



Université Constantine 3
Faculté d'Architecture et d'Urbanisme
Département d'Architecture

POUR UNE RECONQUETE DURABLE DE LA GARE FERROVIAIRE
DE GUELMA

THESE

Présentée pour l'Obtention du
Diplôme de Doctorat en Sciences. Filière Architecture
Option Architecture

Par

Meryem GHEDJATI

Année Universitaire
2023-2024



Université Constantine 3
Faculté d'Architecture et d'Urbanisme
Département d'Architecture

N° de Série :

N° d'Ordre :

POUR UNE RECONQUETE DURABLE DE LA GARE FERROVIAIRE
DE GUELMA

THESE

Présentée pour l'Obtention du
Diplôme de Doctorat en Sciences. Filière Architecture
Option Architecture

Par Meryem GHEDJATI

Sous la direction de : Pr Debache Benzagouta Samira. Université Constantine 3

Devant le Jury composé de

Pr. CHABI Nadia	Présidente	Université Constantine3
Pr. DEBACHE BENZAGOUTA Samira	Rapporteur	Université Constantine3
Dr. BENDJABALLAH Ouassila	Examinatrice	Université Constantine3
Pr. LAZRI Youcef	Examineur	Université de Guelma
Dr. BENKAHOUL Leila	Examinatrice	Université de Blida 1
Dr. MANSOURI Lamia	Examinatrice	Université d'Alger 1

Année Universitaire
2023-2024

REMERCIEMENTS

Louanges et remerciements à Dieu Tout-Puissant et Miséricordieux pour m'avoir donné la force d'écrire, la foi en mon travail, et la patience nécessaire pour mener à bien cette modeste recherche.

Je tiens tout d'abord à exprimer ma profonde gratitude à ma directrice de thèse, **Pr. Debache Benzagouta Samira**, pour la confiance qu'elle m'a témoignée en acceptant de superviser ce travail. Je la remercie pour ses précieux conseils, sa disponibilité constante, et sa motivation inébranlable, qui m'ont poussé à donner le meilleur de moi-même.

Je remercie également les membres du jury qui ont accepté d'examiner cette thèse. Leur lecture attentive et leurs remarques constructives seront d'une grande valeur pour moi. Je suis reconnaissante pour leur expertise et leur bienveillance.

Je souhaite aussi exprimer ma reconnaissance envers les habitants du quartier de la gare, qui ont participé à mon enquête et m'ont consacré de leur temps.

Enfin, à tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué par leur soutien, leurs conseils, leurs encouragements ou leur amitié à la réalisation de cette étude, j'adresse ici l'expression de ma profonde gratitude.

DEDICACES

Je dédie ce travail à mes parents...

À la plus merveilleuse des mamans. À toi qui m'as tout donné sans compter. Aucun hommage ne saurait exprimer pleinement l'amour, le dévouement et le respect que je te porte.

Cher Papa, je te dédie ce travail, rendu possible grâce à toi. Cette thèse concrétise ton rêve le plus cher : celui de m'appeler "Docteur Nina". Tu n'as jamais cessé de me soutenir et de m'encourager.

Votre amour, votre générosité exemplaire et votre présence constante ont fait de moi ce que je suis aujourd'hui. Je tiens à vous exprimer ma profonde reconnaissance ainsi que toute mon affection et mon admiration. Je vous serai éternellement redevable. Puisse Dieu Tout-Puissant vous protéger, vous accorder une longue vie, la santé et le bonheur, afin que je puisse vous rendre ne serait-ce qu'une partie de tout ce que vous m'avez donné.

A mon cher mari Mohammed Bachir,

A ma raison d'être, ma joie de vie, mes filles ; Hinda et Olfa... j'espère que ma thèse sera pour vous une source de fierté et un exemple à suivre.

A mes très chères sœurs Nedjla et Selma, mon très cher frère Mohamed et son épouse,

A mes adorables nièces et neveux, Sara, Soujoud, Julia, Ilyes et Joud,

A ma belle-famille,

A ma chère tata Nabila et ses enfants,

A mes très chères amies,

A toute ma famille,

A à tous ceux qui me sont chers...

A la Palestine.

RESUME

La gare ferroviaire de Guelma, construite pendant la colonisation française, est fermée depuis plus de trois décennies. Initialement en périphérie, l'expansion urbaine l'a intégrée au cœur de la ville en pleine croissance. Sans espoir de retrouver sa fonction originelle, l'avenir de la gare demeure incertain. Néanmoins, des débats internationaux récents encouragent la réhabilitation durable des friches urbaines. En Algérie, cette approche reste peu explorée, l'accent étant traditionnellement mis sur l'étalement urbain.

Cette recherche combine des considérations théoriques et une analyse pratique de la gare de Guelma pour proposer une gestion durable des friches urbaines. La méthodologie adoptée est hypothético-déductive privilégiant une approche qualitative centrée sur une étude de cas. Elle se divise en deux dimensions : la première environnementale, à travers une analyse urbaine multi-scalaire et une vue d'ensemble du cadre législatif algérien concernant les friches urbaines, et la seconde sociale via une enquête sociologique auprès des habitants pour comprendre leurs attentes et leur implication potentielle.

L'objectif est de développer un guide pratique d'aide à la décision pour les parties prenantes, basé sur une approche « socio-spatiale ». La combinaison des méthodes et outils d'analyse existants a permis d'évaluer les besoins locaux, les contraintes environnementales, les opportunités économiques et les aspirations socioculturelles, aboutissant à la création d'un guide pratique adapté à la reconquête durable de la gare de Guelma.

Le guide pratique élaboré vise à être applicable à d'autres contextes, permettant aux praticiens de l'ajuster en fonction des contraintes et opportunités locales. Cette approche innovante et durable pourrait servir de modèle pour la gestion des friches urbaines en Algérie, respectant l'identité locale tout en favorisant un développement durable.

Mots-clés : friche urbaine, gare ferroviaire, reconquête durable, développement durable, aide à la décision, hybridation.

ABSTRACT

The Guelma railway station, built during the French colonization, has been closed for over three decades. Initially located on the outskirts, urban expansion has integrated it into the heart of the growing city. With no hope of regaining its original function, the future of the station remains uncertain. However, recent international debates encourage the sustainable rehabilitation of urban wastelands. In Algeria, this approach remains largely unexplored, with emphasis traditionally placed on urban sprawl.

This research combines theoretical considerations with practical analysis of the Guelma railway station to propose sustainable management of urban wastelands. The adopted methodology is hypothetico-deductive, favoring a qualitative approach centered on a case study. It is divided into two dimensions: the first being environmental, through a multi-scalar urban analysis and an overview of the Algerian legislative framework concerning urban wastelands, and the second being social, through a sociological survey among residents to understand their expectations and potential involvement.

The objective is to develop a practical decision support guide for stakeholders, based on a "socio-spatial" approach. The combination of existing analysis methods and tools has allowed for the assessment of local needs, environmental constraints, economic opportunities, and socio-cultural aspirations, resulting in the creation of a practical guide tailored to the sustainable reconquest of the Guelma railway station.

The developed practical guide aims to be applicable to other contexts, allowing practitioners to adjust it according to local constraints and opportunities. This innovative and sustainable approach could serve as a model for the management of urban wastelands in Algeria, respecting local identity while promoting sustainable development.

Keywords : urban wasteland, railway station, sustainable reconquest, sustainable development, decision support, hybridization.

ملخص

محطة القطار في قالمة، التي بُنيت خلال فترة الاستعمار الفرنسي، مغلقة منذ أكثر من ثلاثة عقود. كانت المحطة تقع في البداية على الأطراف، ولكن مع توسع المدينة أصبحت جزءًا من مركزها المتنامي. دون أمل في استعادة وظيفتها الأصلية، يبقى مستقبل المحطة غير مؤكد. ومع ذلك، فإن النقاشات الدولية الأخيرة تشجع على إعادة تأهيل الأراضي الحضرية المهجورة بشكل مستدام. في الجزائر، لا تزال هذه المقاربة غير مستكشفة بشكل كبير، حيث يتركز الاهتمام تقليديًا على التوسع الحضري.

تجمع هذه الدراسة بين الاعتبارات النظرية والتحليل العملي لمحطة قالمة لتقديم إدارة مستدامة للأراضي الحضرية المهجورة. المنهجية المتبعة هي فرضية استنتاجية تفضل نهجًا نوعيًا يركز على دراسة الحالة. وتنقسم إلى بُعدين: الأول بيئي، من خلال تحليل حضري متعدد المستويات ونظرة شاملة على الإطار التشريعي الجزائري المتعلق بالأراضي الحضرية المهجورة، والثاني اجتماعي من خلال استطلاع سوسولوجي مع السكان لفهم توقعاتهم ومشاركتهم المحتملة.

الهدف هو تطوير دليل عملي لمساعدة الأطراف المعنية في اتخاذ القرار، بناءً على نهج "اجتماعي مكاني". "سمحت مجموعة من الأساليب والأدوات التحليلية الحالية بتقييم الاحتياجات المحلية، والقيود البيئية، والفرص الاقتصادية، والطموحات الثقافية والاجتماعية، مما أدى إلى إنشاء دليل عملي مناسب لاستعادة مستدامة لمحطة قالمة.

يهدف الدليل العملي الذي تم تطويره إلى أن يكون قابلاً للتطبيق في سياقات أخرى، مما يتيح للممارسين تعديله وفقاً للقيود والفرص المحلية. يمكن أن تكون هذه المقاربة المبتكرة والمستدامة نموذجًا لإدارة الأراضي الحضرية المهجورة في الجزائر، مع احترام الهوية المحلية وتعزيز التنمية المستدامة.

الكلمات المفتاحية: أرض حضرية مهجورة، محطة قطار، استعادة مستدامة، تنمية مستدامة، مساعدة في اتخاذ القرار، تهجين.

TABLES DES MATIERES

RESUME.....	iv
ABSTRACT.....	v
ملخص	vi
LISTE DES FIGURES	xv
LISTE DES TABLEAUX	xviii
LISTE DES ABREVIATIONS	xix

CHAPITRE INTRODUCTIF

1.1. Introduction générale.....	1
1.2. Motivations du choix du thème	3
1.3. Problématique.....	5
1.4. Hypothèses de la recherche	8
1.5. Objectifs de la recherche	10
1.6. Itinéraire méthodologique	12
1.7. Structure de la thèse	15

CHAPITRE II : POSITIONNEMENT THEORIQUE ET CONCEPTUEL

2.1. Introduction	18
2.2. Qu'est-ce qu'une Friche urbaine ?	18
2.3. Eclairage sur les origines de formation des friches urbaines : les facteurs explicatifs	22
2.3.1. Facteurs économiques	24
2.3.2. Facteurs liés au territoire en question.....	24
2.4. Classification des friches urbaines : Distinguer les typologies pour une compréhension approfondie.....	25
2.5. Traits caractéristiques fondamentaux des friches urbaines	30
2.5.1. Caractéristiques juridico-politiques.....	30
2.5.2. Caractéristiques techniques	31
2.5.3. Caractéristiques environnementales naturelles et paysagères	32
2.5.4. Caractéristiques générales	33
2.5.6. Caractéristiques spatiales	33
2.6. Décryptage des friches urbaines : Opportunités et défis à considérer.....	35

2.6.1. Avantages	35
2.6.2. Handicaps et Inconvénients.....	36
2.7.1. La nécessité d'une définition.....	38
2.7.1.1. La rénovation.....	38
2.7.1.2. La reconversion	38
2.7.1.3. La requalification	38
2.7.1.4. La régénération.....	39
2.7.2. Évolution des approches et stratégies appliquées sur les friches urbaines.....	39
2.7.3. Les affectations transitoires des friches : Risques et atouts d'une occupation temporaire.....	40
2.7.3.1. Quels sont les avantages ?	41
2.7.3.2. Qu'en est-il des inconvénients ?.....	41
Conclusion.....	42
 CHAPITRE III : LES FRICHES URBAINES : UN GISEMENT PRIVILEGIE POUR LE DEVELOPPEMENT DURABLE	
3.1. Introduction	43
3.2. Étalement urbain contre régénération urbaine : impacts majeurs sur la métamorphose des villes	44
3.2.1. Effets néfastes d'une expansion urbaine dévorante	44
3.2.1.1 Influences cruciales sur la qualité de l'air	44
3.2.1.2. Quelles incidences sur l'énergie ?	45
3.2.1.3. Qu'en est-il des ressources foncières ?	47
3.2.1.4 Impacts sur les ressources hydriques : Récapitulatif.....	47
3.2.2. Opter pour la régénération urbaine comme solution durable face à l'expansion urbaine	48
3.2.2.1 Un regard croisé sur le concept de régénération urbaine entre les approches francophone, germanique et anglophone	49
3.2.2.2. Régénération urbaine : Catalyseur de durabilité et d'opportunités économiques	50
3.3. Quel impact positif sur la durabilité la densification par les friches peut-elle offrir ?.....	59
3.3.1. Comment les friches urbaines contribuent-elles à la préservation de la biodiversité ?	59
3.3.2. Comment les friches urbaines redéfinissent-elles notre paysage urbain ?	61
3.3.3 Quel impact les friches urbaines ont-elles sur la dimension sociale de nos communautés ?	62
3.3.4 Comment les friches urbaines s'inscrivent-elles dans les enjeux économiques et écologiques de nos villes ?	63

3.4. Reconquête des friches urbaines : Un projet évident pour le développement durable, ou une relation à explorer ?.....	65
3.4.1. Durabilité non inhérente des projets de régénération urbaine.....	67
3.4.2. Élargir les horizons de la durabilité : Vers un quatrième pilier incontournable du développement durable	70
3.4.3. Le quartier : l'épicentre d'une régénération urbaine réussie.....	72
Conclusion.....	73

CHAPITRE IV : ETAT DE L'ART DES SAVOIR-FAIRE EXISTANTS

4.1. Introduction	75
4.2. Exploration des démarches et outils d'aide à la décision déployés pour revitaliser les friches urbaines	75
4.2.1. Outils d'aide à la décision	75
4.2.1.1 Système d'information géographique (SIG)	75
4.2.1.2 L'Analyse multicritères (AMC).....	77
4.2.1.3. L'analyse coût-bénéfice (ACB)	79
4.2.1.4. L'analyse coût-efficacité	81
4.2.1.5. L'analyse de cycle de Vie (ACV)	83
4.2.1.6. L'analyse des risques environnementaux (ARE).....	84
4.2.1.7. Couplage entre outils d'aide à la décision.....	85
4.3. Repères normatifs et référentiels	91
4.3.1. Normes internationales.....	91
4.3.2. Certifications Durables.....	91
4.3.3. Initiatives internationales	91
4.3.4. Principales méthodes transversales « produit » appliquées à des projets	92
4.4. Méthodologies et démarches	93
4.4.1. La démarche HQE ² R.....	93
4.4.2. Méthodologie OUTAIDECI.....	97
4.4.2.1. Caractérisation du site et de son contexte	97
4.4.2.2. Vision du projet.....	97
4.4.2.3. Etape 1 : Bilan de l'existant	98
4.4.2.4. Etape 2 : Investigations et caractérisation du site	98
4.4.2.5. Etape 3 : Classement des scénarios à l'échelle des zones du site	98
4.4.2.6. Etape 4 : Classement des scénarios à l'échelle du site.....	99
4.4.2.7. Etape 5 : Choix final de la stratégie de requalification et réaménagement	99

4.4.2.8. Etape 6 : Mise en place de la stratégie de requalification et réaménagement.....	99
4.4.3. Le système d'indicateurs SIPRIUS	100
Conclusion.....	103

CHAPITRE V : ITINERAIRE METHODOLOGIQUE : UN REGARD DYNAMIQUE SUR NOTRE DEMARCHE

5.1. Introduction	105
5.2. Présentation du choix méthodologique	105
5.3. Justification de l'approche adoptée	107
5.3.1. Rappel sémantique	107
5.3.1.1. Démarche inductive.....	107
5.3.1.2. Démarche déductive.....	107
5.3.1.3. Le concept de la démarche hypothético-déductive	108
5.3.2. Motivation du choix de l'approche	112
5.3.2.1. Interconnexion des sphères	112
5.3.2.2. Complexité des facteurs	112
5.3.2.3. Perception morcelée contre perception complémentaire.....	112
5.3.2.4. Personnalisation du processus	113
5.3.2.5. Réponses automatisées et position de surplomb versus l'approche immersive de l'enquête participative	113
5.3.2.7. Adaptation aux résultats	114
5.3.2.8. Gestion des risques.....	114
5.4. Outils exploités et instruments d'investigation	114
5.4.1. L'observation	115
5.4.2. L'enquête sociologique	116
5.4.2.1. Définition de l'enquête.....	116
5.4.2.2. Les étapes d'une enquête.....	116
5.4.2.3. Choix d'un moyen de traitement des résultats	117
5.4.3. Le diagnostic des lieux	118
5.4.4. Outil d'évaluation du potentiel de mutabilité des friches industrielles	118
5.4.4.1. Principe.....	118
5.4.4.2. Analyse.....	119
5.4.4.3. Résultats	119
5.5. Mise en œuvre du protocole adopté : hybridation des outils.....	121

5.5.1. Contextualisation du cas d'étude.....	121
5.5.2. Lecture de la législation Algérienne en matière de prise en charge de friches urbaines	122
5.5.3. Le recours au questionnaire.....	122
5.5.3.1. L'intérêt du questionnaire	123
5.5.3.2. Elaboration du questionnaire.....	124
5.4.3.3. Echantillonnage et dépouillement	128
5.6. Retours méthodologiques des investigations : Pertinence et limites des outils déployés	131
5.6.1. L'observation	131
5.6.2. Le diagnostic des lieux.....	132
5.6.3. Le questionnaire	133
5.6.4. Les scénarios	133
Conclusion.....	135
 CHAPITRE VI : IMMERSION CONTEXTUELLE : DES ETATS DE FAIT MULTI-SCALAIRES	
6.1. Introduction	137
6.2. Analyse de la réalité algérienne en matière de friches urbaines : des procédures aux pratiques de terrain	138
6.2.1. Résumé du paysage législatif Algérien	138
6.2.2. Friches urbaines dans les textes législatifs Algériens	138
6.3. Cerner le contexte d'investigation : Guelma, repères dans l'espace et dans le temps ...	143
6.3.1. Cadre géographique.....	143
6.3.2. Cadre naturel : Un patchwork remarquable	144
6.3.3. Découpage administratif	144
6.3.3. Cadre climatologique	145
6.3.4. Contexte socio-économique	146
6.3.4.1. La population.....	146
6.3.4.2. Le secteur économique.....	146
6.4. Guelma : Quelques notes historiques	148
6.4.1. La préhistoire.....	148
6.4.2. La période punique.....	148
6.4.3. L'occupation romaine	149
6.4.4. L'invasion vandale	149
6.4.5. Les Byzantins	150

6.4.6. La période arabe et Ottomane	150
6.4.7. La période coloniale	151
6.5. Approche urbaine de la ville post-coloniale.....	151
6.5.1. Guelma entre pressions périphériques et défis du centre-ville.....	152
6.5.2. Évolution urbaine de Guelma : Entre héritage colonial et nouvelles configurations spatiales	152
6.5.3. L'approche territoriale à travers le PDAU intercommunal (Guelma-Belkheir-Bendjerrah-Fedjoudj)	154
6.5.4. Les enjeux de participation et de concertation dans le PDAU intercommunal.....	155
6.5.5. Synthèse de l'approche urbaine : Comprendre les dynamiques et défis de l'aménagement et proposer des perspectives	156
6.6. Exploration du quartier de la gare : Une analyse approfondie à l'échelle du quartier	158
6.6.1. Indicateurs d'analyse.....	158
6.6.2. Mise en application de la grille multicritères	160
6.6.2.1. Le contexte d'implantation.....	160
6.6.2.2. Densité.....	162
6.6.2.3. Connectivité et perméabilité.....	162
6.6.2.4. Type d'agencement	163
6.6.2.5. Mobilité et accessibilité.....	165
6.6.2.6. Diversité architecturale	166
6.6.2.7. Aménagement paysager et espaces publics.....	167
6.6.2.8. Mixité fonctionnelle	167
6.6.8. Synthèse SWOT (forces, faiblesses, opportunités et menaces)	169
6.7. Analyse à l'échelle du site : Une exploration ciblée	169
6.7.1. Dresser le portrait de la friche : la gare ferroviaire de Guelma, une permanence à préserver	170
6.7.1.1. Aperçu historique	170
6.7.1.2. Implantation	173
6.7.1.3. Analyse architecturale	174
6.7.1.4. Etat des lieux : Un site en détresse	178
6.8. Vue d'ensemble : Synthèse des échelles d'analyse de l'écosystème urbain de la friche ferroviaire de Guelma.....	180
Conclusion.....	182

CHAPITRE VII : VERS UN MODELE DE RECONQUETE DURABLE DES FRICHES URBAINES : CROISEMENT DES APPROCHES ET DISCUSSION DES RESULTATS

7.1. Introduction	184
7.2. Lecture et interprétation des résultats de l'enquête sociologique.....	185
7.2.1 Profil.....	185
7.2.2 Informations et acquis sur le patrimoine	185
7.2.3. Informations et acquis sur la gare ferroviaire de Guelma	186
7.2.4. Synthèse	190
7.3. Résultats de l'analyse urbaine multi-échelles	190
7.3.1. Le rôle de l'environnement immédiat du site.....	191
7.3.2. Scénarios de reconversion : Optimiser les potentiels spatiaux pour répondre aux besoins locaux	192
7.3.3. Stratégies de remodelage paysager : Objectifs et postulats pour une reconquête pertinente.....	193
7.4. Résultats de l'outil informatique mutabilité des friches.....	194
7.5. Croisement des approches utilisées et hybridation des résultats.....	195
7.5.1. Croisement des perspectives sociales, paysagères, fonctionnelles et techniques.....	195
7.5.2. Une convergence vers une reconquête rentable	197
7.6. Vers une approche socio-spatiale de la reconquête de la gare ferroviaire de Guelma....	198
7.6.1. Entrelacement de l'espace et de la société : Une relation métonymique complexement tissée	198
7.6.2. Et le développement durable ... ?	198
7.6.3. Principes clés pour une reconquête fructueuse.....	199
7.7. Conceptualisation de l'approche socio-spatiale de la reconquête des friches urbaines ..	202
7.7.1. Approche consensuelle de la gestion des friches urbaines.....	202
7.7.2. Approche conceptuelle de la gestion des friches urbaines	204
7.7.3. Une approche orientée de la reconquête de la gare ferroviaire de Guelma.....	205
7.8. Le système reconquête : Vers une approche dynamique et adaptative	208
Conclusion.....	210
CHAPITRE VIII : CONCLUSION GENERALE	
Conclusion générale	211
8.1. Retour sur la question de recherche et vérification des hypothèses	213
8.2. Promouvoir la culture de l'hybridation au service d'une reconquête réussie	214

8.2.1. Le concept d'hybridation en tant que convergence des connaissances disciplinaires	214
8.2.2. Sur les épaules de géants : les prémices d'un manuel d'aide à la décision.....	215
8.3. Proposition d'un guide pratique d'aide à la décision	216
8.3.1. L'aide à la décision	216
8.3.2. Les fondements clés du guide	216
8.4. Recommandations et perspectives	220

CHAPITRE IX : BIBLIOGRAPHIE

Bibliographie.....	223
--------------------	-----

LISTE DES ANNEXES

Annexe A : Le questionnaire.....	237
Annexe B : L'article scientifique	244
Annexe C : Outil de mutabilité des friches urbaines.....	262
Annexe D : Revue bibliographique : critères utilisés dans les méthodologies d'aide à la décision.....	266

LISTES DES FIGURES

Figure		page
1.1	Itinéraire de la recherche selon l'hexamètre de Quintilien.....	12
1.2	Structure de la thèse.....	17
2.1	Ford rouge palnt de Détroit.....	26
2.2	L'ancienne base aérienne de Tempelhof à Berlin, en Allemagne.....	26
2.3	Centre commercial Randall Park Mall à North Randall, Ohio, aux États-Unis.....	27
2.4	Gare de Tanjong Pagar à Singapour.....	27
2.5	Friche portuaire de Lorient en France.....	28
2.6	Un ancien bâtiment d'accueil au cœur de la friche hospitalière de l'ex-polyclinique Saint-André, Reims, France.....	29
2.7	L'île fantôme Hashima (ou « Gunkanjima ») au Japon.....	29
3.1	Paramètres à prendre en compte lors d'un projet de régénération urbaine en lien avec l'application des objectifs fondamentaux du développement durable.....	67
3.2	Les quatre piliers du développement durable.....	71
3.3	Échelle spatiale utile pour l'efficacité énergétique, le quartier est vu comme élément de connexion entre les concepts énergétiques supérieurs et les mesures liées à la performance énergétique des bâtiments.....	72
4.1	Schéma représentant les différents outils d'aide à la décision	75
4.2	Organisation du référentiel ISDIS de la démarche HQE ^{2R} – représentation INDI.....	96
4.3	Méthodologie proposée dans le cadre de la gestion de sites et territoires complexes	100
5.1	Schéma de la Démarche Hypothético-déductive appliquée au test d'une théorie.....	110
5.2	Démarche hypothético-déductive.....	111
5.3	Les étapes d'une enquête	117
5.4	Résultats en pourcentage du potentiel de mutabilité.....	119
5.5	Résultats en pourcentage d'indice de mutabilité.....	120

5.6	Schéma explicatif du questionnaire établi	123
5.7	L'échantillonnage d'après (Martin, 2009).....	130
5.8	Schéma récapitulatif du protocole méthodologique adopté	131
6.1	Situation de Guelma en Algérie.....	143
6.2	Les ensembles physiques de Guelma.....	144
6.3	Découpage administratif de Guelma et ses 34 communes	145
6.4	Densité de population (habitant/Km ²).....	146
6.5	Dolmens de Roknia.....	148
6.6	Ruines des thermes romains	149
6.7	Royaume vandale en 435.....	149
6.8	Plan de la citadelle Byzantine.....	150
6.9	Ancienne photo de la mosquée al Atik.....	150
6.10	La place Saint Augustin.....	151
6.11	Vue aérienne montrant le rempart.....	151
6.12	Evolution urbaine de la ville de Guelma.....	153
6.13	Aspects du renforcement et dynamisation des fonctions du centre-ville.....	158
6.14	Plan de Guelma en 1869	160
6.15	Plan de situation de la ville de Guelma pendant l'époque coloniale en 1952...	161
6.16	Etalement de la ville en dehors de ses limites coloniales.....	161
6.17	Délimitation de la zone d'étude.....	162
6.18	La différence de la largeur des voies dans les différentes parties du quartier...	163
6.19	Types d'agencements des ilots du quartier	165
6.20	Diversité architecturale dans le quartier de la gare.....	166
6.21	Les deux espaces publics existants dans le quartier.....	167
6.22	Mixité fonctionnelle dans le quartier de la gare.....	168
6.23	Schéma résumant la synthèse AFOM du quartier de la gare	169
6.24	Anciennes photos de la gare de Guelma.....	171
6.25	Guelma pendant la colonisation.....	171
6.26	Images montrant l'état lamentable actuel de la gare.....	172

6.27	Les différents bâtiments composant la gare.....	174
6.28	Alignement des 3 bâtiments par rapport à la voie ferré.....	175
6.29	Les masses composant la gare.....	175
6.30	Façade principale symétrique du bâtiment principal de la gare.....	176
6.31	Les façades simples, horizontales et symétriques de l'ancienne auberge et de l'annexe.....	176
6.32	Détails architectoniques présents sur les façades.....	177
6.33	Plan de la gare ferroviaire de Guelma.....	177
6.34	Les composantes du bâtiment principal de la gare.....	178
6.33	Détail de la structure de l'auvent couvrant les quais.....	178
6.36	Degré de détérioration des bâtiments et alentours du site	179
6.37	Les étudiants du quartier qui empruntent le bus de l'université.....	179
7.1	Identification des enquêtés.....	185
7.2	Schéma représentant l'identification du patrimoine par les enquêtés.....	185
7.3	Résultats illustrant la perception et le rattachement des enquêtés envers la gare.....	186
7.4	Schéma montrant l'avis des enquêtés sur l'état actuel de la gare.....	187
7.5	Degré d'information des riverains de ce qui se passe à la gare.....	187
7.6	Propositions du nouvel usage de la gare.....	188
7.7	Avis des enquêtés sur l'implantation d'une nouvelle activité industrielle ou économique.....	189
7.8	Facteurs qui manquent dans la conduite des projets de reconversion de la gare.....	190
7.9	Schéma des entités dominantes, faiblement présentes, absentes dans le quartier de la gare.....	192
7.10	Résultats de l'outil de mutabilité des friches.....	194
7.11	La transition d'une ancienne structure collégiale à une nouvelle consultative et communautaire.....	203
7.12	Une approche orientée de la reconquête de la friche.....	205
7.13	Structure d'une opération de reconquête de friche.....	207

7.14	Démarche méthodique de planification d'une opération de reconquête.....	207
7.15	Un système reconquête sans armatures.....	209
7.16	Un système reconquête structuré et complémentaire.....	209
8.2	Schéma synthèse des composants de l'approche adoptée.....	216
8.2	Les étapes clés du guide d'aide à la décision.....	218

LISTE DES TABLEAUX

Tableau		Page
5.1	Synthèse du champ de pertinence des méthodes et des outils de l'investigation.....	135
6.1	Explication des indicateurs d'analyse urbaine du quartier de la gare.....	159
8.1	Guide pratique d'aide à la décision des friches urbaines.....	219

LISTE DES ABREVIATIONS

- ANIREF** : Agence nationale d'intermédiation et de régulation foncière
- APC** : Assemblée populaire communale
- DD** : Développement durable
- DPAT** : Direction de la planification et de l'aménagement du territoire
- DUC** : Direction de l'urbanisme et de la construction
- ENA** : entreprise nationale
- EN CYCMA** : Entreprise nationale des Cycles et Motocycles et Applications
- ONAB** : L'Office national des aliments du bétail
- ONS** : Office National des Statistiques
- OPGI** : Office de promotion et de gestion immobilière
- PAT** : Plan d'actions territoriales
- PATW** : Plan d'aménagement territorial de Wilaya
- PDAU** : Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme
- POS** : Plan d'occupation des sols
- PRDFU** : Projet de reconquête durable des friches urbaines
- RGPH** : Recensement général de la population et de l'habitat
- SDAAM** : Schémas Directeurs d'Aménagement des Aires Métropolitaines
- SDATW** : Schéma Directeur d'Aménagement Touristique de la Wilaya
- SIG** : Système d'Information Géographique
- SNAT** : Schéma National d'Aménagement du Territoire
- SNTF** : Société nationale du transport ferroviaire
- SRAT** : Schéma Régional d'Aménagement
- ZHUN** : Zone d'habitat urbain nouveau

CHAPITRE INTRODUCTIF

1.1.Introduction générale

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

L'évolution de l'espace géographique est un processus dynamique, caractérisé par des changements parfois graduels, parfois soudains, surtout lorsqu'un système économique remplace un autre qui avait autrefois structuré l'espace selon une logique différente. Les répercussions spatiales de ces transformations sont particulièrement évidentes dans les villes, en particulier celles des anciennes régions industrielles où les friches se sont multipliées. Ces espaces abandonnés, délaissés, ont perdu leur fonction initiale et leur réadaptation dans le cadre du nouveau système économique s'est souvent révélée difficile. Des vestiges tels que d'anciennes usines délabrées, des sites miniers désaffectés ou d'immenses friches stériles témoignent de ces mutations, mettant en évidence le décalage entre les infrastructures et les bâtiments d'une part, et les activités qui y sont menées d'autre part.

Il peut s'avérer difficile de trouver une ville de l'ère post-industrielle qui ne soit pas confrontée à la présence de sites abandonnés, de groupes de bâtiments en déshérence ou d'aires sous-exploitées. En réalité, la quasi-totalité des villes contemporaines sont aux prises avec ces espaces délaissés, communément appelés des friches urbaines.

Le devenir de ces espaces déchus, dégradés et façonnés par un système industriel en déclin, voire disparu, revêt une importance cruciale pour l'avenir des villes et des régions concernées. Comme l'indique Guy Baudelle (1995) dans sa thèse, le traitement de ces "paysages fossiles", témoins de l'effondrement d'un système, devient d'autant plus essentiel qu'ils dissuadent les investisseurs. Les formes peu attrayantes, en particulier les friches industrielles et urbaines, les décharges et les espaces dégradés, qualifiés techniquement de "délaissés", compromettent l'établissement de nouvelles activités en conférant à ces lieux une image négative et répulsive symbolisant le déclin économique et le manque d'attractivité des zones touchées.

Ainsi, la gestion et la régénération de ces espaces délaissés revêtent une importance stratégique pour revitaliser les villes et les régions touchées puisque, ces dernières années, un changement de paradigme s'est opéré, impulsé par une combinaison de travaux de recherche approfondis et de projets pilotes axés sur la régénération urbaine (Rey, 2007). On assiste à une prise de

conscience croissante de la valeur potentielle de ces espaces délaissés et de leur capacité à être transformés en atouts pour la ville. Les friches urbaines ne sont plus seulement perçues comme des stigmates, mais plutôt comme des opportunités de revitalisation et de rénovation urbaine.

Ce changement de perspective s'inscrit dans une approche plus holistique de la planification urbaine, où la récupération des friches devient un levier essentiel pour favoriser le développement durable, la cohésion sociale et la diversification des usages urbains. Des projets novateurs émergent, visant à transformer ces terrains délaissés en espaces verts, en quartiers résidentiels, en centres culturels ou en zones d'innovation...etc. Ainsi, la question des friches urbaines évolue désormais vers une réflexion plus positive et proactive, contribuant à redéfinir l'identité et la vitalité des villes post-industrielles.

En addition, les conséquences néfastes de l'étalement urbain sur les plans environnemental, économique et socioculturel sont désormais largement établies. Dans ce contexte, les friches urbaines émergent comme des éléments cruciaux du développement territorial durable. La requalification de ces dernières se positionne ainsi comme un enjeu intrinsèquement lié à la nécessité de maîtriser l'étalement urbain (Carriere, 2016). Les projets de reconquête de ces espaces abandonnés s'inscrivent généralement dans la perspective d'une "croissance intelligente, durable et inclusive", en accord avec les principes de la ville durable.

C'est tout l'intérêt de la présente recherche : la réutilisation des friches urbaines, tout en reconnaissant la diversité des situations urbaines. Ce faisant, elle contribue à définir des approches novatrices visant à créer de ces espaces abandonnés de vecteurs de développement. Alimenté par ces premières observations, le présent travail de recherche se situe à la rencontre entre théorie et pratique. Il est porté par les enjeux globaux actuels que sont le concept de développement durable et sa concrétisation dans le devenir des territoires urbains en mutation en prenant comme cas d'étude l'ancienne gare ferroviaire de Guelma.

1.2.Motivations du choix du thème

La ville demeure un élément en perpétuel mouvement, se renouvelant continuellement tant en matière de flux, de déplacements que d'acteurs impliqués. À travers les différentes époques, l'humanité a constamment dû s'adapter aux contraintes temporelles, faisant preuve d'imagination et de créativité pour résoudre les problématiques inhérentes à la vie en société urbaine, et ainsi améliorer ses conditions de vie. Au cours de mes études de Magistère, j'ai eu l'opportunité d'entreprendre une analyse approfondie de ma ville natale, Guelma. Cette démarche m'a offert l'occasion d'examiner l'organisation de la ville de Guelma à travers les siècles, ainsi que l'évolution des modes de vie urbains en réponse aux transformations politiques, économiques et sociales.

Les développements des siècles passés jouent un rôle crucial dans la formation de l'identité et de la réputation d'un lieu ou d'une ville. La ville de Guelma, avec son prestigieux théâtre romain, ses thermes et la mosquée Al Atique, constitue des éléments permanents classés au patrimoine national. Ils possèdent une richesse historique et culturelle rare, tant par leur morphologie que par leur architecture. Ces vestiges constituent aujourd'hui des repères et un héritage précieux, permettant de se rappeler des personnes, des événements et des cultures. Ils témoignent de manière vivante des civilisations qui ont traversé les époques dans une ville en perpétuel renouvellement.

Bien que certains sites aient été préservés en raison de leur valeur patrimoniale et mémorielle, d'autres ont été jugés comme étant "inutiles", "contraignants" ou "nuisibles", conduisant ainsi à leur marginalisation par certaines municipalités. Ce phénomène a engendré la formation d'espaces de discontinuité, des sortes de no man's land, au sein même du tissu urbain. Ces endroits, bien qu'imprégnés de souvenirs, d'activités, d'histoire, et de la vie des individus, possèdent également une dimension patrimoniale qu'il est important de ne pas sous-estimer.

Actuellement, ces lieux délaissés retrouvent progressivement leur place au cœur de la ville grâce à l'émergence de pratiques alternatives telles que le street art, l'urbex et l'occupation temporaire par des collectifs et des associations d'artistes. Ces espaces deviennent des terrains propices à l'exposition et à la création artistique, voire à la mise en place d'un urbanisme transitoire, contribuant ainsi à revitaliser ces endroits. Grâce à leur polyvalence d'utilisation, ces espaces se transforment en lieux de rencontres, d'échanges, de créativité et d'expositions, offrant de précieuses bouffées d'air et des havres de liberté au sein des villes parfois trop

aseptisées et uniformisées. Mon intérêt profond pour les friches a ainsi pris forme au fil de ma vie personnelle, influencée par le fait que j'ai grandi dans le quartier de la gare.

L'exploration de ces sites offre une perspective fascinante en révélant leur morphologie, la fonction de leurs pièces, ainsi qu'une architecture souvent remarquablement préservée. En explorant ces lieux, on est transporté dans le temps, découvrant la vie passée à travers des objets simples et des espaces qui dévoilent l'histoire de ces lieux avec une grande richesse d'imagination. Cette dimension offre un intérêt notable tant d'un point de vue historique que artistique, en offrant un espace préservé des regards indiscrets. L'ambiance singulière, à la fois douce et lourde, qui règne dans ces lieux abandonnés, exacerbe les sens et les émotions.

Je me suis souvent demandé quels pourraient être les usages potentiels de ces lieux, en tenant compte de leur emplacement géographique, de leur structure et de leur architecture. Les multiples possibilités de redonner une nouvelle fonction à ces friches, en **conciliant modernité, authenticité et histoire**, suscitent ma curiosité. Ainsi, c'est l'intérêt pour la reconversion des friches et la richesse qu'elles offrent en termes d'urbanisme qui a orienté mon choix d'étudier les friches urbaines.

À l'heure où les villes intègrent de plus en plus la notion de développement durable pour faire face aux problèmes sociaux, environnementaux et économiques, j'ai envisagé que la reconstruction d'une ville sur elle-même, en utilisant les espaces vacants, qu'ils soient construits ou non, au sein de l'espace urbain, pourrait constituer une solution novatrice pour instaurer un modèle urbain plus vertueux. Ce modèle se caractériserait par sa flexibilité et sa résilience, alignées sur les préoccupations actuelles.

Mon parcours en stratégies de préservation du patrimoine au cours de mes années de magister a accordé une place significative à l'innovation et à la créativité. Cela a permis d'explorer et de développer de nouveaux protocoles et approches d'aménagement du territoire, apportant ainsi une plus-value pour relever les défis environnementaux, sociaux et urbains. La réflexion sur la reconquête nécessaire des friches urbaines en tant que fondement d'une ville plus créative, flexible, résiliente et durable, capable de faire face aux défis toujours croissants du XXI^e siècle, a suscité mon intérêt. Cette perspective s'inscrit en parfaite harmonie avec mes centres d'intérêt, tant sur le plan personnel que professionnel.

1.3. Problématique

Les vestiges d'une époque glorieuse, tels que les anciennes usines, gares ou entrepôts délaissés, incarnent le souvenir d'un passé prospère du secteur industriel, profondément ancré dans la mémoire culturelle des habitants. Ces espaces, jadis symboles de prospérité, deviennent parfois des terrains en friche, offrant un contraste saisissant entre le dynamisme du passé et la désolation du présent. Malgré tout, ces friches urbaines peuvent également être perçues comme des toiles vierges, prêtes à être réinventées et revitalisées par des projets créatifs et communautaires, transformant ainsi ces lieux en catalyseurs de renouveau urbain. Sont-elles donc une opportunité foncière ou un fardeau hérité du passé ? Les friches urbaines, qu'elles soient d'origine industrielle, hospitalière ou militaire, demeurent une préoccupation constante pour nos décideurs publics. Un exemple marquant de cette symbolique réside dans son exploitation ayant été définitivement interrompue après son déclassement en 5ème catégorie par la SNTF, justifié à l'époque par son manque de rentabilité.

Au fil du temps, la ligne ferroviaire a subi les ravages de la destruction, victime d'empiétements et d'actes de vandalisme. Aujourd'hui, ces lieux autrefois animés sont abandonnés, laissant les passionnés du train dans un état de consternation. Le développement urbain et l'étalement de la ville ont transformé le contexte de la gare de Guelma, autrefois en périphérie, la plaçant désormais au cœur de la cité en expansion. Cependant, l'avenir de cette imposante structure demeure incertain, car elle ne retrouvera pas sa fonction d'origine, la nouvelle gare ferroviaire de Guelma étant prévue en périphérie de l'agglomération. Quel destin attend donc cet édifice architectural, livré à lui-même, dans ce nouveau paysage urbain en constante évolution ?

En effet, la revalorisation de ces espaces peut être envisagée en considérant que "l'avenir a besoin de racines". Afin d'éviter la banalisation de l'espace, il est opportun de s'appuyer sur l'héritage historique de ces sites, qui constitue en quelque sorte leur identité distinctive et assure une garantie de qualité pour accueillir de nouvelles activités. Ainsi, le renouveau s'inscrit dans une démarche de revalorisation et de recyclage d'un passé réhabilité.

Heureusement, ces dernières années, les débats à l'échelle internationale visent à promouvoir une **approche durable** dans la reconquête de ces anciens sites en friche. Lors de la deuxième Conférence des Nations Unies à Istanbul en Turquie en 2001, l'accent a été mis sur l'importance de promouvoir le développement durable des zones urbaines, en adoptant des pratiques socio-économiques respectueuses à la fois des êtres humains et de l'environnement. Cette approche

se concentre sur la gestion durable des ressources et le respect de l'environnement, garantissant ainsi un équilibre écologique pérenne pour l'humanité. Un aspect crucial de cette équation est la gestion durable des sites, visant à leur valorisation et à leur réintégration harmonieuse dans l'environnement.

Cependant, il est important de noter que la reconquête des espaces délaissés en milieu urbain n'a pas toujours été perçue comme une priorité évidente. Au fil du temps, la perception des friches a évolué (Lotz, 2018). Sur le plan pratique, la réintégration d'une friche urbaine dans un environnement urbain dynamique, bien que considérée comme cruciale, reste un défi complexe. La prolifération des friches industrielles dans les villes a mis en lumière les difficultés et les problèmes persistants auxquels elles donnent lieu, tels que la nécessité de les sécuriser, notamment en tant que sites non gardiennés, les problèmes de pollution hérités de leurs activités antérieures, ainsi que les usages illicites et temporaires que ces espaces délaissés peuvent encourager. Mais les efforts déployés à l'échelle mondiale ne sont quand même pas des moindres pour réinvestir dans ces espaces abandonnés les transformant ainsi en opportunités propices au développement des villes.

Cependant, malgré le retentissement croissant des travaux menés sur les friches urbaines à l'échelle internationale, une résonance similaire semble presque absente en Algérie. La négligence persistante des friches urbaines a engendré des conséquences significatives dans le pays malgré le démarrage concret de quelques initiatives de reconquête de friches urbaines mais qui restent insuffisantes. Ce constat revêt une importance particulière où l'on observe une préférence historique pour **l'étalement urbain**, au détriment des terres agricoles ; les conséquences de cette politique sont devenues manifestes sur le plan environnemental, social et économique, posant un défi crucial à la durabilité urbaine. En effet, l'extension urbaine conduit non seulement à une utilisation inefficace des terrains, mais aussi à une hausse des coûts des infrastructures, des disparités sociales et des impacts sur l'environnement. Un consensus émerge sur cette question, soutenu par plusieurs chercheurs récents comme Romano et al. (2017), Gaumont (2017), ainsi que Graizbord et al. (2019), et confirmé par le centre de recherche en économie CERT (2017) qui atteste que La réhabilitation des friches industrielles améliore également la santé et la qualité environnementale des communautés. La réutilisation des propriétés existantes réduit le besoin d'étalement urbain et préserve les espaces verts et agricoles.

L'éveil de la conscience collective pour préserver les ressources foncières et atténuer les impacts environnementaux liés à une urbanisation non planifiée qui a prévalu pendant des décennies,

accentué depuis l'avènement du concept de développement durable en Algérie, souligne la nécessité de réfléchir au devenir des zones urbaines tombées dans l'oubli. De ce fait, **la problématique centrale** de cette recherche réside dans l'examen approfondi de la non-prise en charge des friches urbaines en Algérie, avec un intérêt particulier porté sur l'ancienne gare ferroviaire de Guelma. Le cas de cette gare offre une opportunité unique pour comprendre les complexités liées à la reconquête durable des friches urbaines et représente un terrain d'étude privilégié pour comprendre comment transformer ces segments délaissés du territoire en vecteurs de développement durable.

A la lumière de ces constats, nous nous sommes interrogés sur la nécessité pour la reconquête d'aller au-delà de la seule dimension des valeurs culturelles et des logiques économiques et financières, afin d'intégrer une autre logique structurante qui va de pair avec les aspirations des habitants -futurs utilisateurs- de cet espace. La problématique centrale de notre étude réside donc dans les questions suivantes :

- **Comment transformer durablement et utilement la friche ferroviaire de Guelma pour redynamiser le développement local ou régional et répondre aux besoins des populations locales ?**
- **Quels sont les principaux critères d'une reconquête durable d'une friche ? Quelle logique structurante peut guider le choix du futur usage de la friche de Guelma ?**
- **Comment élaborer et mener une démarche concrète pour aider les décideurs et les acteurs locaux à prendre des décisions éclairées concernant la reconversion de la friche ? Quelles sont les étapes clés pour garantir le succès de cette démarche ?**

1.4. Hypothèses de la recherche

Pour répondre au questionnement principal de la recherche, nous avons émis les hypothèses complémentaires suivantes :

Hypothèse 1 : (aspect conceptuel) : Il est plausible de constater que la reconquête des terrains en friche en Algérie ne s'aligne pas systématiquement sur les préceptes du développement durable. Afin d'instaurer une relation cohérente entre ces deux concepts, il s'avère impératif de satisfaire un ensemble de prérequis et de normes, qui doivent être observés à toutes les étapes de la démarche de reconquête. La première condition réside dans une compréhension approfondie des deux notions, permettant ainsi une application plus efficiente de celles-ci.

Hypothèse 2 (aspect institutionnel du problème) : Nous supposons que pour garantir un accompagnement efficace des projets de reconquête des friches urbaines, il est impératif d'établir un cadre juridique et institutionnel spécifiquement conçu pour intégrer de manière accrue les considérations de durabilité. Ce cadre quasi-absent en Algérie devrait englober les éléments essentiels suivants :

1. L'intégration de directives opérationnelles dans les instruments d'urbanisme tels que le Plan d'Aménagement et de Développement Urbain (PADU) et le Plan d'Occupation des Sols (POS). Ces directives devraient inclure des lignes directrices précises et obligatoires pour orienter les initiatives visant à récupérer les friches urbaines vers des pratiques durables, en couvrant des aspects tels que l'utilisation des terres, la densité de construction, les normes environnementales et d'autres considérations pertinentes.

2. La formation de professionnels compétents dans le domaine de la reconversion durable. Ces experts, qu'il s'agisse d'urbanistes, d'architectes, d'ingénieurs ou d'autres acteurs impliqués, doivent être équipés des connaissances et des compétences nécessaires pour concevoir et gérer des projets de reconquête des friches urbaines conformément aux principes du développement durable. Cela implique la prise en compte des méthodes de conception, de gestion des ressources et de technologies qui respectent l'environnement, ainsi que la capacité à coordonner diverses parties prenantes et à intégrer des critères de durabilité dans la planification et la mise en œuvre de ces projets.

