur lequel on va intervenir.

3.3.1 Présentation de l'aire d'intervention

3.3.1.1 Situation

Notre site d'intervention est situé près de l'EDIMCO au centre de la plaine exactement au sud-ouest de la zone industrielle.

Figure 109 : Carte de situation de l'aire d'intervention

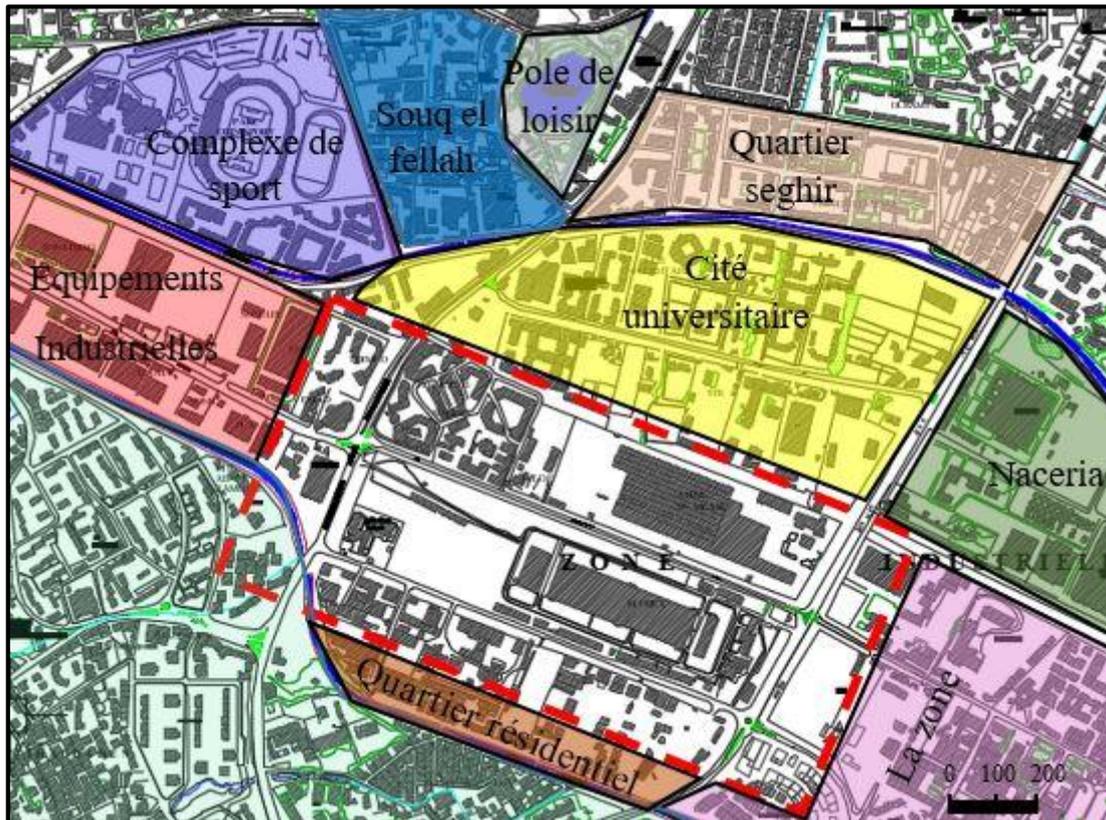


Source : image Google Earth traitées par les auteurs

3.3.1.2 Délimitation

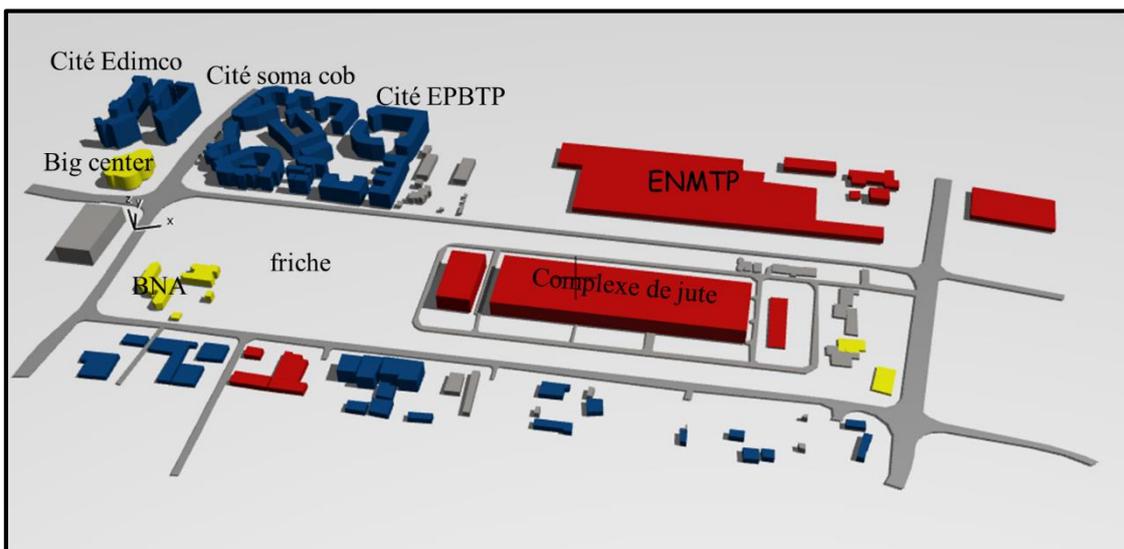
Le site est délimité au nord par une voie mécanique, au sud par des habitations de type individuelles et collectifs, à l'est par le quartier de la zone et à l'ouest par des équipements industriels.

Figure 110 : la délimitation du site



Source : carte de Bejaia traitées par les auteurs, 2021

Figure 111 : Vue en trois dimensions de notre aire d'intervention



Source : carte de Bejaia traitées par les auteurs, 2021

3.3.1.3 Historique

À l'époque le site d'intervention avait une vocation agricole puis par la suite elle est devenue un aéroport. Après la période coloniale cette aire reçoit une vaste zone industrielle pour devenir des terrains destinés aux dépôts et usines etc.

Figure 112 : vue sur l'aérodrome



Source : Google image

3.3.1.4 Climatologie

L'aire d'intervention est bien ensoleillée grâce aux manques d'obstacles qui peuvent empêcher l'approbation des rayons solaire tout autour de la zone. Le site est traversé par des vents dominants venant du côté nord-est en été, et du côté Nord et Nord-Ouest en l'hiver.

Figure 113 : l'ensoleillement et les vents dominants de l'aire d'étude



Source : Google Earth traitées par les auteurs

3.3.1.5 Les Coupes

- Coupes topographiques

Figure 115 : Coupe longitudinale



Source : Google pro

Figure 114 : Coupe transversale

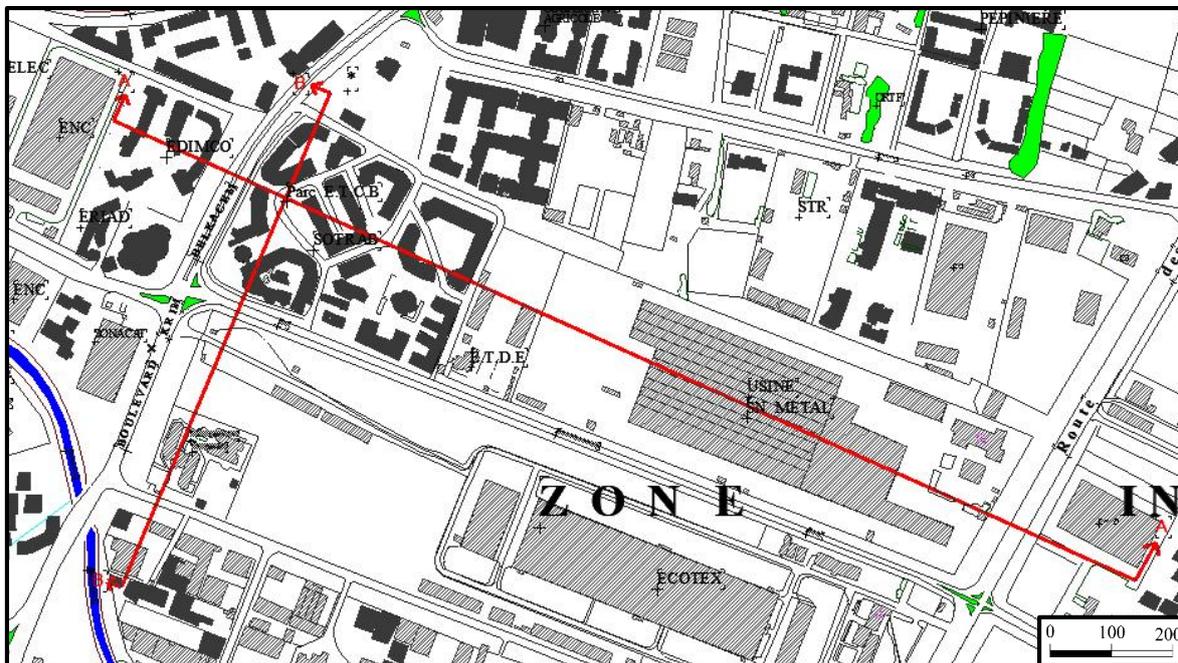


Source : Google pro

On remarque que le site présente une morphologie plane avec une légère pente entre 1.3% à 4%.

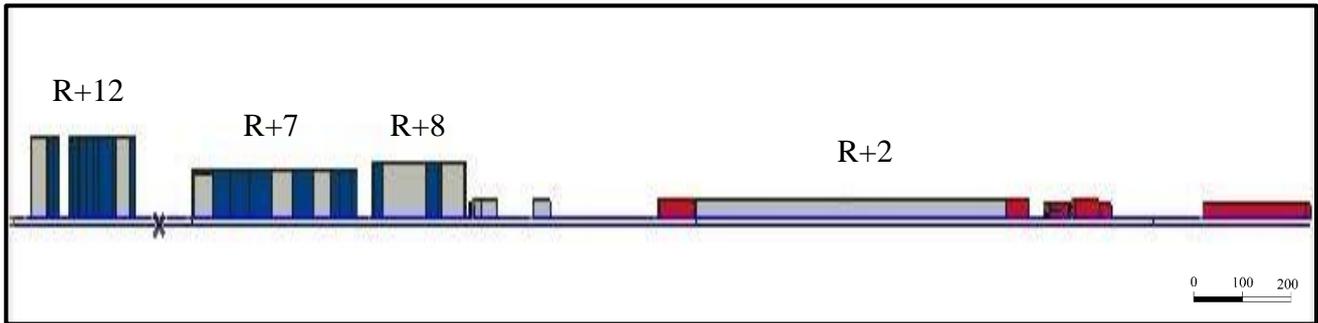
- coupes schématiques sur le site

Figure 116 : les traits de coupe sur le site



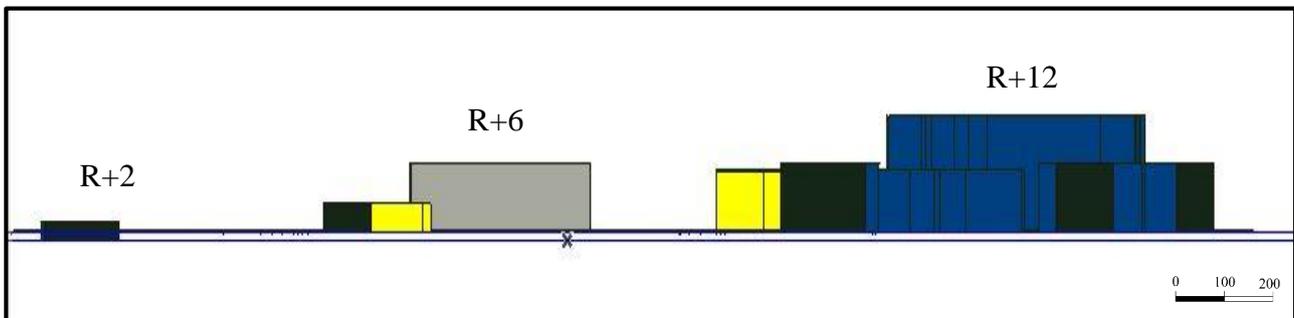
Source : carte de Bejaia traitées par Auteurs

Figure 117 : coupe AA longitudinale



Source : Archicad, réalisé par les auteurs

Figure 118 : coupe BB transversale



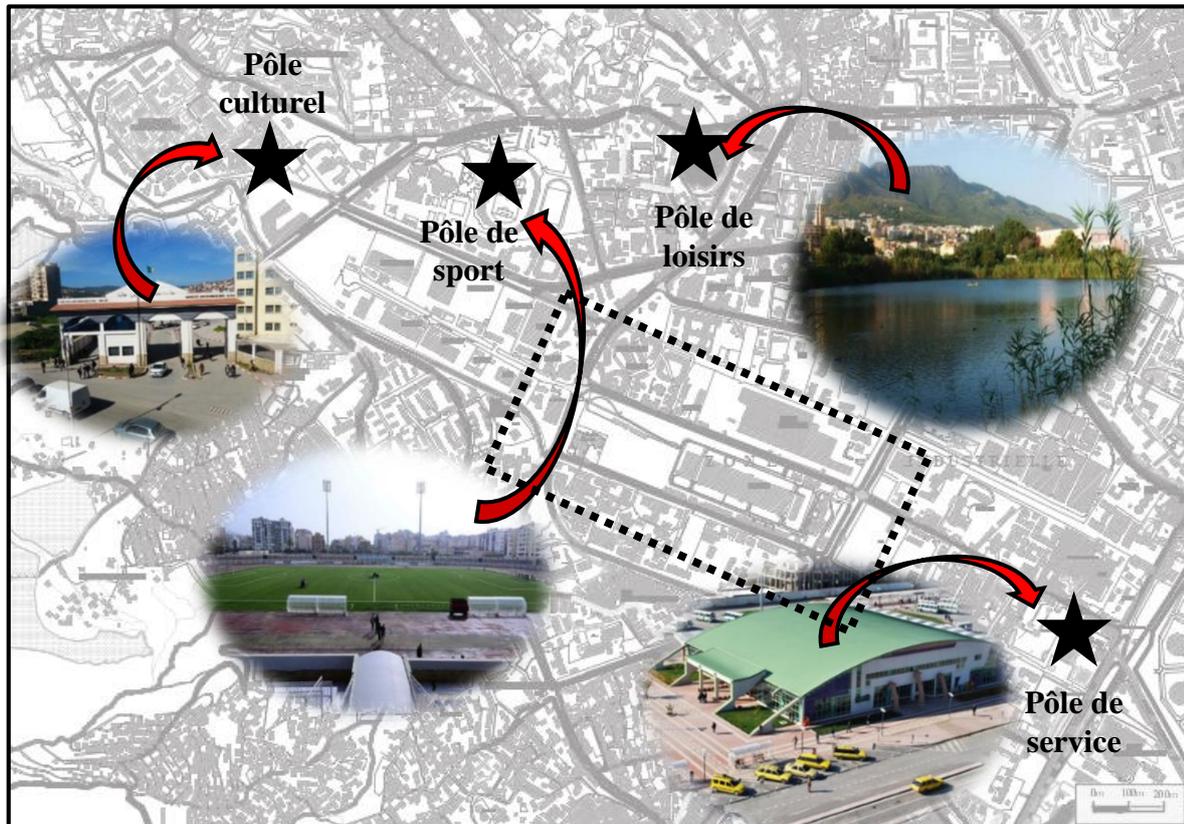
Source : Archicad réalisé par les auteurs

D'après ces coupes schématiques on remarque qu'il y a une différence importante dans les gabarits, ils varient entre R+12 et R+7.

3.3.1.6 Relation du site avec les pôles environnants

On remarque que notre site est entouré par plusieurs pôles : loisir, culture, sport, et service alors que le site est occupé par l'industrie ; ceci engendre une rupture morphologique car il n'assure pas une relation entre les divers pôles.

Figure 119 : les pôles environnant de site d'intervention



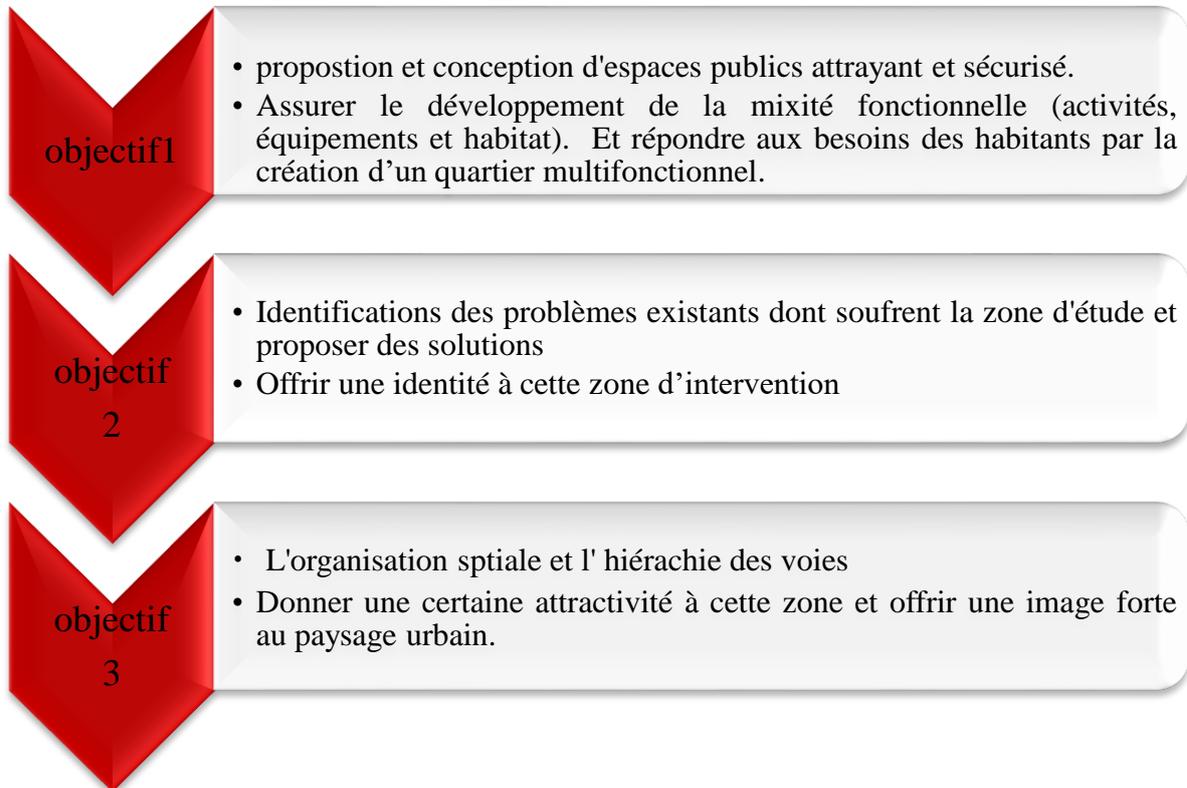
Source : carte de Bejaia traitées par les auteurs

3.3.2 Choix des méthodes d'analyses : la méthode de Bentley et al et la méthode SWOT

3.3.2.1 Justification de choix de la méthode de Bentley et Al

- Elle traite l'architecture urbaine en premier lieu en construisant un espace qui offre à ses usagers la chance de communication et le degré de choix qui leur est utile et accessible.
- C'est une méthode qui permet d'analyser une ville ou un fragment elle propose de ramener la ville à l'échelle de l'homme en se basant sur la perception.
- Ces concepts visent la création des milieux sensibles et dialoguant.
- Cette méthode nous permet de bien comprendre notre site et nous aide à atteindre les objectifs qu'on a fixés.

3.3.2.2 Les objectifs



3.3.2.3 Justification de choix de la méthode SWOT

La méthode SWOT est un outil d'analyse stratégique. Elle combine l'étude des forces et des faiblesses d'une option avec celles des opportunités et des menaces de son environnement afin d'arriver à des solutions convenantes. . Cette méthode a pour objectif d'obtenir une vision d'ensemble d'une situation actuelle, d'un projet à venir, d'un secteur, d'une organisation, etc. Elle permet de réaliser un diagnostic stratégique comprenant :

Forces (Strengths), Faiblesses (Weaknesses), Opportunités (Opportunities) et Menaces (Threats).

