

République algérienne démocratique et populaire

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique

Université Abderrahmane mira – Bejaia



Faculté de technologie

Département d'architecture



### **Thème**

**A la recherche d'une connectivité durable à travers la mobilité smart et douce**

**Cas de la zone industrielle de Bejaia**

**Mémoire présenté pour l'obtention du diplôme de Master II en architecture**

**Spécialité : Architecture urbaine**

**Préparé par :**

AZZEGGAH Louiza

SEKHRAOUI A. moumen	MAA	Département d'architecture de Bejaia	Président du jury
Dr. MOUHOUBI Nedjima	MCA	Département d'architecture de Bejaia	Rapporteur
AMIR Amar	MCB	Département d'architecture de Bejaia	examineur
MECHRI Lynda	MAA	Département d'architecture de Bejaia	Invité

2021 / 2022



## REMERCIEMENT

*A*vant tout, nous remercions DIEU qui a illuminé notre chemin et qui nous avoir donné la santé et la volonté et la patience pour achever ce mémoire.

*T*out d'abord, ce travail ne serait pas aussi riche et n'aurait pas pu avoir le jour sans l'aide et l'encadrement de **Mme MOUHOUBI Nedjima**, nous tenons ici à exprimer tous nos reconnaissances pour la qualité de son encadrement exceptionnel, pour sa patience, sa rigueur, ses conseils et sa disponibilité durant notre préparation de ce travail.

*N*os remerciements s'adressent également à tous nos enseignants du département pour leur contribution à notre formation master en architecture.

*N*os remerciements s'adressent à toutes personnes qui ont contribuées de près ou de loin à la réalisation de ce mémoire.

*N*os profonds remerciements s'adressent à mes parents, ma famille, mes sœurs et amis qui nous ont aidé soutenu et encouragé tout au long de ce parcours.

## MERCI INFINIMENT

## **D**EDICACE

*Je* Dédie ce modeste travail

Spécialement à ma mère que dieu l'accueille dans son vaste paradis. La vie continue avec ces joies et ses peines, malheureusement tu n'es plus là pour me voir ainsi arriver à ce que je suis devenue aujourd'hui. Mais tu es dans mon cœur à tout jamais ma chère *MAMAN*

*A* mon père

Qui à tous sacrifier pour me voir ici aujourd'hui, qui m'a encouragé pour ne jamais baissé les bras malgré les circonstances

*A* mes très chères **sœurs** et à mon petit **frère**

*A* ma famille paternelle et maternelle

*A* mes chers ami(e)s et plus particulièrement **DAHIA**

*A* tous les enseignants du département d'architecture

*A* tous les étudiants du département d'architecture

*A* tous ce qui j'aime et tous ceux qui m'aiment

## **Résumé**

Le phénomène de désindustrialisation qui a touché plusieurs pays industrialisés durant les dernières décennies suite à l'évolution du contexte économique a été marqué par l'apparition des terrains de grandes emprises situés généralement au sein des milieux urbains, des sites affectés, non exploités et abandonnés devient le support de multiples enjeux économiques, sociales, environnementales, ...

Ces friches urbaines avec ses différents types, constituent à la fois une menace et une opportunité pour les villes, et ce revient en premier lieu à la volonté des municipalités de bénéficier de ce potentiel de foncier disponible surtout avec la crise de foncier dont souffre actuellement pour des nouveaux aménagements traduit par les actions de renouvellement urbain, ou de les laissés à l'abandonne sans interventions.

Bejaia, une ville qui inclut au sein de son centre urbain de friches industrielles occupantes une surface très importante suite à la délocalisation de certaines unités industrielles à El Kseur. Ces friches industrielles non aménagée créent une discontinuité morphologique dans la structure urbaine de la ville de Bejaia.

Notre travail de recherche vise à trouver une solution pour réintégrer cette friche et de la connecter durablement par une reconversion urbaine ainsi qu'une amélioration de la convivialité en intégrant le concept de la mobilité smart et douce. Il était alors nécessaire d'effectuer une double analyse : exemples de projet réussie pour s'en inspirer et disfonctionnements dont souffres cette friche afin d'élaborer un plan d'action et un programme qui vise à proposer des solutions pour reconvertir cette friche industrielle et la connecter durablement et de manière intelligente au reste du tissu urbain.

**Mot clés :** Bejaïa, friches industrielles, connectivité durable, mobilité smart et douce, discontinuité morphologique.

## ملخص

اتسمت ظاهرة تراجع التصنيع التي أثرت في العديد من البلدان الصناعية سابقًا خلال العقود الماضية التي أعقبت تطور السياق الاقتصادي بظهور الأراضي ذات حقوق الطريق الكبيرة التي تقع عمومًا داخل المناطق الحضرية، والمواقع المتأثرة، وغير المستغلة والمهجورة التي تدعم القطاعات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، إلخ

تشكل هذه الأراضي الشاغرة الحضرية بأنواعها المختلفة تهديدًا وفرصة للمدن، وهذا يرجع في المقام الأول إلى رغبة البلديات في الاستفادة من هذه الإمكانيات من الأراضي المتاحة، خاصة مع أزمة الأراضي التي تعاني منها حاليًا. والتطورات الجديدة المنعكسة في أعمال التجديد الحضري، أو تركت مهجورة دون تدخل.

بجاية هي مدينة تضم داخل مركزها الحضري أرض صناعية شاغرة تحتل مساحة كبيرة جدًا بعد نقل بعض الوحدات الصناعية. هذه الأراضي الصناعية غير المستعملة تخلق انقطاعًا مورفولوجيًا في البنية العمرانية لمدينة بجاية.

يهدف عملنا البحثي إلى إيجاد الحل الأمثل لإعادة دمج هذه الأرض الشاغرة وربطها بشكل مستدام من خلال التجديد الحضري ودمج مفهوم التنقل الذكي والناعم. كان من الضروري بعد ذلك إجراء تحليل مزدوج: أمثلة من المشاريع الناجحة للاستلها من الأخطال التي تعاني منها هذه الأرض القاحلة من أجل تطوير خطة عمل وبرنامج يهدف إلى اقتراح حلول لإعادة تحويل هذه الأرض الصناعية وربطها بشكل مستدام وبذكاء لبقية النسيج الحضري

**الكلمات المفتاحية:** بجاية، أراضي شاغرة صناعية، اتصال مستدام، تنقل ذكي وناعم، انقطاع صرفي

## **Abstract**

The phenomenon of deindustrialization which has affected several formerly industrialized countries during the last decades following the evolution of the economic context has been marked by the appearance of land with large rights of way generally located within urban areas, sites affected, not exploited and abandoned becomes the support for multiple economic, social, environmental issues, etc.

These urban wastelands with their different types, constitute both a threat and an opportunity for cities, and this comes down in the first place to the will of the municipalities to benefit from this potential of available land, especially with the land crisis which is currently suffering for new developments reflected in urban renewal actions, or left abandoned without intervention.

Bejaïa, a city which includes within its urban center an industrial wasteland occupying a very large area following the relocation of certain industrial units. These undeveloped industrial wastelands create a morphological discontinuity in the urban structure of the city of Bejaïa.

Our research work aims to find the right solution to reintegrate this wasteland and connect it sustainably through urban renewal and improved user-friendliness by integrating the concept of smart and soft mobility. It was then necessary to carry out a double analysis: examples of successful projects to draw inspiration from and malfunctions from which this wasteland suffers in order to develop an action plan and a program which aims to propose solutions to reconvert this industrial wasteland and connected it sustainably and intelligently to the rest of the urban fabric.

**Keywords:** Bejaïa, industrial wastelands, sustainable connectivity, smart and soft mobility, morphological discontinuity.

## SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION GENERALE</b> .....	1
<b>Problématique</b> .....	4
<b>Hypothèses</b> .....	4
<b>Objectifs</b> .....	4
<b>Méthodologie</b> .....	5
<b>Schéma de structure du mémoire</b> .....	6
<b>CHAPITRE I : conceptualisation et fondement théorique</b>	
<b>SECTION 1 : concepts et notions</b>	
<b>INTRODUCTION</b> .....	8
<b>A. FRICHES URBAINES</b> .....	9
1. Le terme « friche urbain » et son évolution.....	9
2. Définition : .....	9
3. Typologie des friches urbaines.....	10
3.1. Les friches industrielles .....	11
3.2. Friches militaires.....	12
3.3. Friches résidentielles.....	13
3.4. Friches commerciales.....	13
3.5. Friches agricoles .....	13
3.6. Friches portuaires.....	14
3.7. Friches ferroviaires .....	14
4. Les caractéristiques des friches urbaines.....	14
4.1. Les caractéristiques générales.....	14
4.2. Les caractéristiques spatiales .....	14
4.3. Caractéristiques environnementales, naturelles et paysagères.....	15



4.4.	Caractéristiques technique .....	15
4.5.	Caractéristiques juridiques .....	15
5.	Types d'interventions urbanistiques sur les friches urbaines .....	15
5.1.	Rénovation urbaine .....	15
5.2.	La régénération urbaine .....	16
5.3.	La restructuration urbaine .....	16
5.4.	La reconversion urbaine.....	16
<b>B.</b>	<b>COUTURE URBAINE .....</b>	<b>17</b>
1.	Définition .....	17
2.	Les éléments de la couture urbaine .....	17
2.1.	La densification urbaine.....	17
2.2.	La mixité urbaine .....	17
2.3.	La mobilité urbaine .....	18
2.4.	Les espaces publics .....	18
3.	Les types de couture urbaine .....	18
3.1.	La couture urbaine à l'intérieur de la ville.....	18
3.2.	La couture urbaine à l'extérieur de la ville .....	18
4.	Les objectifs de la couture urbaine.....	19
<b>C.</b>	<b>LA MOBILITE INTELLIGENTE.....</b>	<b>20</b>
1.	Définition .....	20
2.	Le rôle de la mobilité intelligente.....	21
2.1.	De point de vue de différents acteurs de secteur.....	21
2.2.	De point de vue de l'infrastructure .....	21
3.	Les outils de la mobilité intelligente (IZIX, 2021).....	22
4.	Enjeux et défis de la mobilité intelligente .....	22
<b>D.</b>	<b>LA MOBILITE DOUCE .....</b>	<b>23</b>
1.	Définition .....	23

2. Les différents types de la mobilité douce .....	23
3. Défis de la mobilité douce .....	24
4. Repenser la manière de se déplacer en favorisant la mobilité douce .....	25
<b><u>SECTION 2: Analyse des exemples</u></b> .....	26
<b>INTRODUCTION</b> .....	26
<b>EXEMPLE 01 : Le projet de high line parc à new York</b> .....	26
<b>Présentation du projet</b> .....	26
1. Situation .....	27
2. Historique .....	27
3. Accessibilité .....	28
3.1. Accès .....	28
3.2. Réseau de transport en commun/Mobilité .....	28
3.3. Interaction entre les accès au parc et le réseau de transports publics et cyclables.	29
4. Concept de design .....	30
5. Paysage .....	31
6. Objectifs du projet de reconversion.....	32
a. Connecter les gens pour une ville diversifiée .....	32
b. Promouvoir la durabilité pour une ville plus saine .....	32
c. Diminuer le taux de criminalité .....	32
7. Design urbain .....	32
7.1. Mobilier urbain .....	32
7.2. Revêtement du sol.....	33
7.3. Eclairage.....	35
7.4. La végétation.....	36
8. Impact de projet de reconversion de high line .....	37
d. Connecter les gens pour une ville diversifiée .....	37
e. Promouvoir la durabilité pour une ville plus saine .....	38

f. Diminuer le taux de criminalité .....	38
g. Autres impacts .....	38
<b>Synthèse</b> .....	39
<b>EXEMPLE 02 : Projet de réaménagement d’oued el Harrach à Alger</b> .....	40
<b>Présentation du projet</b> .....	40
1. Situation .....	40
2. L’état initiale d’Oued El-Harrach.....	41
3. Les objectifs de projet de réaménagement d’Oued El Harrach.....	41
<b>La promenade des Sablettes</b> .....	42
<b>Présentation</b> .....	42
1. Programme et aménagement .....	43
2. De l’activité de se promener au besoin de consommer .....	44
3. Attractivité au parc .....	45
4. Aménagement de la promenade, et l’émergence de nouvelles formes d’urbanité .....	45
4.1. La sécurisation du site vers une définition d’espaces appropriés .....	45
4.2. Une démarche de vivre ensemble à travers les pratiques sportives .....	46
5. Design urbain .....	46
5.1. Les bancs.....	46
5.2. Les poubelles .....	47
5.3. Revêtement du sol.....	47
5.4. Végétation.....	47
6. Impact.....	48
<b>Conclusion</b> .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
<b>SYNTHESE GENERALE</b> .....	49
<b><u>CHAPITRE II: Etat des lieux et analyse du site</u></b> .....	52
<b>Introduction</b> .....	52
<b>Repère méthodologique</b> .....	52

<b>PRESENTATION DE LA VILLE DE BEJAIA</b> .....	53
1. Situation géographique.....	53
2. Accessibilité .....	53
3. Découpage de la ville en secteurs.....	54
4. Synthèse .....	55
5. Critères du choix du site.....	55
<b>PRESENTATION DE LA ZONE INDUSTRIELLE</b> .....	55
1. Situation géographique.....	55
2. Limites.....	56
3. Perméabilité au site .....	57
3.1. Accès.....	58
3.2. Transport/ Mobilité .....	58
4. Synthèse .....	58
5. La perméabilité à l'intérieur du site .....	59
5.1. System ilot .....	59
5.2. La lisibilité .....	61
6. L'apparition des friches industrielles, la discontinuité morphologique et l'attractivité .	77
6.1. Les friches industrielles au sein de la zone industrielle.....	77
6.2. La morphologie du site .....	78
<b>Synthèse</b> .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
<b>CHAPITRE III : Programmation et recommandations</b>	
<b>Stratégies d'action</b> .....	84
<b>Approche programmatique</b> .....	85
1. Définition de la stratégies action.....	85
2. Plan actions .....	85
3. Recommandations .....	88
4. Préprogramme .....	89

5. Esquisse.....	99
<b>Conclusion.....</b>	<b>101</b>
<b>CONCLUSION GENERALE .....</b>	<b>103</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>105</b>

## Liste des tableaux

<b>Tableau 1</b> : la typologie du mobilier urbain présent sur high line parc. ....	33
<b>Tableau 2</b> : la typologie de revêtement présent sur high line. ....	34
<b>Tableau 3</b> : Le système d'éclairage appliqué sur high line parc. ....	35
<b>Tableau 4</b> : la typologie de la végétation spécifique dans chaque séquence du parc.....	37
<b>Tableau 5</b> : découpage de la ville de Bejaïa en secteurs. ....	54
<b>Tableau 6</b> : dimension de boulevard Krim Belkacem.....	62
<b>Tableau 7</b> : dimension de la rue des Aurès. ....	64
<b>Tableau 8</b> : dimension de la rue des Aurès. ....	67
<b>Tableau 9</b> : dimension de la Route Bounadaoui Nacer.....	68
<b>Tableau 10</b> : dimension de la Route Boudechicha Tahar.....	69
<b>Tableau 11</b> : dimension de la Rue Mahfoud Fathi. ....	70
<b>Tableau 12</b> : dimension de la Route des résidents universitaires.....	71
<b>Tableau 13</b> : dimension de la Route des frères Mokhtari. ....	71
<b>Tableau 14</b> : tableau des stratégies d'action.....	85
<b>Tableau 15</b> : tableau de préprogramme envisagé.....	93

## Liste des figures

<b>Figure 1</b> : friche urbaine.....	10
<b>Figure 2</b> : vue sur une friche industrielle.....	12
<b>Figure 3</b> : friche militaire. Source : france3-regions.francetvinto.fr.....	12
<b>Figure 4</b> : appartements abandonnés en cours de reconstruction à Paris 11 <sup>ème</sup> arrondissement France.....	13
<b>Figure 5</b> : Friche commerciale source : www.alamy.com .....	13
<b>Figure 6</b> : friche agricole . Source : alpes-et-midi.fr.....	13
<b>Figure 7</b> : friche portuaire . Source : alamyimages.fr.....	14
<b>Figure 8</b> : friche ferroviaire. Source : france3-regions.francetvinto.fr.....	14
<b>Figure 9</b> : high line entre passé et présent .....	26
<b>Figure 10</b> : l'état initial avant la construction de high line.....	27
<b>Figure 11</b> : a voie ferrée surélevée .....	27
<b>Figure 13</b> : Accès par escaliers depuis W. 30th st.....	29
<b>Figure 14</b> : Accès par ascenseur depuis W. 30th st.....	29
<b>Figure 15</b> : Accès par la rampe depuis W. 34th st.....	29
<b>Figure 16</b> : Accès par The Slow Stairs depuis Gansevoort Street.....	29
<b>Figure 17</b> : Station de vélos en libre-service sur W. 26th st.....	30
<b>Figure 18</b> : photos représentantes le concept de l'Agri-Tecture utilisé dans la conception de high line. ....	30
<b>Figure 19</b> : des zones spéciales formées par des bandes pelées .....	31
<b>Figure 20</b> : connecter les gens .....	32
<b>Figure 21</b> : promouvoir la durabilité .....	32
<b>Figure 22</b> : circulation linéaire sur high line .....	32
<b>Figure 23</b> : Bancs radiaux.....	33
<b>Figure 24</b> : Banc de type Peel-up .....	33
<b>Figure 25</b> : Bancs en gradin.....	33
<b>Figure 26</b> : Bancs particuliers.....	33
<b>Figure 27</b> : Objet d'art .....	33
<b>Figure 28</b> : Fresques murales .....	33
<b>Figure 29</b> : L'architecture atypique des bâtiments .....	33
<b>Figure 30</b> : Barrières métalliques .....	33
<b>Figure 31</b> : Barrières restaurés.....	33

<b>Figure 32</b> : Parquet en béton modulable préfabriqué. ....	34
<b>Figure 33</b> : Lames de bois tropical. ....	34
<b>Figure 34</b> : Passerelle métallique grillagée. ....	34
<b>Figure 35</b> : Revêtement brut de type goudron. ....	35
<b>Figure 36</b> : Mobilier urbain. ....	36
<b>Figure 37</b> : Végétation. ....	36
<b>Figure 38</b> : Accès. ....	36
<b>Figure 39</b> : bâtiments. ....	36
<b>Figure 40</b> : chemin. ....	35
<b>Figure 41</b> : Depuis la ville. ....	36
<b>Figure 42</b> : Interim Walkway. ....	37
<b>Figure 43</b> : Wild Flower Field. ....	37
<b>Figure 44</b> : Chelsea Grasslands. ....	37
<b>Figure 45</b> : Chelsea Thicket. ....	37
<b>Figure 46</b> : Woodland Fly over. ....	37
<b>Figure 47</b> : Gansevoort Woodland. ....	37
<b>Figure 48</b> : Washington Grass lands. ....	37
<b>Figure 49</b> : The Northern Spur. ....	37
<b>Figure 50</b> : Schéma synthétique qui montre les aspects qui ont contribué à la réussite de l'intervention sur high line. ....	39
<b>Figure 51</b> : l'aménagement des berges de Oueds El Harrach. ....	40
<b>Figure 52</b> : carte de situation d'Oued el Harrach. ....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
<b>Figure 53</b> : rejet des eaux usés industriels. ....	41
<b>Figure 54</b> : images qui montre la mauvaise gestion des déchets solides. ....	41
<b>Figure 55</b> : les Sablettes à Alger. ....	42
<b>Figure 56</b> : Plan d'aménagement de l'embouchure de l'oued. ....	42
<b>Figure 57</b> : l'entrée au Sablettes. ....	43
<b>Figure 58</b> : vue sur la promenade. ....	43
<b>Figure 59</b> : espaces vers aménagés. ....	43
<b>Figure 60</b> : parking des Sablettes. ....	43
<b>Figure 61</b> : piste piétonne. ....	44
<b>Figure 62</b> : aire de jeux pour enfants. ....	44
<b>Figure 63</b> : plan de masse de parc des Sablettes. ....	44
<b>Figure 64</b> : impact de l'action d'aménagement sur le réappropriation des espaces. ....	45



<b>Figure 65</b> : photos qui montrent un groupe de gens pratiquants du sport.....	46
<b>Figure 66</b> : bancs en béton.....	46
<b>Figure 67</b> : bancs en bois.....	46
<b>Figure 68</b> : poubelles en plastique.....	47
<b>Figure 69</b> : poubelle en bois.....	47
<b>Figure 70</b> : revêtement brute.....	47
<b>Figure 71</b> : revêtement en béton.....	47
<b>Figure 72</b> : lames de bois.....	47
<b>Figure 73</b> : l'implantation des palmiers.....	47
<b>Figure 74</b> : le gazon.....	47
<b>Figure 75</b> : Schéma synthétique qui montre les aspects qui s'interagissent lors de la réhabilitation de couloir écologique.....	48
<b>Figure 76</b> : Schéma montrant la centralité de la zone industrielle par rapport à son contexte	55
<b>Figure 77</b> : Limite naturelle.....	56
<b>Figure 78</b> : Limite artificielle.....	56
<b>Figure 79</b> : images qui montre le principe de perméabilité.....	59
<b>Figure 80</b> : Les voies tertiaires à l'intérieur d'un moyen îlot.....	60
<b>Figure 81</b> : façades clôturées.....	60
<b>Figure 82</b> : les voies principales.....	62
<b>Figure 83</b> : coupe schématique de boulevard.....	62
<b>Figure 84</b> : vue sur les parois de la voie.....	63
<b>Figure 85</b> : les activités déroulées sur les parois de la voie.....	63
<b>Figure 86</b> : les bornes.....	63
<b>Figure 87</b> : mobilier urbain.....	63
<b>Figure 88</b> : éclairage urbain.....	63
<b>Figure 89</b> : vue sur la rue des Aurès avec ses dimensions.....	64
<b>Figure 90</b> : la rue des Aurès. Source : auteur.....	64
<b>Figure 91</b> : photos qui montrent les parois clôturées au niveau de la rue des Aurès.....	65
<b>Figure 92</b> : éclairage urbain.....	65
<b>Figure 93</b> : les trottoirs au niveau de la rue des Aurès.....	66
<b>Figure 94</b> : dimension de boulevard de la Soummam.....	66
<b>Figure 95</b> : vue sur les gabarits de boulevard.....	67
<b>Figure 96</b> : les activités au niveau de boulevard.....	67
<b>Figure 97</b> : Route Bounadaoui Nacer.....	69

<b>Figure 98</b> : Rue Mahfoud Fatah .....	70
<b>Figure 99</b> : Route des résidents universitaires.....	71
<b>Figure 100</b> : Route des frères Mokhtari .....	72
<b>Figure 101</b> : quelques photos qui montrent l'état des voies tertiaires.....	72
<b>Figure 102</b> : Limites naturelles.....	74
<b>Figure 103</b> : Limites artificielles .....	74
<b>Figure 104</b> : quelques photos sur les friches industrielles.....	78
<b>Figure 105</b> : image qui montre le skyline du site. ....	79
<b>Figure 106</b> : carte qui montre la morphologie du site. ....	79
<b>Figure 107</b> : schéma synthétique de l'analyse du site. ....	81
<b>Figure 108</b> : Schéma des stratégies d'action proposé .....	84

## Liste des cartes

<b>Carte 1</b> : carte de situation de high line.....	27
<b>Carte 2</b> : carte d'accessibilité au parc.....	29
<b>Carte 3</b> : Carte de situation géographique de la ville de Bejaïa.....	53
<b>Carte 4</b> : carte d'accessibilité à Bejaïa.....	53
<b>Carte 5</b> : découpage de la ville de Bejaïa en secteurs.....	54
<b>Carte 6</b> : Carte de situation de la zone industrielle. ....	56
<b>Carte 7</b> : Carte d'accessibilité à la zone industrielle.....	57
<b>Carte 8</b> : découpage de la zone industrielle en ilots.....	60
<b>Carte 9</b> : carte de système viaire.....	61
<b>Carte 10</b> : les voies principales.....	62
<b>Carte 11</b> : cartes des nœuds.....	73
<b>Carte 12</b> : carte des limites.....	74
<b>Carte 13</b> : Carte des repères à l'intérieur de la zone industrielle.....	75
<b>Carte 14</b> : carte des quartiers.....	76
<b>Carte 15</b> : carte de secteur industriel.....	77
<b>Carte 16</b> : Carte qui montre le déséquilibre entre les deux partie de la ville de Bejaïa.....	80
<b>Carte 17</b> : carte des 03 secteur d'habitat alternés par les friches industrielles.....	90
<b>Carte 18</b> : carte représentant le premier secteur.....	90
<b>Carte 19</b> : carte représentant le deuxième secteur.....	91
<b>Carte 20</b> : carte représentant le troisième secteur.....	91
<b>Carte 21</b> : carte représentant le secteur des friches.....	92
<b>Carte 22</b> : carte représentant l'état des lieux.....	99
<b>Carte 23</b> : schéma de restructuration.....	100
<b>Carte 24</b> : carte des interventions et les concepts utilisé.....	101
<b>Carte 25</b> : carte représentant les trois secteurs avec leurs service de proximité.....	102

# INTRODUCTION GENERALE

## INTRODUCTION

La révolution industrielle a profondément bouleversé le développement des villes au cours des dernières décennies, le productivisme qui caractérise cette période a nécessité la création des zones industrielles, accompagné par des ports, et des aéroports comme moyens d'échange et de commercialisation de produits ainsi les infrastructures de transport ferroviaire, Néanmoins, suite à l'évolution du contexte économique dès la moitié du XXe siècle, et comme résultat de la désindustrialisation, ces zones sont tombées dans la désuétude, l'isolement ce qui fait apparaître des friches de différents types.

Les friches urbaines avec leurs diversités de nature voir industrielle, ferroviaire, portuaire, commerciales et militaire ; sont souvent objet d'expression et le support d'enjeux multiples : politiques, économiques, environnementaux, sociaux, urbains, patrimoniaux, voire culturel.

La friche est à la fois un fardeau pour les municipalités vu que non seulement elle représente une poche vide dans un milieu urbain mais aussi le risque qu'elle devient des terrains mal exploités par des activités inappropriées comme résultat de leurs marginalisation; ou bien un potentiel de surface libre disponible pour de nouveaux usages et fonctionnes, surtout au sein de la crise foncier et la question de l'étalement urbain, la présence d'une friche est une véritable opportunité pour les villes qui entrevoient leur potentiel de réutilisation pour leur rénovation.