Ces éléments combinés constituent un cadre essentiel pour promouvoir la durabilité dans la reconversion des friches urbaines, en garantissant que les projets soient alignés sur des objectifs environnementaux, sociaux et économiques à long terme, tout en respectant les réglementations et les pratiques appropriées.

Hypothèse 3 : (aspect social) : L'implication de la population riveraine dans le processus décisionnel, notamment en ce qui concerne la détermination de l'usage futur des friches urbaines, est une condition incontournable pour garantir le succès des projets de reconquête. Par conséquent, il est impératif de mener une enquête sociologique auprès des résidents du quartier de la gare. Cette enquête vise à recueillir leurs opinions, leurs besoins et leurs préoccupations, afin de les intégrer activement dans la planification et la réalisation des projets de reconversion.

Hypothèse 4 : (aspect opérationnel) : Le fondement de cette recherche repose sur l'hypothèse qu'il est envisageable de répondre à la question de recherche en fusionnant les compétences existantes, autrement dit, en empruntant et en combinant des éléments issus de domaines actuellement distincts et isolés, afin de répondre de manière innovante et appropriée aux besoins spécifiques identifiés. En substance, l'hybridation des savoir-faire existants vise à créer une synergie et une collaboration entre deux ou plusieurs approches, dans le but d'obtenir une fonction composite plus performante et conviviale. En d'autres termes, il s'agit d'exploiter les meilleures pratiques déjà éprouvées, de les adapter et de les systématiser, au lieu de partir de zéro pour concevoir une nouvelle approche qui serait en quelque sorte « déconnectée de la réalité ».

En s'appuyant sur les hypothèses qui sous-tendent la problématique de la recherche, ce travail est articulé autour d'un objectif central : développer un modèle schématique visant à assurer le succès des projets de reconquête des friches urbaines en intégrant de manière novatrice les compétences existantes. Outre son rôle dans la clarification de la question de recherche, cet objectif revêt également une dimension plus large, concernant la contribution que cette recherche entend apporter aux acteurs engagés dans les projets de reconquête des friches urbaines et, de manière plus étendue, à la transformation des territoires urbains.

1.5. Objectifs de la recherche

Ce travail de recherche se positionne à l'intersection entre la théorie et la pratique, influencé par les défis globaux actuels liés au développement durable et à son application dans les contextes urbains. L'objectif principal est de fournir des solutions tangibles qui peuvent être appliquées dans les domaines de l'architecture et de l'urbanisme, en mettant l'accent particulièrement sur l'ancienne gare ferroviaire de la ville de Guelma.

La gare de Guelma sert de toile de fond pour explorer comment les principes du développement durable peuvent être mis en œuvre de manière concrète dans un projet de reconquête urbaine. Cette recherche vise à identifier les opportunités uniques et les défis spécifiques associés à la revitalisation de cet espace emblématique. En se concentrant sur un cas d'étude concret, elle aspire à générer des recommandations pratiques et contextualisées qui peuvent être appliquées à d'autres projets similaires.

En intégrant des considérations théoriques avec une analyse pratique de la gare de Guelma, cette recherche aspire à contribuer à la création d'une approche innovante et durable pour la gestion des friches urbaines. En comprenant les dynamiques sociales, économiques et environnementales spécifiques à ce site historique, elle cherche à offrir des solutions adaptées qui respectent l'identité locale tout en favorisant le progrès et la durabilité à long terme.

L'objectif principal de cette recherche est d'explorer la reconquête de la friche urbaine de la gare de Guelma, dans un contexte où les méthodologies et les approches actuelles sont jugées insuffisantes. L'accent est mis sur le développement d'une méthodologie adaptée à ce type de projet, visant à garantir sa réussite tout en promouvant une valorisation durable de cet espace.

Les objectifs sous-jacents de cette recherche se déclinent comme suit :

1. Éviter la formation de nouvelles friches dans les territoires urbains et même ruraux, en reconnaissant le potentiel de valorisation des espaces vacants, notamment en zone urbaine.
2. Prévenir la colonisation des espaces agricoles et des terres vierges en promouvant la réutilisation des terrains existants afin de limiter l'expansion urbaine et de préserver les ressources naturelles.
3. Éviter les conflits d'usages en planifiant de manière proactive l'affectation des terrains, afin de minimiser les risques associés à la coexistence d'activités incompatibles.

4. Assurer la pérennité des usages choisis en favorisant la concertation entre les parties prenantes et en évitant de définir des usages trop restrictifs¹ ou non consensuels, garantissant ainsi une utilisation appropriée à long terme des sites reconquis.

La recherche postule que la reconquête d'un site doit être précédée d'une réflexion approfondie sur l'usage qui sera retenu, et vise à fournir des orientations directrices pour la requalification des espaces vacants, favorisant ainsi l'émergence d'usages utiles et durables.

En fin de compte, **la finalité de cette recherche est de développer une méthodologie sous forme d'un guide pratique d'aide à la décision** pour les projets de reconquête des friches urbaines, intégrant les dimensions environnementales, sociales et économiques. Ce modèle est conçu pour fournir aux praticiens et aux décideurs un outil permettant une intégration sérieuse de la **dimension sociale** dans ce type de projets, tout en assurant leur durabilité et leur bénéfice pour la communauté locale.

¹ Un usage restrictif limite le développement d'un site, généralement à cause de problèmes environnementaux comme la pollution ou des risques naturels. D'autre part, un usage non consensuel ne reçoit pas l'approbation unanime de toutes les parties impliquées, ce qui peut résulter de divergences entre les besoins et préférences des différentes parties prenantes.

1.6. Itinéraire méthodologique

En plus de la revue de la littérature, qui explore les connaissances existantes sur les concepts clés de notre étude, notre méthodologie adoptée comprend la création d'un processus de recherche hiérarchique. Ce processus va de la phase théorique et conceptuelle à la phase pratique, permettant ainsi une analyse exhaustive de l'état des connaissances existantes sur notre sujet. Ce découpage en deux phases principales repose sur deux approches complémentaires : une approche théorique et une approche empirique.

Avant d'entamer une explication approfondie de notre parcours méthodologique, il est recommandé de se poser des questions essentielles en utilisant l'hexamètre de Quintilien², souvent abrégé en QQQQCP, pour mieux structurer le sujet de recherche :

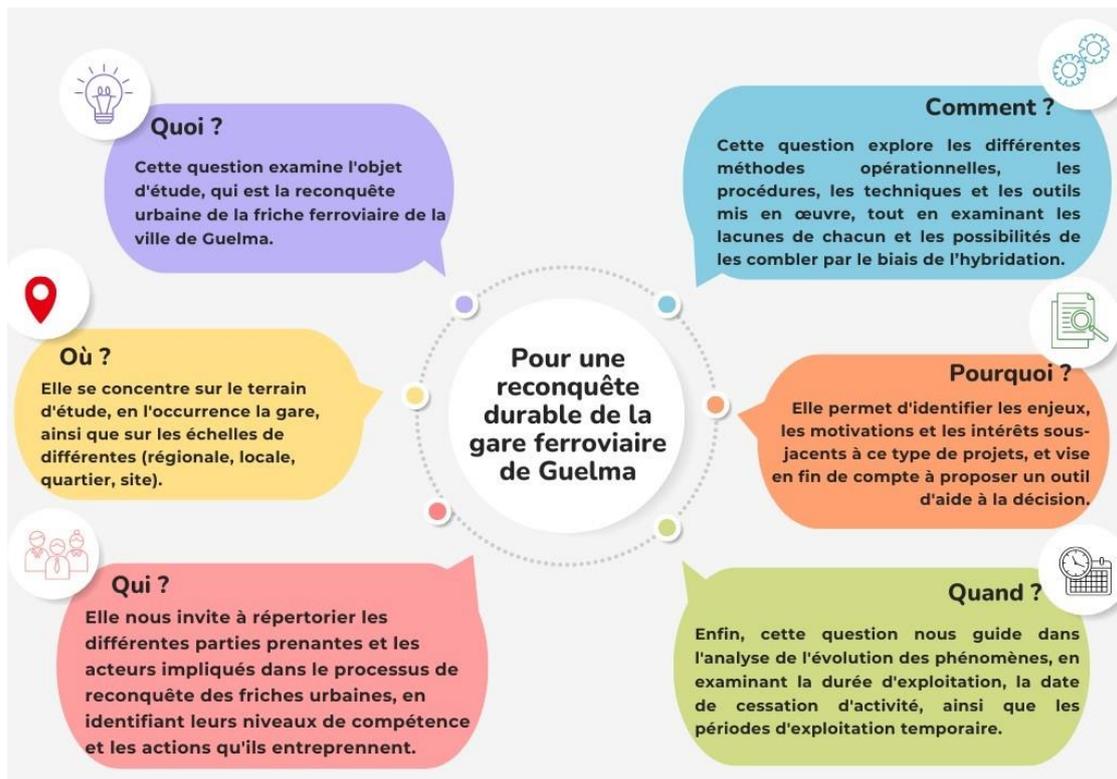


Figure 3.1 : Itinéraire de la recherche selon l'hexamètre de Quintilien Source : (Auteur, 2024).

² L'hexamètre de Quintilien, souvent abrégé en QQQQCP, est un acronyme utilisé dans le domaine de la rédaction de rapports, d'analyses ou d'enquêtes pour se rappeler des questions fondamentales à poser afin d'obtenir des informations pertinentes et complètes. Chaque lettre représente une question spécifique : **Quoi** : Quel est l'objet ou l'événement concerné ? **Qui** : Qui est impliqué ? **Où** : Où cela se passe-t-il ? **Quand** : Quand cela se produit-il ? **Comment** : De quelle manière ou par quel moyen cela se produit-il ? **Pourquoi** : Quelles sont les raisons ou les motivations derrière cela ?

Ces questions aident à structurer une enquête ou une analyse en s'assurant que les aspects les plus importants sont couverts. C'est un outil utile pour garantir une compréhension complète d'une situation ou d'un problème.

- ❖ Au cours de la première phase de notre étude, "Ce qu'il faut savoir", nous avons entrepris une démarche exploratoire visant à établir un bilan exhaustif des différentes définitions des termes clés, à savoir : les friches, la reconquête, et le développement durable s'appuyant sur une variété de sources documentaires telles que les livres, les revues, les articles scientifiques et les thèses de doctorat. Comme notre recherche a débuté avec une hypothèse qui requiert une approche analytique axée sur les concepts et leurs interrelations ; de ce fait, il nous paraissait essentiel de jeter la lumière sur le concept de la friche, en particulier, et d'examiner dans quelle mesure ce concept peut véritablement contribuer à la création de villes durables. Nous avons également examiné comment intégrer le développement durable dans les projets visant à récupérer et réintégrer les friches urbaines dans le tissu urbain.
- ❖ Nous avons effectué une analyse théorique approfondie, explorant diverses perspectives et représentations du concept, tout en évaluant son lien potentiel avec le développement durable. Cette démarche documentaire visait à approfondir notre compréhension et à mettre en lumière les relations complexes entre les différents concepts étudiés, établissant ainsi une base solide pour l'analyse et l'interprétation des données à venir.
- ❖ Dans une deuxième étape, consacrée à la contextualisation juridique, institutionnelle, et spatiale, notre attention s'est portée sur l'analyse du cadre juridique et organisationnel pour l'intégration des projets de reconquête des friches urbaines en Algérie. Précédé par une overview des savoir-faire existants pour traiter de la problématique de la récupération des friches urbaines, tout en faisant ressortir les atouts et les faiblesses de chaque outils.

Le cadre méthodologique adopté pour cette thématique de récupération de l'ancienne gare de Guelma repose sur une **approche hypothético-déductive**, privilégiant une méthodologie qualitative centrée principalement sur l'étude de cas. Cette démarche s'articule autour de deux dimensions essentielles : environnementale et sociale :

- Pour aborder la dimension environnementale, nous avons mené une analyse multi-scalaire, en commençant par une étude urbaine et historique de la ville, adoptant ainsi une approche territoriale. Nous avons ensuite effectué une analyse au niveau du quartier où se situe le site étudié, à savoir le quartier de la gare. Enfin, nous avons réalisé une analyse détaillée du site lui-même, conduisant à l'élaboration d'une monographie approfondie décrivant l'état général du site et examinant différents scénarios de requalification possibles. Cette partie de l'étude a été étayée par l'analyse de documents écrits et de cartes provenant des différentes directions nationales telles que l'APC, le DUC, la direction des transports, etc. Nous avons également utilisé des

données statistiques disponibles telles que le RGPH 2008 pour examiner l'évolution urbaine de la ville, ainsi que les outils de planification urbaine tels que le PDAU / POS.

- Pour ce qui est de l'aspect social, traiter la question de la reconversion de la gare de Guelma du point de vue socio-spatial nécessite une évaluation prospective, également connue sous le nom de bilan social. L'objectif de cette évaluation est de contextualiser les opérations de reconquête dans leur environnement social. Subséquemment, une enquête sociologique a été menée auprès de la population riveraine afin de comprendre leurs attentes et leur niveau d'implication potentielle pour une reconquête réussie.

Finalement, cette approche nous a permis, à chaque étape, de capitaliser sur les informations recueillies pour élaborer une représentation à la fois concise et significative de ce que nous dénommerons le "système reconquête".

❖ Dans une dernière étape, qui se rapporte à l'esquisse et à l'adoption de la méthodologie pour la reconquête de la gare en friche résultant du croisement et confrontation des différents outils déployés, nous avons élaboré notre méthodologie en adoptant une démarche qui combine une recherche théorique visant à établir une liste de paramètres pertinents, ainsi qu'une mise en œuvre pratique par le biais de l'enquête sociologique menée auprès des riverains de la gare ferroviaire. L'aboutissement étant de proposer une guide pratique d'aide à la décision pour les parties prenantes avec une approche « socio-spatiale ».

En suivant ce parcours méthodologique, nous avons cherché à maintenir un équilibre dans notre recherche, en respectant l'ordre prescrit par les exigences de la méthode scientifique, tel que souligné par Beaud (2006) dans son ouvrage "L'Art de la thèse" qui stipule que la connaissance est un processus itératif entre la réalité étudiée et sa représentation mentale (idée conçue, construction théorique, recomposition conceptuelle prévue ou vécue). [...] Travailler sur la réalité nécessite toujours une recomposition théorique et scientifique initiale (même si elle est élémentaire et implicite). [...] Cela signifie qu'il n'y a pas de place dans le processus de connaissance pour une théorie pure déconnectée de toute référence à un objet ou à une réalité à décrire, ni pour un empirisme descriptif pur qui néglige l'indispensable effort de théorisation et de conceptualisation.

1.7. Structure de la thèse

Notre thèse est structurée en **six chapitres**, débutant par une **introduction générale** et se concluant par une **conclusion générale**, complétée par une **bibliographie** et des **annexes**. L'introduction établit le contexte, la problématique et les objectifs de la recherche, tandis que la conclusion synthétise les principaux résultats et offre des perspectives pour de futures recherches. La bibliographie répertorie toutes les sources consultées et citées dans le document, tandis que les annexes fournissent des informations complémentaires ou des données supplémentaires qui soutiennent le contenu principal de la thèse. Cette structure permet une présentation organisée et cohérente du travail de recherche, offrant aux lecteurs une compréhension complète du sujet étudié.

Chaque chapitre est conçu pour explorer en profondeur un aspect spécifique du sujet, fournissant ainsi une analyse approfondie et détaillée :

- ✓ **Le premier chapitre** a pour but de délimiter notre domaine d'étude, qui porte sur les friches en milieu urbain, afin de poser les bases nécessaires pour une exploration approfondie de ce sujet. Il s'agit d'établir un fondement solide en intégrant des références pertinentes qui enrichissent notre cheminement académique.
- ✓ **Le deuxième chapitre** se concentrera sur une analyse approfondie de la relation entre la régénération urbaine et le développement durable, avec un accent particulier sur la régénération des friches urbaines afin éclairer les défis et les opportunités inhérents à ce processus crucial.
- ✓ **Le troisième chapitre** représente un examen des méthodes et les outils utilisés à travers le monde dans le domaine de la reconquête des friches urbaines. L'objectif est de s'inspirer de ces pratiques pour déterminer la meilleure approche à adopter dans le cadre du projet de reconquête des friches urbaines en général, et spécifiquement pour celui de la gare ferroviaire de Guelma.
- ✓ **Le quatrième chapitre** quant à lui, consiste en la présentation du protocole d'investigation adopté, visant à légitimer, exposer et clarifier la stratégie ainsi que les méthodes et les outils de vérification utilisés.
- ✓ **Le cinquième chapitre** vise à établir le cadre entourant l'approche de reconquête de la gare ferroviaire de Guelma, en commençant par l'examen du contexte réglementaire en

Algérie concernant les friches urbaines, en passant par la présentation du contexte général de la wilaya de Guelma, suivi d'une analyse plus détaillée de la ville de Guelma elle-même, en adoptant une approche territoriale. Pour descendre ensuite au niveau du quartier de la gare ferroviaire de Guelma avant de nous concentrer sur le site de la gare ferroviaire lui-même.

- ✓ **Le sixième chapitre** est consacré à l'interprétation et la discussion des divers résultats issus des outils et stratégies déployés dans le protocole d'investigation à travers la confrontation et le croisement de ces résultats dans l'objectif de proposer une conceptualisation de notre approche socio-spatiale de la reconquête des friches urbaines.

En conclusion, le fruit de notre recherche se matérialise sous la forme d'un guide pratique destiné à aider à la prise de décision pour la reconquête durable de la gare ferroviaire de Guelma, tout en étant applicable à d'autres friches urbaines de manière générale.

Structure de la thèse

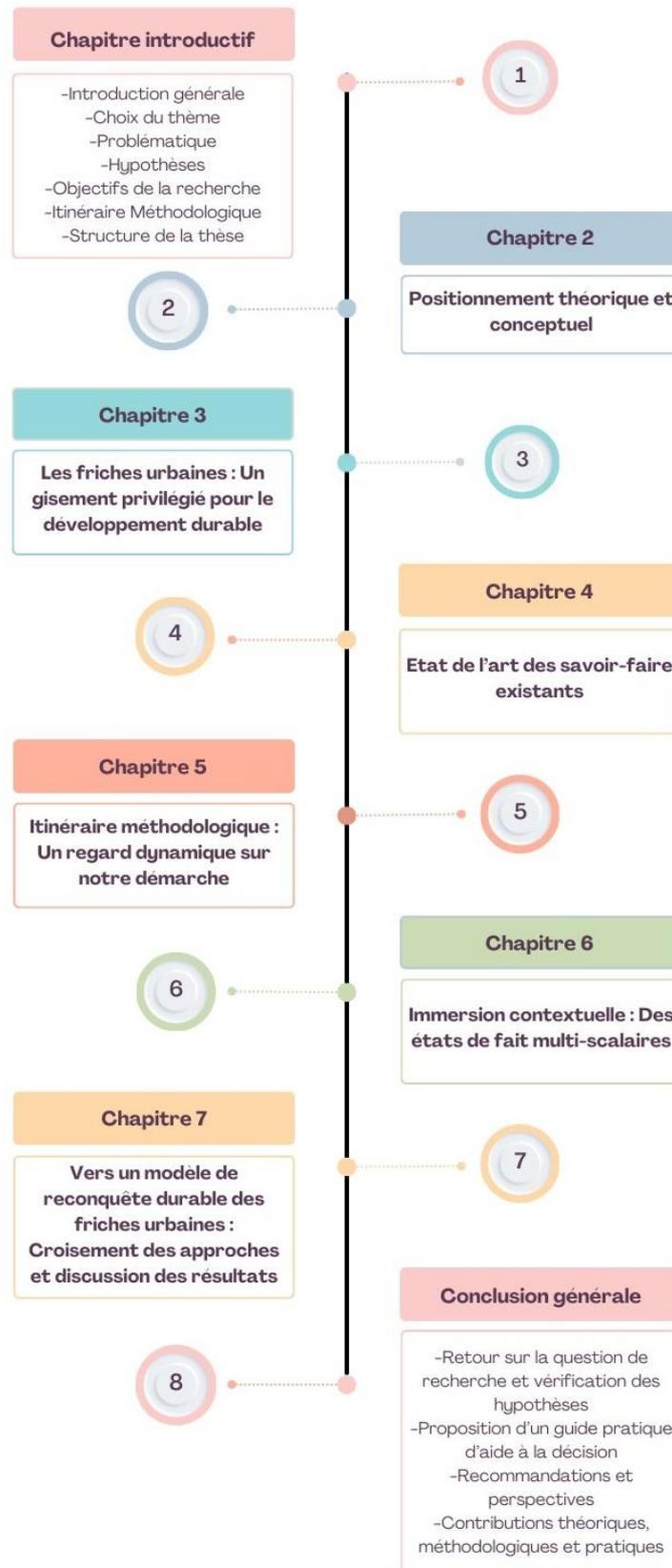


Figure 4.2: Structure de la thèse

Source : (Auteur, 2024).

CHAPITRE II :

POSITIONNEMENT THEORIQUE ET

CONCEPTUEL

2.1. Introduction

À l'ère contemporaine, marquée par une préoccupation croissante pour la préservation de l'environnement et l'instauration d'équités universelles, l'attention mondiale se tourne vers des approches novatrices et des politiques visant à sauvegarder nos territoires, avec un accent particulier sur la sphère de la gestion urbaine. Dans ce contexte, l'essor du développement durable urbain suscite une réflexion novatrice sur l'urbanisation, mettant en avant la réhabilitation des zones déjà urbanisées. Cette perspective renouvelée se manifeste à travers le concept de recyclage urbain, une approche visionnaire visant à revitaliser la ville depuis ses frontières existantes.

Pour concrétiser cette vision du renouvellement urbain, deux actions principales émergent : la requalification ou réhabilitation des quartiers dégradés d'une part, et la récupération des friches au cœur de ces espaces urbains d'autre part.

Ce chapitre inaugural se fixe pour objectif de définir notre champ de recherche, à savoir les friches en milieu urbain. Notre première démarche consiste à élucider le sens de la notion de friche dans le contexte urbain, en mettant en relief le contexte spécifique qui engendre ces espaces délaissés. Nous explorerons également les caractéristiques générales, les évolutions diverses et les variantes des friches, tout en examinant l'évolution des pratiques urbaines qui les concernent. En outre, nous analyserons les avantages et inconvénients inhérents à ces terrains oubliés.

Cette mise en perspective initiale jettera les fondations nécessaires pour une compréhension approfondie de notre sujet de recherche, mettant en lumière les enjeux, les évolutions et les perspectives liés aux friches en milieu urbain. Ce faisant, nous établirons un socle solide pour explorer de manière approfondie les intrications de ce domaine, intégrant des références pertinentes pour éclairer notre parcours académique.

2.2. Qu'est-ce qu'une Friche urbaine ?

En anglais, le terme « friche » se traduit par « brownfield », bien que parfois on utilise également l'expression « derelict land » (Dumesnil et Ouellet, 2002). Le néologisme « brownfield » a émergé dès la fin des années 1970. Cependant, ce n'est qu'en 1992 qu'il a pris toute son importance lors d'un congrès américain organisé par la North Midwest Congress Coalition. Ce terme désigne un terrain vacant ou un bâtiment potentiellement affecté par la présence de substances polluantes, dangereuses ou contaminantes.

2.2.1. Évolution du terme « friche urbaine »

Appartenant à l'origine à un tout autre univers avec un sens positif, le terme de « friche » parvient du monde agricole et rural. Le terme apparaît au XIII^e siècle, d'abord en néerlandais, où il est composé de lant (terre), désignant "la terre gagnée sur la mer grâce aux digues et destinée aux cultures". Il est donc clair que le terme est associé aux processus de défrichement du Moyen Âge et à l'expansion des espaces cultivables. Ainsi, le mot recouvre l'instant et l'état de repos puisque la friche est aussi « une terre qu'on laisse reposer » ; il sera plus tard désigné par le terme « jachère ».

Au XV^e siècle, après la Grande Peste de 1348, l'Europe ravagée et affaiblie par la Guerre de Cent Ans (1337-1453) se retrouve dévastée et largement dépeuplée. De grandes mutations concernant la population et donc de **rapport à l'espace** sont donc apparues ; et c'est à cette époque que le terme « friche » prend un sens plus négatif, désignant « ce qui est laissé à l'abandon » dans le contexte rural et agricole, que ce soit au sens littéral ou figuré, illustrant ainsi une période de négligence, de déclin et d'abandon. L'évolution de ce terme témoigne d'une période difficile marquée par le déclin agricole et l'abandon des terres, reflétant ainsi un affaiblissement de l'activité agricole.

Ce n'est que durant la seconde moitié du XIX^e siècle que l'expression « friche urbaine » est apparue, rendant l'association du terme à un processus urbain beaucoup plus tardive. Cependant, cela ne signifie pas que le concept est nouveau, car la friche a toujours été une composante essentielle du rythme urbain. (Dubeaux, 2017).

La ville a toujours connu des changements de fonction des espaces, souvent accompagnés de périodes de repos plus ou moins longues entre deux utilisations successives. Claude Chaline (1999) développe cette idée en expliquant que la présence de friches fait partie d'une dynamique tout à fait normale voire banale de la ville et de son évolution. Ces mutations, décalages et changements de fonction, parfois abrupts, résultent du fait que le cadre bâti (ou l'espace) et sa fonction sont deux éléments distincts dont les rythmes ne sont pas toujours synchronisés. Il est intéressant de noter que ces mutations peuvent être issues de changements radicaux dans la société.

À la suite de la Révolution française, qui a profondément transformé la société, de nombreux domaines appartenant à la royauté ou au clergé ont connu des périodes de désordre, d'incertitude

et de vacance, caractéristiques des friches (Janin et Andres, 2008). Elle a ainsi transformé le rapport à l'espace, engendrant des mutations fonctionnelles et, par conséquent, des friches. Même si des espaces plus modestes peuvent également être affectés par ces transformations, souvent dans des contextes historiques moins remarquables et plus difficiles à comprendre aujourd'hui, Dubeaux (2017), affirme qu'il est clair que les friches font partie intégrante de la ville, bien qu'elles soient longtemps négligées.

2.2.2. Comprendre la friche urbaine : essai d'une définition

Il n'existe pas de définition précise et universelle de la friche urbaine en raison de la diversité des contextes urbains et des caractéristiques propres à chaque friche. On retient alors, à l'instar de nombreux ouvrages et articles consacrés à ce sujet, que la friche urbaine est un espace bâti ou non privé ou public utilisé auparavant par des activités humaines ayant eu un impact fort (industrielles, commerciales, ferroviaires, militaires, etc.), vacant, en cours d'abandon ou sous-utilisé ; c'est-à-dire que son utilisation doit être nettement inférieure au potentiel du site. Il peut y avoir des activités marginales (par exemple, un parking sur un terrain vague), comme ce peut aussi être une occupation à titre transitoire ou alternatif dans l'attente d'une nouvelle occupation définitive (Rey, 2003).

Concernant la taille, il n'y a pas de critères de taille universellement définis ; cependant, de nombreuses études retiennent un seuil minimal de 5000 m². Néanmoins, des sites de taille plus réduite peuvent également être considérés comme des friches urbaines en raison de leur emplacement ou de la qualité architecturale de leurs bâtiments. Elle peut être située au début périphérique aux centres urbains puis englobée par ceux-là (Merlin, Choay, 1988). Une durée d'abandon minimale d'un an est généralement retenue, pour qu'un espace laissé vacant puisse être considéré comme une friche.

Les friches urbaines se forment à la suite du déclin industriel, de la délocalisation des activités, de la modification des infrastructures et de la compétition pour l'utilisation des terrains entre les secteurs résidentiels, commerciaux et non lucratifs. C'est ce qu'explique Raffestin (1997) en disant qu'une friche marque la cessation d'une appropriation territoriale spécifique, signalant la disparition des relations et interactions préexistantes. Elle constitue alors un indicateur de changement, marquant la transition de l'ancien vers le présent, du passé vers l'avenir à travers une période de crise actuelle.

À partir de 1991, on observe une évolution des discours concernant les friches, notamment dans les politiques urbaines et culturelles. Jean-Noël Blanc (1991) met en avant la dimension culturelle des friches en les présentant comme des éléments clés dans les domaines touristique, commercial et historico-culturel. Ces espaces incarnent l'identité de la ville et sont emblématiques de sa culture locale. En 2004, Patrice De La Broise et Michèle Gellereau ont proposé une perspective originale sur les friches, les décrivant comme étant à la fois un **point de départ** et un **aboutissement**. Ces espaces annoncent la possibilité d'une intervention humaine tout en conservant les vestiges d'une période révolue. Les friches représentent ainsi une sorte de zone intermédiaire, oscillant entre nature et culture, entre la décrépitude des ruines et l'espoir d'un renouveau.

Les friches sont définies d'après Claude et Andres (2008), par un vide, une rupture qui témoigne d'un processus d'abandon. Les concepts de césure, de crise et de déclin sont également associés à la notion de friche. Ils mettent en lumière la spécificité de ces espaces en termes d'emplacement, de visibilité et des défis auxquels ils sont confrontés. Principalement issues d'anciennes zones industrielles, les friches représentent un potentiel de terrains disponibles pour un développement urbain dynamique, surtout dans un contexte de pression foncière et de nécessité de contrôler l'étalement urbain. Ainsi, dans le processus d'urbanisation, la présence d'une friche est parfois perçue comme une véritable opportunité de renouvellement pour la ville elle-même.

Dans les années 2000, avec l'émergence du développement durable à l'échelle mondiale, une nouvelle définition de la friche a commencé à émerger. Le développement de la ville sur elle-même est devenu synonyme de développement durable, comme le soulignent France Dumesnil et Claudie Ouellet dans leur article : pour garantir la viabilité d'un projet et assurer sa durabilité environnementale, sociale et économique, la décontamination des friches industrielles dans le tissu urbain doit être une priorité, selon Dumesnil et ses collègues (2002). Bien que ces friches présentent des opportunités indéniables pour le développement urbain durable, elles constituaient pendant longtemps, des sujets tabous pour les autorités, des dossiers épineux, et sans beaucoup d'intérêt pour être résolus (Landel et Angotti. 2010). La prise de conscience de ce potentiel ne date toutefois que des années 1990, ce qui explique en partie **l'absence de méthodes communes** et de bilans complets de reconversion de ces espaces.

En résumé, les friches urbaines aussi différentes soient elles, sont des propriétés abandonnées, inoccupées ou sous-utilisées, qui présentent un potentiel de réaménagement urbain. Il s'agit de

terrains restant inexploités et improductifs, dont la réhabilitation peut avoir des impacts positifs sur les plans économique, environnemental et social, selon Gill et ses collaborateurs (2012). En effet, architectes, urbanistes, sociologues et artistes semblent tous s'accorder sur le rôle crucial des friches dans l'organisation urbaine, offrant l'opportunité de voir la ville sous un nouvel angle et d'expérimenter de nouvelles approches de sa conception (Marinesque, 2008).

2.3. Eclairage sur les origines de formation des friches urbaines : les facteurs explicatifs

Les friches urbaines peuvent être des indicateurs de changements, qu'elles soient circonscrites dans l'espace et dans le temps, ou qu'elles revêtent une portée plus large et affectent des zones géographiques étendues. Leur émergence, leur durée de vie et leur répartition spatiale caractérisent ces espaces. Quelle que soit leur typologie, les friches peuvent être perçues comme des ressources perdues ou potentielles, en fonction d'un ensemble de valeurs qui incluent des considérations économiques, foncières, symboliques, idéelles, et bien d'autres encore. (Janin et Andres, 2008).

Plusieurs facteurs interviennent dans la genèse de ces terrains en friche. En réalité, deux logiques distinctes sous-tendent leur apparition : une logique planifiée, qui découle d'une planification urbaine délibérée, et une logique spontanée, qui résulte de processus non planifiés ou de défaillances dans la planification urbaine (Djellata, 2006).

Ces deux logiques d'apparition ont des implications importantes pour la manière dont les friches sont abordées et gérées, car elles peuvent être associées à des contextes et à des enjeux spécifiques.

Les friches urbaines résultent de **deux logiques** distinctes qui influencent leur origine et leur évolution de manière significative.

a- La logique planifiée

- Délocalisation des activités : Les friches peuvent émerger suite à des décisions politiques de déplacer des activités industrielles ou commerciales vers d'autres zones, souvent dans le but de revitaliser le centre-ville ou de libérer de l'espace pour d'autres aménagements urbains.
- Démolition planifiée : Dans certains cas, les autorités peuvent envisager de démolir des bâtiments ou parfois des quartiers entiers dans le but de moderniser ou améliorer l'infrastructure urbaine.

- Résorption de l'habitat précaire : Les efforts pour éliminer l'habitat insalubre ou précaire peuvent parfois aboutir à la formation de friches lorsque des quartiers entiers sont démolis pour être réhabilités ultérieurement.
- Reconversion ou modernisation des infrastructures : Opter pour la reconversion ou la modernisation des infrastructures existantes, plutôt que leur simple rénovation, peut conduire à la formation de friches dans le cadre de grands projets d'urbanisme.
- Suburbanisation : La migration des industries depuis les centres-villes vers les périphéries, souvent en quête de coûts fonciers moindres et de dynamisme économique, peut laisser des espaces urbains obsolètes.

b- La logique spontanée

- Abandon d'activités ou disparition de branches industrielles : Les friches se forment lorsque des entreprises cessent leurs activités ou lorsque des branches entières de l'industrie disparaissent, laissant derrière elles des espaces non utilisés.
- Fusion ou vente d'entreprise : Des fusions d'entreprises ou des ventes peuvent entraîner la fermeture d'installations industrielles ou commerciales, créant ainsi des friches.
- Évolution des moyens de production : Les avancées dans les méthodes de production, souvent centrées sur l'amélioration de la productivité sur des surfaces plus petites, peuvent entraîner l'abandon d'installations plus anciennes.
- Désindustrialisation : La désindustrialisation, qui se traduit par la réduction des activités et des emplois industriels sur un territoire donné, est une cause fréquente de friches.
- Démolition suite à des catastrophes : Des catastrophes naturelles ou d'autres événements majeurs peuvent entraîner la démolition de bâtiments, laissant des zones sinistrées.
- Faillite des entreprises : La faillite d'entreprises, qu'elle soit due à des problèmes économiques ou à des raisons structurelles, peut laisser des locaux et des terrains sans utilisation.

La formation de friches n'est pas exclusivement liée à la mutation du système de production. Ce phénomène peut également être attribué au vieillissement des bâtiments urbains et à la dégradation progressive de certains espaces au fil du temps, comme l'indique Demailly (2011). En somme, les friches urbaines émergent de multiples causes, et leur compréhension exige d'analyser ces dynamiques variées pour élaborer des stratégies de réhabilitation appropriées. La formation des friches urbaines est influencée par un ensemble complexe de facteurs, notamment :

2.3.1. Facteurs économiques

Les territoires à risque de générer davantage de friches sont souvent ceux caractérisés par une forte concentration d'activités industrielles. Ils sont plus susceptibles d'être confrontés aux mutations de l'économie, notamment dans le contexte actuel de ralentissement économique. Ces territoires sont donc plus exposés aux risques de délocalisation, car les entreprises peuvent être contraintes de déplacer leurs activités en quête de coûts de production plus bas ou de marchés plus favorables.

2.3.2. Facteurs liés au territoire en question

Plusieurs raisons liées au territoire peuvent contribuer à l'émergence de friches, notamment :

- L'enclavement : Certains sites, quartiers et zones d'activités peuvent être difficilement accessibles, ce qui constitue une contrainte majeure pour le maintien des activités économiques.
- La pollution : La pollution du sol est un problème sérieux pour de nombreux terrains. Le coût élevé du traitement des sols peut rendre le potentiel de réutilisation du site négligeable, ce qui peut conduire à l'abandon de ces terrains.
- La perte d'attractivité : Certaines zones perdent progressivement leur capacité à attirer les activités pour lesquelles elles étaient initialement destinées. En conséquence, elles entrent en déclin et deviennent obsolètes.

2.3.3. Facteurs liés à la diversité des stratégies des acteurs

Les stratégies des acteurs sont influencées par plusieurs facteurs, ce qui peut influencer la formation de friches :

- Stratégies institutionnelles : Les stratégies des acteurs institutionnels en ce qui concerne la gestion de leur patrimoine foncier et immobilier peuvent parfois les amener à abandonner certains sites.
- Modifications des documents d'urbanisme : Les modifications apportées lors de la révision des documents d'urbanisme peuvent entraîner un changement de l'usage initial de certains terrains.
- Rétention foncière : La rétention foncière est un facteur clé. Si un terrain est classé comme constructible, le planificateur urbain peut souhaiter qu'il soit utilisé le plus rapidement possible. Cependant, le propriétaire de ce terrain peut préférer attendre une éventuelle augmentation de sa valeur avant de le vendre ou de le développer. Cette attente peut aboutir à la création d'espaces vides en plein milieu urbain. La rétention foncière reflète le déséquilibre potentiel

entre l'intérêt général (comme répondre aux besoins du territoire, respecter les enjeux environnementaux, etc.) et le respect du droit de propriété. Ainsi, il peut être difficile d'exproprier les propriétaires privés sous prétexte que leur terrain est potentiellement intéressant, tout en préservant le droit de propriété. Il s'agit d'une question complexe qui nécessite de trouver un équilibre entre ces impératifs publics et privés (Bocquet, 2017).

Finalement, la formation des friches urbaines résulte d'une interplay complexe de facteurs économiques, territoriaux et liés aux stratégies des acteurs. . Il est crucial de comprendre ces dynamiques afin de formuler des politiques et des stratégies efficaces pour la gestion des friches.

2.4. Classification des friches urbaines : Distinguer les typologies pour une compréhension approfondie

Les friches présentent une diversité infinie. Chaque site est unique de par sa localisation, sa taille, son état et les enjeux qu'il représente, ce qui nous permet de distinguer différentes typologies de friches. De multiples critères entrent en jeu : la surface, le degré d'abandon, le mode d'occupation, le degré d'artificialisation, la structure foncière, le niveau de pollution, le temps de vacances, la valeur patrimoniale du site, et le type d'activités pratiquées avant le déclin qui est considéré comme un critère de base pour classer les friches en : friche industrielle, commerciale, hospitalière, militaire, ferroviaire, portuaire, religieuse, et agricole, chacune caractérisée par ses propres spécificités et contextes d'origine.

- **Les friches industrielles** : Désignent des installations industrielles et commerciales abandonnées, inexploitées ou sous-utilisées. Elles se trouvent généralement à l'intérieur des zones urbaines, souvent parce que les sites industriels qui étaient autrefois en périphérie se retrouvent désormais au cœur du tissu urbain à mesure que la ville s'étend. Cela peut entraîner plusieurs problèmes pour la ville, notamment la dégradation du paysage urbain. La définition courante des friches, telle qu'énoncée dans le Lexique de géographie humaine et économique (1992), les décrit comme des espaces, qu'ils soient bâtis ou non, ayant été auparavant occupés par des activités industrielles et désormais en dégradation suite à leur désaffectation, que ce soit par un abandon total ou partiel de ces activités.



Figure 2.1 : Ford rouge palnt de Détroit

Source : (Wikipédia, 2023)

- **Les friches militaires** : Ces friches appartiennent au ministère de la Défense et comprennent des bâtiments abandonnés à la suite du départ de l'armée. Elles incluent des installations telles que des casernes, des camps, des forts, des batteries, des infrastructures industrielles et logistiques, des stands de tir, des baraquements, des écoles, des cercles, des immeubles de bureaux, des bassins, des aérodromes, des logements, des armureries, des garages, des espaces de stockage et des bâtiments administratifs. Ces friches peuvent couvrir de vastes étendues, comme le montre l'exemple de la friche militaire de Satory près de Versailles, qui s'étend sur environ 20 hectares.



Figure 2.2 : L'ancienne base aérienne de Tempelhof à Berlin, en Allemagne

Source : (Tempelhofer Feld, S.D).

- **Les friches commerciales** : Sont souvent le produit de la fermeture de petits centres commerciaux de proximité qui ne génèrent plus assez de bénéfices pour se maintenir sur place. Les petits centres commerciaux de quartier sont particulièrement exposés à ce risque, notamment en raison de la baisse de revenu des habitants, ou d'une baisse de fréquentation.



Figure 2.3 : Centre commercial Randall Park Mall à North Randall, Ohio, aux États-Unis.

Source : (ICP, S.D).

- **Les friches ferroviaires** : Le terme "friche ferroviaire" désigne principalement la désaffectation des réseaux de voies ferrées, particulièrement à partir des années 1960. Ce patrimoine nécessite un entretien régulier et suscite un intérêt croissant de la part des collectivités locales. En plus des voies ferrées abandonnées, ce patrimoine inclut souvent d'autres bâtiments liés à l'activité ferroviaire, tels que des bâtiments techniques, des hangars et des gares de triage, qui peuvent parfois rester inoccupés.



Figure 2.4 : Gare de Tanjong Pagar à Singapour.

Source : (The Straits Times, S.D).

- **Les friches portuaires** : Les friches portuaires comprennent généralement des quais, des chantiers navals, des installations industrielles et des hangars. Par exemple, la fermeture des chantiers navals en 1987 à Nantes et Dunkerque a entraîné la formation de friches significatives, dont la reconversion est toujours en cours. Le traitement des friches portuaires implique souvent une réflexion sur l'interface entre la ville et le port, avec une volonté de réintégrer le port dans la vie urbaine.



Figure 2.5 : Friche portuaire de Lorient en France

Source : (Le Journal des Entreprises, 2020).

- **Les friches administratives et d'équipements publics** : Cette catégorie de friches englobe une diversité notable. Il peut s'agir de bâtiments non utilisés ou sous-occupés par l'Etat ou les collectivités, d'écoles ou de lycées fermés, de stades sportifs, etc. Les friches hospitalières, résultat de stratégies de concentration ou de relocalisations, peuvent représenter de vastes espaces isolés nécessitant une reconversion.



Figure 2.6 : Un ancien bâtiment d'accueil au cœur de la friche hospitalière de l'ex-polyclinique Saint-André, Reims, France.

Source : (France 3 Régions, 2021).

- **Les friches d'habitat :** On peut aussi classer l'habitat insalubre, délabré et abandonné est loin d'être comme étant des friches. Parfois ponctuel, ce type de problème peut être localisé à certains quartiers ou s'étendre sur des zones plus vastes. Historiquement, de nombreuses friches d'habitat sont apparues dans les bassins industriels en déclin, les cités minières transformant ces régions en de véritables villes fantômes. Cependant, ce phénomène peut également toucher des villes qui ne sont pas uniquement dépendantes d'une industrie en crise. Finalement, on peut constater que la diversité des situations exclut la possibilité de définir un modèle d'intervention « standard » en vue de la reconquête des friches.



Figure 2.7 : L'île fantôme Hashima (ou « Gunkanjima ») au Japon

Source : (Voyageurs du Net, S.D).

2.5. Traits caractéristiques fondamentaux des friches urbaines

Il est intéressant de préciser avant de parler des différentes phases possibles d'une reconquête d'une friche, que la désuétude peut être salvatrice. Entre les premiers signes de déclin et son aménagement, il y a cette phase de pause ou de latence, qui va rendre possible la maturation de la friche. Pendant cette période de pause, les riverains commencent à accepter la présence de la friche. C'est ce qu'Ambrosio, Andres et Janin (2008) désignent comme le « temps de veille », un moment de réflexion collective sur le lieu abandonné.

Ce concept est également souligné par Jollivet, qui met en avant la dimension temporelle des friches : elles se situent dans un état transitoire et provisoire où les repères, notamment fonciers, sont souvent flous. Ce caractère temporaire confère aux friches une dimension particulière (Jollivet, 2014).

Cette perspective trouve écho dans les trois phases identifiées par Daviet (2006), telles que décrites par le collectif Robin des Villes (2008, p. 24, cité par Jollivet, 2014). Selon cette classification, une friche peut successivement passer par les phases « en sommeil », « en projet » et « en vie ». Une friche en sommeil désigne un site abandonné et exclu du tissu urbain, tandis qu'une friche en projet est envisagée pour des réaffectations futures. Lorsque ces projets se concrétisent, la friche devient alors une friche en vie, accueillant de nouvelles activités, qu'elles soient permanentes ou temporaires.

En milieu urbain, les friches désignent des terrains ou des zones au sein des villes ayant été abandonnés, désaffectés ou sous-utilisés pour diverses raisons, telles que des changements économiques, technologiques, politiques ou administratifs. Ces espaces présentent un ensemble complexe de caractéristiques juridico-politiques, techniques, environnementales, générales et spatiales qui influencent leur destinée et leur potentiel de réaménagement. Voici une analyse approfondie de ces caractéristiques :

2.5.1. Caractéristiques juridico-politiques

Les caractéristiques juridico-politiques des friches urbaines englobent un ensemble de dimensions cruciales qui façonnent leur destin et leur potentiel de réaménagement. Explorons ces aspects en détail :

2.5.1.1. Statut foncier et propriétaire de la friche : Comprendre en profondeur le statut foncier de la friche, qu'elle soit détenue par le secteur public, le secteur privé ou des particuliers,

revêt une importance capitale. La nature de la propriété influence directement les possibilités de réaménagement, et cette compréhension est essentielle pour établir des stratégies efficaces.

2.5.1.2. Instruments de gestion en vigueur (PDAU, POS) : Les plans de développement urbain (PDAU) et les plans d'occupation des sols (POS) jouent un rôle déterminant dans la définition de l'utilisation des sols et des réglementations qui encadrent la réaffectation des friches. Analyser ces instruments de gestion en vigueur permet d'anticiper les contraintes et les opportunités réglementaires qui peuvent influencer le processus de réaménagement.

2.5.1.3. Institutions de décision : Identifier les institutions de décision impliquées dans le processus de réaménagement est une étape cruciale. Cela englobe les autorités locales, les agences gouvernementales et les partenaires collaborant à ce processus. Comprendre le montage institutionnel et administratif est impératif pour assurer une coordination efficace et transparente tout au long du cycle de réaménagement de la friche urbaine.

Ces caractéristiques juridico-politiques offrent une toile de fond essentielle pour appréhender les défis et les opportunités liés à la reconversion des friches urbaines, soulignant l'importance d'une analyse approfondie et d'une gestion stratégique pour orienter ces processus complexes.

2.5.2. Caractéristiques techniques

Les caractéristiques techniques d'une friche urbaine déterminent son potentiel de réaménagement et impactent directement la viabilité des projets.

2.5.2.1. Servitudes existantes : L'évaluation des servitudes existantes ou des restrictions légales sur la friche est cruciale. Ces contraintes peuvent englober des restrictions d'utilisation du sol, des droits de passage, ou d'autres limitations qui pourraient influencer la faisabilité et la nature du développement futur.

2.5.2.2. Accessibilité de la friche : L'accessibilité aux transports en commun, aux routes et aux services publics constitue un facteur déterminant pour le succès du réaménagement. Une analyse approfondie de la connectivité de la friche avec son environnement immédiat peut influencer les choix d'affectation et la demande potentielle pour le nouvel aménagement.

2.5.2.3. État des ouvrages et constructions existantes : Examiner l'état actuel des structures, des installations et du sol est impératif. Cette évaluation technique fournit des informations essentielles sur le coût estimé de la rénovation, les besoins en termes de travaux et les possibilités d'utilisation future de la friche.

2.5.2.4. Exposition aux risques majeurs : Identifier et évaluer les risques naturels ou technologiques, tels que les inondations, les séismes ou les risques environnementaux, est essentiel pour garantir la sécurité des occupants potentiels. Cette évaluation permet d'intégrer des mesures de sécurité adéquates dans la planification du réaménagement.

En résumé, ces caractéristiques techniques fournissent une base cruciale pour une évaluation complète de la friche urbaine, guidant les décisions en matière de réaménagement et permettant d'anticiper les défis techniques potentiels liés à la transformation de l'espace urbain.

2.5.3. Caractéristiques environnementales naturelles et paysagères

Les caractéristiques environnementales naturelles et paysagères jouent un rôle crucial dans la transformation d'une friche urbaine. Examinons ces aspects avec davantage de détails :

2.5.3.1. Topographie, géologie et hydrographie du site : La compréhension approfondie de la topographie, de la géologie et des caractéristiques hydrographiques du site est essentielle. Ces éléments influent sur la planification urbaine, l'aménagement du terrain et les décisions liées au drainage. Une topographie complexe ou des caractéristiques hydrographiques spécifiques peuvent nécessiter des solutions adaptées pour optimiser l'utilisation du site.