3.3.3 La perméabilité

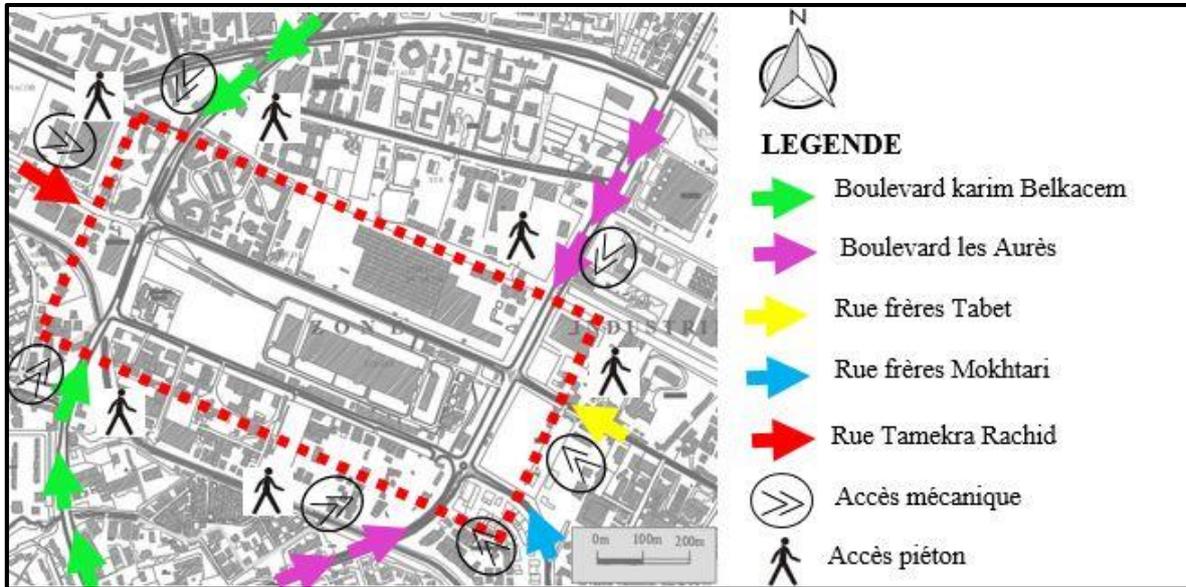
3.3.3.1 Perméabilité physique

Ce site est accessible par voies mécaniques et piétonnes.

L'accessibilité mécanique se fait par deux voies principales Krim Belkacem et les Aurès ainsi que des voies secondaires et celles piétonnes par la présence des trottoirs.

Donc on synthétise que notre aire d'intervention est perméable par contre les grands ilots où il y a l'industrie ils sont d'une perméabilité faible.

Figure 120 : La perméabilité de l'aire d'étude



Source : carte de Bejaia traitées par les auteurs

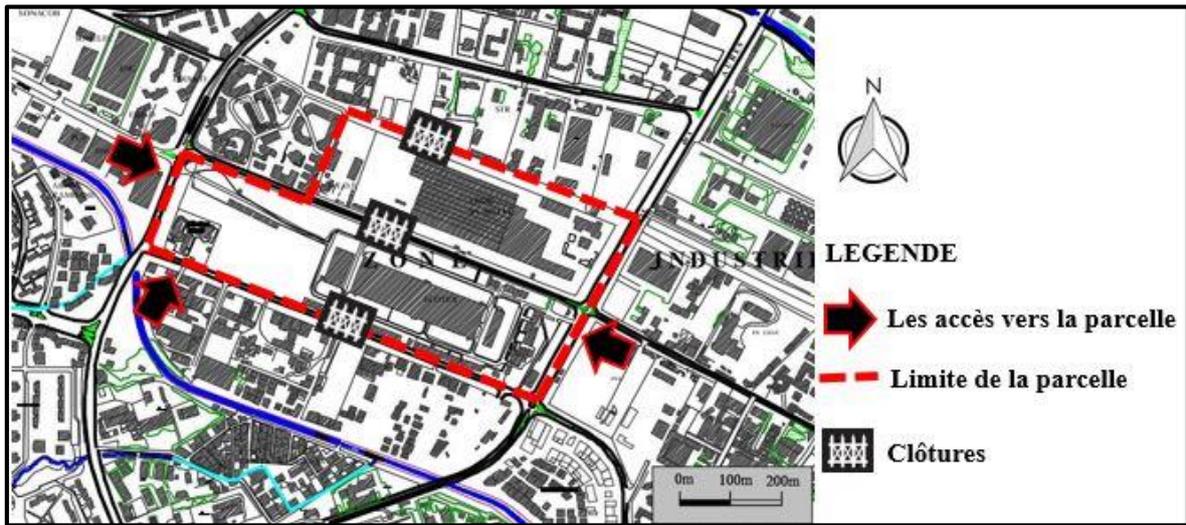
L'Accessibilité à l'échelle de la parcelle

L'accessibilité à la parcelle se fait à partir de la rue des Aurès, ce dernier desserve des ruelles qui mènent aux deux usines ECOTEX et ENMPTP d'un côté et au terrain vierge à partir De boulevard Krim Belkacem de l'autre côté.

On rencontre des longues clôtures qui entourent les usines ce qui rend cette zone d'une perméabilité faible.

Ci-dessous une figure montrant les accès à la parcelle ainsi que les clôtures :

Figure 121 : accessibilité au site d'intervention



Source : carte de Bejaia traitée par les auteurs, 2021

3.3.3.2 La perméabilité visuelle

Figure 122 : une partie de la façade de l'aire d'intervention



Source : photo prise par les auteurs

Figure 123 : clôture donnant sur la rue Boumadaoui Nacer



Source : photo prise par les auteurs

On déduit que le site est imperméable visuellement à cause des parois qui clôturent notre zone d'intervention dans les quatre cotés ce qui donne un point négatif sur le site.

3.3.3.3 La taille des ilots

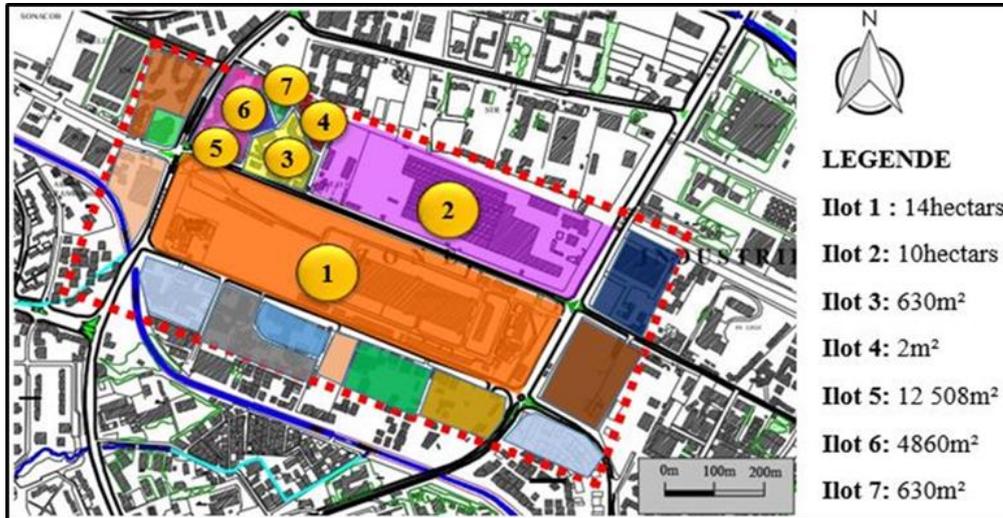
Un ilot urbain : C'est une portion de terrain qui accueille des constructions et qui est délimité par des voies de circulation.

Dans notre cas on deux types d'ilots :

- Les grands ilots sont destinés aux grands équipements Industriels
- les petits Ilots sont destinés généralement aux habitations et aux équipements.

²On remarque que les deux ilots 1 et t 2 sont très grand ce qui provoque une hétérogénéité en termes de surfaces des ilots présent dans le secteur urbain analysé.

Figure 124 : les ilots existants dans le site



Source : carte de Bejaïa traitées par les auteurs

On synthétise que les petits ilots sont plus avantageés par rapport aux grands car ils offrent une meilleure perméabilité physique, ainsi ils donnent plusieurs possibilités d'accès

Synthèse générale de la perméabilité

On synthétise que l'aire d'étude est facile à traverser et qui assure l'accessibilité, par les différents choix de parcours qui peuvent être empruntés pour se déplacer d'un point à un autre, ce qui permet d'offrir à l'usager des choix quant au chemin qu'il va prendre. Elle se caractérise par la diversité d'accès par un réseau de voies très riches (principale, secondaire et tertiaires) par contre à l'échelle de la parcelle le nombre d'itinéraire est insuffisant, elle ne dispose que de deux accès à l'est et à l'ouest alors que celui de la voie Krim Belkacem (à l'est) reste fermé actuellement.

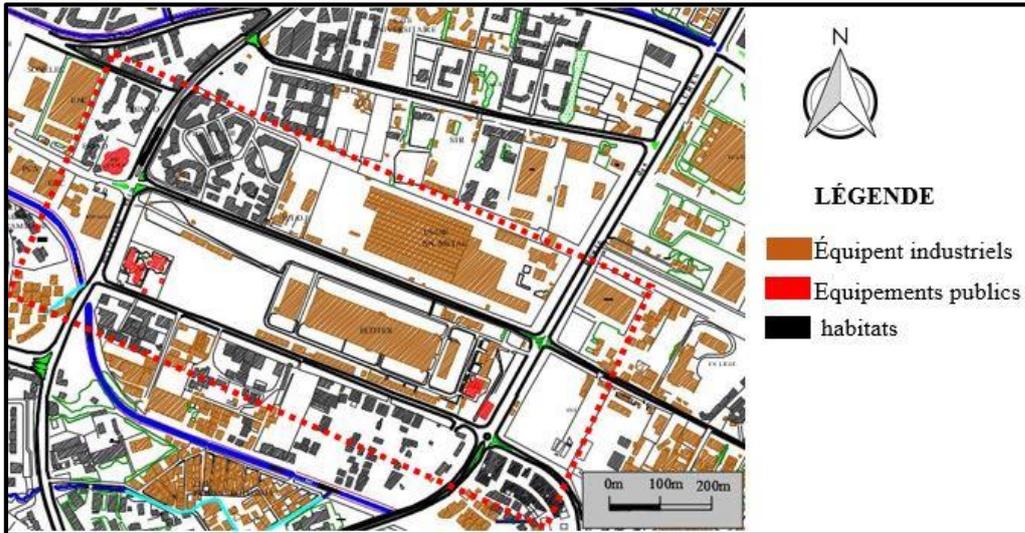
3.3.4 La variété

3.3.4.1 La variété fonctionnelle

La zone d'étude est composée généralement d'habitations (collectifs et individuels) et d'équipement de nature industrielle ou autres (BNA, centre d'affaires, marché ...).

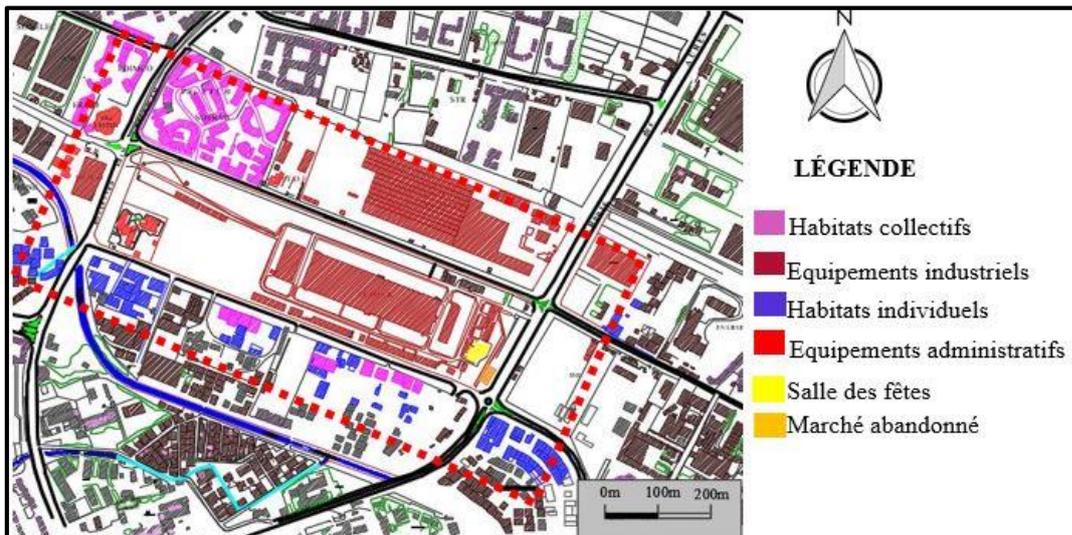
Ci-dessous deux figures qui montrent la typologie fonctionnelle des bâtiments ainsi que les types d'équipements existant dans l'aire d'étude.

Figure 125 : la typologie des bâtiments dans le site



Source : carte de ville de Bejaia traité par les auteurs, 2021

Figure 126 : La typologie des équipements dans le site



Source : carte de la ville de Bejaia traitées par les auteurs, 2021

3.3.4.2 La typologie de bâti

➤ Habitat collectif

On remarque que les façades qui donnent sur le boulevard Krim Belkacem, le boulevard Soummam et la rue Boumdaoui Nacer sont traitées par des éléments verticaux et parfois horizontaux avec un certain rythme des ouvertures disposées horizontalement et

verticalement. Au niveau des RDC on trouve des activités commerciales bordées des arcades puis à l'étage c'est généralement des services et les étages qui restent c'est des logements.

Figure 127 : vue sur la cité SOMACOB



Source : auteurs, 2021

Figure 128 : vue sur la cité la cité EDIMCO



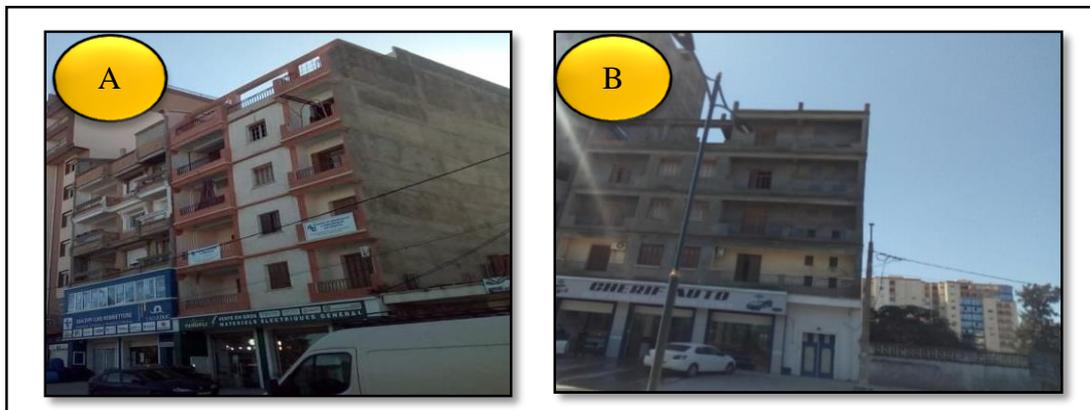
Source : auteurs, 2021

➤ **Habitat individuel**

D'après l'analyse de l'habitat individuelle de site on a constaté différents points qui sont :

- les façades se diffèrent d'une maison à l'autre car elles reflètent le gout de propriétaire on y trouve des façades de bon état comme on trouve des façades en mauvais état.
- L'irrégularité des gabarits dans une même rue.
- Manque de continuité
- La dominance du caractère commercial au niveau des RDC.
- Manque d'espaces verts dû à l'occupation totale des parcelles.
- Absence de l'harmonie « façades, couleurs, toitures. »

Figure 129 : vue sur l'habitat individuel donnant sur la rue Boudchicha Tahar



Source : Auteurs, 2021

➤ Équipements

Les équipements industriels : n'ont aucune façade urbaine parce qu'ils sont limités par des murs de clôture qui dépassent 2 m, Pour les autres équipements chacun disposent d'une façade déférente de l'un à l'autre.

Figure 131 : vue sur la banque nationale



Source : auteurs, mars 2021

Figure 130 : vue sur le centre d'affaire



Source : auteurs, mars 2021

Figure 132 : vue sur l'usine



Source : auteurs, mars 2021

Figure 133 : vue sur le marché abandonné



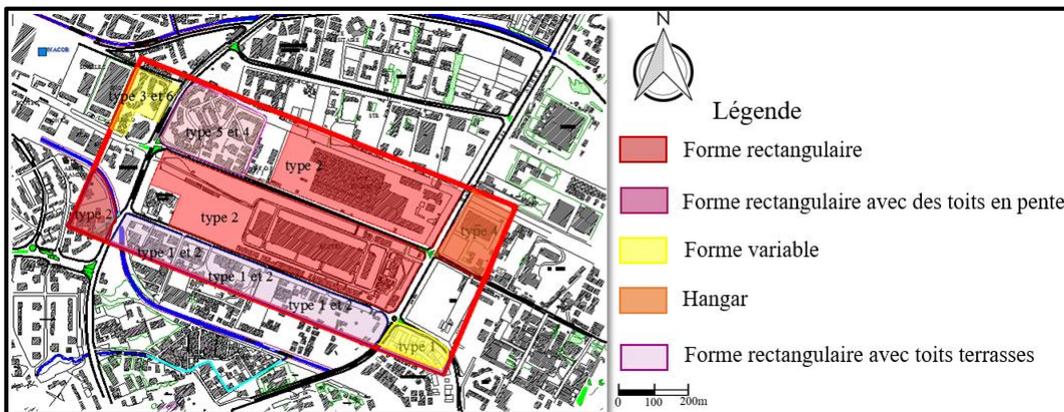
Source : auteurs, mars 2021

3.3.4.3 La variété formelle

On remarque que la forme dominante est celle des usines à toit plat dans le gabarit varie entre R+1/R+2 par contre pour l'habitat individuel la forme dominante est rectangulaire à toit-terrasse, On trouve aussi les hangars avec une toiture à deux versants.

L'habitat collectif quant à lui dispose d'une forme rectangulaire avec des toits en pente bordés d'arcade. Ci-dessous une carte qui montre la variété des formes selon le type de bâti.

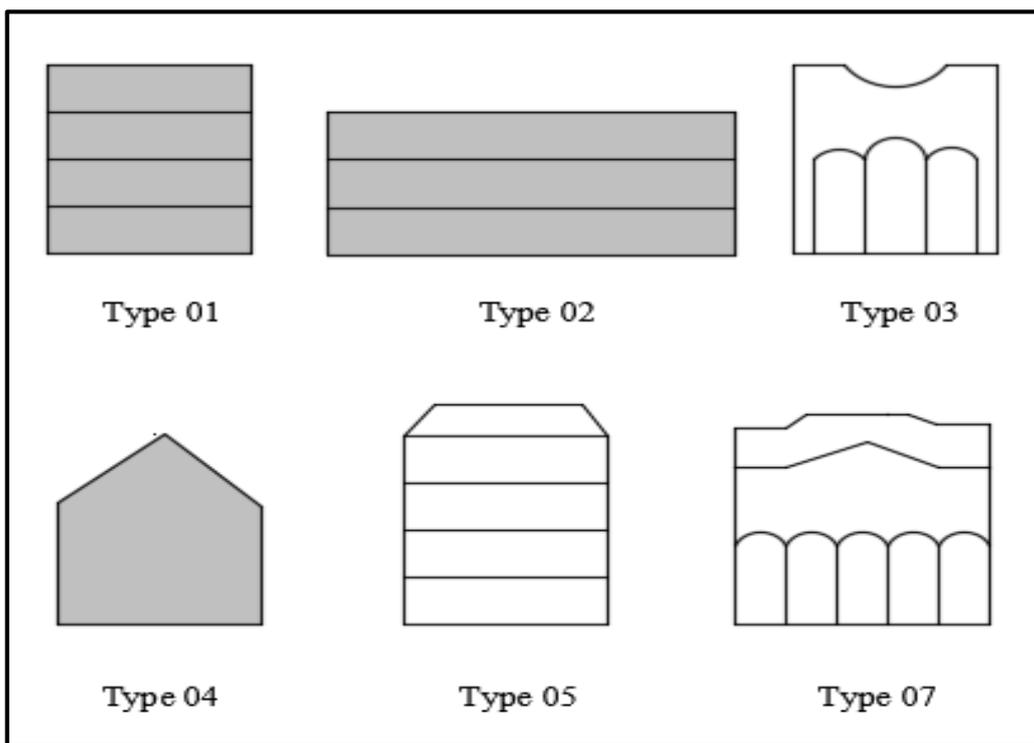
Figure 134 : la variété formelle de bâti