Les territoires des friches sont isolés et déconnectés, ce phénomène est causé par plusieurs problèmes qui prend place sur ces territoires voire l'insécurité, l'insalubrité, la pollution... etc. Ce qui fait de ces sites des zones abandonnées, même s'ils se situent au centre urbain de la ville, ces contraintes les rendre marginalisées.

Bejaia à l'instar des villes Algériennes, possède d'une friche industrielle qui occupe une grande surface et donne une image inachevée pour la ville, celle-ci n'a pas bénéficié d'un traitement adéquat, malgré plusieurs interventions sur cette zone, elle souffre toujours de problème de délaissement.

Lors de la création de la zone industrielle qui remonte aux années 70, elle était installée à la périphérie de la ville, inclus des usines de textile, des unités de fabrication de matériaux de construction, des ateliers de mécanique ou des entreprises d'agroalimentaires. Mais aujourd'hui ce n'est plus le cas avec l'extension urbaine qu'a vu le territoire de Bejaia

cette zone a été engloutie dans cet étalement urbain et elle devient centralisée et considérée comme une partie transitoire entre l'ancien noyau et le nouveau. Néanmoins, dans son état actuelle abandonnée et non aménagée elle représente une rupture dans le tissu urbain qui sépare ces deux parties du territoire.

L'abondance de cette zone urbaine est le résultat de la diminution de l'activité industrielle voir son emplacement inapproprié par rapport au reste de la ville, mais aussi vu qu'elle commence à perdre sa centralité et son importance suite à la délocalisation de certaines unités après la création de la zone industrielle à El-kseur, cette friche et selon (D.U.C, 2010) se trouve dans l'incapacité d'exprimer sa qualité urbaine pour pouvoir s'identifier spatialement.

L'apparition de cette friche industrielle engendre une fragmentation urbaine, une discontinuité morphologique et une rupture spatiale et fonctionnelle dans la ville de Bejaia (L.Mahdid, juin 2018), cette crise urbaine engendre à son tour une dégradation du paysage et de l'environnement urbain.

Actuellement la recherche de l'intégration de la friche dans son contexte pour la réappropriées est l'un des objectifs majeurs des villes pour connecter cette zone et la rendre un territoire qui appartient à l'ensemble de la ville et non pas une entité délaissée.

A l'heure de l'urbanisme durable, de nombreuses villes dans le monde entrevoient la reconversion et la requalification d'anciennes zones industrielles en espace public, surtout avec leur situation souvent près du centre des villes, elles consistent de zones déclenchante d'une dynamisation économique et sociale des centres urbains et de processus de projet urbain.

Dans une optique de résoudre les différents problèmes dont souffrent les villes actuelles, le projet urbain vient s'imposer comme une nouvelle méthode d'intervention qui s'intègre dans un cadre d'urbanisme moderne, un concept universel et un outil d'orientation et d'aménagement qui prend en considération tous les dimensions sociales, culturelles, économiques et environnementales, qui résume les trois piliers du développement durable.

*« Loin d'être une simple accumulation de bâtiment, les villes sont des systèmes interconnectés et interdépendants qui exigent une conception d'ensemble»*(Ed Wall, 2012, p. 7). Dans le but d'intégrer les friches urbaines et les connecter au reste de la ville et à leur

environnement immédiat, la réflexion autour d'un projet urbain réussi doit prendre en considération la dynamique urbaine, la centralité, mais aussi favoriser les liens et la continuité dans le tissu urbain et de la connectivité durable.

Cette dernière est l'un des enjeux majeurs des grandes villes qui consiste à la création des liaisons essentielles pour un bon fonctionnement entre les différentes parties/entités d'un territoire sur le long terme, et elle est assurée par le concept du design urbain, un concept moderne à la croisée de l'architecture du paysage, de l'urbanisme et de l'architecture, il s'attache dès son apparition à modeler la ville tout en améliorant son fonctionnement et sa connectivité.

*Plusieurs perspectives s'ouvrent pour le design urbain, l'apparition de l'urbanisme paysager représente l'une de ces évolutions les plus significatives au cours des vingt dernières années...il est aujourd'hui universellement admis qu'un urbanisme durable doit étudier le contexte, c'est-à-dire le paysage, plutôt que les seuls bâtiments, pour proposer des solutions.*(Ed Wall, 2012, p. 17).

## **Problématique**

La ville de Bejaia présente plusieurs coupures, traduit par une discontinuité morphologique et une rupture dans le tissu urbain global de la ville. Cette déconnexion entre les deux noyaux de la ville ; est causé à son tour par la présence de la zone industrielle qui inclus plusieurs poche vides prennent place au cœur de la ville avec une surface de plusieurs hectares.

Partant de ce constat, une question primordiale s'impose :

**Comment atténuer l'effet de la discontinuité urbaine caractérisant la ville de Bejaia causé par les friches industrielles afin de résoudre le problème de la fragmentation de tissu urbain au niveau de cette ville ?**

## **Hypothèses**

Pour cerner la problématique, cette étude retient l'hypothèse suivante :

**La recherche d'un projet urbain visant l'articulation de cette friche avec le reste de la ville atténue la coupure, notamment au travers une connectivité durable accompagné par un projet de mobilité intelligente et douce dans un cadre de reconversion urbaine.**

## **Objectifs**

Cette recherche a pour objectif principale de connecter durablement la zone industrielle de Bejaia avec le reste de la ville au travers de la mobilité smart et douce par un design urbain réfléchi, de cet objectif général découle les objectifs secondaires à atteindre :

- 1- Étudier l'impact et l'opportunité que présente une friche industrielle délaissée en ville.
- 2- Concevoir une connectivité durable entre l'ancien noyau de la ville de Bejaia et le nouveau en se basant sur la mobilité douce pour requalifier ces espaces inexploités en injectant de nouvelles fonctions, qui vont contribués au développement économique, social et spatial de la ville.
- 3- Intégration du concept de design urbain dans le but d'améliorer le paysage urbain.



## **Méthodologie**

Dans le but de répondre à la problématique précédente, et afin de concrétiser nos objectifs de la recherche, nous avons opté pour la méthodologie qui suit :

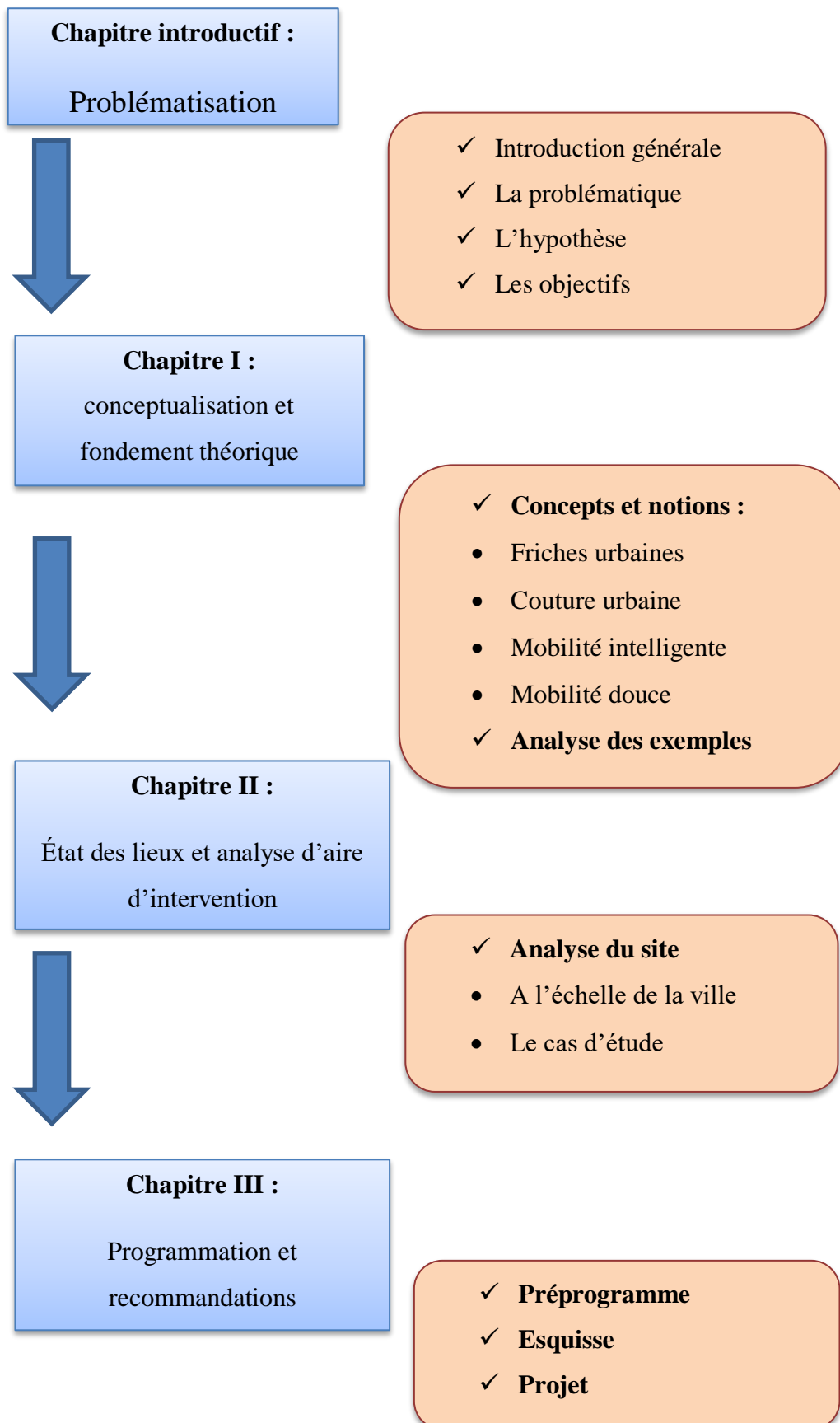
Au premier lieu, nous allons entamer l'état de l'art pour cerner les concepts clés liés à notre thématique en donnant des définitions qui vont nous aider à mieux comprendre l'objet de recherche, en faisant recours à un fond documentaire, et à des recherches bibliographiques (ouvrage, mémoires, thèses, articles, ...).

Il sera aussi question d'analyser des exemples de projets similaires à notre thématique (le projet de la High line à New York, et le projet d'Oued El-Harrach à Alger les deux exemples sont des projets de reconversion urbaine) qui nous permettra de bien cerner les concepts clés.

Ensuite, nous allons récolter des données sur tout ce qui concerne notre cas d'étude « la zone industrielle de Bejaia », en basant sur les différents instruments : PDAU, POS, des visites sur site, la photographie et lecture des cartes afin de faire une analyse urbaine à travers deux méthodes, « Bentley » pour étudier de la perméabilité, la lisibilité et la méthode morphologique pour identifier la discontinuité morphologique au sein de la zone industrielle.

Pour enfin établir le programme adéquat à notre cas d'étude, qui est le résultat de cadre théorique, et des analyses précédentes et qui donnera naissance au projet urbain recherché.

Schéma de structure du mémoire



# CHAPITRE I

## Conceptualisation et fondement théorique

### INTRODUCTION

L'étalement urbain massif est un des problèmes majeurs dont souffrent les villes d'aujourd'hui vu l'augmentation de nombre de population en tant que zones concentrées d'activités humaines, ou la question de manque de foncier reste primordiale. Par contre le phénomène de désindustrialisation dû à la cession ou la délocalisation de certaines unités industrielles conduit à l'apparition des terrains inutilisés appelés « friches industrielles ».

La tendance actuellement consiste dans l'action de reconversion de ces sites délaissés ; cette prise de conscience date de début des années 1990, ou ils ont commencé par conscience de potentiel de développement de ces espaces abandonnés, dotant que se sont historiquement situent dans les centres urbains des villes ou de leurs périphéries.

Ceci étant, une autre problématique est aussi d'actualité, à savoir la mobilité. Nos villes sont construites beaucoup plus pour les voitures que pour les humains ; et avec leurs nombres importants elles entraînent une forte pollution de l'air ce qui menace la santé publique et rendre les voies impossibles de les parcourir à pied. C'est pourquoi les pouvoirs publics cherchent à favoriser une mobilité plus douce, plus adaptée et plus durable.

Dans ce présent chapitre, nous allons aborder en premier lieu un état de l'art qui inclut les différentes définitions des notions en relation à notre thème en se basant sur des recherches bibliographiques, traitant alors les friches urbaines, la mobilité douce, reconversion urbaine ainsi que la couture urbaine. En deuxième lieu, nous allons aborder une analyse de deux exemples qui portent les mêmes objectifs que les notre, à savoir « le projet de reconversion de high line à New York » et « le projet de réaménagement d'Oued el Harrach à Alger » pour tirer l'ensemble d'informations nécessaires qui vont contribuer à l'élaboration de notre propre programme.

## **A. FRICHES URBAINES**

### **1. Le terme « friche urbain » et son évolution**

L'acception de « friche urbaine » est le fruit d'une dérive historique d'une notion originellement agricole, « friche » désignant au départ une terre agricole non exploitée. L'expression a peu à peu connu une évolution sémantique sur la base de son sens figuré. En tant qu'espace suggérant l'abandon, le manque d'entretien, la notion de friche a pu trouver une signification nouvelle devant la multiplication des emprises délaissées.

2018)

### **2. Définition :**

Comme toutes notions traitées par plusieurs auteurs, il n'existe pas de définition officielle de la friche urbaine, et elle ne constitue pas une notion juridique. Elle relève de l'exercice du droit de propriété foncier et immobilier, mais aussi du droit de l'environnement.

Selon les territoires, leurs problématiques et leurs objectifs, il existe ainsi de multiples définitions de la friche. Elle se définit cependant toujours par rapport aux mêmes critères :

- La temporalité de la vacance (terrain ou bâtiment inoccupé).
- La superficie du terrain.
- L'usage initial.
- La présence ou l'absence du bâti.

*« Il s'agit d'anciens champs cultivés englobés dans la ville par l'étalement urbain, ou bien d'anciennes zones résidentielles, d'activités industrielles ou de services, inscrites dans une dynamique de renouvellement urbain ou de désurbanisation » .*

Les friches urbaines (fig.1) sont « *Des terrains laissés à l'abandon au milieu urbain* » Selon **Françoise Choay**. Pour l'INSEE, « *la friche urbaine est un espace bâti ou non, anciennement utilisé pour des activités industrielles, commerciales ou autres abandonné depuis plus de 2ans et de plus de 2000 m<sup>2</sup>* ».

Définition de l'Etablissement Public Foncier de Normandie (EPFN), « *un site en friche est un espace bâti ou non ayant connu une activité économique (hors agricole) et qui n'est aujourd'hui plus utilisé* ».

# CHAPITRE 1 : Conceptualisation et fondement théorique

## Section 1 : concepts et notions

Selon la définition donnée par l'ADEME, (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie), la friche urbaine « *Située en milieu urbain, il s'agit d'un terrain bâti, ou non, qui peut être pollué. Sa fonction initiale ayant cessé, le site de taille extrêmement variable demeure aujourd'hui abandonné, voire délabré. Sa pollution réelle ou perçue rend d'autant plus difficile son réaménagement. En conséquence, afin que la friche puisse être aménagée, une intervention préalable sera nécessaire en vue du respect de certaines normes réglementaires et juridiques* ».



**Figure 1** : friche urbaine. Source : [blog.defi-ecologique.com](http://blog.defi-ecologique.com)

La friche est une phase normale de la ville qui résulte de l'inadéquation 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 en l'état plus ou moins longtemps.

Des raisons diverses sont à l'origine de l'apparition de friches dont des raisons liées à l'économie mondiale et à ses transformations qui engendrent des délocalisations et des transformations de l'outil de production ; 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 ; ainsi des raisons liées au terrain lui-même, comme les difficultés d'accessibilité, la pollution de terrain dont le coût de traitement peut être élevé.

### 3. Typologie des friches urbaines

Les friches urbaines peuvent être classées selon leur usage initial comme suit :

### 3.1. Les friches industrielles

Selon l'ADEUS (Agence de Développement et d'Urbanisme de l'Agglomération Strasbourgeoise), « *les friches industrielles sont définies comme des terrains bâtis ou non, non réhabilités ou non réutilisés entièrement délaissés depuis au moins deux ans, qui ayant participé à une activité industrielle ou artisanale, sont dégradés d'une telle façon que tout nouvel usage n'est possible qu'auprès une remise en état* ».

Selon Larousse, la friche industrielle est définie comme une « *zone industrielle momentanément sans emploi et qui peut servir à des implantations d'entreprises* ».

Pour **France Daumesnil** et **Claudie Ouellet**, ils les définissent comme étant « *Des friches industrielles qui sont décrites comme étant des anciens sites industriels d'usine ou de terrains associés à des usines, tels les entrepôts ou les décharges qui sont maintenant abandonnés ou sous utilisés* ».

Selon (Ministère des Affaires Municipales et du Logement de l'Ontario, 2000), « *Les friches industrielles sont décrites comme étant des anciens sites industriels, usines ou terrains associés à des usines, tels des entrepôts ou des décharges qui sont maintenant abandonnés ou sous utilisés. Les friches industrielles possèdent plus précisément les caractéristiques suivantes : ce sont des sites vacants ou bâtis souvent contaminés par des produits chimiques ou d'autres polluants* ».

En urbanisme et en design de l'environnement on conçoit la friche industrielle comme un espace végétal particulier, voire un espace de voisinage à reconquérir

Leur apparition résulte de la mutation progressive des activités dépendantes des mutations de l'économie, elle se localisent principalement dans les zones industrielles qui pour certaines très anciennes sont bien situées proche du centre-ville, ainsi le long d'axes routiers importants.

Ces friches se sont souvent l'objet d'études, vu qu'elles constituent des enjeux majeurs de par leur localisation, elles nécessitent parfois des travaux de dépollution lourde ce qui les positionne hors des marchés fonciers et immobiliers.



**Figure 2 :** vue sur une friche industrielle . Source : <https://france3-regions.francetvinfo.fr/hauts-de-france/emissions/les-rendez-vous-de-l-info/les-friches-industrielles.html>

### 3.2.Friches militaires

Les friches militaires concernent les lieux occupés dans un passé récent par une activité militaire. Elles peuvent être des anciennes casernes, hôpitaux, bases aériennes, ou de bases de fortification, définis par des terrains, ou alors des terrains ponctués par la présence de bâtiments à l'état de ruine.



**Figure 3 :** friche militaire. Source : [france3-regions.francetvinfo.fr](https://france3-regions.francetvinfo.fr)



### 3.3. Friches résidentielles

Il existe aussi une autre catégorie de friche résultante de la démolition de certains bâtiments vétustes, résorption d'habitat précaire, ou suite à des catastrophes naturelles tel le séisme. Ceci même à l'apparition d'un certain nombre de poches urbaines de taille relativement faibles (à partir de 200 m<sup>2</sup>) ; leurs particularités sont souvent d'être situées en milieu urbain dense quartier résidentiels ou centres tertiaires.

(Abdoun, 2021)



**Figure 1 :** appartements abandonnés en cours de reconstruction à Paris 11<sup>ème</sup> arrondissement France ,  
Source : [www.ala2my.com](http://www.ala2my.com)

### 3.4. Friches commerciales

Selon l'ADEUS (Agence de Développement et d'Urbanisme de l'Agglomération Strasbourgeoise), « les friches commerciales sont des bâtiments, des locaux ou des bureaux situés en milieu urbain dans une commune de plus de 5000 habitants, d'une surface minimum de 300m<sup>2</sup> d'emprise. Vide depuis au moins deux ans et dont l'état n'importe pas ».



**Figure 2 :** Friche commerciale source : [www.alamy.com](http://www.alamy.com)

Ces friches sont le produit d'une trop grande profusion de centres commerciaux situés en périphérie des villes. Elle provoque la fermeture de petits centres commerciaux de proximité qui ne génèrent plus assez de bénéfice, mais également de centres commerciaux d'ancienne génération situés en périphérie ou au sein des quartiers d'habitat social.

### 3.5. Friches agricoles

« Une friche agricole se définit comme une zone sans occupant humain, actif qui n'est en conséquence pas ou plus utilisée productive ou même entretenue. Elle résulte de la déprise agricole des terres (abandon



**Figure 3 :** friche agricole . Source : [alpes-et-midi.fr](http://alpes-et-midi.fr)

*définitif ou sur une longue période*) ». C'est un espace délaissé en milieu urbain par l'activité humaine, celle de la culture et de l'élevage appliqué sur le sol.

### 3.6.Friches portuaires

La friche portuaire est un espace bâti qui a participé, ou participe encore de façon très marginale à une activité. La disparition de cette activité laisse cet espace dans un état tel que nouvel usage n'est possible qu'après un réaménagement ou une remise en état dans le cas des friches portuaires, il est important de noter que la formation de ces espaces ne correspond pas toujours à un déclin des activités comme c'est le cas pour les friches industrielles, elle s'explique plutôt par un manque de place ou par des installations qui ne sont plus adaptées à l'évolution des activités portuaires..



Figure 4 : friche portuaire . Source : alamyimages.fr

### 3.7.Friches ferroviaires

Ces friches désignent toutes infrastructures ferroviaires désaffectées en raison de leur liaison directe avec les sites industriels qui ont subi à la cession d'activités initiale, ces friches s'agissent donc des activités de dépôt tel que les hangars, stockage.



Figure 5 : friche ferroviaire. Source : france3-regions.francetvinto.fr

## 4. Les caractéristiques des friches urbaines

Les friches urbaines sont caractérisées selon différents critères (généralistes, spatiales, environnementales, naturelles et paysagères, techniques et juridiques).

2021)

### 4.1.Les caractéristiques générales

C'est tout ce qui concerne l'historique de la friche, voir l'activité ou la fonction initiale du site.

### 4.2.Les caractéristiques spatiales

- Situation par rapport à la ville et au quartier
- Accessibilité

- Surface totale et surface bâtie
- Nombre de bâtiments et surface construite totale
- Type d'occupation
- Etat des ouvrages
- Qualité architecturale

### 4.3. Caractéristiques environnementales, naturelles et paysagères

Tout ce qui est topographie, géologie et hydrographie du site

### 4.4. Caractéristiques technique

C'est tous ce qui est de servitudes existante sur le site et leurs états

### 4.5. Caractéristiques juridiques

- Friches relevant d'état domaniale : appartiennent à l'état, elles représentent des friches de grandes tailles (l'armée, port, société de chemin de fer).
- Friches communales : concernent des sites appartenant aux domaines publics, et à des établissements de gestion.
- Friches privées : appartiennent initialement à des entreprises publiques ayant subies une privatisation

## 5. Types d'interventions urbanistiques sur les friches urbaines

Les friches urbaines sont cependant subies a de multiple intervention et ce dans le but de bénéficier de ces espaces délaissés pour créer de nouvelles fonctions et de donner une nouvelle identité des lieux qui vont contribuer au changement de l'image de la ville, ici nous allons traiter que les interventions qui nous semble pertinente à notre cas d'étude.

### 5.1. Rénovation urbaine

Elle adapte une entité donnée à de nouvelles conditions d'hygiène, de confort, de fonctionnement de qualité architecturale et urbanistique. Cette intervention est de nature beaucoup radicale et s'applique à des secteurs ou à des ilots dont les caractères facilitent et/ou justifient, une intervention forte ou les contraintes entravant sont peu importantes

1999)

De ce fait, la présence des friches urbaines représente une opportunité pour ce genre d'intervention vu que ce sont des sites abandonnés et non utilisés ce qui minimise les contraintes d'intervention et laisse le champ pour de nouvelles fonctions et aménagements.

### 5.2.La régénération urbaine

« Une réflexion sur un urbanisme de transformation, que l'on exprime, de manière quelque peu simplificatrice, par la formule "reconstruire la ville sur elle-même » .

« La régénération urbaine, un concept plus restreint que celui du renouvellement urbain, elle s'attache plus particulièrement à la reconquête des friches souvent situés aux centres villes ainsi que leurs périphéries, quel que soit leur type, cette intervention vise toujours à récupérer, reconquérir et redynamiser le territoire en question, et ce par la création d'un environnement agréable et plus attractif, redonnant une image positive au secteur et aidant la population locale à sortir de la précarité, faire en sorte de réappropriation des espaces pour attirer de nouveaux habitants et de nouvelles activités »

### 5.3.La restructuration urbaine

La restructuration urbaine induit une nouvelle configuration de l'entité en la remodelant, elle implique de ce fait un changement radical d'un espace urbain assez vaste, aussi bien au niveau de son tracé que de son cadre bâti, elle s'applique à des entités qui représentent une déstructuration et un manque d'homogénéité évidents au niveau du tracé ou du cadre bâti.

(Saidouni, 1999)

### 5.4.La reconversion urbaine

Longtemps considéré comme des signes négatifs de cessation d'activités, les sites délaissés bénéficient depuis les années 1990 d'un regain d'intérêt. En effet, la pression foncière s'intensifiant, l'explosion des centres urbains et la lutte contre l'étalement urbain ainsi que l'émergence de considérations environnementales et sociales ont contribué fortement à la mise en avant de l'importance de la réintégration de ces zones abandonnées au sein de la dynamique territoriale. Ces sites sont désormais perçus comme une opportunité, et leur reconversion est devenue un instrument privilégié d'un renouvellement territorial durable et dynamique qui se traduit par une amélioration et une revalorisation d'image de la ville.<sup>1</sup> La reconversion d'une friche urbaine touche l'état physique et fonctionnel d'un site qui consiste à lui donner une nouvelle identité.

---

<sup>1</sup> [www.deloitte.fr](http://www.deloitte.fr) consulté le 20/04/2022

## **B. COUTURE URBAINE**

### **1. Définition**

Pour un concepteur, un projet est un processus complexe fait d'aller-retour entre le site, le programme, sa culture et son imaginaire, ses rêves, son expérience, ses convictions... C'est un tâtonnement.<sup>2</sup>

La couture urbaine est une opération d'organisation, de densification dans le but de faire rencontrer, coudre, assembler des entités urbaines avec la prise en considération mutuelle des dimensions sociale, urbaine, fonctionnelle, paysagère, environnementale, et de mobilité.