2.5.3.2. Pollution du sol ou du sous-sol : L'évaluation des éventuelles pollutions du sol ou du sous-sol est une étape critique. La présence de substances contaminants peut avoir des répercussions sur la santé publique et l'environnement. En identifiant ces problématiques dès le départ, il est possible de mettre en place des mesures de décontamination appropriées, mais souvent coûteuses, pour rendre le site apte à un nouvel usage.

2.5.3.3. Trame paysagère : La relation entre la friche et son environnement paysager global est une dimension importante à considérer. La manière dont la friche s'intègre dans le tissu environnant, tant sur le plan esthétique que fonctionnel, peut influencer les choix d'aménagement. Prendre en compte la trame paysagère permet de créer des espaces cohérents et harmonieux, tout en préservant la biodiversité et en répondant aux besoins de la collectivité. Pouvoir distinguer toutes ces caractéristiques environnementales et paysagères est essentiel pour une planification urbaine durable, garantissant que le réaménagement d'une friche urbaine s'intègre de manière optimale dans son contexte naturel, tout en minimisant les impacts environnementaux négatifs.

2.5.4. Caractéristiques générales

Les caractéristiques générales d'une friche urbaine fournissent un contexte crucial pour sa réhabilitation :

2.5.4.1. Historique de la friche : Comprendre l'évolution et l'histoire de la friche offre des éclairages sur ses spécificités et son contexte. Les informations historiques permettent de mieux appréhender les influences passées sur le site, qu'elles soient culturelles, économiques ou sociales, orientant ainsi la planification du réaménagement.

2.5.4.2. Type de la friche : Identifier la nature spécifique de la friche, qu'elle soit industrielle, commerciale, résidentielle ou une combinaison de plusieurs usages antérieurs, est fondamental. Chaque type de friche présente des défis et des opportunités distincts qui influencent la stratégie de réhabilitation.

2.5.4.3. Affectation initiale de la friche : Comprendre la première fonction du site fournit des indications cruciales pour la planification du réaménagement. Les contraintes résultant de l'utilisation initiale du site peuvent influencer les décisions de conception et de réutilisation.

2.5.4.4. État d'activité : Certains sites peuvent être partiellement actifs, même s'ils sont sous-utilisés ou abandonnés. Appréhender l'état d'activité actuel de la friche contribue à évaluer la complexité du processus de réaménagement et les ajustements nécessaires pour une transformation réussie.

2.5.5.5. Types d'aménagement préconisé : Définir clairement les objectifs du réaménagement est essentiel. Que ce soit pour des logements, des espaces commerciaux, des parcs ou d'autres utilisations, cette caractéristique guide la planification, en alignant les aspirations de la collectivité avec les opportunités offertes par la friche.

Toutes ces caractéristiques générales offrent un cadre complet pour la planification stratégique de la réhabilitation d'une friche urbaine, intégrant son passé, sa nature, son état actuel et ses objectifs futurs.

2.5.6. Caractéristiques spatiales

Les caractéristiques spatiales d'une friche urbaine fournissent des éléments essentiels pour la conceptualisation de son réaménagement. Ces aspects sont les suivants :

2.5.6.1. Situation par rapport à la ville et au quartier : L'emplacement de la friche au sein de la ville et son intégration dans le quartier environnant sont des facteurs majeurs qui

influenceront sa réaffectation. La connexion avec le tissu urbain existant et les dynamiques locales est cruciale pour un développement harmonieux.

2.5.6.2. Surface totale et surface bâtie : Les dimensions du site, ainsi que la superficie des bâtiments existants, sont des paramètres clés pour la planification du réaménagement. Ces informations déterminent la capacité potentielle du site et guident les choix d'utilisation de l'espace.

2.5.6.3. Nombre de bâtiments et surface construite totale (SHOB) : La quantité de bâtiments et la surface construite totale sont des données essentielles pour la planification et l'évaluation du coût de rénovation. Elles déterminent la complexité du projet et sont fondamentales pour la gestion budgétaire.

2.5.6.4. État des ouvrages, qualité architecturale, type d'occupation : L'état de conservation des bâtiments existants, leur qualité architecturale et leur fonction initiale impactent directement les décisions d'aménagement. La préservation du patrimoine architectural et la compatibilité avec le nouvel usage prévu sont des considérations clés.

2.5.6.5. Accessibilité : L'accessibilité pour les véhicules, les piétons et les cyclistes est une composante essentielle du développement urbain. Une bonne accessibilité favorise l'attrait du site et sa connectivité avec les infrastructures existantes.

2.5.6.6. Axes de composition, perspectives intéressantes, dominantes : La topographie, l'orientation et les caractéristiques visuelles du site sont des éléments influençant la conception de l'aménagement. Les axes de composition, les perspectives attractives et les dominantes visuelles contribuent à définir une identité spatiale unique.

En synthèse, ces caractéristiques spatiales fournissent un ensemble de données cruciales pour orienter le réaménagement d'une friche urbaine, en tenant compte de son emplacement, de sa structure physique et de ses caractéristiques visuelles.

Pour récapituler, la récupération des friches en milieu urbain est un processus assez complexe qui nécessite une analyse approfondie de nombreuses caractéristiques. Les enjeux politiques, économiques, environnementaux et sociaux jouent un rôle clé dans la prise de décision de leur récupération, tandis que les caractéristiques techniques, environnementales, générales et spatiales guident la planification et la conception du réaménagement urbain.

2.6. Décryptage des friches urbaines : Opportunités et défis à considérer

Les friches urbaines ont démontré leur importance et leur utilité dans le processus de reconquête et de reconstruction urbaine. Certaines friches peuvent acquérir un statut particulier dans les projets d'aménagement (Janin et Andres, 2008), notamment lorsque ces projets sont guidés par une gestion efficiente du territoire et une utilisation judicieuse du sol, la réutilisation de ces friches deviendra une stratégie opportune et avantageuse pour la ville durable. De par leur caractère culturel, architectural, voire patrimonial, les friches peuvent également être l'occasion pour créer une nouvelle identité au sein de la ville. Cependant leur reconquête suit généralement un processus complexe et long.

De multiples interrogations se posent aux décideurs avant de prendre une décision sur la réutilisation d'une friche urbaine, car ils doivent concilier des intérêts parfois contradictoires. Les friches présentent des intérêts variés et parfois mitigés en fonction de leur histoire, de leur emplacement et du coût financier associé aux interventions nécessaires.

2.6.1. Avantages

Les friches urbaines, qu'elles soient composées de structures délaissées ou de terrains abandonnés, se manifestent comme des espaces vacants au sein de la cité, créant des vides dans le tissu urbain. Malgré leur connotation négative, ces terrains à réaménager représentent une opportunité pour revitaliser une politique d'urbanisme en accord avec les principes du développement durable (CESER, 2015). Leur reconquête offre l'opportunité de récupérer des espaces en milieu urbain pour densifier, élargir et diversifier l'offre de logements, contribuant ainsi au renouvellement de la ville (Delachaux, 2010).

Selon l'EPA (Environmental Protection Agency), une agence indépendante du gouvernement des États-Unis établie en 1970 pour étudier et protéger l'environnement ainsi que la santé des citoyens, le nettoyage et la réutilisation des propriétés contaminées peuvent apporter plusieurs avantages. Cela comprend la protection de l'environnement, la revitalisation des communautés, le soutien aux économies locales, la préservation des espaces verts, et la prévention de l'étalement urbain en exploitant leur potentiel de réaménagement.

-Valorisation des terrains inoccupés : En transformant les friches pour minimiser leur impact visuel négatif.

-Aspect visuel amélioré : Le recyclage et la réhabilitation de ces zones contribuent à embellir l'environnement urbain.

- Limiter l'expansion urbaine : Une gestion stratégique du sol permet d'utiliser ces espaces vacants de manière efficiente, réduisant ainsi l'extension urbaine et ses conséquences telles que la périurbanisation, tout en stimulant l'économie locale et en revitalisant les centres urbains.

- Réactivation des quartiers et des communautés : La création de nouveaux logements, bureaux et équipements de loisirs à partir des friches stimule la vie urbaine et renforce les liens communautaires. En plus, ces sites auront un effet **d'entraînement**, car cela va conduire à la régénération d'autres tissus environnants : les bâtiments vont se rénover, les transports publics vont être plus performants. Donc la plus-value recherchée par la régénération d'une friche dépasse ses propres limites et peut créer une nouvelle dynamique pour la ville. (Rey, 2013) ;

- Encourager la densification urbaine plutôt que l'expansion en périphérie ;

- Améliorer les relations publiques pour les propriétaires, les commerces et les industries ;

- Générer des bénéfices pour les propriétaires ;

- Stimuler le développement économique en créant des emplois à court et à long terme pendant le processus de réaménagement ;

- Réutiliser les infrastructures urbaines existantes (routes, égouts, services publics) pour réduire la nécessité de nouvelles constructions, ainsi que les coûts d'entretien et la mobilité.

- La revalorisation du site pourrait augmenter l'attractivité des quartiers environnants, ce qui pourrait produire un remplacement de population à long terme : **la gentrification** ;

- La préservation de la mémoire urbaine constitue une priorité majeure. À cet égard, Claude Chaline (1999) souligne l'importance de freiner l'étalement urbain et, par conséquent, de promouvoir le retour au centre-ville. Il insiste également sur la nécessité de réutiliser tous les espaces vacants, tout en préservant les différents héritages qui contribuent à maintenir la mémoire de la ville.

2.6.2. Handicaps et Inconvénients

Il faut noter que la transformation des friches urbaines n'est pas un processus spontané ; elle se heurte à plusieurs facteurs de résistance :

- - La perception négative associée à la friche peut être explorée à travers la perspective philosophique du déchet, offrant ainsi une tentative d'explication sur la connotation souvent défavorable associée à ces espaces abandonnés ;

- Le vide lié à l'absence d'affectation : ce qui est à l'origine d'une perturbation du milieu urbain.
- L'aspect inhospitalier des friches : Les caractéristiques intrinsèques des friches contribuent à leur image souvent perçue comme négative. Bien que le terme d'"angoisse" puisse sembler fort et mériter une révision, les friches demeurent des espaces urbains perturbants et marginaux, malgré leur banalisation (Soulier, 2004) ;
- L'Impact négatif sur l'attractivité économique : La perception négative associée aux friches dissuade souvent les investisseurs et les entreprises créatrices d'emplois. Les sites vides et dégradés, symboles d'un paysage urbain vieillissant, ne sont pas propices à l'établissement d'industries dynamiques ;
- La création de facteurs susceptibles d'accentuer la perception négative déjà présente chez la population est remarquable. En effet, selon Forbras (2001), les friches sont considérées par les habitants comme des éléments dégradants du paysage, semblables à de véritables cancers, souvent situés aux abords des habitations.

2.7. Réinventer les espaces oubliés : Quelles stratégies urbaines appliquées sur les friches ?

Rachel Rodriguez-Malta (2001) met en lumière que l'émergence des friches constitue désormais un phénomène urbain majeur qui a stimulé l'adoption de nouvelles approches en urbanisme. Des termes tels que "régénération", "reconversion" et "revitalisation" ont rapidement enrichi le vocabulaire de l'aménagement urbain au cours des dernières années, reflétant ainsi cette évolution.

Il est indéniable selon Lapointe (1993) que dans une société post-industrielle, les grandes villes et capitales du monde rivalisent pour attirer les investissements productifs. Les stratégies urbaines mises en œuvre visent non seulement à réaffecter les friches urbaines, mais également à résoudre des problèmes urbains complexes tels que la dégradation du patrimoine architectural, le déclin des quartiers centraux, ainsi que la pollution et la détérioration environnementale des zones urbaines.

Les friches urbaines, caractérisées par leur diversité, nécessitent des approches variées pour leur réhabilitation et leur réutilisation. Plusieurs critères influencent le choix des stratégies à adopter pour chaque projet, c'est pour cela que nous avons jugé que leurs sens opérationnels méritent d'être précisés.

2.7.1. La nécessité d'une définition

2.7.1.1. La rénovation

Cette opération vise à restituer la structure et l'architecture pour les rendre conformes aux nouvelles exigences urbaines. Elle implique une transformation complète des îlots urbains, incluant la démolition et la reconstruction des bâtiments selon de nouveaux plans, afin de créer un environnement urbain mieux adapté à l'évolution de la ville. L'objectif est d'adapter une zone donnée aux normes actuelles en termes d'hygiène, de confort, de fonctionnalité, ainsi que de qualité urbaine et architecturale. Elle est mise en œuvre dans des secteurs ou des îlots présentant des caractéristiques favorables et/ou justifiant une intervention forte, tandis que les obstacles à cette intervention sont relativement peu importants. Cette approche, bien que radicale et coûteuse, a donné naissance à une alternative moins intrusive dès la fin des années 60, à savoir la réhabilitation.

2.7.1.2. La reconversion

Cette action, qui implique un changement dans le type d'activité, est appliquée aux friches urbaines en effectuant des transformations sur leur état physique ou fonctionnel. Elle se traduit par toute modification fonctionnelle apportée par rapport à l'utilisation initiale du site et de ses bâtiments.

De nombreux sites et édifices ont retrouvé une deuxième vie grâce à cette opération : des châteaux tels que le Louvre et Ecouen ont été transformés en musées, des gares comme Orsay ont été réaménagées, et des usines ou casernes ont été converties en appartements ou lofts. Des exemples notables incluent la transformation de la piscine Molitor à Paris en un espace commercial.

Un autre exemple marquant est la reconversion du port de Tanger, un site de 84 hectares situé en plein centre-ville à côté de la médina. Cette initiative est perçue comme une opportunité unique pour réinventer la relation entre la ville et son port, renforçant ainsi l'attractivité internationale de Tanger.

2.7.1.3. La requalification

La requalification urbaine désigne l'effort visant à revitaliser un quartier appauvri ou une ville en déclin, afin de restaurer leur dynamisme et de permettre à ces espaces urbains de remplir pleinement leurs fonctions. Ce processus peut impliquer la restauration des fonctions historiques dans le cas de quartiers anciens ou de villes historiques dévitalisées, ainsi que la création de nouvelles fonctions. Il nécessite une évaluation approfondie des ressources

humaines, techniques, juridiques et institutionnelles disponibles pour améliorer l'organisation et le fonctionnement de l'espace urbain.

2.7.1.4. La régénération

La régénération urbaine se concentre principalement sur la revitalisation des zones délaissées ou des friches industrielles, souvent situées près du centre-ville. Ces espaces représentent des surfaces significatives qui sont devenues inactives en raison de la fermeture ou du déménagement d'entreprises, contribuant ainsi au déclin et à la détérioration des quartiers environnants, d'où la nécessité de régénérer ces zones pour les revitaliser et les redynamiser. La régénération implique ainsi de reconquérir et de réhabiliter le territoire concerné en recréant un environnement physique plaisant et attrayant, en améliorant l'image du quartier et en contribuant à sortir la population locale de la précarité. L'objectif est de permettre à l'espace d'être réinvesti et réapproprié par la communauté, tout en attirant de nouveaux habitants et de nouvelles activités.

En fin de compte, toutes ces initiatives peuvent être collectivement désignées par le terme général de "**reconquête des friches urbaines**".

2.7.2. Évolution des approches et stratégies appliquées sur les friches urbaines

Pendant les années 1970, les friches industrielles, commerciales et résidentielles ont été le sujet d'interventions urbaines qui étaient souvent motivées par des considérations économiques, et plus rarement par des projets axés sur des valeurs sociales ou des enjeux communautaires. Cela s'explique par le contexte de leur émergence à une époque où les stratégies des décideurs en matière de planification et d'aménagement du territoire étaient principalement orientées vers la création de valeur économique, notamment à travers la création d'emplois, les recettes fiscales et les taxes locales escomptées (De Sousa, 2006).

Apparaissent ensuite les stratégies de reconversion axées sur les fonctions **culturelles** et **identitaires** avec un intérêt grandissant pour la sauvegarde du patrimoine, elles sont désormais largement reconnues comme des stratégies potentiellement fructueuses (Badiali, 1993). Cependant, ce n'est qu'au début des années 1990 que les villes ont réellement pris conscience du potentiel de revitalisation de ces sites sous-utilisés, en mettant davantage l'accent sur les aspects sociaux et urbanistiques et en s'ancrant plus profondément dans les contextes locaux,

tout en développant une meilleure compréhension de leurs opportunités en termes de localisation et de services (EPA, 2016d).

De Sousa (2002) met en lumière qu'avec l'avènement des principes du développement durable, les municipalités accordent une attention accrue aux mesures visant à promouvoir un développement urbain durable et à améliorer la qualité de vie dans les zones urbaines. Dumesnil et Ouellet (2002) définissent la qualité de vie comme la capacité d'une communauté à soutenir le bien-être continu des individus, englobant le sentiment d'appartenance, l'estime de soi, la sécurité, le lien avec la nature, ainsi que la fourniture de biens et services adaptés tout en préservant l'intégrité écologique des systèmes naturels.

En outre, ces stratégies de rénovation urbaine intègrent également la planification d'interventions ciblées sur des territoires spécifiques, en partenariat avec des acteurs privés et la participation active des représentants de la société civile pour mieux répondre aux besoins des habitants.

Il est notable que ces dernières décennies, les grandes villes occidentales ont accordé une attention considérable à la revitalisation des zones industrielles et de transport abandonnées. Ces interventions ont été parmi les éléments les plus significatifs des programmes de développement, notamment pour les villes dont la situation économique a conduit à la dégradation de leur structure urbaine (Hutter et Szilagyi, 2014). De ce fait, de nouveaux espaces verts publics sur les anciennes emprises industrielles ont vu le jour grâce à ces projets de reconversion.

2.7.3. Les affectations transitoires des friches : Risques et atouts d'une occupation temporaire

En attendant la réalisation d'un projet de reconquête, peu importe l'opération choisie, la possibilité d'une occupation transitoire ou ponctuelle peut être discutée, mais il existe des conditions à respecter ; à savoir : que le projet proposé ne soit pas hypothéqué et que le site ne soit pas transformé dans son plan, son organisation ou dans ses accès de manière non évaluée et non réfléchi à l'égard d'impacts à long terme. Puisque ces occupations transitoires des friches situées en milieu urbain peuvent être des armes à double tranchants, elles peuvent être porteuses de beaucoup d'atouts, comme elles peuvent aussi représenter des risques sérieux pour l'avenir de ces friches et les enfoncer encore plus dans l'oubli.

2.7.3.1. Quels sont les avantages ?

- Dédramatisation de la friche qui est perçue comme un échec : l'occupation de la friche peut atténuer la situation d'enclave et de perte d'identité sociale et humaine liée à l'arrêt de l'ancienne activité qui l'occupait, et ainsi prouver que le site peut malgré tout continuer à vivre.
- Sécurisation et entretien du site en attendant le choix d'un projet pérenne : la présence de personnes et activités sur le site fait «vivre» le site au quotidien, ce qui va aider à effacer l'image d'insécurité et d'abandon incarnée dans la tête des riverains.
- Anticipation sur les possibles vocations d'un futur projet de reconversion : les activités en place peuvent déterminer les vocations futures du site dans le sens où elles répondent ou pas aux besoins des communautés riveraines.

2.7.3.2. Qu'en est-il des inconvénients ?

Il est essentiel de développer ces points car ils soulignent des considérations cruciales liées à l'occupation transitoire des friches :

- Hypothèque pour la durabilité : L'occupation transitoire des friches peut parfois entraver la mise en place d'un projet durable et pérenne. Les autorisations pour des occupations temporaires doivent être conçues de manière à tenir compte de la possibilité de changer de fonction à l'avenir. En d'autres termes, il est important que les projets temporaires n'engagent pas de manière irréversible l'utilisation future du site. Une flexibilité dans la planification est essentielle pour permettre une transition en douceur vers des projets plus durables.
- Risque de sous-utilisation : Il existe un risque d'occuper les friches avec des activités qui ne contribuent que marginalement à l'attractivité du site. Par exemple, la création d'un simple espace de stockage peut ne pas générer un nombre significatif d'emplois ou offrir d'autres avantages économiques ou sociaux importants pour la communauté locale. Les occupations temporaires doivent être soigneusement sélectionnées pour maximiser leur impact positif sur la revitalisation du site.
- Gestion des risques : Malgré leurs atouts potentiels, les friches peuvent comporter des risques pour la population et l'environnement environnants. Il est impératif que ces risques soient rigoureusement évalués et maîtrisés avant d'autoriser toute occupation transitoire. Il s'agit également de gérer la sécurité, la santé publique et l'impact

environnemental. La planification et la mise en œuvre d'occupations temporaires doivent se conformer à des normes strictes pour minimiser ces risques.

En somme, l'occupation transitoire des friches est une stratégie potentiellement bénéfique, mais elle doit être mise en œuvre avec précaution pour s'assurer qu'elle contribue effectivement à la revitalisation du site et préserve la possibilité de développements futurs durables. Une gestion judicieuse de ces considérations peut garantir que les friches soient exploitées de manière optimale pour le bien de la collectivité et de l'environnement.

Conclusion

A travers ce chapitre nous avons souligné l'importance critique des friches urbaines dans un contexte urbain où la rareté des terrains vacants nécessite une réévaluation stratégique des espaces disponibles. Ces terrains abandonnés offrent une opportunité fondamentale de dynamiser les quartiers existants, souvent en proie à un déficit d'activité économique et sociale, ainsi qu'à des problèmes d'aménagement spatial. La friche est ainsi envisagée comme une précieuse ressource foncière, un instrument potentiel pour promouvoir un développement urbain durable, un catalyseur pour le renouveau des tissus urbains et sociaux, et indéniablement un patrimoine du passé à valoriser.

La variété des friches et de leurs caractéristiques souligne la nécessité d'adopter des approches et des interventions variées, adaptées à chaque site spécifique. Chaque friche possède son histoire, son identité, et ses propres défis, nécessitant une approche individualisée et flexible pour maximiser son potentiel de réhabilitation.

En considérant ces aspects, le prochain chapitre se consacrera en détail au concept de récupération des friches urbaines. Il explorera en profondeur les différentes notions et étapes cruciales pour le succès de ce processus. Cette analyse approfondie nous permettra de mieux appréhender les mécanismes complexes et les défis inhérents à la revitalisation de ces espaces délaissés en milieu urbain. En somme, il s'agira d'une plongée dans les stratégies et les pratiques qui façonnent la transformation réussie des friches urbaines en atouts dynamiques pour les communautés urbaines.

CHAPITRE III :

LES FRICHES URBAINES : UN

GISEMENT PRIVILEGIE POUR LE

DEVELOPPEMENT DURABLE

3.1. Introduction

L'expansion non maîtrisée et étendue des zones urbaines pose un défi de taille pour les grandes métropoles. On qualifie cet essor non contrôlé de *l'étalement urbain*, caractérisé par une croissance rapide des banlieues et des zones périphériques des villes. Une estimation basée sur la perte actuelle de terres cultivables indique que les réserves de terres arables pourraient être épuisées, mettant ainsi en péril l'une des ressources naturelles essentielles pour les générations futures. Cela souligne l'urgence de la réhabilitation des espaces délaissés pour garantir le développement durable. En outre, l'étalement urbain est incompatible avec les principes du développement durable.

Le modèle de la ville éclatée, marquée par l'expansion des zones périurbaines, l'accroissement des déplacements et les défis de transport qui en résultent, souligne les limites de durabilité de l'urbanisation moderne. Cette configuration semble peu propice à la mise en place efficace de mesures visant à diminuer les émissions de gaz à effet de serre, ainsi qu'à contrer les autres formes de pollution liées à l'urbanisation croissante (Barnier & Tucolet, 1999). Le phénomène de l'étalement urbain et la régénération des friches urbaines sont deux questions cruciales dans le développement urbain contemporain. La pénurie de terrains disponibles favorise l'expansion incontrôlée des zones urbaines, ce qui fait de la réhabilitation des friches urbaines la principale voie du développement urbain durable, offrant ainsi une alternative efficace pour contrer les effets dévastateurs de l'étalement urbain. Toutefois, il est essentiel de se demander si cette alternative contribue automatiquement au développement durable. La régénération des friches urbaines et le développement durable sont-ils inévitablement liés ? Cette relation nécessite-t-elle le respect de certaines exigences pour garantir la durabilité ? Les friches urbaines, comme illustré précédemment, possèdent un potentiel significatif. Leur intégration dans l'environnement urbain favorise-t-elle naturellement le développement durable et l'amélioration de la qualité de vie en ville ? Ces interrogations constituent le fondement de notre analyse, visant à confirmer ou infirmer notre hypothèse initiale.

Dans ce chapitre, nous examinerons de manière approfondie la relation entre la régénération urbaine et le développement durable, en mettant un accent particulier sur la régénération des friches urbaines. Notre objectif premier sera de scruter la nature de cette relation : est-elle intrinsèquement liée et évidente, ou bien requiert-elle des règles et des conditions spécifiques pour s'épanouir ? Nous explorerons les différents aspects qui entrent en

jeu dans la régénération des friches urbaines et comment ils s'intègrent dans le cadre plus large du développement durable. En examinant les interactions complexes entre la réhabilitation des espaces urbains abandonnés et les impératifs de durabilité, nous viserons à éclairer les défis et les opportunités inhérents à ce processus crucial de régénération urbaine.

3.2. Étalement urbain contre régénération urbaine : impacts majeurs sur la métamorphose des villes

Alors que l'étalement urbain tend à s'étendre de manière souvent non maîtrisée, engendrant des conséquences sur l'environnement, la mobilité, et la qualité de vie, la régénération urbaine se profile comme une alternative axée sur la revitalisation des espaces existants. Dans cette exploration, nous examinerons les impacts significatifs de ces deux approches concurrentes, mettant en lumière les transformations majeures qu'elles exercent sur le tissu urbain.

3.2.1. Effets néfastes d'une expansion urbaine dévorante

Selon Johnson (2001), l'étalement urbain peut engendrer diverses conséquences notables, regroupées en quatre catégories principales : la qualité de l'air, la consommation d'énergie, l'utilisation des terres et les ressources en eau. Dans le but d'offrir une vision complète de ces impacts, nous allons maintenant explorer chaque catégorie en détail, en nous appuyant sur des études représentatives de la littérature. En outre, nous catégoriserons ces études en fonction de leur échelle géographique et des méthodologies de recherche employées, afin d'approfondir notre compréhension de l'impact environnemental de l'étalement urbain.

3.2.1.1 Influences cruciales sur la qualité de l'air

La qualité de l'air est une préoccupation majeure lorsque nous examinons les effets de l'étalement urbain. De nombreuses études se sont penchées sur la complexe relation entre le transport, l'urbanisation et la pollution atmosphérique. Willens (1970) affirme que depuis des décennies, les véhicules sont pointés du doigt comme étant les principaux contributeurs aux problèmes de mauvaise qualité de l'air en milieu urbain.

Cependant, des avancées scientifiques récentes ont mis en lumière des liens intéressants entre l'étalement urbain et la détérioration de la qualité de l'air. L'étude menée par Stone Jr. et ses collègues en 2007 est l'une de ces recherches cruciales. Ils ont examiné, dans onze régions métropolitaines du Midwest américain, la corrélation entre l'urbanisation expansive et trois polluants étroitement associés aux émissions des véhicules : l'oxyde d'azote, les composés

organiques volatils (COV) et le monoxyde de carbone. Leurs résultats ont suggéré que le développement urbain plus compact peut avoir un impact significatif en réduisant les émissions de polluants à l'échelle régionale, offrant ainsi un potentiel d'amélioration de la qualité de l'air.

Une recherche distincte s'est penchée sur les conséquences de l'expansion urbaine sur la qualité de l'air dans la région de la Ruhr en Allemagne (De Ridder et al., 2008). Les conclusions indiquent que malgré un effet relativement modeste sur l'exposition totale à la pollution atmosphérique, l'étalement urbain affecte différemment les habitants selon qu'ils résident en zone suburbaine ou dans des zones caractérisées par une expansion plus significative. Cette observation souligne une question cruciale de justice environnementale, car elle suggère que ceux qui ont les moyens de s'établir en dehors de la ville sont moins exposés aux risques liés à la pollution atmosphérique.

Il est important de noter que la pollution de l'air liée aux transports est une préoccupation majeure dans de nombreuses grandes villes à travers le monde, notamment à Pékin, Delhi et Alger. L'étalement urbain aggrave cette situation en augmentant les temps de déplacement moyens et en contribuant à la congestion du trafic (Puscher et al., 2007). Ainsi, ces études soulignent l'importance de prendre en compte les impacts sur la qualité de l'air lors de la planification urbaine, tout en mettant en évidence la complexité des relations entre l'étalement urbain, la mobilité, et la santé environnementale.

3.2.1.2. Quelles incidences sur l'énergie ?

De nombreuses études ont contribué à établir un lien significatif entre la forme urbaine et la consommation d'énergie, en particulier dans le domaine du transport. Les preuves fournies par des chercheurs tels que Mindali et al. (2004) et Van de Coevering (2006) indiquent que les zones urbaines plus compactes tendent à être plus économes en énergie. Cette efficacité énergétique est essentielle pour réduire la dépendance aux combustibles fossiles et atténuer les émissions de gaz à effet de serre associées au transport.

Dans le secteur du bâtiment, la relation entre l'étalement urbain et le changement climatique repose en grande partie sur les pertes d'énergie causées par les longues distances de transmission de l'énergie. Les recherches ont démontré que les régions étendues sont souvent davantage affectées par la chaleur excessive, l'accroissement des températures de surface, et la création d'îlots de chaleur (Ewing et Rong, 2008). Néanmoins, les zones urbaines plus denses sont associées à une moindre consommation d'énergie résidentielle, ce qui réduit l'empreinte environnementale associée aux besoins énergétiques des habitants.

Les villes densément peuplées présentent également des avantages en matière de transport. Les recherches, notamment celles de Dodman (2009), ont montré que les zones urbaines denses nécessitent généralement moins d'énergie pour les déplacements individuels et affichent typiquement des niveaux moins élevés d'émissions de gaz à effet de serre par habitant.

Une étude plus récente menée par Echenique et al. (2012) au Royaume-Uni a révélé un impact significatif du compactage de la forme urbaine sur la consommation d'énergie, renforçant ainsi l'importance du débat sur ces questions. Il est à noter que cette étude a suscité des débats intenses parmi les chercheurs en urbanisme, soulignant l'importance cruciale de ces questions. D'autres recherches ont exploré comment l'étalement urbain interagit avec le changement climatique et affecte la consommation d'énergie, en se concentrant particulièrement sur les pays en développement. La Chine, notamment, a fait l'objet d'une attention particulière dans ces études (Zhao et al., 2010; Zhao et Lu, 2011 ; Lehmann, 2013). Des enquêtes sur les déplacements des ménages menées par Pucher et ses collègues (2007) ont mis en lumière les politiques de transport et leurs répercussions sur les émissions massives de gaz à effet de serre dans des nations densément peuplées comme la Chine et l'Inde. Les zones étalées en Chine, bien qu'elles aient des densités plus élevées que les banlieues typiques en Amérique du Nord, sont le résultat d'une planification étroitement coordonnée avec la fourniture de services publics et d'infrastructures.

Cependant, en Inde, le développement urbain est moins bien coordonné, avec une priorité accordée à la "décongestion" des centres-villes. Cette étude a montré que la Chine avait plus de moyens de transport non motorisés que l'Inde, et que la promotion des transports publics pourrait contribuer de manière significative à réduire les déplacements en véhicules motorisés et, par conséquent, les émissions de gaz à effet de serre.

Ces études soulignent l'importance cruciale de la planification urbaine et des politiques de transport dans la quête de solutions visant à diminuer la consommation d'énergie et à atténuer les impacts du changement climatique.

3.2.1.3. Qu'en est-il des ressources foncières ?

La perte de terres agricoles, d'espaces naturels, de forêts et d'habitats naturels constitue un problème fréquent associé à l'étalement urbain, particulièrement du point de vue de l'exploitation des terres.

Dans notre recherche, nous avons repéré quelques études menées par des chercheurs issus de pays en développement qui mettent l'accent sur la question foncière en tant que ressource précieuse. Deux articles en particulier, ceux de Fengming et ses collègues (2012) et de Xu (2004), se penchent sur la croissance périurbaine des villes chinoises et considèrent cette expansion comme une menace pour les terres agricoles le long des franges urbaines. Une autre étude menée par Sarvestani et al. (2011) a utilisé des images télédéteectées et des systèmes d'information géographique (SIG) pour quantifier et cartographier la dispersion spatiale de la ville de Shiraz, en Iran, sur une période s'étendant de 1976 à 2005.

En général, la littérature abordant les impacts de l'étalement urbain sur les ressources en terres, que ce soit dans les pays développés ou en développement, présente des similitudes méthodologiques. Il est important de noter que la télédétection et les SIG sont devenus des outils incontournables pour quantifier l'étalement urbain. Ces outils permettent une analyse plus précise de la manière dont l'urbanisation affecte les terres, offrant ainsi des informations cruciales pour la planification et la gestion durables des espaces urbains.

3.2.1.4 Impacts sur les ressources hydriques : Récapitulatif

Le développement urbain étalé se caractérise par une augmentation significative des surfaces imperméables. Une étude menée par Poelmans et ses collègues (2010) dans la région Flandre-Bruxelles en Belgique a utilisé des données de télédétection satellitaire pour analyser les changements urbains et a extrapolé ces tendances pour élaborer des modèles de développement urbain futurs, en se basant sur des aspects hydrologiques. Leur étude a mis en évidence que l'expansion urbaine a des répercussions néfastes sur les ressources hydrologiques, en affectant spécifiquement l'évapotranspiration, le ruissellement de surface, et la capacité de recharge des eaux souterraines.

L'effet du développement urbain sur les caractéristiques physiques des réseaux fluviaux est un domaine de recherche fréquent. Pour illustrer, Wang et ses collègues (2011) ont employé des systèmes d'information géographique (SIG) pour explorer l'impact de l'urbanisation étendue sur la santé des bassins versants près de la ville de Lijiang, située dans le sud-ouest de la Chine. Leurs résultats ont montré une diminution significative de la densité et de la longueur du réseau hydrographique entre 1995 et 2009, principalement due à la réduction et à la modification des branches du bassin. Pour atténuer ces effets, les chercheurs ont recommandé des actions concrètes, comme la création de zones humides et de bassins de rétention naturels, pour capturer les eaux de pluie, préservant ainsi les fonctions essentielles des écosystèmes et les conditions écologiques. (Boudjadja, 2021).

Une autre étude pertinente a été menée par Zhou et ses collègues (2011) à Shenzhen, dans la province chinoise du Guangdong. Cette région côtière a connu une urbanisation rapide depuis le milieu des années 80 en raison des réformes du marché et de la mondialisation. Les chercheurs ont exploré les changements temporels et spatiaux des terres urbaines en utilisant des techniques de télédétection et des SIG, et ils ont détecté des altérations dans le réseau fluvial en recourant à la modélisation hydrologique, aux cartes topographiques, aux relevés sur le terrain, ainsi qu'à la photographie aérienne et aéromagnétique³.

Kamini et ses collègues (2006) ont exploité les systèmes d'information géographique (SIG) et les données de télédétection pour analyser comment l'utilisation des terres, les modifications de la couverture terrestre, la disparition des zones humides influencent les inondations dans le bassin versant de la rivière Indienne Mithi, située près de Mumbai. Ces recherches illustrent la diversité des approches scientifiques visant à comprendre les impacts de l'urbanisation étalée sur les ressources hydrologiques et les réseaux fluviaux, mettant en évidence l'importance de ces travaux pour une gestion urbaine durable et la préservation des écosystèmes.

3.2.2. Opter pour la régénération urbaine comme solution durable face à l'expansion urbaine

Dans le contexte en constante évolution du développement urbain, les tendances actuelles convergent vers la promotion de la ré-urbanisation, de la densification et du retour en ville. Il est de plus en plus évident que la régénération urbaine joue, et continuera de jouer, un rôle

³ Analyser les champs magnétiques terrestres.

essentiel dans l'évolution des villes et de la société dans son ensemble. La régénération urbaine offre une opportunité précieuse pour parvenir à un développement durable et résilient. Elle favorise l'efficacité énergétique, une utilisation judicieuse des ressources foncières, et la revitalisation des centres-villes vieillissants. Comme le souligne Winston (2009), cette approche représente un moyen concret de mettre en œuvre les principes du développement durable dans la réalité urbaine.

De plus, la traduction du concept de développement durable en actions concrètes implique invariablement la formulation de stratégies au niveau urbain. Schenkel (2015) met en évidence l'importance cruciale de l'échelle urbaine dans la mise en œuvre de politiques et de pratiques qui favorisent la durabilité et la résilience dans un contexte urbain en constante évolution. La régénération urbaine est donc bien plus qu'une simple tendance actuelle ; c'est une composante clé de la construction de villes durables et prospères, prêtes à relever les défis du futur.

3.2.2.1 Un regard croisé sur le concept de régénération urbaine entre les approches francophone, germanique et anglophone

Au cours de notre exploration des écrits francophones traitant du concept de régénération urbaine (Chaline, 1999 ; Charlot-Valdieu et Outrequin, 2007 ; Da Cunha, 2005 ; Desjardins, 2002 ; Julien et Theyes, 2011), nous avons constaté une certaine complexité et diversité dans la compréhension de ce domaine, souvent confondu avec le renouvellement urbain. En effet, dans le contexte franco-allemand, les termes utilisés pour décrire les transformations physiques de la ville, tels que "régénération urbaine" ou "Stadterneuerung", reflètent une approche plus centrée sur la revitalisation urbaine et l'amélioration de l'environnement bâti. En revanche, le terme "renouvellement urbain" englobe davantage les dimensions sociales et économiques des politiques urbaines, soulignant l'importance de la réhabilitation sociale et de la réduction des inégalités urbaines.

À une échelle plus large, le concept de "ville renouvelée" et de "Stadterneuerung" est abordé, comme le notent Masboungi (2005) et Krueger (2008), mettant l'accent sur la nécessité de réhabiliter les centres-villes et de revitaliser les espaces urbains dégradés pour répondre aux défis contemporains tels que l'urbanisation croissante, la compétition régionale et les aspirations à la durabilité urbaine.

Par contre, les références anglophones (Sykes, 1998 ; Robert et Sykes, 2000 ; Jones et Evans, 2008 ; Altshuler et Luberoft, 2003) établissent une relation entre les deux notions sans les considérer comme équivalentes. Ils ont introduit et développé le concept de régénération urbaine en mettant l'accent sur la reconquête des friches industrielles, des docks et des centres-villes (Raco, 2003 ; McCarthy et Pollock, 1997 ; Howland, 2001). Cependant, la définition de la régénération urbaine ne semble pas parvenir à clarifier précisément ce qu'elle englobe, bien que certains auteurs aient tenté de l'approcher. Ce débat est en partie alimenté par les contextes physiques et socioéconomiques urbains qui diffèrent considérablement entre les pays développés et en développement.

Contrairement aux pratiques européennes francophones qui utilisent le terme de régénération urbaine, les professionnels américains de la planification ont peu adopté cette notion jusqu'à la fin du XXe siècle. Certains chercheurs américains, dont Cervero (2006) et Jonas et McCarthy (2009), ont mis en lumière les problèmes urbains à travers le prisme de la régénération urbaine, en mettant particulièrement l'accent sur la relation entre les caractéristiques physiques et socio-économiques dans les zones urbaines aux États-Unis. Leur argumentation repose sur l'idée que la régénération urbaine aux États-Unis vise à atténuer les conséquences négatives du renouvellement urbain, telles que la ségrégation socio-économique, la déconstruction de la connectivité entre les quartiers et la revitalisation des quartiers centraux d'affaires.

3.2.2.2. Régénération urbaine : Catalyseur de durabilité et d'opportunités économiques

La reconnaissance croissante de l'importance de la régénération urbaine est étayée par une série de politiques, de législations et d'instruments internationaux majeurs. Ces initiatives démontrent l'engagement mondial envers la promotion de la régénération urbaine comme un moyen essentiel de développer des villes durables et prospères.

Parmi ces instruments, la stratégie Europe 2020 de la Commission européenne (2010) trace un cadre ambitieux pour la croissance économique de l'Union européenne, mettant en avant la régénération urbaine comme un élément clé pour atteindre ses objectifs. Le Pacte d'Amsterdam (European Commission, 2016) s'attaque spécifiquement aux questions urbaines et met l'accent sur la durabilité et l'innovation urbaines, promouvant ainsi la régénération urbaine.

La déclaration de Tolède (European Union, 2010) souligne l'importance de la régénération urbaine pour revitaliser les centres-villes, améliorer la qualité de vie et promouvoir une

utilisation plus efficace de l'espace urbain. La Charte de Leipzig⁴ (European Union, 2007) renforce ces idées en insistant sur la nécessité d'un développement urbain durable et d'une régénération urbaine intelligente.

L'accord international sur le changement climatique conclu à Paris en 2016, souvent appelé l'Accord de Paris, constitue un jalon majeur dans les efforts mondiaux pour faire face au défi du réchauffement climatique. Il souligne clairement que les actions visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) doivent inclure des stratégies de régénération urbaine. Cette approche reconnaît que les zones urbaines jouent un rôle crucial dans les émissions mondiales de GES, en particulier celles liées aux bâtiments et aux infrastructures urbaines.

D'autre part, les objectifs de développement durable fixés par les Nations Unies pour l'horizon 2030 insistent également sur l'importance de la régénération urbaine. Ces objectifs globaux englobent des priorités telles que la réduction de la pauvreté, la promotion de l'égalité sociale et économique, ainsi que la préservation de l'environnement à l'échelle mondiale. La régénération urbaine est vue comme un moyen essentiel de transformer les villes en espaces plus durables, résilients et inclusifs, capables de répondre aux défis contemporains tout en améliorant la qualité de vie des citoyens.

De plus, Comme plusieurs chercheurs l'ont souligné, la régénération urbaine propose une variété d'avantages économiques et sociaux résultant de la diminution des émissions d'énergie et de gaz à effet de serre (GES) grâce à des politiques bien conçues. En restructurant les espaces urbains de manière plus efficace, ces initiatives permettent non seulement de réduire l'empreinte carbone des villes, mais aussi de stimuler l'économie locale en créant de nouveaux emplois dans les secteurs de la construction durable et des énergies renouvelables. De plus, elles améliorent la qualité de vie des résidents en offrant des environnements plus sains et plus agréables, favorisant ainsi une plus grande cohésion sociale et un sentiment de communauté renforcé. Parmi ces avantages, citons :

- Réduction des coûts énergétiques pour les ménages : Les initiatives de régénération urbaine permettent aux ménages de réaliser des économies substantielles sur leurs factures d'énergie. Par exemple, les bâtiments rénovés sont souvent plus économes en

⁴ Adoptée au cours de la présidence allemande du Conseil de l'UE en 2007, la charte de Leipzig sur la ville européenne durable a contribué à définir le concept de développement urbain intégré à l'échelle de l'UE et a joué un rôle déterminant dans l'élaboration d'initiatives de l'Union telles que le programme urbain

énergie, ce qui se traduit par des coûts de chauffage et de climatisation moins élevés (Ürge-Vorsatz, 2007).

- Diminution de la pollution de l'air à l'échelle locale et régionale : La régénération urbaine favorise l'utilisation de modes de transport plus durables, réduisant ainsi les émissions de polluants atmosphériques et améliorant la qualité de l'air dans les zones urbaines (Næss-Schmidt et al., 2012).
- Amélioration de la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments : Les bâtiments rénovés offrent un meilleur confort thermique, garantissant des conditions intérieures plus agréables pour les résidents. Cela se traduit par un bien-être accru et une amélioration de la qualité de vie.
- Qualité de l'air intérieur améliorée : L'utilisation de systèmes de ventilation plus efficaces dans les bâtiments rénovés contribue à maintenir un air intérieur de meilleure qualité, réduisant les risques pour la santé liés à la pollution de l'air intérieur.
- Confort acoustique accru : L'installation de fenêtres à double ou triple vitrage dans le cadre de projets de régénération urbaine permet de réduire la nuisance sonore provenant de l'environnement extérieur, améliorant ainsi le confort acoustique à l'intérieur des bâtiments (Jochem et Madlener, 2003).
- Productivité accrue : Les bâtiments à basse consommation d'énergie (BBC), qui sont souvent le résultat de projets de régénération urbaine, offrent un environnement de travail plus confortable. Cela se traduit par une productivité accrue pour les employés qui travaillent dans ces bâtiments (Ürge-Vorsatz, 2007).
- Stimulus de l'activité économique : Les investissements dans la régénération urbaine génèrent des retombées économiques positives, stimulant l'activité locale et contribuant à la revitalisation des quartiers (Næss-Schmidt et al., 2012).

En d'autres mots, la régénération urbaine n'est pas seulement un moyen de répondre aux enjeux environnementaux, mais elle engendre également une série d'avantages concrets qui améliorent la qualité de vie des citoyens et dynamisent les économies locales :

a. Préservation stratégique des espaces fonciers à travers la régénération urbaine

L'intégration soignée de l'utilisation durable des terres dans la régénération urbaine durable revêt une importance cruciale pour diverses raisons. La revitalisation des terrains en friche est non seulement une manière astucieuse de réutiliser les ressources foncières, mais elle est également reconnue pour ses avantages économiques et environnementaux. Selon Mahtab-uz-

Zaman (2011), cette approche permet de maximiser l'utilisation des terres urbaines existantes tout en minimisant l'étalement urbain, ce qui contribue à la préservation des terres agricoles et des espaces naturels.

En outre, la régénération des friches urbaines est souvent considérée comme une alternative plus rentable, rapide et moins disruptive que la démolition complète et le réaménagement. Selon Turcu (2012), cette méthode permet de revitaliser les zones urbaines abandonnées ou sous-utilisées sans compromettre la cohésion sociale ni perturber excessivement les communautés locales. Cette approche peut revitaliser les économies locales en créant de nouvelles opportunités commerciales et en attirant des investissements dans des quartiers autrefois délaissés. L'utilisation adaptative des terrains abandonnés n'est pas seulement économiquement avantageuse, mais elle offre également des bénéfices sociaux et environnementaux considérables. Dans une étude approfondie portant sur le contexte britannique, Power (2008) souligne les multiples avantages sociaux, économiques et environnementaux associés à la reconquête des friches urbaines ainsi qu'à la rénovation des bâtiments déjà existants ou laissés à l'abandon, par rapport à leur démolition. Cette approche non seulement permet de revitaliser les quartiers urbains en déclin, mais elle contribue également à préserver les ressources foncières et à réduire l'empreinte environnementale associée aux nouvelles constructions. En réhabilitant les friches et en réutilisant les structures existantes, les communautés peuvent bénéficier d'une réduction des coûts de développement, d'une optimisation de l'utilisation des infrastructures déjà en place, tout en favorisant une dynamique économique locale plus durable et résiliente.

En outre, l'analyse des processus de succession foncière, comme souligné par Abu-Dayyeh (2006), révèle qu'ils peuvent engendrer des opportunités de développement significatives. La libération d'une portion substantielle de terrains offre un potentiel considérable pour de nouveaux projets et initiatives, contribuant ainsi à dynamiser le paysage urbain et à répondre aux besoins évolutifs de la société.

b. La régénération urbaine pour façonner un avenir prometteur pour le logement

La relation complexe entre la politique du logement et ses pratiques associées peut avoir des répercussions à la fois bénéfiques et néfastes sur le développement durable des zones urbaines, comme le souligne Winston (2010). D'une part, le logement joue un rôle essentiel en tant que refuge pour les résidents, influençant directement leur qualité de vie et leur bien-être. D'autre

part, divers aspects liés au logement peuvent exercer des pressions négatives sur l'environnement et les écosystèmes urbains (Winston, 2010).

Historiquement, le logement et la régénération urbaine ont souvent été relégués au second plan, mais Garner (1996) a anticipé l'importance croissante du logement, notamment du logement social, dans l'amélioration de la compétitivité urbaine, ainsi que dans la revitalisation et l'intégration des zones économiquement et socialement marginalisées. De manière similaire, Winston (2010) met en lumière les caractéristiques clés du logement durable, en abordant des aspects tels que l'emplacement, la construction, la conception, l'utilisation et la régénération.