Source : carte de Bejaia traité par auteurs ,2021

Les schémas suivants montrent la variété formelle de bâti existant dans le site

Figure 135.schématisation des façades



Source : auteurs, mars 2021

Figure 136 : le type 4



Source : auteurs, mars
2021

Figure 138 : le type 3



Source : auteurs, mars
2021

Figure 137 : type 2

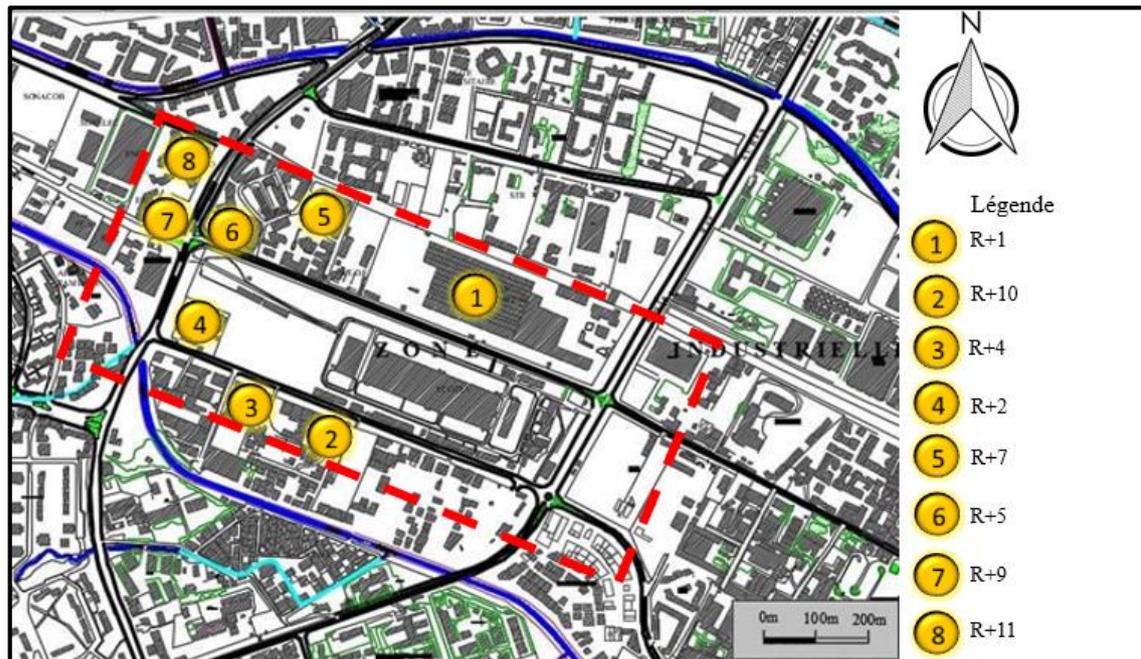


Source : auteurs, mars
2021

3.3.4.4 Gabarit

On remarque que la hauteur de bâti varie entre R+1 et R+11. Ci-dessous une carte qui montre les gabarits

Figure 139 : le gabarit du bâti



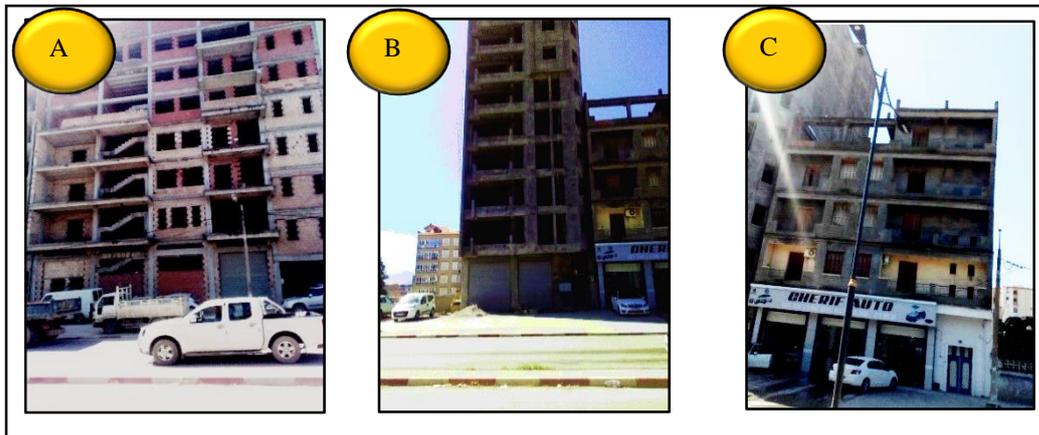
Source : carte de Bejaia traité par les Auteurs

On synthétise des éléments d'analyse présentés ci-dessus que cette zone d'étude dispose d'une variété fonctionnelle et formelle mais elle reste insuffisante matière d'équipements de divertissement, santé et commerce ce qui nous permet de dire qu'elle nécessite un renforcement pour arriver à une mixité fonctionnelle meilleure.

➤ Etat de Construction sur la voie Boudchicha Tahar

On remarque qu'un nombre important des constructions sont dans un état inachevé qui nuit à l'esthétique de site et qui le défavorise

Figure 140 : l'état des constructions donnant sur la voie Boudchicha Tahar



Source auteurs, mars 2021

3.3.5 La lisibilité

3.3.5.1 Les voies

Ce secteur urbain est desservi par deux voies principales la voie Krim Belkacem et la voie des Aurès, trois voies secondaires : la rue Boudchicha Tahar, la rue Mahfoudi Fatah ainsi que des voies tertiaires. De même on constate que ces voies sont à double sens.

On trouve presque dans la totalité des voies des trottoirs qui assurent la circulation piétonne. Ce site dispose aussi des arrêts de bus et il est relié à tous les quartiers de la ville.

À l'intérieur de complexe industriel de jute on trouve des parcours avec une largeur de 3 à 6 m.ci dessous une carte montrant ces voies selon leurs ordres.

Figure 141 : carte représente les voies de site

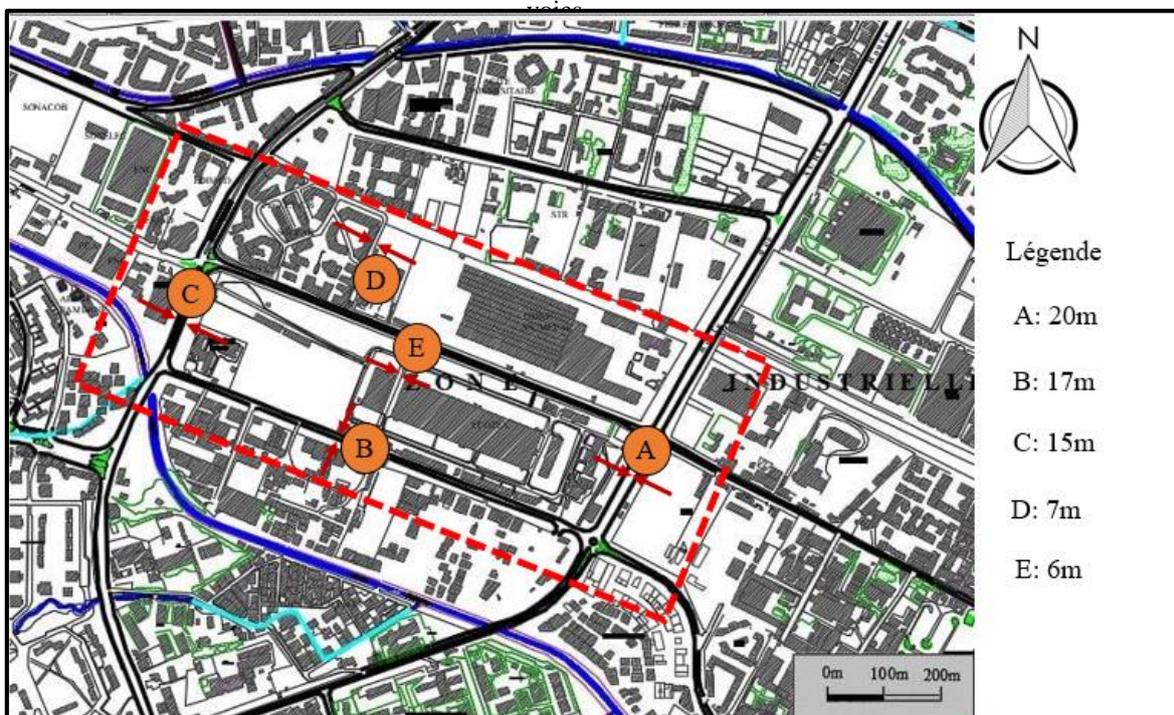


Source : carte de Bejaia traitée par les auteurs

a. Dimension des voies

les dimensions des voies principales varient entre 15m à 20 m et pour les voies secondaires leur dimension varie entre 12m et 17m par contre les voies tertiaires, elles ont des dimensions qui varient entre 6m à 8m. Ci-dessous une carte qui montre les dimensions des voies.

Figure 142 : carte représente la dimension des voies



Source : carte de Bejaia traitées par Auteurs

b. Etat des voies

On remarque que l'état des voies est dégradé, elles présentent des fissures au niveau des chaussées. On constate aussi que la largeur des trottoirs dans les voies secondaires est insuffisante, notamment pour les aménagements en mobilier urbain. Par contre on distingue quelques arbres déjà implantés mais qui ne sont pas bien entretenus.

Pour les voies principales « krim Belkacem et Aures » elles disposent des trottoirs avec une largeur suffisante ainsi que des aménagements en arbres mais reste le mobilier urbain presque inexistant. Tout ces voies souffrent d'un problème des espaces de stationnements.

Figure 143 : l'état des voies



Source auteurs, mars 2021

Synthèse

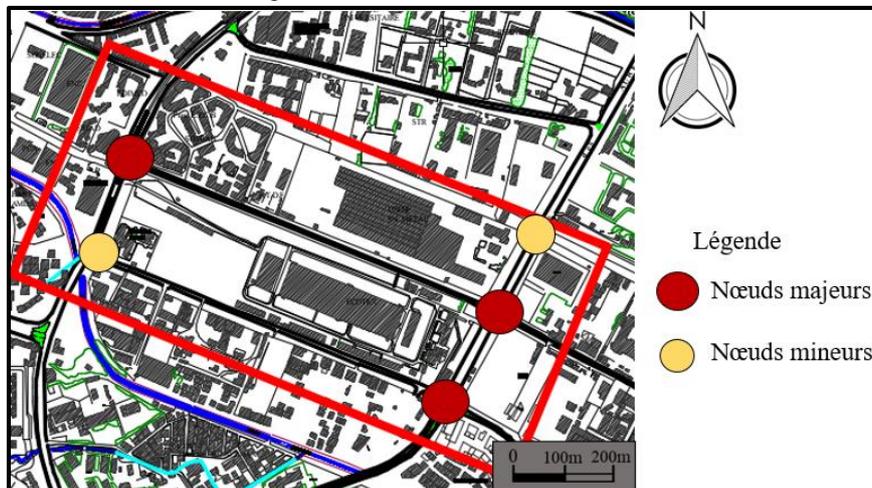
- La taille des trottoirs est irrégulière
- Manque d'aménagement urbain dans les voies (banc et plantation)
- Manque de sécurité
- Le cambrement au niveau des voies surtout durant les heures de pointe et les jours du marché
- manque d'espace de stationnement

3.3.5.2 les nœuds

Il existe trois nœuds majeurs : le nœud de l'EDIMCO, le nœud de la zone d'activités et le nœud de jute, avec un autre nœud mineur, on remarque que ces nœuds ne sont pas matérialisés et y a pas presque d'activités sauf le nœud EDIMCO où on trouve un arrêt de

bus et un équipement remarquable qui est le centre d'affaires pour les autres nœuds on peut dire que ce sont des nœuds sans activité et sans âmes.

Figure 144 : les nœuds de site

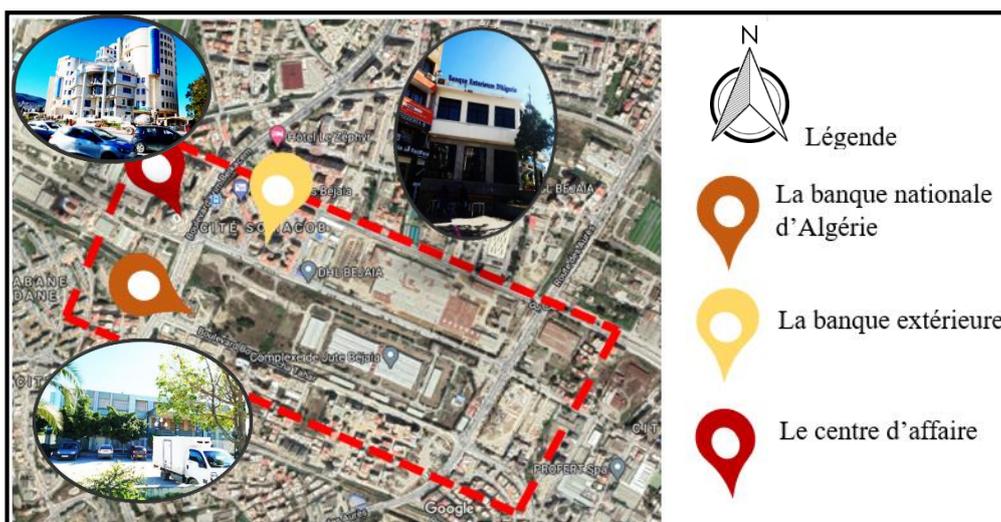


Source : carte de Bejaia traitées par Auteurs

3.3.5.3 Les points de repères

Notre site d'intervention est doté de trois points de repère qui sont le centre d'affaires placé à la limite de périmètre, la banque nationale d'Algérie et la banque extérieure placée à l'intérieur de périmètre.

Figure 145 : les points de repères de site



Source : carte réalisée par les auteurs

3.3.5.4 Les quartiers

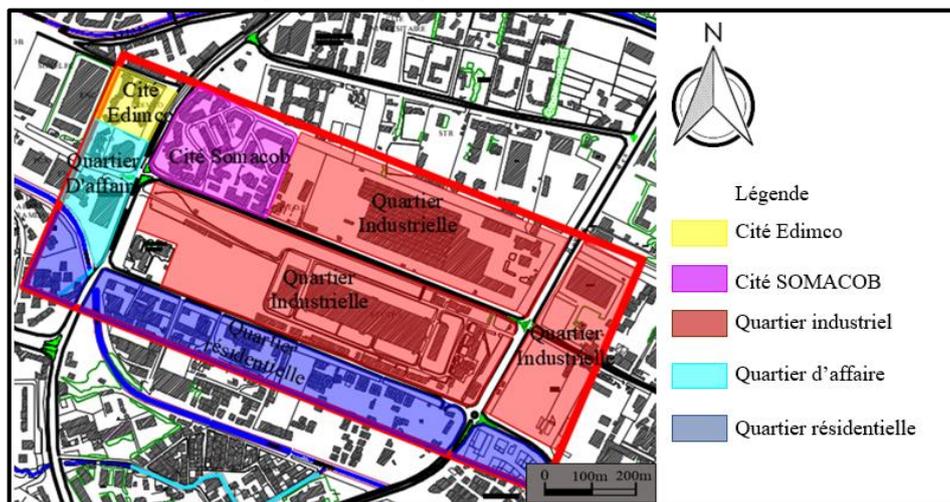
On remarque qu'il n'y a pas une délimitation précise des quartiers à cause des usines qui occupent des grandes surfaces, la répartition de ce secteur en quartiers n'est pas vraiment précise à l'heure actuelle et leur appellation reste générale et imprécise.

D'après la carte précédente on remarque que notre site d'intervention se devise en deux catégories une partie occupée par les usines, une autre partie occupée par l'habitation ainsi que les équipements.

Pour le quartier de l'EDIMCO on remarque que le type de bâti est collectif aligné sur la rue avec un gabarit important de R+11/R+12 dotés des arcades et des commerces au niveau de rez-de-chaussée. Pour le quartier de cité SOMACOB, on remarque toujours que le type de bâti est collectif et la forme des blocs est variable avec un gabarit de R+6/R+7/R+8.

Le quartier résidentiel quant à lui offre une mixité entre habitat collectif promotionnel et individuel. Ces habitations sont alignées tout au long de la voie avec un état différent d'un bâtiment à un autre, on trouve des bâtiments en mauvais état, inachevé, en cours de construction et en bon état. Pour le dernier qui est destiné aux activités industrielles on constate qu'il n'y a pas d'homogénéité entre les parcelles et on trouve des terrains laissés à l'abandon. (Voir la carte ci-dessous).

Figure 146 : les quartiers existants dans le site



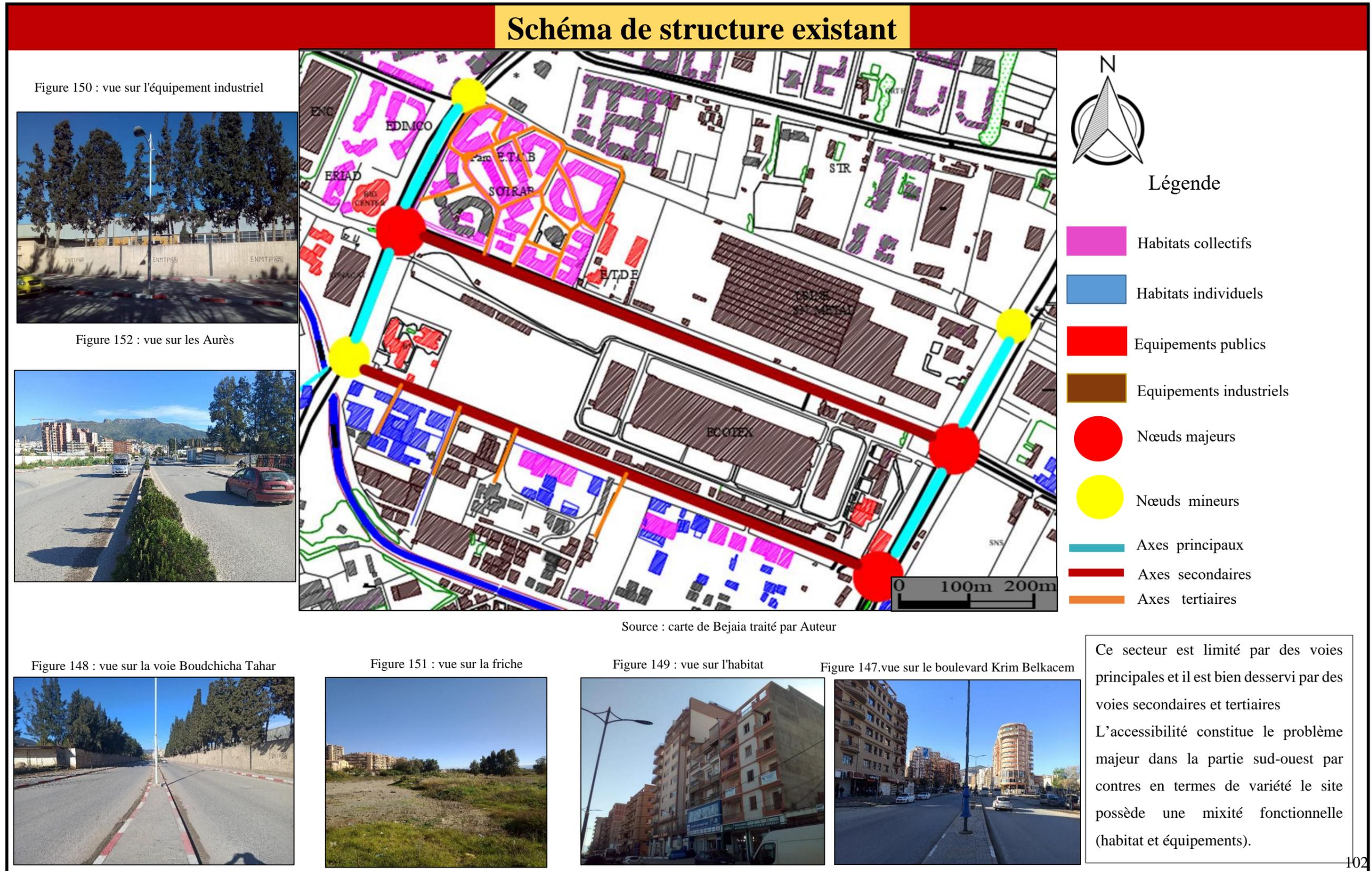
Source : carte de Bejaia traité par auteurs

3.3.6 Schéma de structure existant

On constate que l'aire d'étude présente une certaine perméabilité. Cette perméabilité est assurée par un réseau viaire varié (voie principale, voie secondaire et tertiaire) et des nœuds divers entre majeurs et mineurs, mais ces derniers restent non matérialisés.