(BELHOUT, 2015)

### **2. Les éléments de la couture urbaine**

La couture urbaine se traduit par les différents éléments qui la compose, des éléments qui jouent un rôle primordial dans la cohérence d'un tissu urbain ainsi sa continuité.

juin 2018)

#### **2.1.La densification urbaine**

Elle s'applique à des secteurs urbanisés qui présentent des poches non urbanisés (cas des emprises militaires et ferroviaires importantes parcelles non bâties à l'intérieur du tissu). Ces secteurs sont souvent densifiés sous la pression de l'urbanisation et l'augmentation de leurs valeurs foncières.

#### **2.2.La mixité urbaine**

La mixité urbaine c'est la combinaison entre la mixité sociale et la mixité fonctionnelle de l'espace dans le but de créer une convivialité et de dynamiser les lieux.

---

<sup>2</sup> ESPACE PUBLIC - rue et place : <https://www.caue74.fr/media/documents/referentiel-impression/la-place-paul-grimault.pdf> consulté le: 17/04/22

### **2.3.La mobilité urbaine**

Un élément principal dans la dynamique et la couture urbaine ainsi pour relier entre les espaces, le développement de l'infrastructure et la conjonction des espaces est très importante dans la dynamique de la ville. Et ce par :

- Le développement des infrastructure routière (un système viaire plus cohérent)
- Intégration des moyens de transport doux (marche à pied, vélo ...)
- Favorisation des transports en commun pour minimisé le nombre de véhicules individuelle
- Création de plusieurs itinéraires pour faciliter les déplacements et une meilleure gestion du temps

### **2.4.Les espaces publics**

Consistent tout espace ouvert et accessible à tout le monde qui permet un usage public par ses multifonctions qui consiste un retour à la ville, soit construit ou non (rues, place, placette, cour, esplanade, jardin, square ...etc.). Ces espaces vont contribuer à l'amélioration de la sociabilité et la convivialité et crée un environnement de vivre ensemble.

## **3. Les types de couture urbaine**

Selon sa situation par rapport à la ville, la couture urbaine se distingue en deux types :

(L.Mahdid, juin 2018)

### **3.1.La couture urbaine à l'intérieur de la ville**

Une opération qui se déroule à l'intra de la ville au niveau des espaces marginalisés au sein des milieux urbains qui cause une rupture et une fragmentation dans le tissu urbain afin de les connecter et les réintégrer au reste et assurer la jonction entre les différentes parties d'un tissu urbain.

### **3.2.La couture urbaine à l'extérieur de la ville**

Ce type de couture assure la liaison entre deux agglomérations, deux villes ou bien entre la ville et sa périphérie.

#### **4. Les objectifs de la couture urbaine**

La couture urbaine, un nouveau concept qui a pour objectifs :

- ✓ Limiter l'étalement urbain à partir de l'exploitation des espaces intérieurs (les friches urbaines et les poches urbaines)
- ✓ Relier les entités de la ville et assurer l'articulation et la connexion de l'espace.
- ✓ Améliorer le cadre de vie des habitants
- ✓ Régler le problème de la fragmentation urbaine et assurer l'homogénéité de l'espace
- ✓ Préserver le foncier
- ✓ Pour une ville bien claire, bien structuré et bien formée

## C. LA MOBILITE INTELLIGENTE

En 2007, le pourcentage de la population mondiale qui habitent les villes atteint les 50%, avec cette explosion des centres urbains, le risque de dégradation des conditions de vie de ces habitants augmente, accompagné par nombreux défis liés à la pollution de l'air, la gestion de l'eau, des transports et ses infrastructures.

La question de la mobilité constitue l'un des enjeux de la dernière décennie, le défis à relever est plus stratégique qui désigne de :

- ✓ Tenir en compte le nombre d'infrastructures existantes et surtout leurs états.
- ✓ Prendre en considération la pression en terme de budget et l'écologie qui se développe de plus en plus ce qui nécessite des choix adaptés et raisonnés.

Et cela amène à repenser des nouvelles solutions plus innovantes en terme des transports de demain.

*« La mobilité n'est plu pensée en terme de déplacement d'A à B mais en terme de voyage, et le voyage doit être une expérience agréable, conviviale et connectée ».* **Jean-Pierre ORFEUIL** (professeur d'aménagement à l'université Paris-Est, spécialiste des mobilités urbaines)

Avec le développement exceptionnel de domaine de numérique et de la communication sans fil, qui a marqué cette dernière décennie, de nouvelles perspectives sont offertes pour l'amélioration de la qualité de vie des habitants sur plusieurs aspects.

La mobilité fait partie d'un de ces aspects, dont l'amélioration est rendue possible en associant celle-ci au domaine de digitalisation, une expérience qui a permet à la mobilité de se transformer pour faire naitre ce qu'on appelle la mobilité dite intelligente

### 1. Définition

La mobilité intelligente se trouve au croisement entre deux secteurs, de numérique et celui du transport, ce qui à donner naissance à un concept qui est connu ainsi sous le nom services de transports intelligents (STI)

Suite à la mutation importante du domaine de transport, le concept de la mobilité intelligente s'est rapidement répondu, et bénéficier de développement des technologies de l'information, à savoir les capteurs, la communication sans fil et les radars, ... sont tous des technologies à disposition de la mobilité.



Selon la définition issue du livre vert « mobilité 3.0. Ensemble pour la mobilité intelligente » les systèmes de transport intelligents (STI) sont l'application des technologies de l'information et de la communication aux transports, donc l'intelligence du numérique rend la mobilité elle-même « intelligente »

De la gestion multimodale, passant par la sécurité routière jusqu'à l'empreinte écologique, les usages proposés par ce nouveau concept semblent infinis.

## **2. Le rôle de la mobilité intelligente**

### **2.1. De point de vue de différents acteurs de secteur**

La mobilité intelligente :

- Rendre plus facile les déplacements de citoyen qui bénéficie des informations nécessaires en temps réel qui est rendu possible grâce à l'open data ou bien les données publiques, et le permettre de faire son choix modal (intermodalité) aussi la mise en place d'une interopérabilité qui permet de passer d'un mode à un autre rapidement, facilement et sans rupture ainsi des alternatives en cas de changement de son itinéraire initial.
- Réduire l'impact de mobilité sur l'environnement en :
  - Donnant naissance à des nouveaux moyens de transport plus propres.
  - Développant la multi modalité des moyens et facilitant l'accès à des modes de transport doux.
  - Réduisant la congestion et la pollution de ses différents types
- Optimiser le temps, le cout et le confort des déplacements de toute personne en minimisant et en sécurisant les trajets.

### **2.2. De point de vue de l'infrastructure**

Actuellement, pour des multiples raisons voir économiques, environnementales et spatiales, il est désormais très difficile de créer de nouvelles voies et infrastructures de transport et surtout face à la demande de mobilité qui augmente de plus en plus comme résultat de la croissance démographique et de l'urbanisation qui ne cesse de s'étaler, de ce fait la mobilité intelligente vient comme solution pour résoudre un tel problème dont souffre les villes actuellement qui vise à mieux utiliser les infrastructures et réseaux existantes en créant des liaisons et de connexions entre eux et en intégrant tous ce qui est « intelligence » et « information ».

### 3. Les outils de la mobilité intelligente

- 1.1.Le smart phone :** l'outil qui offre au citoyen la possibilité d'être l'acteur de sa mobilité, il permet d'être à jour et de consulter l'état de trafic routière en temps réel en terme d'horaires et la disponibilité de transport public, donc il lui facilite de trouver un autre itinéraire en cas d'accidents ou d'embouteillage grâce au système d'information.
- 1.2.Les télépéages :** vise à faciliter l'entrée et la sortie des conducteurs sur la route grâce à un système électronique intégré dans le véhicule, Une fois devant le péage la barrière s'ouvre sans aucune action requise par le conducteur pour le laisser passer.
- 1.3.Les panneaux d'informations variables :** des panneaux dynamiques reçoivent les information et alertes et diffusent en temps réel les conditions routières (travaux, accidents, embouteillage,)
- 1.4.Les carrefours intelligents :** des carrefours qui adapte la durée des feux rouges selon la présence ou non des piétons, de tram grâce à des capteurs et cameras
- 1.5.Les parkings intelligents :** ce type de parking offre des informations sur le nombre des places disponibles grâce aux capteurs de localisation des véhicules à l'intérieur de ceci, ils peuvent être aussi doté d'une technologie associée aux smartphone des usagers pour pouvoir ouvrir la barrière et accéder au parking.

### 4. Enjeux et défis de la mobilité intelligente

Le développement de secteur de la mobilité intelligente est considérée un point fort pour les villes qui pensent de l'intégrer dans leurs systèmes de transport, et ce vu qu'il est porteur d'emplois, d'innovation et donne naissance à des nouvelles entreprises plus précisément celles de start-up.

En France et d'après le livre vert rédigé par le réseau atec ITS France, le secteur de la mobilité intelligente présente un marché annuel de 4,5 milliards d'euros de chiffre d'affaires, 45 000 emplois directs dans le secteur privé, des centaines de milliers d'emplois indirects dans ce qui est construction et exploitation des infrastructures de transport et plus de 1000 entreprises.

La mobilité intelligente a deux spécificités qui expliquent toute sa complexité, ce secteur regroupe des acteurs de différents secteurs voir ; les transports (de personnes ou de biens), le numérique et la digitalisation (technologies de communication), l'industrie (constructeurs, équipementiers), l'énergie et ses ressources ainsi la question de l'environnement.

Qui dit acteurs différents, dit approches différentes, selon les acteurs et les secteurs d'activité, la mobilité intelligente peut être pensée comme service, comme moyens de déplacement et véhicule, ou comme infrastructure. Le défi de développement de la mobilité intelligente est donc la nécessité d'une coopération et une collaboration renforcée entre l'ensemble des acteurs ce qui semble difficile à atteindre.

## **D. LA MOBILITE DOUCE**

### **1. Définition**

La mobilité douce désigne l'ensemble des déplacements respectueux de l'environnement et non motorisés à savoir le vélo classique ou électrique, la trottinette, le roller, le covoiturage ou encore la marche à pied, tous ces modes constituent de nouvelles alternatives à la voiture individuelle. Ces nouveaux modes de déplacement « mobilité douce » sont intégrés dans les axes de circulation saturés pour fluidifier les trajets et assurer le bien-être et le confort des citoyens.

La mobilité douce également appelé mobilité durable ou bien éco-mobilité en milieu urbain, permettre de fluidifier le trafic urbain, de gagner du temps, d'optimiser le cout des déplacements, augmenter l'activité physique et donc amélioration de la santé, de réduire la pollution de l'air et les nuisance sonore en milieu urbain pour réduire l'empreinte écologique sur notre planète, cela appel à repenser et à impliquer de nouveaux aménagement du territoire tels que les pistes cyclables.

### **2. Les différents types de la mobilité douce**

Depuis quelques années, de nouveaux modes de transports innovants font leur apparition dans le secteur de la mobilité douce qui englobe tous les modes de déplacement non motorisés et autogènes citons :

- **La marche à pied**

La marche à pied c'est la mobilité douce par excellence, elle répond à tous les enjeux qui existent, un moyen de déplacement Sain, accessible, écologique, qui cause aucune nuisance sonore et bénéfique pour la santé humaine.

- **Le vélo**

Apparaît de plus en plus que ce soit en ville ou à la campagne, le vélo est considéré comme le mode de déplacement du XXI<sup>ème</sup> siècle. Actuellement de nombreuses stations de vélos en libre-service sont mise en disposition des citoyens pour leurs faciliter la tâche de se déplacer. Soit un vélo classique ou vélo à assistance électrique tout dépend du trajet à parcourir et l'état de santé de la personne.

- **La trottinette électrique ou classique**

En milieu urbain, la trottinette est plus pratique et plus rapide pour rejoindre à un temps réduit les destinations et pour éviter les embouteillages. En cas d'intermodalité entre trottinette et transport en commun, une possibilité de choisir un modèle pliable est offerte.

- **Le skate-board**

Dans le cas des déplacements courte à petite durée, le skate avec ses caractéristiques ; petit, léger, pratique est le moyen de déplacement idéal.

- **Le roller**

Un mode de déplacement qui garante et offre des déplacements fluides et également vecteurs de lien social au travers des rassemblements en roller pour parcourir la ville.

La mobilité douce est liée à la notion de partage de la voie publique pour l'accessibilité et la facilité des déplacements des personnes de toutes catégories à savoir les personnes à mobilité réduite, ou tous les modes de déplacement cités précédemment se réunissent sur la même route et certains d'eux sont en libre-service un nouveau concept utilisé dans de nombreuses villes.

### **3. Défis de la mobilité douce**

L'un des principaux défis pour que la mobilité douce puisse se développer et s'imposer dans les milieux urbains, est de repenser l'aménagement du territoire. A cet effet, pour inciter au maximum les citoyens à emprunter des modes de transports doux et propres, il est obligatoire de mettre en place les aménagements et installations adéquates :

- ✓ Offrir une meilleure accessibilité des voies
- ✓ Faciliter et fluidifier les déplacements
- ✓ Sécuriser des voies de circulation

Donc, le premier pas pour développer ce genre de mobilité renvoie directement à la volonté des collectivités territoriales pour apporter des réponses adéquates.

#### **4. Repenser la manière de se déplacer en favorisant la mobilité douce**

Le but derrière la mobilité douce c'est de repenser nos manières de se déplacer quotidiennement. En effet, il paraît que les solutions adoptées pour se déplacer en ville ou en campagne semblent pas les mêmes, parlons des distances, les trajets à parcourir sont généralement plus longs dans les zones rurales que dans un milieu urbain condensé.

Il est donc important de prendre en compte plusieurs critères pour que l'idée de mobilité douce soit la plus logique et la plus pertinente dans le choix de moyen de transport le plus adapté voir ; solutions à mettre en place, distance à parcourir, contexte du déplacement, conditions climatiques...

La mobilité douce constitue en particulier un enjeu important au quotidien surtout en terme de circulation dans les zones urbaines où la pollution avec ses différents types est très élevée. Pour atteindre cette conscience de repenser et de modifier durablement les habitudes chez la population, il est nécessaire de mettre à leur disposition toutes les aménagements les plus adaptées, les plus confortables et les plus accessibles pour faciliter leurs trajets.

2020)

## **ANALYSE DES EXEMPLES**

### **INTRODUCTION**

Pour notre étude, nous avons choisi deux exemples-types de projet urbain, un outil d'intervention urbaine qui vise à améliorer l'image globale de la ville, ces deux exemples s'inscrivent dans le cadre d'une reconversion urbaine d'un secteur industriel en état de friche ; ils s'agissent d'un projet international « High Line Parc à New York » et un projet national « réaménagement d'Oued El-Harrach à Alger » qui pourront par leurs similitudes et leurs exemplarités surtout dans ce qui concerne les objectifs à atteindre être bénéfiques et nous permettra de tirer l'ensemble de concepts et d'information sur la manière d'intervenir sur un tel secteur qui nous aidera à l'élaboration de notre propre programme.

### **EXEMPLE 01 : Le projet de high line parc à new York**

#### **Présentation du projet**

Il s'agit d'un projet de réhabilitation et de reconversion d'une ancienne voie ferrée désaffectée du Lower West Side en un parc linéaire urbain suspendu sur l'arrondissement de Manhattan à New York.

High line connue aussi sous le nom high line parc s'étend sur une longueur de 2,3 Km et une largeur varie entre 9 à 18m occupant une surface de 3,75 km<sup>2</sup>. Le projet est conçu par le cabinet d'architecture Piet Oudolf, James Corner, Charles Renfro, Propriété de la Ville de New York depuis novembre 2005, après qu'elle ait été cédée par Conrail\CSX Corporation.



**Figure 6:** high line entre passé et présent

## 1. Situation

Située sur le territoire des Etats -Unis d'Amérique, à New York, la High line se trouve sur l'île de Manhattan, elle se situe pour la majeure partie à l'ouest de Chelsea (fig. 10)<sup>3</sup> ; un quartier avec une prédominance de l'industrie manufacturière.

Le tracé de la voie ferrée, franchit 22 îlots construits, de la 34e rue à la rue Gansevoort, et traverse à plusieurs reprises de vieux entrepôts. Sa localisation en fait un belvédère intéressant offrant des perspectives visuelles sur la Hudson River, le quartier et les entrepôts.



Carte 1 : carte de situation de high line

## 2. Historique



Figure 7: l'état initial avant la construction de high line

C'est dans le but de résoudre les problèmes de congestion du trafic et de réduire les risques d'accidents sur la 10<sup>ème</sup> Avenue de Manhattan surnommée « l'avenue de la mort » (fig.10)<sup>4</sup> qu'est proposé en 1911 de surélever à 10m su sol le système ferroviaire, séparant ainsi les différents modes de circulations.(fig.11)<sup>5</sup>

L'histoire de high line commence lors de sa construction les années 1930, elle accueille le premier train en 1933.



Figure 16: a voie ferrée surélevée

Elle restera opérationnelle jusqu'au début des années 1960. Mais la période d'après-guerre voit le transport commercial ferroviaire décliner au profit du transport par camion, jugé plus moderne et plus pratique. En 1960, la section sud est détruite et c'est en 1980 que le dernier train de marchandise

<sup>3</sup> <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRU>

<sup>4</sup> <http://www.thehighline.org/media>

<sup>5</sup> <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images>

circule sur high line marquant ainsi la fin de sa servitude, elle est devenue donc une vaste friche urbain aérienne colonisée par une multitude d'espèces animales et végétales sauvages pendant les vingt années d'abandon. De nombreuses discussions autour de sa conservation ou de sa destruction intervienne également durant cette période.

En 1999, l'union d'un groupe d'activistes résidents à lieu sous l'impulsion de Joshua David et Robert Hammond, eux-mêmes habitants du quartier. Connu sous le nom de Friends of the High Line (FHL), une association à but non lucratif se positionne comme le principal opposant à la destruction de la High Line. Et grâce aux éléments présentés dans le rapport et par le soutien des autorités politiques de la Ville et de l'État de New York, l'idée de FHL de faire de la High Line un espace public suspendu se concrétise.

Un appel à projet est alors lancé entre 2002 et début 2004, réaliser sous trois sections :

- Le 9 juin 2009, la première section allant de Gansevoort Street à West 20th Street est inaugurée.
- Deux ans plus tard, soit le 8 juin 2011, c'est au tour de la deuxième section d'être ouverte au public. Comprise entre West 20th street et West 30th street.
- Enfin, la troisième et dernière section allant jusqu'à West 34th street est ouverte le 21 septembre 2014.

### **3. Accessibilité**

#### **3.1. Accès**

La High Line est ponctuée de nombreux points d'accès. En effet, sa longueur implique de pouvoir y monter et en descendre à différents endroits, sans quoi l'utilisateur se verrait dans l'obligation de parcourir l'entier du parc à chaque visite. C'est précisément dans le but d'éviter ceci que pas moins de onze points d'accès ont été aménagés. Répartis à un intervalle moyen de deux rues, tous ne proposent pas les mêmes fonctions. En effet, en vue d'éviter certaines formes de filtrage social, certains accès disposent d'un ascenseur ou d'une rampe alors que d'autres n'ont que des escaliers (carte 2, fig. 13,14,15,16). Par ces dispositifs, les personnes à mobilité réduite ou présentant un handicap ont tout de même la possibilité de parcourir le parc.

#### **3.2. Réseau de transport en commun/Mobilité**

Malgré sa situation relativement excentrée, le parc est entouré de divers arrêts et stations de métro et de bus, offrant aux citoyens différents modes de transports publics pour s'y rendre. Par ailleurs, nous verrons que les accès au parc se situent généralement à proximité de



# CHAPITRE 1 : Conceptualisation et fondement théorique

## Section 2 : Analyse des exemples

l'un de ces arrêts. Un réseau de vélos en libre-service a également été disposé en de nombreux endroits sous la High Line

La carte ci-jointe permet de localiser les arrêts de transports en commun, les différents accès par escaliers ou ascenseurs ainsi que les bornes de vélos en libre-service.



**Carte 2 :** carte d'accessibilité au parc. Source : [https://lhommeetdesign.files.wordpress.com/2012/04/highline\\_map.jpg](https://lhommeetdesign.files.wordpress.com/2012/04/highline_map.jpg)



**Figure 28**



**Figure 25 :** Accès par ascenseur depuis W. 30th st.

Figure 29 : Accès par la rampe depuis W. 34th st.  
Figure 30

Figure 31 : Accès par la rampe depuis W. 34th st.  
Figure 32

Figure 33 : Accès par la rampe depuis W. 34th st.  
Figure 34



**Figure 35 :** Accès par The Slow Stairs depuis Gansevoort Street

### 3.3. Interaction entre les accès au parc et le réseau de transports publics et cyclables

Il apparaît que la morphologie de la High Line présente des enjeux précis en termes d'accessibilité. Les entrées du parc doivent permettre un accès facilité, mais elles doivent aussi s'accorder avec les transports publics et doux de la ville de New York.

- Penn Station, la station de métro la plus éloignée du parc, se situe à moins d'un kilomètre de son entrée la plus proche.
- Une quinzaine d'arrêts sont ainsi localisés tout au long du parc, dans un rayon de moins de deux cent cinquante mètres de l'entrée la plus proche.

- Neuf des onze entrées du parc disposent de bornes pour vélos en libre-service dans un rayon de quelques dizaines de mètres, les bornes permettent aux usagers d'utiliser des modes de déplacement doux pour se rendre au parc, sans nécessairement prendre son propre vélo.



**Figure 37 :** Station de vélos en libre-service sur W. 26th st.

#### **4. Concept de design**

##### *AGRI-TECTURE :*

Combinant agriculture et architecture, en Combinant des matériaux organiques et de construction dans des gradients de proportion changeantes qui s'adaptent à une variété de conditions naturelles et programmatique. High line est une structure très durable qui met l'accent sur le paysage vert horizontale dans la ville verticale.

Matériaux de surface : planches individuelles de béton préfabriqué à joints ouverts pour encourager la croissance émergente comme l'herbe sauvage à travers les fissures de trottoir.

(Masbounji A., 2014)



**Figure 38 :** photos représentant le concept de l'Agri-Tecture utilisé dans la conception de high line. Source : (Jardin, Septembre 2017)

## 5. Paysage



**Figure 39** : des zones spéciales formées par des bandes pelées ; source : <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRHjts1WDLTqibdDT857fiNV1GTszX4ZXxwQ&usqp=CAU>

La High Line a fait l'objet d'une réflexion écologique poussée. C'est dans le but de réduire les dépenses énergétiques et limiter les effets d'îlot de chaleur urbain que les aménagements du parc ont été pensés. Ainsi, le système d'irrigation de la végétation repose sur une captation des eaux de pluie optimale, couplé à un mécanisme d'arrosage manuel et automatique mesuré afin de limiter le gaspillage de l'eau. Par ailleurs, l'écosystème spontané qui s'était formé pendant vingt ans d'abandon semblait un paysage accidentel, où se mêlaient les plantes locales et celles issues des grains apportés par les trains composant un mélange urbain et nature de fleurs sauvage et d'herbes, la végétation présente aujourd'hui sur le parc a été entièrement conservée, dans l'objectif de conserver le caractère historique du parc et de limiter l'apport d'espèces colonisatrices. De plus, les matériaux constitutifs du parc (mobilier, revêtement, structure,) proviennent essentiellement d'éléments recyclés et recyclables offrant une longue durée de vie et un entretien limité.

Déférents types de combinaison et de conception qui ont parfaitement fusionné la structure artificielle et la nature, elle est à la fois esthétique et pratique

## 6. Objectifs du projet de reconversion

Le projet vise :

### a. Connecter les gens pour une ville diversifiée

- Emerger un espace de rassemblement au milieu de la ville.
- Mettre l'accent sur le mouvement et la vision linéaire.
- Equilibrer la perception optique entre l'horizontale (rue) et le verticale (gratte-ciel).



Figure 40 : connecter les gens

### b. Promouvoir la durabilité pour une ville plus saine

- Par la variété des plantes insérées dans le système de construction qui sert à purifier l'air urbain, absorber les polluants et libérer de l'oxygène
- High line est considéré comme le plus long toit/ paysage vert piétonnier



Figure 41 : promouvoir la durabilité

### c. Diminuer le taux de criminalité

- Circulation directe, rendant le crime plus difficile à commettre en raison du rythme rapide
- La forme ouverte de cet espace et l'exposition de toutes les activités qui se déroule augmente la surveillance du public



Figure 48 : circulation linéaire sur high line

## 7. Design urbain

High line a été soigneusement aménager par des paysagistes, et cela se reflète clairement dans son design urbain soit le mobilier, le revêtement, l'éclairage, la végétation... etc.