Dans ce contexte, la régénération des friches urbaines se présente comme une occasion remarquable pour développer de nouveaux logements abordables tout en respectant des normes environnementales élevées. En exploitant ces espaces délaissés, il devient possible de créer des logements qui répondent aux critères du développement durable, favorisant ainsi non seulement la croissance urbaine, mais aussi la préservation de l'environnement. Cette approche intégrée témoigne de la possibilité de transformer les défis en opportunités, contribuant ainsi à forger des communautés urbaines durables et résilientes.

c. La régénération urbaine comme catalyseur d'opportunités pour l'essor des infrastructures

Lors de la planification de la régénération urbaine, l'infrastructure émerge comme une considération cruciale. L'évaluation des besoins futurs en infrastructures sociales joue un rôle central, et les friches urbaines se révèlent être une opportunité exceptionnelle pour assurer un accès équitable aux résidents et offrir des avantages sociaux, surtout en raison de leur proximité immédiate avec les quartiers, comme souligné par Brown et Barber (2012).

L'importance de la planification des infrastructures dans le contexte des friches urbaines est mise en lumière par Mell (2009), qui explore la création d'infrastructures vertes sur ces terrains. Cette approche vise à promouvoir l'intégration sociale en favorisant des communautés diversifiées et inclusives, la durabilité environnementale en réduisant l'empreinte écologique des nouvelles constructions, et la revitalisation économique en stimulant l'activité économique dans les zones urbaines régénérées au Royaume-Uni. L'utilisation des friches pour établir des hubs verts est particulièrement intéressante, mettant en avant leur potentiel pour améliorer la

durabilité, renforcer la cohésion sociale et encourager l'engagement communautaire dans le contexte britannique, comme discuté par Burrage (2011).

De ce fait, la planification et la mise en place réfléchies d'infrastructures sur les friches urbaines ne se limitent pas à répondre aux besoins immédiats, mais elles représentent également une occasion stratégique de promouvoir la durabilité, l'inclusion sociale et le bien-être communautaire dans le cadre plus large de la régénération urbaine.

d. Fusion harmonieuse entre modernité et préservation culturelle et patrimoniale

La culture et le patrimoine jouent un rôle fondamental dans les stratégies de conception des projets de reconquête urbaine. Degen et Garcia (2012) ont étudié les dynamiques changeantes entre la régénération urbaine, l'exploitation de la culture, et les structures de gouvernance dans le « modèle catalan à Barcelone ». Ce modèle se distingue comme un exemple emblématique de régénération culturelle et patrimoniale, illustrant comment la culture et le patrimoine peuvent renforcer la cohésion sociale et projeter une image positive de la ville à travers des initiatives de régénération urbaine. En effet, en intégrant des éléments culturels et patrimoniaux, les projets de régénération urbaine ne se contentent pas de revitaliser les espaces physiques, mais créent également des environnements socialement intégrés et économiquement dynamiques.

Tweed et Sutherland (2007) ont également mis en évidence l'impact significatif que le patrimoine culturel peut avoir sur la régénération urbaine durable. Leur enquête a porté sur l'évaluation de la perception publique du patrimoine culturel dans le cadre de la régénération urbaine, révélant que les habitants considèrent souvent le patrimoine comme un vecteur crucial de l'identité locale et du sentiment d'appartenance. Ils ont démontré que la conservation et la valorisation du patrimoine culturel peuvent non seulement attirer le tourisme et stimuler l'économie locale, mais aussi renforcer le lien social en faisant revivre les histoires et les traditions locales.

De plus, l'intégration du patrimoine culturel dans les projets de régénération urbaine peut favoriser une approche de développement durable en réutilisant les structures existantes et en minimisant l'empreinte écologique. Les initiatives qui respectent et mettent en valeur les caractéristiques historiques et culturelles des sites urbains contribuent à créer des environnements urbains distinctifs et attractifs, tout en préservant les ressources pour les générations futures. Cette approche holistique de la régénération urbaine, qui combine le patrimoine culturel, le développement économique et la durabilité écologique, peut ainsi

transformer des espaces dégradés en quartiers vivants et prospères. Leurs conclusions soulignent l'importance pour les planificateurs de promouvoir une meilleure compréhension de la manière dont les individus interagissent avec l'environnement urbain et son patrimoine. En encourageant cette compréhension, il devient possible de créer des projets de régénération qui non seulement préservent le patrimoine culturel, mais qui intègrent également de manière significative la culture locale dans le tissu renouvelé de la ville. Ainsi, la culture et le patrimoine émergent comme des éléments clés pour façonner des projets de reconquête urbaine qui sont non seulement esthétiquement riches, mais qui contribuent également à l'identité et à la cohésion sociales.

e. Régénération urbaine : Un bouclier écologique face aux changements climatiques

La régénération urbaine émerge comme un élément crucial pour renforcer la résilience des villes face aux défis du changement climatique, comme souligné par Gorgoñ (2016). La transformation des zones urbaines et industrielles détériorées en espaces verts constitue une stratégie efficace pour accroître l'adaptabilité des villes aux changements climatiques en amplifiant la présence de surfaces biologiques actives.

Le déploiement d'infrastructures vertes et de solutions ancrées dans la nature s'avère être un pilier essentiel dans le renforcement des services éco systémiques, contribuant ainsi au processus global d'augmentation de la résilience urbaine. Pour que ces opérations de régénération atteignent leur plein potentiel, elles doivent être intégrées dans un programme global qui englobe également l'adaptation de la ville au changement climatique. Cette approche est solidement étayée par des résultats scientifiques mondiaux.

Da Cunha et Kaiser (2009) soutiennent que le réaménagement des zones urbaines dégradées, y compris les friches urbaines, offre une protection essentielle aux terres urbaines contre les pressions d'un développement urbain non maîtrisé et de l'étalement urbain. Cette approche permet de préserver des espaces vitaux en évitant leur destruction par l'expansion désordonnée des villes.

Anderson (2009) ajoute que la revitalisation des zones dégradées et des friches urbaines, lorsqu'elles sont réaffectées à des usages naturels, renforce les écosystèmes urbains et stimule la biodiversité. Cela contribue non seulement à la santé écologique de la ville, mais améliore également la qualité de vie des habitants en fournissant des espaces verts et naturels.

Le réaménagement de terrains abandonnés, en particulier les friches industrielles, est crucial pour augmenter le capital naturel des villes. Gałęcka-Drozda et Raszeja (2018) expliquent que ces initiatives préservent les sols urbains et soutiennent la biodiversité. Elles impliquent souvent des opérations de décontamination des sols et des sous-sols, ce qui est particulièrement important pour les anciens sites industriels.

Ces initiatives de reconquête et de réhabilitation des friches urbaines nécessitent souvent des efforts considérables de nettoyage et de restauration écologique. Cependant, les bénéfices à long terme sont significatifs : des écosystèmes plus sains, une meilleure gestion des sols, et une amélioration globale de l'environnement urbain, qui se traduit par une meilleure qualité de vie pour les résidents. Bien que parfois complexes, ces processus augmentent la surface des terres biologiquement actives, favorisant ainsi une amélioration durable de la qualité environnementale.

La transformation des friches urbaines en nouveaux espaces publics intègre souvent des solutions environnementales innovantes. Par exemple, la mise en place de "parkings verts" et de "parcours urbains verts" illustre comment les zones autrefois abandonnées peuvent être reconverties pour améliorer l'écologie urbaine et la qualité de vie des résidents, ainsi que l'introduction d'éléments d'eau tels que les fontaines et les réservoirs, contribuent à améliorer les conditions aéro-sanitaires au sein de la ville (Gandy, 2013). L'intégration de solutions techniques innovantes, telles que les toits verts, les jardins verticaux et les sources d'énergie renouvelables, offre à la ville la possibilité de progresser écologiquement grâce à la régénération urbaine (Boca, 2018). Ainsi, la création de ces nouveaux espaces publics sur d'anciennes friches démontre comment une approche intégrée et écologique de la régénération urbaine peut transformer des zones dégradées en atouts verts pour la ville, renforçant à la fois la durabilité environnementale et le cadre de vie des habitants.

Cette amélioration de la qualité environnementale urbaine par le biais de la régénération urbaine, adaptée aux attentes des résidents, incarne une nouvelle forme d'adaptation aux défis posés par le changement climatique. Ces défis ambitieux nécessitent une politique urbaine réfléchie et soulignent le rôle crucial de l'aménagement du territoire pour façonner la zone urbaine tout en préservant et améliorant l'environnement naturel et les conditions climatiques. De plus, les avantages sociaux découlant de la participation active des habitants à ces projets de régénération ne doivent pas être sous-estimés, contribuant ainsi à la création de villes plus durables et résilientes.

La confrontation entre l'étalement urbain et la régénération urbaine est incontestable, symbolisant chacun les forces opposées et centrales dans l'évolution des zones urbaines. L'étalement urbain, résultant de l'accroissement non maîtrisé des villes et de leur population, génère une demande croissante en terres, en énergie et en infrastructures de transport à chaque extension, posant ainsi des risques environnementaux significatifs et durables.

La régénération urbaine se distingue quant à elle par sa capacité à contrer les effets néfastes de l'étalement urbain (Boudjadja, 2021). Contrairement à ce dernier, qui entraîne une expansion non maîtrisée des villes avec une consommation excessive de terres, d'énergie et de ressources de transport, la régénération urbaine vise à revitaliser les zones urbaines existantes. Elle met l'accent sur le réaménagement et la réutilisation des espaces vacants et des infrastructures sous-utilisées, favorisant ainsi une utilisation plus efficace du territoire urbain. Cette approche non seulement préserve les ressources naturelles mais aussi améliore la qualité de vie des résidents en réduisant la dépendance à l'égard de nouvelles expansions urbaines. Néanmoins, la problématique centrale qui émerge à présent est de déterminer si la régénération urbaine est intrinsèquement équivalente à une démarche durable. L'objectif de densifier la ville en exploitant les friches fait partie intégrante de la régénération urbaine. Toutefois, se questionne-t-on sur la durabilité de la densification systématique de la ville à chaque occasion ? Peut-on réellement considérer le retour à une ville compacte comme une solution durable à long terme ?

La densification, bien que souvent promue comme une stratégie durable, nécessite une analyse approfondie. Il est essentiel de prendre en compte des facteurs tels que la capacité d'absorption de la ville, les besoins des habitants, l'impact sur les infrastructures existantes, et les conséquences sur la qualité de vie. La densification excessive pourrait, dans certains cas, entraîner des problèmes tels que la congestion, la pression sur les services publics, et une diminution de la qualité de l'environnement urbain. De même, le concept de ville compacte, malgré son objectif de maximiser l'utilisation des ressources existantes, demande une analyse approfondie de ses répercussions. Il est essentiel de prendre en compte la variété des besoins et des aspirations des résidents afin de concevoir des solutions urbaines durables et inclusives, tout en veillant à ce que la compacité ne compromette pas les espaces verts, la qualité de l'air, et d'autres aspects essentiels du bien-être urbain (Boudjadja, 2021).

En fin de compte, la durabilité de la régénération urbaine dépend de la manière dont elle est mise en œuvre et intégrée dans le contexte spécifique de chaque ville. La densification et le

retour à une ville compacte peuvent être des éléments durables, mais cela nécessite une approche réfléchie, adaptée aux réalités locales, et intégrant les considérations sociales, économiques et environnementales de manière équilibrée.

3.3. Quel impact positif sur la durabilité la densification par les friches peut-elle offrir ?

Emmanuel Rey (2006) met en lumière que la reconquête de ces espaces représente bien plus qu'une simple densification des zones urbanisées existantes. Elle offre également une chance de revitaliser des quartiers spécifiques au sein des villes et des agglomérations, contribuant ainsi à leur renouveau économique et social tout en améliorant la qualité de vie des résidents. Cette approche intégrée favorise une utilisation plus efficace des ressources urbaines et soutient la durabilité à long terme des environnements urbains.

Dans le cadre de cette étude, notre objectif est d'analyser comment la reconquête des friches urbaines peut contribuer au développement durable. Tout d'abord, nous nous interrogeons sur la manière dont la présence des friches urbaines en milieu urbain peut contribuer à l'amélioration de l'espace urbain. Cette première question vise à évaluer les effets positifs intrinsèques que les friches pourraient avoir sur le contexte urbain, que ce soit en termes de biodiversité, de qualité de l'air, ou d'autres aspects qui ont une relation avec la durabilité.

Dans un second temps, nous examinons la question de savoir si les projets de reconquête des friches urbaines contribuent automatiquement au développement durable de l'environnement urbain construit. Cette interrogation cherche à déterminer si la mise en œuvre de projets de reconquête offre de manière inhérente des bénéfices en termes de durabilité, que ce soit en réduisant l'empreinte écologique, en favorisant la mobilité durable, ou en répondant à d'autres critères de développement durable.

Cette approche analytique permettra d'apporter des éclaircissements précieux sur le rôle potentiel des friches urbaines dans la création de villes plus durables et résilientes.

3.3.1. Comment les friches urbaines contribuent-elles à la préservation de la biodiversité ?

Les friches urbaines émergent comme des acteurs cruciaux dans la préservation de la biodiversité, comme en témoignent diverses études scientifiques. Un large éventail de preuves soutient cette affirmation :

3.3.1.1. Diversité des habitats naturels : Les friches urbaines se démarquent par la variété de leurs habitats, englobant des zones herbeuses, des buissons, des arbres, et parfois des étendues d'eau temporaires. Cette diversité écologique attire une gamme étendue d'espèces, contribuant ainsi à la préservation de la biodiversité (McKinney, 2008).

3.3.1.2. Refuge pour la flore et la faune indigènes : Des études, telles que celle de Niemelä et al. (2002), soulignent le rôle crucial des friches urbaines en tant que refuges favorables à la flore et la faune indigènes, offrant des milieux propices à leur établissement et à leur épanouissement.

3.3.1.3. Corridors écologiques : Les friches urbaines ne se limitent pas à être de simples habitats isolés ; elles agissent également comme des corridors écologiques. Des recherches, comme celles de Kong et Nakagoshi (2006), mettent en lumière leur rôle essentiel en facilitant le déplacement des espèces à travers des zones urbanisées fragmentées, soulignant ainsi leur contribution à la connectivité écologique.

3.3.1.4. Biodiversité des insectes : Les friches urbaines jouent un rôle central dans la préservation de la biodiversité des insectes, en particulier en tant qu'habitats essentiels pour les pollinisateurs, comme l'atteste l'étude de Baldock et al. (2019), participant ainsi à la diversité des insectes.

3.3.1.5. Zone de reproduction pour les oiseaux : Les friches urbaines, surtout celles dotées d'une végétation variée, servent de zones de reproduction cruciales pour les oiseaux. Les recherches de MacGregor-Fors et Ordoñez (2016) soulignent l'importance de ces espaces pour la nidification des oiseaux en milieu urbain.

Ces constatations scientifiques mettent en évidence l'importance cruciale des friches urbaines en tant que réservoirs de biodiversité, contribuant de manière essentielle à la préservation des écosystèmes urbains. Ainsi, la conservation et la gestion appropriées de ces espaces peuvent jouer un rôle décisif dans la sauvegarde de la biodiversité en milieu urbain.

D'autres recherches, telles que celles de Threlfall et al. (2018), mettent en exergue le rôle fondamental des friches urbaines dans la préservation de la biodiversité. Les grandes friches connectées émergent comme une source significative de diversité floristique, colonisant efficacement les quartiers environnants (Twerd et Banaszak-Cibicka, 2019). Des études comme celles de Muratet et al. (2007) ont exploré la distribution de la flore dans les zones urbaines, soulignant que ces espaces sans activité, en agissant comme des pépinières de biodiversité, peuvent impacter positivement sur la nature de la biodiversité des zones qui l'entourent. En

résumé, ces études soulignent l'importance cruciale de maintenir les friches en raison de leur rôle indéniable dans la dispersion des espèces et leur capacité à coloniser les zones environnantes, mettant en évidence leur contribution indispensable à la préservation de la biodiversité en milieu urbain.

3.3.2. Comment les friches urbaines redéfinissent-elles notre paysage urbain ?

Les friches urbaines sont caractérisées selon Haid (2011) comme une manifestation de nature sauvage interstitielle, illustrée par leur végétation qui croît de manière spontanée. Conçues comme ni cultivées ni totalement sauvages, ces friches sont perçues par Haid comme des composantes paysagères, constituant un contrepoids à un espace public abstrait. Elles représentent des espaces différenciels plus attrayants, où l'hybridité et les amalgames prédominent, suscitant une large appréciation.

Bien que Farley et Roberts (2011) ne partagent pas nécessairement la perspective théorique de Haid, ils considèrent les friches urbaines et les "edgelands" comme la véritable nature sauvage de l'Angleterre. Ils mettent en évidence que l'idée d'un paysage anglais intact est un mythe, soulignant que l'interaction complexe entre des processus naturels constants et une activité humaine récente a largement influencé tous les paysages observables aujourd'hui. Selon eux, le paysage est indissociable du monde humain. Ces espaces transitoires, situés aux confins des villes et des villages, marquent l'extension de l'urbanisation.

Ces territoires, pour Farley et Roberts (2011), permettent à la nature de réinvestir le paysage culturel lorsqu'elle est autorisée. Cependant, l'importance des friches en tant que nature sauvage va au-delà de la simple compréhension des valeurs culturelles, englobant des notions telles que l'altérité et même un rôle contre-institutionnel. Les attitudes envers l'environnement naturel sont également profondément influencées par ces espaces interstitiels.

Lynch (1990) soutient cette perspective en soulignant que les friches urbaines, décrites par Farley et Roberts (2011) comme des terrains renfermant des déchets sombres, sont en réalité des lieux où toutes les couleurs et variétés de plastiques ont trouvé leur place. Cette description dépeint la friche urbaine comme un vaste réceptacle de déchets, mais simultanément comme un lieu propice à l'émergence de formes naturelles au sein de l'environnement urbain, avec la repousse de plantes sur des cartons et des bouteilles. Ainsi, la friche urbaine incarne une dualité complexe en tant que lieu de détritisme et espace propice à la résurgence de la nature en milieu urbain.

3.3.3 Quel impact les friches urbaines ont-elles sur la dimension sociale de nos communautés ?

Les friches urbaines exercent un impact significatif sur la dimension sociale de nos communautés, influençant les interactions humaines, les dynamiques sociales et le bien-être général.

Tout d'abord, certains espaces de friches peuvent devenir des toiles pour l'expression culturelle. Les artistes locaux ou la communauté elle-même peuvent utiliser ces lieux pour des performances, des expositions artistiques, ou d'autres manifestations culturelles, favorisant ainsi la créativité et la diversité culturelle. De plus, selon une étude menée par Kabisch et Haase (2011), les friches urbaines peuvent jouer un rôle crucial dans la promotion de la **cohésion sociale** au sein des quartiers urbains. Ces espaces délaissés peuvent devenir des lieux de rencontre informels, favorisant les échanges entre les résidents et renforçant ainsi les liens sociaux.

En ce qui concerne le **bien-être psychologique**, des chercheurs, tels que Van den Berg et Custers (2011), ont constaté que la présence de nature dans les friches urbaines contribue au bien-être psychologique des habitants. L'accès à des espaces naturels même modestes peut réduire le stress, améliorer l'humeur et favoriser un sentiment de connexion à la communauté. Une autre recherche menée par Rigolon et Browning (2019) a montré que les friches urbaines peuvent être des espaces **d'inclusivité sociale**, accueillant une diversité d'utilisateurs, qu'ils soient jeunes ou âgés, riches ou pauvres. Ces espaces offrent une plateforme commune favorisant la mixité sociale.

Un autre aspect à ne pas négliger est celui du renforcement du sentiment d'appartenance : une étude menée par Ward et Daniel (2013) suggère que la régénération des friches urbaines peut renforcer le sentiment d'appartenance à une communauté. En transformant des terrains abandonnés en espaces attrayants et fonctionnels, les résidents peuvent développer un attachement accru à leur quartier. En particulier lorsque les friches urbaines font partie intégrante des efforts de reconquête, les travaux de Brown et Kytä (2014) suggèrent que ces espaces peuvent stimuler la participation citoyenne puisque en impliquant les résidents dans la planification et la gestion de ces espaces, cela renforce le sentiment de responsabilité et d'engagement envers la communauté.

Une autre recherche établie par Campbell et Wiesen (2017) souligne que les friches urbaines peuvent contribuer à **réduire l'isolement social**, en fournissant des endroits où les gens peuvent se rencontrer, interagir et partager des activités, créant ainsi des opportunités pour la construction de réseaux sociaux.

En résumé, les friches urbaines ont des impacts sociaux notables, contribuant positivement à la cohésion sociale, au bien-être psychologique, à l'inclusivité, au sentiment d'appartenance, à la participation communautaire et à la réduction de l'isolement social au sein des communautés urbaines. Ces constatations mettent en lumière l'importance de prendre en compte la dimension sociale dans les opérations intervenant sur les friches urbaines (Boudjadja, 2021).

3.3.4 Comment les friches urbaines s'inscrivent-elles dans les enjeux économiques et écologiques de nos villes ?

Les friches urbaines émergent comme des acteurs cruciaux au sein des dynamiques économiques et écologiques des villes, un constat solidifié par une série de recherches scientifiques. Décortiquons les aspects saillants de cette influence multifacette :

3.3.4.1. Potentiel économique : Des études, notamment celles menées par Power (2008), révèlent la richesse économique potentiellement enfouie au sein des friches urbaines. Leur reconquête offre une plateforme d'opportunités économiques, favorisant la création d'emplois, la revitalisation de quartiers, et la stimulation de l'activité commerciale.

3.3.4.2. Durabilité écologique : La réutilisation adaptative des friches, préconisée comme une stratégie écologiquement viable selon Turcu (2012), se distingue par sa rentabilité, sa rapidité et son impact moindre sur l'environnement par rapport à la démolition et au réaménagement. Cette approche contribue substantiellement à la préservation des ressources foncières.

3.3.4.3. Libération des terres disponibles : Abu-Dayyeh (2006) souligne l'importance des processus de succession foncière induits par la régénération des friches. Cette démarche libère une proportion significative des terres urbaines, ouvrant ainsi des opportunités de développement qui s'alignent sur les impératifs de l'urbanisation croissante tout en optimisant l'utilisation des ressources foncières.

3.3.4.5. Avantages sociaux, économiques et environnementaux : Power (2008) débat des multiples avantages liés à la reconquête des friches urbaines, comparant favorablement cette approche à la démolition au Royaume-Uni. La reconversion de structures existantes ou

délaissées est favorisée pour ses impacts positifs sur les communautés locales et l'écosystème environnant.

3.3.4.6. Renforcement du capital naturel : Selon Galecka-Drozda et Raszeja (2018), le réaménagement des terrains abandonnés, dont les friches urbaines, contribue à accroître le capital naturel des villes. Puisque cela conduit automatiquement à la protection consolidée des sols urbains et préserve la biodiversité, deux éléments cruciaux pour la durabilité écologique.

3.3.4.7. Innovation technique : Boca, (2018) affirme que l'intégration de solutions techniques innovantes dans les projets de régénération urbaine, telles que les toits verts, les jardins verticaux et les sources d'énergie renouvelables, s'affiche comme une réelle opportunité d'améliorer l'empreinte écologique des villes. Ces innovations concourent à l'équilibre nécessaire entre les impératifs économiques et environnementaux.

Parallèlement, parmi les leçons retenues du rôle des friches dans la conservation des zones naturelles est que la nature sauvage est souvent perçue comme des déchets ou des terres dévalorisées, devant être rendue productive pour acquérir une valeur. Comme le souligne Haid (2011) concernant les friches urbaines, ces zones abritent une biodiversité élevée et constituent des habitats naturels, jouant un rôle essentiel dans la quête de villes plus durables sur le plan écologique. En revanche, les espaces naturels sauvages et non entretenus sont souvent perçus comme peu attrayants, en opposition aux idéaux dominants d'espaces homogènes que le capitalisme avait façonnés. Barr (1969) examine le concept esthétique de la "**terre abandonnée**", souvent assimilée à toute terre peu attrayante : généralement, elle renvoie à "**pratiquement toute terre d'apparence laide ou peu attrayante**". Lynch (1990) avance que la dévalorisation des déchets est liée à leur absence de valeur d'échange sur le marché capitaliste : pour la plupart des gens, la "**terre abandonnée**" signifie "pratiquement toute terre d'apparence laide ou peu attrayante". Dans cette optique, les friches, décrites comme des "**merveilleuses zones vides**" (Doron, 2000), bien qu'elles soient considérées comme abandonnées, ne sont pas appréciées pour leurs valeurs écologiques mais plutôt pour leur potentiel économique sur le marché.

La gestion adéquate des friches urbaines peut les positionner comme des catalyseurs essentiels pour l'économie locale tout en contribuant de manière substantielle à la durabilité écologique des villes. Ces espaces offrent ainsi des solutions équilibrées aux défis contemporains, façonnant un paysage urbain plus résilient et dynamique.

La reconquête des friches urbaines offre une opportunité de diversification des usages du sol, créant ainsi une forme plus variée d'utilisation du sol. Cette diversification vise à stimuler l'activité économique locale et à réduire les besoins de transport, comme le soulignent l'Agence Européenne de l'environnement (2012) et Ürge-Vorsatz (2007). En conséquence, la mise en œuvre de politiques de transport durable s'avère essentielle. Celles-ci visent à restreindre l'accès du trafic aux zones urbaines, à mettre l'accent sur l'accessibilité, à faciliter la transition vers des modes de transport à faible impact environnemental (tels que les véhicules hybrides et électriques), à promouvoir les modes de transport actifs comme le vélo et la marche, et à encourager le recours aux services de covoiturage.

Dans le cadre de la régénération urbaine, l'implantation de stations de transport en commun dans les quartiers nécessitant une revitalisation peut stimuler la circulation piétonne. Cette dynamique piétonne générée par les usagers des stations crée un environnement propice au développement commercial le long des rues.

3.4. Reconquête des friches urbaines : Un projet évident pour le développement durable, ou une relation à explorer ?

La reconquête des friches urbaines, intégrée comme un élément essentiel de la régénération urbaine, se positionne aujourd'hui comme un outil indispensable pour orchestrer la transformation des zones urbaines. Bien que largement expérimentée, cette approche demeure relativement peu comprise, en grande partie en raison de l'absence d'un modèle unique prédéfini pour sa mise en œuvre et du manque d'une source d'information autorisée (Sykes et Roberts, 2000). Lorsque comparée à d'autres stratégies urbaines telles que la rénovation urbaine ou le réaménagement, la reconquête des friches se distingue nettement en dépassant leurs objectifs et leurs aspirations, orientant son action vers la réalisation de résultats stratégiques et durables à long terme.

Néanmoins, la relation entre le projet de reconquête des friches urbaines et le développement durable ne peut pas être considérée comme **automatique**.

En **théorie**, la régénération des friches urbaines est fondamentalement durable, cherchant à résoudre de manière holistique les problèmes urbains pour instaurer une amélioration à long terme des aspects économiques, sociaux, physiques et environnementaux d'une zone urbaine en détresse (Roberts, 2012; Roberts et al., 2016). Cependant, en raison de la nature multipartite

inhérente à la régénération urbaine, le processus devient complexe, impliquant de nombreux acteurs aux idéaux divergents dans la concrétisation du concept de durabilité.

Bien que la reconquête des friches urbaines puisse potentiellement contribuer au développement durable, plusieurs facteurs et conditions doivent être pris en compte pour garantir une relation **positive** : Premièrement, la manière dont la reconquête est planifiée et mise en œuvre joue un rôle crucial. Les stratégies de reconversion des friches doivent être conçues de manière à optimiser les avantages environnementaux, sociaux et économiques, tout en minimisant les impacts négatifs. Cela requiert une planification urbaine intégrée qui tienne compte des besoins des communautés locales, de la protection de la biodiversité, de l'efficacité énergétique et de pratiquement tout ce qui a une relation avec le développement durable.

Deuxièmement, la participation communautaire et la consultation publique sont essentielles. Impliquer les résidents locaux dans le processus de décision garantit que le projet répond aux besoins de la communauté, renforce le capital social et favorise la durabilité sociale.

Troisièmement, la conception des espaces reconquis doit prendre en compte des éléments tels que la préservation des espaces verts, la promotion des modes de transport durables, et l'utilisation d'énergies renouvelables. La création d'environnements urbains durables, intégrant des caractéristiques telles que des parcs, des espaces publics conviviaux, et des bâtiments éco-énergétiques, contribue au développement durable.

Ceci reste des discours théoriques, alors, qu'en est-il de la réalité sur terrain ?

Le concept de développement durable suscite un intérêt considérable, mais sa définition et sa quantification posent des défis. Pour contribuer à résoudre cette énigme, de nombreux aspects cachés de la durabilité et de la régénération urbaine peuvent être mis en lumière.

Bien que le modèle de la ville compacte polycentrique soit riche, il ne peut pas suffire à définir de manière holistique la durabilité des territoires urbains, où convergent des enjeux sociaux, économiques et environnementaux. Pour contribuer de manière plus complète au dialogue sur la ville durable, nous nous appuyons également sur le concept largement accepté de la recherche d'équilibre entre les trois piliers du développement durable, tel que défini par Elkington en 1997 : "Triple Bottom Line"⁵.

⁵ Le terme "Triple Bottom Line" (TBL), ou les trois piliers du développement durable, a été introduit par l'auteur britannique John Elkington en 1997. C'est un concept qui met l'accent sur la mesure de la performance d'une organisation sur trois dimensions principales : économique, sociale et environnementale.

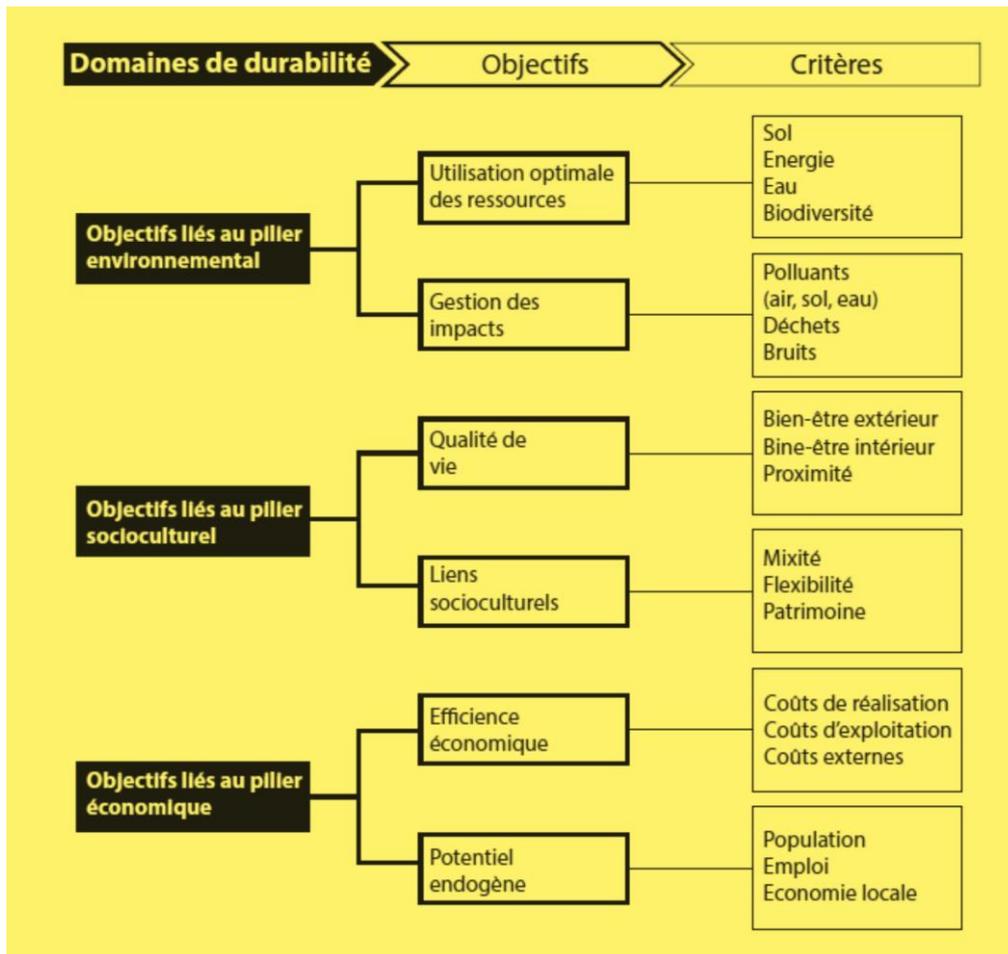


Figure 3.5: Paramètres à prendre en compte lors d'un projet de régénération urbaine en lien avec l'application des objectifs principaux du développement durable.

Source : (Adaptation d'Emmanuel Rey, 2012).

3.4.1. Durabilité non inhérente des projets de régénération urbaine

Sandra Mallet (2015), soutient que la durabilité des territoires urbains implique la création d'un avenir qui tient compte des évolutions futures en termes d'équité sociale, de croissance économique, et de gestion des ressources environnementales. Tandis que, selon Tancrede Voituriez, introduisons une certaine réserve à ce stade : est-il réaliste de s'attendre à une amélioration simultanée des trois dimensions, c'est-à-dire l'émergence de solutions bénéfiques (win-win-win) sur le plan économique, environnemental et social (Voituriez, 2013) ? En effet, bien que l'approche conceptuelle du développement durable formule clairement cette aspiration, sur le plan **opérationnel**, il semble impossible d'obtenir systématiquement des solutions qui soient simultanément les plus écologiques, les plus socialement et culturellement intéressantes, ainsi que les plus avantageuses sur le plan économique (Rey, 2006). Par conséquent, les projets de reconquête de friches urbaines (PRFU) font référence de manière partielle ou superficielle

au concept de durabilité, se concentrant généralement davantage sur des considérations technico-environnementales, comme l'ont souligné plusieurs auteurs, notamment Dixon (2006), Franz et al. (2006), et Berardi (2011).

Plus probablement, la définition de la durabilité des territoires urbains implique des **compromis** et des **évaluations** d'intérêts entre les trois dimensions, c'est-à-dire des "**trade-offs**"⁶. Cependant, ces "trade-offs" s'efforcent toujours de maintenir et de renforcer les capitaux naturels et humains, considérés comme complémentaires mais non interchangeables, une idée soutenue par le concept de durabilité forte (strong sustainability) (Allen, 1980). De plus, ces "trade-offs" doivent également prendre en compte des échelles temporelles et territoriales. Il est donc clair que cette évaluation d'intérêts n'est pas une tâche aisée pour les acteurs impliqués. Il devient donc évident qu'établir un lien concret entre les **deux notions de développement durable et régénération urbaine** dans la pratique est extrêmement difficile en raison de la complexité inhérente aux différentes dimensions impliquées. De ce fait, dans la pratique, **cette relation semble être loin d'être automatique.**

Il existe un consensus général sur les piliers du développement durable, incluant les dimensions sociale, économique et environnementale. Cette approche est largement acceptée comme un moyen de promouvoir une société plus durable dans divers contextes, et elle est intimement liée à la régénération des friches urbaines. Cette démarche vise à résoudre plusieurs problèmes urbains, notamment la détérioration des fonctions urbaines, l'exclusion sociale et la dégradation environnementale.

La régénération des friches urbaines est perçue comme une stratégie efficace pour valoriser les terrains abandonnés, améliorer la qualité de l'environnement (Adams et Hastings, 2001), traiter les problèmes de dégradation urbaine et atteindre des objectifs socio-économiques divers (Lee et Chan, 2008). Elle contribue également à renforcer les liens sociaux existants, à promouvoir l'inclusion des groupes vulnérables et à atténuer les impacts négatifs sur le cadre de vie (Chan et Yung, 2004). De manière spécifique, les projets de régénération des friches urbaines peuvent faciliter l'accès à un logement de qualité (Krieger et Higgins, 2002) et optimiser l'utilisation des biens immobiliers et des ressources foncières de la ville (Ho et al., 2012).

⁶ "Trade-offs" est un terme anglais qui se traduit en français par "compromis" ou "choix entre deux alternatives". Dans le contexte du développement durable et de la durabilité des territoires urbains, les "trade-offs" se réfèrent aux compromis nécessaires entre différentes dimensions ou objectifs contradictoires.

Dans cette perspective, la régénération des friches urbaines peut apporter une contribution significative au développement urbain durable, à condition qu'elle adopte une approche durable. Toutefois, la plupart des politiques de régénération des friches ont souvent mis l'accent sur la revitalisation économique au détriment de la régénération environnementale ou sociale (Couch et Dennemann, 2000). Il existe un consensus général sur les piliers du développement durable, incluant les dimensions sociale, économique et environnementale. Cette approche est largement acceptée comme un moyen de promouvoir une société plus durable dans divers contextes, et elle est intimement liée à la régénération des friches urbaines. Cette démarche vise à résoudre plusieurs problèmes urbains, notamment la détérioration des fonctions urbaines, l'exclusion sociale et la dégradation environnementale.

La régénération des friches urbaines est perçue comme une stratégie efficace pour valoriser les terrains abandonnés, améliorer la qualité de l'environnement (Adams et Hastings, 2001), traiter les problèmes de dégradation urbaine et atteindre des objectifs socio-économiques divers (Lee et Chan, 2008). Elle contribue également à renforcer les liens sociaux existants, à promouvoir l'inclusion des groupes vulnérables et à atténuer les impacts négatifs sur le cadre de vie (Chan et Yung, 2004). De manière spécifique, les projets de régénération des friches urbaines peuvent faciliter l'accès à un logement de qualité (Krieger et Higgins, 2002) et optimiser l'utilisation des biens immobiliers et des ressources foncières de la ville (Ho et al., 2012).

Dans cette perspective, la régénération des friches urbaines peut apporter une contribution significative au développement urbain durable, à condition qu'elle adopte une approche durable. Toutefois, la plupart des politiques de régénération des friches ont souvent mis l'accent sur la revitalisation économique au détriment de la régénération environnementale ou sociale (Couch et Dennemann, 2000). Pourtant, en négligeant les impacts sociaux et économiques, interventions (PRFU) qui semblent réussis à court terme pourraient éventuellement se transformer en espaces délabrés et défavorisés à l'avenir, comme l'ont mis en garde Cabernet (2004) et Thévoz et al. (2009).

Il est manifeste dès à présent que la corrélation entre la "reconquête des friches urbaines" et le "développement durable" ne peut être considérée comme automatique ou systématique. Au contraire, elle se révèle complexe à définir. Cette constatation nous amène à formuler plusieurs questions cruciales : Si la connexion entre la reconquête des friches urbaines et le développement durable n'est pas intrinsèque, quelles mesures pourraient la renforcer ? Quelles stratégies ou approches devraient être intégrées aux projets de reconquête des friches urbaines

pour garantir une adhésion plus profonde aux principes de durabilité tout au long de leur mise en œuvre ?

3.4.2. Élargir les horizons de la durabilité : Vers un quatrième pilier incontournable du développement durable

Les trois piliers sont aujourd'hui enrichis par l'ajout d'un **quatrième** pilier qui se veut transversal, voire "**bottom-up**" (Yigitcanlar et al., 2015). Cette dimension essentielle se réfère aux moyens déployés pour identifier et intégrer les objectifs de durabilité dans l'ensemble du processus du projet, visant ainsi à accroître leurs chances de succès (Figure ...). Selon l'auteur Antonio Da Cunha, ce quatrième pilier sert d'articulation entre les préoccupations à court et à long terme et entre les échelles d'analyse et d'action du local et du global (Da Cunha, 2005). En ce sens, ce quatrième pilier fournit les moyens nécessaires pour réaliser et assumer ces "trade-offs".

Dans la littérature, ce pilier est fréquemment mentionné sous le terme de "gouvernance". En général, la plupart des pays de l'Europe de l'Ouest ont évolué d'un mode de gouvernement à un mode de gouvernance (Hendriks, 2014). Les processus de prise de décision sont devenus plus ouverts, privilégiant une approche transversale et inclusive, passant ainsi du "top-down" au "bottom-up". La gouvernance est essentielle à la définition et à la mise en œuvre d'actions et de politiques, mais elle se limite souvent à des considérations organisationnelles telles que la participation citoyenne ou l'interdisciplinarité dans le processus de décision (OGP, 2014).

Sur le plan politique, il est généralement admis qu'une évaluation précoce, continue et rigoureuse des initiatives visant à revitaliser les zones urbaines abandonnées est essentielle tout au long du processus de mise en œuvre du projet. Cette reconnaissance découle de la possibilité d'apporter des améliorations ou de reconsidérer les programmes et les choix existants associés au projet (Hemphill, Berry et McGreal, 2004). Dans une perspective axée sur la durabilité, il serait idéal de suivre attentivement le processus de régénération urbaine pendant l'ensemble de son cycle de vie afin de développer des stratégies plus pragmatiques (Cahantimur, Ozturk et Ozturk, 2010).

Pour éclairer cette idée sous un autre angle, on peut également évoquer une approche appelée « 4P », fortement orientée vers la pratique (Van Dorst et al., 2004). Cette approche part d'abord des « 3P » intégrés au concept du « *triple bottom line* » (People, Planet et Profit/Prosperity), une désignation alternative pour les trois piliers du développement durable (Elkington, 1997 ;

ONU, 2002). À ces trois P, on ajoute un quatrième P qui renvoie aux termes « projet » et « processus ».

Le P de projet représente les caractéristiques spatiales qui résultent de l'intégration spécifique des aspects du développement durable par rapport aux particularités d'un site. Le P de processus se rapporte aux interactions entre les divers acteurs et institutions nécessaires à la réalisation du projet. L'approche 4P met également en avant l'idée que, pour parvenir à un développement durable holistique, il est crucial de prendre en compte non seulement les 3P, mais aussi le contexte et les spécificités de chaque projet sur un territoire donné, ainsi que l'intégralité du processus de mise en forme et de décision lié aux aspects environnementaux, économiques et sociaux (qui est responsable ? comment ? et quand ?) (Norrman et al., 2015).

La Figure 3.2 illustre l'approche 4P, offrant ainsi un regard supplémentaire sur ce que peut impliquer le quatrième pilier indispensable du développement durable.

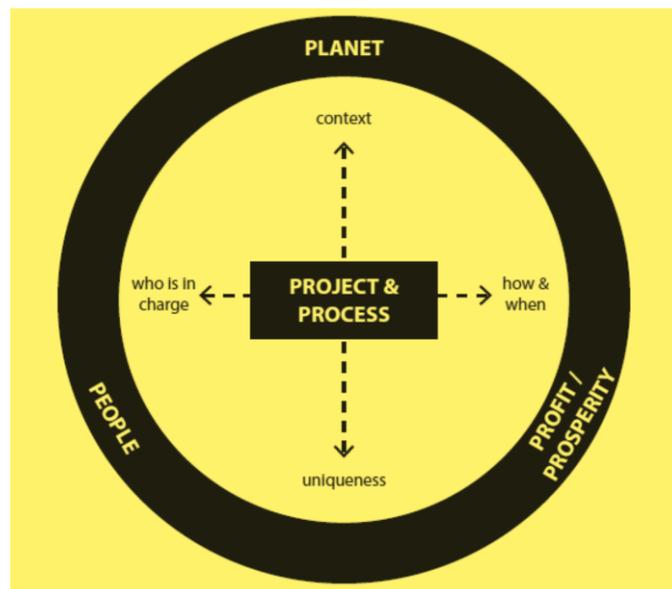


Figure 3.6: les quatre piliers du développement durable

Source : (Laprise, 2017).

En synthèse, l'évaluation du projet de récupération des friches urbaines offre une opportunité cruciale aux parties prenantes et aux décideurs pour affiner leurs stratégies et solutions, en vue d'assurer une reconquête durable. Étant donné que la durabilité et la réhabilitation des friches urbaines englobent des aspects sociaux, économiques, environnementaux et managériaux, il est impératif que l'évaluation de la régénération durable des friches repose sur ces quatre piliers

déjà évoqués. Au final, la corrélation entre le projet de reconquête des friches urbaines et le développement durable dépend étroitement de la gestion du processus et des choix opérés lors de la planification et de la mise en œuvre. Une approche intégrée, participative et orientée vers la durabilité demeure essentielle pour instaurer une relation positive entre ces deux domaines.

3.4.3. Le quartier : l'épicentre d'une régénération urbaine réussie

Avec une pointe d'ironie, l'auteur Bruno Peuportier remet en question la praticabilité directe de la définition de Brundtland. Il fait remarquer de manière ironique que si un client devait spécifier dans son contrat la construction d'une ville répondant aux besoins actuels tout en préservant la capacité des générations futures à satisfaire les leurs, cela ne simplifierait certainement pas la tâche des concepteurs et constructeurs (Peuportier, 2008). En effet, l'objectif est si vaste que son application concrète semble échapper quelque peu. Bien que la définition précédemment exposée contribue à préciser ce que la durabilité des territoires urbains implique, elle demeure une définition caractérisée par des objectifs d'une certaine universalité.

En d'autres termes, elle offre des repères vers lesquels l'intérêt général des citoyens est censé tendre (Voituriez, 2013). Comment, alors, relever le défi du "changement" mentionné précédemment, qui implique de manière plus concrète les moyens de concevoir et de soutenir la ville durable ?

Reconnaître que la notion de ville durable peut être interprétée de différentes manières, voire sous différentes perspectives, met en évidence le fait que la réalisation d'une ville durable nécessite une diversité d'actions qui s'étendent sur différents domaines, tels que les aspects techniques, sociaux, politiques, économiques, etc. Comme le souligne Katie Williams, avancer vers une ville plus durable exige une approche intégrée, impliquant à la fois la recherche et la pratique interdisciplinaires (Williams, 2009). La création d'une ville durable peut ainsi se révéler comme une tâche d'une grande envergure, et les retombées de cette démarche ne se manifestent souvent qu'à long terme (Mallet et al., 2015). L'importance de cette approche intégrée trouve écho dans **le quartier** dans lequel est incluse la friche, considéré comme un terrain d'intervention propice permettant une action coordonnée des acteurs de la ville durable. En d'autres termes, les projets à l'échelle du quartier peuvent jouer un rôle déterminant pour contribuer à forger et à soutenir la ville durable (Laprise, 2017).

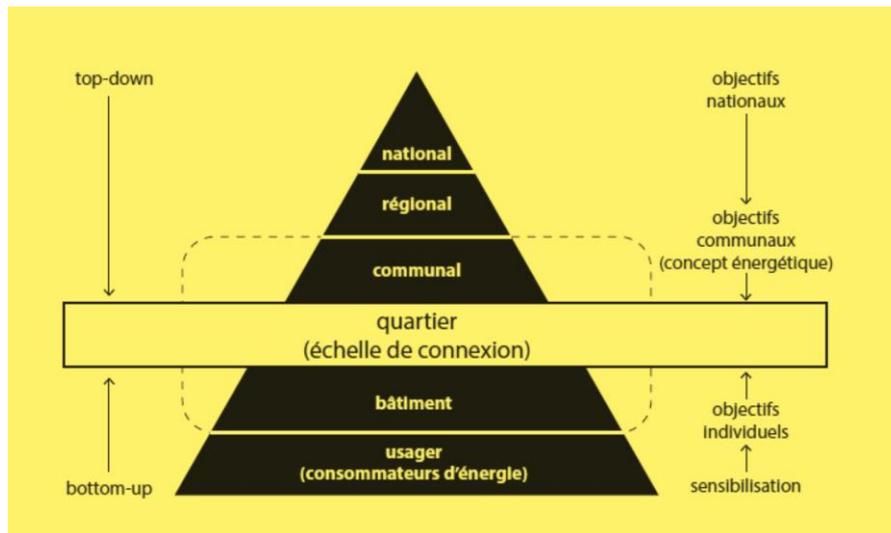


Figure 3.3 : Échelle spatiale utile pour l'efficacité énergétique, le quartier est vu comme élément de connexion entre les concepts énergétiques supérieurs et les mesures liées à la performance énergétique des bâtiments.

Source : (Adaptation de Roselt et al. 2015).