En matière d'activité le site présente une mixité de fonction entre habitations et équipements dont on trouve les équipements industriels qui occupent le centre avec une grande surface. ci dessous une carte montrant le schéma de structure existant de site

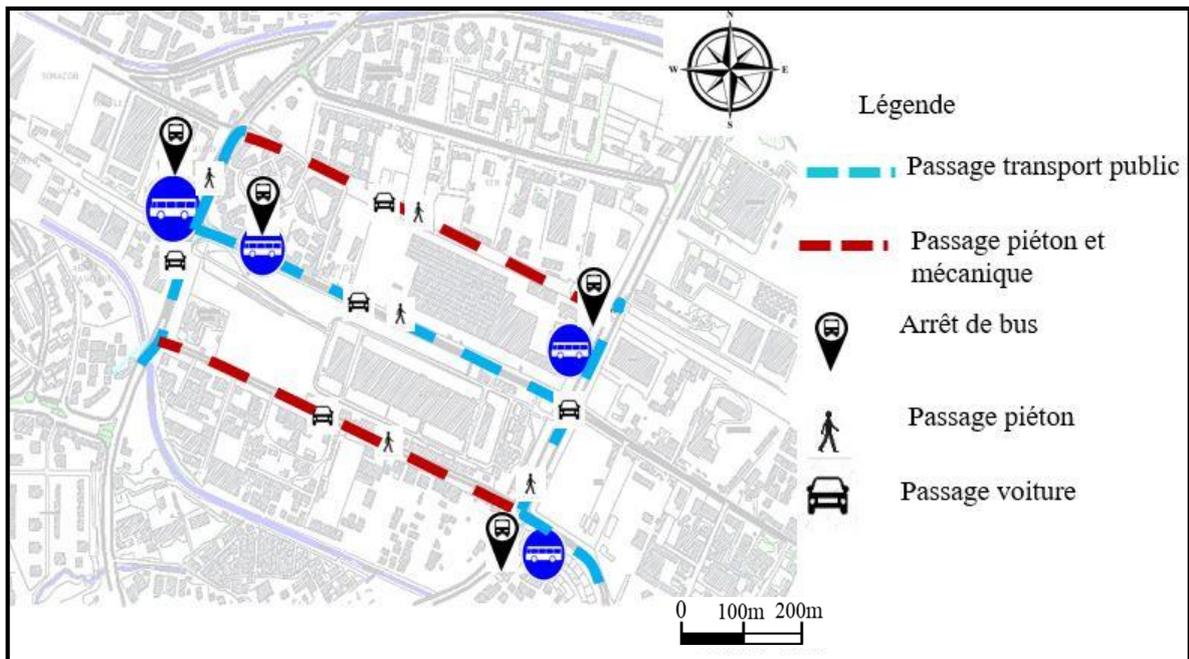
Planche 6 : le schéma de structure existant de site



3.3.7 La mobilité

On remarque que le site est bien accessible à pied ou via quelques moyens de transports routiers tels que le transport public (bus étatique ou privé), voiture et moto.

Figure 153 : Carte représentant la mobilité

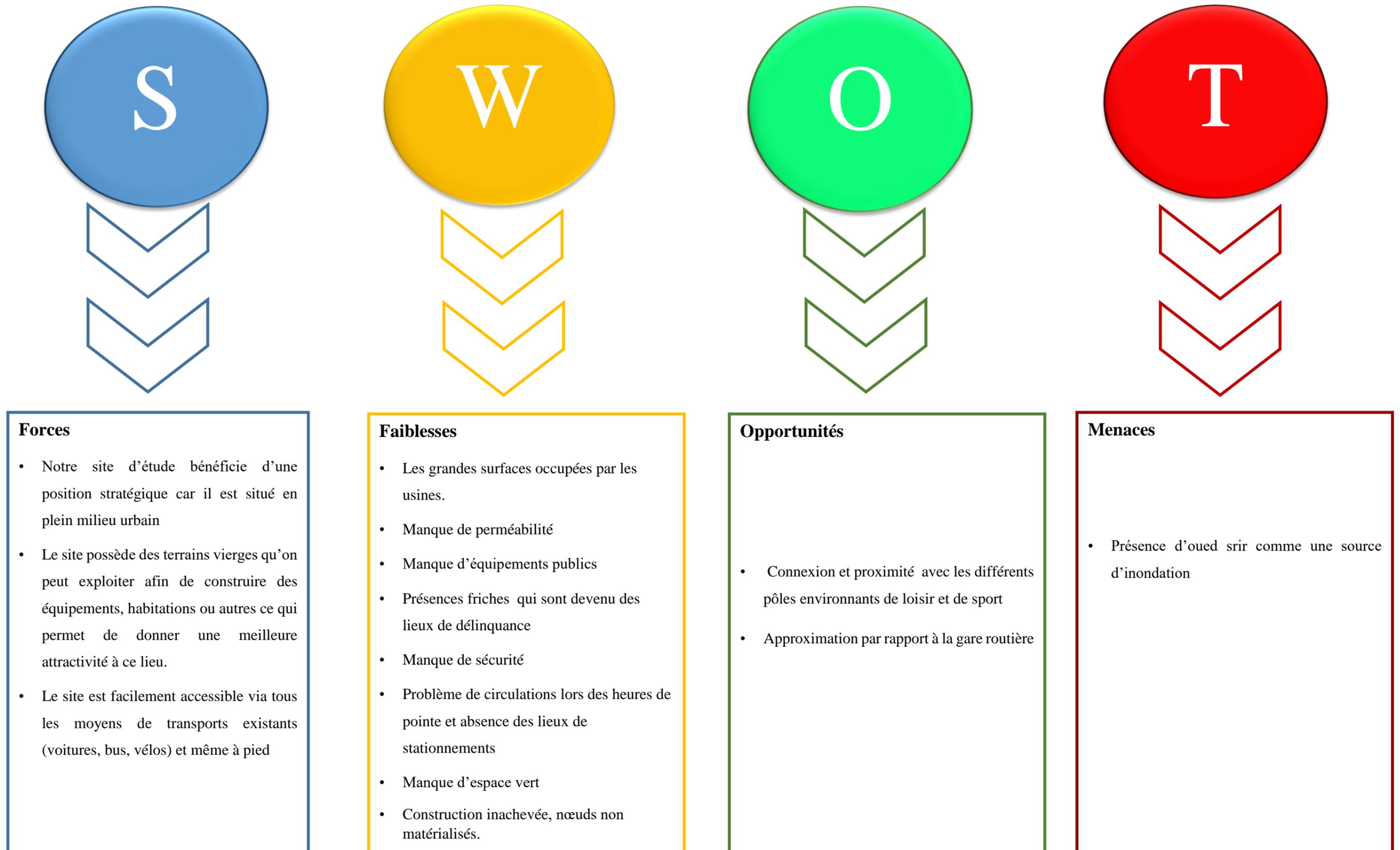


Source : carte de Bejaia traité par auteurs

3.3.8 Synthèse

D'après l'analyse effectuée on a pu tirer les points forts et faibles du site.

Figure 154 : synthèse SWOT du l'analyse de l'aire d'intervention



3.3.9 Les recommandations.

- Délocalisation des unités industrielles : vu les problèmes qu'elles causent (rupture, pollution, faiblesse de la mixité usine/habitat...).
- Restructuration du système viaire et parcellaire
- Reconquête des friches industrielles
- Exploitation des terrains abandonnés (laissée sous forme de friches industrielles)
- Améliorer la qualité de paysage urbain (implantation des arbres, aménagement avec du mobilier urbain, création des espace verts, espace de repos, loisirs...)
- Créations de nouvelle voies afin d'améliorer la perméabilité.
- Création des espaces publics.
- Homogénéisation de traitement des façades urbaines
- Création d'un quartier multifonctionnel où on peut trouver différents équipements et activités (service, habitat, équipements de loisir, santé, commerce...etc.).
- Renforcements des nœuds par l'implantation des édifices de valeurs importantes.

3.4 Section 04 : Approche participative et interprétation des résultats

Pour répondre à l'objectif de faire participer les citoyens fixés au départ, nous avons élaboré un questionnaire destiné aux habitants de l'aire urbaine étudiée et les habitants de la ville de Bejaia de manière générale. L'objectif est d'effectuer une enquête qui porte sur la reconquête des friches industrielles dans la ville de Bejaia, pour faire d'une part un diagnostic des problèmes et les manques tels que vécus par les habitants, d'autre part pour recenser les besoins exprimés par les citoyens dans notre aire étude. Ce travail s'inscrit dans une logique participative qu'on va décrire ci-dessous.

3.4.1 Définition de l'approche participative

L'approche participative, est un outil privilégié permettant l'association active et responsable des populations. Ces recherches participatives ont en commun la participation des personnes concernées dans certaines étapes du processus de recherche. (Apport de l'approche participative, s.d)

3.4.2 Les objectifs de l'enquête

- ✓ Affiner la programmation et les scénarios en tenant compte des besoins exprimés par les habitants et des problèmes qu'ils ont soulevés.
- ✓ Faire participer le citoyen dans le choix de programme
- ✓ Cette enquête permet d'avoir des solutions aux problèmes posés dans le site.

Afin d'aborder cette enquête, nous avons fait recours à l'outil de questionnaire.

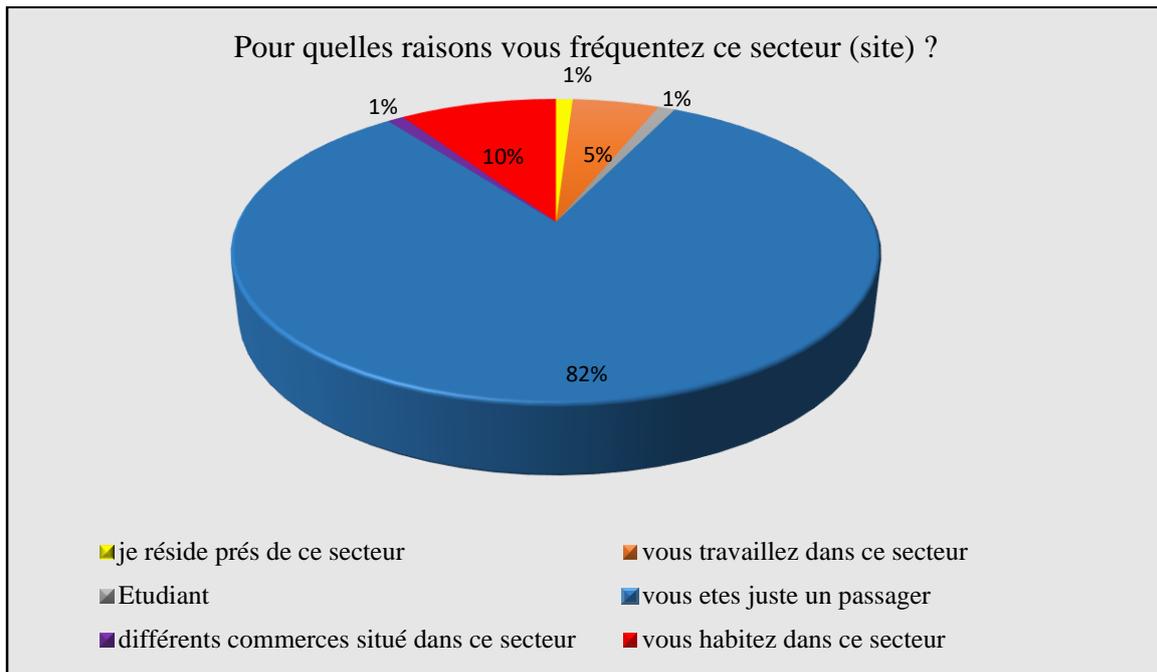
Pour faire renseigner notre questionnaire nous avons utilisé une méthode par laquelle l'enquêté remplit le formulaire d'enquête de manière autonome « sans notre présence ». Vu le temps réservé à la recherche, notre questionnaire a été distribué durant 13 jours (du 16 avril 2021 au 28 avril 2021) auprès des habitants de la ville de Bejaia via Google forms. Afin de maximiser le taux de réponses, des actions de communication ont été réalisées sur des réseaux sociaux tels que Facebook.

Le questionnaire en ligne s'avère un moyen adéquat à notre objet de recherches vu qu'il nous permet d'atteindre les habitants de la ville de Bejaia on se servant des moyens de la nouvelle technologie, sans oublier sa rapidité de collecte des données. A la fin de cette période on a pu collecter 104 réponses. (Voir annexe)

3.4.3 Présentation et interprétation des résultats de l'enquête par questionnaire

Dans ce qui suit nous allons faire une présentation sélectionnée des résultats de questionnaire dans laquelle on va se focaliser sur les questions qui sont en relations directes avec la programmation urbaine et les grands choix d'intervention déjà faits dans les phases précédentes. Le reste des résultats sont dressés dans l'annexe numéro 1.

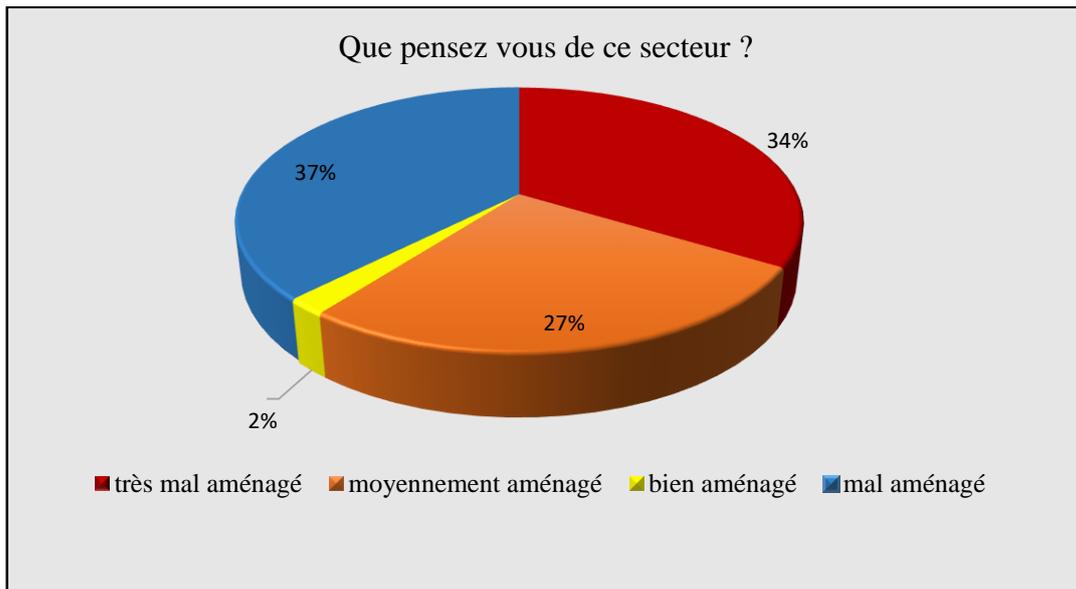
Figure 155 : la raison pour laquelle les gens fréquente le secteur d'étude



Source : résultats Google forms, traité par les auteurs, 2021

D'après les résultats de la figure 155 on remarque que la plupart des gens qui ont répondu au questionnaire se sont déclarés comme des passagers, le pourcentage des gens qui habitent concrètement dans l'aire d'étude est 10% parmi les gens qui ont répondu. Ces résultats peuvent être expliqués par le fait que le moyen utilisé pour transmettre le questionnaire n'a pas atteint de près les habitants du secteur urbain étudié. Comme il peut être expliqué par le fait que la zone est majoritairement occupée par des usines et pas par un quartier d'habitations. Ceci nous renvoie à l'idée de revoir les activités déjà existantes dans ce secteur, et proposer d'autres activités qui complètent ou qui vont remplacer celles qui existent déjà afin de lui donner un caractère urbain dynamique et attractif.

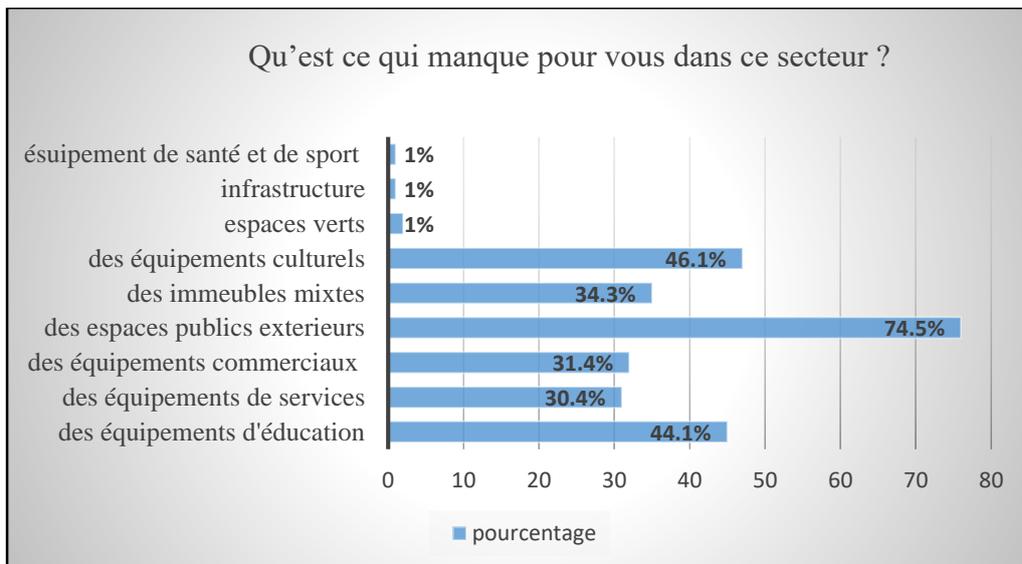
Figure 156 : ce que les gens pensent de ce secteur



Source : résultats Google forms, traité par les auteurs, 2021

D'après la figure numéro 156 Ceux qui ont répondu que le site est mal aménagé et très mal aménagé représentent deux tiers. Ceci confirme nos observations in situ et les résultats de l'application de la méthode d'analyse de Bentley et al. Ce résultat confirme l'idée que ce secteur n'attire pas vraiment les gens puisque la plupart trouvent que ce secteur est mal aménagé.

Figure 157 : les équipements et les espaces manquant dans le secteur

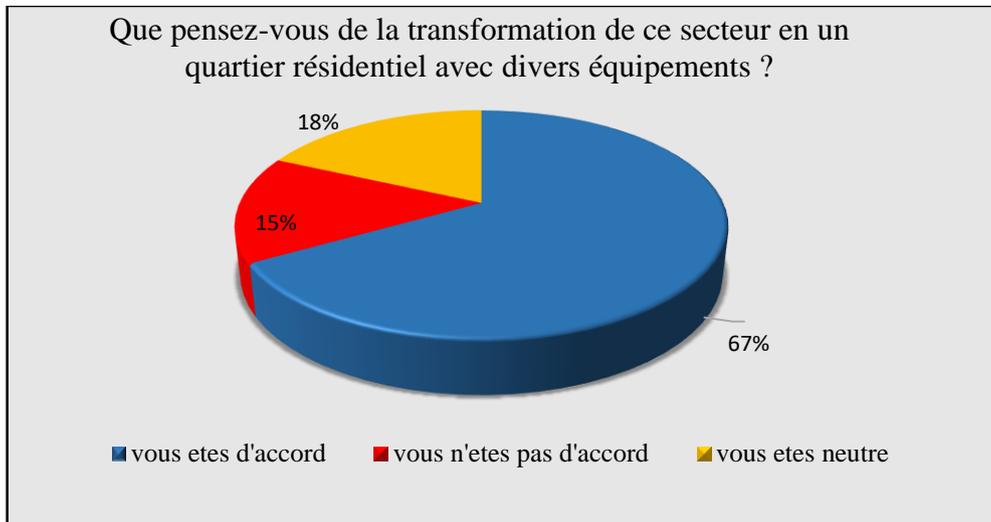


Source : résultats Google forms, traité par les auteurs, 2021

Les résultats de la figure N 157 indiquent que les espaces publics extérieurs dans ce secteur sont très manquants ainsi que les équipements d'éducatons, les équipements de services, les

équipements commerciaux, les immeubles mixtes, et les équipements culturels. Ces données sont d'une utilité importante, elles nous permettent de compléter et d'affiner notre programme déjà ébauché lors de l'analyse des exemples et du site.

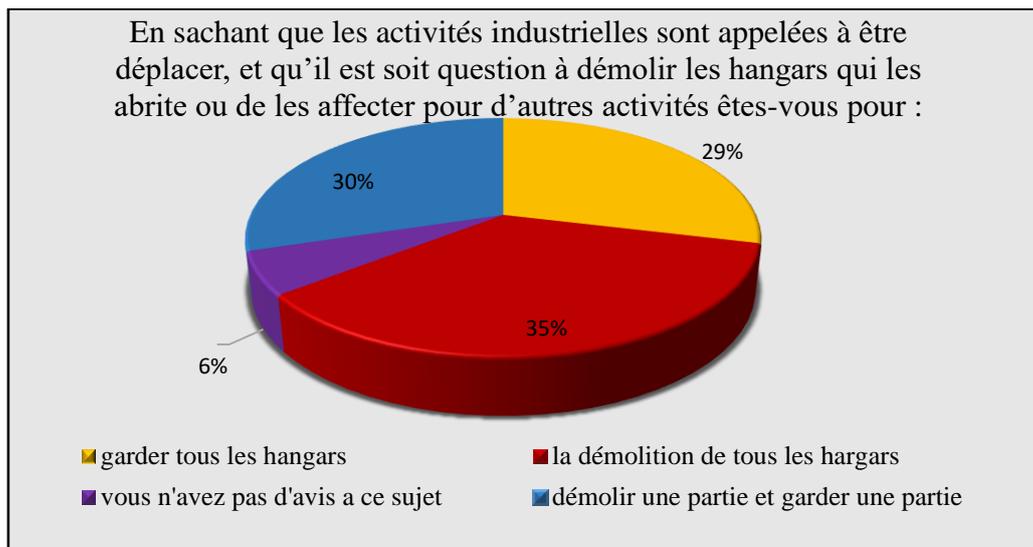
Figure 158 : l'avis des gens par rapport à la transformation de ce secteur en un quartier résidentiel avec divers équipements



Source : résultats Google forms, traité par les auteurs, 2021

Les résultats de la figure 158 indiquent que la plupart des gens questionnés sont d'accord pour la transformation de ce secteur en un quartier multifonctionnel avec divers équipements avec un pourcentage de 67%. Ceci constitue un appui à notre choix préalable qui consiste à concevoir un projet de cette nature.