Dans les tableaux ci-dessous nous allons détailler quelques éléments qui ont bénéficiées d'un traitement spécifique et qui vont nous aider dans notre conception :

### 7.1.Mobilier urbain

La High Line est ponctuée par différentes typologies de mobilier urbain, certain d'eux feront l'objet d'une attention particulière en raison de leur présence importante et de la pluralité de formes qu'ils revêtent, citons alors :



**CHAPITRE 1 : Conceptualisation et fondement théorique**  
**Section 2 : Analyse des exemples**

**Tableau 1** : la typologie du mobilier urbain présent sur high line parc, Source :




Mobilier urbain		
Les bancs	<p>La plupart des bancs se fondent comme une partie du revêtement qui se détache et s'élève pour proposer une forme d'assise. D'autres catégories comme des bancs radiaux agrémentent à certains endroits les bordures du parc, des bancs d'une forme de gradin et des bancs particuliers à certains endroits du parc.</p>	 <p><b>Figure 67</b> : Bancs en gradin</p>  <p><b>Figure 49</b> : Bancs radiaux</p>  <p><b>Figure 58</b> : Banc de type Peel-up</p>  <p><b>Figure 76</b> : Bancs particuliers</p>
L'art urbain	<p>Nous distinguons 03 typologies d'art urbain, réparties tout au long du parcours :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La première d'entre elle revêt la forme d'objet d'art disposé en bords du parc.</li> <li>• La deuxième au travers des fresques murales habillant les façades des bâtiments.</li> <li>• La troisième c'est par les bâtiments eux même par leurs architectures atypiques.</li> </ul>	 <p><b>Figure 94</b> : Fresques murales</p>  <p><b>Figure 85</b> : Objet d'art</p>  <p><b>Figure 102</b> : L'architecture atypique des bâtiments</p>
Barrières	<p>La typologie des barrières varie à divers endroits du parc citons des barrières conservés, restaurés et repeints et d'autres métalliques.</p>	 <p><b>Figure 120</b> : Barrières restaurés</p>  <p><b>Figure 111</b> : Barrières métalliques</p>


**7.2.Revêtement du sol**

High line a été réalisée sous trois phases ou sections, bien que les deux premières ont bénéficiées d'un traitement presque similaire, la dernière section reçoit un traitement du

sol un peu plus particulier et sensible. Concrètement 04 typologies de revêtement ont été observés :

**Tableau 2:** la typologie de revêtement présent sur high line.


Revêtement du sol		
<p>longues lames minérales</p>	<p>La grande partie du parc est recouvert de longues lames minérales formant un parquet bétonné, à caractère noble. Il est résistant aux intempéries et offre un confort de marche agréable en raison de l'absence d'aspérités. Même mouillé, il ne provoque aucun glissement et sécurise donc le piéton.</p>	 <p><b>Figure 129 :</b> Parquet en béton modulaire préfabriqué.</p>
<p>Lames de bois tropical</p>	<p>Entièrement revêtu de lames de bois tropical disposées perpendiculairement au sens du parc à la hauteur de la W. 17th street Un revêtement qui vient contraster avec le revêtement minéral de la High Line</p>	 <p><b>Figure 138 :</b> Lames de bois tropical.</p>
<p>Passerelle métallique grillagée</p>	<p>Le parquet disparaît temporairement pour laisser place à une passerelle d'une structure entièrement métallique à maillage étroit entre la W. 26th rue et la W. 27th rue. La passerelle est surélevée au-dessus du plateau du parc, reposant sur un système de pilonnes. Par cette morphologie, il est possible d'appréhender la nature sauvage conservée à cet endroit.</p>	 <p><b>Figure 147 :</b> Passerelle métallique grillagée.</p>

<p>Revêtement brut de type goudron</p>	<p>Un revêtement brut de type goudron marque une rupture avec le reste du parc sur la troisième section, comparable au revêtement des rues adjacentes, avec une couleur gris minérale. Ce revêtement ne fait l'objet d'aucune structure ou morphologie particulière, à l'exception des rails conservés.</p>	 <p>Figure 156 : Revêtement brut de type goudron.</p>
--	---	--

### 7.3.Eclairage

Le dispositif d'éclairage a fait l'objet d'une réflexion poussée, l'image du parc durant la nuit a occupé une place importante lors de l'élaboration du projet selon deux dimension ; l'éclairage perçu depuis le parc et l'éclairage perçu depuis la rue. Par contre il faut souligner que la troisième section ne comportant aucun dispositif d'éclairage, elle est interdite d'accès au public dès 19 :00 environ.

**Tableau 3:** Le système d'éclairage appliqué sur high line parc.

L'éclairage		
<p>Aspects techniques</p>	<p>Le dispositif mis en place utilise la technologie LED, économique et éco énergétique, le principe directeur de l'éclairage du parc consiste à ne jamais dépasser la ligne des yeux des promeneurs, avec des systèmes d'éclairage orientés contre le sol ou sur un objet précis, ce qui développe différents effets sur le parc, mais aussi depuis la rue.</p>	
<p>Depuis le parc</p>	<p>Globalement l'éclairage du parc reste faible et limité, ceci permet aux piétons d'appréhender la High Line d'un regard différent, mais également le paysage nocturne environnant. <b>Chemin :</b> partiellement éclairé, varie en fonction de la situation sur le parc, permet de rythmer les déplacements des piétons et d'attirer l'attention sur certains lieux précis.</p>	 <p>Figure 184 : chemin</p>









	<p><b>Les bancs :</b> rétroéclairage par en-dessous, ce qui permet d'une part de limiter la pollution lumineuse qui pourrait altérer les vues et, d'autre part, de localiser précisément ce mobilier.</p> <p><b>La végétation :</b> représente une forme d'art incarnée par un jeu d'ombres projetées et une modification des couleurs.</p> <p><b>Les accès :</b> Les différents points d'accès sur le parc sont également très peu éclairés, dans le but de marquer une transition entre la ville éclairée et animée et l'ambiance calme et tamisée du parc.</p> <p><b>Les bâtiments :</b> La perception des bâtiments est totalement différente, une fois la nuit tombée, important effet de visibilité, instauré par l'allumage des nombreuses fenêtres qui donnent sur le parc, créant un tableau animé à grande échelle.</p>	 <p>Figure 165 : Mobilier urbain</p>  <p>Figure 174 : Végétation</p>  <p>Figure 175 : Accès</p>  <p>Figure 182 : bâtiments</p>
<p>Depuis la rue</p>	<p>Lorsque la High Line enjambe une rue, se rendant donc visible depuis celle-ci, la réflexion de la lumière sur les objets d'art et la végétation dégage un halo qui semble faire signe aux piétons, les invitant à monter pour faire quelques pas et observer la rue à leur tour. La chose qui montre l'intégration du parc dans une échelle plus large, l'échelle de la ville.</p>	 <p>Figure 185 : Depuis la ville</p>

#### 7.4.La végétation

La végétation occupe une place prépondérante dans l'esthétique du parc, dans le but de préserver le caractère, il est décidé de ne replanter que les espèces qui se sont développés naturellement durant les années d'abandon du viaduc, la variation de la végétation par la perte des feuilles et de couleurs en fonction des saisons modifie le visage de high line.



**Tableau 4:** la typologie de la végétation spécifique dans chaque séquence du parc. Source :

Végétation			
Typologie de la végétation selon le séquençage du parc	 <b>Figure 256 :</b> Gansevoort Woodland	 <b>Figure 248 :</b> Washington Grass lands	 <b>Figure 239 :</b> The Northern Spur
	 <b>Figure 230 :</b> Chelsea Grasslands	 <b>Figure 221 :</b> Chelsea Thicket	 <b>Figure 212 :</b> Woodland Fly over
	 <b>Figure 203 :</b> Wild Flower Field	 <b>Figure 194 :</b> Interim Walkway	

## 8. Impact de projet de reconversion de high line

### d. Connecter les gens pour une ville diversifiée

- La forme : Connecter des personnes de différents points et direction
- Modèle de mouvement : Le mouvement linéaire permet une intégration directe
- Activité : Le travail de volontariat rassemble le quartier

**e. Promouvoir la durabilité pour une ville plus saine**

- La forme : le soft scape vertical et surélevé émet une empreinte d'image verte fréquente dans la ville
- Modèle de mouvement : la superposition de cette voie offre plus d'espace pour la plantation de verdure
- Activité : fournit des espaces de confort pour les activités en plein air, réduisant la consommation d'énergie

**f. Diminuer le taux de criminalité**

- La forme : la typologie linéaire offre une vision claire à travers l'espace
- Modèle de mouvement : la liaison entre les points augmente la surveillance publique
- Activité : transformer l'identité de (-) en (+).

**g. Autres impacts**

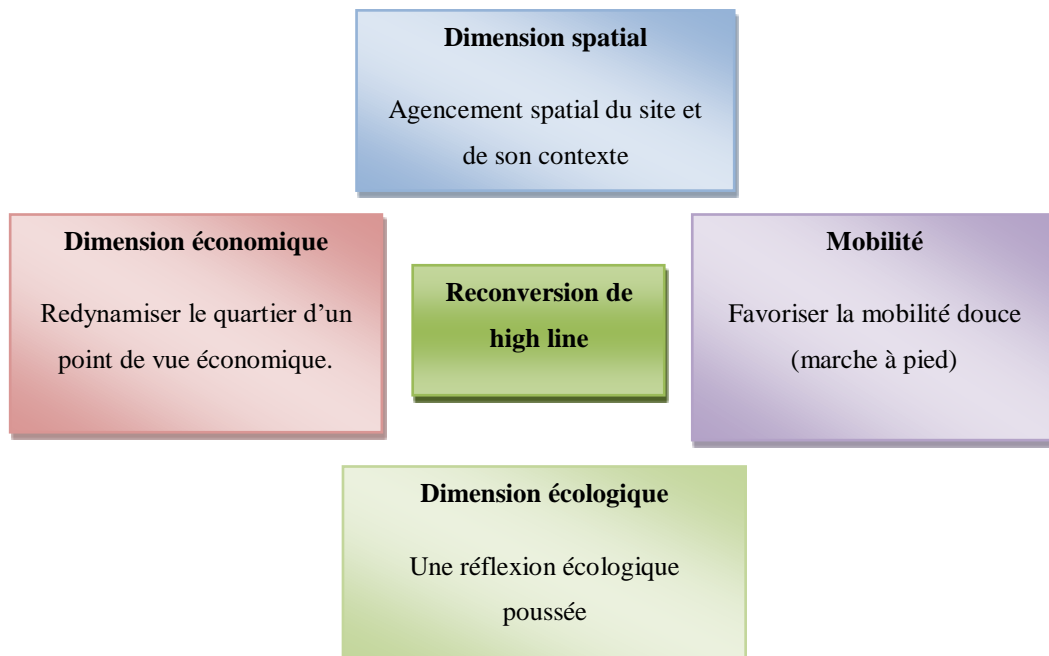
- **Une nouvelle identité :** Par la transformation d'une structure désaffectée et abandonnée des anciennes voies ferrées en un parc public suspendu très animée, high line est devenue un véritable symbole de la ville.
- **Opportunité d'emploi :** High line est aujourd'hui le support de nombreuses activités culturelles et sociales et surtout d'art, nouvelles fonctions implantées après la construction du parc, la chose qui à créer des nouvelles opportunité d'emploi.
- **Proposition de musée le long de parcours :** par sa forme linéaire et sa morphologie surplombant la rue, l'utilisateur peut observer, profiter et contempler la rue et le paysage urbain qui s'offre à lui sans être vu de la rue.
- **Promouvoir l'art sur high line :** sert un lieu d'exposition en plein air, où les artistes profitent d'exposer leurs œuvres d'art.

## **Synthèse**

La High Line bénéficie d'une accessibilité optimisée autant à l'échelle des quartiers qu'elle traverse que de l'île de Manhattan. De plus, le développement des pistes cyclables et des vélos en libre-service agrémentent l'offre à la fois pour les touristes et les locaux et permettent une nouvelle approche de la circulation dans la ville.

L'harmonie entre les structures artificielles et les éléments naturels doit être soulignée dans cette ère d'urbanisation compacte de ville de New York. High Line a réussi à améliorer la qualité de vie urbaine en ramenant la nature au cœur de la ville pour créer une ville diversifiée, saine et sûre.

Dans ce qui concerne le design, nous constatons que le design urbain de High Line a bénéficié d'un traitement spécifique selon son emplacement sur le parc avec un intérêt de préserver son caractère ancien empreint par l'intégration dans certains traçons la ligne de chemin de fer et par la typologie de chaque élément de design dans des endroits précis.



**Figure 265 :** Schéma synthétique qui montre les aspects qui ont contribué à la réussite de l'intervention sur High Line

## EXEMPLE 02 : Projet de réaménagement d'oued el Harrach à Alger

### Présentation du projet

Dans sa course à la métropolisation, Alger ambitionne de se positionner comme « perle » de la Méditerranée à l'orée 2029. Cet objectif annoncé par le wali d'Alger lors du lancement des travaux de dépollution de l'Oued El Harrach est soutenu par un plan stratégique qui présente pour la première fois une vision élargie et inscrite dans le long terme pour le renouvellement de la capitale (Europe Maghreb, 2012).



Figure 272 : l'aménagement des berges de Oueds El Harrach. Source : alamyimage.fr

Cette opération d'envergure se base ainsi sur la requalification des berges de l'oued qui offrira l'image d'une nouvelle centralité au cœur de la baie d'Alger.

& Ewa, 2014)

### 1. Situation

Un des principaux fleuves de l'Algérie, oued el Harrach traverse la ville d'Alger, il prend naissance dans l'Atlas blidéen avec une longueur de 67 km son bassin versant s'étend sur une superficie de 1200 km<sup>2</sup> et sa population est environ 3 millions de personne, rentre dans la ville d'Alger et parcourt environ 18,2 km avant d'arriver à l'embouchure en plein milieu de la baie d'Alger.



— Oued el Harrach

Carte 5 : situation d'Oued el Harrach

(Mohamed, 2019)

## **2. L'état initiale d'Oued El-Harrach**

Alors que l'oued est sensé d'être un baromètre qui montre l'environnement urbain et l'état écologique de la wilaya d'Alger, il perd beaucoup de ses fonctions originelles faute de gestion méthodique et cordonnée.

Le diversement des usées industrielles dû à l'urbanisation engendre des mauvaises odeurs et la pollution de l'eau ce qui menace la sante public, sans oublier le problème d'inondation.



**Figure 285 :** images qui montre la mauvaise gestion des déchets solides



**Figure 276 :** rejet des eaux usés industriels

## **3. Les objectifs de projet de réaménagement d'Oued El Harrach**

À l'échelle de la ville, le projet prévoit la réhabilitation d'un corridor écologique sur près de 19 km, qui consiste ainsi la création d'espaces verts et de détente, gestion des rejets industrielles, protection contre les inondations, ... le vaste projet de réaménagement des berges de fleuve El-Harrach s'inscrit dans le plan de modernisation de la capitale.

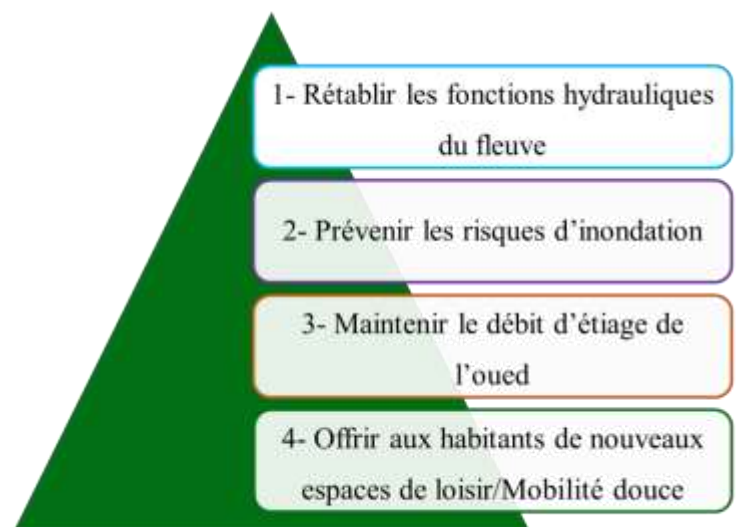


Schéma des objectifs du projet de réaménagement d'Oued el Harrach, source : auteur

Dans cette analyse nous avons s'intéressés sur le quatrième objectif qui consiste l'aménagement de la promenade des Sablettes.



## La promenade des Sablettes

### Présentation

L'achèvement du chantier au niveau de l'embouchure des Sablettes est la première illustration de l'aménagement d'oued el Harrach sous le concept de *corridor écologique* qui s'inscrit dans le plan stratégique 2009-2029 de réhabilitation et de modernisation de la ville d'Alger.



Figure 293 : les Sablettes à Alger

Source : (Mohamed, 2019)

L'intervention sur l'embouchure de l'oued, premier élément d'articulation du couloir vert avec la baie d'Alger, s'inscrit comme un facteur déclencheur de la requalification environnementale. Ce moment important vise à assurer une continuité urbaine et paysagère entre les berges du fil d'eau et les aménagements du waterfront « Les Sablettes » sur la baie.

(Berezowska-A., Mohamed.S., & Ewa, 2014)



Figure 294 : Plan d'aménagement de l'embouchure de l'oued. Source : (Berezowska-A., Mohamed.S., & Ewa, 2014)

Un endroit qui constitue le prolongement des travaux d'aménagement d'oued el Harrach dont l'embouchure et les extensions des deux rives forment au final une promenade qui s'étend sur plusieurs kilomètres. En dépit des travaux qui s'y déroulent toujours, une grande partie de la promenade a été ouverte au public.

### **1. Programme et aménagement**

Extension vers la mer sur une largeur de 80 à 100m, comme il comporte aussi la réalisation et aménagement des jetées et des plages artificielles.

Le projet consiste aussi d'offrir différents ouvrages dédiés à la détente des familles et des visiteurs qui sont déjà réalisés est ce en extension des infrastructures déjà existantes dans le cadre de l'aménagement du littoral qui vise la modernisation de la ville d'Alger.

Des espaces verts, une piste cyclable, une autre piétonne, une esplanade et une promenade pavée de 3.5km, offrant tous les commodités dont ont besoins les citoyens.

Un parking de grande surface pour les véhicules, vu que c'est interdit d'accéder en voiture à l'intérieur du parc, par conséquent, un pont est aménagé pour articuler le parking avec le parc.



**Figure 295 :** l'entrée au Sablettes

Source : (Mohamed, 2019)



**Figure 296 :** parking des Sablettes

Source : dia-algerie.com



**Figure 297 :** espaces verts aménagés

Source : les-dz.com



**Figure 298 :** vue sur la promenade

Source : algerie-eco.com

Une esplanade de plusieurs centaines de mètres carrés, offre aux enfants des espaces pour la pratique des différentes activités récréatives.

Ainsi que, les adultes font du vélo ou de la marche à pied dans des circuits bien précis, ou d'autres reposent sur l'herbe ou sous les niches en bois en forme des kiosques pour se protéger des rayons du soleil

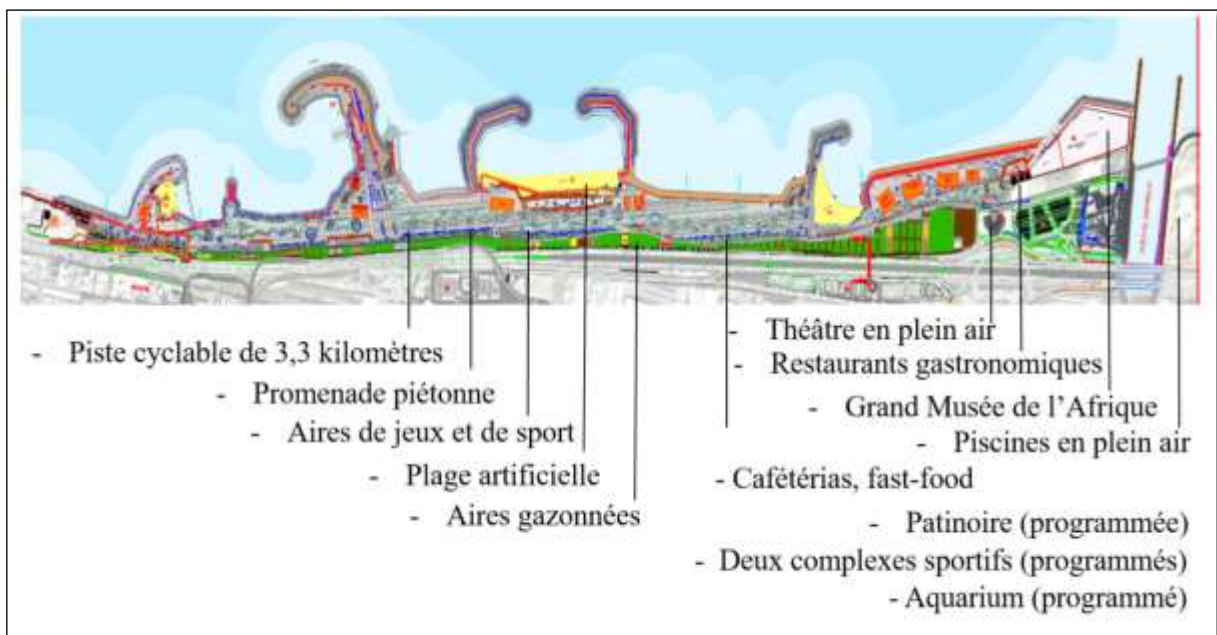


**Figure 314** : piste piétonne. Source :  
(Berezowska-A., Mohamed.S., & Ewa, 2014)



**Figure 305** : aire de jeux pour enfants Source :  
(Nouri, Farhi, & Monnet, 2019)

## 2. De l'activité de se promener au besoin de consommer



**Figure 321** : plan de masse de parc des Sablettes. Source : erudit.org

D'après le plan de masse nous constatons que l'activité de se promener est associée par d'autres activités complémentaires citons :

La culture (théâtre de verdure, manèges, ...), le sport par l'aménagement des pistes cyclables, d'autres piétonnes, des piscines en plein air, et des complexes sportifs, ainsi les aires de jeux pour enfants et la consommation (restaurants, cafeteria, ...)



### 3. Attractivité au parc

L'aménagement des Sablettes a partiellement permis d'améliorer l'attractivité de la métropole, et cela par ses différentes activités qu'elle offre à la population excursionniste et aux touristes, venant de différents lieux fréquentent la promenade.

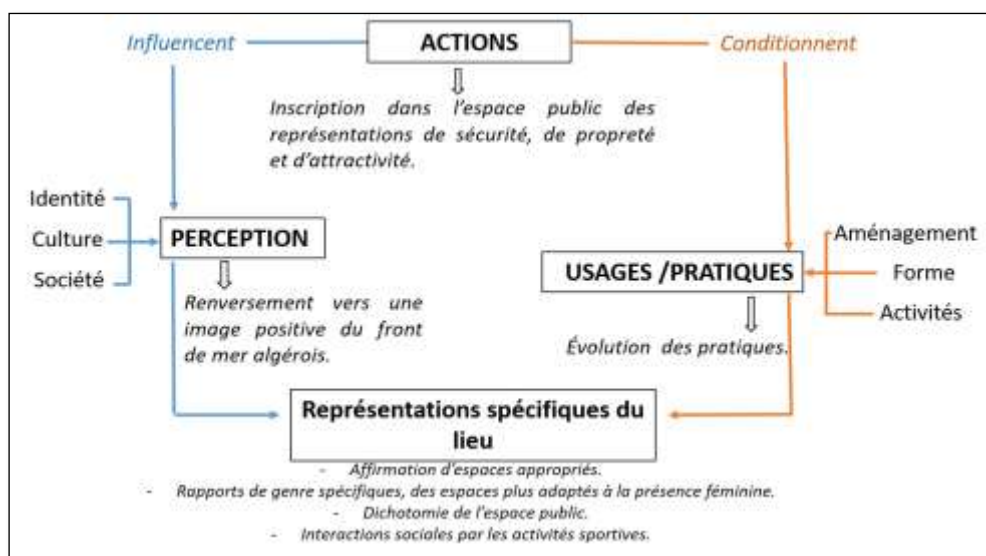
La première est très présente et cela, selon un temps de fréquentation précis ; week-end, vacances, soirées ramadanesques. Ainsi sa situation par rapport à la route nationale N11 permet une bonne desserte au parc, ce qui attire les usagers venant de wilayas limitrophes pour la journée.

### 4. Aménagement de la promenade, et l'émergence de nouvelles formes d'urbanité

Dans le but d'améliorer l'image du front de mer de la baie d'Alger, les aménageurs ont voulu y s'inscrire leurs représentations de la sécurité, de la propreté et d'attractivité à travers une multitude offre d'activités ludique.

#### 4.1. La sécurisation du site vers une définition d'espaces appropriés

Le front de mer autrefois non aménagé, non sécurisé, laissé à l'abandon, s'est transformé en un parc sécuritaire, adapté à la fréquentation féminine dans une société où l'espace public est dédié aux hommes et la présence des femmes est exclue. La présence permanente de policiers et d'agents de sécurité a pour but de renforcer le sentiment de sécurité engendrant un renversement de l'image de lieu.



**Figure 325** : impact de l'action d'aménagement sur le réappropriation des espaces. Source :

#### 4.2. Une démarche de vivre ensemble à travers les pratiques sportives

La pratique du sport représente une vocation particulière pour le parc des Sablettes, ou la majorité des usagers viennent en groupe, tandis que certaines qui constituent une faible proportion viennent en solitaire. Dans des espaces de grandes surfaces accueillants des pratique collectives ou groupales, la convivialité est plus ressentie.

Des groupes de jeunes ou d'homme plus âgés qui habitent a proximité viennent pratiquer le football dans des terrains aménagés à cet effet, les enfants accompagnés de leurs parents parcourent le parc et sillonnent les circuits à vélo, en roller, ... plus en retrait sur les esplanades isolées, nous remarquons la présence de groupes organisés dirigé par des entraîneurs au son de la musique.



**Figure 65** : photos qui montrent un groupe de gens pratiquants du sport. **Source** : (Nouri, Farhi, & Monnet, 2019)

## 5. Design urbain

### 5.1. Les bancs

Nous distinguons une diversité de type des bancs au sein du parc a savoir des bancs en bois, en béton, ...



**Figure 66** : bancs en bois. **Source** : fr.dreamstime.com



**Figure 67** : bancs en béton. **Source** : tripadvisor.fr

### 5.2. Les poubelles

Dans le parc des sables, nous remarquons plusieurs types de poubelle dont :



**Figure 68** : poubelles en plastique. Source : harba-dz.com



**Figure 69** : poubelle en bois. Source : algerie360.com

### 5.3. Revêtement du sol



**Figure 70** : revêtement brute. Source : harba-dz.com



**Figure 71** : revêtement en béton. Source : tribunelecturs.com



**Figure 351** : lames de bois. Source : stringfixer.com

### 5.4. Végétation

Nous remarquons la dominance de gazon et des palmiers



**Figure 73** : le gazon  
Source : algerie360.com



**Figure 360** : l'implantation des palmiers  
Source : ona-dz.org

## **6. Impact**

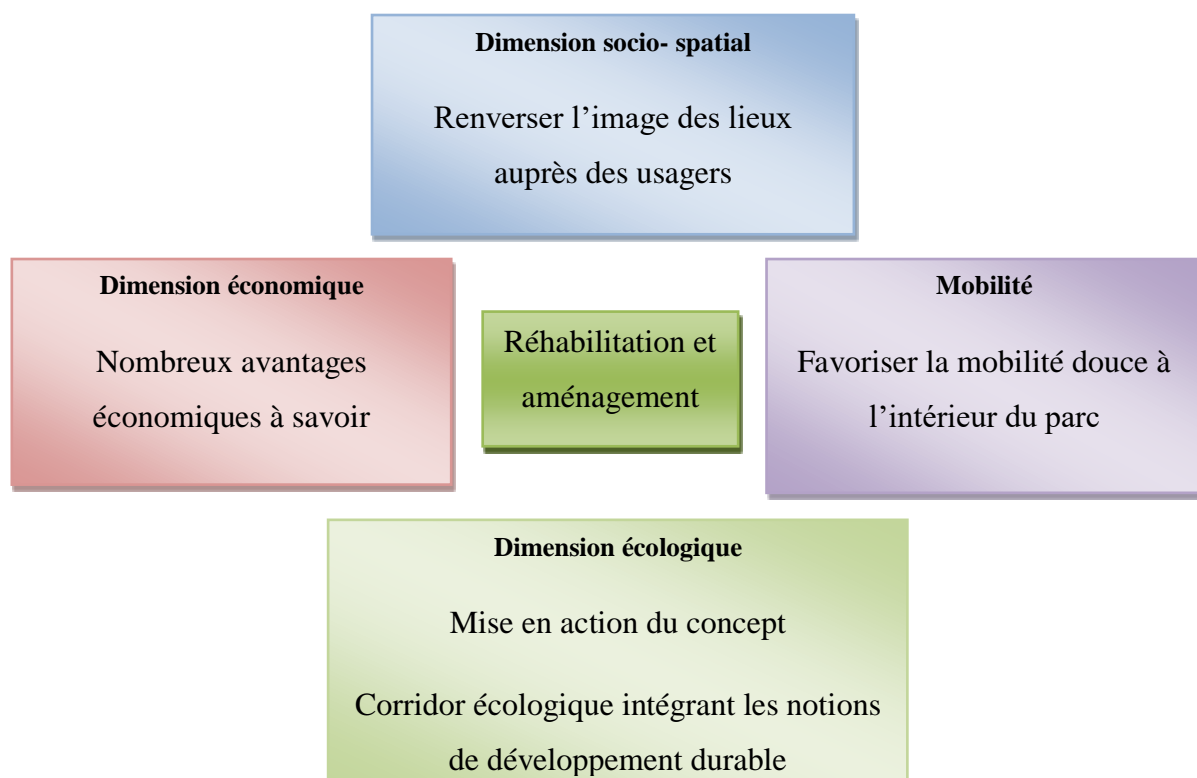
Des retombées positives sont attendues sur les plans de l'attractivité des entreprises, du tourisme d'affaire, de l'ouverture à l'international et de la création d'emplois.