Conclusion

La reconquête des friches urbaines joue un rôle crucial en allant au-delà de la simple prise en compte des principes du développement durable. Les impacts diversifiés se traduisent par la diminution des tensions sociales, l'enrichissement de la qualité de vie des habitants, la promotion de la culture et du patrimoine, la préservation des ressources naturelles, la protection de l'écosystème et la stimulation du développement économique. Cette approche se profile comme une alternative durable aux conséquences dévastatrices de l'étalement urbain. Elle encourage un retour à la ville en favorisant une reconstruction sur elle-même et en tirant parti des ressources déjà présentes. Les friches urbaines offrent ainsi une opportunité significative pour valoriser la ville et intégrer de manière plus approfondie les principes du développement durable dans la théorie urbanistique.

Cependant, il est essentiel de souligner que la mise en œuvre de projets de revitalisation des friches urbaines selon les principes du développement durable ne se fait pas automatiquement.

En réalité, pour atteindre des niveaux élevés de durabilité dans les projets de reconquête de friches urbaines (PRFU), il est nécessaire d'articuler une multitude de paramètres qui vont au-delà des limites de la simple intuition. En plus de cela, comme nous l'avons souligné, la complexité inhérente aux PRFU nécessite de prendre en compte à la fois la spécificité du site et celle du projet. Ces particularités ne peuvent pas être examinées de manière isolée ; au

contraire, elles constituent des éléments clés dans le défi complexe que représente le projet de reconquête de friche urbaine.

Afin d'aspirer à une qualité globale, les objectifs de durabilité doivent être adaptés sur mesure, intégrés et assimilés aux différentes phases temporelles du projet, dès ses débuts (Boyko et al., 2006). En d'autres termes, bien que la revitalisation des friches urbaines contribue indéniablement à l'amélioration de l'environnement, elle requiert des règles spécifiques, et la relation entre cette opération de régénération et l'amélioration de l'environnement urbain n'est pas systématique.

CHAPITRE IV :

ETAT DE L'ART DES SAVOIR-

FAIRE EXISTANTS

4.1. Introduction

Les friches urbaines, riches en histoire, culture et mémoire locale, représentent des espaces d'accueil diversifiés pour la reconquête urbaine. Elles transforment les paysages urbains et sociaux en intégrant les principes du développement urbain durable, contribuant ainsi à la réduction de l'étalement urbain comme discuté précédemment, à la revitalisation des territoires en déclin, à la dynamisation des économies locales et à la création d'une nouvelle image attrayante. De nos jours, elles sont devenues des opportunités de développement majeures. Les recherches et les outils dédiés à leur reconquête sont en plein essor, témoignant d'un intérêt croissant pour cette thématique. L'impact des friches sur la politique d'attractivité et la localisation des activités est ainsi mis en lumière, en raison du potentiel considérable qu'elles renferment.

Néanmoins, il est à noter que la récupération de ces sites abandonnés est un processus complexe et coûteux qui peut s'étendre sur plusieurs années et nécessite des moyens financiers importants, des techniques et des technologies avancées. Les études de cas montrent que cela peut être un défi de longue haleine. Il est important de se rappeler les efforts déployés en Europe et en Amérique pour récupérer les friches industrielles au cours des dernières décennies. En examinant ces cas concrets de reconquête, nous pouvons mieux comprendre l'ampleur des actions prises et l'impact de celles-ci sur le développement urbain.

De ce fait, dans le présent chapitre, un aperçu sur les méthodes et outils existants à travers le monde utilisés dans le domaine de la reconquête des friches urbaines est présenté ; que ce soit dans le domaine de la réintégration urbaine ou la réhabilitation urbaine. Tout cela, dans le but de pouvoir s'inspirer et trouver la meilleure démarche à adopter pour la bonne conduite du projet de reconquête des friches urbaines en général et celui de la gare ferroviaire de Guelma en particulier.

4.2. Exploration des démarches et outils d'aide à la décision déployés pour revitaliser les friches urbaines

La revitalisation des friches urbaines constitue un défi complexe, exigeant des choix éclairés et des approches intégrées. Les méthodologies et les outils d'aide à la décision employés dans ce domaine varient en fonction des caractéristiques propres à chaque projet et des objectifs spécifiques de reconquête.

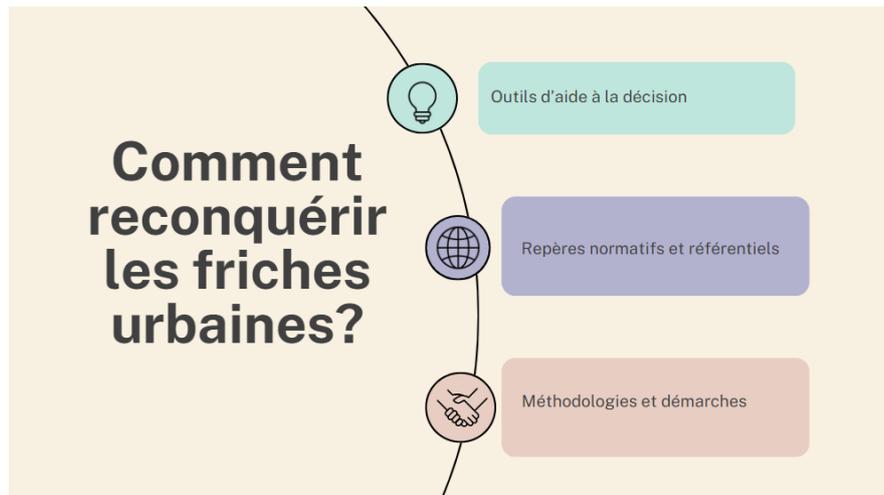


Figure 4.1 : Schéma représentant les différents outils d'aide à la décision

Source : (Auteur, 2022).

4.2.1. Outils d'aide à la décision

La reconversion de sites urbains en friche peut bénéficier de l'utilisation, individuelle ou combinée, de divers outils d'aide à la décision tels que les systèmes d'information géographique (SIG), l'analyse multicritère d'aide à la décision, l'analyse coût-avantage, l'analyse coût-efficacité, l'analyse des risques environnementaux, et l'analyse du cycle de vie. Ces instruments sont conçus pour faciliter le processus décisionnel en contribuant à garantir que la prise de décision soit robuste, cohérente, transparente et reproductible (Bardos et al., 2002). Il est important de souligner que, malgré l'aide fournie par ces outils, la décision finale demeure la prérogative des décideurs.

Afin d'optimiser leur efficacité, il est essentiel que ces outils soient compris par des parties non directement impliquées dans leur utilisation, permettant ainsi à ces parties de valider les résultats. Nous allons dans ce qui suit effectuer une analyse critique de ces outils en étalant les limites et les atouts de chacun d'entre eux.

4.2.1.1 Système d'information géographique (SIG)

Les Systèmes d'Information Géographique (SIG) sont désormais largement employés pour croiser des données, identifier des enjeux, définir des zones spécifiques, effectuer des analyses spatiales, et visualiser des indicateurs territoriaux. Dans le contexte des processus décisionnels, l'utilisation des SIG ne se limite pas à la simple diffusion des connaissances ; elle offre

également la possibilité de suivre de manière interactive et de visualiser les impacts des décisions prises par les décideurs sur le périmètre d'étude.

Par exemple, imaginez une municipalité utilisant un SIG pour planifier le redéveloppement d'une friche urbaine. Le SIG pourrait être utilisé pour cartographier les zones à risque, évaluer les besoins en infrastructures, et modéliser les scénarios de reconversion. Les décideurs pourraient alors visualiser ces informations de manière interactive, facilitant ainsi la compréhension des implications de différentes options de redéveloppement. Cela permettrait également une communication plus claire avec les parties prenantes et le public, favorisant ainsi une prise de décision informée et transparente.

-Limites de cet outil

Les Systèmes d'Information Géographique (SIG) présentent certaines limites, notamment en ce qui concerne l'adéquation entre les outils disponibles et les besoins spécifiques :

1. Variabilité dans le choix des outils en fonction des besoins : Les données satellites peuvent ne pas être idéales pour des analyses détaillées à une échelle très locale.

Il est crucial de prendre en compte la nature des besoins exprimés afin de sélectionner les outils les plus appropriés.

2. Émergence de nouvelles techniques d'observation et de diffusion des données : Les techniques avancées telles que l'imagerie spatiale de très haute résolution ou les portails Internet pour la diffusion des données peuvent sembler attractives.

Cependant, il est essentiel de choisir judicieusement les moyens en fonction des exigences spécifiques, car la pertinence de ces nouvelles techniques peut varier selon les circonstances.

3. Disponibilité des données vs adéquation aux besoins : Les données facilement accessibles ne sont pas toujours les plus adaptées aux besoins spécifiques d'une analyse. Il est important de faire preuve de discernement dans la sélection des données, privilégiant la qualité et la pertinence plutôt que la simple disponibilité.

En résumé, bien que les SIG offrent des fonctionnalités puissantes, leur efficacité dépend de la pertinence des outils choisis en fonction des exigences spécifiques de l'analyse géographique.

-Risques juridiques

Le risque juridique lié à la diffusion de données spatiales est notable, et des poursuites judiciaires peuvent être engagées en raison de potentielles erreurs ou de la nature trompeuse de l'information géographique. En Amérique du Nord, des cas ont été enregistrés où des diffuseurs

de cartes, qu'elles soient numériques ou papier, ont été tenus responsables de dommages matériels ou corporels. Ces incidents étaient souvent dus à des erreurs de positionnement d'objets géographiques, à des calculs de distances imprécis, à des cartes incomplètes ou difficiles à interpréter. Selon Béranger et al. (2006), trois obligations juridiques entourent la diffusion d'informations géographiques :

1. Obligation de prudence et de diligence : Cette obligation est à un niveau particulièrement élevé, exigeant une grande précaution dans la collecte, le traitement et la diffusion des données géographiques. Les acteurs doivent prendre des mesures significatives pour éviter toute erreur susceptible de causer des préjudices.

2. Obligation d'efficacité intellectuelle et technique : Les diffuseurs sont tenus de déployer des compétences intellectuelles et techniques adéquates pour garantir la précision et la fiabilité des informations géographiques diffusées. Cela implique l'utilisation de méthodologies appropriées et de technologies fiables.

3. Obligation de renseignement : La diffusion d'informations géographiques impose une obligation de fournir des renseignements complets et précis. Les utilisateurs doivent être correctement informés des limites et des incertitudes associées aux données géographiques diffusées.

De ce fait, la diffusion d'informations géographiques est encadrée par des obligations juridiques rigoureuses visant à assurer la fiabilité et l'exactitude de ces données, avec des conséquences potentielles en cas de non-respect de ces obligations.

4.2.1.2 L'Analyse multicritères (AMC)

L'analyse multicritère se révèle être un outil essentiel pour aider les décideurs à avancer dans la résolution de problèmes complexes impliquant divers points de vue, même s'ils sont contradictoires. Cette méthode permet d'émettre des jugements entre des scénarios divers sur la base de multiples critères. Son avantage principal réside dans sa capacité à simplifier des situations complexes en décomposant et structurant l'analyse.

L'utilisation de l'analyse multicritère implique la participation active des parties prenantes telles que les décideurs, les techniciens, les praticiens, etc. Pour mettre en œuvre cette méthode, il est nécessaire de disposer d'un ensemble de scénarios en compétition. Les étapes clés de l'analyse multicritère comprennent :

1. Définition des critères : élaboration de critères permettant d'évaluer les différents scénarios en compétition.
2. Évaluation des performances des scénarios par critères : construction d'un tableau récapitulatif des performances de chaque scénario en fonction des critères définis.
3. Agrégation des résultats : Compilation des résultats pour établir un classement préférentiel des scénarios.
4. Étude de sensibilité : analyse des variations possibles dans les résultats en fonction de changements potentiels dans les critères ou les pondérations.

L'analyse multicritère représente une approche collaborative et structurée, impliquant divers acteurs, pour évaluer et comparer des scénarios concurrents afin de faciliter la prise de décision dans des contextes complexes.

-Méthodes d'analyse multicritères

Il existe plusieurs méthodes d'analyse multicritères, regroupées généralement en quatre familles distinctes :

1. Méthodes sans compensation : Ces méthodes n'autorisent pas de compensation entre les critères. Chaque critère est évalué indépendamment, et il n'y a pas de pondération ou d'équilibrage entre eux.
2. Méthodes par agrégation complète : Ces méthodes impliquent une agrégation totale des critères. Tous les critères sont pris en compte de manière intégrale sans élimination ou pondération spécifique.
3. Méthodes par agrégation partielle : Les méthodes par agrégation partielle permettent une certaine flexibilité en autorisant une pondération ou une agrégation partielle des critères. Certains critères peuvent être plus influents que d'autres dans le processus de décision.
4. Méthodes par agrégation locale : Ces méthodes se concentrent sur des aspects locaux de la décision. Elles permettent d'analyser les interactions entre les critères locaux et d'observer comment ils influent sur la prise de décision.

Chacune de ces familles de méthodes offre des approches spécifiques pour l'analyse multicritère, en fonction des besoins particuliers du problème à résoudre et des caractéristiques des critères impliqués. Il est courant de choisir une méthode en fonction de la nature du problème et des préférences des parties prenantes impliquées dans le processus décisionnel.

-Atouts et limites

L'Analyse Multicritère (AMC) présente plusieurs **atouts** qui en font une méthode adaptable et flexible pour aborder des enjeux divers dans le cadre de la résolution de problèmes décisionnels. Elle accepte une grande hétérogénéité, tant au niveau des enjeux que des critères et des données utilisées dans l'analyse. Cette caractéristique confère à l'AMC une simplicité d'utilisation, une adaptabilité et une flexibilité intéressantes. Ces avantages font de l'AMC un outil capable de produire des résultats fiables même en présence de données de qualité très variée.

De plus, lorsque mise en œuvre de manière appropriée, l'AMC peut favoriser la transparence des processus décisionnels. L'implication des groupes d'acteurs ou de parties prenantes dans la sélection des enjeux, la définition des critères décisionnels avec leurs pondérations, ainsi que dans leur notation contribue à cette transparence. Une attention particulière doit être accordée à la définition de critères indépendants et complets couvrant l'ensemble des enjeux.

Cependant, la principale **limite** de l'AMC réside dans la place importante accordée au jugement et à la sensibilité (et donc à la subjectivité) des acteurs impliqués dans sa mise en œuvre. Cette subjectivité, associée à la souplesse de la méthode, peut entraîner le risque d'obtenir des résultats biaisés, intentionnellement ou non. C'est pourquoi il est généralement recommandé de définir en amont, en concertation avec tous les acteurs, les règles spécifiques de l'outil AMC pour chaque projet. En cas d'incertitude, il est essentiel de réaliser une étude de sensibilité du modèle, notamment en ce qui concerne les poids attribués à chaque critère. En conclusion de l'analyse multicritère, un résumé comprenant les critères retenus, leurs notes et poids respectifs, ainsi que les résultats de l'étude de sensibilité, devrait être présenté à tous les acteurs impliqués pour assurer la transparence du processus de décision.

4.2.1.3. L'analyse coût-bénéfice (ACB)

La méthode de l'analyse coût-bénéfice se révèle être un instrument économique essentiel dans l'évaluation des projets de reconquête des friches urbaines. Son objectif principal est de déterminer si les avantages d'un investissement, d'une politique ou d'un choix surpassent les coûts associés. Cette approche repose sur une démarche structurée en trois étapes cruciales.

-Premièrement, elle nécessite une énumération exhaustive des coûts et des bénéfices liés au projet en question. Cela implique d'identifier et de quantifier tous les aspects pertinents, qu'ils soient économiques, sociaux, ou environnementaux. Par exemple, dans le contexte des friches urbaines, les coûts pourraient inclure les dépenses de dépollution, de démolition, et de

réaménagement, tandis que les bénéfiques pourraient englober l'augmentation de la valeur immobilière, la revitalisation de quartiers, et les gains écologiques.

-Deuxièmement, l'analyse coût-bénéfice consiste en une comparaison systématique des coûts par rapport aux bénéfiques. Cette étape permet de quantifier et de mettre en balance les avantages attendus par rapport aux dépenses engagées. Par exemple, si les coûts de dépollution sont élevés, mais les avantages potentiels en termes de santé publique et de qualité de vie dépassent ces coûts, le projet peut être considéré comme viable.

-Enfin, la troisième étape implique le classement et la sélection des projets ou scénarios. Cette sélection se base sur le ratio bénéfice/coût, où le scénario présentant le ratio le plus élevé est privilégié. Les projets avec des ratios inférieurs à 1 sont généralement éliminés, indiquant que les coûts dépassent les avantages prévus.

Ainsi, l'analyse coût-bénéfice offre une approche rigoureuse et méthodique pour évaluer la viabilité des projets de reconquête des friches urbaines, en prenant en compte de manière exhaustive tous les éléments pertinents dans la prise de décision.

Atouts et limites

L'analyse coût-bénéfice (ACB) présente divers avantages et limites qui influent sur sa pertinence et son applicabilité. Examinons d'abord les **atouts** de cette méthode :

- **Transparence** : L'ACB repose sur des hypothèses claires et une méthodologie bien établie. Cette transparence est un atout majeur, car elle permet de rendre compte clairement des bases sur lesquelles reposent les résultats. Cette transparence peut également favoriser la responsabilisation des parties prenantes, en les encourageant à exprimer leurs désaccords éventuels avec le coordinateur.
- **Révélation de l'ignorance** : L'ACB exige une quantité importante d'informations concernant les impacts d'une action ou d'un scénario de redéveloppement. Cela incite le coordinateur à rassembler et organiser ces informations, permettant ainsi de déterminer à la fois l'adéquation des informations existantes et celles qui manquent potentiellement.
- **Comparabilité** : En réduisant tous les effets d'une décision à un seul indicateur, l'ACB offre une unicité de mesure qui facilite la comparaison entre différentes options. Cette caractéristique contribue à la prise de décision en simplifiant la comparaison des avantages et des coûts.

Cependant, malgré ces atouts, l'ACB présente également des limites, notamment dans son application au domaine de l'environnement. Voici quelques-unes de ces **limites** :

Limites de l'Analyse Coût-Bénéfice (ACB) dans le contexte environnemental :

- Valorisation des bénéfices non marchands : Certains effets évalués ne sont pas directement échangés sur le marché, ce qui complique leur valorisation (Pearce et al., 2006). Cependant, des méthodes telles que l'évaluation contingente, les prix hédonistes, le coût de déplacement et le coût d'évitement peuvent être utilisées pour attribuer une valeur économique aux bénéfices non marchands.
- Nature des actions liées à l'environnement : Les actions environnementales sont souvent motivées par des **valeurs sociales, culturelles et psychologiques** qui défient les tentatives de monétarisation. L'ACB doit tenir compte de ces aspects intangibles, et il est essentiel de permettre aux parties prenantes de contester les hypothèses de l'analyse monétaire.
- Choix du taux d'actualisation : Le choix du taux d'actualisation, une variable clé dans l'ACB, peut significativement influencer les résultats. Un taux élevé avantagera les bénéfices à court terme, tandis qu'un taux faible donnera plus de poids aux bénéfices à long terme et aux droits des générations futures.
- Incertitude et irréversibilité : En cas d'incertitude sur certains paramètres, des tests de sensibilité sont nécessaires pour évaluer l'impact de cette incertitude sur les résultats de l'ACB.

En résumé, bien que l'ACB soit un outil puissant, sa mise en œuvre nécessite une considération attentive de ses limites, en particulier dans des contextes complexes tels que les projets de reconquête des friches urbaines liés à l'environnement.

4.2.1.4. L'analyse coût-efficacité

L'analyse coût-efficacité se présente comme une méthode plus directe et opérationnelle que l'analyse coût-bénéfice, particulièrement adaptée à l'évaluation et à la mesure du rendement des programmes, notamment dans le contexte de la reconquête des friches urbaines. Cette approche, axée sur l'optimisation des ressources, vise à identifier les solutions les moins coûteuses pour atteindre un objectif environnemental préalablement défini.

Atouts de l'Analyse Coût-Efficacité

- **Simplicité conceptuelle et opérationnelle** : L'analyse coût-efficacité est vantée pour sa simplicité tant sur le plan conceptuel que sur le plan opérationnel. Cette caractéristique facilite la compréhension et la mise en œuvre de la méthode, ce qui peut être un avantage significatif lors de l'évaluation de projets complexes de reconquête des friches urbaines.
- **Adaptation à l'optimisation des ressources** : En se concentrant sur l'optimisation des ressources, cette méthode cherche à minimiser les coûts tout en maximisant les résultats. Cela la rend particulièrement pertinente dans le contexte des projets environnementaux, où l'efficacité dans l'utilisation des ressources est cruciale.
- **Évitement de l'évaluation monétaire des dommages ou avantages** : Contrairement à l'analyse coût-bénéfice, l'analyse coût-efficacité contourne la nécessité d'évaluer monétairement les dommages ou avantages. Elle se concentre plutôt sur l'efficacité des investissements par rapport à la réalisation des objectifs fixés, offrant ainsi une approche plus pragmatique.

Limites de l'Analyse Coût-Efficacité :

- **Limitation dans la prise en compte des aspects qualitatifs** : En se focalisant sur les coûts et les résultats quantifiables, l'analyse coût-efficacité peut négliger des aspects qualitatifs importants, tels que des avantages sociaux ou culturels, qui sont souvent cruciaux dans les projets de reconquête des friches urbaines.
- **Simplicité peut conduire à la sous-évaluation** : La simplicité de l'approche peut parfois conduire à une sous-évaluation des éléments complexes et interconnectés d'un projet. Des facteurs importants peuvent être omis si l'analyse est trop axée sur la minimisation des coûts.
- **Défi de la définition d'objectifs précis** : Pour que l'analyse coût-efficacité soit efficace, il est essentiel de définir des objectifs clairs et mesurables au préalable. La difficulté réside dans la définition précise des objectifs, surtout dans des projets où les résultats peuvent être multidimensionnels.

L'analyse coût-efficacité se distingue finalement par sa simplicité et son orientation vers l'optimisation des ressources, ce qui en fait un outil potentiellement puissant pour évaluer la reconquête des friches urbaines. Cependant, une attention particulière doit être accordée à ses limites, notamment en termes de prise en compte des aspects qualitatifs et de la définition précise des objectifs.

4.2.1.5. L'analyse de cycle de Vie (ACV)

L'Analyse de Cycle de Vie (ACV) émerge comme un outil essentiel visant à évaluer les performances environnementales d'un procédé ou d'un produit en intégrant l'ensemble de son cycle de vie, depuis l'extraction des ressources naturelles jusqu'à sa fin de vie. Historiquement développée pour la comparaison de produits indépendamment de leur lieu de fabrication, l'ACV trouve désormais des applications diverses, notamment en tant qu'outil d'aide à la décision pour la gestion des déchets, le secteur du transport, et même dans la gestion de sites pollués depuis la fin des années 90.

-Atouts de l'analyse de cycle de vie

- Comparaison des procédés de traitement : L'ACV permet une comparaison objective des différents procédés de traitement environnemental, offrant ainsi une base solide pour la prise de décision dans le cadre de projets de dépollution.
- Rigueur de la méthode : La méthodologie de l'ACV suit des normes internationales, notamment la norme ISO 14040, assurant ainsi une rigueur dans l'approche méthodologique et une normalisation des pratiques.
- Analyse des impacts potentiels et nombre d'impacts pris en compte : L'ACV analyse une variété d'impacts potentiels, allant au-delà des simples émissions de gaz à effet de serre, en prenant en compte plusieurs paramètres environnementaux. De plus, elle offre une vision complète en évaluant la consommation de ressources, qu'il s'agisse de matériaux, de réactifs ou d'énergie, ainsi que la consommation d'espace.

Limites de l'analyse de cycle de vie

- Évaluation basée sur des modèles génériques : L'ACV évalue les impacts potentiels en se basant sur des modèles génériques à l'échelle continentale, généralement centrés sur l'Europe pour les études françaises par exemple. Cela peut entraîner une sous-évaluation des impacts spécifiques à un site particulier.
- Focus sur les "Pressions" plutôt que sur un État : Les méthodes d'évaluation de l'ACV sont développées pour évaluer des "pressions" environnementales plutôt qu'un état réel, limitant ainsi la capacité de l'outil à fournir une évaluation précise de la situation environnementale d'un site.
- Adaptation limitée pour valider la nécessité de Dépollution : Bien que l'ACV permette la comparaison de scénarios de dépollution, son utilité pour valider la nécessité d'une

dépollution spécifique peut être limitée. Elle se concentre davantage sur les comparaisons de solutions que sur la validation de l'impératif de dépollution.

- Complexité des situations réelles : La norme ISO 14040 souligne explicitement que l'ACV ne peut pas prévoir une situation réelle complexe, soulignant ainsi les défis liés à la complexité des conditions environnementales réelles.

Bien que l'ACV soit un outil puissant pour l'évaluation environnementale, il est crucial de reconnaître ses limites, en particulier dans l'évaluation des sites pollués où des considérations spécifiques au site peuvent ne pas être pleinement prises en compte. La phase d'interprétation, comme stipulée dans la norme, joue un rôle clé pour définir les limites de l'outil dans des contextes spécifiques.

4.2.1.6. L'analyse des risques environnementaux (ARE)

L'Analyse des risques environnementaux (ARE) se positionne comme un outil crucial visant à prévenir les risques sanitaires et écologiques chroniques, offrant une perspective prospective et rétrospective. Cet outil décisionnel trouve des applications majeures, notamment dans l'évaluation des risques liés à la mise sur le marché de nouvelles substances chimiques ou à la gestion des sites et sols pollués.

Applications de l'ARE :

- Application prospective : L'ARE s'emploie de manière prospective pour évaluer les risques potentiels et extrapoler leurs effets, particulièrement dans le cadre de la mise sur le marché de nouvelles substances chimiques, à l'instar du programme REACH. Cette approche anticipe les risques environnementaux avant qu'ils ne se matérialisent.
- Application rétrospective : Dans une perspective rétrospective, l'ARE évalue les risques liés à une pollution déjà établie, comme c'est couramment le cas pour les sites et sols pollués. Elle permet de caractériser les risques liés à la contamination d'un site existant.

Atouts de l'Analyse des risques environnementaux :

- Spécificité au site : L'ARE est spécifique au site étudié, tenant compte des conditions particulières et des caractéristiques propres à chaque emplacement.
- Données de terrain : Basée sur des données de terrain, l'ARE repose sur des informations concrètes et actualisées, améliorant ainsi la précision de l'évaluation des risques.

- Échelle spatio-temporelle courte et localisée : Son échelle spatio-temporelle relativement courte (10 ans) et localisée la rend particulièrement adaptée pour une évaluation rapide et ciblée des risques environnementaux spécifiques à un site.

Limites de l'Analyse des Risques Environnementaux :

- Utilisation en amont du processus décisionnel : L'ARE est exclusivement utilisée en amont du processus décisionnel pour caractériser les risques liés à la contamination d'un site. Elle n'est pas conçue pour la comparaison entre différentes techniques de traitement.
- Exigence en informations diverses et abondantes : La spécificité au site nécessite une quantité significative et une diversité d'informations pour mener à bien une ARE, ce qui peut être une contrainte en termes de ressources.
- Focus exclusif sur l'évaluation des risques : L'ARE se concentre uniquement sur l'évaluation des risques, caractérisant l'exposition humaine à des risques sanitaires et les effets écologiques sur la qualité des écosystèmes.
- Limitation aux impacts primaires : Elle se limite à l'évaluation de l'état d'un site et ne prend pas en compte les impacts secondaires résultant des actions de dépollution, limitant ainsi la vision globale des conséquences de ces interventions.

En effet, l'Analyse des risques environnementaux (ARE) se distingue par sa puissance et sa spécificité dans l'évaluation des risques liés à la contamination des sites pollués. Cependant, la nécessité d'informations abondantes et diverses, ainsi que la limitation à l'évaluation des risques sans considération des impacts secondaires des actions de dépollution, sont des aspects cruciaux à prendre en compte lors de son utilisation. La compréhension de ces limitations est essentielle pour une application judicieuse de l'ARE dans le processus global de gestion environnementale des sites pollués en friche.

4.2.1.7. Couplage entre outils d'aide à la décision

La combinaison d'outils d'aide à la décision dans les opérations de reconquête des friches urbaines est une approche stratégique visant à tirer parti des forces spécifiques de chaque méthode pour obtenir une évaluation plus complète et précise. De plus en plus courant, l'utilisation conjointe d'outils d'aide à la décision et de Systèmes d'Information Géographique (SIG) facilite pleinement l'intégration de perspectives diverses, la formulation de scénarios de

gestion, la synthèse des résultats, ainsi que la visualisation des conséquences potentielles de ces scénarios, dans le cadre complexe de la gestion des sites et des territoires (Joliveau et al., 2000).

a. Interaction entre AMC et ACB

Dans le domaine de l'aide à la décision, il est courant de considérer les méthodes d'Analyse Multicritère (AMC) et d'Analyse Coût-Bénéfice (ACB) comme des outils alternatifs, voire concurrents (Linkov et al., 2004). En effet, le choix entre ces deux approches suscite souvent des controverses, en particulier parmi les économistes. Les méthodes d'AMC se révèlent particulièrement adaptées à l'évaluation de scénarios de gestion impliquant des critères de choix peu compatibles, tels que des considérations économiques et sanitaires simultanées. De plus, elles se distinguent lorsqu'un nombre élevé d'alternatives doit être pris en compte. Cette adaptabilité fait des méthodes d'AMC des instruments privilégiés dans des contextes où la complexité des critères de décision rend difficile leur évaluation et leur comparaison directe (Belton et Stewart, 2002). Toutefois, malgré leur utilité, les méthodes d'AMC ne sont pas exemptes de critiques. L'un des débats persistants concerne la subjectivité inhérente à la pondération des critères, ce qui peut introduire des biais dans le processus décisionnel (Mousseau et Dias, 2002). D'autre part, l'ACB, en se concentrant sur la quantification monétaire des coûts et des bénéfices, offre une approche plus formelle et objective, mais peut ne pas capturer pleinement la diversité des dimensions impliquées dans certaines décisions.

En somme, le choix entre les méthodes d'AMC et d'ACB dépend des caractéristiques spécifiques du problème de décision et des préférences des parties prenantes impliquées, soulignant ainsi l'importance de considérer ces outils comme complémentaires plutôt que mutuellement exclusifs dans le processus d'aide à la décision. Dans la gestion des sites en jachère et des territoires complexes, la nécessité de prendre en compte une diversité de critères souvent incompatibles rend l'utilisation combinée des méthodes AMC et ACB particulièrement pertinente. À l'opposé de l'AMC, l'ACB est un outil monocritère et économique, mieux adapté pour évaluer un nombre limité de scénarios de gestion.

La méthodologie de gestion intégrée, élaborée dans le cadre du projet OUTAIDECI (Béranger et al., 2007), illustre comment ces deux outils, AMC et ACB, peuvent être synergiquement combinés. Initialement, l'Analyse Multicritère (AMC) est utilisée pour classer les scénarios envisagés en fonction d'un ensemble de critères représentant le développement durable. Cette

méthode permet d'intégrer les divers points de vue des parties prenantes à travers la sélection et la pondération des critères, conduisant ainsi à une hiérarchisation participative des scénarios.

Dans une seconde phase, l'ACB intervient pour effectuer une évaluation économique détaillée des scénarios qui ont obtenu les meilleures performances dans l'analyse multicritères. Cette combinaison présente plusieurs avantages significatifs :

- Participation des parties prenantes : L'AMC permet une intégration des différents points de vue des parties prenantes, favorisant ainsi une hiérarchisation participative des scénarios.

- Prise en compte de critères divers : L'Analyse Multicritère (AMC) prend en compte à la fois des critères quantitatifs et qualitatifs, ce qui permet de hiérarchiser les scénarios en fonction d'objectifs parfois contradictoires. En revanche, l'ACB, en se basant sur un critère objectif et monétaire, offre un moyen de synthétiser ces choix initiaux, conduisant à un compromis éclairé.

- Gestion de la complexité des données : L'ACB détaillée exige un volume substantiel de données, notamment pour la monétarisation des bénéfices. En l'appliquant à un nombre restreint de scénarios préalablement sélectionnés par l'AMC, le processus peut être plus efficace en limitant le volume de données requis et en réduisant les incertitudes associées à l'estimation des coûts et bénéfices.

Cette approche intégrée offre ainsi une démarche méthodologique complète, tirant parti des avantages spécifiques de l'AMC et de l'ACB, pour guider de manière éclairée le processus de décision dans la gestion des sites en jachère et des territoires complexes.

b. Interaction entre outil SIG et outils AMC/ACB

Les SIG, qui gèrent et traitent des données spatialisées, sont essentiels pour décrire, analyser et simuler le contexte d'étude ainsi que les phénomènes liés au territoire. Cependant, ils ne fournissent pas de mécanisme direct pour hiérarchiser les solutions envisagées. À cet égard, les méthodes d'aide multicritère à la décision offrent une valeur ajoutée en permettant la hiérarchisation des scénarios, prenant en compte les dimensions objectives et subjectives par l'évaluation des performances et la pondération des critères (Jankowski et Nyerges, 2001). Toutefois, ces méthodes ont des limitations dans l'analyse des phénomènes spatiaux et de l'évolution temporelle du contexte environnant le projet.

L'analyse coût-bénéfice, quantifiant monétairement les impacts des stratégies de redéveloppement sélectionnées dans l'aide multicritère, apporte une dimension économique cruciale à la prise de décision (Boardman et al., 2018). En combinant ces trois outils, il est

possible d'intégrer les avantages spécifiques de chacun. Cette approche permet d'évoluer les SIG vers de véritables outils d'aide à la décision pour le redéveloppement du territoire, élargissant ainsi les capacités d'analyse des méthodes d'aide multicritère et coût-bénéfice (Malczewski, 2006). Cette synergie renforce la prise de décision en fournissant une vue holistique qui combine l'aspect spatial des SIG, la hiérarchisation des solutions des méthodes multicritères, et l'évaluation économique de l'analyse coût-bénéfice.

En fait, l'intégration des outils SIG avec les outils d'aide à la décision est relativement récente :

-Hybridation SIG avec AMC

Le couplage des Systèmes d'Information Géographique (SIG) avec l'Analyse Multicritère (AMC) constitue une approche synergique puissante dans le processus d'aide à la décision. Les SIG jouent un rôle crucial en facilitant la définition des critères nécessaires à l'AMC et offrent un support pour identifier les enjeux, pressions, et impacts présents sur le territoire.

Plus précisément, les avantages de ce couplage incluent :

-Identification des critères : Les SIG fournissent une plateforme qui permet de définir de manière précise les critères à considérer dans l'AMC. En utilisant des données spatiales, les utilisateurs peuvent identifier et cartographier les éléments clés influant sur la décision.

-Définition des Poids : Les SIG facilitent la détermination des poids attribués à chaque critère dans l'AMC. Grâce à une représentation visuelle, les décideurs peuvent évaluer l'importance relative des différents critères, contribuant ainsi à une pondération plus informée.

-Visualisation spatiale : Les capacités spatiales des SIG permettent une visualisation en temps réel de la situation actuelle du territoire. Cela offre un aperçu immédiat des enjeux et des changements, facilitant la compréhension contextuelle pour les parties prenantes.

-Modélisation et prédictions : Les résultats de modélisation, intégrés dans les SIG, peuvent être utilisés pour anticiper les changements futurs. Cette dimension temporelle renforce la capacité de l'AMC à évaluer les scénarios en prenant en compte les évolutions potentielles du territoire.

- Couplage de SIG avec ACB

L'intégration récente de l'Analyse Coût-Bénéfice (ACB) avec les outils Systèmes d'Information Géographique (SIG) représente une avancée significative, bien que les exemples de couplage demeurent relativement rares (Bateman et al., 2003). Dans le domaine de l'économie de l'environnement, où les méthodes de valorisation des bénéfices non marchands sont

couramment utilisées, les hypothèses simplificatrices peuvent être rendues plus réalistes grâce aux fonctionnalités offertes par les SIG.

Par exemple, les méthodes classiques d'évaluation, comme la méthode des coûts de déplacement pour évaluer un site environnemental, supposent souvent que les déplacements touristiques vers ce site suivent des trajets directs et linéaires. En utilisant les outils SIG pour intégrer les données sur les réseaux routiers, il devient possible d'estimer les distances et donc les coûts de déplacement de manière plus précise.

D'autres exemples de couplage entre SIG et méthodes de valorisation environnementale montrent que cette intégration renforce la pertinence des évaluations en réduisant les incertitudes inhérentes aux méthodes utilisées (Bateman et al., 2003). En permettant une analyse spatiale plus fine et en intégrant des données géographiques dans le processus d'évaluation économique, les outils SIG contribuent à une meilleure compréhension des interactions entre les activités humaines et l'environnement, renforçant ainsi la robustesse des analyses économiques dans le domaine de l'environnement.

c. L'interaction ARE et ACV

Cette combinaison offre une approche complète pour évaluer la performance environnementale des projets de dépollution. Contrairement à l'ACV, qui se concentre sur les impacts liés aux émissions dans divers compartiments de l'environnement, l'ARE présente l'avantage d'évaluer l'état initial d'un site avant la restauration et son état après restauration.

Dans le cadre du projet SOLENV (Gaultier et al., 2010), des travaux ont exploré les modalités de combinaison de ces deux outils dans le but plus global de développer une méthode de sélection des technologies de traitement des sites pollués en fonction de leurs impacts environnementaux. La combinaison de l'ARE et de l'ACV vise à estimer la performance environnementale d'un projet de dépollution en tenant compte des enjeux identifiés comme pertinents. La méthodologie proposée dans le cadre de ce projet s'appuie sur l'utilisation conjointe de l'ARE et de l'ACV de la manière suivante :

-ARE (Analyse des Risques Environnementaux) : Utilisée pour évaluer les effets de la pollution et les résultats directs de la dépollution, en se concentrant notamment sur l'abattement des concentrations en polluants. Ces effets sont considérés comme des impacts "**primaires**".

- ACV (Analyse de Cycle de Vie) : Employée pour évaluer les impacts résultant directement de la mise en œuvre des techniques de dépollution, englobant tous les effets autres que l'abattement des concentrations en polluants. Ces impacts sont qualifiés de "**secondaires**".

Cette approche intégrée permet une évaluation exhaustive des répercussions environnementales d'un projet de dépollution d'une friche polluée en distinguant entre les effets directs de la dépollution sur les concentrations en polluants et les impacts induits par la mise en œuvre des techniques de dépollution. Ainsi, elle offre une vision holistique des conséquences environnementales, favorisant une prise de décision éclairée dans le domaine de la gestion des sites pollués.

D'autres combinaisons ont été adoptées, on peut citer :

-Couplage Analyse Coût-Bénéfice (ACB) et Analyse de Cycle de Vie (ACV) : L'utilisation simultanée de l'ACB pour évaluer les coûts et bénéfices économiques et de l'ACV pour évaluer les impacts environnementaux de différentes stratégies de reconquête des friches urbaines. (Hansen, Y., & Olafsson, A. S. 2015).

-Couplage Analyse des Risques Environnementaux (ARE) et Géomatique : Intégration des données de l'ARE dans un système d'information géographique (SIG) pour une visualisation spatiale des risques environnementaux sur les friches urbaines. (Malek mohammadi, B., et al. 2018).

-Hybridation Analyse multicritère (AMC) et participation publique : Utilisation de l'AMC pour évaluer différentes options de reconquête en combinant des critères environnementaux, sociaux et économiques, associée à des processus de participation publique pour inclure les perspectives des parties prenantes locales. (Sadeghi, K., et al. 2021).

-Modélisation Numérique et Simulation : L'utilisation de modèles numériques pour simuler les effets à long terme de différentes interventions de reconquête, aidant à anticiper les changements environnementaux et sociaux. (Zhang, H., et al. 2018). Systèmes d'Information sur l'Environnement (SIE) et Analyse SWOT : Intégration des données des SIE pour une analyse SWOT (forces, faiblesses, opportunités, menaces), permettant une évaluation stratégique des options de reconquête des friches urbaines. (Bannerman, R., et al. 2014).

Ces exemples illustrent la diversité des approches de couplage d'outils d'aide à la décision dans le contexte de la reconquête des friches urbaines, montrant comment une combinaison

judicieuse peut offrir une compréhension plus holistique et robuste des enjeux associés à ces projets.

4.3. Repères normatifs et référentiels

La reconquête des friches urbaines est souvent encadrée par des repères normatifs et des référentiels qui définissent les normes, les procédures et les critères à suivre. Ces repères peuvent varier en fonction du pays et de la région, dans ce contexte, il est essentiel de rester informé sur les dernières tendances et émergences en matière de cahiers des charges, de certifications et de standards. Voici quelques exemples généraux :

4.3.1. Normes internationales

Les normes internationales, telles que celles de l'ISO (Organisation internationale de normalisation), peuvent influencer les pratiques et les exigences dans le domaine de la reconquête des friches :

- ISO 14001 : Système de Management de l'environnement (1994/2007),
- OHSAS 18001 : Système de Management de la Santé sécurité (1999/2007),
- SD 21000 : référentiel AFNOR DD (2003) non certifiable,
- ISO 26000 : lignes directrices relatives à la RSE (2010) non certifiable – évaluable,
- ISO 5001 : performance énergétique.

4.3.2. Certifications Durables

Les certifications liées au développement durable, comme le BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) au royaume uni, ou LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) aux Etats Unis, et HQE (haute qualité environnementale) en France peuvent devenir des références importantes.

4.3.3. Initiatives internationales

- GRI : propositions d'indicateurs DD partagés mondialement par l'industrie,
- GlobalCompact : initiative des Nations Unies pour les entreprises,
- World Business Council for Sustainable Development.

Certaines approches sectorielles ou méthodes transversales standardisées, souvent de nature "**produit**", visent à mieux encadrer les défis rencontrés dans un projet urbain. Elles aspirent à

devenir des méthodes reconnues, évoluant progressivement et parfois sollicitées par des investisseurs et des acteurs de l'aménagement et de la construction :

4.3.4. Principales méthodes transversales « produit » appliquées à des projets

- Passivhaus : Axée sur la performance énergétique, cette méthode vise à concevoir des bâtiments qui nécessitent très peu d'énergie pour le chauffage ou le refroidissement. Elle est souvent utilisée pour encourager des pratiques de construction plus durables.
- Analyse de cycle de vie (ACV) : du berceau à la tombe (ISO 14040)
- WELL Building Standard : Axée sur le bien-être des occupants, cette méthode évalue et certifie les caractéristiques du bâtiment qui impactent la santé et le bien-être, tels que la qualité de l'air, la lumière naturelle, et les espaces de travail.
- SMART Infrastructure : Cette approche met l'accent sur l'intégration de technologies de l'information et de la communication pour optimiser la gestion des infrastructures urbaines, y compris la mobilité, l'énergie, et les services publics. Eco-conception : amont (ISO 14062)
- Cradle to Cradle : éco-conception orientée recyclage total
- Ecolabels : certification de produit pour leur qualité environnementale (ISO 14024)
- Bilan carbone TM : évaluation des émissions de GES (activité, territoire, organisme)
- EcoDistricts : Une méthode qui se concentre sur la planification et le développement durable à l'échelle du quartier, en intégrant des principes tels que la diversité, la résilience, et l'efficacité énergétique.
- Living Building Challenge : Cette méthode vise à créer des bâtiments qui fonctionnent comme des "organismes vivants", en maximisant l'utilisation des énergies renouvelables, en favorisant la conservation de l'eau, et en utilisant des matériaux non toxiques.

Il est important de consulter les autorités locales, les organismes environnementaux et les instances gouvernementales compétentes pour obtenir des informations spécifiques et à jour sur les repères normatifs et référentiels applicables à la reconquête des friches dans une région particulière. Il est ainsi nécessaire d'assujettir le propos aux émergences actuelles de nouveaux cahiers des charges, plus internationaux, élargis, adaptés, exigeants et ouverts à la fois, et qui préfigurent les nouveaux outils de certifications.

4.4. Méthodologies et démarches

Afin de répertorier les méthodologies et les outils adaptés à la prise en compte des enjeux du développement durable dans les projets de réintégration de friches urbaines, divers domaines doivent être explorés. Certes, les outils généraux mentionnés au début de ce chapitre, se focalisant uniquement sur les aspects de la réhabilitation des friches, peuvent être utilisés pour comparer différentes options d'aménagement, tels que l'AMC, l'ACB, l'ACV, l'ARE, les SIG, et autres. Cependant, la complexité inhérente aux projets urbains, et plus spécifiquement ceux de la reconquête des friches urbaine, les diverses échelles de réflexion à considérer, et la durée des opérations depuis la planification jusqu'à la réalisation, ont engendré le développement de méthodologies et d'outils spécifiques dans plusieurs domaines.

4.4.1. La démarche HQE²R

Le projet de recherche et de démonstration, cofinancé par la Commission Européenne, s'appuie sur la démarche HQE²R, pilotée par le CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment). Cette démarche a pour objectif d'intégrer les principes du développement durable dans les projets de renouvellement urbain, tant au niveau des bâtiments individuels qu'au niveau du quartier dans son ensemble. Elle adopte un système d'analyse appelé **ISDIS** (Integrated Sustainable Development Indicators System), qui décompose les objectifs de développement durable en cibles, sous-cibles et indicateurs. Ce système structure la démarche et guide l'utilisation de ses principaux outils.

Le référentiel ISDIS se compose de cinq objectifs et 21 cibles de développement durable. Chacun de ces objectifs et cibles est associé à 51 sous-cibles, telles que la réduction de la pollution sonore due au trafic ou l'optimisation de la consommation d'espace. De plus, le système comprend 61 indicateurs, parmi lesquels on peut citer la densité urbaine et la longueur de voirie exposée à des nuisances sonores. La démarche HQE²R propose des outils opérationnels spécifiques pour chacune des quatre principales phases d'un projet de territoire :

1. Phase de décision : cette première étape, implique la prise de décision par le maire et/ou le bailleur social de mettre en œuvre une action corrective. Cela pourrait se traduire par le lancement d'une opération de renouvellement urbain, une Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat (OPAH), une Zone d'Aménagement Concertée (ZAC), ou d'autres initiatives relevant de la Politique de la Ville.
2. Phase d'analyse : englobe plusieurs aspects, notamment un état des lieux initial, la collecte de données, la réalisation d'un diagnostic approfondi. À la suite du diagnostic, les enjeux de développement sont identifiés, et les priorités pour le Plan d'actions sont déterminées.
3. Phase de conception - évaluation : dans la phase, le processus commence par l'élaboration du cahier des charges du projet ou du plan d'actions. Différentes équipes peuvent proposer des projets, et le choix est effectué entre ces propositions, ou une combinaison de celles-ci, pour la création du Plan d'actions.
4. Phase d'action et de suivi : cette dernière phase est dédiée à l'action concrète, c'est-à-dire la mise en œuvre du projet, suivie de son suivi et de son évaluation. Cette phase implique la coordination avec les documents d'urbanisme, les projets ou programmes de construction, démolition, réhabilitation des bâtiments et des éléments non bâtis tels qu'une place ou un square. Elle englobe également le **suivi** et **l'évaluation** de chaque action individuelle, ainsi que du projet global dans son ensemble.

L'une des forces de cette démarche réside dans les outils développés par le programme de recherche pour encadrer ces différentes étapes. Parmi ceux-ci, la méthode HQDIL se distingue en permettant l'élaboration d'un diagnostic partagé de développement durable. De plus, le modèle INDI offre une approche structurée pour l'évaluation d'un territoire ou d'un projet, contribuant ainsi à une gestion intégrée et efficace du processus de renouvellement urbain.

Les outils associés à cette démarche sont les suivants :

- **HQDIL** : La méthode HQDIL représente le premier outil essentiel de la démarche, visant à réaliser un diagnostic partagé de développement durable. Cette méthode se déploie en plusieurs phases clés :

- Phase de bilan : comprend la collecte d'informations, la création et le partage de l'état des lieux. Une grille d'analyse systémique, au cœur du diagnostic, croise 20 thèmes avec chacun des 4 types d'éléments d'un quartier, liant chaque élément aux 5 objectifs du système ISDIS.

- Phase d'analyse : implique l'élaboration du diagnostic proprement dit, identifiant les points forts/faibles, les liaisons avec d'autres quartiers, et une analyse transversale des réponses du quartier aux objectifs et cibles du système ISDIS. L'objectif est d'identifier les points stratégiques, les leviers d'action, et les enjeux de développement durable.
- Définition des enjeux : cela inclut la définition des enjeux de développement durable, le choix et la hiérarchisation des objectifs, cibles et sous-cibles, avec éventuellement l'utilisation du modèle INDI. La méthode souligne la nécessité de vérifier la cohérence des actions envisagées avec le développement d'autres quartiers.
- Partage du diagnostic : ce processus est fondamental pour assurer une compréhension commune au sein des services du maître d'ouvrage et du public via des réunions publiques.