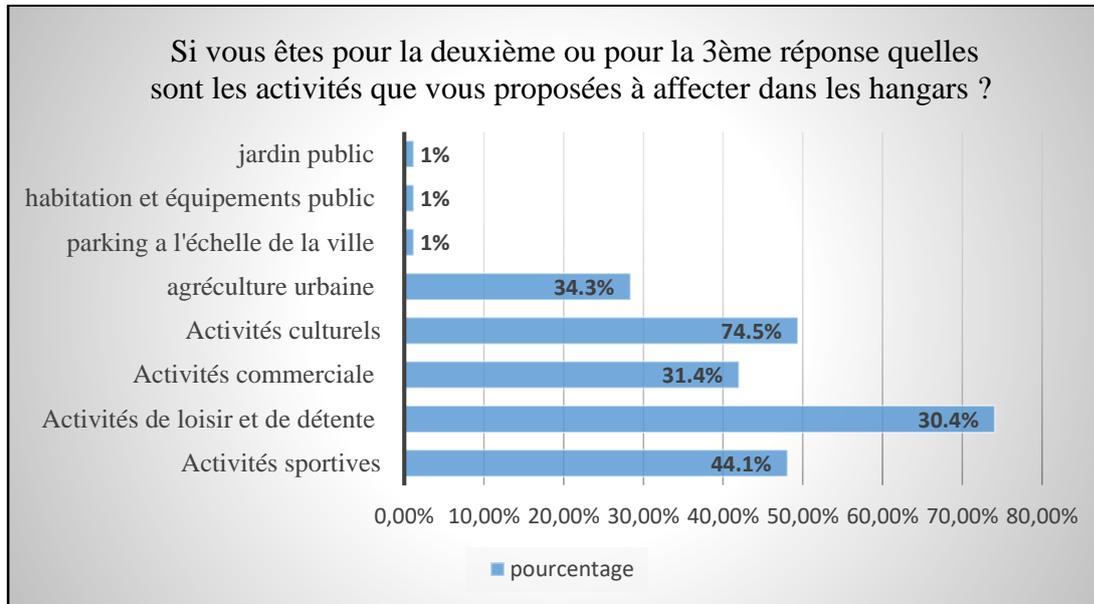
Figure 159 : l'avis des gens concernant la démolition ou la préservation des hangars



Source : résultats Google forms, traité par les auteurs, 2021

D'après la figure N159 on remarque que le pourcentage des gens qui sont d'accord, pas d'accord et ceux qui sont pour l'option de garder tous les hangars Les résultats sont rapproché. Ceci nous permet d'avoir une certaine liberté lors de la proposition des interventions sur le site.

Figure 160 : les activités proposées par les gens a effectué dans les hangars



Source : résultats Google forms, traité par les auteurs, 2021

D'après les résultats dressés sur la figure N 160, la plupart des gens optent pour affecter aux hangars des activités : de loisirs et de détente, activité sportives, activité commerciales, activité culturelle et agriculture urbaine. Ces résultats sont d'une utilité importante pour l'ajustement de la programmation dicté par le pos de l'aire d'étude et d'une part et d'un autre part ils permettent d'affiner les choix programmatiques auxquels on a pensé suite à l'analyse des exemples et l'analyse de site.

Remarque : Les autres résultats de ce questionnaire sont placés dans l'annexe numéro 02.

Synthèse

L'approche participative est l'une des étapes primordiales dans notre étude parce qu'elle reflète l'avis du citoyen ou bien l'habitant en tant que premier acteur qui a vécu les problèmes de ce quartier.

D'après les résultats obtenus de cette enquête, nous concluons que ce secteur urbain nécessite des opérations urbaines profondes surtout en ce qui concerne les deux usines en affectant des activités les plus attractives qui répondent aux besoins des interrogés.

3.5 Section05 : Scénario et schéma de structure proposé

Suite à l'analyse et l'application de l'approche participatives. On a proposé 02 scénarios (Figure N162 et Figure 163) d'interventions sur le secteur urbain étudié que nous avons retenu après une comparaison raisonnée entre les avantages et les inconvénients des deux.

3.5.1 Scénario 01

L'idée de ce scénario est d'appliquer les principes tirés lors de reconquête des friches industrielles, ainsi que les concepts développés par Bentley et al afin d'avoir un quartier perméable et qui dispose de tous les principes de l'architecture urbaine.

Figure 161 : schéma explicative des différents principes utilisé pour la proposition du premier scénario

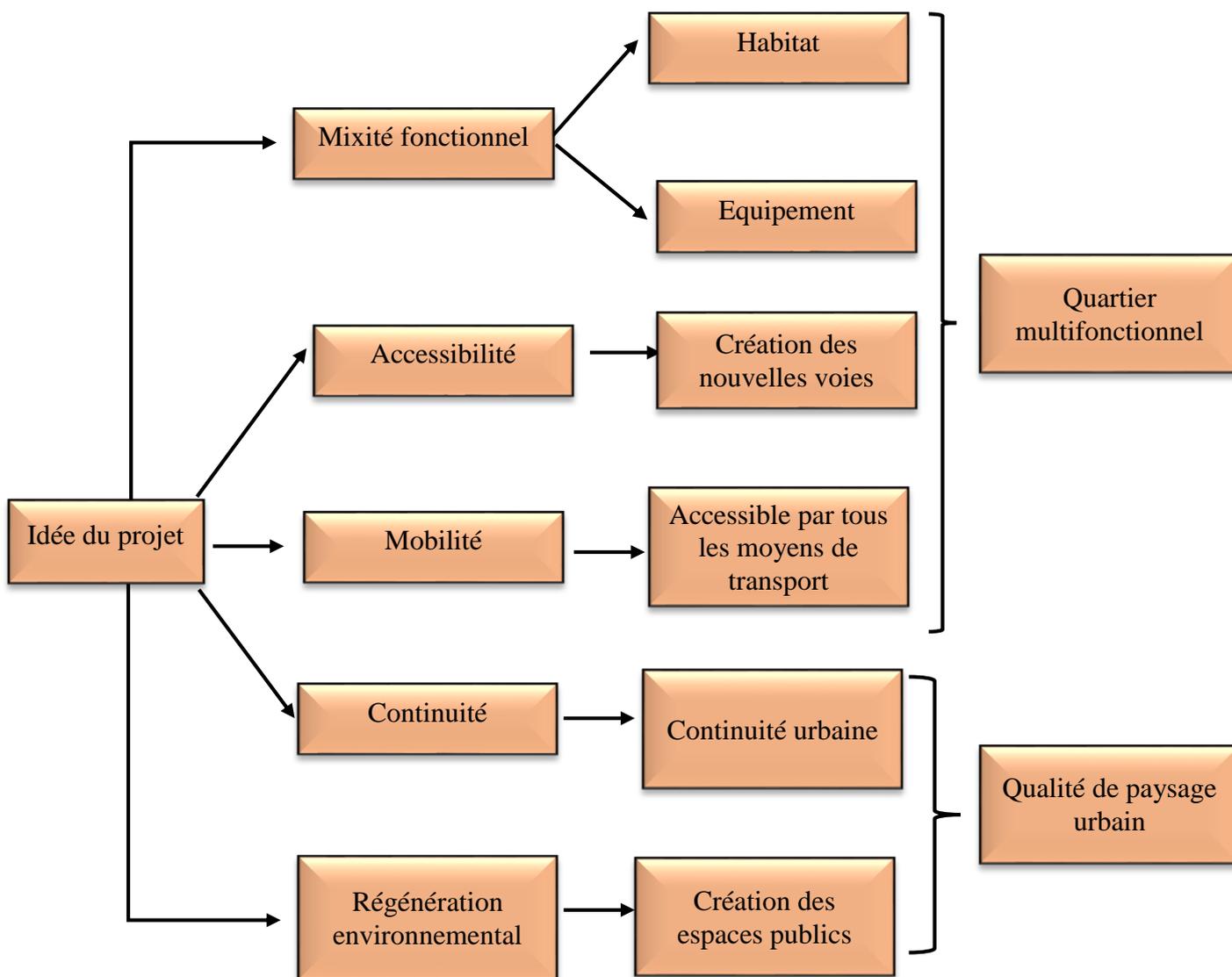
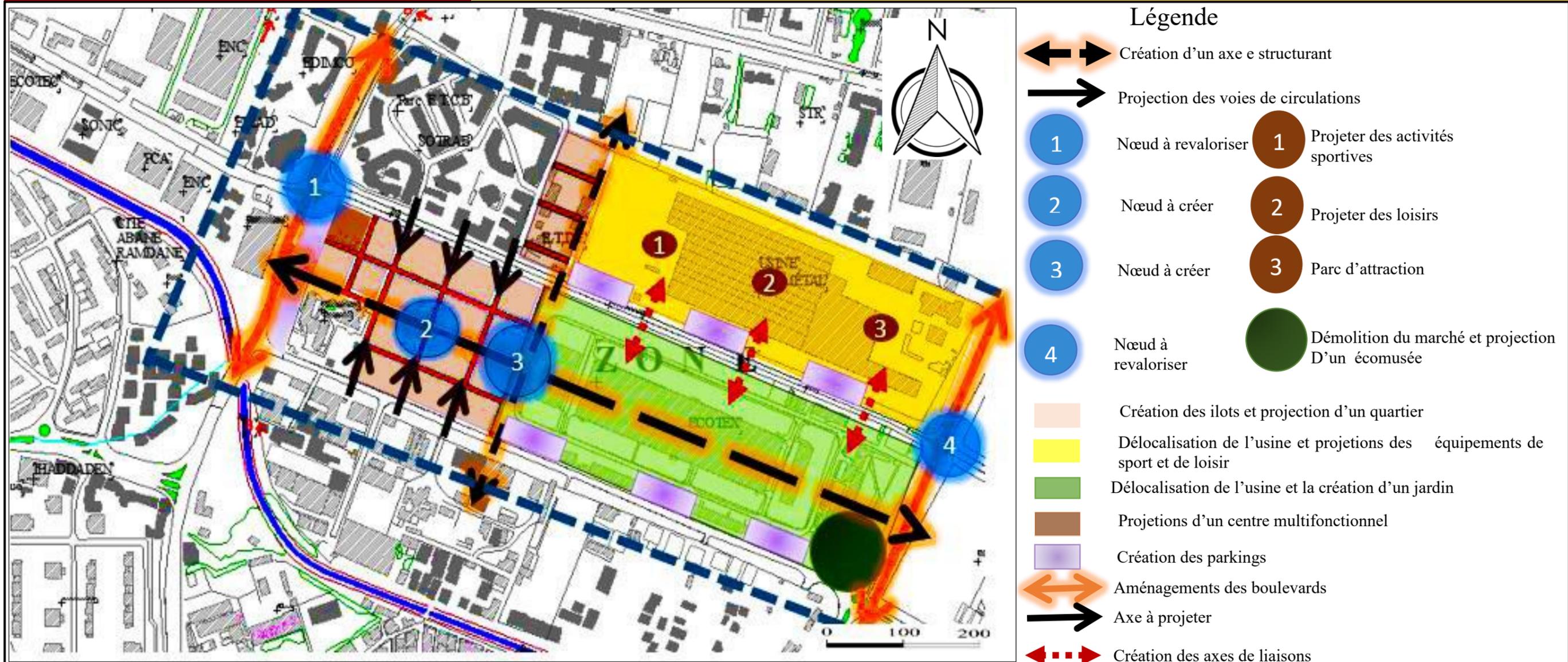


Figure 162 : scénario 1

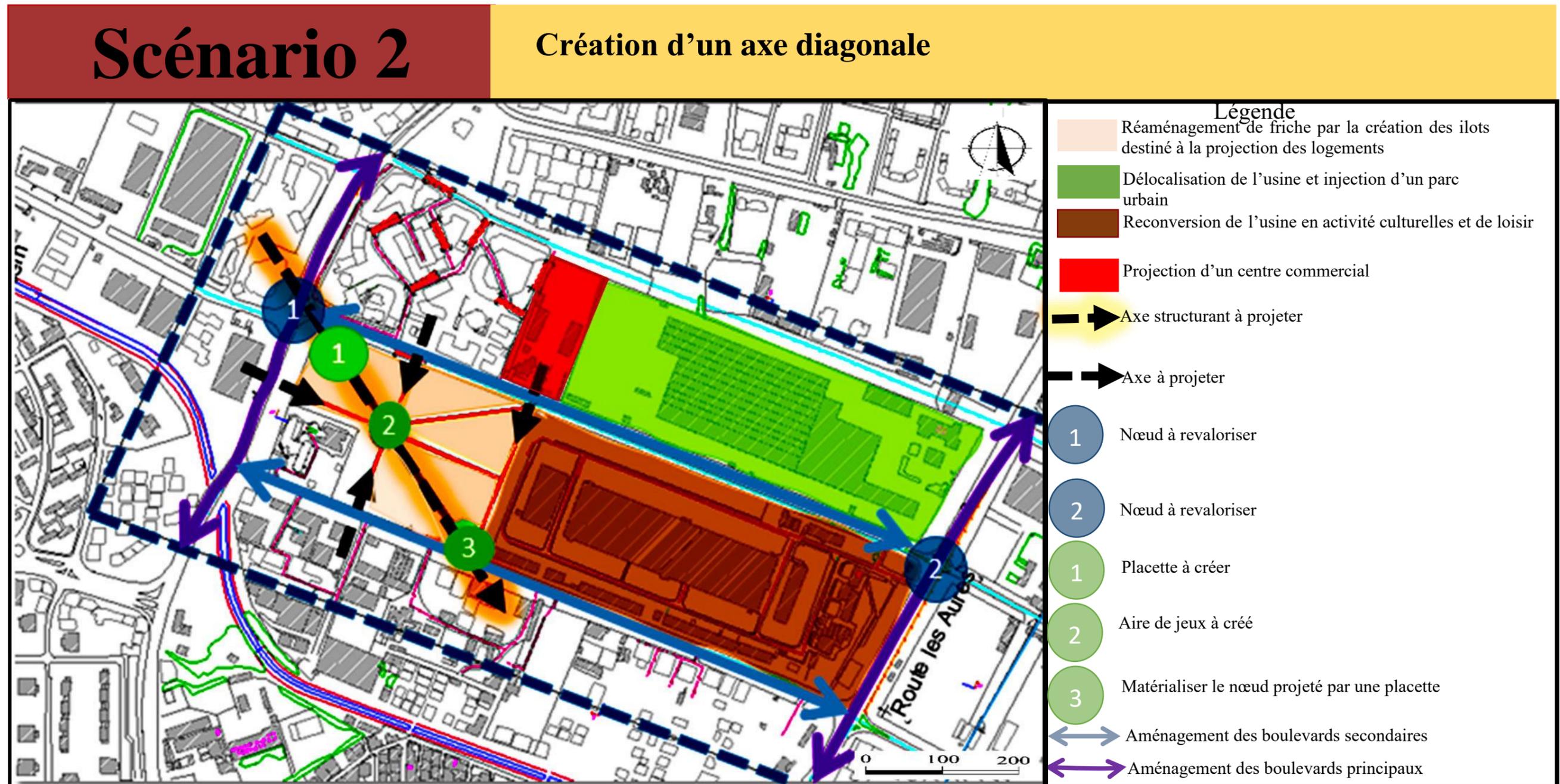
Scénario 1

Création d'un axe structurant et de centralité



3.5.2 Scénario 02 :

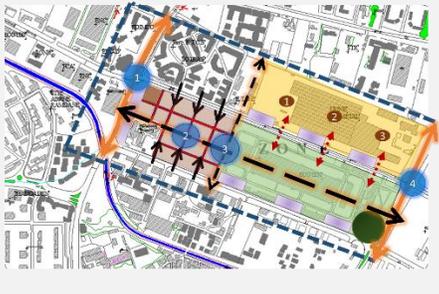
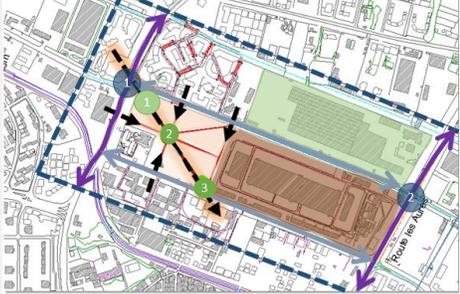
Figure 163 : Scénario 2



Source : carte de Bejaia traité par auteurs

3.5.3 Tableau comparatif des scénarios :

Tableau 5 : comparative des deux scénarios

	Scénario 1	Scénario 2
Schéma		
Objectifs et principes	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer la mobilité et la perméabilité de site • Profiter des opportunités du site et renforcer ses forces • Matérialiser le nœud par la projection d'un équipement marquant 	<ul style="list-style-type: none"> • tracer un axe structurant qui relie le nœud d'Edimco avec voie Boudchicha Tahar ainsi que la projection des autres voies. • Matérialiser les nœuds par la création des placettes.
Opérations urbaines	<ul style="list-style-type: none"> • Rénovation urbaine de l'usine jute, ENMPTP • Aménagement de la friche industrielle par un quartier multifonctionnel • Démolition du marché 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconversion urbaine de l'usine ENMPTP • Rénovation de l'usine jute
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Habitat collectif • équipements 	<ul style="list-style-type: none"> • Aménagement des boulevards Krim Belkacem et celui des Aurès

	<ul style="list-style-type: none"> • des airs jeux pour enfants • des espaces de détente • jardin botanique • écomusée • parc d'attraction • des piscines olympiques et des salles de sports ainsi qu'un terrain de foot, tennis. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconversion de l'usine de jute en un espace dédié aux activités culturelles et de loisir. • Rénovation de l'usine ENMTP par la création d'un parc urbain
Points forts	<ul style="list-style-type: none"> • Favorisation de la perméabilité dans le site avec la création d'un système viaire bien structuré • Une proposition qui répond aux besoins des habitants en termes d'activités (sports, loisir, santé et culturelles) et de logements • Délimitation bien précise des ilots • Cette proposition est riche en termes d'espaces publics (espaces verts, jardins, parcs, aires de jeux des espaces de rencontre et espaces de détente) 	<p>Cette proposition est basée sur l'idée de garder l'existant et lui affecter une fonction plus adéquate qui va servir les habitants.</p>
Points faibles	<ul style="list-style-type: none"> • La forme des ilots est en damier et répétée pour tous les types d'ilots à créer. 	<p>La taille des ilots est très grande.</p>

	<ul style="list-style-type: none">• Une taille très grande des ilots.	La forme des ilots est irrégulière par conséquent il y'aura des espaces perdus ainsi que des angles morts
--	---	---

Synthèse

Après la comparaison des deux scénarios on a constaté que le premier scénario est plus adéquat pour notre projet puisqu'il répond plus aux concepts qu'on a tirés auparavant ; il permet d'avoir plus de liberté pour l'aménagement des différents ilots ainsi que d'éviter les espaces perdus.

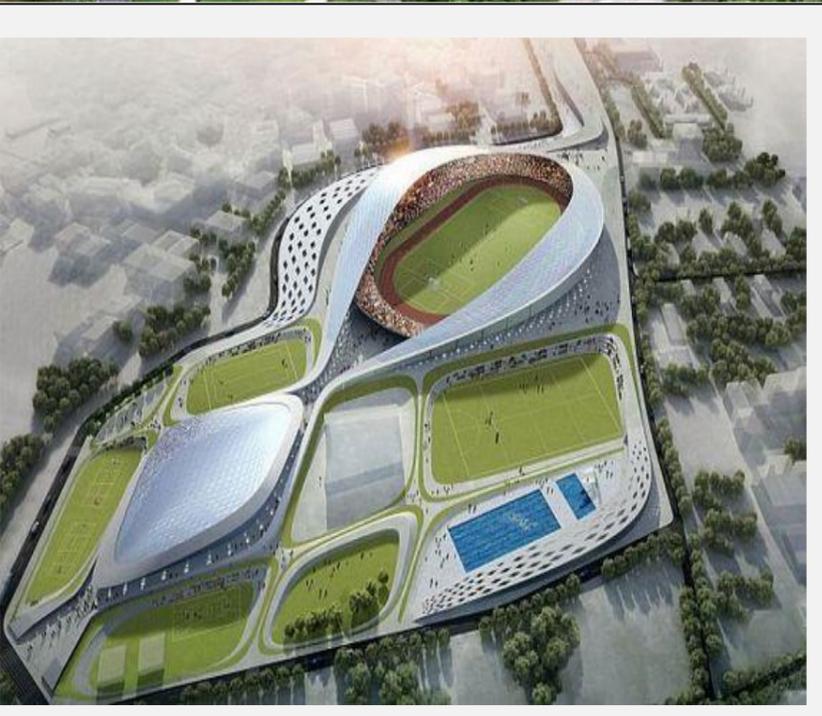
Ce scénario combine les concepts déjà proposés et donne une idée sur l'intervention à opérer pour notre fragment urbain, c'est à dire valoriser le potentiel foncier qui est la friche par la création d'une mixité fonctionnelle et d'un système viaire riche et varie. De même, d'assurer une articulation urbaine à travers les différents axes proposés, ainsi que par la projection de différents espaces publics (jardin, parc, espaces de détente...etc.). Ce scénario représente le plus d'avantage et les points négatifs qu'il comporte sont facilement réglables.