Au temps actuel, l'objectif de développer un tourisme international n'est pas encore atteint, par contre la population locale s'est approprié le lieu. L'aménagement des promenades de la baie a induit des changements dans les pratiques et la perception des espaces, notamment à travers le développement d'activités sportives et ludiques, ainsi la réappropriation de l'espace public par la gent féminine.

### **Conclusion**

La réhabilitation des couloirs écologiques en ville constitue une source de renouveau pour des espaces urbains en déshérence, et d'offrir une meilleure qualité de vie pour la population locale, cette action induit un renversement de l'image des lieux auprès des usagers et une évolution des pratiques.

L'aménagement des Sablettes se présente ainsi comme une forme urbaine attractive, génératrice d'interaction sociale, un espace public pour l'urbanité algéroise.



**Figure 373** : Schéma synthétique qui montre les aspects qui s'interagissent lors de la réhabilitation de couloir écologique. Source : Auteur

## **SYNTHESE GENERALE**

D'après l'analyse effectuée sur les deux exemples se basant sur des recherches bibliographiques, le projet de reconversion de high line et la réhabilitation des rives d'oued el Harrach à Alger, nous avons pu tirer quelques critères en commun voire leur objectif principal qui se résume à la volonté de changer l'image de ces lieux qui étaient des friches à la base, et ce en se basant sur des actions différentes :

- Donner une nouvelle identité de la voie ferre ainsi le quartier qu'elle traverse dans ce qui concerne le projet de high line.
- Créer un nouveau centre urbain dans le cas du projet de réaménagement et réhabilitation d'oued el Harrach.

Les deux exemples s'inscrivent dans une approche globale de durabilité urbaine, En intégrant les trois dimensions de développement durable, et dont les enjeux environnementaux sont les plus partagés et ce à travers la création des parcs urbains, les deux cas, à des niveaux différents, intègrent plusieurs aspects de la notion de qualité environnementale : dépollution, verdissement, loisirs, paysages et usages.

Les deux projets analysés visent à mettre en avant une mise en connexion des projets avec les territoires et secteurs attenants ; en raison de leurs positions stratégiques à proximité des cours d'eau au bord de fleuve « Hudson » à New York et en plein milieu de la baie d'Alger précisément au niveau de l'embouchure d'oued el Harrach.

La question de mobilité est traitée dans les deux exemples, dont la réflexion tourne autour la mise en place d'une mobilité douce favorisant la marche à pied ou à vélo, sauf que dans les projets des Sablettes il consiste à réserver une grande surface pour le stationnement des véhicules pour faire office de parc de relais entre la marche à pied et la mobilité mécanique. Par contre, les aménagements dédiés à cela sont mieux réfléchis dans le projet de high line, dont le seul moyen de déplacement sur high line est la marche à pied, mise à part des stations de vélos à libre-service.

Si les projets proclament une démarche de développement durable, la sauvegarde du patrimoine et la mémoire du lieu ne devraient pas être occultées. À Alger, cet objectif reste en filigrane pour le moment, par contre il est très bien réfléchi dans le projet de high line avec l'intégration dans certains tronçons les lignes de chemin de fer associées par l'implantation de la végétation et ce qui induit ce que nous appelons « le concept d'Agri-tecture ». Ainsi les



éléments de design urbain sont fortement présents et réfléchis dans ce projet et totalement négligés dans le projet des Sablettes ou nous remarquons des aménagements standards qui reflètent aucun caractère ou du moins ne reflètent pas le caractère de la ville d'Alger.

Une approche très importante est impliquée lors de l'élaboration du programme du projet de high line qui est l'approche participative ou le plan d'aménagement est soumis aux différents acteurs d'une pluridisciplinarité y compris les habitants du quartier. « À Alger, la communication et la participation sont pratiquement absentes dans la démarche du projet d'Oued El Harrach » .

En fin, en faisant retour à notre objectif principal de la recherche qui consiste la création d'un projet urbain pour connecter durablement la zone industrielle avec son contexte à travers la mobilité smart et douce, l'analyse des deux exemples nous a permis de tirer quelques points et concepts qui vont nous aideront à l'élaboration de notre propre programme :

- Les projets étudiés donnent matière à réflexion sur les modèles de reconquête urbaine basés sur des processus de requalification environnementale, une réflexion inclusive des enjeux écologiques, socio-économiques, politiques et de gouvernance.
- Le projet urbain n'est qu'un résultat d'une participation pluridisciplinaire impliquant les habitants pour comprendre d'abord leurs besoins et ensuite concrétiser leurs aspirations.
- Conservation de caractère et la mémoire des lieux, et travailler avec l'existant.
- L'intégration de la sociabilité, et de convivialité.
- Le projet doit assurer la connectivité avec son contexte, et vu que nous sommes dans une démarche de durabilité et d'écologie poussée, cette connectivité doit être durable au travers l'intégration de concept de mobilité douce
- Redéfinition des espaces publics en les réappropriant aux usagers et notamment ce qui concerne les déplacements, en faisant des aménagements adaptés pour cela (design urbain).
- La place de la végétation est primordiale dans tout aménagement.

# Chapitre II

## Etat des lieux et analyse de l'aire d'intervention

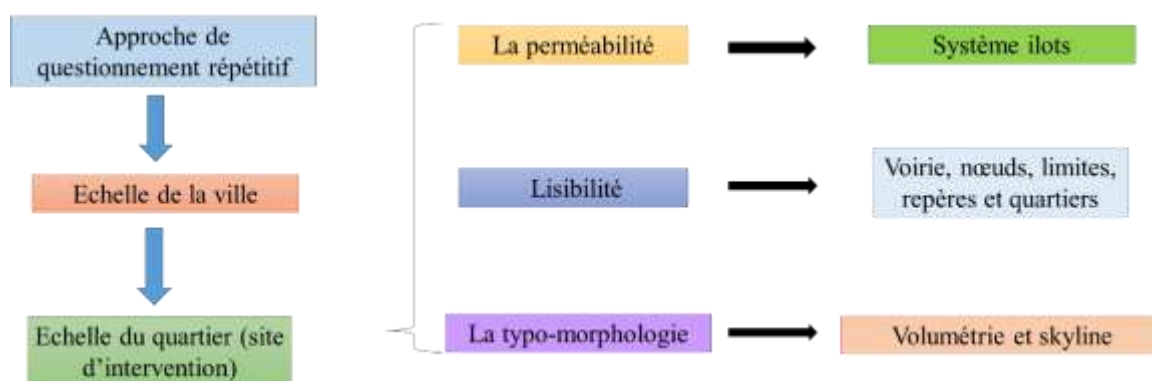
### ETAT DES LIEUX ET ANALYSE DU SITE

#### Introduction

Bejaia une ville charnière et un territoire de défis, Elle dispose aujourd'hui d'un nouveau potentiel urbain, conséquence de libération des nouveaux espaces urbanisables (friches industrielles) d'une situation exceptionnelle au milieu du centre urbain.

Le centre-ville de Bejaia illustre un contexte urbain complexe résultant des ajouts urbains incohérents en absence d'une opération urbaine harmonieuse en ignorant les besoins des habitats et leurs participations.

#### Repère méthodologique



Notre analyse est effectuée à base de l'approche de questionnement répétitif, qui consiste de faire une lecture et une analyse de différentes cartes pour s'en sortir à chaque fois d'une synthèse qui sera clôturée par une question qui traite une échelle plus détaillée commençant par une lecture sur la ville de Bejaia ensuite notre aire d'étude qui est la zone industrielle.

Dans cette dernière l'analyse se base sur deux méthodes :

- « Bentley » ou nous avons traité que deux principes à savoir la perméabilité et la lisibilité qui vont nous aider à étudier le découpage de la zone industrielle (système îlots) ainsi l'étude des 05 éléments de la forme urbaine selon Kevin Lynch voire les voies, les limites, les nœuds, les repères et les quartiers.
- La méthode « typo-morphologique » ou nous avons étudié la typologie de la zone industrielle avec ses différentes fonctions ainsi sa morphologie qui va nous permettre d'identifier la discontinuité morphologique à l'aide des skylines et des vues depuis différents points.



## PRESENTATION DE LA VILLE DE BEJAIA

### 1. Situation géographique

La ville de Bejaia est située au Nord de la wilaya de Bejaia, Sur le littoral méditerranéen, avec un emplacement géographique, entre les reliefs montagneux qui consiste la plus grande partie de sa superficie, et la pleine ; elle prend aussi une situation géoéconomique, vu qu'elle contient le plus important pôle industriel de la région. Délimité comme suit :

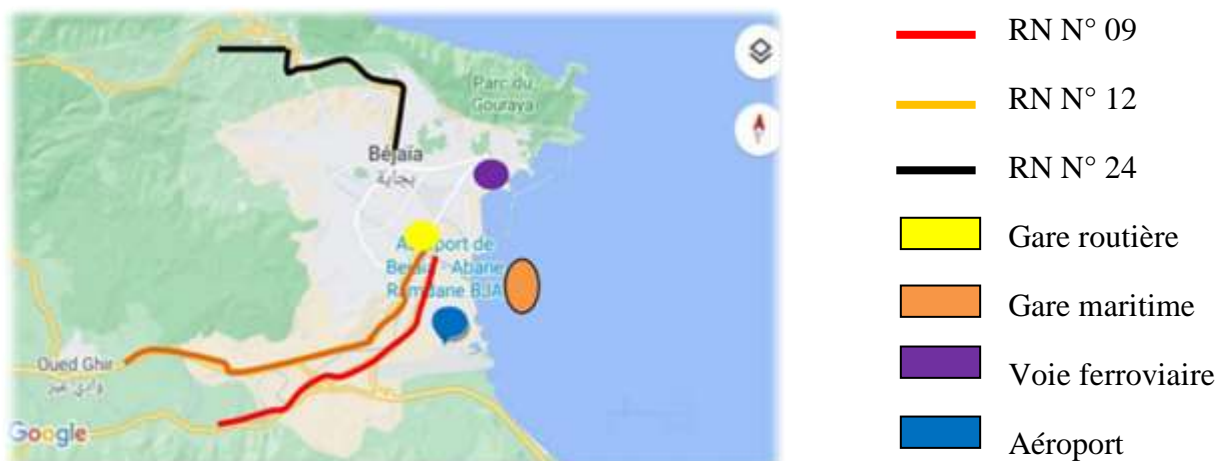
- Au nord-est la mer méditerranée.
- A l'ouest la commune de Toudja.
- Au sud/sud-est la commune de Tala Hamza
- Au sud/sud-ouest la commune d'Oued Ghir.



Carte 7 : situation géographique de la ville de Bejaia. Source : ighilali.free.fr

### 2. Accessibilité

La ville de Bejaia est une ville bien desservie, elle bénéficie d'une bonne accessibilité déjà vue qu'elle est un lieu de convergence des trois routes nationales RN N° 09 venant de Sétif, la RN N°12 venant d'Oued Ghir (dessert Bouira et Alger) et la RN N°24 venant de Tizi Ouzou, aussi la présence de différentes infrastructures voir ; un aéroport, une gare maritime, une gare routière et une ligne de chemin de fer.



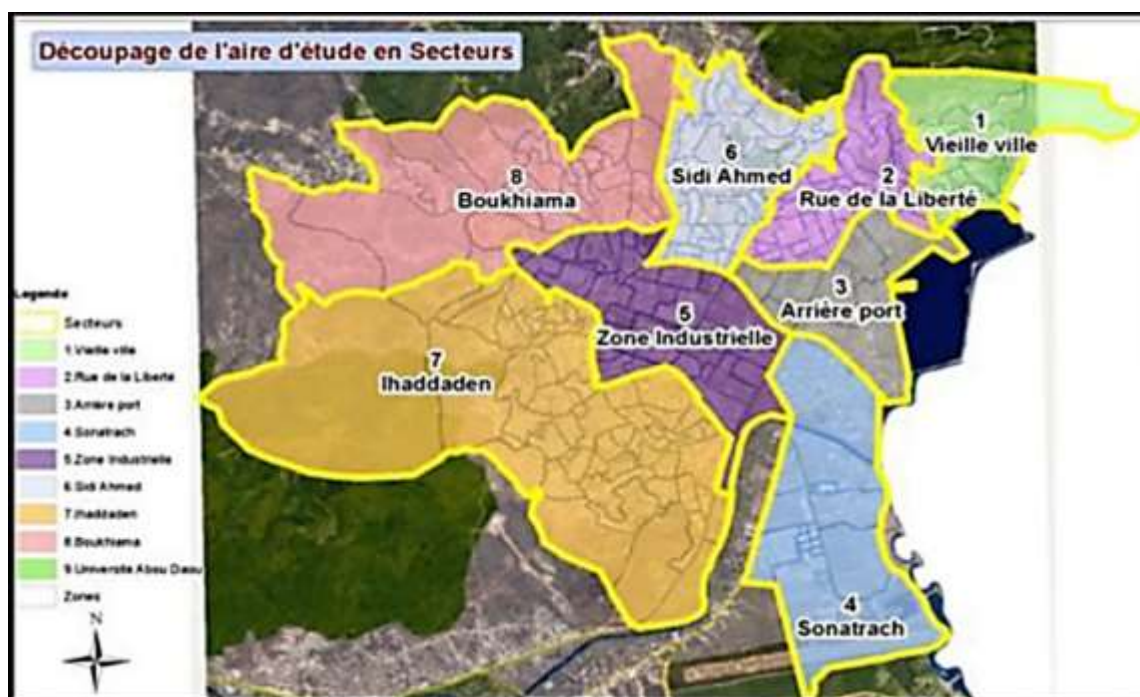
Carte 8 : carte d'accessibilité à Bejaia. Source : (Zerouklane & Abdoun, 2021)

### 3. Découpage de la ville en secteurs

Vu l'importance de la ville de Bejaïa de par son poids démographique (190766 habitants en 2018 ), et ses activités industrielle dans la région, cette dernière a été divisée en huit secteurs à la base de l'homogénéité spatio-fonctionnelle de son tissu urbain.

**Tableau 5** : découpage de la ville de Bejaïa en secteurs. Source : auteur

N°	secteur	N°	Secteur
01	Vieille ville	05	Zone industrielle
02	Rue de la liberté	06	Sidi Ahmed
03	Arrière port	07	Iheddaden
04	Sonatrach	08	Boukhiam



**Carte 12** : découpage de la ville de Bejaïa en secteurs. Source : (L.Mahdid, juin 2018)



Figure 377 : Schéma montrant la centralité de la zone industrielle par rapport à son contexte

#### 4.

#### Synthèse

La zone industrielle avec sa situation au cœur de la ville ; occupe une place assez importante vu qu'elle est entourée par les différentes zones de diverses vocations mais la question qui se pose

**La zone industrielle est-elle connectée durablement à la ville et connectes-elle les différentes parties de celle-là ?**

- ❖ Pour répondre à cette question nous devons faire une lecture et une analyse de notre site d'intervention (la zone industrielle).

#### 5. Critères du choix du site

- ✓ Le périmètre d'intervention possède une position charnière par rapport à la ville de Bejaia et les territoires qui l'entoure.
- ✓ Sa position à proximité du centre historique et urbain de la commune de Bejaïa (une transition).
- ✓ Le site est délimité sur le côté est ouest par des voies mécaniques et par les deux oueds sur le côté nord et sud.
- ✓ Le foncier disponible (friches industrielles), une possibilité d'intervention urbaine.

### PRESENTATION DE LA ZONE INDUSTRIELLE

#### 1. Situation géographique

La zone industrielle qui consiste notre périmètre d'étude est situé au Sud-ouest par rapport au noyau historique (ancienne ville) et le noyau économique (le port), et située au milieu urbain de la ville de Bejaia, elle est d'une surface de 210 hectares.

Situé à 1.66 Km de la gare ferroviaire, à 1.27 Km du port, à 1.93 Km de l'aéroport et elle inclut à l'intérieur de son périmètre la gare routière.



**Carte 16** : Carte de situation de la zone industrielle. Source : Google Earth + traitement auteur

### 2. Limites

La zone industrielle est bien délimitée sur tous les côtés avec :

Deux limites naturelles :

- Au Nord : Oued Sghir.
- Au Sud : Oued Srire.



**Figure 378** : Limite naturelle.

Source : auteur

Deux limites mécaniques :

- A l'Est : le boulevard KRIM Belkacem.
- A l'Ouest : le boulevard du Soummam



**Figure 78** : Limite artificielle.

Source : auteur



### 3. Perméabilité au site

« La perméabilité dite d'un tissu urbain qui est facile à traverser et qui assure l'accessibilité » Bentley et al.



Carte 21 : Carte d'accessibilité à la zone industrielle. Source : carte de Bejaia + traitement auteur

### 3.1. Accès

- L'accès vers la zone est assuré juste à partir des voies mécaniques structurantes (boulevard de la Soummam, boulevard des Aurès et le boulevard Krim Belkacem, qui traversent la zone industrielle est qui consiste une liaison mécanique reliant les différents secteurs qu'ils entourent.
- L'accès à la zone se fait par 06 ronds-points qui consistent l'intersection des voies structurantes avec les deux oueds.
- Des accès non affirmés et non définis.
- Les deux oueds qui délimitent la zone représentent des barrières qui empêchent la connexion entre la zone et le reste des quartiers qu'ils entourent vu l'absence des berges

### 3.2. Transport/ Mobilité

- La zone industrielle est desservie par un réseau de transport en commun (les bus) qui se concentre surtout dans la partie ouest de la zone, ainsi un fort flux de véhicule privés.
- Aucun aménagement pour les piétons n'est mis en place.

## 4. Synthèse

- Malgré sa situation au centre de la ville, nous constatons que la zone industrielle sert de liaison entre les différents secteurs qu'ils entourent par ses axes structurants, par contre elle souffre toujours d'un manque de connectivité durable causé principalement par les deux oueds qui la délimite (barrières naturels) et l'absence de l'articulation soit mécanique ou piétonne entre leurs rives dû à l'absence des berges (absence de perméabilité).

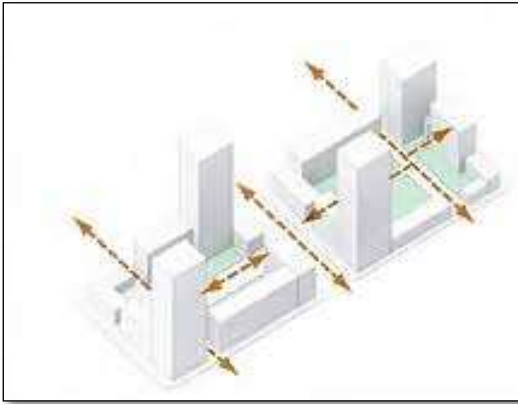
Maintenant, la question qu'est ce pose est :

**Et à l'intérieur est-elle structurée d'une manière pour assurer la fluidité, la lisibilité et la facilité De mouvement ?**

Pour répondre à cette question nous devons étudier la perméabilité à l'intérieur du site, sa lisibilité ainsi la facilité de mouvement.

### 5. La perméabilité à l'intérieur du site

En relation directe avec le découpage en îlots, la perméabilité permet l'accessibilité dans un lieu, et elle se mesure par sa qualité en termes de ses accès et sa capacité d'offrir une diversité de déplacement et de visibilité



**Figure79** : images qui montre le principe de perméabilité. Source : Perméabilité | baietan-chine  
boyerdeguirelalonde.wixsite.com

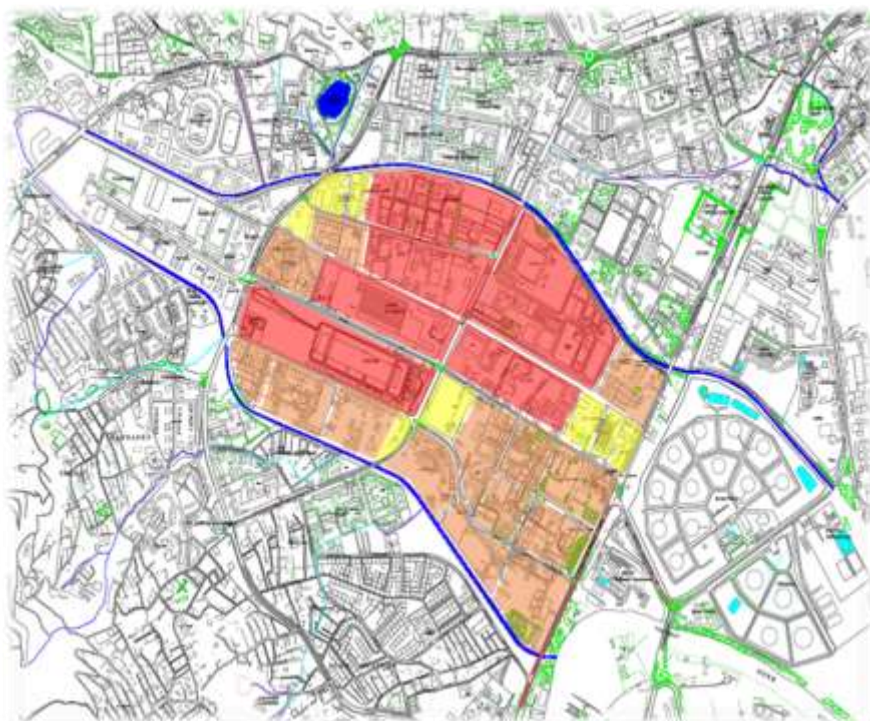
La perméabilité a pour objectif de créer des petits îlots avec un réseau viaire structuré selon une trame cohérente. La chose qui va augmenter la connexion entre ces îlots pour permettre une bonne orientation dans l'espace et faciliter le mouvement.





#### 5.1. System ilot

Dans le but d'analyser la perméabilité à l'intérieur de la zone industrielle, nous avons penché sur l'étude de système ilot.

Après avoir découpé la zone d'étude en îlots nous avons remarqué une variété dimensionnelle ce qui engendre une trame urbaine non hiérarchisée et non structurée, dont nous avons constaté la présence de 03 trois typologie (voire la carte ci-dessous).

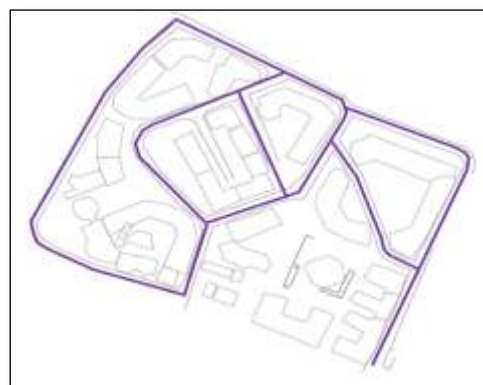




-  Les grands ilots
-  Les moyens ilots
-  Les petits ilots
-  Les deux oueds

**Carte 25** : découpage de la zone industrielle en ilots  
Source : carte de Bejaia + traitement auteur

- Les petits et moyens ilots sont généralement destinés à l'habitat ainsi aux différents équipements, ce type d'ilots sont avantageés par rapport aux grands en terme de perméabilité physique vu qu'ils offrent plusieurs itinéraires pour y accéder, donc des déplacements fluides et une bonne gestion de temps.  
« *Les petits blocs favorisent la perméabilité en offrant plus de choix d'itinéraires* » (Bentley et Al, 1985)



**Figure 80** : Les voies tertiaires à l'intérieur d'un moyen ilot. Source : auteur

- Par contre les grands ilots avec leurs dominances sur notre aire d'étude, dont la majorité sont destinés à l'activité industrielle laissant des grandes surfaces clôturées et non franchissables ce qui empêche la perméabilité ainsi la connectivité au sein d'un ilot.