-Modèle ENVI (SILENE) : le deuxième outil, le modèle ENVI (rebaptisé SILENE par EDF), a pour objectif d'éclairer le diagnostic environnemental d'un territoire et d'évaluer l'impact environnemental des actions possibles. Il permet la création de scénarios modifiant le fonctionnement du quartier et simule des actions ponctuelles pour améliorer l'efficacité énergétique, économiser l'eau, etc. Toutes les variables d'entrée peuvent être modifiées, et les actions sont évaluées pour leur impact sur des variables de sortie environnementales telles que l'énergie, l'eau, les déchets, le CO2, et l'espace.

-Modèle INDI (INDicateur d'Impact) : c'est un outil opérationnel permettant de définir et hiérarchiser les indicateurs de développement durable adaptés au contexte du renouvellement urbain en France. Il décompose ces indicateurs selon le référentiel ISDIS, fournissant une représentation graphique de la qualité de vie dans le quartier. Le modèle est utilisé pour représenter l'état des lieux du quartier sous l'angle du développement durable et évaluer l'impact des projets urbains sur son évolution. Les représentations graphiques incluent des profils en diagramme araignée, des profils radars, des tableaux, et des graphiques. Ces analyses dynamiques aident le maître d'ouvrage à prendre des décisions éclairées entre différents projets ou à améliorer un projet en identifiant les cibles nécessitant une attention particulière.

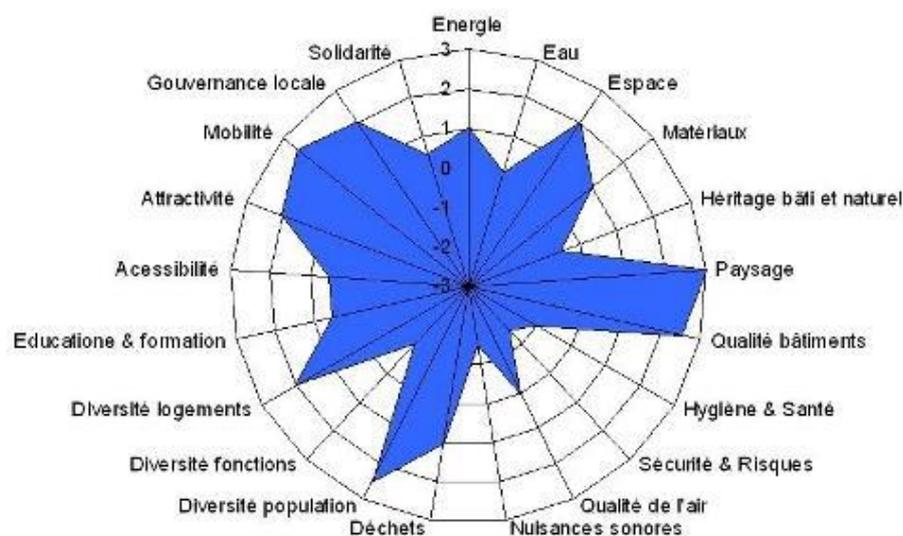


Figure 4.2 : Organisation du référentiel ISDIS de la démarche HQE^{2R} – représentation INDI Source : (REFRIN ^{DD}, 2013).

-ASCOT (Assessment of Sustainable Construction & Technology cost) : un outil complémentaire élaboré dans le cadre de la démarche. Il vise à simuler le coût global de l'emploi de "technologies durables" dans le domaine de la construction ou de la réhabilitation. L'objectif est d'évaluer de manière holistique les coûts associés à l'utilisation de technologies durables, intégrant non seulement les coûts initiaux, mais également les coûts opérationnels et d'entretien sur la durée de vie du projet. Cela permet d'orienter les décisions vers des choix plus durables sur le plan financier et environnemental.

-CIGAR (Cross Impact Grid for Assessment of scenaRios) : c'est un outil qui vient en aide à l'analyse des impacts croisés des actions d'un projet urbain. Il offre une grille d'évaluation des scénarios, permettant de visualiser et d'analyser les interactions entre différentes actions envisagées. Cette approche croisée facilite la compréhension des conséquences potentielles de différentes décisions sur l'ensemble du projet urbain, offrant ainsi une vision plus complète et éclairée pour la prise de décision.

-CGSP (Coût global social partagé) : cet outil est intéressant parce qu'il facilite la prise de décision, notamment lorsqu'il s'agit de démolir ou de réhabiliter des parcs de logements sociaux. Cet outil prend en compte les coûts sociaux associés à ces décisions, contribuant ainsi à une évaluation plus large que la simple considération des coûts financiers. En incluant les aspects sociaux dans l'évaluation des options, CGSP fournit une perspective plus complète, tenant

compte des implications sociales et communautaires, et facilitant ainsi la décision sur des actions de rénovation ou de démolition de logements sociaux.

4.4.2. Méthodologie OUTAIDECI

Dans le cadre du projet REFRINDD (REdéveloppement des Friches INdustrielles en prenant en considération le Développement Durable), financé par l'Ademe⁷ Béranger et al. (2007)⁸ ont développé une **méthodologie de gestion intégrée** OUTAIDECI (qui est une abréviation de « outil d'aide à la décision »). Cette méthodologie est associée à des outils d'aide à la décision avec comme objectif garantir le choix optimal d'une stratégie de récupération et de réaménagement de sites urbains dégradés.

La méthodologie complète est scindée en **six étapes principales** (Figure 4.3) :

- Etapes préliminaires (caractérisation de la situation et vision du projet),
- Etape 1 : Bilan de l'existant,
- Etape 2 : Evaluation des risques,
- Etape 3 : Classement des scénarios à l'échelle des zones du territoire,
- Etape 4 : Classement des scénarios à l'échelle du territoire,
- Etape 5 : Choix final de la stratégie de redéveloppement,
- Etape 6 : Mise en place de la stratégie de redéveloppement.

4.4.2.1. Caractérisation du site et de son contexte

L'objectif central de cette étape est de cerner les parties prenantes impliquées et de définir le contexte économique et social du site.

4.4.2.2. Vision du projet

La "vision" du projet constitue le socle sur lequel s'appuie la discussion au sein de l'institution des promoteurs et entre le promoteur et les organismes publics impliqués. Cette vision renferme les premières idées de réaménagement du site dans son contexte. Ces idées émergent en tenant compte des contraintes environnementales, économiques et sociales identifiées lors de l'étape précédente, ainsi que des stratégies régionales et des plans d'urbanisme existants. La définition de cette "vision" nécessite la consultation des parties prenantes du projet de réaménagement,

⁷ L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie est un établissement public à caractère industriel et commercial français créé en 1991. Elle affiche également le nom d'« Agence de la transition écologique ».

comprenant les acteurs, les parties prenantes clés, les experts, etc. Elle peut également englober des évaluations de coûts, de financements et de revenus futurs.

4.4.2.3. Etape 1 : Bilan de l'existant

L'établissement d'un "état zéro" du site repose sur la consultation de diverses études (historiques, documentaires, de vulnérabilité, diagnostics) et sur la réalisation de visites sur place. Cette phase permet de localiser et de caractériser les sources de pollution, de définir les vecteurs de transfert plausibles (eaux de surface et souterraines, et/ou air du sol) et d'identifier les cibles potentielles (population, écosystèmes, utilisation des eaux de surface et/ou souterraines, etc.). Des investigations complémentaires pourront être envisagées et menées lors de l'étape suivante afin d'améliorer la connaissance du site.

4.4.2.4. Etape 2 : Investigations et caractérisation du site

Après avoir effectué des recherches approfondies sur le terrain, au besoin, le champ d'étude est déterminé en tenant compte des données recueillies dans la littérature et sur le terrain. Tout ce qui se situe à l'extérieur du site mais interagit avec lui est considéré comme des conditions aux limites. Ensuite, le champ d'étude est subdivisé en "zones homogènes", en prenant en compte l'état environnemental du site, les risques sanitaires et environnementaux réels ou potentiels, ainsi que les usages actuels et/ou futurs. La création d'une carte d'adéquation de l'état des milieux peut faciliter cette découpe du site. La dernière étape de cette phase implique la définition de scénarios potentiels de reconversion et de réaménagement pour chacune des zones identifiées.

4.4.2.5. Etape 3 : Classement des scénarios à l'échelle des zones du site

Les scénarios préalablement élaborés pour la reconversion et le réaménagement de chaque zone sont évalués en fonction de critères visant à apprécier la durabilité d'un projet de réhabilitation de friches urbaines. Cette approche présente l'avantage d'assurer acceptabilité, transparence, légitimité et cohérence dans l'évaluation des différentes options. La durabilité de la reconversion des friches est ici définie en termes de bien-être des utilisateurs actuels et futurs, avec comme conditions préalables la gestion maîtrisée du changement global, l'efficacité économique, ainsi que la répartition équilibrée et équitable des richesses à toutes les échelles. Les critères sont donc soigneusement sélectionnés pour répondre à ces enjeux et exigences.

4.4.2.6. Etape 4 : Classement des scénarios à l'échelle du site

Les scénarios de reconversion et de réaménagement, préalablement classés, sont regroupés pour créer des combinaisons de scénarios. Après avoir éliminé les combinaisons redondantes ou incompatibles, les combinaisons restantes sont hiérarchisées en fonction de critères visant à optimiser les flux de matières et d'énergie entre le site et l'extérieur d'une part, et à évaluer la durabilité de la reconversion du site d'autre part.

4.4.2.7. Etape 5 : Choix final de la stratégie de requalification et réaménagement

Alors que les deux phases précédentes étaient axées sur le classement des scénarios ou des combinaisons de scénarios en fonction de leur durabilité, cette étape consiste à examiner les combinaisons de scénarios qui répondent le mieux aux enjeux et exigences du développement durable, en vue de planifier la reconversion temporelle et spatiale du site. En tenant compte des contraintes et des enjeux locaux et/ou régionaux, la combinaison de scénarios de reconversion spatiale et temporelle la plus satisfaisante sera sélectionnée.

4.4.2.8. Etape 6 : Mise en place de la stratégie de requalification et réaménagement

La combinaison de scénarios préalablement sélectionnée est implémentée conformément à la planification optimisée de l'étape précédente. . Ces scénarios peuvent potentiellement engendrer la présence de pollutions résiduelles et/ou d'expositions résiduelles. Il est crucial de s'assurer que ces expositions résiduelles sont conformes aux usages définis, d'envisager des servitudes si nécessaire, et d'établir un plan de surveillance le cas échéant.

Les outils développés dans le cadre de ce projet adopteront une approche systémique adaptable à divers degrés de complexité. Ces mesures engloberont la requalification, incluant la gestion et la remédiation, ainsi que les aménagements structurels, ainsi que la réintégration, qui concerne l'urbanisme, l'architecture et les bâtiments. La flexibilité dans le choix des critères et des indicateurs de développement durable permettra une adaptation à divers contextes (les différents critères et indicateurs sont détaillés dans l'annexe D).

En résumé, Ces outils sont conçus pour soutenir les acteurs de l'action foncière, de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire dans leurs processus décisionnels. Le projet REFRINDD ne vise pas à élaborer un plan de redéveloppement visant à satisfaire toutes les aspirations de toutes les parties prenantes, ce qui est souvent irréalisable. Au contraire, il cherche à construire un consensus autour d'un projet qui intègre les attentes de chacun dans un compromis acceptable.

L'approche novatrice et originale du projet REFRINDD répond de manière durable au défi du redéveloppement des friches, inscrit dans le cadre plus large du renouvellement urbain. Ce projet se distingue par deux caractéristiques innovantes :

- Une meilleure intégration des aspects sociétaux et des sciences humaines dès la phase d'élaboration du projet de requalification et de réintégration des friches.
- Une orientation des projets vers la promotion de politiques foncières centrées sur des stratégies de renouvellement urbain qui privilégient les principes fondamentaux du développement durable.

	Etapes	Communication	Incertitudes
Préliminaires	Caractérisation de la situation <i>Sources / Vecteurs / Cibles</i> <i>Etendue / nombre de propriétaires</i> <i>Plan d'occupation des sols national / régional / départemental</i>	Définition d'une stratégie de redéveloppement Résultats du bilan de l'existant Communication grâce aux outils SIG	Disponibilité des données rassemblées
	Vision du projet <i>Idees de redéveloppement</i>		
ETAPE 1	Bilan de l'existant <i>Caractériser et organiser le problème</i> <i>Mise en place d'un comité de pilotage</i> <i>Identifier la stratégie de redéveloppement</i>	Zonation du territoire - Information du public	A définir
ETAPE 2	Evaluation des risques <i>Caractériser et hiérarchiser les risques</i> <i>Définir une zone d'étude et un découpage de cette zone</i> <i>Elimination des risques immédiats</i>		
ETAPE 3	Classement des scénarios à l'échelle des zones du territoire <i>Matrice des scénarios, Objectifs et critères,</i> <i>Seuils de préférence / indifférence / veto, Poids de chaque critère</i> <i>Classement des scénarios</i>	Participation des parties prenantes	Etude de sensibilité - A approfondir
ETAPE 4	Classement des combinaisons de scénarios à l'échelle du territoire <i>Matrice des scénarios, Objectifs et critères,</i> <i>Seuils de préférence / indifférence / veto, Poids de chaque critère</i> <i>Classement des combinaisons de scénarios</i> <i>Sélection des combinaisons sur une base technique et économique</i>		
ETAPE 5	Choix final de la stratégie de redéveloppement <i>Pour chaque combinaison retenue : établir les hiérarchisation temporelles possibles et définir les coûts et les bénéfiques associés.</i> <i>Sélection des combinaisons de scénarios</i> <i>Choix final en prenant en compte le plan d'occupation des sols / le plan de redéveloppement / le budget / la faisabilité technique / l'acceptabilité du public</i>	Validation des résultats en consultation avec les parties prenantes Information du public	A définir
ETAPE 6	Mise en place de la combinaison de scénarios choisie <i>Définir les risques résiduels</i> <i>Plans de gestion et de surveillance, servitudes</i>		
			A définir

Figure 4.3 : Méthodologie proposée dans le cadre de la gestion de sites et territoires complexes

Source : (Béranger et al., 2007)

4.4.3. Le système d'indicateurs SIPRIUS

Pour répondre aux besoins d'une analyse approfondie, d'un suivi rigoureux, et d'une prise de décision éclairée en matière de durabilité, il est impératif de mettre en place des moyens d'évaluation sur mesure. Cette démarche nécessite une méthodologie opérationnelle qui doit

répondre essentiellement à deux conditions fondamentales. Tout d'abord, elle doit intégrer une recherche de qualité globale qui s'insère harmonieusement dans la dynamique du projet. Ensuite, elle doit assurer un **suivi** continu et structuré des dimensions environnementales, socioculturelles et économiques de la durabilité, en prenant en compte les spécificités des opérations de reconquête de friches situées en milieu urbain. Le système d'indicateurs pour les projets de régénération de friches urbaines, nommé **SIPRIUS**, répond de manière directe à la nécessité cruciale d'avoir des moyens d'évaluation opérationnels intégrés à la dynamique du projet. Cette méthodologie d'évaluation a été conçue pour être en accord avec les exigences spécifiques PRFU, tout en incorporant les principes de monitoring. En résultat, SIPRIUS offre une approche de durabilité large et holistique, adaptée aux particularités des projets de régénération de friches urbaines.

L'aboutissement de cette méthodologie est un catalogue détaillé de critères et d'indicateurs. Actuellement, dans le cadre d'une thèse de doctorat menée au sein du Laboratoire d'architecture et technologies durables (LAST) de l'École polytechnique de Lausanne (EPFL), ce catalogue fait l'objet d'un travail de transposition vers un instrument de monitoring digital.⁹ Cette démarche vise à améliorer l'opérationnalité de SIPRIUS en le rendant plus accessible et efficace pour l'évaluation continue des projets de régénération de friches urbaines.

Principales étapes du système d'indicateurs SIPRIUS

Les principales étapes du système d'indicateurs SIPRIUS reposent sur une méthodologie structurée en trois phases complémentaires : la détermination des critères, des indicateurs et des valeurs de référence.

a. Identification de critères

Dans une perspective de durabilité visant à refléter la multi dimensionnalité des Plans de Régénération et de Financement Urbains (PRFU), la liste de critères est conçue pour accorder une importance équivalente aux trois piliers du développement durable. Le processus de sélection des critères repose sur une approche holistique, intégrant des objectifs fondamentaux de durabilité et des considérations opérationnelles basées sur l'expérience pratique. Deux catégories de critères sont distinguées :

⁹ LAST., SIPRIUS. Système d'indicateurs opérationnels pour l'intégration de la durabilité aux projets de régénération de friches urbaines. Lab Archit Technol Durables LAST 2015. <http://last.epfl.ch/SIPRIUS>.

- Critères relatifs au contexte : Englobent les aspects qui dépassent le périmètre strict du site, impliquant une influence plus étendue ou des interactions avec des éléments extérieurs.
- Critères relatifs au projet : Concernent les aspects dont l'influence directe se limite au périmètre du projet ou à une portion spécifique du projet.

b. Identification d'indicateurs

La deuxième étape implique la détermination d'un ou plusieurs indicateurs pour évaluer le degré de satisfaction par rapport à chaque critère. Ces indicateurs peuvent être quantitatifs ou qualitatifs, pourvu qu'ils fournissent des informations explicites sur le projet. L'identification d'indicateurs suit des règles méthodologiques, dont notamment :

- Exhaustivité : Représenter équitablement les trois dimensions du développement durable.
- Pertinence : Refléter les performances du projet par rapport au critère considéré.
- Sensibilité : Réagir de manière significative aux variations du paramètre évalué, qu'il soit quantitatif ou qualitatif.
- Objectivité : Éliminer l'ambiguïté en formulant une définition précise de l'indicateur et des modalités d'évaluation.
- Accessibilité : Fournir des valeurs ou des grandeurs connues, en reflétant une réalité de la pratique usuelle.
- Lisibilité : Assurer une simplicité d'interprétation pour une communication efficace auprès d'acteurs multidisciplinaires.

c. Valeurs de référence

Enfin, des valeurs de référence sont attribuées à chaque indicateur pour traduire les performances du projet. Ces valeurs sont déterminées sur la base de normes, de méthodes de mesure reconnues ou encore d'expériences comparables. Les valeurs de référence sont transmises de manière incrémentale, c'est-à-dire par palier de performance, avec un écart potentiellement variable entre les résultats quantitatifs. Il est important de noter que, dans le cadre du système d'indicateurs SIPRIUS, les meilleurs résultats peuvent parfois correspondre à des mesures apparemment faibles, comme la proximité de services, la consommation énergétique, l'émission de polluants, etc. Cette approche vise à intégrer des principes de monitoring, où une série de valeurs prédéterminées facilite la mesure, le suivi et la comparaison des résultats, qu'ils soient qualitatifs ou quantitatifs, sans nécessiter une agrégation chiffrée.

Les valeurs de référence adoptées sont les suivantes :

- Valeur Limite (VL) : Correspond au minimum requis pour le projet. C'est la valeur en deçà de laquelle les performances du projet seraient considérées comme insatisfaisantes.
- Valeur Moyenne (VM) : Représente la pratique usuelle, reflétant les performances typiques dans des situations comparables. C'est une référence pour évaluer la performance relative du projet.
- Valeur Cible (VC) : Indique une performance accrue que le projet devrait viser à atteindre. Elle représente un niveau de performance supérieur à la normale, soulignant une approche proactive vers la durabilité.
- Valeur Best Practice (VB) : Correspond à une performance particulièrement élevée. Il s'agit d'une référence pour des projets exceptionnels qui dépassent les normes courantes et mettent en œuvre des pratiques exemplaires en matière de durabilité.

L'inclusion de ces valeurs de référence permet une évaluation qualitative et quantitative tout en tenant compte de la diversité des mesures et des critères de durabilité, offrant ainsi une approche plus nuancée et complète de l'évaluation des performances des projets (Laprise et al. 2015).

Au terme de ce overview des savoirs faire existants, on constate que l'atteinte d'objectifs de durabilité élevés exige l'articulation d'une multitude de paramètres qui dépassent largement les limites de la simple intuition. A ceci s'ajoute le caractère complexe inhérent aux PRFU, qui impose de tenir compte à la fois de la spécificité du site (échelle intermédiaire entre ville et bâtiment, cohabitation de plusieurs constructions de taille et de qualité variables, connotation souvent négative du site, etc.) et de la spécificité du processus de projet (longue durée, multitudes d'acteurs impliqués, etc.).

Conclusion

L'état de l'art sur les méthodologies et outils utilisés nous a permis de mettre en évidence les avantages et inconvénients des différentes approches existantes, il contribue à définir les bases de la méthodologie de reconquête. Il est important d'avoir une bonne connaissance des techniques et de solutions concrètes pour mettre en application les principes d'un projet de reconquête durable. L'enjeu est d'être capable de compiler et d'agrèger les avis des différents experts thématiques sollicités, sachant que l'une des grandes lacunes identifiées dans l'état de l'art précédent est l'absence de réelle méthodologie systémique et intégrée pour la reconquête durable des friches de grande étendue. Il est à noter que rester à l'affût des développements internationaux, des nouvelles certifications et des exigences émergentes est crucial pour

s'assurer que les projets de reconquête des friches répondent aux normes les plus actuelles et contribuent de manière positive aux enjeux globaux de durabilité. La situation spécifique liée à la revitalisation des friches urbaines suggère que l'intégration du développement durable à travers des initiatives de certification et de labellisation peut ne pas être aisément réalisable sur l'ensemble du site. En fonction des caractéristiques propres au site ainsi que des demandes spécifiques du marché pour de nouvelles installations économiques, il pourrait être plus approprié d'adopter une **approche ciblée**, avec des perspectives de réussite plus élevées pour des sections spécifiques du site.

De ce fait, depuis les années 2000, on assiste à une éclosion d'outils, d'approches et de techniques d'aide à la décision basés sur des informations multicritères, principalement dans les domaines de l'énergie, l'environnement et la durabilité en général (Brandon et al. 2010). Les récents travaux d'Edmundas Zavadskas rapportent que **l'hybridation** de méthodes d'aide à la décision multicritère avec d'autres approches pour créer des outils sur mesure est une tendance nouvelle en très forte progression. L'hybridation offre en effet la possibilité de joindre différentes techniques pour compenser la complexité des prises de décision dans un univers où les informations sont variées et parfois contradictoires (Zavadskas et al. 2016).

CHAPITRE V :

ITINERAIRE METHODOLOGIQUE : UN

REGARD DYNAMIQUE SUR NOTRE

DEMARCHE

5.1. Introduction

Tous les terrains en friche à l'image de la friche de la gare de Guelma, qu'ils occupent de simples parcelles ou des quartiers entiers, se distinguent souvent par leur caractère monumental, original et fonctionnel. Pendant longtemps, ces espaces ont été négligés et laissés à l'abandon, étant critiqués pour leur impact négatif sur les paysages, leur atteinte à la qualité environnementale, et leur supposé frein au développement économique et urbain. Néanmoins, malgré ces critiques, ces terrains en friche suscitent l'intérêt et la convoitise des urbanistes, des architectes et d'autres passionnés de l'originalité. C'est le cas pour la l'ancienne gare ferroviaire de la ville de Guelma qui souffre depuis des décennies des affres de l'abandon.

La problématique spécifique soulevée et les hypothèses formulées exigent le choix d'une méthodologie appropriée pour faciliter la validation sur le terrain. De ce fait, ce chapitre a pour objectif de présenter le protocole d'investigation adopté ; il consiste à légitimer, exposer et clarifier la stratégie, les méthodes adoptées et les outils de vérification utilisés. Le parcours méthodologique adopté permettra de révéler la situation délicate dans laquelle se trouvent les friches urbaines en Algérie, et ce, à travers un cas d'étude complexe et riche en histoire, à savoir, la ville de Guelma qui abrite le site de l'ancienne gare ferroviaire.

Les résultats concernant la situation de l'ex gare de Guelma sont obtenus à travers des observations, des enquêtes et des entretiens, garantissant ainsi leur fiabilité. Cette investigation s'intéressera à la fois à l'état des lieux de la gare par l'intermédiaire d'une monographie du site, et à la réalité algérienne vis-à-vis des procédures et instruments disponibles et leurs degré d'application.

Les résultats qui ressortiront constitueront la toile de fond d'un modèle de reconquête durable des sites abandonnés en milieu urbain.

5.2. Présentation du choix méthodologique

Comme tout travail de recherche, nous-nous proposons d'envisager la manière dont les données seront recueillies sur le terrain et la démarche scientifique qui sous-tendra le traitement et l'analyse des dites informations. C'est dans cette optique que la présente partie de notre travail est réservée en premier lieu à la présentation de l'approche méthodologique devant être utilisée ; la deuxième articulation se penche sur les techniques d'enquêtes envisagées ; la troisième rubrique concerne quant à elle le déroulement proprement dit du protocole d'investigation

Selon Maurice Angers (1996), la méthode d'enquête peut être définie comme la manière dont un objet de recherche est abordé, suivant des procédures d'investigation et une approche auprès d'une population spécifique. Cette approche est souvent privilégiée lorsqu'il s'agit d'étudier une population large et diversifiée, où différentes perceptions, pensées et pratiques peuvent être observées. Dans ce cas, la diversité d'opinions des uns et des autres et d'intérêts de cette population permet en effet d'utiliser plusieurs techniques de recherche.

La méthode d'enquête englobe deux grandes catégories de méthodes, à savoir :

-Méthode descriptive ;

-Méthode compréhensive.

- La méthode descriptive : est la méthode qui sert à décrire le phénomène à l'étude. Elle est souvent utilisée lorsqu'il s'agit d'une large population à étudier quantitativement. Ses instruments les plus fréquents sont :

- Le sondage ;

- Le recensement ;

- Le questionnaire.

- La méthode compréhensive : quant à elle c'est la méthode qui sert à comprendre le phénomène à l'étude. Elle est souvent utilisée lorsqu'il s'agit de collecte des informations qualitatives. Ses instruments les plus utilisés sont :

- L'entretien ;

- L'observation ;

- L'étude de cas ;

- Le Focus group.

Bien que notre recherche soit principalement orientée vers une méthode descriptive, les observations sur le terrain ont rendu inévitable le choix de **combiner** les deux méthodes, descriptive et compréhensive. Il est indéniable que les objectifs de ces deux méthodes diffèrent, tant dans leur nature que dans leur justification. Cependant, malgré ces divergences, elles se complètent mutuellement et convergent vers la résolution de la problématique soulevée. En intégrant à la fois des aspects qualitatifs et quantitatifs, notre recherche aspire à une compréhension plus holistique et approfondie des phénomènes étudiés, enrichissant ainsi notre capacité à répondre de manière éclairée à la question centrale de notre problématique.

5.3. Justification de l'approche adoptée

Notre **approche** de recherche met en avant la nature **qualitative, exploratoire, et descriptive** de notre étude, axée sur la compréhension des phénomènes associés à la récupération des friches urbaines, en l'occurrence la gare ferroviaire de Guelma. Une voie **hybride** entre la **déduction** et l'**induction** : c'est la **démarche hypothético-déductive**.

La démarche hypothético-déductive est identifiée comme la plus appropriée pour cette recherche. La pertinence et la subtilité de cette démarche nous obligent à présenter le concept de la démarche hypothético-déductive avant de nous pencher sur les étapes proposées par cette formule d'analyse.

5.3.1. Rappel sémantique

Tout d'abord, nous allons présenter les deux grandes approches pour une démarche scientifique : l'approche déductive et l'approche inductive, après, définir l'approche retenue dans la recherche.

5.3.1.1. Démarche inductive

La démarche inductive consiste à partir d'observations spécifiques pour tirer des conclusions générales. On observe des phénomènes particuliers et on cherche ensuite à formuler des généralisations basées sur ces observations. Dans ce contexte, une approche inductive pourrait commencer par l'étude approfondie de cas spécifiques de reconquête réussie des friches urbaines. On pourrait examiner les projets existants, analyser les méthodes utilisées, les facteurs de succès, et ensuite généraliser ces observations pour développer des principes et des lignes directrices applicables à d'autres sites similaires.

Selon Beaugrand (1988), le mode inductif implique d'aborder directement le sujet d'intérêt en se basant sur les faits observés pour déduire les variables importantes, les lois, et éventuellement, les théories unificatrices. Partant d'observations spécifiques, le mode inductif reconstruit la cohérence interprétative de manière interne.

5.3.3.2. Démarche déductive

La démarche déductive consiste à partir de principes généraux pour arriver à des conclusions spécifiques. On part de théories, de lois ou de principes généraux et on les applique à des situations particulières. Une approche déductive pourrait commencer par l'établissement de

principes directeurs basés sur des connaissances existantes en urbanisme, en architecture, en développement durable, etc. Ces principes pourraient ensuite être appliqués à des friches urbaines spécifiques pour élaborer des plans et des stratégies de reconquête. Par exemple, l'application de principes de conception urbaine durable pourrait guider le processus de reconquête. Il est important de noter que ces deux approches ne sont pas mutuellement exclusives et peuvent être complémentaires. Souvent, une démarche inductive peut aider à générer des idées et des concepts, tandis qu'une démarche déductive peut fournir le cadre théorique et les principes directeurs nécessaires pour mettre en œuvre ces idées de manière cohérente.

Dans le domaine de la reconquête des friches urbaines, une approche équilibrée, combinant la compréhension détaillée des cas spécifiques avec l'application de principes généraux, pourrait offrir une solution robuste et adaptée à chaque situation particulière.

5.3.1.3. Le concept de la démarche hypothético-déductive

Si nous adhérons à l'idée que la démarche hypothético-déductive se situe à la croisée de **l'exploration** et du **test**, jouant un rôle intermédiaire entre l'induction et la déduction, il devient impératif de plonger dans la compréhension profonde de la démarche exploratoire et du processus de test d'hypothèses, tout en explorant les nuances entre l'induction et la déduction. Par conséquent, la déduction peut être comprise comme une inférence où l'on tire logiquement une ou plusieurs propositions pour en déduire les conséquences qui en découlent (Morfaux, 1980). D'autre part, l'induction consiste en une généralisation fondée sur un raisonnement qui va du particulier au général, des faits aux lois, des effets aux causes et des conséquences aux principes. En termes stricts, l'induction se produit lorsque, en vérifiant une relation (sans la démontrer) sur un ensemble d'exemples concrets, le chercheur pose que cette relation est valide pour toutes les observations futures, comme l'expliquent Raymond et al. (2003).

L'exploration, dans ce contexte, revêt une importance particulière en tant que "démarche par laquelle le chercheur s'engage dans l'objectif de proposer des résultats théoriques novateurs". Il s'agit d'une phase initiale où la créativité et l'innovation guident le chercheur vers la formulation de nouvelles théories, jouant ainsi un rôle crucial dans la génération de connaissances.

En parallèle, le test d'hypothèses serait la phase pratique où les plans et les idées théoriques seraient mis à l'épreuve sur le terrain. Il s'agirait d'évaluer la faisabilité et l'efficacité des propositions théoriques formulées pendant la phase exploratoire. Ainsi, la démarche

hypothético-déductive offre un cadre méthodologique robuste pour aborder la reconquête de la gare de Guelma, en combinant la créativité exploratoire avec la rigueur du test d'hypothèses, et en intégrant les perspectives inductives et déductives pour une approche holistique.

La phase d'exploration que nous envisageons dans notre démarche se distingue à la fois de l'exploration purement théorique, qui n'établit pas nécessairement des liens entre des champs théoriques préalablement non liés par des travaux antérieurs ou des lois, et de l'exploration purement empirique, qui ne part pas de zéro en termes de connaissances sur la récupération des friches urbaines. La phase exploratoire pourrait consister en une analyse approfondie des **facteurs historiques, culturels et socio-économiques** liés à la gare, visant à identifier des aspects novateurs qui pourraient guider la reconquête.

Notre approche se veut hybride, adoptant une démarche qui opère des allers-retours entre les observations concrètes sur le terrain et les connaissances théoriques existantes sur le sujet.

En d'autres termes, cette exploration **hybride** transcende les limites entre la théorie et l'observation empirique en établissant un dialogue continu entre ces deux aspects. Elle ne se contente pas de rejeter les connaissances antérieures sur la récupération des friches urbaines, mais elle les intègre de manière critique dans le processus, tirant parti des avancées théoriques tout en restant ancrée dans la réalité observée.

Par ailleurs, notre démarche adopte une approche **interprétative**, cherchant à expliquer les faits observés sur le terrain à la lumière des modèles existants. En d'autres termes, elle s'engage dans **une étude de cas** approfondie, où les observations concrètes sont interprétées et analysées à travers le prisme des modèles théoriques préexistants. Cela confère à notre démarche une **dimension analytique** qui va au-delà de la simple collecte de données.

La Figure ci-dessous illustre le schéma de cette démarche appliquée à une hypothèse, un modèle ou une théorie. Elle met en évidence la dynamique des aller-retour entre les observations sur le terrain et les connaissances théoriques, soulignant ainsi la nature **interactive** et **itérative** de notre approche. Cette démarche complexe et réfléchie vise à enrichir notre compréhension de la récupération des friches urbaines à travers **une combinaison unique d'exploration hybride et d'interprétation contextualisée**.

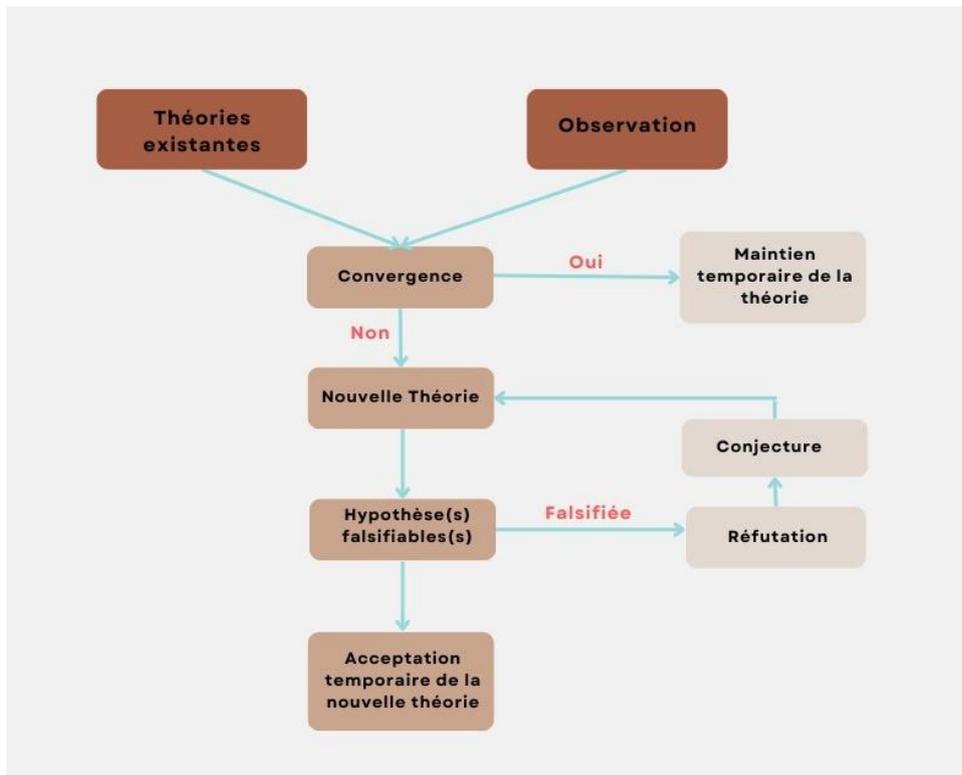


Figure 5.1 : Schéma de la Démarche Hypothético-déductive appliquée au test d'une théorie.

Source : (Thiétart et al., 2003).

Cela implique la formulation d'hypothèses basées sur des questions spécifiques, suivies de tests visant à confirmer ou infirmer ces hypothèses. Dans le contexte de notre étude sur la gare ferroviaire abandonnée de Guelma, cela pourrait signifier la création d'hypothèses préliminaires sur les impacts de l'intégration de la communauté locale dans la prise de décision, ou d'autres aspects pertinents. Nous collectionnerons ensuite des données sur le terrain par le biais **d'observations, d'enquêtes, et d'analyses** pour vérifier ces hypothèses.

Dans le cas concret, cette approche pourrait être mise en œuvre de la manière suivante :

1. Formulation d'hypothèses :

- Identifier la friche urbaine spécifique à reconquérir.
- Formuler des hypothèses sur les meilleures approches pour la reconquête en se basant sur des connaissances existantes en urbanisme, en développement durable, en architecture, etc.

2. Collecte de données et observations inductives :

- Collecter des données sur la friche urbaine choisie, y compris des informations sur l'histoire, l'utilisation antérieure, les caractéristiques environnementales, etc.

- Observer d'autres exemples de reconquête réussie pour comprendre les meilleures pratiques et les leçons apprises.

3. Validation ou ajustement des hypothèses :

- Valider ou ajuster les hypothèses initiales en fonction des données collectées.
- Établir des liens entre les observations spécifiques des friches urbaines et les principes généraux formulés dans les hypothèses.

4. Développement d'un cadre déductif :

- Élaborer un cadre déductif basé sur les principes généraux identifiés dans les hypothèses.
- Formuler des lignes directrices et des recommandations spécifiques pour la reconquête des friches urbaines en utilisant ce cadre.

5. Mise en œuvre et évaluation :

- Appliquer le cadre déductif pour la reconquête de la friche urbaine spécifique (celle de la gare ferroviaire de Guelma).
- Évaluer les résultats par rapport aux hypothèses initiales et ajuster le processus si nécessaire.

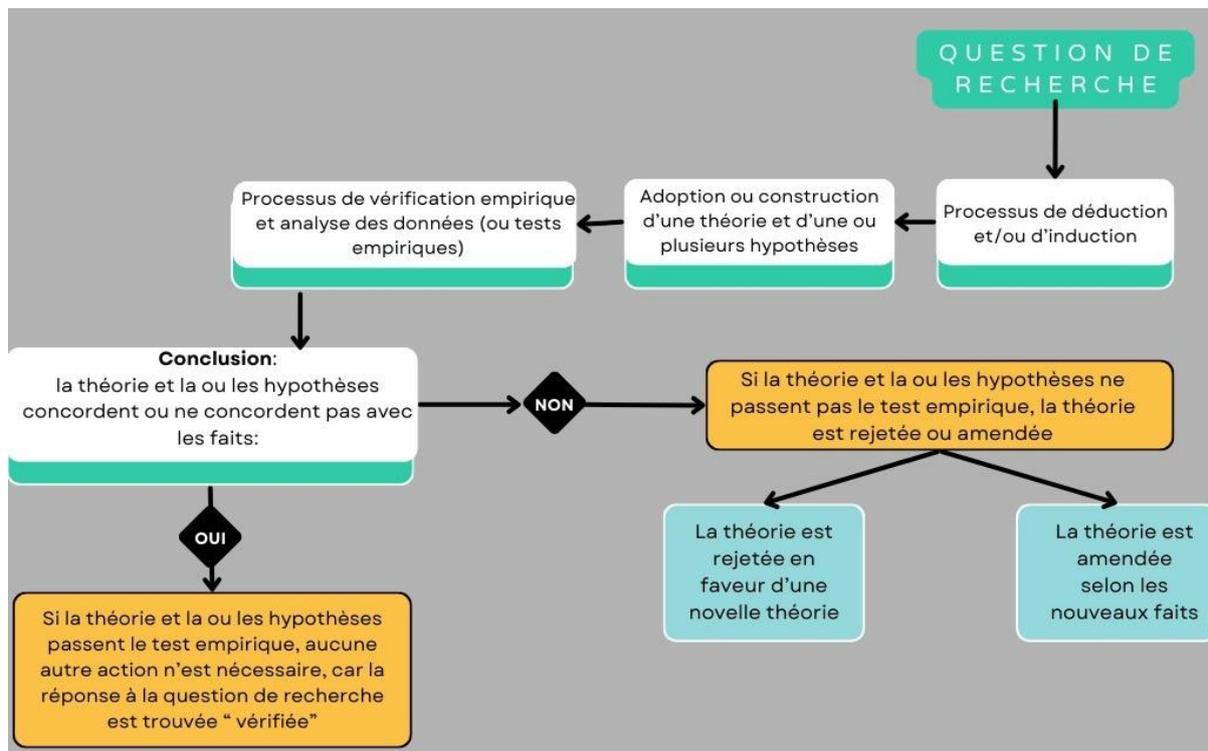


Figure 5.2 : Démarche hypothético-déductive

Source : (Auteur, 2023).

5.3.2. Motivation du choix de l'approche

Cette méthode trouve fréquemment application dans les domaines des sciences sociales, de la psychologie, de l'anthropologie, ainsi que dans d'autres disciplines où une compréhension approfondie des comportements humains s'avère essentielle. En optant pour cette approche, on cherche à explorer de manière approfondie les expériences individuelles, les perceptions et les significations que les individus attribuent à leur réalité.

Ce mode opératoire permet de fusionner créativité et exploration inductive d'une part, et rigueur ainsi que structure déductive d'autre part. Cette combinaison offre la possibilité de mettre à l'épreuve des idées tout en restant ancré dans des principes et des hypothèses formulés initialement. La démarche hypothético-déductive favorise ainsi une approche itérative et adaptative. Elle permet d'ajuster les stratégies de reconquête de la gare de Guelma en fonction des résultats obtenus, tout en tenant compte de l'évolution des circonstances. Cette **souplesse méthodologique** contribue à une analyse approfondie et à des recommandations plus précises, en assurant une adéquation continue avec les dynamiques du lieu étudié.

Voici les raisons qui justifient le choix de cette approche :

5.3.2.1. Interconnexion des sphères

En ce qui concerne les approches classiques abordant l'espace urbain, la tendance est de conduire des analyses distinctes de la forme, de la fonction et de l'aspect social. Cependant, les nouvelles théories en géographie et en perception de l'espace urbain plaident en faveur d'une forte synergie entre ces dimensions, soulignant leur interdépendance. Selon Bailly (1972), les paysages naissent de l'interaction entre les structures naturelles et les constructions humaines, lesquelles deviennent à la fois le support et le résultat de l'environnement vivant.

5.3.2.2. Complexité des facteurs

La reconquête de friches ferroviaires en milieu urbain implique souvent une multitude de facteurs, tels que les aspects urbanistiques, environnementaux, économiques et sociaux. L'approche hypothético-déductive permet de formuler des hypothèses sur la manière dont ces différents facteurs interagissent et influent sur le succès du projet.

5.3.2.3. Perception morcelée contre perception complémentaire

D'autre part, Les méthodes conventionnelles d'enquête, telles que la description et les entretiens, privilégient l'étude de ce qui est perceptible visuellement, en laissant de côté les autres

modalités sensorielles, suivant ainsi le principe de « *observer et décrire en rejetant le dualisme de l'être et du paraître* » (Thibaud, 2001). De même, l'approche initiée par Kevin Lynch est critiquée pour sa tendance à limiter la perception de l'espace urbain à son aspect visuel, en négligeant les autres paramètres : « *Lynch se contente de présenter des images collectives au lieu de rechercher les éléments invisibles qui leur donnent du sens* » (Bailly, 1978).

En contraste, les méthodes novatrices pour aborder l'espace urbain préconisent une vision pluridisciplinaire, s'opposant ainsi aux méthodes expérimentées dans les années 60 et 70, que l'on peut qualifier de fragmentaires, car elles ne révélaient qu'une partie des relations entre l'homme et le territoire (Djedi, 2023).

5.3.2.4. Personnalisation du processus

Chaque friche en milieu urbain peut avoir des caractéristiques uniques en termes de taille, de localisation, de passé industriel, etc. L'approche hypothético-déductive permet d'adapter le processus de reconquête en formulant des hypothèses spécifiques à chaque contexte, plutôt que d'appliquer une approche générique.

5.3.2.5. Réponses automatisées et position de surplomb versus l'approche immersive de l'enquête participative

Dans le contexte d'une enquête sociale par questionnaire, les réponses sont fréquemment biaisées, avec les enquêtés fournissant des réponses non valides, c'est-à-dire des réponses qui ne reflètent pas la réalité recherchée lors de l'entretien (Loubet Del Bayle, 2001). Plusieurs facteurs peuvent contribuer à cette situation, que ce soit des considérations propres à l'enquêté, tels que le refus de se prêter aux questions, l'effet de prestige pour paraître conforme au rôle social, ou des réponses qualifiées d'instrumentales. Des causes peuvent également être liées à l'enquêteur, comme le manque de confiance envers celui-ci ou l'attitude adoptée par l'enquêteur pendant l'entretien, entre autres (Djedi, 2023).

D'autre part, il est important de noter qu'un autre obstacle aux méthodes traditionnelles d'enquête réside dans la position d'expert assumée par l'enquêteur (Djedi, 2023), pouvant constituer un frein psychologique pour l'enquêté qui hésite à divulguer ses véritables pensées. En revanche, les nouvelles approches participatives rétablissent le rôle de l'enquêté en tant qu'expert de son propre environnement, favorisant ainsi une coopération entre l'enquêteur et l'enquêté. Cette approche contribue significativement à réduire les biais et les réponses instrumentales, offrant ainsi une méthode d'enquête plus efficace. Selon Grosjean et Thibaud (2001), l'épistémologie moderne insiste sur l'incapacité pour le chercheur d'adopter une position

de supériorité par rapport à son sujet d'étude. Peu importe la méthode d'observation utilisée, elle doit être examinée en relation avec les conditions qui ont permis sa réalisation.

5.3.2.6. Engagement communautaire

La reconquête de friches urbaines, y compris celles d'origine ferroviaire, souvent confrontée à des enjeux de gentrification, nécessite une implication significative de la communauté locale. L'approche hypothético-déductive peut être utilisée pour formuler des hypothèses sur les meilleures pratiques d'engagement communautaire et ajuster le processus en conséquence.

5.3.2.7. Adaptation aux résultats

La démarche hypothético-déductive permet d'ajuster la stratégie de reconquête en fonction des résultats obtenus. Si certaines hypothèses ne se vérifient pas dans la pratique, le processus peut être ajusté en conséquence, ce qui est crucial dans un domaine aussi dynamique et multifactoriel.

5.3.2.8. Gestion des risques

Les friches ferroviaires peuvent présenter des défis spécifiques en termes de contamination du sol, de préservation du patrimoine industriel, etc. En formulant des hypothèses sur la gestion de ces risques potentiels, l'approche hypothético-déductive permet de mettre en place des plans adaptés à chaque situation.

En résumé, l'approche hypothético-déductive offre une flexibilité et une adaptabilité précieuses dans le domaine de la reconquête de friches ferroviaires en milieu urbain, en permettant aux planificateurs et aux décideurs de formuler des hypothèses, de les tester et de les ajuster en fonction de la réalité du terrain. Cela favorise une approche plus **personnalisée** et axée sur les résultats, ce qui peut être essentiel dans des projets aussi diversifiés et complexes.

5.4. Outils exploités et instruments d'investigation

L'étude approfondie des phénomènes sociaux liés à la reconquête des espaces urbains perdus requiert une palette d'outils et d'instruments d'investigation variés, chacun apportant une perspective unique ; mais, associées deviennent complémentaires pour la compréhension du sujet étudié :

5.4.1. L'observation

Une évaluation approfondie du site de la gare a été entreprise en utilisant une méthode d'observation *de visu*, comme énoncé dans l'étude de N'DA en 2015. Il convient de noter que l'expression "*observation de visu*" dérive de l'expression latine "*observationem per oculum*", se traduisant littéralement par "*observation par l'œil*". En contexte moderne, cela se résume à l'observation directe ou visuelle d'un phénomène, d'un objet ou d'une situation.

Lorsqu'une observation de visu est effectuée, elle repose sur la perception directe à travers nos sens, principalement la vue. Cette approche implique souvent la présence physique sur le lieu d'observation afin de recueillir des informations de manière directe, excluant l'utilisation d'instruments complexes ou de technologies sophistiquées. L'observation de visu trouve fréquemment son application dans les méthodologies de recherche qualitative, particulièrement lors d'études exploratoires mettant l'accent sur une compréhension approfondie et contextuelle des phénomènes.