3.5.4 Le programme

Tableau 6: tableau récapitulatif du programme proposé

Programme			Aménagement d'un quartier, création d'un pôle de sport et de loisir et un jardin botanique			
Entité	ilot	Activité et action	surface	Sous espaces	Aspect qualitatif	Illustrations
Quartier multifonctionnel	Ilot1 :	Placette+ des espaces de stationnement +Équipements (centre multifonctionnel)	10000m ² =1ha	<ul style="list-style-type: none"> des commerces des locaux et des bureaux des logements esplanade 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Projet phare de quartier ✓ Point d'appel <p>Au quartier</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Relation avec le projet Big center et créer une porte urbaine ✓ Élément marquant ✓ Point de repère important 	
	Ilot2	Habitat +commerces intégrés + services +espaces vert + airs de jeux pour les enfants	1.4ha	<ul style="list-style-type: none"> des commerces des locaux et des bureaux des logements esplanade 	Des commerces au niveau de RDC, des services au 1er étage et les logements au reste des étages avec des esplanades pour dégager la vue sur le jardin et le parc Un gabarit varie entre R+6/R+10 Parking extérieur pour chaque ilot	
	Ilot3	Habitat commerces intégrés + services +espaces vert + airs de jeux pour les enfants	1.6ha	<ul style="list-style-type: none"> des commerces des locaux et des bureaux des logements esplanade 	Des commerces au niveau de RDC, des services au 1er étage et les logements au reste des étages avec des esplanades pour dégager la vue sur le jardin et le parc Un gabarit varie entre R+6/R+10 Parking extérieur pour chaque ilot	
	Ilot4	Habitat commerces intégrés + services +espaces vert + airs	1.4ha	<ul style="list-style-type: none"> des commerces des locaux et des bureaux des logements 	Des commerces au niveau de RDC, des services au 1er étage et les logements au reste des étages avec des	

		de jeux pour les enfants		<ul style="list-style-type: none"> • esplanade 	<p>esplanades pour dégager la vue sur le jardin et le parc Un gabarit varie entre R+6/R+10 Parking extérieur pour chaque ilot</p>	
	Ilot5	Habitat commerces intégrés + services +espaces vert + airs de jeux pour les enfants	1.5ha	<ul style="list-style-type: none"> • des commerces • des locaux et des bureaux • des logements • esplanade 	<p>Des commerces au niveau de RDC, des services en 1^{er} étage et les logements au reste des étages avec des esplanades pour dégager la vue sur le jardin et le parc Un gabarit varie entre R+6/R+10 Parking extérieur pour chaque ilot</p>	
	Espace centrale				<p>Des bancs Des espaces verts Des plans d'eaux</p>	
Entité 2 Le jardin Usine jute	Ilot1/ilot2/3/4/5	jardin botanique	7ha	<ul style="list-style-type: none"> • Espace centrale publique de rencontre • Espaces vert boisé • Serre des plantes • Serres d'exposition • Toilette public • Stationnement 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Espace de détente ✓ Poumon de la ville de Bejaia ✓ Trame bleu et verte ✓ Des aménagements extérieurs 	

	Ilot6	écomusée	1.4ha	<ul style="list-style-type: none"> • Espaces d'exposition (temporaire et permanente) • Des laboratoires 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equipement marquant ✓ Point de repères au site ✓ Continuité de parcours avec des toits végétale ✓ Une promenade sur le toit 	
Entité 3 Sport et loisir	Ilot1	sport	2.5ha	<ul style="list-style-type: none"> • Un terrain de foot • Une piscine semi olympique • Une Salle omnisports • Un terrain de tennis • Un Terrain de basket • stationnement 	Favoriser l'attractivité de site par la création d'une piscine semi olympique et de divers sport pour répondre aux besoins des habitants	

	Ilot2	Loisir	2.5	<ul style="list-style-type: none">• Aire de jeux• Des espaces de consommation	
--	-------	--------	-----	--	--

Conclusion

L'analyse qu'on a effectuée dans ce chapitre nous a permis de bien comprendre notre site et d'en tirer les points forts à valoriser et les points faibles auxquels on devrait intervenir et trouver des solutions. Ensuite par l'approche participative qu'on a effectuée on a réussi à prendre l'avis d'une partie des citoyens qui fréquentent notre secteur d'étude dans le but de l'élaboration des deux scénarios proposés. Enfin on a effectué un programme en prenant en considération tous les points déjà abordés.

Conclusion générale

Après une longue durée de travail vigoureux sur les friches industrielles, nous avons réussi à comprendre leurs causes d'apparition et les problèmes qu'elles causent pour la ville, et comment les bien exploiter afin d'apporter quelque chose de bénéfique, au lieu de les laisser à l'abandon. Aussi ce travail nous permet de comprendre comment profiter de ces espaces qui défigurent l'image de la ville dans le but de les rendre plus attractif en leur affectant d'autres fonctions et en intervenant de la manière la plus adéquate possible.

Tout au long de notre diagnostic et nos recherches sur la ville de Bejaia en général et les friches existantes dans cette ville en particulier, on a pu distinguer des terrains délaissés en friche parsemés d'hangars vétustés et dénigrant l'image de la ville. De ce fait, le souci majeur de notre intervention urbaine sur le secteur de la zone industrielle de Bejaia est de repenser l'aménagement de cet espace, d'en faire naître une place plus attractive. Cela, par le biais d'introductions d'activités servant à promouvoir l'attractivité de la ville en répondant aux besoins culturels, économiques et de plaisance.

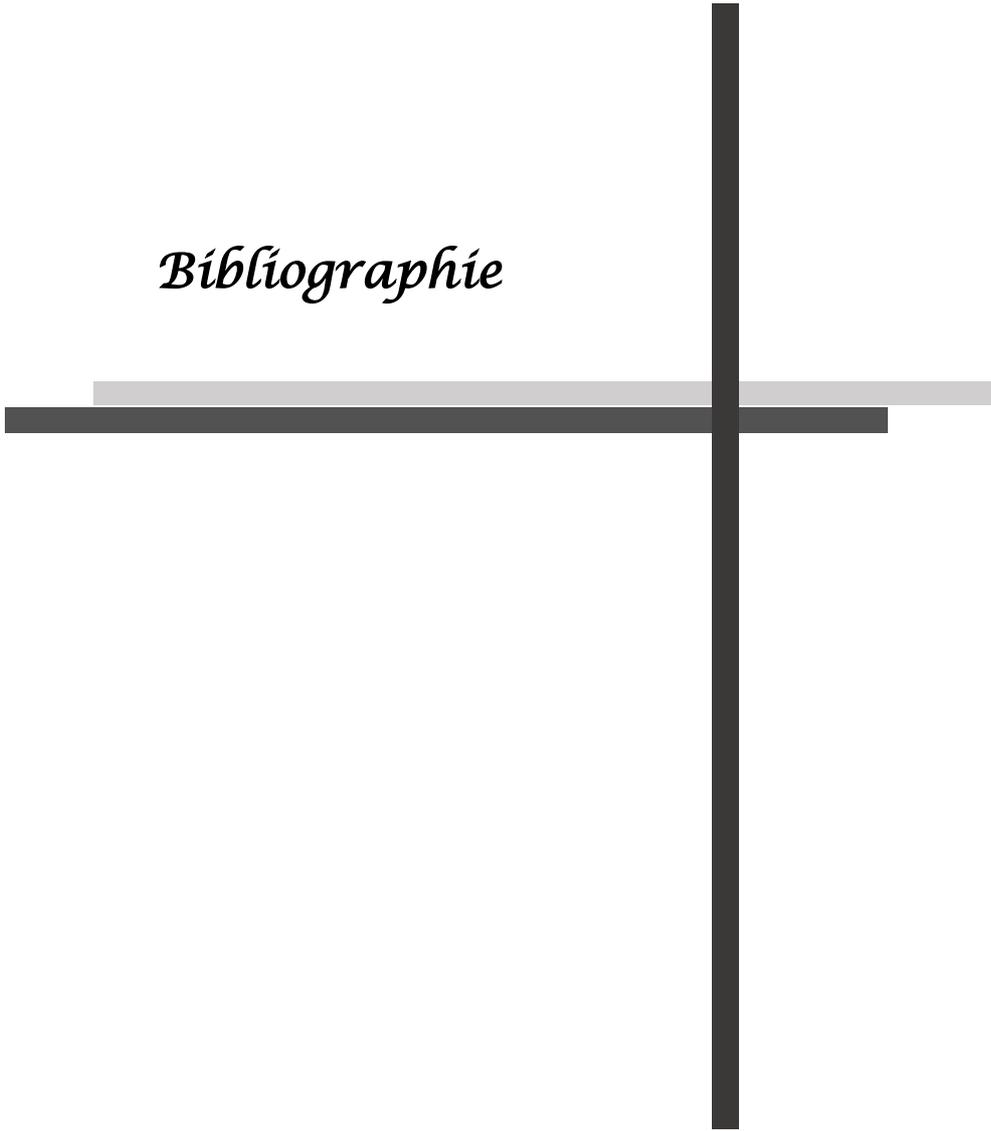
Par ailleurs ceci va nous servir pour concevoir des projets qui répondent aux besoins de la ville en matière d'espaces et d'architecture, qui sont en corrélation avec les objectifs tracés.

Par l'intervention urbaine effectuée, nous avons pu redynamiser un secteur de la zone industrielle de Bejaia et le faire revivre en créant un pôle de sport et de loisir, un jardin botanique et un quartier résidentiel afin de répondre aux différents besoins de la ville en circulation, placettes, équipements, ... tout en profitant de sa situation stratégique et son riche potentiel.

Nous avons créé des espaces qui répondent aux besoins du quartier et aux besoins de la ville tout en profitant de dynamiser les activités commerciales et de plaisances en prenant en considération les normes architecturales et urbaines.

Néanmoins on ne peut pas négliger que le fait de procéder à ce genre d'intervention peut avoir des effets à la fois négatifs et coûteux puisqu'une somme considérable d'argent devait être dépensé mais également un nombre important d'ouvriers auront des sacrifices à faire.

Bibliographie



Bibliographie

- L'Assemblée des Communautés De France (2019, octobre 30). *organiser la reconquête des friches industrielles*. 32. Consulté le 02 décembre 2020, sur <https://www.banquedesterritoires.fr/sites/default/files/2019-11/Contribution-friches-AdCF-DTI%20VF%20%28003%29.pdf>
- Actu Environnement. (2021). *Zone industrielle*. Consulté le 02 février 2021, sur https://www.actuenvironnement.com/ae/dictionnaire_environnement/definition/zone_industrielle.
- Agence spatiale algérienne. (2016, mars 16). *Les régions de Béjaïa et de Sétif vues par Alsat-2A*. Récupéré sur <https://asal.dz/?p=432>
- Agence Verdier-Tappia ; Agence Urbanico. (2013). *reconquérir les friches industrielle et urbaine dans les vosges centrales*. 27. Agence VERDIER-TAPPIA. Consulté le 06 février 2021, sur https://www.scot-vosges-centrales.fr/fichiers/page/GUIDE_FRICHE_SCoT_Vosges_Centrales_partie_1_sur_3_.pdf
- Apport de l'approche participative (s.d). *Apport de l'approche participative*. Consulté le 10 mars 2021, sur <http://www.fao.org/3/v9974f/v9974f02.htm>
- Attar , A. (2019). Consulté le 02 mars 2021, sur archiguelma: <https://archiguelma.blogspot.com/2018/01/cours-1-planification-et-amenagement-spatial-2-1-approche-sensorielle.html>
- Agence d'Urbanisme de Caen normandie Métropole. (2016, juin). *Les friches :entre contrainte et potentiel de renouvellement urbain*. 24. Agence d'urbanisme de caen normandie métropole. Consulté le 04 Janvier 2021, 04, sur https://www.aucame.fr/web/publications/OpenData/fichiers/ObsFoncier02_friches.pdf
- Axxam. (s.d). *PDAU intercommunal de Bejaia*. Consulté le 10 mars 2021
- Béjaïa Climat (Algérie)*. (s.d.). Récupéré sur CLIMATE-DATA.ORG: <https://fr.climate-data.org/afrique/algerie/bejaia/bejaia-3597/>
- Bilbao turismo . (2021). *Nouveau Bilbao*. Consulté le 06 mai 2021, sur <https://www.bilbaoturismo.net/BilbaoTurismo/fr/nueva-arquitectura/tour-iberdrola>
- Book wiki. (s.d).
- Bouaziz, S. (2011, 30 novembre). *Elaboration d'un consensus de réhabilitation du patrimoine industriel*. TIZI-OUZOU. Consulté le 28, mars 2021, sur <https://dl.ummo.dz/handle/ummo/839>
- Bourgogne. (2018, 25 mars). *Besançon : suivez en direct la déconstruction de la Rhodiacéta*. Récupéré sur bourgogne france comté: [123](https://france3-</p>
</div>
<div data-bbox=)

- regions.francetvinfo.fr/bourgogne-franche-comte/doubs/besancon/besancon-suivez-direct-deconstruction-rhodiaceta-1446727.html
- bourgogne franche comté. (2018, 06 février). Récupéré sur France info: <https://france3-regions.francetvinfo.fr/bourgogne-franche-comte/doubs/besancon/besancon-debut-travaux-deconstruction-friche-industrielle-rhodiaceta-1417273.html>
- Boutemine, N., & Othmani-Chabou, M. (s.d). Le potentiel des friches industrielles. Consulté le 2 janvier 2021, sur <https://urbanwastelands.sciencesconf.org/235724/document>
- Centre d'archives de Bejaia. (s.d). *Association pour la sauvegarde du patrimoine culturel de la ville de Béjaïa*. Consulté le 17 juin 2021
- Centre national de ressource textuelles et lexicales. (2021). *Reconquette*. Consulté le 10 janvier, 2021, sur <https://cnrtl.fr/definition/reconqu%C3%AAt>
- Conseils d'Architecture, (2015). *friche urbaine*. Consulté le 10 janvier 2021, sur <https://www.fncaue.com/glossaire/friche-urbaine/>
- Culot Jean, C. (2008/2009). *Bilbao Ria 2000*. Consulté le 03 février 2021, sur <http://www.lema.ulg.ac.be/urba/Cours/Cas/0809/bilbaodef.pdf>
- Deloitte. (2012, octobre). *Les reconversions de friches urbaines Au service du dynamisme des territoires*. paris, 185, avenue Charles-de-Gaulle ; 92524 Neuilly-sur-Seine Cedex, france . Consulté le 02 mai 2021, sur https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/fr/Documents/Associations-fondations/Publications/Etude_Friches_urbaines2012.pdf
- Département Urbanisme et Grands Projets Urbains. (2012, juin). *Projet urbain des Prés de Vaux. Dossier d'enquête publique préalable à la Déclaration d'Utilité Publique*. (D. U. Planification, Éd.) Besoncon. Récupéré sur <https://www.besancon.fr/documents/enquetes/duppdvt3+annexes.pdf>
- Direction de l'urbanisme et de construction. (2010). *Reglement des aures*. Consulté le 10 janvier 2021
- France, D., & Claudie, O. (2020, octobre). *la réhabilitation des friches industrielles : un pas vers la ville viable*. Consulté le 01 septembre 2020, sur <https://journals.openedition.org/vertigo/3812>
- Frédérique. (2000). *Bilbao la culture comme projet de ville*. BILBAO: HGFI.
- Froidevaux, H. (2009, mars 4). *les friches industrielles un reservoir de nouvelles urbanités*. 5. Consulté le 10 janvier 2021, sur <https://www.e-periodica.ch/cntmng?pid=bts-004:2009:135::207>
- Futura planète. (2001-2021). *Quels sont les problèmes liés aux friches industrielles ?* Consulté le 05 février 2021, sur <https://www.futura-sciences.com/planete/questions-reponses/pollution-sont-problemes-lies-friches-industrielles-4842/>

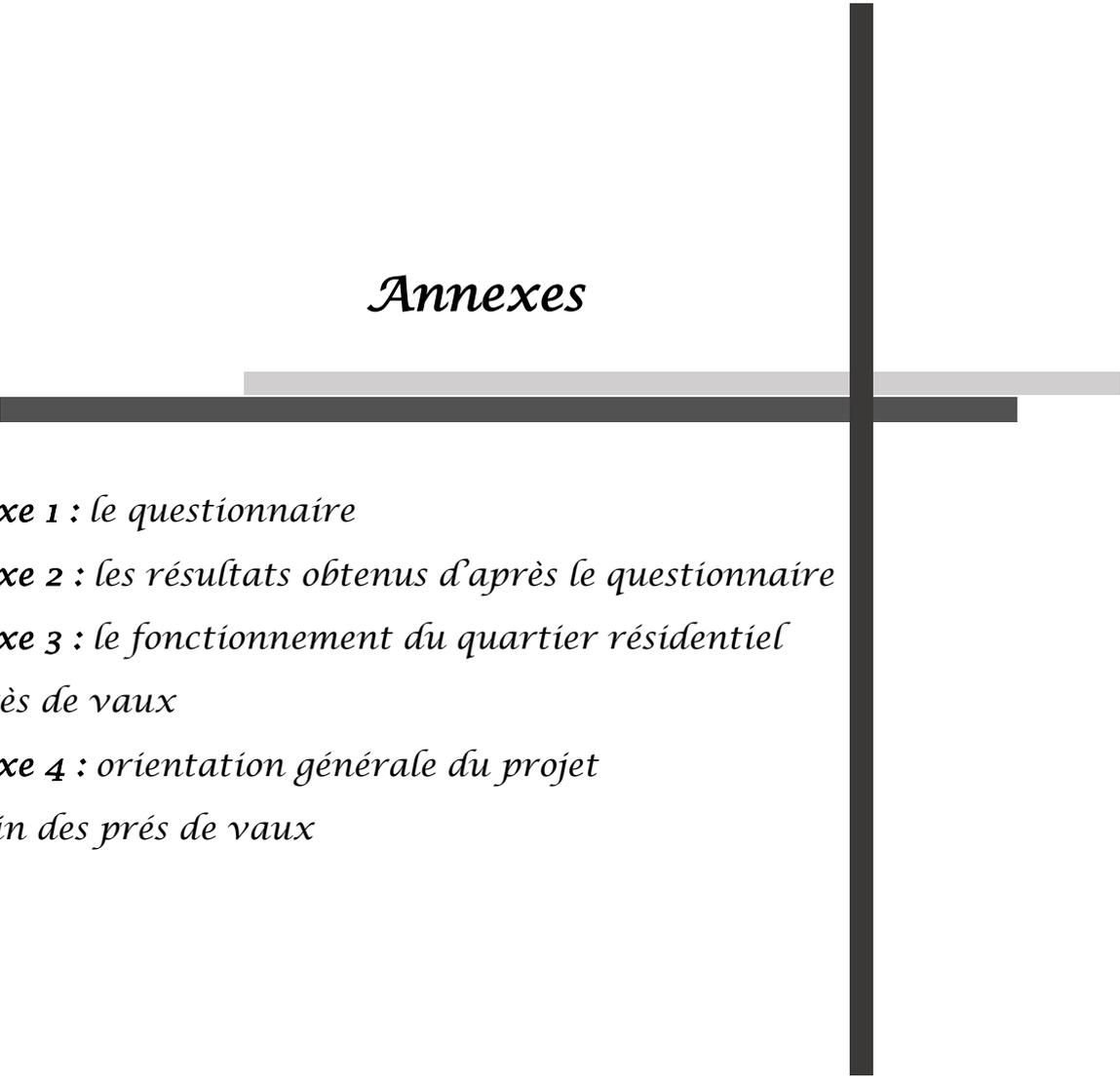
- Gardère, É. (s.d.). *Des friches portuaires aux espaces d'activités : le cas de la requalification des hangars de bordeaux*. Consulté le 31 janvier 2021, sur https://www.researchgate.net/publication/272800711_Des_friches_portuaires_aux_espaces_d_activites_le_cas_de_la_requalification_des_hangars_de_Bordeaux
- Giardinelli, A. (2018, octobre 02). *les friches urbaines: une forme de nature en ville*. 1. Consulté le 09 Avril, 2021, sur <https://calenda.org/482057>
- Haddadi, L., Moussaoui, A., & Oullami, Y. (2017, 02 28). *reconversion des friches urbaine au cœur de l'attractivité touristique*. université de Bejaia. Consulté le 13 décembre 2020, sur <http://www.univ-bejaia.dz/jspui/bitstream/123456789/3178/1/Reconversion%20des%20friches%20urbaines%20au%20c%20c5%93ur%20de%20l%E2%80%99attractivit%C3%A9%20touristique.cas%20de%20la%20ville%20de%20Bejaia.pdf>
- Inovagora. (2021, 02 10). *parc des prés de vaux*. Récupéré sur ville de Besançon: <https://www.besancon.fr/projet/parc-des-pres-de-vaux/>
- Jean, C. (2008/2009). *Bilbao Ria 2000*. Consulté le 03 février 2021 sur <http://www.lema.ulg.ac.be/urba/Cours/Cas/0809/bilbaodef.pdf>
- junior, U. (s.d.). *zone industrielle*. Consulté le 03 27, 2021, sur <https://junior.universalis.fr/encyclopedie/zone-industrielle/>
- Kheladi, M. (1993). *la planification urbaine en algérie*. Alger. Consulté le 10 janvier, 2021
- La friche ferroviaire de Trappes. (s.d.). 3. Consulté le 31 janvier 2021, sur <http://www.rn10.natureurbaine.com/montigny/assets/notice-3.1-friche.pdf>
- Larousse. (2021). Définition reconquête. Consulté le 10 janvier 2021, sur <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/reconqu%C3%AAt/67122>
- Les régions de Béjaia et de Sétif vues par Alsat-2A. (s.d.). Récupéré sur <https://asal.dz/?p=432>
- Letourneur conseil. (s.d). *sites et sols pollués: friche industrielle*. Consulté le 18 février, 2021 sur <https://www.letourneur-conseil.com/friche-industrielle.html#>
- M.cote. (1991). *béjaia et son urbanisation*. Consulté le 10 janvier 2021, sur <https://journals.openedition.org/encyclopedieberbere/1507>
- Mansouri Fatima, Z. Z. (s.d.). *vers une requalification durable de la zone industrielle de la ville de Bejaia*. université abderahmane mira de bejaia. Consulté le 15 décembre 2020, sur <http://www.univ-bejaia.dz/jspui/handle/123456789/6448>
- Marie-Hélène Atallah, C. G. (2019-2020). *FOCUS-RHODIA-PLANCHE-BD*. Récupéré sur <https://www.grandbesancon.fr/wp-content/uploads/sites/2/2020/01/FOCUS-RHODIA-PLANCHE-BD.pdf>
- Mazouz, S. (2020). *architecture urbaine : de quoi parle t-on ?*
- Mebirouk, H. (2014/2015). *opération d'intervention sur le tissu urbain*. 4. Consulté le 21 janvier 2021, sur <https://fr.calameo.com/read/0046078304930a4a8a78c>