**Figure 81** : façades clôturées  
Source : auteur



### 5.2. La lisibilité

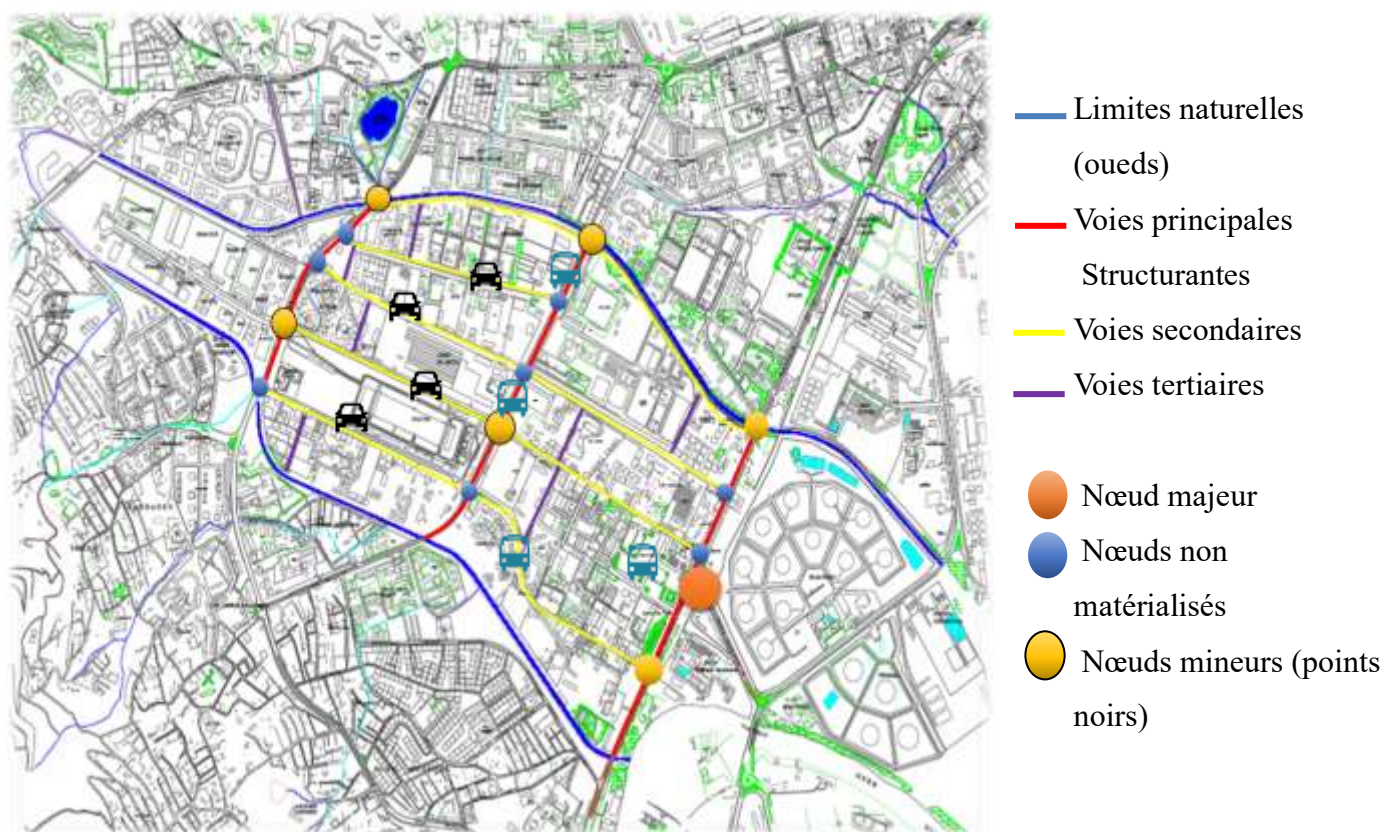
La lisibilité se traduit par la capacité d'une personne à construire une carte mentale d'un lieu fréquenté, dont l'objectif c'est de Promouvoir la lisibilité grâce à un développement qui fournit des itinéraires, des intersections et des repères pour aider les gens à trouver leur chemin.

Selon Kevin Lynch, « la lisibilité est la clarté du paysage, la facilité d'identifier les éléments de la ville et de les structurer en un schéma cohérent ».

Dans le concept de lisibilité, Bentley a fait recours aux cinq principes de Kevin Lynch :

- ✓ Les voies
- ✓ Les nœuds
- ✓ Les limites
- ✓ Les quartiers
- ✓ Les points de repères

#### 1.1. Les voies/ Nœuds

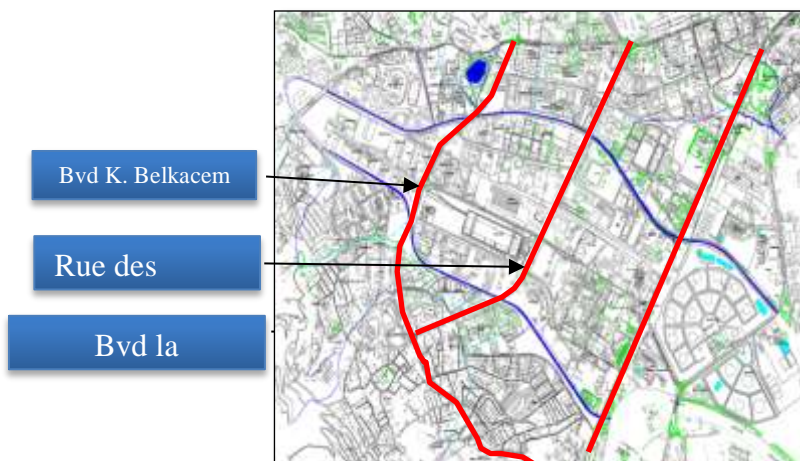


Carte 26 : carte de système viaire. Source : carte de Bejaïa + traitement auteur

### 1.1.1. Les voies principales

La zone industrielle dispose de trois axes structurants :

- Boulevard de la Soummam
- La rue des Aurès
- Boulevard Krim Belkacem



Carte 30 : les voies principales de la zone industrielle  
Source : carte de Bejaia + traitement auteur

#### 1.1.1.1. Boulevard Krim Belkacem



Figure 82 : les voies principales.

Source : Auteur

Il fait la continuité de boulevard l'ALN, à partir du rond-point d'Amriw et qui aboutit à Bir Slam il assure l'articulation entre la zone industrielle et la zone



Figure 83 : coupe schématique de boulevard

Tableau 6 : dimension de boulevard Krim Belkacem. Source : Auteur

Voies principales	Indicateurs	Dimensions
Boulevard Krim Belkacem	Trottoir 1	5m
	Chaussée 1	7.5m
	Terre-plein	1.5m
	Chaussée 2	9.5m
	Trottoir 2	4.5m
	<b>Total</b>	<b>28m</b>

### ❖ Les parois de la voie

- ✓ Leurs gabarits varient entre R +6 à R+12.
- ✓ Le rapport entre la hauteur des parois et la largeur de la voie n'est pas respecté (Prosper).
- ✓ La végétation est presque absente.
- ✓ La voie regroupe un ensemble d'activités commerciales au niveau de RDC, administrative aux deux étages supérieurs et résidentielles.



**Figure 84** : vue sur les parois de la voie

Source : (URBA-SE)



**Figure 85** : les activités déroulées sur les parois de la voie

Source : (URBA-SE)

### ❖ Mobilier urbain



**Figure 86** : éclairage urbain. Source : auteur



**Figure 87** : mobilier urbain. Source : auteur



**Figure 408** : les bornes  
Source : auteur

### Constat

Les trottoirs sont larges mais en mauvaise état.



- Le mobilier urbain au niveau de boulevard Krim Belkacem est présent dans certains endroit et absent dans d'autres.
- Manque d'aire de stationnement.
- Manque de la végétation.
- Encombrement du au flux important qui draine ce boulevard.
- Des réseaux d'évacuation des eaux pluviales bouchés.

### 1.1.1.2. La rue des Aurès

Elle fait la continuité du boulevard l'ALN à partir du rond-point Naceria, jusqu'au son intersection avec le boulevard Krim Belkacem.



Figure 426 : la rue des Aurès.  
Source : auteur



Figure 90 : vue sur la rue des Aurès avec ses dimensions

Tableau 7 : dimension de la rue des Aurès. Source : Auteur

Voies principales	Indicateurs	Dimensions
La rue des Aurès	Trottoir 1	7m
	Chaussée 1	8m
	Terre-plein	1m
	Chaussée 2	8m
	Trottoir 2	4m
	<b>Total</b>	<b>28m</b>

### ❖ Les parois de la rue

Pour la rue des Aurès, la voie est dotée d'une seule paroi urbaine, cette dernière représente une hétérogénéité au niveau de la façade urbaine résultat des reculs de la parcelle par rapport aux trottoirs ce qui a créé des espaces résiduels de part, ainsi la variation des gabarits du fait que la plupart sont des habitations individuelles. Par conséquent, nous constatons une discontinuité urbaine due à la présence des activités commerciales d'une manière alternative au niveau de leurs RDC.

Par contre, la deuxième paroi consiste une façade entièrement clôturée d'une hauteur de 2m dédiée à l'activité industrielle.



**Figure 4271** : photos qui montrent les parois clôturées au niveau de la rue des Aurès. Source : auteur

### ❖ Mobilier urbain



Au niveau de la rue des Aurès, nous remarquons deux types d'éclairage public ; des anciens sur les trottoirs dont la moitié ne fonctionne pas, et un nouveau type qui n'a aucun caractère au milieu de la voie.

**Figure 92** : éclairage urbain. Source : auteur

- ✓ Les trottoirs malgré leurs largeurs importantes, nous remarquons qu'il n'y a pas un flux de circulation piétonne au niveau de cette voie et cela du à l'absence d'attractivité en ce lieu (absence de commerce) qui attire les gens (dominance de l'activité industrielle). Ainsi que l'implantation non réfléchie des palmiers qui gêne la circulation.

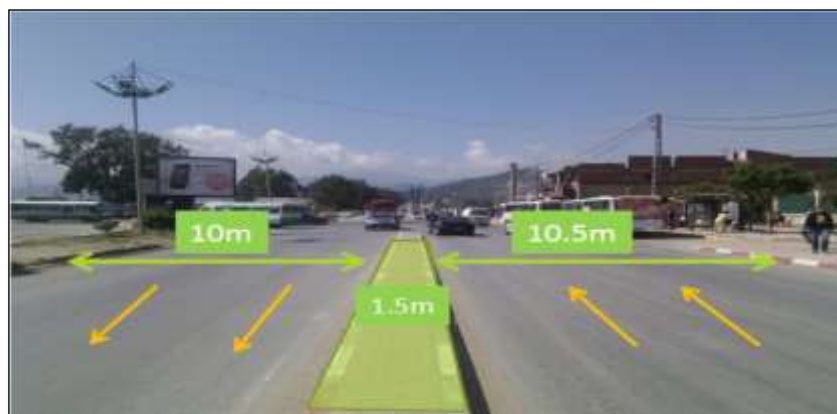


**Figure 93** : les trottoirs au niveau de la rue des Aurès. Source : Auteur

### 1.1.1.3. Boulevard de la Soummam

C'est le prolongement de la route nationale N12 ; d'une largeur de 30m, elle se compose de :

- Quatre voies de circulation
- Deux chaussées
- Deux trottoirs de part et d'autre
- Terre-plein



**Figure 94** : dimension de boulevard de la Soummam

**Tableau 8** : dimension de la rue des Aurès. Source : Auteur

Voies principales	Indicateurs	Dimensions
Boulevard de la Soummam	Trottoir 1	4m
	Chaussée 1	10m
	Terre-plein	1.5m
	Chaussée 2	10.5m
	Trottoir 2	4m
	<b>Total</b>	<b>30m</b>

❖ **Parois de boulevard**

Les parois de boulevard présentent une discontinuité au niveau des gabarits qui varie entre R+2 et R+8.

Il regroupe des activités à l'échelle de la wilaya, gare routière, la protection civile, hôtel sarrasine...

Les RDC des immeubles habitations sont réservé au commerce traduit par une série d'arcades dans certaines parties, et au niveau d'étages supérieurs se trouve l'habitat collectif.

SE)



**Figure 95** : vue sur les gabarits de boulevard



**Figure 96** : les activités au niveau de boulevard

### Constat

- Ce boulevard assure juste la fonction de desserte malgré qu'il est parmi les axes principaux à l'échelle de la ville.
- Une voie d'une largeur importante mais qui reste insuffisante pour gérer la circulation vue qu'elle constitue l'intersection de deux routes nationales.
- Le rapport entre la hauteur des parois et la largeur de la voie n'est pas respecté.
- Manque de mobilier urbain tout au long de boulevard.
- Manque d'espace de stationnement
- Système d'évacuation des eaux pluviale médiocre.

### Synthèse

Les voies principales sont des accès pour tous types de transport ce qui crée une forte circulation au niveau de ces boulevards, ainsi nous constatons qu'elles partagent généralement les mêmes disfonctionnements. Une confusion entre la circulation mécanique et piétonne dû au manque de passages piétons et de signalisation au niveau des voies.

Le rapport entre la hauteur des parois et la largeur de la voie n'est pas respecté, nous remarquons aussi un manque d'aires de stationnement et de végétation, un manque d'entretien et du mobilier urbain ainsi que le regroupement des activités commerciales, industrielles, résidentielles, administratives, qui sont pratiquées d'une façon anarchique.

#### 1.1.2. Les voies secondaires

Notre site contient sept routes secondaires parallèles, qui desservent et assure l'articulation entre le boulevard Krim Belkacem et le BVD de la Soummam passant par la rue des Aurès. Dans cette analyse nous allons détailler que 05 voies

*Tableau 9 : dimension de la Route Bounadaoui Nacer. Source : Auteur*

Voies secondaires	Indicateurs	Dimensions
Route Bounadaoui Nacer	Trottoir 1	4.5m
	Chaussée 1	7.5m
	Terre-plein	1m
	Chaussée 2	8m
	Trottoir 2	2.5m
	<b>Total</b>	<b>23.5m</b>



### 1.1.2.1.Route Bounadaoui Nacer

- Lie entre boulevard de la Soummam et le boulevard de Krim Belkacem, tandis que la partie délimitée par le boulevard de la Soummam et la rue des Aurès est une voie à sens unique d'un état très dégradé.
- De forme linéaire
- Manque d'éclairage pour le piton
- Absence de sécurité
- Manque d'activité
- Délimitée par une clôture de la friche industrielle
- Absence de végétation



Figure 97 : Route Bounadaoui Nacer

### 1.1.2.2.Route Boudechicha Tahar

Tableau 10 : dimension de la Route Boudechicha Tahar. Source : Auteur

Voies secondaires	Indicateurs	Dimensions
Route Boudechicha Tahar	Trottoir 1	5m
	Chaussée 1	7m
	Terre-plein	1m
	Chaussée 2	7m
	Trottoir 2	3m
	<b>Total</b>	<b>23m</b>

**Constat**

- Lie entre la route des Aurès et le boulevard Krim Belkacem
- Délimité par une clôture démolie de la friche industrielle
- Fréquenté par les délinquants
- Manque d'éclairage pour le piéton
- Manque d'aires de stationnement
- Manque d'entretien des trottoirs (dépôt de déchets et d'ordures)
- 

**1.1.2.3.Rue Mahfoud Fatah**

**Tableau 11** : dimension de la Rue Mahfoud Fathi. Source : Auteur

Voies secondaires	Indicateurs	Dimensions
Rue Mahfoud Fatah	Trottoir 1	2.5m
	Chaussée	6.5m
	Trottoir 2	2.5m
	<b>Total</b>	<b>11.5m</b>

**Constat**

- Lie entre la route des Aurès et le boulevard Krim Belkacem
- Voie à double sens
- Chaussée étroite
- Manque d'aires de stationnement
- Bouchons au niveau de cette voie du aux stationnements du transport universitaire devant la résidence pépinière, et aux flux qui vient aux centre commerciaux du Ritaj mal et Boubaaia
- Manque de la perméabilité visuelle
- Les normes de trottoir non respectés



**Figure 98** : Rue Mahfoud Fatah

**1.1.2.4.Route des résidences universitaires**

**Tableau 12** : dimension de la Route des résidents universitaires. Source : Auteur

Voies secondaires	Indicateurs	Dimensions
Route des résidents universitaires	Trottoir 1	1.20m
	Chaussée	7m
	Trottoir 2	1m
	<b>Total</b>	<b>9.20m</b>

**Constat**

- Lie entre la route des Aurès et le boulevard Krim Belkacem
- Voie à sens unique
- Chaussée étroite
- Disposition de quelques activités commerciales
- Continuité avec la clôture de la résidence du 17 oct. (1000lits)
- Etroitesse du trottoir qui est en continuité avec l'oued et absence de la clôture de ce dernier qui constitue un risque pour le piétonnier
- Manque d'entretien des trottoirs
- Manque de mobilier urbain
- Mauvaise odeur rejetée par l'oued



**Figure 99** : Route des résidents universitaires

**1.1.2.5.Route des frères Mokhtari**

**Tableau 13** : dimension de la Route des frères Mokhtari. Source : Auteur

Voies secondaires	Indicateurs	Dimensions
Route des frères Mokhtari	Trottoir 1	1.5m
	Chaussée 1	7m
	Terre-plein	1m
	Chaussée 2	7.5m
	Trottoir 2	1.5m
	<b>Total</b>	<b>18.5m</b>

### Constat

- Voie morte
- Absence d'activité
- Absence d'éclairage et de mobilier urbain
- Peu fréquentée
- Peu animée



Figure 100 : Route des frères Mokhtari

### 1.1.3. Voies tertiaires

Notre site dispose des routes tertiaires que nous trouvons majoritairement dans les quartiers résidentiels, elles ont pour rôle de servir et désenclaver ceux-ci.



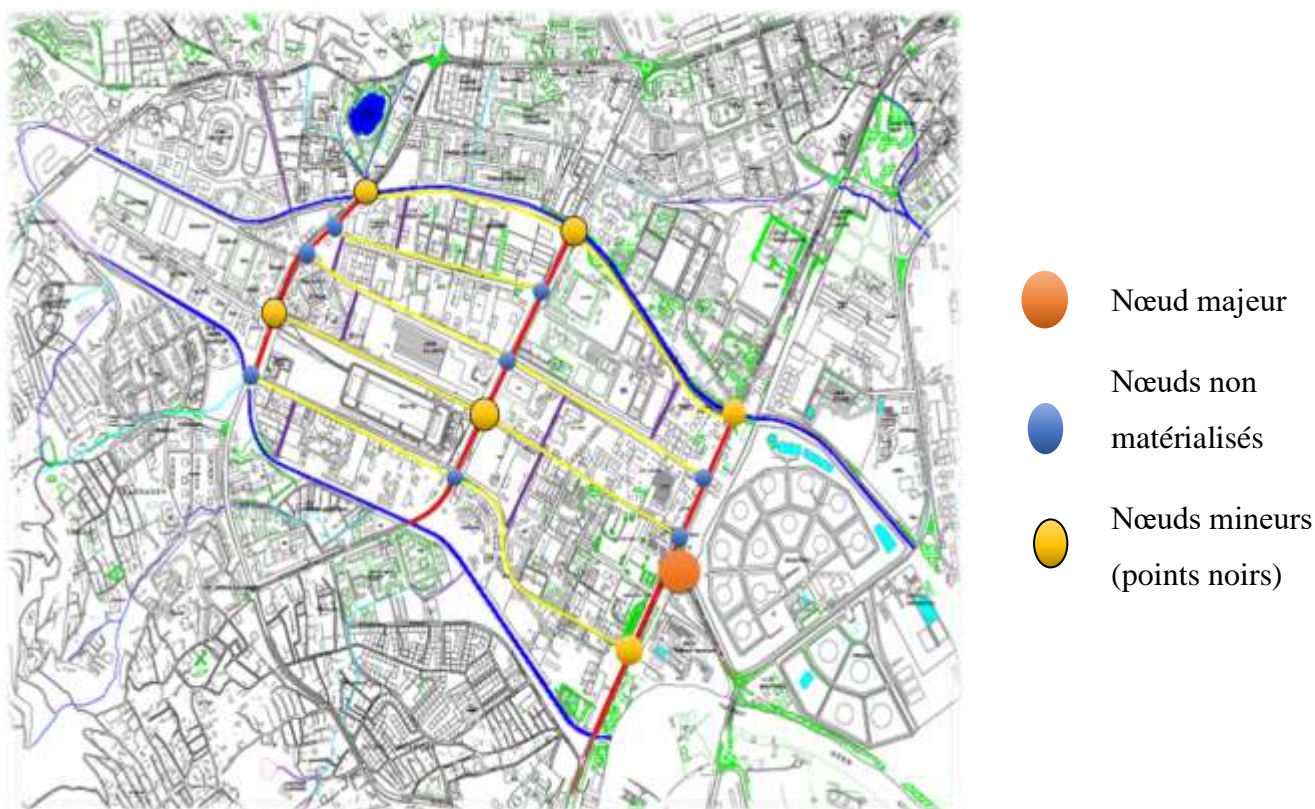
Figure 101 : quelques photos qui montrent l'état des voies tertiaires. Source : auteur



### Constat générale sur les voies tertiaires

Nous constatons au niveau de ces voies tertiaires, un manque de trottoirs, un manque de perméabilité visuelle, un manque d'entretien des routes et des trottoirs, une présence d'impasses, ainsi, les voies sont étroites et le rapport entre la hauteur des bâtiments et la largeur de ces voies n'est pas respecté, que même certaines ne sont pas revêtue.

#### 1.1.4. Les nœuds



Carte 34 : cartes des nœuds. Source : carte de Bejaia+ traitement personnel

#### Constat

Nous remarquons l'existence d'un même traitement que se répète au niveau des différents nœuds soit mineur ou majeur, et identique en terme de forme et de couleurs ... ; des fois plantés et non plantés (standardisation).

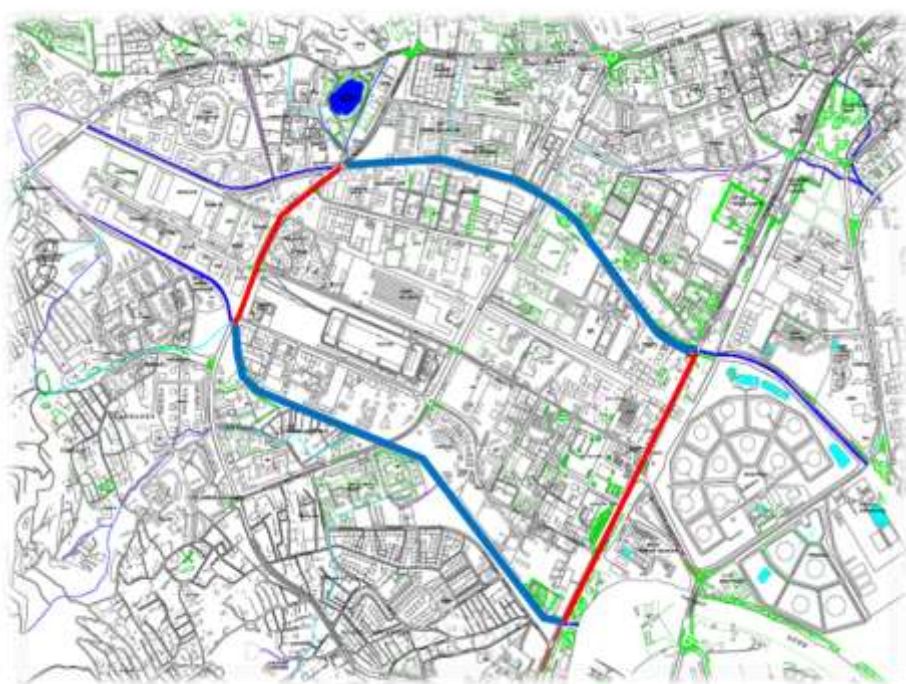
Autre problème qui crée un stress est l'encombrement dans ces sens giratoires, c'est dû en premier lieu aux flux important qui draine les différentes voies structurantes ce qui engendre

des points noirs au niveau des nœuds, ainsi le manque de panneaux de signalisation et le non-respect des normes de réalisations de ces nœuds.

### 1.2.Limites

Le site est délimité par deux types de limites :

- Limite naturelle (deux oueds) une source de plusieurs problèmes voire les nuisances olfactifs, pollution visuelle et physique ainsi le risque qu'elle représente pour les piétons vu l'absence des gardes corps.
- Limite artificielle (les boulevards structurants) caractérise par un fort flux circulation



- Limites naturelles
- Limites artificielles

**Carte 35** : limites de la zone industrielle. Source : carte de Bejaia + traitement auteur



**Figure 103** : Limites artificielles.

Source : auteur



**Figure 102** : Limites naturelles.

Source : auteur

### 1.3. Les points de repère

Les points de repère à l'intérieur de la zone sont pas suffisants pour une bonne lisibilité du site, ces repères se résument uniquement sur les équipements publics et ce sont généralement non affirmées et non animées

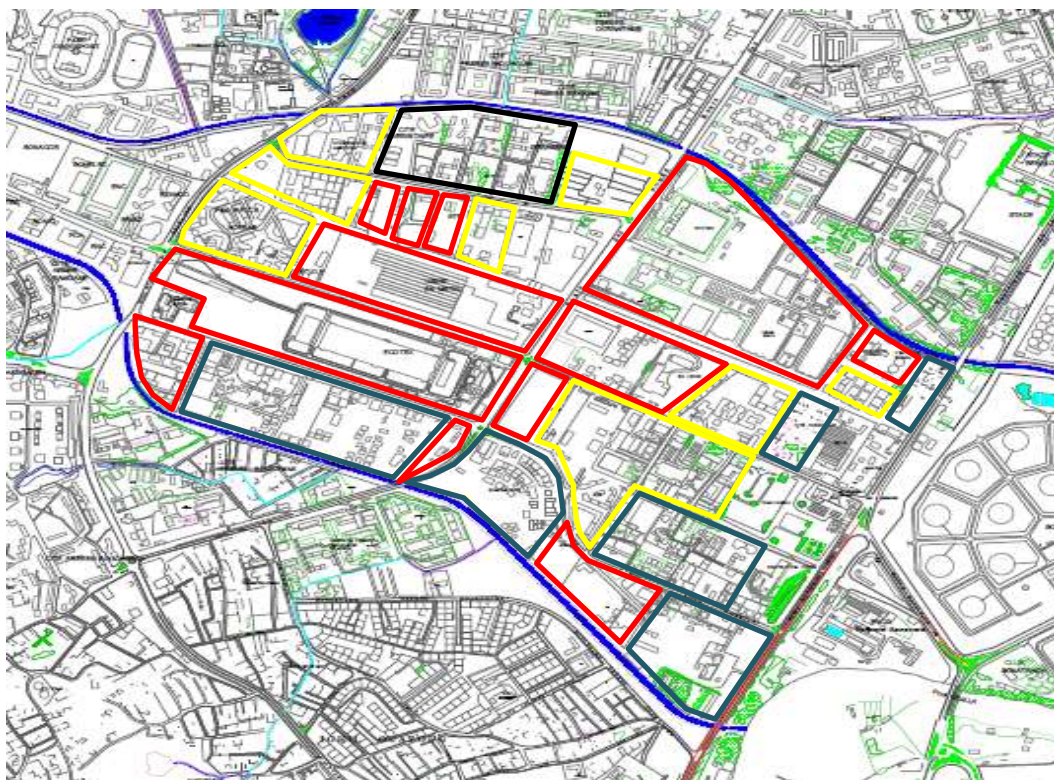






### 1.4. Les quartiers

Les quartiers sont des secteurs avec un caractère particulier, cette particularité nous permettra d'identifier et de délimiter le quartier par rapport à plusieurs éléments : Le type de bâti, leurs styles, les activités qui se déroulent à l'intérieur, ... sont tous des éléments qui permettent d'identifier un quartier et même pour délimiter.