Il est important de souligner que cette méthode d'observation peut être **complétée** par d'autres approches, telles que des entretiens ou des enquêtes, afin d'obtenir une perspective plus complète et nuancée. Cette combinaison de méthodes contribue à une évaluation plus holistique du site de la gare, offrant des données riches et contextualisées pour une analyse plus approfondie.

Dans le cadre de notre recherche sur la gare ferroviaire de Guelma, l'observation *de visu* se matérialise par une visite directe sur les lieux, impliquant une observation attentive de la gare. Cette approche nous permet d'examiner de près les détails visuels tels que l'état des installations, la présence d'activités ou, au contraire, l'absence de maintenance apparente. En nous rendant physiquement sur place, nous sommes en mesure de recueillir des données de première main, fournissant ainsi une compréhension approfondie et immédiate du phénomène étudié.

Cette méthode d'observation directe est complétée par la prise de photos sur le site, constituant une documentation visuelle. Ces images capturées jouent un rôle essentiel dans la préservation et la représentation des éléments observés. De plus, la pertinence des photographies s'étend au-delà de leur simple utilité documentaire, comme l'évoque Émeline Hatt (2010). Les photos serviront également de "*médium*" d'enquête, offrant une base visuelle pour tester nos connaissances du site de la gare de Guelma. Cette approche permet une exploration plus approfondie et une analyse contextualisée, renforçant ainsi la qualité des données recueillies.

5.4.2. L'enquête sociologique

5.4.2.1. Définition de l'enquête

L'enquête peut être définie comme une méthode structurée et méthodique visant à collecter des données sur les caractéristiques d'intérêt d'une partie ou de la totalité des unités d'une population, en utilisant des concepts, des méthodes et des procédures précis (Ghomari). Cette approche souligne l'importance d'une collecte de données systématique et organisée, basée sur des concepts clairs, des méthodes bien définies et des procédures structurées. L'objectif final de cette démarche est de compiler les données collectées et de les présenter de manière synthétique et utilisable.

5.4.2.2. Les étapes d'une enquête

La définition de Ghiglione et Matalon (1998) selon laquelle une enquête consiste à conduire une enquête revient à interroger un groupe d'individus dans le but d'extrapoler des conclusions générales. Ce qui fait d'elle une "méthode interrogative" nous invite à explorer certains aspects essentiels :

a-Interroger : différencié de l'observation, de l'expérimentation et de l'étude des traces, l'interrogation introduit un élément perturbateur dû à l'utilisation du langage.

b-Individus : implique que les réponses sont individuelles, reflétant les perceptions d'une personne dans un contexte individuel, sans prendre en compte les interactions sociales ou les opinions formées dans des contextes de groupe.

c-Généralisation : l'individu en lui-même n'est pas l'objet, mais plutôt représentatif d'un groupe plus vaste. L'enquête se trouve ainsi dans une situation paradoxale, planifiant un questionnement pour obtenir des réponses spontanées.

L'enquête est particulièrement adaptée pour explorer les opinions, attitudes, croyances, perceptions, expériences et comportements.

A première vue, la conception d'une enquête pourrait sembler être simplement une séquence de questions posées et de réponses compilées pour générer des statistiques. Cependant, une enquête rigoureuse nécessite une approche méthodique, étape par étape, en implémentant des procédures et des formules spécifiques pour garantir que les résultats obtenus soient non seulement précis mais également significatifs. Pour une compréhension holistique du processus, il est impératif de saisir les tâches spécifiques impliquées, de comprendre leurs interrelations, et d'appréhender leur pertinence globale dans le cadre de la réalisation d'une enquête.

Cette perspective souligne l'importance d'une méthodologie robuste pour parvenir à des résultats fiables dans le domaine de la recherche par enquête. En se basant sur des concepts clairs et des procédures bien définies, l'enquête devient un processus méthodique, et chaque étape doit être soigneusement considérée pour garantir la validité et la fiabilité des résultats obtenus.



Figure 5.3 : Les étapes d'une enquête

Source : (Bahouayila, 2016).

5.4.2.3. Choix d'un moyen de traitement des résultats

Le choix du moyen de traitement des résultats constitue une étape cruciale dans la finalisation de l'enquête, car elle détermine la manière dont les données recueillies seront analysées. Dans ce contexte, il est indiqué que les résultats de notre enquête ont été traités **manuellement**.

Le traitement manuel des résultats nous a impliqué une analyse minutieuse des données. Cela inclut la saisie manuelle des réponses au questionnaire, la codification des informations, la classification des données et l'application de formules ou de méthodes spécifiques en suivant

des procédures définies. Il est à noter que cette approche manuelle offre souvent une flexibilité accrue pour gérer des données complexes ou des situations spécifiques qui pourraient nécessiter une interprétation humaine.

5.4.3. Le diagnostic des lieux

Le diagnostic territorial, comme souligné par Lardon et Piveteau (2005), se révèle être une démarche essentielle axée sur la détection des symptômes de dysfonctionnement au sein d'un territoire confronté à divers problèmes. Son objectif fondamental est de formuler un jugement éclairé sur la cohérence du territoire et la mobilisation des acteurs impliqués. Dans cette optique, le diagnostic représente une approche clé pour appréhender le phénomène de formation et de transformation de l'espace urbain de la ville de Guelma, mettant en lumière à la fois les problématiques actuelles et les évolutions continues. En mettant en évidence les permanences, cette analyse urbaine offre également un regard sur les éléments stables et durables de l'espace urbain. Comprendre ces permanences contribue à élaborer des stratégies de développement urbain qui prennent en compte l'histoire, la culture et les caractéristiques essentielles de l'espace urbain de la ville de Guelma.

Toutes ces données une fois analysées, nous ont permis de dresser un diagnostic précis de la nécessité d'une prise en charge de la dimension sociale dans les opérations de reconquête des friches urbaines et de proposer des pistes pour l'élaboration d'un modèle à suivre.

5.4.4. Outil d'évaluation du potentiel de mutabilité des friches industrielles

La Direction Départementale des Territoires (DDT) des Ardennes a développé un instrument facilitant un pré-diagnostic rapide des friches. Cette initiative vise à comprendre rapidement le potentiel de transformation d'un site, évaluer ses contraintes, définir les usages futurs les plus compatibles, et générer une fiche-portrait synthétique mettant en évidence les caractéristiques clés de la friche.

5.4.4.1. Principe

Cet outil prend la forme d'un logiciel conçu au moyen du tableur Libre Office, avec une conception axée sur l'ergonomie et une facilité d'utilisation. Pour une friche donnée, l'utilisateur est invité à fournir des informations détaillées sur divers critères liés à l'état du site, sa localisation, ses contraintes, etc. (voir annexe C). Ces critères sont représentés dans des cases en jaune, certaines offrant une liste déroulante de réponses pour simplifier le processus. Les

données requises peuvent être obtenues en ligne, à travers les Systèmes d'Information Géographique (SIG) et les bases de données disponibles, lors de visites sur place et/ou en interagissant avec les représentants de la collectivité où se situe le site (les critères spécifiques de l'outil sont détaillés en annexes).

5.4.4.2. Analyse

Les étudiants de l'Institut d'Aménagement, de Tourisme et d'Urbanisme (IATEUR) de l'Université de Reims ont procédé à une analyse approfondie de l'outil. Leurs conclusions indiquent que 90 % des informations requises peuvent être obtenues auprès de la Direction Départementale des Territoires (DDT), éliminant ainsi la nécessité de se rendre physiquement sur les lieux. Ils ont également observé une cohérence significative dans les ordres de grandeur des destinations potentielles du site, que ce soit avant ou après une visite sur le terrain.

Cependant, ils ont souligné que les indicateurs recueillis lors de la visite sur place peuvent influencer le potentiel de transformation. En effet, certaines contraintes, indéterminables depuis un bureau, peuvent être découvertes uniquement lors d'une présence physique sur le site. Ces observations mettent en lumière l'importance d'une approche équilibrée, combinant les données accessibles à distance avec celles recueillies sur le terrain, pour obtenir une évaluation complète et précise de la friche en question.

5.4.4.3. Résultats

L'outil ne nécessite pas un remplissage exhaustif pour générer des résultats pertinents, mais la finesse de ces résultats dépend naturellement du nombre d'items renseignés. Les réponses attribuées à chaque critère sont soumises à une pondération puis agrégées, présentant les résultats sous la forme de diagrammes circulaires. Il revient à l'utilisateur d'interpréter les valeurs fournies.



Figure 5.4 : Résultats en pourcentage du potentiel de mutabilité

Source : (Gouvernement des Ardennes, S.D).

La première colonne expose le potentiel de mutabilité : un résultat positif suggère que la réhabilitation de la friche serait relativement aisée, le site étant sujet à moins de contraintes. Les résultats des colonnes subséquentes indiquent l'orientation potentielle des usages futurs du site, tels que le développement urbain, la préservation du patrimoine, le développement d'activités économiques ou l'évolution agro-environnementale. Ces résultats sont comparables afin de déduire l'usage futur qui correspond le mieux aux caractéristiques de la friche.

Il est crucial pour l'utilisateur de mettre en perspective ces résultats par rapport aux besoins de la collectivité, afin de proposer un usage futur qui soit à la fois cohérent et durable. En somme, l'outil offre une approche souple et interprétative, laissant à l'utilisateur la responsabilité de contextualiser les résultats en fonction des impératifs locaux et des aspirations communautaires.

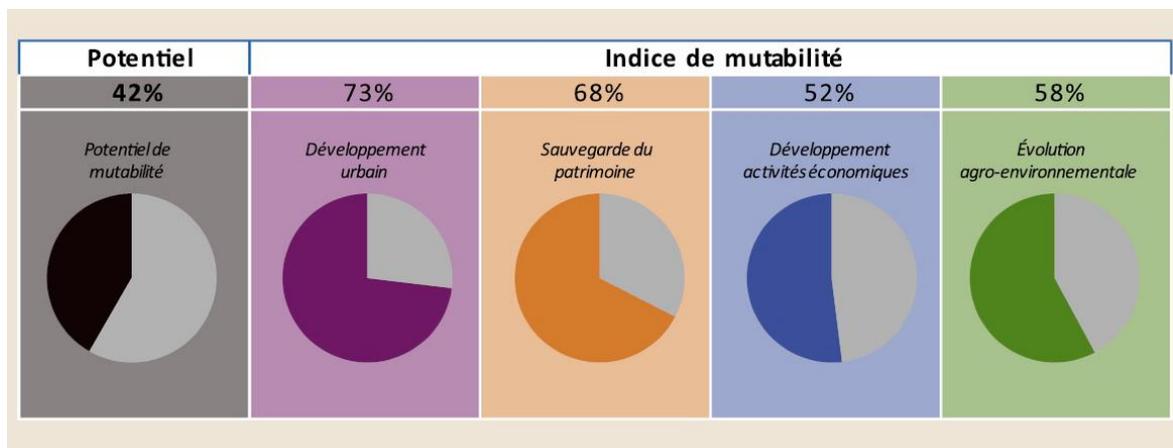


Figure 5.5 : Résultats en pourcentage d'indice de mutabilité

Source : (Gouvernement des Ardennes, S.D).

Il est important de souligner que cet outil est destiné exclusivement à assister les collectivités en structurant leurs réflexions et en les guidant dans leurs décisions. Son utilisation est particulièrement pertinente à une phase précoce de tout projet, permettant d'identifier les friches présentant les enjeux les plus significatifs et celles qui détiennent un fort potentiel. Il est crucial de comprendre que les résultats générés par la fiche de diagnostic ne peuvent pas être utilisés de manière brute, sans une explication, une analyse approfondie et une interprétation judicieuse. Cette démarche préliminaire ne peut en aucun cas remplacer une étude complète et approfondie. Elle sert plutôt de point de départ, offrant une première évaluation rapide pour orienter les décisions futures. L'outil est donc un moyen d'identifier les friches méritant une attention particulière, mais il nécessite une compréhension experte et une interprétation contextuelle pour être pleinement exploité. En somme, il agit comme **un guide initial**, mais une étude plus

poussée reste indispensable pour une compréhension complète et précise des opportunités et des défis associés à chaque friche.

5.5. Mise en œuvre du protocole adopté : hybridation des outils

La question centrale qui guide notre recherche se pose ainsi : **Comment peut-on réutiliser de manière durable et bénéfique cette friche ferroviaire afin de dynamiser le développement local ou régional, dans le but de répondre aux besoins de la population locale ?** Nous nous interrogeons sur les principaux critères qui définissent une reconquête durable et sur la logique structurante qui orientera le choix du futur usage.

Cependant, avant de définir ces critères, il est essentiel de se demander quel est l'objectif de protéger et de reconquérir cette friche. Ainsi, le choix du futur usage ne doit pas se limiter au simple démantèlement des infrastructures ferroviaires et à la restauration du bâtiment. Il doit plutôt englober une perspective plus large, suscitant des interrogations et des études approfondies intégrant des objectifs multiples. L'objectif ultime est d'identifier les principaux facteurs qui peuvent faire d'un projet de reconversion un succès, transformant ainsi une ancienne friche en un véritable moteur d'attractivité pour le territoire.

Dans le cadre de cette démarche, nous envisageons de fournir une structure méthodologique qui guidera notre exploration tout en offrant une flexibilité dans la collecte et l'interprétation des données. Cette approche permettra une compréhension approfondie des phénomènes à l'œuvre à la gare ferroviaire de Guelma, mettant en lumière de manière exploratoire et descriptive les relations entre ces divers phénomènes. Ainsi, notre objectif est d'établir une vision holistique et contextuelle pour la reconversion de cette friche, allant au-delà de la simple restauration physique pour embrasser un processus intégré de revitalisation bénéfique à la fois pour la communauté locale et le développement régional.

5.5.1. Contextualisation du cas d'étude

Après avoir décrit la ville de Guelma à travers une analyse urbaine, nous allons désormais orienter notre attention vers notre site spécifique, à savoir le quartier de la gare, pour approfondir notre compréhension à l'échelle locale. Les données recueillies nous ont permis de peaufiner notre approche et de la recentrer sur une échelle plus restreinte, celle du site lui-même, afin de mettre en lumière ses particularités et d'explorer les différentes possibilités de reconversion.

Quel est l'intérêt de réaliser cette analyse à l'échelle du site ?

Notre objectif consiste à affiner notre champ d'analyse afin de traiter le problème dans ses diverses dimensions et de montrer que chaque site s'inscrit dans un contexte plus large (national, régional, communal, quartier, etc.) qui doit être pris en considération. Ainsi, les orientations prises à différents niveaux, que ce soit dans un cadre général ou spécifique au site, doivent prendre en compte les spécificités de chaque environnement, ainsi que son histoire et les politiques générales établies.

L'analyse au niveau du site a commencé par un diagnostic approfondi de ses caractéristiques, suivi d'un examen de son histoire et d'une évaluation détaillée des paramètres à prendre en compte dans sa gestion. Ensuite, des objectifs de revalorisation étaient définis. À partir du site et de son environnement immédiat, nous élaborons un guide qui s'aligne au mieux sur les projets d'aménagement régionaux ou locaux.

5.5.2. Lecture de la législation Algérienne en matière de prise en charge de friches urbaines

De plus, nous avons pris soin d'explorer minutieusement une autre dimension cruciale, à savoir le **contexte législatif**. Une analyse approfondie des lois et décrets en vigueur a été entreprise dans le but de mieux comprendre la place des opérations de reconquête des friches urbaines au sein de la législation algérienne. Cette démarche nous a permis d'appréhender les cadres juridiques et les contraintes auxquels nous pourrions être confrontés dans le processus de reconversion du site. En considérant les aspects légaux, nous nous assurons d'opérer dans le respect des normes et des régulations en vigueur, ce qui est essentiel pour garantir le succès et la légitimité de toute initiative de revalorisation urbaine.

5.5.3. Le recours au questionnaire

Notre démarche s'est basée sur la construction de l'objet de recherche au contact du terrain. Les opinions qui ont été analysées ont été recueillies à travers une enquête par un **questionnaire**. Selon Combessie, J. C. (2010), le questionnaire constitue une méthode de collecte d'informations visant à faciliter la compréhension des faits. C'est la compilation des données recueillies qui confère au questionnaire sa validité et assure l'authenticité de ses résultats. Selon les défenseurs de cette approche, le questionnaire aide à éviter la subjectivité.

Sa vocation est de sonder les attitudes et les opinions, les aspirations et les attentes des habitants de cette partie de la ville de Guelma.



Figure 5.6 : Schéma explicatif du questionnaire établi

Source : (Auteur, 2020).

5.5.3.1. L'intérêt du questionnaire

L'objectif principal de notre questionnaire était de recueillir deux types d'informations essentielles. Tout d'abord, nous avons cherché des données **quantitatives** permettant l'identification des participants, telles que le nombre de participants, leur âge, etc. En parallèle, nous avons collecté des informations **qualitatives** visant à comprendre la perception des riverains sur l'ancienne gare, leurs sentiments d'appartenance, et d'autres aspects subjectifs. L'ensemble de ces données avait pour but de confirmer, ajuster ou infirmer nos hypothèses, tout en capturant les adhésions, les sentiments d'appartenance, les attentes ou les propositions des personnes interrogées. La démarche visant à obtenir un éventail représentatif de points de vue sur le sujet de recherche était essentielle pour éclairer les décisions, orienter les projets et prévenir les conflits potentiels. Notre objectif était de saisir une vision générale ou collective, d'évaluer l'intérêt que les participants portent au site, et finalement, d'établir des terrains d'entente, souvent exprimés sous le terme de "**consensus**".

Notre approche, qualifiée **d'approche socio-spatiale** de la récupération des friches urbaines, englobe tous les faits, actes et décisions sociaux qui interviennent dans le processus de reconquête, avec la participation de divers acteurs tels que l'État, la mairie, la direction des transports et la population locale.

L'objectif sous-jacent de cette approche est de compléter les méthodologies conventionnelles qui se concentrent principalement sur les aspects économiques, financiers, méthodologiques et techniques. Nous remettons en question cette restriction en intégrant une **dimension sociale**, reflétant les interactions humaines, et une **dimension spatiale**, tenant compte de l'environnement physique. Ainsi, les résultats du questionnaire sont une contribution significative pour enrichir notre méthodologie. En impliquant les riverains en tant qu'acteurs sociaux importants lors d'une opération de régénération urbaine, nous évaluons l'impact de l'état d'abandon de la gare sur eux et les impliquons indirectement dans les décisions à venir.

Les premiers résultats tirés jusque-là de notre recherche suggèrent que la gestion d'une reconversion du site pourrait s'appuyer sur deux approches distinctes : une approche **consensuelle**, orientée vers la création d'un accord mutuel entre les parties prenantes, et une approche **conceptuelle**, mettant l'accent sur des aspects environnementaux et financiers. Ainsi, le déploiement du questionnaire avait pour objectif de confirmer la nécessité d'établir des accords mutuels, dans le but ultime de fournir, à partir de cette étude de cas sur la gare de Guelma, une plate-forme d'aide à la décision.

5.5.3.2. Elaboration du questionnaire

Le choix de la méthode de contact et d'interrogation des personnes concernées dépend de divers facteurs, notamment le type de questions posées, la nature de la population ciblée et le temps disponible pour la collecte des données. Dans notre cas, nous avons opté pour une approche "auto-administrée", une méthode d'administration dans laquelle les enquêtés remplissent le questionnaire de manière autonome, sans la présence directe des enquêteurs.

Cette méthode a été particulièrement pertinente dans le contexte des conditions sanitaires mondiales marquées par la pandémie du COVID-19. Pendant le premier confinement, notre questionnaire a été distribué de manière "main à main" auprès des habitants du quartier de la gare, en respectant les protocoles sanitaires en vigueur. Les questionnaires ont été remis à ceux qui ont accepté de participer, permettant ainsi une collecte d'informations directe auprès des

personnes résidant dans la zone d'étude. L'utilisation de cette approche auto-administrée présente des avantages, notamment la flexibilité pour les participants de remplir le formulaire à leur propre rythme et dans leur environnement familial. Cependant, elle nécessite également une communication claire et des instructions détaillées dans le questionnaire pour garantir la compréhension des questions et la qualité des réponses.

En résumé, le choix de la méthode auto-administrée a été influencé par la nécessité de s'adapter aux circonstances exceptionnelles liées à la pandémie, tout en permettant une collecte d'informations directe auprès des habitants du quartier de la gare, contribuant ainsi à la richesse des données recueillies pour notre étude.

Les questions ont été scindées en 3 grandes **rubriques** :

- **La première** qui porte sur l'identification des personnes enquêtées à travers leurs profils (âge, genre, situation socio-professionnelle...etc.).
- **La deuxième** rubrique, consiste à cerner les connaissances des personnes questionnées sur le patrimoine en général ¹⁰; pour comprendre le sens qu'ils donnent à ce dernier à travers la définition du concept, le degré de connaissance de son importance et les causes de sa marginalisation.
- **La troisième** quant à elle, constitue de cœur de cible du questionnaire, elle comporte une série de questions qui interrogent les enquêtés sur l'ancienne gare ferroviaire de Guelma, réparties comme suit :

a) Les questions traitant la vision des riverains vis-à-vis de la gare

➤ Perception du site :

Ces interrogations visent à obtenir chez les résidents trois types de sentiments :

- Un éventuel regret lié à la fermeture de la gare ;
- Un possible soulagement en raison des désagréments subis pendant que la gare était en activité ;
- Une éventuelle indifférence à l'égard de la situation.

➤ Liens avec le site :

¹⁰ Il nous est apparu pertinent d'inscrire cette gare dans le registre du patrimoine. Bien que le bâtiment ne soit pas officiellement classé, la constatation que cet édifice revêt une importance significative dans la mémoire collective et l'identité de la population Guelmoise nous a orientés vers l'intégration de la dimension patrimoniale au sein de notre processus d'investigation.

Les réponses positives ou négatives étaient utiles pour préciser la réaction à la première question. En effet, les sentiments de regret, de soulagement ou d'indifférence peuvent être associés ou non à une connexion personnelle avec le site. Un résident ayant eu une expérience de travail sur le site ne pourra être indifférent, et ses réponses refléteront incontestablement son vécu au sein de la gare, lui conférant une connaissance plus approfondie que celle d'une personne non liée au site.

➤ Perception des changements dans le quartier depuis la fermeture du site :

Cette interrogation vise à évaluer l'influence de l'ancienne gare sur la dynamique sociale de la localité dans son ensemble, ainsi que sur celle du quartier en particulier.

b) Les questions ayant attiré à l'état du site

➤ Etat de préservation et l'exploitation du site :

Les propositions tentaient de vérifier ce que les habitants pensent à propos de l'état actuel du site de la gare et de son exploitation.

➤ Les attentes des riverains :

Si l'avenir du site suscite des préoccupations parmi les résidents, on pourrait alors supposer que ces derniers manifestent de l'intérêt quant à la transformation du site, éventuellement en formulant des propositions pour d'éventuels aménagements.

c) Le niveau d'information des riverains

➤ Le degré d'information

➤ La nature des informations

➤ Les supports d'informations

Effectivement, l'ensemble des questions relatives à la communication met en évidence le besoin d'informations chez les riverains. L'attente de renseignements spécifiques sur un sujet donné ou la préférence pour un moyen de communication particulier semblent ainsi découler d'un intérêt collectif partagé par la communauté locale.

d) Les questions sur le devenir du site

➤ Eventuels futurs usages :

Les personnes interrogées étaient invitées à choisir parmi les propositions suivantes : Zone industrielle, Zone commerciale, Zone d'habitation, Zone verte, Espace de loisirs, tout en justifiant leur choix. Ces diverses options permettront d'évaluer leur intérêt pour l'emploi, le

logement ou une revitalisation des lieux. En effet, opter pour la création d'une zone verte ou d'un espace de loisirs refléterait probablement un désir de changement dans l'utilisation des espaces.

- Atouts d'une éventuelle reconversion du site
- Inconvénients d'une éventuelle reconversion du site

En effet, ce site possède une histoire dont l'impact a significativement influencé la dynamique sociale de la localité, faisant de lui un atout majeur pour sa reconversion. Sa vaste superficie et sa proximité avec le cœur de la ville de Guelma pourraient favoriser un aménagement d'envergure. Cependant, ces trois éléments peuvent également être perçus comme des inconvénients, car les riverains pourraient redouter l'installation d'une activité à risque ou une occupation non régulée du site par des squatters ou des délinquants.

- Avis des riverains sur l'implantation d'une nouvelle activité économique ou industrielle :

Cette question vise à déterminer s'il existe une corrélation entre les regrets exprimés par les riverains concernant la perte d'emplois suite à la fermeture de la gare et leur perception de la possibilité d'une nouvelle activité économique sur le site.

e) Facteurs manquants pour la réussite de reconquérir la gare ferroviaire

En oscillant entre l'absence de volonté politique, le manque d'engagement des citoyens et le déficit de sensibilisation, les propositions visaient à focaliser l'attention sur les problèmes à résoudre pour assurer le succès du projet de reconquête de la gare.

f) Autres attentes

La reconnaissance de la non-exhaustivité de notre questionnaire reflète une prise de conscience avertie de la complexité inhérente à notre sujet d'étude. Cette admission évoque la possibilité que les riverains nourrissent des attentes ou des perspectives qui n'étaient pas explicitement incluses dans les interrogations formulées dans le questionnaire initial. L'exploration des attentes non prises en compte et des points de vue non anticipés constitue une occasion précieuse pour une analyse approfondie, permettant la découverte de problématiques potentielles qui n'avaient pas été envisagées au départ.

La quête des attentes non verbalisées et des perspectives alternatives, révélée par cette question ciblée du questionnaire, constitue une démarche intéressante au cœur de notre recherche. En

donnant aux participants l'opportunité d'exprimer librement leurs idées, cette approche promet d'apporter des éclairages cruciaux pour une appréhension plus subtile de la situation actuelle du site et de ses futurs développements. L'analyse pointue des réponses à cette question ne se limite pas à élargir la portée de notre étude en intégrant des perspectives additionnelles, mais elle s'avère également être une source précieuse pour dévoiler des préoccupations et des aspirations spécifiques, potentiellement influentes dans les choix relatifs à la reconversion de la friche ferroviaire. Dans l'ensemble, cette démarche méticuleuse accentue la rigueur méthodologique de notre étude en prenant en considération la diversité des opinions et des attentes des riverains, offrant ainsi une vision exhaustive et équilibrée du contexte examiné.

5.4.3.3. Echantillonnage et dépouillement

L'exploration des populations et la sélection d'échantillons intentionnels, comme préconisé par Tremblay (1968), jouent un rôle crucial dans le champ de la recherche scientifique. Tremblay souligne que la connaissance approfondie des caractéristiques de la population permet de constituer un échantillon intentionnel, même de taille réduite, fournissant ainsi une compréhension approfondie de la réalité sous investigation.

En optant pour des études basées sur des échantillons, on privilégie une approche **extensive**, concentrant des informations limitées sur un grand nombre de sujets. Cette méthode trouve une application pertinente dans le contexte des études utilisant des questionnaires, où l'objectif est d'acquérir des informations comparables, quantifiables et généralisables. Martin (2009) souligne que l'analyse quantitative requiert une standardisation des informations, les codant et les transcendant selon des critères communs à tous les individus. Cette normalisation offre la base nécessaire pour justifier l'utilisation d'outils statistiques, permettant une interprétation rigoureuse des données collectées.

En optant pour une approche quantitative, les chercheurs aspirent à produire des résultats qui peuvent être extrapolés à une population plus vaste. Cette méthode repose sur la capacité à recueillir des données standardisées, ce qui facilite l'utilisation de techniques statistiques pour parvenir à des conclusions significatives. Les échantillons intentionnels, sélectionnés avec soin en fonction des caractéristiques spécifiques de la population, représentent un outil précieux pour obtenir des résultats pertinents malgré la taille limitée de l'échantillon.

a- Choix de l'échantillon :

L'expression "*Sonder, c'est choisir une partie pour représenter le tout*" de Berthier (2006) résume de manière concise le principe fondamental de l'échantillonnage, qui consiste à sélectionner délibérément une portion de la population pour la représenter de manière significative. Pour ce faire, il est crucial de construire un échantillon en extrayant un groupe spécifique de la population totale, souvent dénommée la population "mère", "cible" ou "de référence".

Dans le cadre de notre étude axée sur la société et à l'aide des moyens à notre disposition, nous avons choisi de questionner 40 personnes afin de créer un échantillon spécifique. Notre principe directeur dans ce choix était la **représentativité**, une notion cruciale qui implique la sélection de personnes les mieux qualifiées pour s'exprimer sur le sujet en question. Dans notre contexte, il s'agissait principalement de la **population riveraine**, c'est-à-dire les individus directement liés à la zone d'étude.

La démarche de sélection d'un échantillon représentatif revêt une importance capitale pour garantir la validité et la généralisabilité des résultats obtenus. En choisissant des participants parmi la population riveraine, nous visons à capturer une diversité de perspectives, expériences et opinions directement liées à la friche urbaine en question, en l'occurrence la gare ferroviaire de Guelma. Cette approche délibérée d'**échantillonnage non probabiliste** nous a permis d'explorer de manière approfondie les points de vue et les attentes de la population locale, contribuant ainsi à une compréhension plus holistique de la situation étudiée. En utilisant les réponses de cet échantillon comme une fenêtre sur les perceptions de la population riveraine, nous cherchions à obtenir des informations pertinentes et représentatives pour éclairer notre recherche sur la reconversion de la friche urbaine.

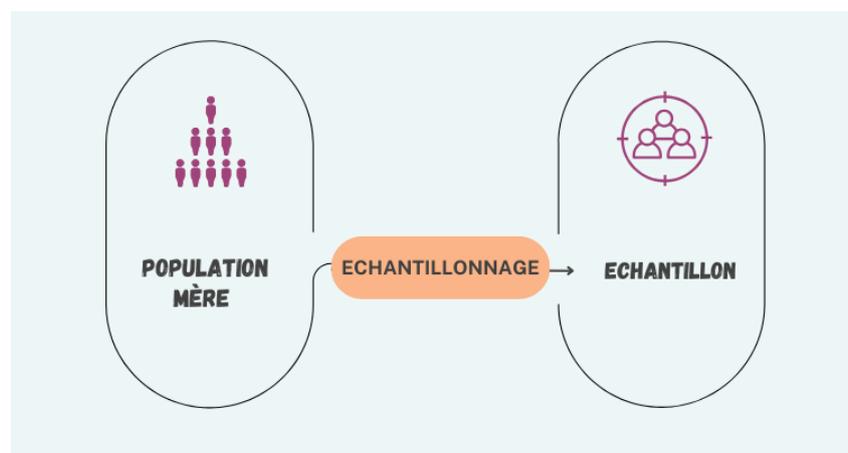


Figure 5.7 : Principe de l'échantillonnage

Source : (Auteur, 2020).

b- Le dépouillement :

Le dépouillement manuel des résultats du questionnaire distribué aux riverains de l'ancienne gare ferroviaire dans le but de la reconquérir a impliqué plusieurs étapes méthodiques. Voici comment cela a pu être réalisé :

- ✓ Collecte des questionnaires : Ramassage de tous les questionnaires complétés par les riverains.
- ✓ Vérification de l'intégralité : nous nous sommes assuré que chaque questionnaire est complet et ne présente aucune omission majeure.
- ✓ Codification des réponses : Associer des codes alphanumériques aux différentes réponses pour faciliter l'analyse ultérieure. Par exemple, attribuez un code spécifique à chaque type de réponse.
- ✓ Saisie des données : Transcription des réponses codifiées dans deux sortes de tableaux :
 - Le premier pour le dépouillement des questions fermées ;
 - Le deuxième pour le dépouillement des questions ouvertes

Tout en veillant à respecter l'organisation des questionnaires.

c- Traitement des réponses et représentation des résultats :

Le traitement des réponses et la représentation des résultats sont des phases cruciales après la collecte de données d'un questionnaire. Ces étapes ont été abordées comme suit :

- ✓ Analyse quantitative : nous avons effectué une analyse quantitative en utilisant des méthodes statistiques pour extraire des pourcentages qui représentent des visions, des sentiments ou d'autres informations pertinentes.
- ✓ Analyse qualitative : pour les questions ouvertes, une analyse qualitative a été effectuée en examinant les réponses de manière plus détaillée, en regroupant les réponses similaires en catégories ou thèmes, et en évaluant les nuances dans les commentaires.
- ✓ Interprétation des résultats : nous avons interprété les résultats à la lumière des objectifs de l'enquête, et tiré des conclusions.
- ✓ Préparation du rapport : nos résultats ont été compilés dans un rapport structuré, en incluant des tableaux, des graphiques, et des analyses textuelles. Finalement, nous avons présenté les principales conclusions et recommandations.

En suivant ces étapes, le traitement des réponses et la représentation des résultats nous ont permis de tirer des conclusions significatives à partir des données recueillies, facilitant ainsi la prise de décision et l'orientation des actions futures.

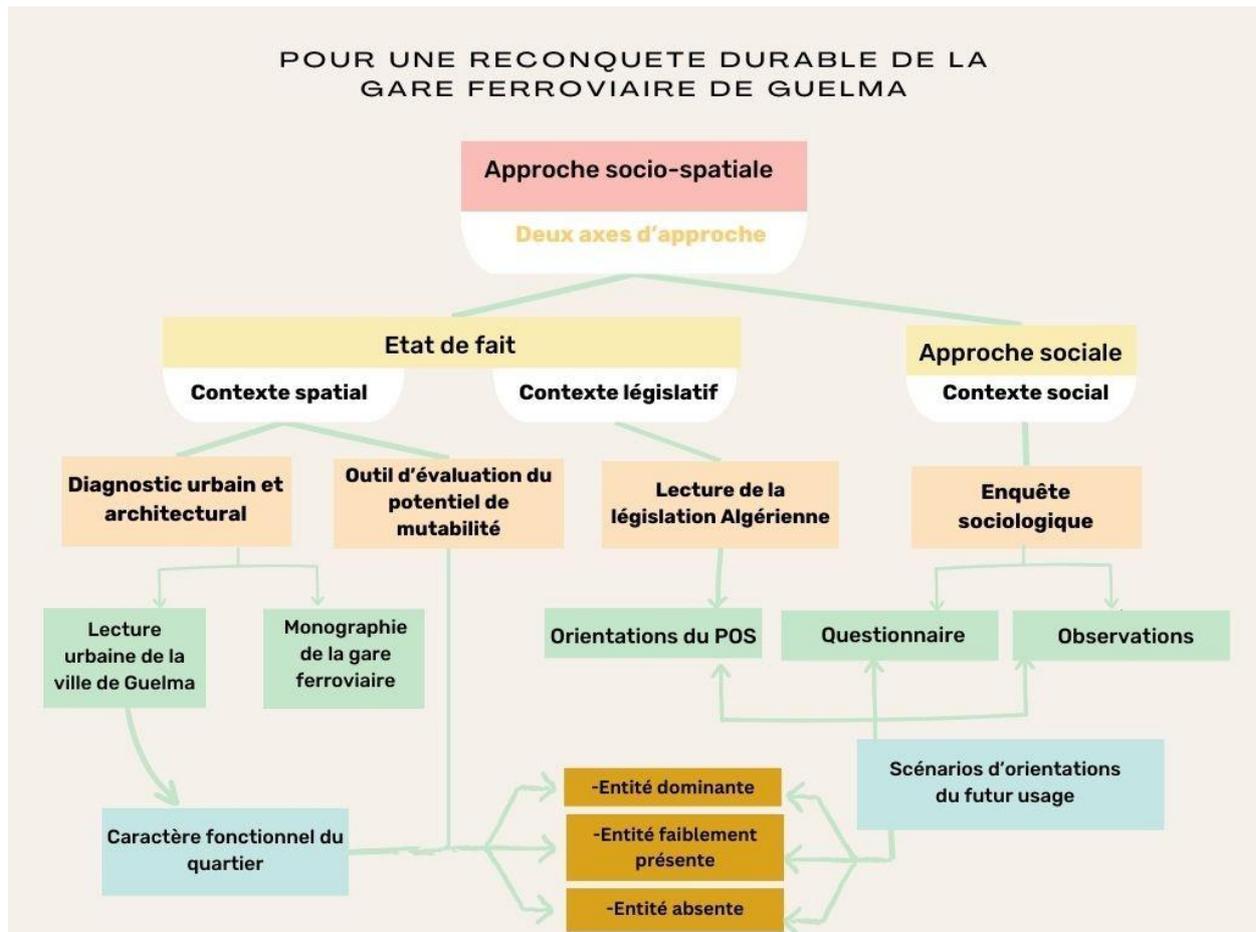


Figure 5.8 : Schéma récapitulatif du protocole méthodologique adopté

Source : (Auteur, 2023).

5.6. Retours méthodologiques des investigations : Pertinence et limites des outils déployés

Lors de notre enquête sur la récupération de la friche de la gare de Guelma, nous avons constaté que le travail sur le terrain était une occasion idéale pour expérimenter divers outils issus de la sociologie, de la géographie et de l'urbanisme. En combinant ces outils, nous avons élaboré une approche visant à établir un diagnostic complet de la friche en question, prenant en compte à la fois leurs dimensions spatiale et sociale.

5.6.1. L'observation

Dans le cadre de la reconquête de la friche ferroviaire de Guelma, l'observation revêt une importance cruciale. Elle constitue l'outil privilégié pour appréhender la dimension sociale ainsi que spatiale de ce territoire en mutation. En scrutant les activités prédominantes, les

comportements, ainsi que les états des lieux, elle permet d'accéder à des données objectives, sans biais. Cela s'avère particulièrement pertinent pour identifier les signes de l'appropriation du site. De plus, nous avons cherché à utiliser cette méthode pour détecter les expressions pouvant révéler leur attachement et leur sentiment d'appartenance à cet espace.

La limite inhérente à l'observation est sa subjectivité, notamment dans le choix des moments d'observation, qui relève essentiellement du chercheur. De plus, l'enquêteur peut être perçu comme un intrus par les habitants ou les usagers du lieu, ce qui nécessite une grande sensibilité pour ne pas perturber les usages en raison de sa présence.

5.6.2. Le diagnostic des lieux

L'outil de diagnostic des lieux revêt une importance capitale dans le contexte de notre recherche sur la reconquête de la friche urbaine de Guelma. En premier lieu, le diagnostic des lieux nous a permis d'analyser en profondeur les caractéristiques socio-spatiales de la friche ferroviaire. Cela inclut la composition démographique, les activités économiques, les usages actuels du site, ainsi que les dynamiques sociales qui s'y déroulent. Ensuite, en examinant les différentes composantes du site à travers un diagnostic approfondi, il nous a été possible de mieux comprendre les enjeux locaux liés la reconquête de la dite gare. Cela inclut les besoins des populations locales, les aspirations communautaires, ainsi que les défis environnementaux et économiques auxquels la région est confrontée.

Les résultats du diagnostic des lieux permettent de fournir des orientations précieuses pour la planification urbaine et la revitalisation de la friche de Guelma. En identifiant les forces et les faiblesses du site, ainsi que les opportunités de développement, les décideurs peuvent élaborer des stratégies efficaces pour transformer la friche en un espace urbain dynamique et inclusif.

Finalement, le diagnostic des lieux peut également aider à sensibiliser les chercheurs, les urbanistes et les décideurs aux spécificités locales du site, favorisant ainsi des approches contextuelles et adaptées. (Whyte, W. H. 1980).

Bien qu'utile, le diagnostic des lieux présente également des **limites** dans le contexte du protocole d'investigation ; l'analyse des données issues du diagnostic peut être complexe et nécessiter des compétences spécifiques pour interpréter correctement les informations recueillies.

5.6.3. Le questionnaire

Dans le cadre de notre enquête sur la reconquête de la gare de Guelma, l'utilisation du questionnaire était indispensable afin de recueillir des données quantitatives sur un large échantillon de personnes, ce qui a pu nous fournir d'informations précieuses sur les opinions, les sentiments, les perceptions et les besoins des résidents. En plus, la possibilité de poser des questions standardisées à tous les répondants offerte par le questionnaire, nous a permis une comparaison directe des réponses ce qui nous a facilité l'analyse des données. Ainsi, l'anonymat des personnes enquêtées a favorisé une plus grande honnêteté dans leurs réponses.

Néanmoins, parmi les **limites** de cet outil, on peut noter le fait que les questionnaires peuvent ne pas permettre une exploration approfondie des réponses des participants, car les questions sont souvent fermées et limitées dans leur portée, ce qui peut conduire à une compréhension superficielle des opinions et des motivations. Aussi, il y a le risque de ce qu'on appelle le biais de désirabilité sociale ; c'est-à-dire que les participants peuvent être influencés par le désir de donner des réponses socialement acceptables plutôt que des réponses honnêtes, ce qui peut fausser les résultats du questionnaire.

5.6.4. Les scénarios

La méthode des scénarios apporte une dimension **prospective** et créative au protocole de reconquête de la friche urbaine de Guelma, offrant ainsi une vision alternative des futurs possibles. Cet outil nous a donné la chance d'explorer différentes voies de développement pour la friche urbaine, offrant ainsi une vision plus large des possibilités et des conséquences potentielles de différentes décisions. En addition, la méthode des scénarios nous a aidé à identifier les opportunités émergentes ainsi que les risques potentiels associés aux différents scénarios, en respectant le cachet du quartier, soit en projetant comme futur usage **l'entité dominante** dans le quartier pour **homogénéiser** l'image, ou bien, l'orienter vers une **entité faiblement présente** dans l'environnement pour **renforcer** et rendre visible cette entité faiblement présente ; ou alors, proposer carrément une **entité absente** afin de créer une **nouvelle** occupation des terres. Tout ceci pour permettre à la fin une planification plus informée, pérenne et durable.

Un autre avantage de cette méthode prospective, c'est bien l'adaptabilité aux changements, en d'autres termes : en envisageant divers scénarios, la méthodologie permet d'anticiper et de mieux s'adapter aux changements futurs, ce qui est particulièrement pertinent dans des contextes urbains en évolution. Aussi, les scénarios peuvent être utilisés comme outil de

communication pour partager des visions alternatives de la reconquête de la friche urbaine avec un large public, facilitant ainsi le dialogue et la compréhension. Et enfin, Elle peut favoriser l'engagement et la participation des parties prenantes en les invitant à contribuer à la création de scénarios alternatifs, ce qui peut conduire à des solutions plus acceptables et durables.

Mais il faut noter que les scénarios sont basés sur des hypothèses et des projections, et l'avenir est toujours entouré d'incertitude. Les résultats peuvent donc ne pas nécessairement se matérialiser comme prévu. Une autre **limite** de la méthode des scénaris c'est bien le coût et le temps ; puisque la création de scénarios peut être un processus intensif en termes de temps et de ressources, nécessitant une expertise approfondie et la participation de diverses parties prenantes (**multidisciplinarité des intervenants**).

Intégrer la méthode des scénarios dans le protocole de reconquête de la gare de Guelma était bien plus que bénéfique, mais il était nécessaire de prendre en compte ces limites et de les atténuer autant que possible pour assurer la pertinence et la fiabilité des résultats.

Tableau 5.1 : Synthèse du champ de pertinence des méthodes et des outils de l'investigation

Méthodes	Champs de pertinence		
	Dimension spatiale	Dimension réglementaire	Dimension sociale
L'observation	+		++
Le questionnaire	+		++
Le diagnostic des lieux	++		+
Lecture législative		++	
Les scénarios	+	+	+

Source : Auteur, 2024.

L'analyse des résultats obtenus a révélé que c'est la **combinaison** de ces divers outils qui a permis de couvrir l'ensemble de la problématique de recherche. Aucun outil individuel n'était suffisant pour fournir un aperçu complet du processus de récupération des terrains en friche. Nous avons également observé que certaines méthodes d'enquête étaient plus pertinentes pour

recueillir certains types de données. Chaque outil nous a ouvert l'accès à des données spécifiques et s'est révélé pertinent dans un domaine particulier.

Conclusion

En conclusion de ce chapitre dédié à la construction du protocole méthodologique, nous avons navigué à travers les méandres intellectuels et pratiques nécessaires à la réalisation de notre démarche à suivre pour traiter le thème de la reconquête durable de la friche ferroviaire de Guelma. L'ampleur de cette tâche a nécessité une approche méthodologique soigneusement élaborée, fondée sur une combinaison d'outils de recherche rigoureux et de réflexions conceptuelles profondes.

Nous pouvons constater que notre approche hybride a été essentielle pour saisir la complexité inhérente à la reconquête de la friche urbaine de la gare ferroviaire de Guelma. L'objectif principal de ce protocole était de mettre en lumière le rôle central des habitants dans le processus décisionnel, reconnaissant la spécificité du site, imprégné d'une profondeur historique et situé stratégiquement et symboliquement dans la ville.

L'originalité de notre démarche réside dans l'utilisation d'une méthodologie mixte, combinant des approches issues des domaines de la société et de l'espace. Cette hybridation de savoir-faire a permis de contourner les méthodes classiques de réhabilitation, offrant ainsi une perspective plus adaptée à la réalité complexe de la gare de Guelma. En mettant en avant les divergences de perception du futur du site, le protocole a contribué à éclairer les nuances essentielles qui peuvent souvent être négligées dans les approches unidimensionnelles.

L'intérêt majeur de cette démarche mixte réside dans sa capacité à capter des catégories spécifiques d'informations, renforçant la validité des données collectées. En adoptant une approche holistique, notre protocole a contribué à considérer la gare ferroviaire de Guelma comme un fragment vivant de la ville, intégrant les dimensions sociales et spatiales de manière équilibrée.

Par ailleurs, au-delà de son rôle dans la compréhension approfondie du cas de la gare ferroviaire, notre protocole a visé à proposer une base de départ pour l'adaptation d'un « guide pratique ». Ce guide, axé sur l'intégration des habitants dans le processus décisionnel, pourrait servir de référence pour tout projet lié à la reconquête urbaine. En favorisant un dialogue négocié entre les habitants et les professionnels, notre approche socio-spatiale aspire à générer des consensus et à établir des priorités qui reflètent véritablement les besoins de la communauté locale.

Ainsi, ce chapitre méthodologique constitue non seulement un éclairage sur notre démarche, mais également une contribution à l'évolution des pratiques dans le domaine de la reconquête urbaine, en mettant en avant la pertinence de considérer les habitants comme des partenaires

CHAPITRE VI :

IMMERSION CONTEXTUELLE : DES

ETATS DE FAIT MULTI-SCALAIRES

6.1. Introduction

Le présent chapitre vise à définir le contexte qui encadre l'approche de la reconquête de la gare ferroviaire de Guelma. Nous débutons en examinant le contexte réglementaire Algérien qui aborde la question des friches urbaines. Cette analyse permet de comprendre les aspects juridiques et les politiques en place, ainsi que les défis auxquels sont confrontées les friches urbaines dans le pays.

Ensuite, nous nous tournons vers la présentation du contexte général de la wilaya de Guelma. Cette région, qui abrite la gare ferroviaire, sera examinée sous différents angles : deux aspects fondamentaux servent de base à notre étude ; tout d'abord, nous spécifions la situation géographique de la ville et mettons en évidence ses données économiques, sociales et urbaines. Cette analyse nous permet de saisir le contexte dans lequel la gare ferroviaire est insérée et les pressions qui peuvent influencer son développement. Le deuxième aspect, c'est les principales stations historiques qui nous permettront de retracer les grands moments de l'histoire de la ville et d'identifier les spécificités de son tissu urbain à travers les différentes époques pour comprendre les modes d'organisation qui ont façonné son développement.

Nous affinons ensuite notre analyse au niveau de la ville de Guelma elle-même à travers une approche territoriale, faisant ressortir les atouts et les faiblesses des instruments d'urbanisme qui la gère. En mettant l'accent sur les enjeux et les défis urbains, nous examinons les caractéristiques urbaines de la ville, ainsi que les phénomènes et les pressions qu'elle rencontre. Cette approche nous permet de comprendre les mécanismes à l'origine des transformations urbaines qui ont affecté la ville au fil du temps.

Nous ne négligeons pas l'échelle du quartier de la gare ferroviaire de Guelma : nous analysons ses aspects urbains, historiques et ses caractéristiques propres à travers une grille d'analyse urbaine multicritères. En identifiant les dynamiques spécifiques à ce quartier, nous sommes en mesure de comprendre son rôle dans le tissu urbain de la ville et son interaction avec la gare ferroviaire.