- Merlin, C. (2020, 02 20). *AMÉNAGEMENT DU CŒUR DE PARC DES PRÈS DE VAUX*. Récupéré sur maccaferri: file:///C:/Users/ITS/Downloads/CH-RWSR-FR-25-AM%C3%89NAGEMENT%20DU%20C%C5%92UR%20DE%20PARC%20DES%20PR%C3%89S%20DE%20VAUX-Feb20-FR%20(2).pdf
- Ministère de l'intérieur, des collectivités et de l'aménagement du territoire. (2019). Wilaya de Béjaia : richesses et diversification. Consulté le 10 janvier 2021, sur Wilaya de Béjaia : richesses et diversification: <https://www.interieur.gov.dz/index.php/fr/actualit%C3%A9s/2130-wilaya-de-b%C3%A9jaia-richesses-et-diversification.html>
- Pierre, L. (1996). Plan stratégique de revitalisation et projets urbains de Bilbao. *maison des sciences de l'homme d'aquitaine*, 38. Consulté le 20 janvier 2021, sur <https://books.openedition.org/msha/9735?lang=fr>
- Pierre, M., & Françoise, C. (1988). Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aénagement. Consulté le 03 janvier , 2021
- (2010). *Reglement aures juin* . consulté le 10 mars 2021
- Reverso Dictionnaire. (2021). la revitalisation. Consulté le 02 février 2021, sur <https://dictionnaire.reverso.net/francais-definition/revitalisation>
- Robert, L. (2021). friche. *Dico en ligne*. Consulté le 02 février 2021, sur <https://dictionnaire.lerobert.com/definition/friche>
- Schomaker, M. (S.d). l'aménagement des friches industrielle. Consulté le 23 janvier 2021, sur <file:///E:/M2/Atelier%20M2/PDF/M%C3%A9renne%201982%20L'am%C3%A9nagement%20des%20friches%20industrielles.pdf>
- SIBERTIN-BLANC, M. (2007, Mars 28). Les Cafés Géographiques., (p. 20). Toulouse. Consulté le 03 janvier 2021, sur <http://cafe-geo.net/wp-content/uploads/Compte-rendu-Projets-urbains-28.03.07.pdf>
- Service Public de Wallonie. (09 juil. 2020). Revitalisation urbaine. *Géoportail de la wallonie*, 9. Consulté le 18 février 2021.
- Tassine, T., & Lahlou, F. (2004, NOVEMBRE). méthode de l'analyse urbaine: méthode des cinq architecte. 32. Consulté le 10 février 2021.
- Tekhne. (2021). *Reconversion de la zone industrielle de Près de Vaux, habiter au rythme de la rivière*. Récupéré sur Tekhne architectes et urbaniste : http://www.tekhne-architectes.com/projet_urba/reconversion-de-la-zone-industrielle-de-pres-de-vaux/
- Témoignage des EcoCités. (2012, Aout). Reconquérir la ville, la première dimension d'un développement urbain durable. Barcelone. Récupéré sur <http://www.ecocites.logement.gouv.fr/IMG/pdf/Atelier-1-Reconquerir-la-ville-Resultats.pdf>
- Wilaya de Béjaia : richesses et diversification. (s.d.). Récupéré sur Wilaya de Béjaia : richesses et diversification:

<https://www.interieur.gov.dz/index.php/fr/actualit%C3%A9s/2130-wilaya-de-b%C3%A9jaia-richesses-et-diversification.html>

Z. Moynot, D. P. (s.d.). Studio nature urbaine. Ville (re)nouvelée. Récupéré sur <http://www.rn10.natureurbaine.com/montigny/assets/notice-3.1-friche.pdf>

Annexes



Annexe 1 : le questionnaire

Annexe 2 : les résultats obtenus d'après le questionnaire

*Annexe 3 : le fonctionnement du quartier résidentiel
de près de vaux*

*Annexe 4 : orientation générale du projet
urbain des près de vaux*

Annexes 1.le questionnaire

Bonjour, nous sommes des étudiantes en architecture. Nous avons besoin de votre collaboration pour accomplir et réussir notre travail de recherche sur l'aménagement d'un secteur (une partie) de la zone industrielle de Bejaia, et ce que les gens qui y habitent et les gens des quartiers proches expriment comme besoins pour son aménagement. Si vous voulez bien répondre aux questions qui suivent, cela Prendra quelques minutes de votre temps. (C'est anonyme).

- Catégorie :

Homme

Femme

- Le profile :

Q1 : Quel Age avez-vous ?

19-24ans

25-30ans

31-40ans

60ans et plus

Q2 : Quelle est votre catégorie socio-professionnelle ?

Etudiant

Fonctionnaire

Travailleur

Autre à

préciser.....

Q3 : Quelle est votre lieu de résidence habituel ?

A Bejaia loin de la zone industrielle

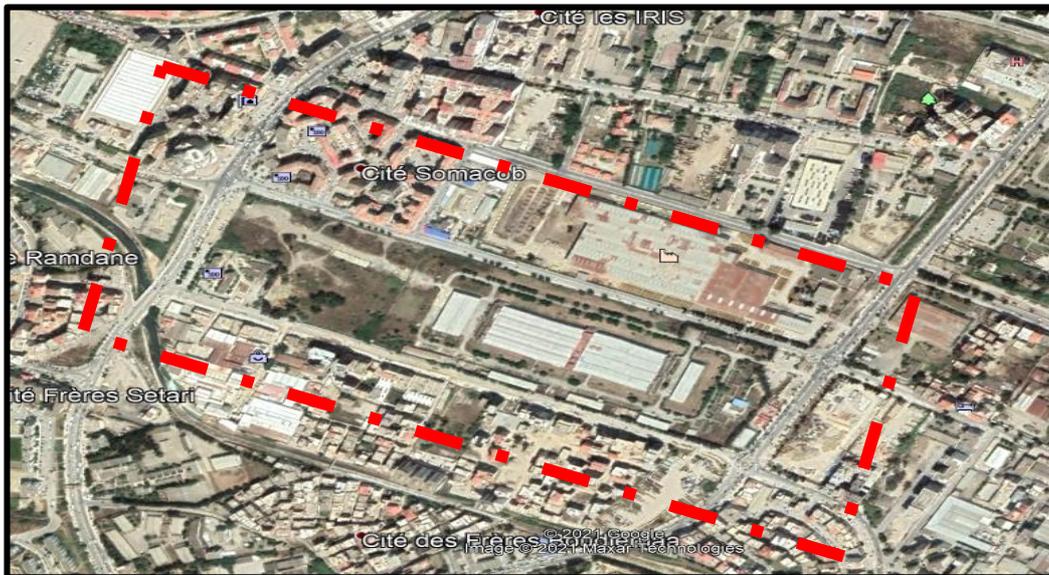
Aux environs de la ville de Bejaia

En dehors de la ville la Bejaia

Dans la zone industrielle de Bejaia

Autre à préciser :

Le secteur sur lequel nous travaillons est délimité avec la ligne rouge dans l'image suivante de notre travail :



Q 4 : Est-ce que vous fréquentez ce secteur (site) ?

- Oui
- Non

Q5 : Depuis quand vous le fréquentez ?

- D'une année à 4 ans
- De 5-10ans
- De 10-20ans
- Plus de 20 ans.

Q6 : Pour quelles raisons vous fréquentez ce secteur (site) ?

- Vous habitez dans ce secteur
- Vous travaillez dans ce secteur
- Vous êtes juste un passager

- Autres à préciser :

Q7 : Que pensez-vous de ce secteur ?

- Très mal aménagé
 Mal aménagé
 Moyennement aménagé
 Bien aménagé
 Très bien aménagé

Q8 : Qu'est ce qui manque pour vous dans ce secteur ?

- Des équipements d'éducation (école, CEM, lycée)
 Des équipements de service (banques, Hôtels...)
 Des équipements commerciaux (marchés couverts, centre commerciaux...)
 Des espaces publics extérieurs (jardin, square, places, placette, des parkings...etc.)
 Des immeubles mixtes (habitat et service).
 Des équipements culturels.
 Autres à préciser :

Q9 : Que pensez-vous de la transformation de ce secteur en un quartier résidentiel avec divers équipements ?

- Vous êtes d'accord
 Vous n'êtes pas d'accord
 Vous êtes neutre.

Q10 : En sachant que les activités industrielles sont appelées à être déplacées, et qu'il est soit question à démolir les hangars qui les abrite ou de les affecter pour d'autres activités êtes-vous pour :

- La démolition de tous les hangars.
 Démolir une partie et garder une partie

- Garder tous les hangars et leur affectation aux autres fonctions aux bénéfices des habitants de quartier et des quartiers proches.
- Vous n'avez pas d'avis à ce sujet.

Q11 : Si vous êtes pour la deuxième ou pour la 3^{ème} réponse quelles sont les activités que vous proposées à affecter dans les hangars ?

- Activités sportives
- Activités commerciales
- Activités de loisirs et de détente
- Activités culturelles
- Agriculture urbaine
- Autres à préciser :

.....
...

Fin de questionnaire

Merci infiniment pour votre pour votre collaboration.