Dans le cas de notre cas, nous avons délimité les quartiers selon les différentes activités.





- |   |                                   |   |                       |
|---|-----------------------------------|---|-----------------------|
|  | Quartiers résidentiels collectifs |  | Secteurs industriel   |
|  | Quartier d'habitat individuelle   |  | Quartier de résidence |

**Carte 44** : carte des quartiers. Source : carte de Bejaia+ traitement personnel

### Constat

Nous constatons une forte présence et une juxtaposition des quartiers résidentiels collectifs et individuels, alternés par des secteurs industriels de grandes surfaces qui empêche la continuité visuelle et physique. L'activité industrielle avec ses façades clôturées forme une rupture spatiale et visuelle entre les différents quartiers, ainsi nous constatons un manque ou absence d'espaces publics, vert et de loisir par rapport à la surface totale de la zone.

### Synthèse

La zone industrielle souffre d'un dysfonctionnement presque total partant de ses limites naturelles déjà non sécurisées à son système viaire non hiérarchisé ainsi le découpage par îlots non structurés ce qui fait que l'habitant souffre toujours de la difficulté de déplacement vu le manque d'itinéraires et des voies tertiaires qui assure la liaison entre les îlots et la négligence

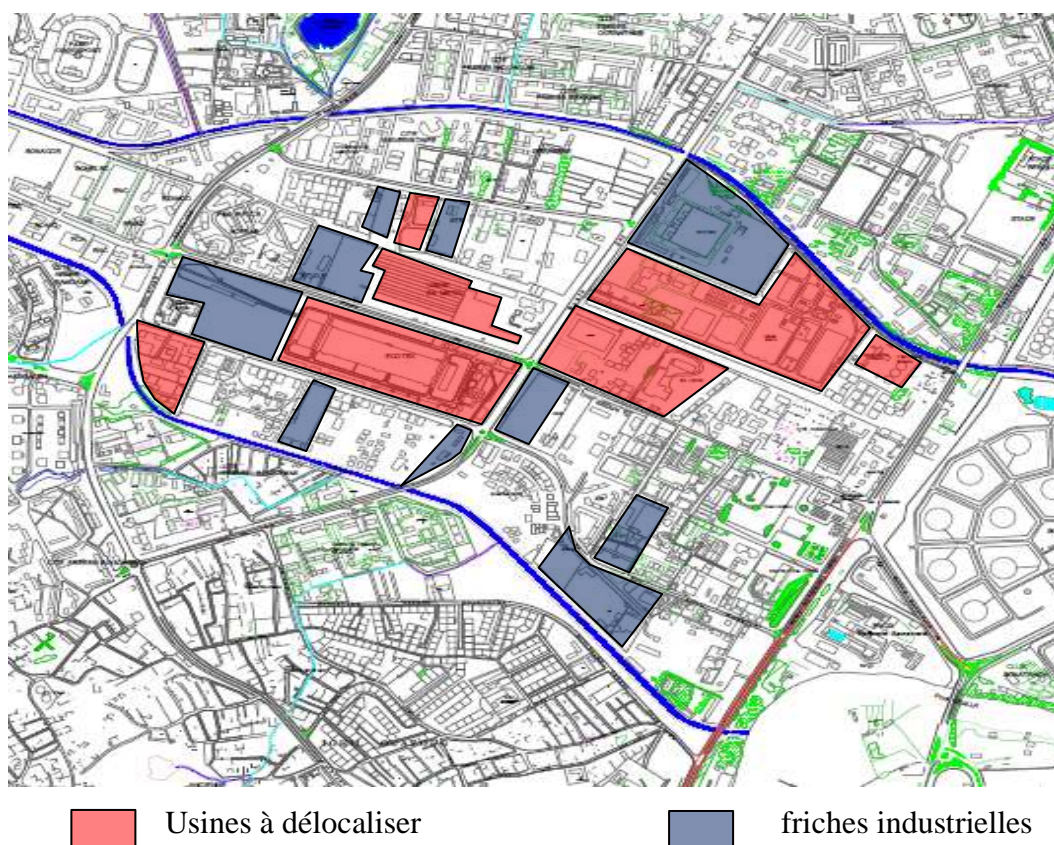


des aménagements pour piétons. Ainsi la dominance de secteur industriel soit des entités ou en état de friche après la délocalisation de certaines, engendre une discontinuité dans la forme spatiale de la zone et une rupture physique et visuelle, ce qui fait une difficulté de lire l'espace et de le comprendre.

### 6. L'apparition des friches industrielles, la discontinuité morphologique et l'attractivité

#### 6.1. Les friches industrielles au sein de la zone industrielle

La création des unités industrielles dans les années 70 à l'extérieur de la ville pour un aspect économique était bien réfléchi, mais aujourd'hui ce n'est plus cas, la zone industrielle est considérée comme un ensemble de friches qui occupent plus de 70 hectare.



**Carte 45** : carte de secteur industriel. Source : carte de Bejaia+ traitement personnel



**Figure 104** : quelques photos sur les friches industrielles. Source : auteur

### **Constat**

Après l'action de délocalisation de certaines entités à El-kseur on remarque que les friches industrielles occupent une surface très importante par rapport à la surface totale de la zone avec 82 hectares l'équivalent de 55% de la surface de la zone, ce qui conduit à la dégradation paysagère de la silhouette urbaine et à la discontinuité morphologique du contexte urbain.

### **6.2. La morphologie du site**

A l'aide de logiciel « sketch Up », nous avons réalisé une 3D de notre aire d'étude qui est la zone industrielle, et ce dans le but de pouvoir déterminer la rupture morphologique au sein de site.



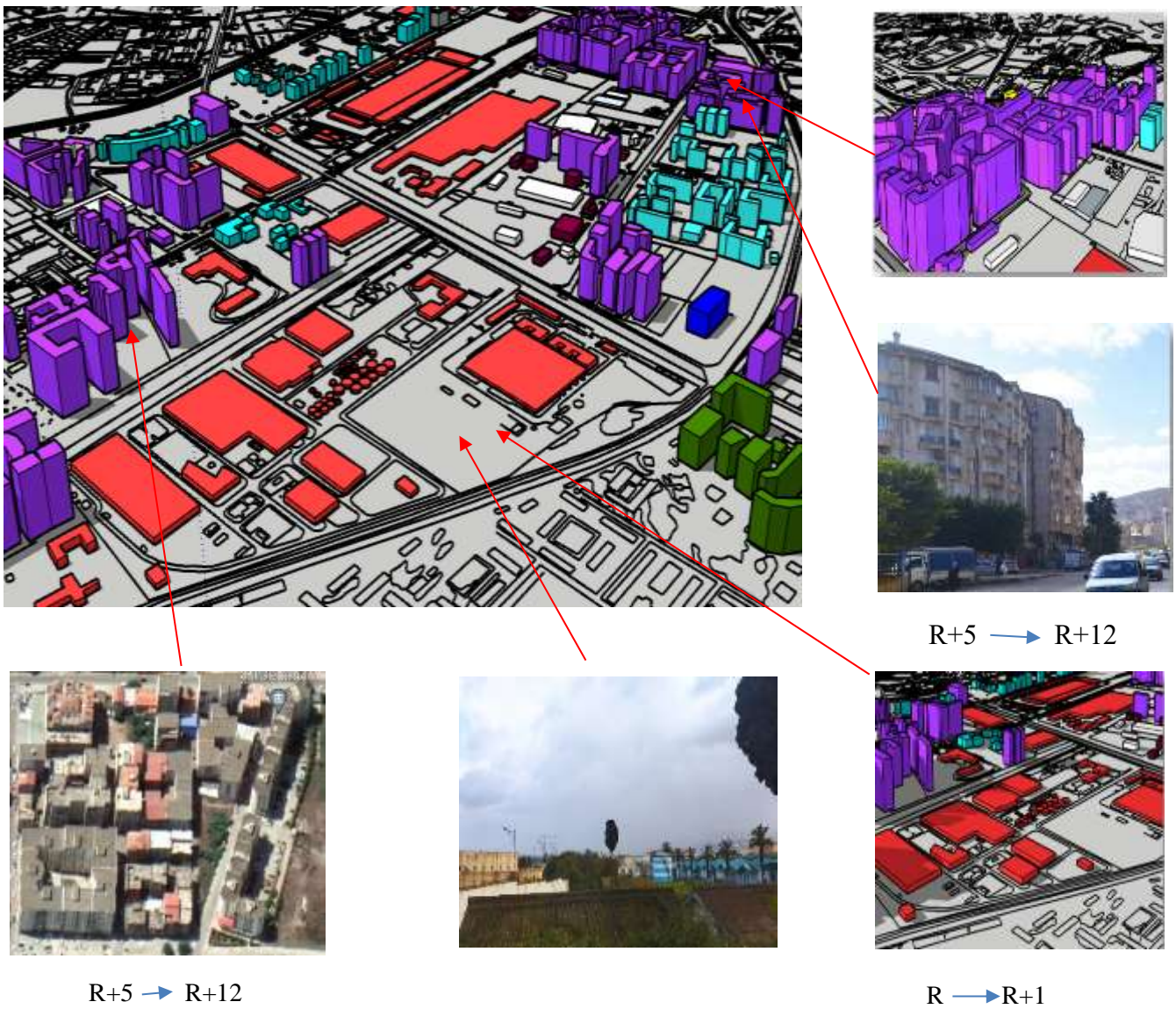


Figure 105 : carte qui montre la morphologie du site. Source : auteur

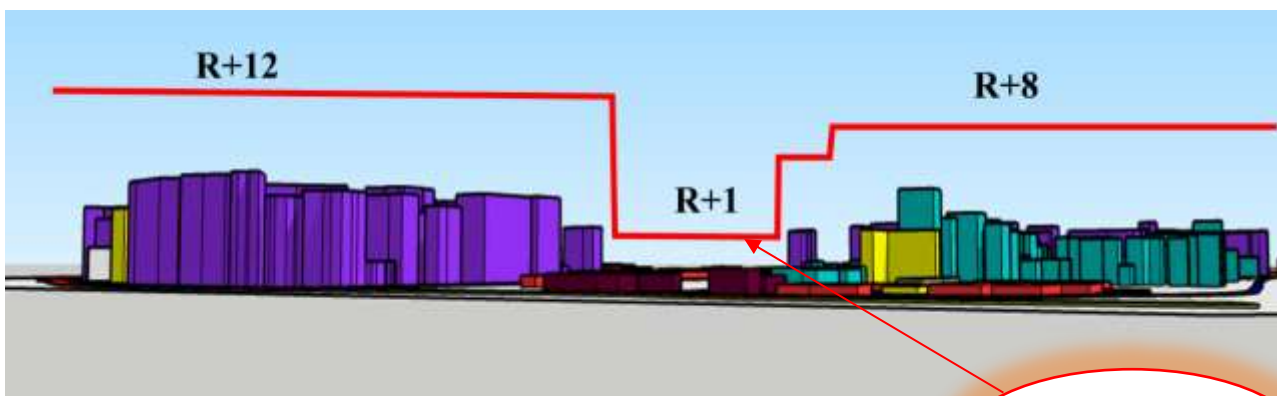


Figure 106 : image qui montre le skyline du site. Source : auteur

La discontinuité morphologique

### Constat

D'après la carte nous remarquons que la présence et la dominance des friches industrielles avec des façades clôturées au sein de notre site représente une discontinuité morphologique et une rupture dans le tissu urbain de la ville avec son emplacement central qui cause un disfonctionnement de l'espace, une fragmentation au niveau des gabarits et surtout des problèmes de circulation et de fluidité vu l'absence d'articulation entre ses différentes entités.

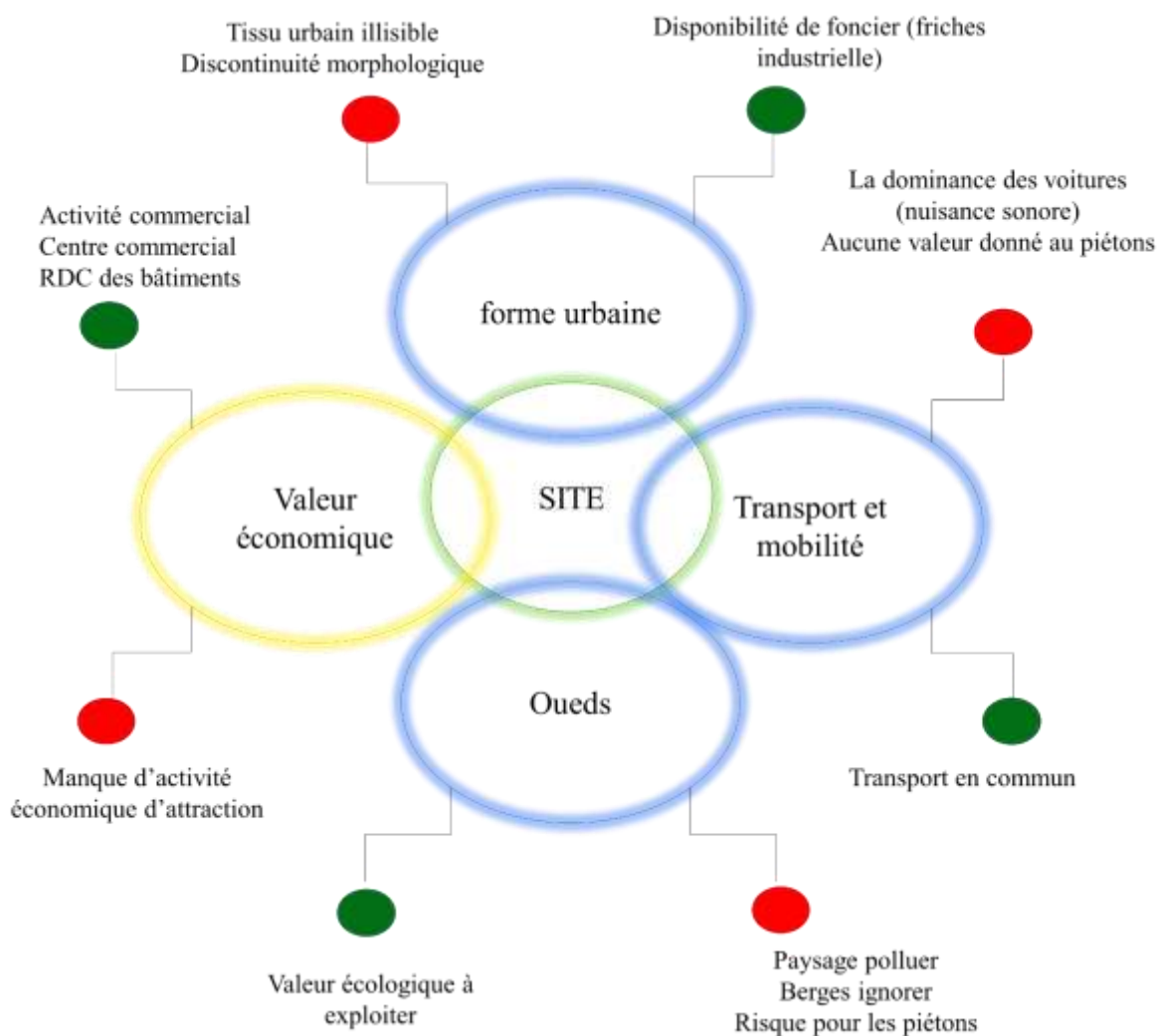
### 6.3.Le déséquilibre entre l'ancien noyau historique de la ville et son extension



Carte 49 : Carte qui montre le déséquilibre entre les deux parties de la ville de Bejaïa. Source : Auteur

Le développement de la ville par une extension massive vers la plaine, s'est effectué sans structure urbaine ni une trame cohérente dans un état d'urgence pour loger le plus vite possible, dont la zone industrielle se trouve aujourd'hui au centre urbain de la ville, avec un manque d'aménagement et d'espace public, d'espaces verts et de détente, a part son paysage désagréable causé par les différents types de nuisances (olfactifs, sonores, ...). La chose qui pousse ses habitants à fuir vers le noyau historique attractif, pour atteindre leurs besoins de se recréer et de se promener vue la présence des placettes, des belles vues vers la mer et la montagne, des espaces verts et surtout du caractère.

### Conclusion



**Figure 451** : schéma synthétique de l'analyse du site. Source : Auteur

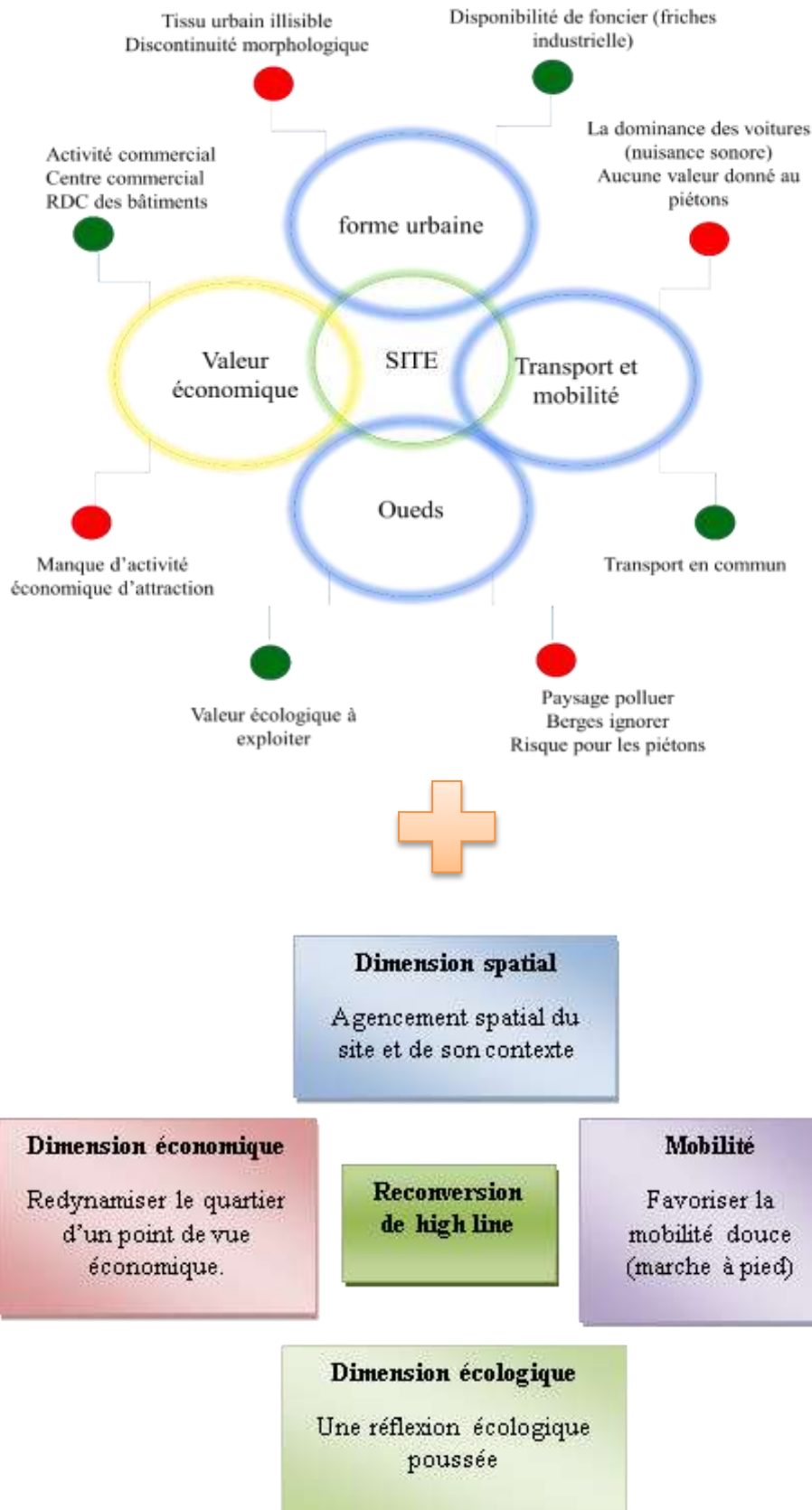
# Chapitre III

## Programmation et recommandations



**Introduction**

D'après la synthèse de l'analyse du site et celles des deux exemples, nous avons déduit quelques stratégie d'action en relation avec les manques et les faiblesses que nous avons constatée au niveau du site en concordance avec celles de l'exemple.



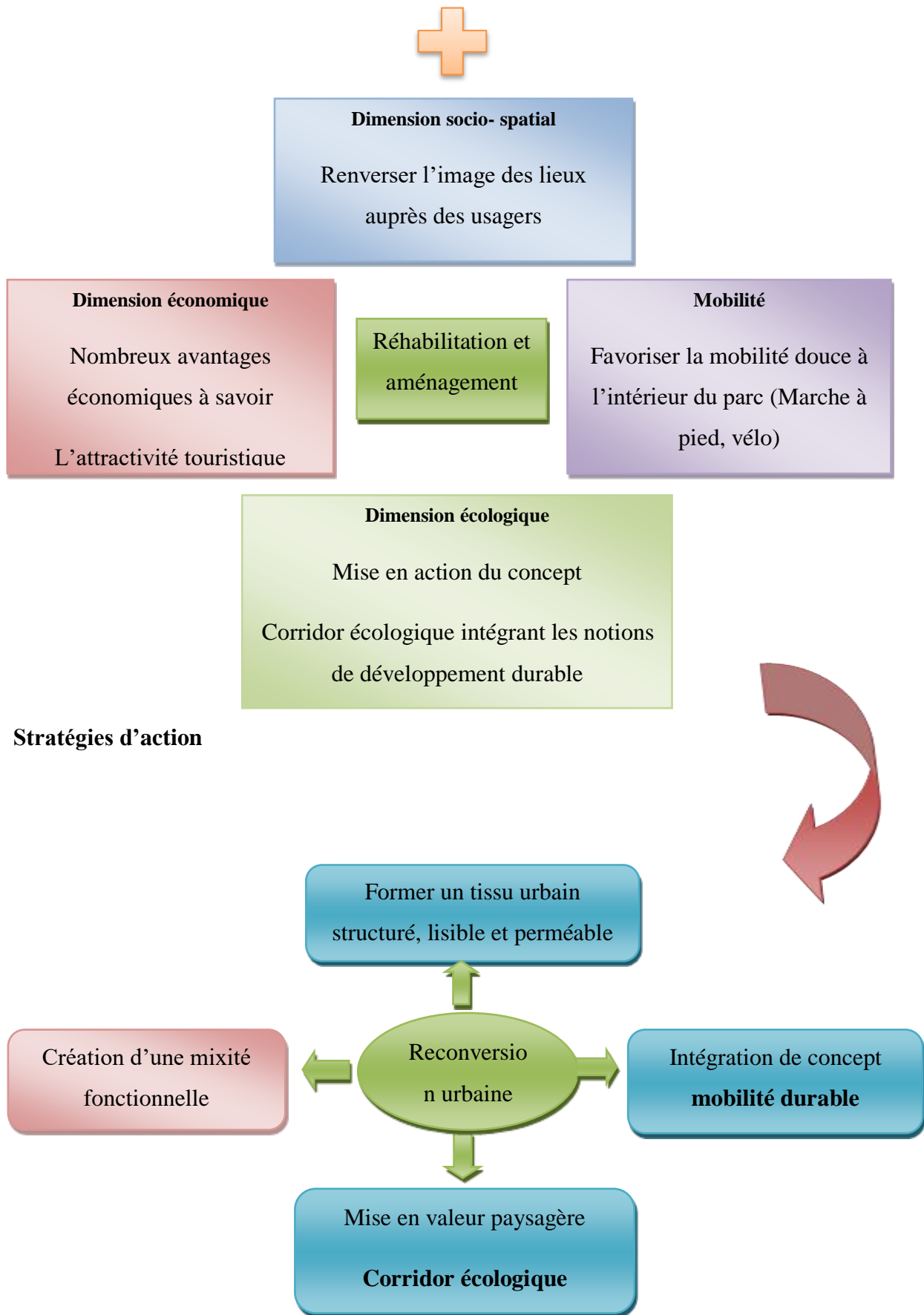


Figure 451 : Schéma des stratégies d'actions proposées



**Approche programmatique**

**1. Définition de la stratégies action**

**Stratégie globale**

Couture entre la zone industrielle et le reste de la ville.

**Sous stratégie**

- Connexion durable entre la zone industrielle de Bejaia et les autres zones de la ville
- Intégration de la mobilité smart et douce.