Annexes 2.les résultats obtenus d'après le questionnaire

Figure 1

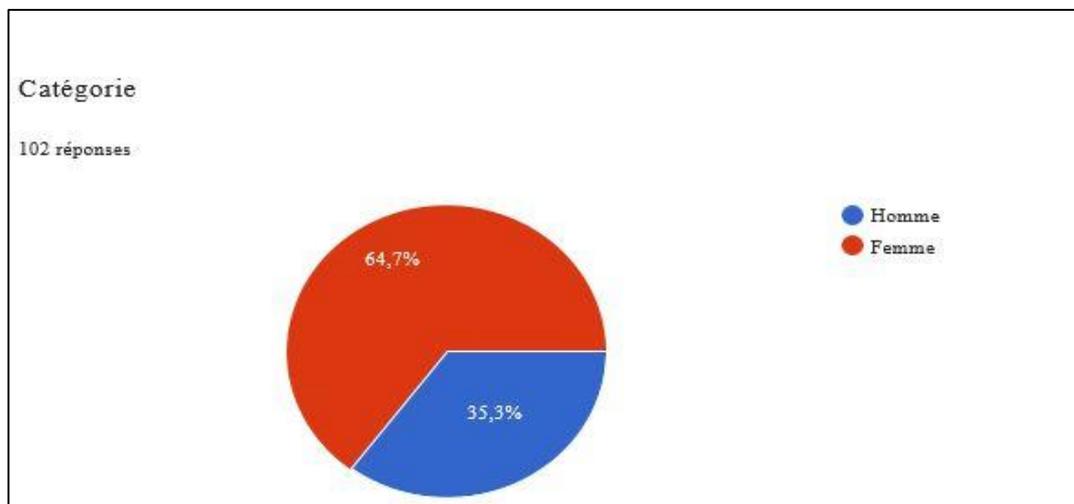


Figure 2

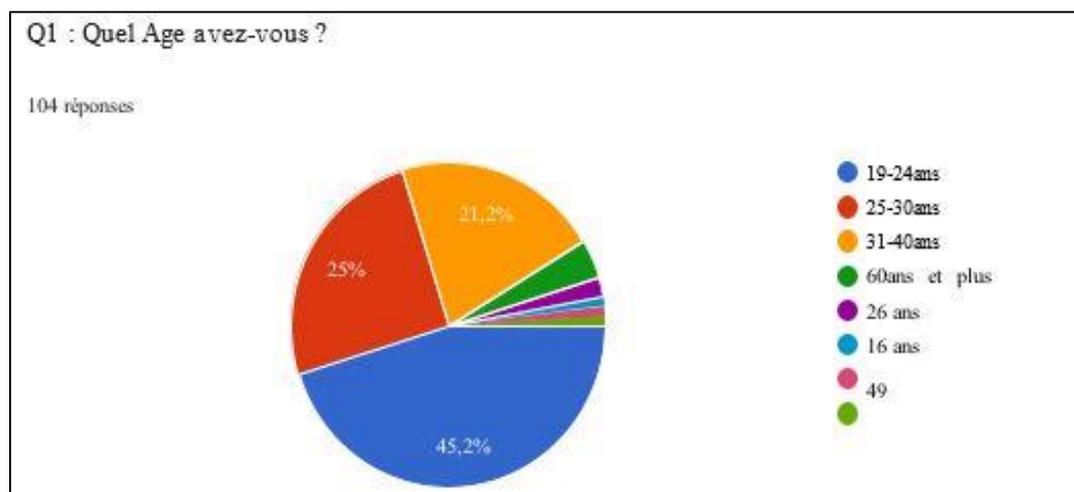


Figure 3

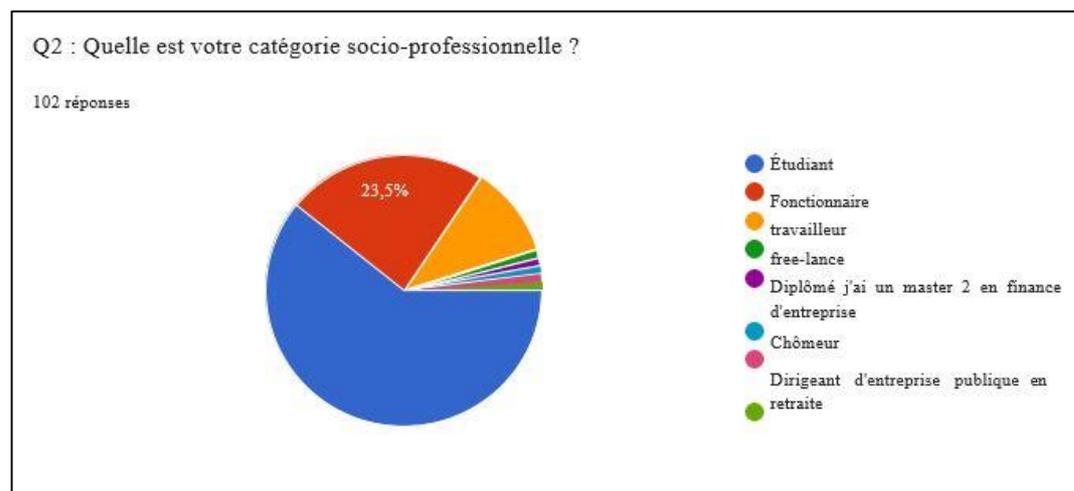


Figure 4

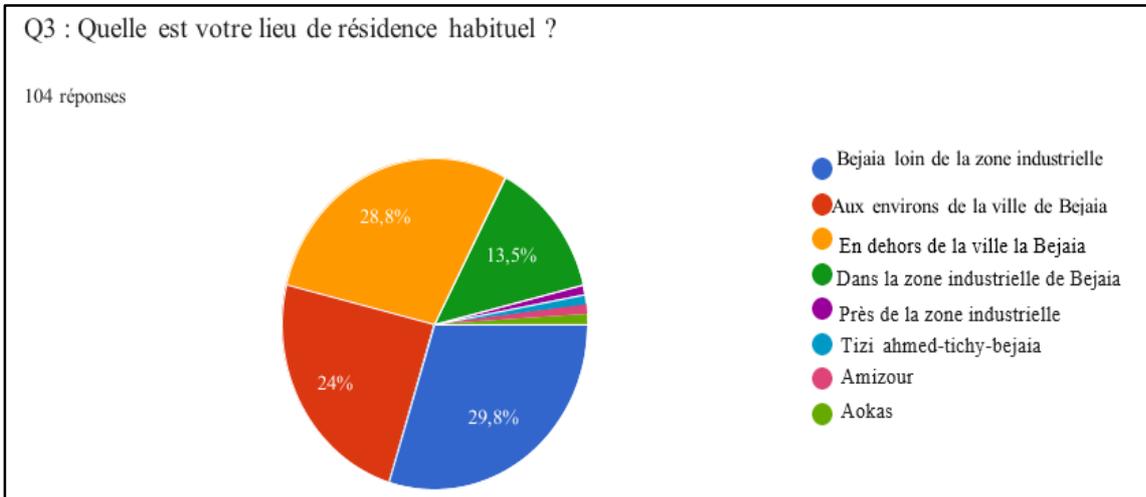


Figure 5

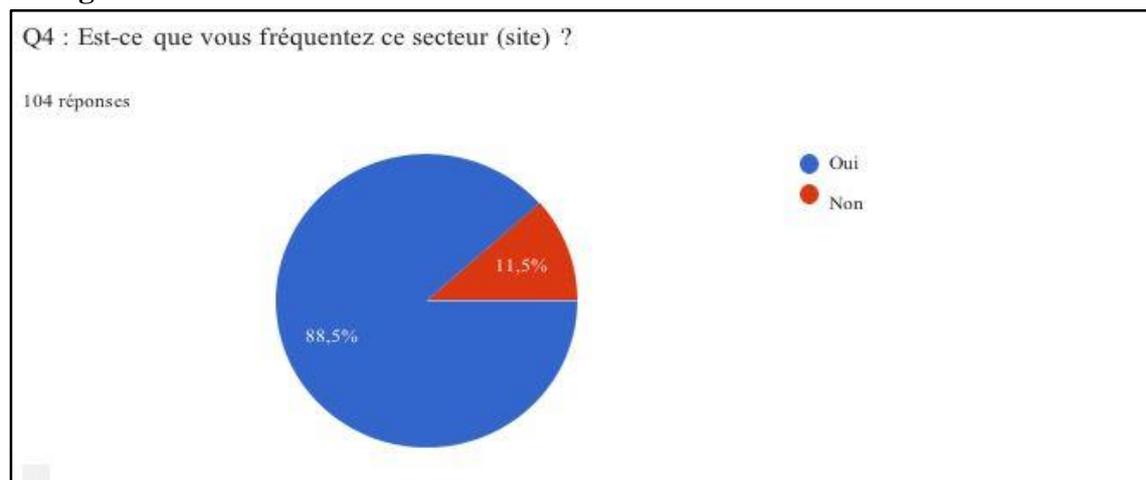


Figure 6

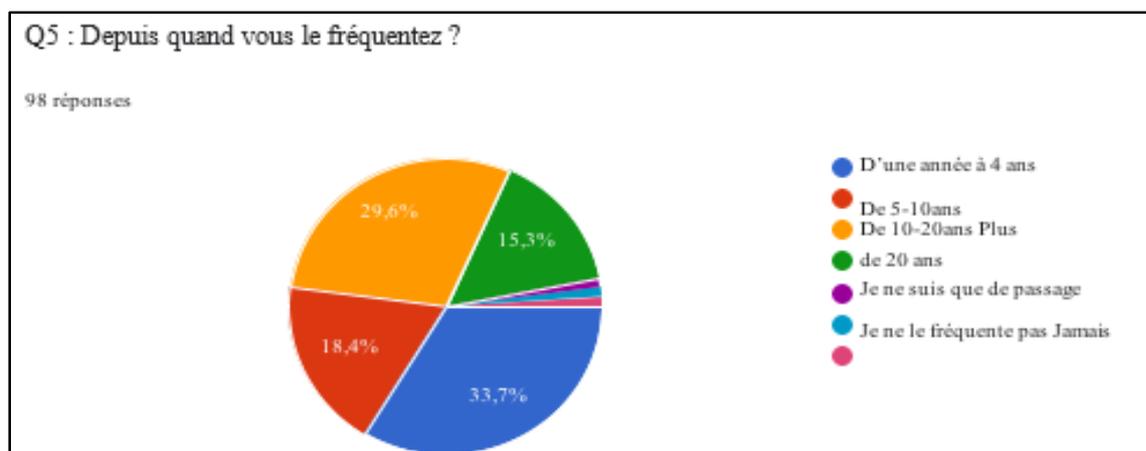


Figure 7

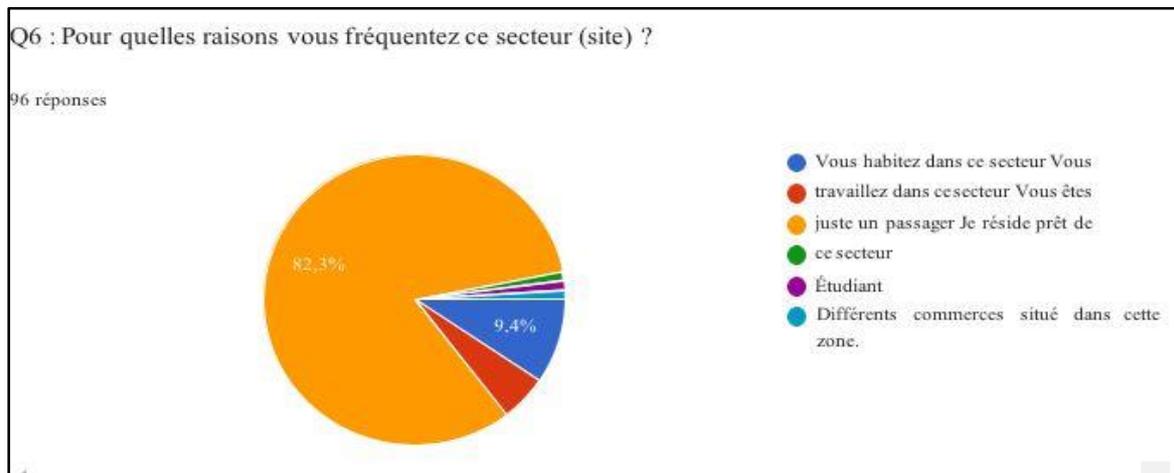


Figure 8

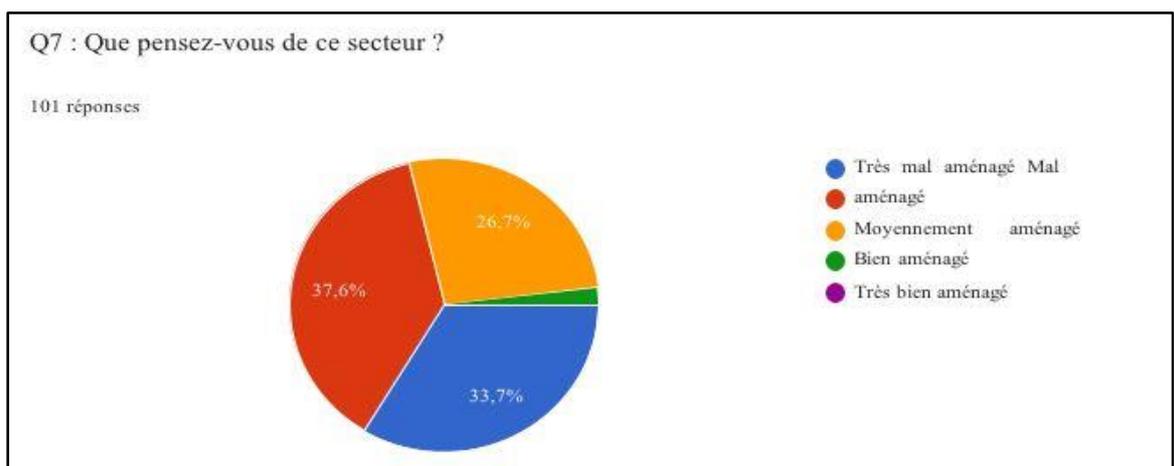


Figure 9

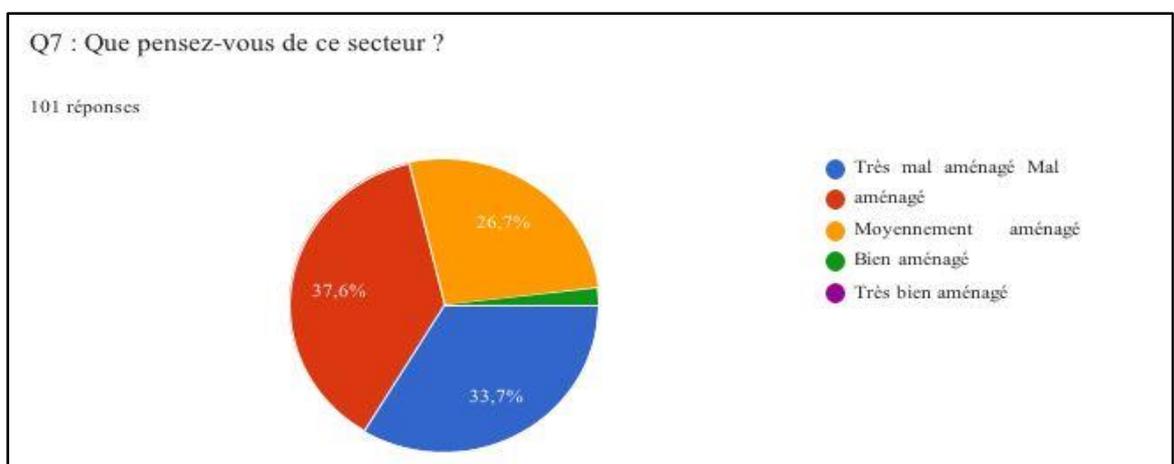


Figure 10

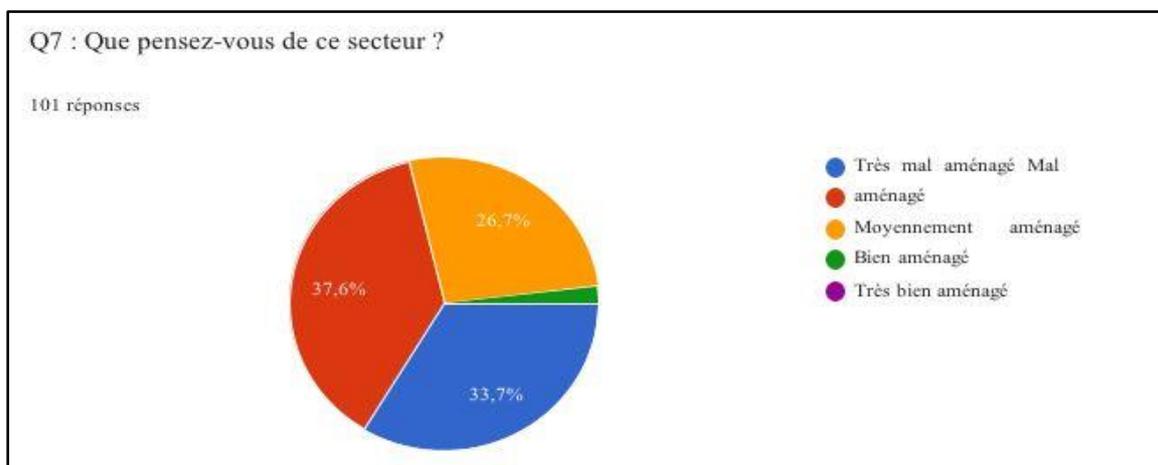


Figure 11

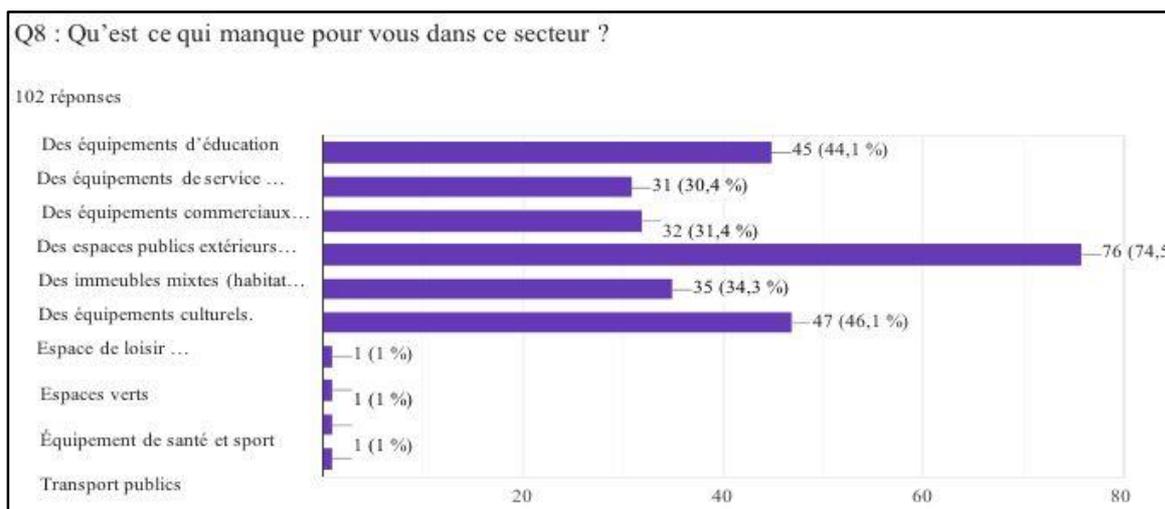


Figure 12

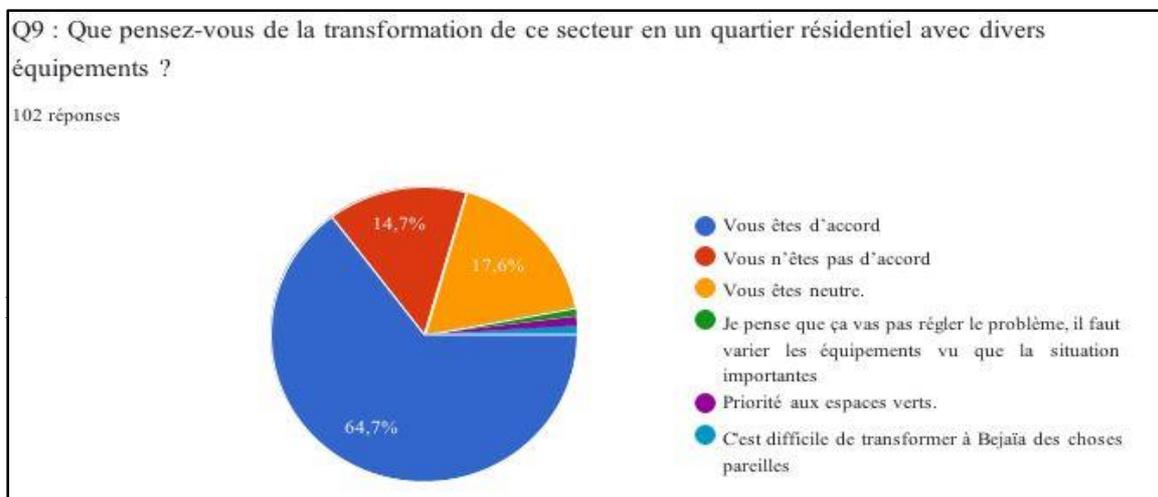


Figure 13

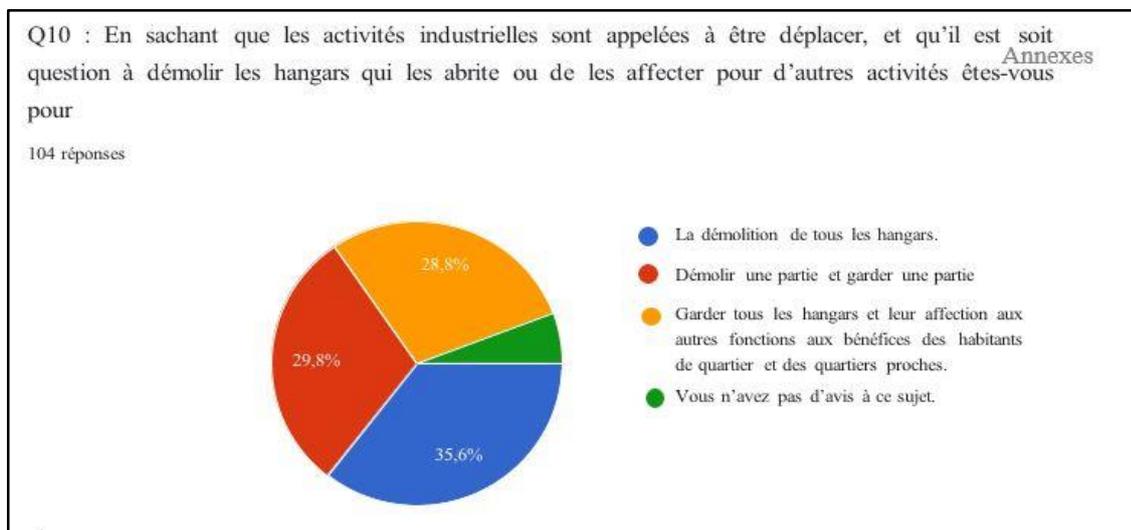
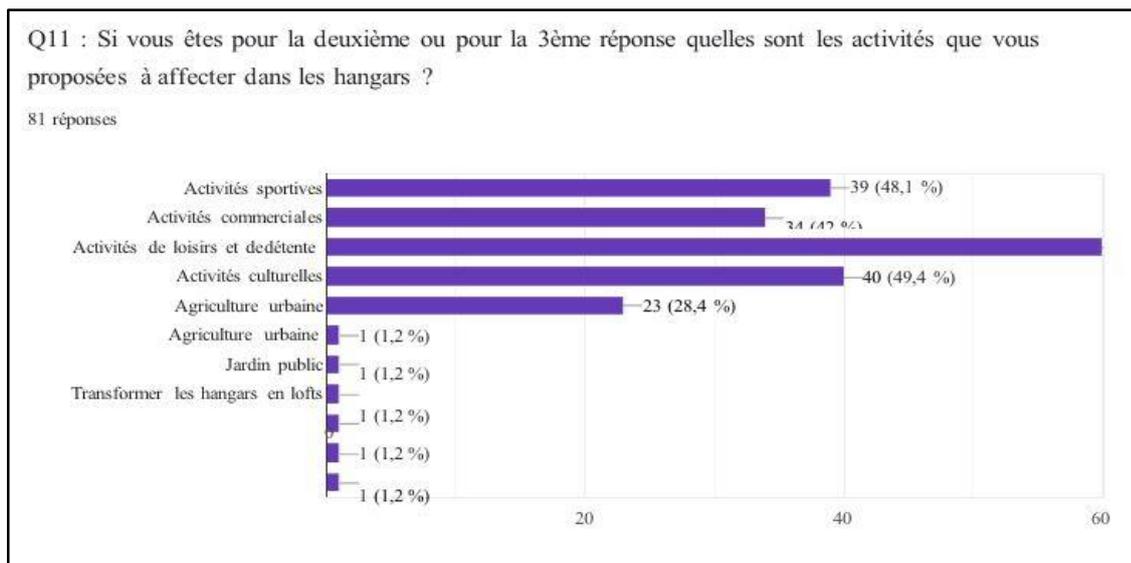
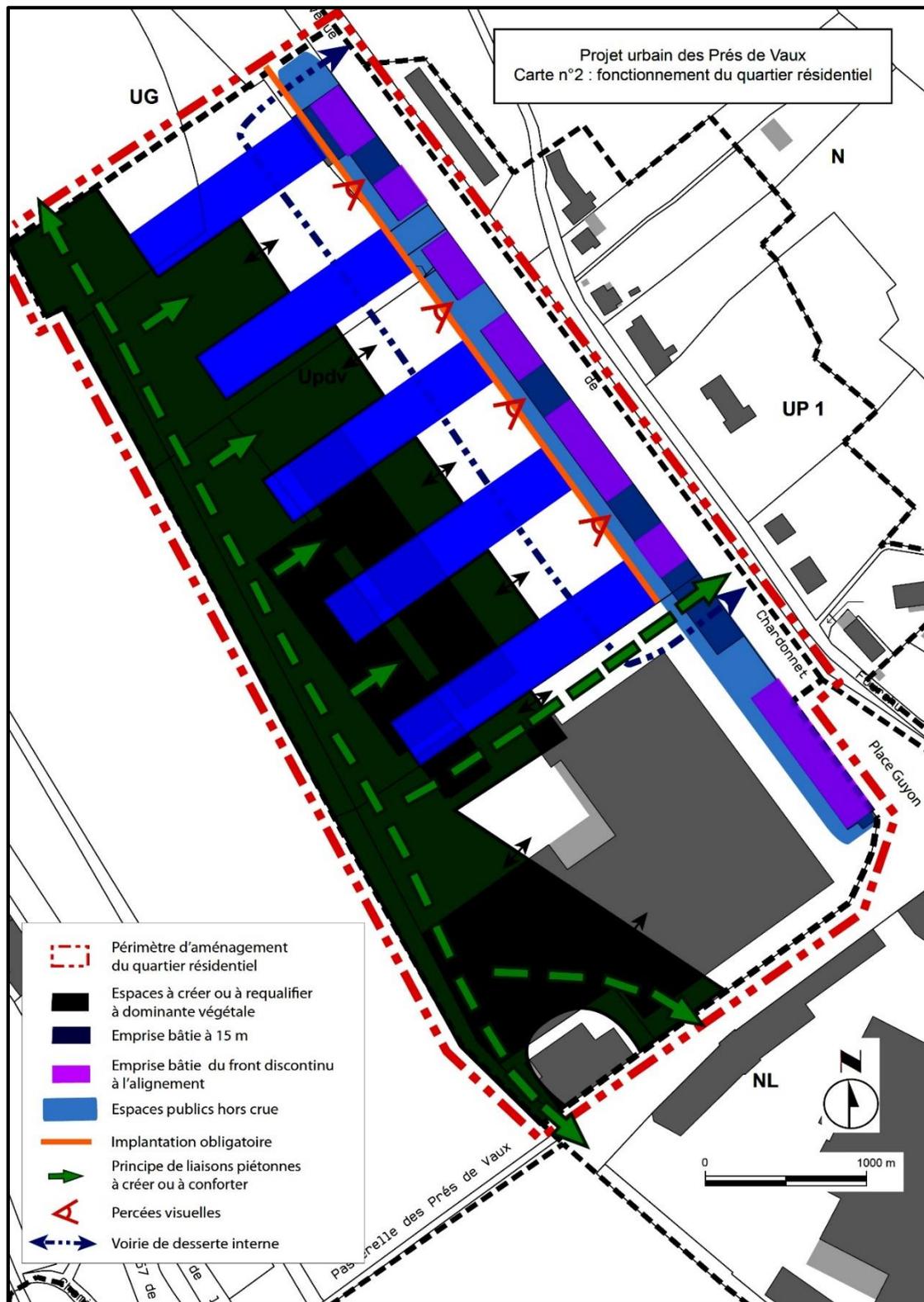


Figure 14



Annexe 3 : Le fonctionnement de quartier résidentiel du projet urbain de près de vaux



(Département Urbanisme et Grands Projets Urbains, 2012)

Annexe 4 : Orientation générale du projet urbain des prés de vaux