**2. Plan actions**

**Tableau 14 :** tableau des stratégies d’action

Stratégie	Sous stratégie	Actions	Description / Sous actions
Couture urbaine entre la zone industrielle et le reste de la ville	Connexion durable entre la zone industrielle de Bejaia et les autres zones de la ville	promouvoir une bonne perméabilité	<ul style="list-style-type: none"> <li>- restructurer et créer des nouvelles voies connectées au réseau existant</li> <li>- Créer des voies selon une hiérarchisation (principale, secondaire et tertiaire)</li> <li>- faire un découpage en petits ilots</li> <li>- avoir des percées visuelles</li> </ul>
		Augmenter la lisibilité de site	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Renforcer les nœuds (dimension et traitement).</li> <li>- Créer des limites claires et franchissable.</li> <li>- Projeter de nouveaux projets singuliers servent d’élément de repère à une grande échelle.</li> <li>- installer des éléments de signalisation</li> </ul>

### CHAPITRE 3: Programmation et recommandations

		Création d'une mixité fonctionnelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Promouvoir une variété fonctionnelle au niveau d'ilots (service de proximité)</li> <li>- Créer une animation et une intensité urbaines qui rendent possible la présence de commerces et d'équipements publics et de créer un environnement vivant</li> </ul>
		Mise en valeur paysagère	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'aménagement des berges des deux Oueds sous forme d'espaces publics intégrant la végétation favorisant son appropriation par les citoyens.</li> <li>- Protection contre les nuisances de tous types (sonores, olfactifs, ...)</li> <li>- Création des ilots de fraîcheur : eau +végétation</li> <li>- Alignements d'arbres aux niveau des trottoirs</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favoriser le transport en commun par la projection d'une ligne du tramway</li> </ul>

### CHAPITRE 3: Programmation et recommandations

	Intégration de la mobilité smart et douce.	Mise en place d'une mobilité smart et douce	<p>qui traverse les zones d'habitat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Favoriser la place de piéton (promenade, trottoirs élargis)</li> <li>- Intégrer les pistes cyclables à l'aménagement des voies et des espaces publics</li> </ul>
Régler le problème de manque de stationnement		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intégrer la notion des parcs relais à l'entrée de la zone ainsi pour favoriser la multi modalité de moyens de transport</li> </ul>	
Connecté le site avec son environnement urbain		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Créer des percées transversales en complément avec l'existant</li> <li>- Créer des passerelles mécaniques et piéton et partagée liant les deux rives des deux oueds</li> </ul>	

### 3. Recommandations

#### 1.1. Former un tissu urbain structuré, lisible et perméable :

##### 1.1.1. *Recommandations liées à la lisibilité :*

- Elargir les voies de circulation mécanique et piétonne (hiérarchisation des voies)
- Renforcer les nœuds (Dimensionnement, traitement ...).
- Créer des limites claires et franchissables.
- Projeter de nouveaux projets singuliers servant d'élément de repère à une grande échelle.

##### 1.1.2. *Recommandations liées à la Perméabilité :*

- Créer des connexions au réseau viaire existant (voies secondaires traversant la zone).
- Hiérarchisation de la voirie pour faciliter l'orientation
- Faire un découpage d'une manière à créer des petits îlots
- Bénéficier du foncier disponible (friches industrielles)
- Créer de plusieurs itinéraires pour minimiser le temps des déplacements
- Promouvoir une continuité visuelle grâce aux percées visuelles
- Promouvoir une variété fonctionnelle au niveau d'îlots (éviter le zoning)

#### 1.2. Intégration de la mobilité smart et douce :

- Favoriser le transport en commun par la projection d'une ligne de tramway qui traverse les zones d'habitat
- Mise en place d'une mobilité douce par la favorisation de la marche à pied et la pratique du vélo au lieu de véhicules individuels
- Favoriser la place de piéton (promenade, trottoirs élargis)
- Pistes cyclables intégrées à l'aménagement des voies et des espaces publics
- Régler le problème de manque de stationnement par la projection d'un parc de relais à l'entrée de la zone ainsi pour favoriser la multi-modalité de moyens de transport

### 1.3.Connecter le site avec son environnement urbain

- Créer des percées transversales en complément avec l'existant
- Projeter des passerelles mécaniques et piéton et partagée liant les deux rives des deux oueds Sghir et Srir

### 1.4.Mise en valeur paysagère :

#### 1.4.1. *Mise en valeur des doux oueds (corridor écologique)*

- Aménager les berges des deux Oueds sous forme d'espaces publics intégrant la végétation favorisant son appropriation par les citoyens.
- Se protéger contre les nuisances de tous types (sonores, olfactifs, ...)

#### 1.4.2. *Création des espaces verts*

- Création des ilots de fraîcheur : eau +végétation
- Aligner les arbres aux niveau des trottoirs

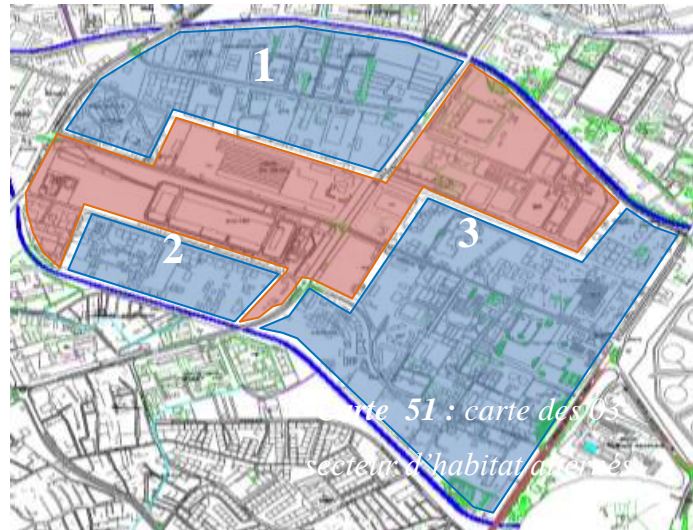
### 1.5.Création d'une mixité fonctionnelle :

- Créer une animation et une intensité urbaines qui rendent possible la présence de commerces et d'équipements publics (services de proximité) et de créer un environnement qui favorise la vivacité et la convivialité ainsi l'attractivité.

## 4. Préprogramme

Notre cas d'étude avec sa situation au cœur de la ville de Bejaia englobe deux vocations dominantes :

- La vocation habitat : associer par quelques équipements de service, cette vocation se distribue sur 03 secteurs qui se trouvent à l'extrémité du site.
- La vocation industrielle : Qui prend place au centre et elle se prolonge sur une grande surface alternant le site.



■ Vocation d'habitat      ■ vocation industriel

**Carte 53** : carte des 03 secteur d'habitat alternés par les friches industrielles. Source : Auteur

Nous avons devisé la vocation habitat sous trois secteurs, ou nous avons essayé de projeter quelques actions et interventions selon les manques de chacun.

### **Secteur 01**

Inclus la fonction d'habitat collectif, les résidences universitaires ainsi quelques équipements de service.

Les actions envisagés dans ce secteur sont :

- ✓ Restructurer le système viaire, créer de nouvelles voies tertiaires
- ✓ Projeter des équipements éducatifs tel qu'une bibliothèque ou médiathèque, crèche, primaire, Cem et lycée
- ✓ Projeter tous ce qui commerce de proximité
- ✓ Densifier l'habitat individuelle ainsi le collectif
- ✓ Projeter des airs de stationnement
- ✓ Créer des espaces verts et des placettes publiques
- ✓ Extension de la clinique de rameau



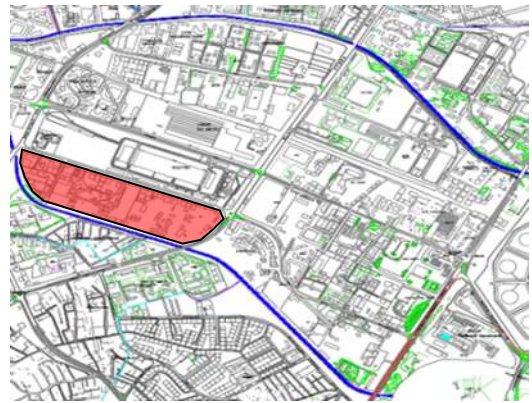
**Carte 54** : carte représentant le premier secteur

### Secteur 02

Dominé par l'habitat individuelle dispersée d'une manière non structurée et une hétérogénéité au niveau des gabarits.

Les interventions envisagées dans ce secteur sont :

- ✓ Restructurer le système viaire
- ✓ Densifier l'habitat individuelle et réhabiliter ce qui existe déjà
- ✓ Projeter l'habitat semi collective
- ✓ Projeter des équipements éducatifs (crèches, primaire, Cem) et commerciaux



Carte 55 : carte représentant le deuxième secteur

### Secteur 03

Un grand secteur caractérisé par une variété de fonctions dominé par l'habitat collectif avec du commerce au RDC, ce secteur inclus des équipements de grande échelle tel que la gare routière de Bejaia, le service de protection civile et d'autres.

Les interventions envisagées dans ce secteur :

- ✓ Restructuration du système viaire en créant d'autres voies tertiaires traversant les grands îlots
- ✓ Projeter des équipements éducatifs vu le nombre important d'habitant (crèches, primaire, Cem, lycée)
- ✓ Projeter les commerces de proximité
- ✓ Projeter des espaces verts et des espaces publics
- ✓ Profiter de foncier disponible au sein de ce secteur
- ✓ Projeter l'habitat semi collective



Carte 56 : carte représentant le troisième secteur

### Vocation industrielle (friches)

Une vaste surface occupée dans un passé récent par l'activité industrielle dont certaines unités sont délocalisées à El-Kseur, ce secteur est caractérisé par des îlots d'une surface très importantes clôturées ce qui cause une rupture dans le tissu urbain.





Carte 57 : carte représentant le secteur des friches

Les interventions envisagées dans ce secteur sont :




- ✓ Structurer des voies par la création des nouvelles voies secondaires et tertiaires pour avoir des petits îlots
- ✓ Elargir de l'axe structurant (la rue des Aurès) vue la grande possibilité de le faire
- ✓ Projeter une ligne du tramway accompagnée par une station au niveau de la rue des Aurès
- ✓ Projeter un parc urbain au centre de la zone qui vas servir comme espace de rencontre et de vivre ensemble inclus un centre commercial pour atténuer la rupture et de créer une sorte d'équilibre entre les deux parties de la ville
- ✓ Projeter des équipements touristiques (hôtel), culturels (musée), sportifs (des terrains et aménagements pour la pratique du sport par ces différents types) et de loisir (aires de jeux pour enfants, espaces de rencontre et d'échange) pour redynamiser le cœur de la ville et rendre la zone plus attractive par les citoyens



Tableau 15 : tableau de préprogramme envisagé

Action	Description	Qualitatif	Observation/ illustration
<b>Restructurer et créer des nouvelles voies connectées au réseau existant</b>	Créer de nouveaux axes secondaires desservant la zone sous forme de coron espacées d'une distance de 500 m qui vont être desservis en 10min à pied favorisant la mobilité douce.	Voies secondaires de 12m intégrant des pistes cyclables et des larges trottoirs en minimisant la place de la voiture	
<b>Elargir les voies mécaniques et piétonnes</b>	Cette action vas toucher les 03 axes principaux, les voies secondaires ainsi les tertiaires avec la mise en place des aménagements qui favorise la mobilité douce	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Bvd de la Soummam et Krim Belkacem 30m</li> <li>-Rue des Aurès intégrant la ligne du tramway avec une largeur totale de 30</li> <li>- les voies secondaire d'une largeur entre 12à 15m</li> <li>- Les voies tertiaire de 06m à 08 m</li> </ul>	

### CHAPITRE 3: Programmation et recommandations




Action	Désignation	Description	Qualitatif	Observation/ illustration
Implantation des équipements éducatifs	Crèche	Etablissement accueillant les enfants préscolaires dès l'âge de 2 mois jusqu'à 5 ans, qui a pour but d'accompagner les enfants et de pallier au mieux l'absence des parents	Une crèche composée d'un R+1 avec une surface de 600m <sup>2</sup> - 800m <sup>2</sup> dont l'intérieur comme l'extérieur doivent être soigneusement aménagés en terme de (matériaux, revêtements, hauteur des dispositifs, ...)	
	Primaire	Etablissement qui accueille les enfants à partir de l'âge de 5-6 ans, son rôle est de fournir une culture commune à tous les individus.	1200m <sup>2</sup>	
	CEM	Assure la continuité d'éducation en insérant des nouvelles matières.	1500 m <sup>2</sup>	

### CHAPITRE 3: Programmation et recommandations

	Lycée	Un établissement qui accueille les élèves après l'obtention de BEM.	2000 m <sup>2</sup>	
Projection	Bibliothèque	Une bibliothèque associée aux résidences universitaires pour accomplir leurs besoins (livres, documents, internet, ...)	Une bibliothèque moderne de 3étages et d'une superficie de 4500m <sup>2</sup> - 6000m <sup>2</sup>	
	Placette publique	Un lieu public entouré par des façades urbaines, un espace de rencontre et d'échange qui favorise la mixité sociale.	Une placette qui possède des aménagements adéquats pour assurer le confort et le bien être des gens	
Extension	Clinique rameau d'olivier	Extension de la clinique rameau d'olivier offrant plus de places ainsi la mise en place de nouveaux services médicales	1500 m <sup>2</sup>	


### CHAPITRE 3: Programmation et recommandations

Densification	Habitat collective	L'habitat collectif réunit plusieurs appartements au sein d'un même bâtiment. Sa taille et sa forme sont variables	180 logements	
Réhabilitation	Réhabilité l'habitat individuelle	Une intervention qui touche l'état physique (les façades) des bâtiments dans l'objectif est d'améliorer et de créer une façade urbaine homogène	100 m <sup>2</sup>	
Projection	Habitat semi collective	Connu aussi sous le nom habitat intermédiaire il s'agit d'un habitat intermédiaire qui combine entre les avantages de l'individuel et du collectif, il se caractérise par un accès indépendant aux logements et espaces extérieurs	150 m <sup>2</sup>	

Secteur des friches				
Projection d'un parc central	jardin publique	Un espace de convivialité et de rencontre qui favorise l'échange et la mixité sociale	Possède de plusieurs espaces à fonctions multiples (loisir, consommation, air de jeux pour enfants, activités sportifs, coin de détente et de lecture).	
	Mini lac	Un espace de détente, de confort et de bien être composé d'un bassin d'eau et des espaces verts bien aménagés		
	Parc aquatique	Installation de loisir et de détente inclus des activités d'attraction aquatique tels que des piscines, des toboggans aquatiques, des jacuzzis, des piscines à vagues, ...		



### CHAPITRE 3: Programmation et recommandations

	Centre commercial	un ensemble d'au moins 20 magasins et services totalisant une surface commerciale utile assurant un flux important de clientèle	14000 m <sup>2</sup>	
	Centre d'affaire	Un immeuble de bureaux qui est tout équipé et meublé pour recevoir des utilisateurs de bureaux	4000 m <sup>2</sup>	
	Hôtel	Un établissement commercial qui offre un service d'hébergement payant en chambres meublées à une clientèle de passage.	5000 m <sup>2</sup>	
	Musée maritime	Un musée maritime est un musée consacré aux activités marines et lacustres de l'Homme	1200m <sup>2</sup>	



### 5. Esquisse

#### 5.1. Etat des lieux

D'après l'analyse effectuée sur notre cas d'étude « la zone industrielle », nous avons pu ressortir et détecté les disfonctionnements dont elle souffre citons :

- Le problème majeur traduit par la déconnexion et la discontinuité morphologique comme résultat de la présence des friches industrielles de grandes surfaces.
- Absence d'articulation entre les deux rives d'oued Sghir et oued Srir.
- Absence de la végétation
- La présence des points noir au niveau des intersections (embouteillage).
- Le non-respect de prospect (hauteur des bâtiments par rapport à la largeur des voies).
- Les nuisance sonores, olfactifs, ...
- Manque de convivialité et d'attractivité.



Carte 58 : carte représentante l'état des lieux

### 5.2. Restructuration

Cette action consiste à projeter et créer des nouvelles voies connectées aux existantes, et ce pour fluidifier les trajets et minimiser le temps des déplacements.

- Dans ce stade et vu que nous avons traité le concept de la mobilité smart et douce, nous avons projeté trois voies sous forme de couronnes espacées avec une distance de 250m, qu'elles peuvent être desservies en 10min à pied voir moins en vélo à partir du centre d'intervention, et ce pour maitre en place le concept de walkabilité.
- Elargir les voies existantes dans les zones ou c'est possible
- Elargir les trottoirs et intégrer des pistes cyclables
- Projeter une ligne de tramway pour desservir la zone et la relier avec le reste de la ville



Carte 59 : schéma de restructuration

### 5.3. Intervention et concepts

Dans notre intervention, nous avons utilisé plusieurs concepts comme solution aux différents manques et dysfonctionnements de chaque zone voire :

- Orientation de l'intervention au centre de la zone industrielle
- Réaménagement des zones déjà construites pour profiter de tous les espaces perdus
- Extension de la clinique Ramo d'olivier
- Densification de l'habitat individuel et la projection de l'habitat semi collectif
- Renaturation de la zone par l'intégration de l'élément vert et bleu
- Renouveau et reconversion urbaine sur tous le secteur des friches



Carte 60 : carte des interventions et les concepts utilisés

Enfin, pour améliorer et développer le concept de la mobilité douce, nous avons pensé à projeter tous ce qui est service de proximité au sein de chaque secteur pour que l'habitant puisse rejoindre tous ses besoins nécessaires à 15min de marche à pied.



**Carte 61** : carte représentant les trois secteurs avec leurs service de proximité

### Conclusion

Tout au long de ce chapitre programmatique, nous avons établi un schéma des stratégies comme résultat de combinaisons entre les deux synthèses de l'analyse d'exemples et du site, pour ensuite élaborer un préprogramme ainsi des recommandations liées à chaque action envisagée, traduit ensuite en esquisses de notre projet urbain.

Parmi les recommandations proposées, nous avons projeté de faire une station de tramway accompagnée par un centre commercial qui sert comme notre projet architectural.

## CONCLUSION GENERALE

La révolution industrielle qui a bouleversée le développement des villes ces dernières décennies a impliquée l'installation de différentes unités industrielles. Bejaia, une des villes qui possède d'une zone industrielle dont sa création remonte aux années 70 sur la périphérie de la ville, a subi le phénomène d'urbanisation massif se traduisant par l'apparition des villes champignons sans aucune stratégie réfléchis ni structure urbaine cohérente, la zone industrielle a été englouti dans cette étalement et elle est devenue centralisé. Néanmoins, la délocalisation de certaines unités industrielles a laissé place à l'apparition des sites affectés, marginalisés et sans vocation « friches industrielles » occupant une surface importante au sein de milieu urbain.

Actuellement, ces friches sont problématique vu qu'elles représentent une rupture et une fragmentation dans le tissu urbain de la ville et causent une discontinuité morphologique et un déséquilibre entre ses deux parties, cela nous a poussé à nous interroger sur la manière dont nous pouvons atténuer cette rupture et de connecter durablement la zone au reste de la ville dans un cadre de reconversion urbaine, un concept qui vise à redonner une nouvelle identité aux lieux et de créer la ville sur elle-même, en intégrant un concept d'actualité qui est la mobilité smart et douce dont l'objectif est de favoriser les rencontres et la notion de vivre ensemble.

Pour bien comprendre et cerner notre thème de recherche, nous avons opté à une analyse de deux exemples type qui traite la problématique de la reconquête des friches ; « la reconversion de high line a new York » et « la requalification des berges d'Oued El-Harrach à Alger », ces deux exemples semblent partager les mêmes objectifs que notre recherche, et ils ont réussies à changer l'image de la ville ainsi de redonner la vie a des lieux qui ont été en états de friche en les transformant en parcs urbains, des espaces de loisirs favorisant ainsi le partage et la convivialité

Ainsi, dans le but de tirer les disfonctionnements au sein de la zone industrielle, nous avons effectué en premier lieu une analyse sur la ville dans sa globalité pour comprendre la complexité de son tissu et ses différentes vocations, avant de pencher à l'intérieur de la zone où nous avons traité tout ce qui est perméabilité, lisibilité, système viaire et ilots à base de la méthode Bentley, ensuite nous avons abordé la questions des friches et la discontinuité morphologique qu'elles causent pour enfin s'en sortir avec une synthèse qui résume nos résultats.



A base des deux synthèses d'analyse des exemples et du site, nous avons élaboré un plan d'action et des recommandations qui servent comme solutions proposés pour atteindre notre objectif principal de connecter la zone industrielle et de l'intégrer dans son contexte qui s'inscrit dans une démarche de renouvellement urbain voire ; la restructuration des voies, l'intégration de la mobilité intelligente et douce traduit par la mise en place des différents aménagements à savoir des larges trottoirs, des pistes cyclables pour fluidifier les trajets, création d'un nouveau centre urbain intégrant plusieurs fonctions ; loisirs, commerce, affaires, ... qui vont contribuer à redynamiser le quartier et attirer les citoyens en favorisant la mixité sociale et l'échange.

Tout au long de ce travail de recherche, nous avons rencontré certaines difficultés en terme de manque d'informations comme le cas de la notion de « la couture urbaine » voir l'exemple national analysé, ainsi l'absence d'accessibilité à certains documents et ouvrages. Néanmoins, d'après ce travail nous avons pu répondre à la problématique autour duquel à articuler notre recherche et de confirmer qu'un projet de couture urbaine basé sur l'intégration de la mobilité smart et douce peut résoudre le problème de rupture et la discontinuité de tissu urbain dont souffre la zone industrielle particulièrement et la ville de Bejaïa généralement.

Enfin, la concrétisation de ses actions et interventions est liée directement à la volonté des responsables à faire le pas afin de changer l'état actuelle en bénéficiant de ces friches qui consistent une vraie opportunité surtout avec la rareté de foncier, et de repenser les aménagements de territoire pour rendre possible l'intégration de la mobilité smart et douce sachant que l'ensemble de ces actions vont avoir des retombées sur plusieurs dimensions voire ; économiques, sociales, environnementales, culturelles, ...

De ce fait, une perspective de recherche s'offre à nous à savoir : Comment inciter les responsables à maitre en exerce tels interventions sur les territoires des friches pour les reconvertir et dynamiser la ville de Bejaia ?



## Bibliographie

- Alexis, G. (2020, Septembre 9). Comment favoriser la mobilité douce ?
- ATEC ITS, F. (2015). *livre vert, ensemble pour la mobilité intelligente*. France: Oriante Madinier.
- AUCAME. ( Juin 2016). *Les friches : entre contrainte et potentiel de renouvellement urbain* .  
Cean : Observatoire foncier .
- Aude, C. (2002, décembre). Les grandes équipements au service de la régénération urbaine.  
pp. 1-2.
- BELHOUT, A. (2015). *La couture urbaine, le loisir élément d'organisation d'un tissu urbain* .  
Constantine : Université Constantine 3.
- Berezowska-A., Mohamed.S., & Ewa. (2014). Enjeux et effets des plans et projets  
d'aménagement et de requalification environnementale urbaine. *Méditerranée*, 57-72.
- BETTERWAY. (2022, Janvier ). Mobilité douce : quelle différence avec la mobilité durable ?
- Chaline, C. (1999). *la régénération urbaine*. Presses universitaires de France.
- dumesnil, F., & Ouellet, C. (2002 ). La réhabilitation des friches industrielles: un pas vers la  
ville viable? *OpenEdition* .
- Ed Wall, T. W. (2012). *Design urbain* . France: pyramyd.
- F., c. (2017, 10 30). Les 10 villes les plus avancées sur la mobilité durable.
- Géoconfluences*. (2020, Avril ). Récupéré sur <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/>
- Giardinelli, A. (2018). les friches urbaines: une forme de nature en ville? *Appel à contribution*  
.
- HOURDAIN, P., & NACRY, J. (s.d.). *Mobilité intelligente, une opportunité pour l'aire  
métropolitaine*. Lille.
- IZIX. (2021, Février 23). Récupéré sur Qu'est-ce que la mobilité intelligente ?:  
<https://blog.izix.eu/fr>

IZIX. (2021, Février 23). Récupéré sur Qu'est-ce que la mobilité intelligente ? : <https://blog.izix.eu/fr/>

Jardin, J. (Septembre 2017). *La reconversion de la High Line de New York comme support d'une nouvelle typologie*. Lausanne: université de Lausanne.

KORICHI, N. (2019). *Habitat, mixité programmatique et qualité environnementale*. Alger : école polytechnique d'architecture et d'urbanisme .

L.Mahdid. (juin 2018). *exploitation des friches industrielles pour une couture urbaine par le projet urbain*. Oum El-Bouaghi: université Larbi Ben M'Hidi.

Masbouni A., C. J. (2014). *new york, réguler pour innover, les années Bloomberg*. New York : parenthèse .

MC2I explorers . (2020, Novembre 26). Récupéré sur La mobilité intelligente ou smart mobility, comment y retrouver son chemin?: [explorers.mc2i.fr](http://explorers.mc2i.fr)

Mohamed, M. (Réalisateur). (2019). *Promenade des salettes Alger* [Film].

Nouri, L., Farhi, A., & Monnet, J. (2019). De l'aménagement des promenades de la baie d'alger à l'évolution des pratiques ludiques. *Enjeux et société*,6(2), 55-79.

Saidouni, M. (1999). *Elements d'introduction à l'urbanisme*. Casbah .

SMOVENGO. (2020, Septembre 4). la mobilité douce: qu'est-ce que c'est? .

URBA-SE. (s.d.). *POSS de la zone industrielles*. Bejaia : URBA-SE.

Zerouklane, A., & Abdoun, A. (2021). *renouveau des friches industrielles à Bejaia pour une meilleure attractivité et une vivacité urbaine*. Bejaia: Université Abderrahmane Mira.

ESPACE PUBLIC - rue et place : <https://www.caue74.fr/media/documents/referentiel-impression/la-place-paul-grimault.pdf> consulté le: 17/04/22

[www.deloitte.fr](http://www.deloitte.fr) consulté le 20/04/2022

## Résumé

Le phénomène de désindustrialisation qui a touché plusieurs pays anciennement industrialisés durant les dernières décennies suite à l'évolution du contexte économique a été marqué par l'apparition des terrains de grandes emprises situés généralement au sein des milieux urbains, des sites affectés, non exploités et abandonnés devient le support de multiples enjeux économiques, sociales, environnementales, ...

Ces friches urbaines avec ses différents types, consistent à la fois une menace et une opportunité pour les villes, et ce revient en premier lieu à la volonté des municipalités de bénéficier de ce potentiel de foncier disponible surtout avec la crise de foncier dont souffre actuellement pour des nouveaux aménagements traduit par les actions de renouvellement urbain, ou de les laissés à l'abandonne sans interventions.

Bejaia, une ville qui inclus au sein de son centre urbain une friche industrielle occupant une surface très importante suite à la délocalisation de certaines unités industrielles. Ces friches industrielles non aménagée créent une discontinuité morphologique dans la structure urbaine de la ville de Bejaia.

Notre travail de recherche vise à trouver la solution adéquate pour réintégrer cette friche et de la connecter durablement par une reconversion urbaine ainsi qu'une amélioration de la convivialité en intégrant le concept de la mobilité smart et douce. Il était alors nécessaire d'effectuer une double analyse : exemples de projet réussie pour s'en inspirer et disfonctionnements dont souffres cette friche afin d'élaborer un plan d'action et un programme qui vise à proposer des solutions pour reconvertir cette friche industrielle et la connecté durablement et de manière intelligente au reste du tissu urbain.

**Mot clés :** Bejaïa, friches industrielles, connectivité durable, mobilité smart et douce, discontinuité morphologique.