Enfin, notre analyse se concentre sur l'échelle du site de la gare ferroviaire elle-même. En examinant son histoire, nous pouvons découvrir des éléments cachés tels que les pathologies, les infrastructures et le génie civil. De plus, l'histoire du site peut inspirer des projets futurs en rappelant des savoir-faire et des modes d'organisation oubliés. Cette analyse nous permet également de mesurer l'impact du site sur son environnement et sur les habitants du quartier.

6.2. Analyse de la réalité algérienne en matière de friches urbaines : des procédures aux pratiques de terrain

Notre lecture des textes réglementaires se concentre sur l'évaluation du degré de prise en charge des problématiques liées aux friches urbaines (textes et organes de gestion) (Djellata, 2006). D'une part, les outils d'aménagement en vigueur promeuvent un retour vers les périmètres urbanisés et encouragent l'adoption des principes du développement durable, plaçant ainsi les friches au centre des stratégies d'intervention.

6.2.1. Résumé du paysage législatif Algérien

Malheureusement, une décennie d'actions urbaines déstructurées a marqué le paysage urbain Algérien, qui connaît jusqu'à nos jours à l'instar des autres pays des mutations de plus en plus accélérées. C'est pour cette raison que les politiques urbaines essayent sans relâche, de se rattraper pour s'adapter à la mondialisation et aux exigences des terrains.

Afin de répondre aux exigences du développement durable, les politiques Algériennes ont réorienté leur attention à trouver des solutions pour lutter contre l'étalement urbain qui ne cesse de créer des banlieues de plus en plus vastes, alors que les pays développés en tirant les leçons de leurs expériences passées prônent pour un retour vers les centres et les périmètres déjà urbanisés.

L'adoption de la loi 01-20 du 12 décembre 2001 relative à l'aménagement et au développement durable du territoire était la première lueur d'espoir, suivie de loi 03-10 du 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable. Aussi, un agenda 21 pour la mise en place des objectifs environnementaux au niveau local a été élaboré, mais il est triste de dire que l'absence de procédures et d'outils de concrétisation empêche l'application de ces lois (Djellata, 2006).

6.2.2. Friches urbaines dans les textes législatifs Algériens

❖ Loi n° 90-25 du 18 novembre 1990 portant orientation foncière LOF

La loi d'orientation foncière (LOF) vise à établir les règles techniques et juridiques concernant le patrimoine foncier, ainsi que les interventions de l'État, des collectivités et des organismes publics. Publiée dans le Journal officiel, elle met fin à l'application de la loi sur les réserves foncières communales, permettant la liberté des transactions foncières urbaines ou rurales. Parmi ses dispositions, on trouve le droit de préemption, permettant aux communes d'acquérir

des terrains pour des équipements publics, et le remembrement, qui facilite la recombinaison des parcelles pour une utilisation future. En résumé, la LOF établit les bases du marché foncier et de la propriété, complétée par des décrets pour régler les détails. Elle clarifie les procédures de transactions foncières, essentielles pour les projets de reconversion des friches urbaines.

❖ **Loi n° 90-30 du 01 décembre 1990 portant loi domaniale**

L'article 1^{er} de la loi stipule que celle-ci définit la composition du domaine national ainsi que les règles de sa constitution, de sa gestion et de contrôle de son utilisation. Dans les années 90, des sites sont passés de la propriété domaniale publique à celle privée, notamment suite à la politique d'assainissement des entreprises publiques initiée depuis 1993. Cette politique a conduit à la sous-utilisation voire à l'abandon de nombreux sites industriels. L'absence de politiques claires a contribué à l'incertitude et a laissé plusieurs sites à l'état de friches.

❖ **Loi n° 90-29 du 01 décembre 1990 relative à l'aménagement et l'urbanisme LAU**

La Loi sur l'Aménagement Urbain (LAU) complète la LOF en définissant les règles de production urbaine et les transformations du bâti. Elle introduit des dispositions réglementaires qui se divisent en deux logiques :

1. Une première logique générale qui englobe les actions publiques à grande échelle telles que le Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (PDAU) et les démarches réglementaires spécifiques comme le Plan d'Occupation des Sols (POS). Ces actions se concentrent sur l'utilisation du sol et la forme du bâti.
2. Une deuxième logique hiérarchisée qui s'inscrit dans la politique nationale d'aménagement du territoire. Elle est en continuité avec le Schéma National d'Aménagement du Territoire (SNAT), le Schéma Régional d'Aménagement du Territoire (SRAT), le Plan d'Aménagement du Territoire Wilaya (PATW), le PDAU et le POS.

❖ **Loi n°04-05 du 14 août 2004 relative à l'aménagement et l'urbanisme**

La loi sur l'Aménagement et l'Urbanisme (LAU) de 1990 a été complétée et modifiée pour inclure de nouveaux aspects, notamment dans son article 11. Celui-ci accorde aux instruments d'urbanisme le pouvoir de rationaliser l'utilisation de l'espace, en particulier dans les zones agricoles et les zones sensibles.

Suite au tremblement de terre de mai 2003, la loi a également été étendue pour inclure des règles d'aménagement et de construction visant à prévenir les risques naturels et technologiques. Cette

mise à jour reflète une préoccupation croissante pour la reconquête des friches urbaines, qui représentent des réserves foncières importantes dans les centres urbains.

❖ **Loi n°01-20 du 12 décembre 2001 relative à l'aménagement et au développement durable du territoire et ses instruments**

La démarche du développement durable, basée sur la distribution équitable des ressources et le développement équilibré sur l'ensemble du territoire, est un principe auquel l'Algérie adhère pleinement pour garantir son développement futur. La loi 01-20 sur l'aménagement et le développement durable du territoire a été promulguée dans cet esprit. Cette loi fournit des indications sur les choix stratégiques, politiques et les instruments nécessaires à sa mise en œuvre.

Un des aspects clés de cette politique est la notion d'égalité. Pour garantir une égalité entre les régions et les citoyens, l'État s'est engagé à compenser les désavantages naturels et géographiques des différentes régions du pays afin d'assurer leur développement. Cela implique une répartition équitable des activités économiques, tout en respectant les caractéristiques et spécificités de chaque région.

❖ **Loi n°03-10 du 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable**

La loi, considérée comme la suite de la loi 01-20, vise à mettre en place les dispositions nécessaires pour une meilleure application de la politique de développement durable. Elle se concentre sur la protection des ressources naturelles, la préservation de la diversité biologique et l'égalité entre les générations. Un aspect important est la reconversion des friches urbaines, en particulier les friches industrielles. L'article 3 introduit le principe du "pollueur-payeur", où le propriétaire est responsable de la dépollution des sites abandonnés, ce qui soulage l'État de ces coûts. La loi aborde également la préservation des monuments historiques et du patrimoine architectural, ce qui en fait la première plateforme pour l'émergence de nouvelles règles concernant les friches urbaines dans une logique de renouvellement urbain.

❖ **Loi n°04-20 du 25 décembre 2004 relative à la prévention des risques majeurs et à la gestion des catastrophes dans le cadre du développement durable**

La loi a été initiée suite à deux catastrophes naturelles majeures : les inondations de Beb el Oued en 2001 et le séisme de Boumerdes en 2003. Ces événements ont mis en évidence de nombreuses lacunes dans la gestion des risques et des catastrophes.

Dans son article 2, la loi définit un "risque majeur" comme toute menace probable pour l'homme et son environnement résultant d'aléas naturels exceptionnels et/ou d'activités humaines. Cette disposition est cruciale car elle reconnaît les risques liés aux activités humaines, y compris la pollution industrielle, ce qui devient un élément clé dans la politique de reconversion des friches. En effet, ces sites abandonnés peuvent être contaminés par des activités polluantes, mettant en danger la santé des riverains et des futurs utilisateurs.

❖ **Loi modifiant et complétant la loi d'aménagement et d'urbanisme, Loi n° 04-05 2004**

La loi vise à rationaliser l'utilisation de l'espace en préservant et en protégeant les zones agricoles et sensibles, tout en permettant la réservation de terrains pour des activités économiques futures ou d'intérêt général. Cette politique de rationalisation des sols introduit le concept de friches comme une ressource foncière principale pour répondre aux besoins socio-économiques des villes. Elle adopte également de nouvelles règles d'aménagement et de construction pour prévenir les risques naturels et technologiques.

❖ **Loi d'orientation de la ville, Loi n° 06-06 2006**

La loi vise à maîtriser la croissance urbaine en mettant en œuvre des actions de restructuration, de réhabilitation et de modernisation du tissu urbain pour le rendre fonctionnel. Elle établit également l'Observatoire National de la Ville pour superviser et accompagner les actions d'aménagement urbain. Cette loi poursuit les efforts initiés par la loi 01-20 en concrétisant, à travers ses outils et instruments, les actions de renouvellement urbain, y compris celles concernant les friches urbaines, bien que leur reconnaissance en tant que catégorie spatiale distincte soit absente.

❖ **Décrets exécutifs n°07-119, n°07-120, n°07-121, n°07-122 (JO n°27) 2007**

-Les décrets n°07-119 et n°07-120 établissent respectivement l'Agence Nationale d'Intermédiation et de Régulation Foncière (ANIREF) et le Comité d'Assistance à la Localisation et à la Promotion des Investissements et de Régulation du Foncier (CALPIREF). Ces organes institutionnels sont cruciaux pour l'intervention urbaine dans le cadre de la politique d'investissement. Ils fournissent une image actualisée de l'état du foncier au niveau de

la wilaya, assurent sa promotion et gestion, et sont les premières instances de prise en charge des friches en tant que potentiel pour la politique d'investissement.

-Les décrets n°07-121 et n°07-122 établissent les conditions et modalités de concession, cession et gestion des terrains relevant du domaine privé de l'État, ainsi que des actifs résiduels des entreprises publiques autonomes et non autonomes dissoutes. Bien que les friches urbaines ne soient pas nommées directement, ces décrets permettent une gestion juridique et procédurale du portefeuille foncier et immobilier en cessation, qui comprend les friches.

❖ **Décrets exécutifs n°09-152 et n°09-153, O n° 08.04 2008- 2009**

Les décrets n° 08.04, n° 09.152 et n° 09.153, ainsi que l'ordonnance n° 08.04, établissent respectivement les conditions et modalités de concession des terrains relevant du domaine privé de l'État pour des projets d'investissement, ainsi que les conditions de concession et de gestion des actifs résiduels des entreprises publiques. Ces mesures apportent une plus grande clarté quant au statut et au cadre réglementaire appliqué aux friches urbaines de propriété publique.

❖ **Loi n° 10-02 SNAT 2025 2010**

L'approbation du SNAT 2025 marque une étape importante dans la mise en œuvre des politiques urbaines et de renouvellement territorial. Les lignes directrices 3 et 4 mettent en avant la régénération urbaine, la qualité de l'urbanisme, de l'architecture, des espaces verts et du patrimoine culturel, ainsi que l'attractivité et la compétitivité du territoire par la promotion de l'investissement.

Cette approbation va guider la conception et la mise en œuvre des instruments d'aménagement à l'échelle de la ville, tels que le SDAAM, le PDAU et le POS. Elle concrétise ainsi une nouvelle stratégie urbaine de renouvellement des territoires, visant à améliorer la qualité de vie des citoyens, à revitaliser les quartiers et à renforcer l'attractivité économique des territoires concernés.

❖ **Décrets exécutifs n° 12-126, n°07-119, n° 15-281 2011-2016**

Le Décret exécutif n° 12-126 complète le DE n°07-119 en élargissant les missions de l'ANIREF, notamment en ce qui concerne la régulation et la gestion du domaine privé de l'État dans les zones industrielles et les zones d'activités économiques. Il introduit également un nouveau statut de promoteur foncier et immobilier, ainsi qu'une mission d'intermédiation foncière et immobilière pour le compte de tout propriétaire.

Par ailleurs, le Décret exécutif n° 15-281 établit les conditions et modalités de concession convertible en cession des terrains relevant du domaine privé de l'État pour la réalisation de projets de promotion immobilière à caractère commercial.

Malgré l'approbation du SNAT et le développement soutenu des chantiers d'aménagement au niveau national (PDAU, POS), il est à noter qu'aucune action n'a été entreprise en faveur d'une action stratégique de gestion des friches urbaines dans le cadre de la politique d'investissement.

6.3. Cerner le contexte d'investigation : Guelma, repères dans l'espace et dans le temps

6.3.1. Cadre géographique

La wilaya de Guelma, située dans le nord-est de l'Algérie, est un point stratégique à 530 km d'Alger et à 100 km de Constantine. Proche de la Méditerranée et de la Tunisie, elle joue un rôle clé en tant que liaison entre différentes régions, faisant d'elle un carrefour essentiel entre la côte et les terres intérieures.

Guelma bénéficie d'une position géostratégique du fait de sa proximité avec plusieurs wilayas importantes :

- Au nord, elle jouxte la Wilaya d'Annaba, située à environ 60 km, renommée pour son port, son aéroport et son importante base industrielle.
- Au nord-ouest se trouve la Wilaya de Skikda, à moins de 80 km, célèbre pour son port et sa base pétrochimique.
- À l'ouest, la Wilaya de Constantine est à 100 km, dotée d'un aéroport et considérée comme un pôle majeur à l'est du pays.
- Au sud, elle est voisine de la Wilaya d'Oum-El-Bouaghi, à 120 km, qui constitue un point d'entrée vers les hauts plateaux.
- À l'est, elle partage une frontière avec la Wilaya de Souk-Ahras, distante de 70 km, une région qui borde la Tunisie.
- Enfin, au nord-est, la Wilaya d'El-Taref, réputée pour son agriculture, son tourisme et son port de pêche, est également limitrophe de la Tunisie.

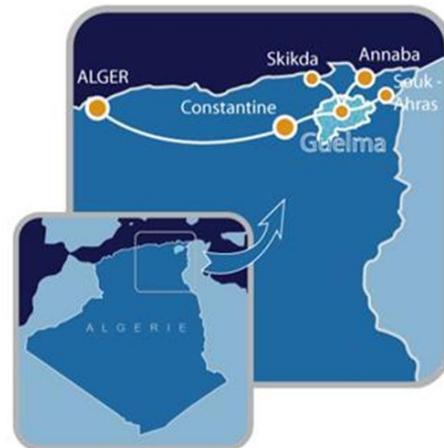


Figure 6.7 : Situation de Guelma en Algérie Source : (ResearchGate, S.D).

6.3.2. Cadre naturel : Un patchwork remarquable

Le cadre naturel de Guelma présente une diversité de reliefs et se divise en quatre zones principales :

- La région centrale, la plus vaste, est caractérisée par une couverture forestière importante au nord et à l'est, tandis que le sud est dépourvu de forêts.
- À l'extrême est se trouve la région de Bouchegouf, caractérisée par un massif forestier et montagneux, où 75 % de la surface est occupée par des montagnes et des forêts traversées par l'Oued Seybouse. Les forêts de Beni Salah et Ain ben Baïda y sont prédominantes.
- À l'ouest, la région de l'Oued Zenati présente un relief montagneux relativement découpé, avec des zones intramontagnardes élevées et des pentes longues, bien que la couverture forestière soit moins dense que dans la zone de Guelma.
- La zone de Tamlouka, située à une altitude de 800 mètres, fait partie des hautes plaines de la région, offrant une combinaison de reliefs qui donne naissance à une variété de paysages et à une richesse floristique et faunistique remarquable.

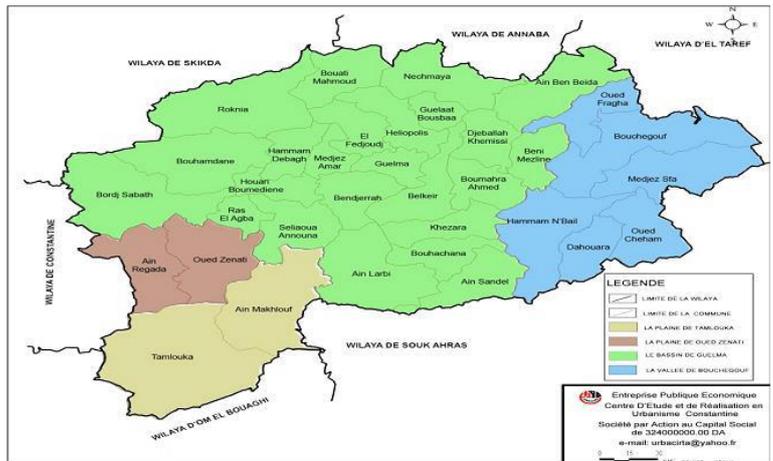


Figure 6.2 : Les ensembles physiques de Guelma
Source : (SDATW II partie 1).

6.3.3. Découpage administratif

La Wilaya de Guelma s'étend sur plus de 3 686 km², abritant une population estimée à près de 500 000 habitants. Plus de 40 % de cette population est concentrée dans le chef-lieu de la wilaya. Établie en 1974, elle comprend 10 daïras et 34 communes selon le PDAU de 1998.

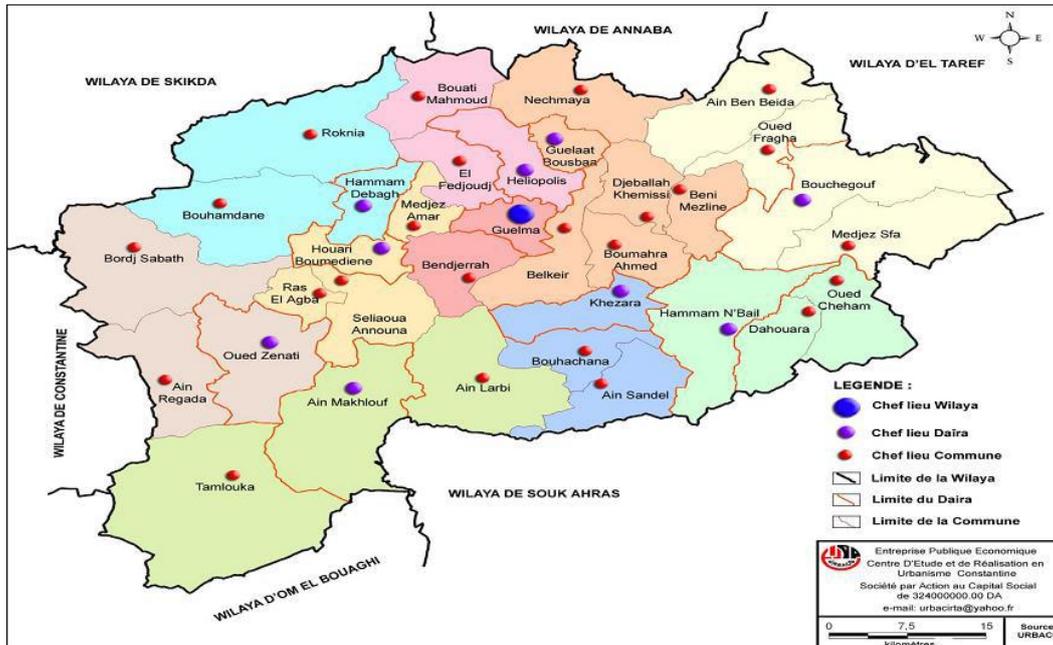


Figure 6.3 : Découpage administratif de Guelma et ses 34 communes
Source : (SDATW II).

Sur la totalité de la superficie de la Wilaya de Guelma, les communes se répartissent en trois catégories d'urbanisation : les communes urbaines couvrant 674,42 km², les communes semi-urbaines s'étendant sur 1 213,27 km² et les communes rurales occupant une superficie de 1 798,55 km². Avec sa vocation agricole prédominante, Guelma compte une majorité de communes rurales, soit 49 % de la superficie totale. Cependant, cette classification met en évidence l'existence de communes présentant un niveau d'urbanisation intermédiaire ; ces "communes semi-urbaines" affichent un caractère plus rural.

6.3.3. Cadre climatologique

Le climat de Guelma peut influencer diverses activités touristiques, car il offre des conditions favorables à certaines saisons de l'année. Avec un climat doux, pluvieux en hiver et chaud en été, les températures varient généralement entre 4 °C en hiver et 40 °C en été. En ce qui concerne les précipitations, la station météorologique de Guelma enregistre environ 654 mm/an, tandis que les stations d'Aïn Larbi et de Medjez Ammar enregistrent respectivement 627 mm/an et 529 mm/an.

6.3.4. Contexte socio-économique

6.3.4.1. La population

La population totale de la Wilaya est estimée à 494 097 habitants selon le RGPH 2008, ce qui représente une densité de 134 habitants par km². Le taux de croissance de la population est estimé à 1,2 %. En ce qui concerne la population active à Guelma en 2008, elle compte 252 730 habitants. Cependant, le taux de chômage dépasse les 10,39 %.

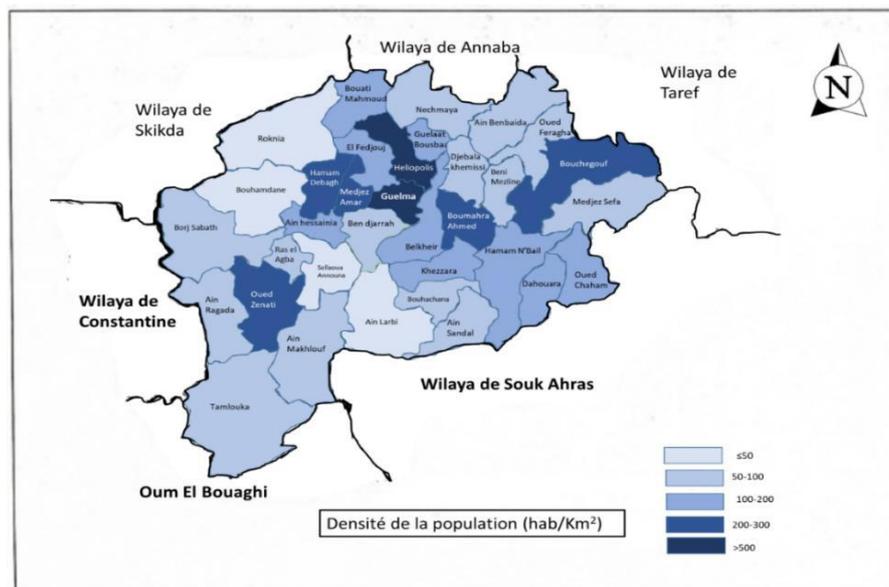


Figure 6.4 : Densité de population (habitant/Km²) Source : (ONS, 2008).

La densité de population à Guelma varie considérablement, comme illustré dans la Figure 4.19, avec une concentration significative dans le chef-lieu de la wilaya et une distribution non uniforme autour de celui-ci. Des localités telles que Héliopolis, Boumahra, Bouchegouf, Oued Zenati, Medjez Ammar et Hammam Debagh affichent une densité plus faible, située entre 200 et 300 habitants par km².

6.3.4.2. Le secteur économique

Il est important de souligner que toutes les données statistiques suivantes proviennent de l'Annuaire économique des Wilayas (2018).

6.3.4.2.1. Agriculture et élevage

La superficie agricole totale de la Wilaya est de 264 618 hectares, ce qui représente 71,77 % de sa superficie totale, tandis que la superficie agricole utile s'élève à 187 338 hectares, équivalant à 50,81 % de la superficie totale. En ce qui concerne la superficie forestière, elle s'étend sur 105 395 hectares, soit environ 28 % de la superficie totale de la wilaya.

En ce qui concerne l'agriculture, quelques productions végétales notables incluent les céréales d'hiver, les cultures industrielles, les pommes de terre et les fourrages. Pour ce qui est de l'élevage, on compte environ 90 400 têtes de bovins, 464 500 têtes d'ovins, 62 500 têtes de chèvres et 3 760 têtes d'espèces équinées.

6.3.4.2.2. Energie et mines

Le sol de la Wilaya de Guelma renferme des ressources minières significatives mais sous-exploitées, notamment le kaolin à Djebel Debagh (Hammam Debagh) et le marbre à Djebel Mahouna (Ben Djerrah). Le secteur minier comprend 46 carrières d'agrégats, dont 26 sont en activité. Ces carrières fournissent des emplois à un total de 549 personnes.

Le réseau de distribution de produits pétroliers à Guelma est représenté par un programme en exploitation composé de 30 stations-service, avec une capacité globale installée de 2 878 m³ de carburants. La réalisation de 6 nouvelles stations est programmée, ce qui augmentera l'autonomie de la wilaya dans ce domaine.

En ce qui concerne l'électrification, Guelma a réalisé d'importants progrès : le nombre total d'abonnés (urbains et ruraux) s'élève à 97 %, avec un taux d'électrification de 97 %. En ce qui concerne le gaz, on dénombre 56 353 abonnés (ménages), avec un taux de pénétration de 66 % et un taux de raccordement de 61 % (Zerti, 2023).

6.3.4.2.3. Industrie

Les installations industrielles publiques dans la région de Guelma se répartissent comme suit : l'E.N. CYCMA à Guelma (actuellement fermée), Levurière à Bouchegouf (maintenant arrêtée), l'E.N.A. Marbre à Boumahra et l'O.N.A.B. spécialisée dans les aliments pour bétail à Oued Fragha. En parallèle, dans le secteur privé, plusieurs usines opèrent dans divers domaines tels que la transformation de tomates, les semouleries et minoteries, la transformation de viande, une mini-laiterie produisant 5000 litres par jour, la fabrication d'eau minérale et de boissons non alcoolisées, la production de pâtes et de sucre, ainsi que la briqueterie et la céramique.

Néanmoins, il est important de noter que malgré ces ressources économiques, elles demeurent insuffisantes pour répondre aux besoins croissants des jeunes de Guelma et ne sont pas en phase avec leurs aspirations. Le taux de chômage réel dans la région en est un indicateur palpable.

6.4. Guelma : Quelques notes historiques

A la base des recherches historiques poussées effectuées lors de notre Magistère (Ghedjati, 2014), nous pouvons résumer l'histoire de Guelma à travers les grandes périodes suivantes :

6.4.1. La préhistoire

Les traces préhistoriques attestent que les habitants sont présents à Guelma depuis les débuts de l'humanité. Avec une forte orientation vers l'agriculture et l'élevage, cette région abrite diverses inscriptions libyques et des stèles funéraires disséminées sur son territoire étendu. Les récits historiques confirment la présence des Numides dans le centre et l'est du pays, suggérant ainsi que Malaca était d'origine numide.



Figure 6.5 : Dolmens de Roknia

Source : (Gsell, 1901).

Les traces laissées par la préhistoire sont diverses et abondantes, comprenant des nécropoles, des tumulus, des bassinas, des hanouts et des dolmens (figure 6.5). Dans la région de Guelma, quelques exemples notables incluent les nécropoles de Roknia, les gravures rupestres de Cheniour et de Khanket Lahjar, le site archéologique d'Ain Regueda.

6.4.2. La période punique

Calama était organisée municipalement selon le modèle punique, dirigée par des suffètes, des magistrats d'origine carthaginoise. Le nom *MALACA* provient du punique, tandis que les Romains, en le lisant à l'envers, l'ont transformé en *CALAMA*. Les fouilles archéologiques dans la région ont mis au jour de nombreuses épitaphes et ex-voto phéniciens. Les archéologues ont également découvert des stèles puniques honorant le dieu *Baal-Hammon*, ainsi que des inscriptions témoignant du culte du dieu carthaginois *BALIDDIR* (Maître puissant) et de la déesse phénicienne Astarté. Toutefois, en ce qui concerne les monuments, les vestiges de leur civilisation sont relativement rares, car leurs réalisations ont été largement supplantées par celles des Romains.

6.4.3. L'occupation romaine

Située au cœur de la Numidie orientale, dans le royaume Massyle englobant le nord de Constantine, Calama a été le théâtre des conflits entre Rome et Carthage lors des guerres puniques, alors qu'ils se disputaient la suprématie régionale. Près de ses murs, l'Aguellid, ou le "roi berbère", Jugurtha, aurait mené des combats et remporté des victoires, notamment dans le mystérieux suthul d'Aïn Nechma, devenu une possession romaine prospère dès le 1er siècle de notre ère. Élevée d'abord au rang de Municipie puis de Colonie, Calama, en association avec *Hippone* et *Sétifis*, est devenue l'un des principaux greniers de l'empire, particulièrement pendant le règne des Sévères.



Figure 6.6 : Ruines des thermes romains
Source : (Gsell, 1912).

Calama s'est développée en tant que centre culturel, partageant ce statut avec *Taghaste*. Pendant la montée en puissance et la prédominance du monothéisme chrétien, la ville a été élevée au rang d'évêché, intégré à la province ecclésiastique de Numidie, sous l'épiscopat de *Possidius*. Les preuves de la présence romaine à Guelma sont abondantes et prédominantes.

6.4.4. L'invasion vandale

La décadence de l'Empire romain a ouvert la voie à l'invasion de l'Afrique par le roi vandale *Genséric*, qui a traversé l'Espagne avec son armée germanique et débarqué sur la côte africaine en 429, franchissant le détroit *d'Hercule* (Gibraltar). Ce fut le début de la conquête et de l'occupation de l'Afrique romaine par les Vandales, qui ont atteint Hippone en 431, où ils ont assiégé le général romain Boniface, puis Carthage en 439, après une résistance farouche (Figure 6.7).



Figure 6.7 : Royaume vandale en 435

Source : (Jahiliyah, S.D).

Les Vandales et les Goths ont laissé derrière eux des dévastations et des morts. Face à cette menace, une partie de la population de Calama s'est réfugiée dans les grottes des montagnes,

emportant avec elle certains de ses biens pour éviter le pillage, tandis qu'une autre partie a fui vers Hippone, suivant l'exemple de l'évêque *Saint Possidius*. Comme les autres villes, Calama a dû subir la tyrannie des envahisseurs cruels jusqu'à ce qu'elle soit reprise par Byzance dans le cadre de la reconquête de l'Afrique du Nord par le général de Justinien, *Salomon*.

6.4.5. Les Byzantins

À cette période, sous l'ordre de Salomon en 539, des remparts ont été érigés autour de Guelma. Les pierres en vousoirs provenant des anciens arcs de triomphe ou aqueducs ont été réutilisées.

L'ancien édifice du terme était étroitement intégré aux remparts en raison de sa taille impressionnante et de sa grande hauteur. Les réalisations du patricien *Salomon* étaient si imposantes que personne n'osait les défier. En 542, *Paulus* a pris la relève de *Salomon* et a achevé les travaux entamés. *Calama* jouissait d'une importance capitale au sein de la Numidie.

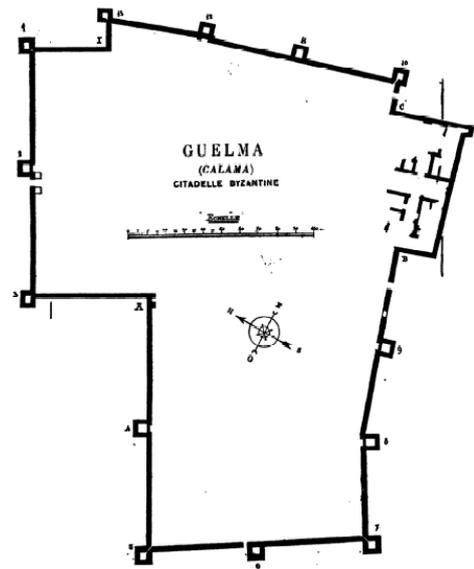


Figure 6.8 : Plan de la citadelle Byzantine
Source : (Gsell, 1901).

6.4.6. La période arabe et Ottomane

Guelma avait connu une période de stagnation avant d'être touchée par les premières vagues de Foutouhate arabo-musulmanes au 8^e siècle, moment où elle prit le nom de Guelma. Depuis lors, elle a joué un rôle actif dans le développement économique et culturel sous les dynasties Fatimides et Zirides. Dès le début du 11^e siècle, elle est devenue un lieu d'accueil pour les Banouhilal, comme le mentionne Ibn Khaldoun.



Figure 6.9 : Ancienne photo de la mosquée al Atik
Source : (Delcampe, S.D).

Cependant, à partir du 12^e siècle et sous l'occupation ottomane, Guelma est progressivement devenue un simple lieu de passage, marqué par la stagnation économique et culturelle.

6.4.7. La période coloniale

Avec l'occupation française de 1834, la reconstruction de Guelma a débuté sur l'ensemble du site antique, entouré d'un rempart comprenant cinq portes, tandis que la citadelle demeurait conforme à l'enceinte byzantine.



Figure 6.10 : La place Saint Augustin Source : (Delcampe, S.D).



Figure 6.11 : Vue aérienne montrant le rempart Source : (Delcampe, S.D).

Depuis lors, Guelma et sa région sont demeurées des foyers de résistance à l'occupation française. La lutte dans cette région a atteint des sommets glorieux. Cependant, en mai 1945, à la fin de la Seconde Guerre mondiale, la ville a été le théâtre de massacres sans précédent visant les communautés musulmanes en représailles à leurs manifestations pacifiques pour l'émancipation. Une décennie plus tard, l'élite nationale à l'origine de la révolution de novembre 1954 avait érigé un véritable bastion de résistance qui avait ébranlé le pouvoir colonial. Il convient de noter que la période coloniale à Guelma a mis en valeur le patrimoine romain et a laissé de nombreuses constructions qui témoignent encore de cette époque dans la région.

6.5. Approche urbaine de la ville post-coloniale

Guelma se distingue par son riche héritage historique et sa dynamique évolution urbaine. Cette ville, témoin des époques passées, a traversé différentes phases de développement qui ont laissé leur empreinte sur son tissu urbain. L'étude de l'approche urbaine de Guelma met en lumière les mécanismes complexes qui ont façonné son paysage urbain, depuis les plans d'aménagement jusqu'aux pressions exercées par sa périphérie.

Dans cette analyse, nous explorerons l'évolution urbaine de Guelma à travers plusieurs prismes, notamment celui du Plan Directeur d'Aménagement Urbain (PDAU) et du Plan d'Occupation des Sols (POS). Ces outils de planification ont joué un rôle crucial dans l'organisation spatiale de la ville et dans la gestion de son développement. Nous examinerons également les défis posés

par la pression démographique et économique exercée par sa périphérie, qui influent sur les dynamiques urbaines internes de Guelma.

6.5.1. Guelma entre pressions périphériques et défis du centre-ville

La ville de Guelma est bordée au sud par une chaîne de montagnes, comprenant le Mahouna et le Djebel Halouf, tandis que le périmètre d'irrigation marque sa limite au nord, longeant les frontières de la commune de Belkheir à l'est et les plaines de l'oued Seybouse au nord. Le fonctionnement de Guelma gravite autour de son centre névralgique, qui est saturé et montre des signes de vétusté, entraînant une migration de la population vers la périphérie, favorisant ainsi le développement des activités commerciales.

Le centre-ville est clairement dominé par une périphérie aux caractéristiques topographiques variées, caractérisée par une densité élevée et un état de chantier presque généralisé. Cette périphérie souffre d'un manque généralisé d'infrastructures et de services, et son développement s'est souvent fait sans cohérence ni vision globale de projets urbains.

Les outils et instruments d'urbanisme introduits dès les années 90 ont eu pour but de réguler la croissance urbaine, mais ils n'ont fait que refléter une réalité déjà existante. Aujourd'hui, on constate la concrétisation de vastes ensembles résidentiels en périphérie de la ville, comprenant à la fois des logements collectifs et individuels. Cependant, en l'absence d'une hiérarchie de centres, cette expansion risque de causer à moyen terme des dysfonctionnements dans l'aménagement urbain.

Les vastes zones périphériques sous-équipées au sud et au nord-est, associées à un centre-ville censé répondre seul aux besoins d'une population en perpétuelle croissance, représentent le défi majeur auquel la ville est confrontée.

6.5.2. Évolution urbaine de Guelma : Entre héritage colonial et nouvelles configurations spatiales

Positionnée de manière stratégique en tant que point de rencontre entre le Sud et le Nord-Est de l'Algérie, la ville de Guelma a toujours exercé une attraction sur la population rurale de la région. Délimitée par la vallée de la Seybouse au nord et dominée par des montagnes imposantes au sud, elle a connu une croissance graduelle à partir de son noyau colonial initial, conservant une certaine densité dans son tissu urbain malgré les premiers signes de développement de zones périphériques moins structurées et plus lâches.

Après l'indépendance, surtout à partir des années 70, l'habitat collectif a émergé de manière importante, juxtaposé à l'habitat spontané d'oued Skhoun, réparti au sud de la ville coloniale (comme la Cité 8 mars et la Cité Bara), isolé à l'est de l'agglomération (comme la Cité Agabi) et au nord-est à proximité des unités industrielles (comme la Cité Bensouillah).

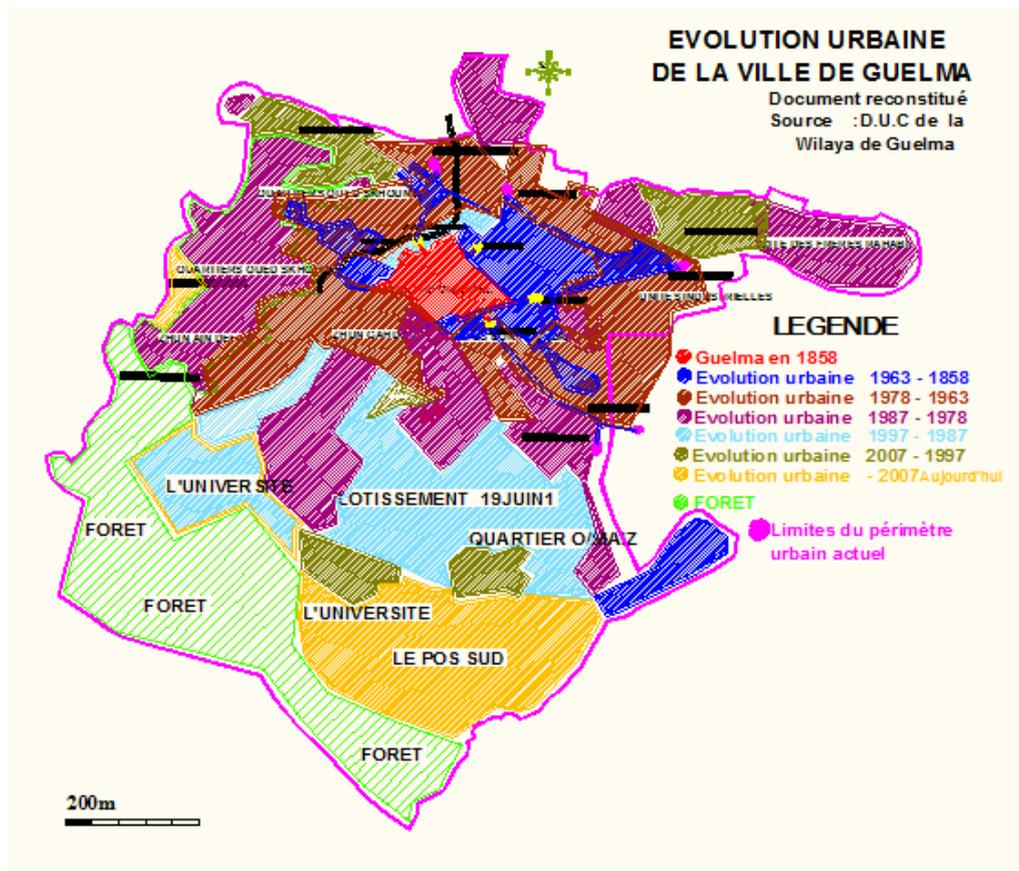


Figure 6.12 : Evolution urbaine de la ville de Guelma Source : (DUC Guelma, 2016).

Pendant ce temps, les habitations sommaires des bidonvilles d'Oued Skhoun ont commencé à être remplacées par des habitations individuelles plus développées, bien que le manque évident de planification et de réglementation urbaine se fasse ressentir. Dans les années 80, la commune de Guelma a vu l'apparition d'habitats collectifs tels que les ZHUN Ain Defla et ZHUN Gahdour, tandis que des lotissements individuels ont commencé à se développer en périphérie dans une forme d'extension lâche.

Ce développement a souvent été accompagné par ce qu'on appelle un habitat "illégal", qui s'étendait le long de la périphérie, une tendance commune à de nombreuses villes algériennes. Ces actions sporadiques ont déséquilibré l'espace urbain sans vision globale de projet. L'introduction des Plans Directeurs d'Aménagement Urbain (PDAU) et des Plans d'Occupation des Sols (POS) au début des années 90 visait initialement à régulariser cette réalité existante,

en réservant des terrains urbanisables pour la réalisation de programmes de logements et d'équipements sociaux.

Chaque année, Guelma voit la construction d'une centaine de logements sociaux standardisés¹¹, érigés dans les POS d'extension. De plus, la ville est pourvue d'un PDAU intercommunal, qui oriente son expansion vers ses agglomérations satellites.

6.5.3. L'approche territoriale à travers le PDAU intercommunal (Guelma-Belkheir-Bendjerrah-Fedjoudj)

La position géographique centrale de Guelma dans la région Nord-Est lui confère un rôle crucial dans l'organisation territoriale et les échanges économiques. Ses ressources et potentialités lui assurent une place majeure, avec un développement économique axé principalement sur l'industrie mécanique et diverses industries légères. De plus, son potentiel touristique est notable. Les échanges commerciaux prospèrent grâce à l'infrastructure bien développée, notamment les routes nationales. Le PDAU intercommunal de Guelma vise à encadrer la croissance urbaine de la ville et de ses satellites, représentés par les communes de Belkheir, El Fedjoudj et Bendjerrah. En tant que chef-lieu de la wilaya, Guelma a connu un développement urbain remarquable, bien que cela ait pu se faire au détriment des centres urbains préexistants et des zones rurales.

Pour répondre aux besoins d'aménagement et d'urbanisme, la commune de Guelma a mis en place un Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (PDAU) conformément à la loi 90/29 sur l'aménagement et l'urbanisme, modifiée par la loi n° 04-05 du 14-08-2005.

L'objectif principal était de doter les collectivités locales d'un outil efficace pour une meilleure gestion des potentiels de leurs communes et pour planifier leur développement à long terme. L'étude de révision du PDAU intercommunal de Guelma, Belkheir, Bendjerrah et El Fedjoudj a été structurée en trois phases principales :

1. Évaluation exhaustive de la situation actuelle sur l'ensemble du territoire des communes, incluant une analyse approfondie des ressources, des infrastructures, des besoins et des contraintes.

¹¹ D'après les programmes de l'OPGI, la superficie habitable d'un logement de type F3 est généralement d'environ 60 m².

2. Élaboration de prévisions et de perspectives de développement pour les communes, en utilisant les données collectées lors de la première phase ainsi que les objectifs et priorités de développement définis par les autorités locales.

3. Élaboration de scénarios de développement pour les communes concernées, alignés sur les directives des politiques nationales, régionales et locales, afin de guider de manière cohérente et durable leur croissance et leur aménagement futurs.

6.5.4. Les enjeux de participation et de concertation dans le PDAU intercommunal

La lecture du rapport d'orientation du PDAU suggère qu'il rencontre des contraintes significatives en ce qui concerne sa mise en œuvre sur le terrain. Il est noté que la croissance démographique et le développement urbain récents ne sont pas en adéquation avec le nouveau contexte. Ce dernier se caractérise par une diminution de la fécondité, la sédentarisation croissante de la population rurale, une amélioration de la sécurité, ainsi que des choix d'aménagement du territoire favorisant le désenclavement. Les déficiences dans les infrastructures primaires et secondaires, des compromis dans les études, le manque de coordination entre les différents secteurs et l'allocation de leurs ressources, ainsi que la gestion des problèmes de dysfonctionnement, d'obsolescence et de précarité des tissus urbains existants sont des aspects cruciaux à prendre en compte. De plus, il est essentiel d'assurer une planification cohérente et de définir clairement les paramètres et les limites d'intervention des Plans d'Occupation des Sols (POS) (PDAU, 2014).

En réalité, la dispersion des compétences et les actions sectorielles incohérentes peuvent être attribuées à l'absence de structures de pilotage et de suivi compétentes, remettant en question la dimension de la **concertation** (Cheraitia, 2021). Quant à la **participation**, elle se réduit souvent à un simple avis et manque de structures réelles de prise en charge, ce qui ne responsabilise personne. **En conséquence, l'action réelle se traduit souvent par la division du territoire en secteurs urbanisables et par la planification de futures urbanisations, sans une réelle implication des parties prenantes ni une vision globale et concertée du développement urbain.**

En ce qui concerne la ligne directrice du PAT N°18, axée sur le "renouvellement urbain" et la politique de la ville dans la région Nord-Est, qui met l'accent sur la promotion de la participation à l'échelle urbaine, quels moyens sont envisagés ? Quelles sont les méthodes proposées pour favoriser cette participation ? Malheureusement, aucune action spécifique à l'échelle urbaine n'est concrètement mentionnée.

6.5.5. Synthèse de l'approche urbaine : Comprendre les dynamiques et défis de l'aménagement et proposer des perspectives

L'approche urbaine et territoriale à Guelma révèle une discordance marquée entre les approches urbaines et territoriales. Malgré l'accent mis par les outils d'aménagement du territoire sur la gouvernance urbaine comme pivot central des initiatives de développement spatial et social, l'instrument PATW prend la place des PDAU et des POS. Il propose également des projets à l'échelle urbaine, mais laisse aux PDAU et POS la charge de réglementer la réalisation de ces projets.

En s'inspirant des orientations du PAT 18 (SNAT 2010), cet instrument établit des directives à suivre et s'engage à résoudre tous les problèmes de la Wilaya de Guelma en la divisant en "trois zones homogènes". Cependant, cette démarche de division peut être considérée comme arbitraire et potentiellement dangereuse. Malgré la possession d'un potentiel naturel, historique et touristique remarquable, le **territoire** de Guelma accuse un retard considérable en matière de développement économique et social.

Tandis qu'à l'échelle de la ville, plusieurs observations sont notables :

- Une forte concentration d'activités et de mouvement se trouve dans le cœur historique de la ville de Guelma, ce qui contribue à la détérioration de son tissu urbain, de ses monuments et à sa mutation.
- Le boulevard du volontariat subit une transformation en un espace caractérisé par l'anarchie, l'insécurité et la prolifération d'activités informelles.
- Une expansion urbaine périphérique dense et problématique est observée : les espaces extérieurs sont dégradés, les infrastructures routières et les équipements sociaux sont inexistantes, et une concentration de population qui vit dans des conditions difficiles.
- L'environnement subit une détérioration due à une prise en charge insuffisante de cet aspect dans les opérations d'amélioration urbaine.

Il est impératif que la ville de Guelma intègre sa dynamique au sein de l'armature urbaine de l'Est, car elle est destinée à jouer un rôle stratégique en tant que carrefour de transit, de services et de tourisme.

À l'échelle du territoire, la revitalisation de l'espace urbain peut prendre différentes formes :

- Requalification et structuration de la périphérie,

- Amélioration la périphérie Sud en rénovant les grands ensembles de logements sociaux et les lotissements,
- Restauration le centre historique en préservant le patrimoine culturel et en renforçant son attractivité grâce à des initiatives d'organisation des activités,
- Valorisation du potentiel touristique de la région de Guelma par des initiatives de développement,

L'objectif ultime vise à identifier les fragilités et les potentialités de manière **concertée**, en tenant compte des spécificités et des contextes des acteurs impliqués. Il s'agit de gérer plusieurs facteurs en constante évolution tout en cherchant à assurer la cohérence spatiale du territoire.

Concernant les défis spécifiques de la ville de Guelma, plusieurs axes de réflexion sont identifiés pour favoriser un développement urbain de qualité, durable et participatif. Ces enjeux incluent :

- L'amélioration et la réorganisation du quartier d'Oued Skhoune.
- La réhabilitation du site de l'ancienne gare ferroviaire.
- La mise en valeur les attraits touristiques et culturels de la ville par le développement du tourisme.
- Le renforcement des fonctions du centre-ville par son renouvellement.

Étant donné que notre étude se concentre sur le site de la gare ferroviaire de la ville de Guelma, nous avons jugé pertinent d'explorer davantage le dernier point évoqué (figure 6.13), étant donné l'étroite relation entre le centre-ville de Guelma et le faubourg de la gare.

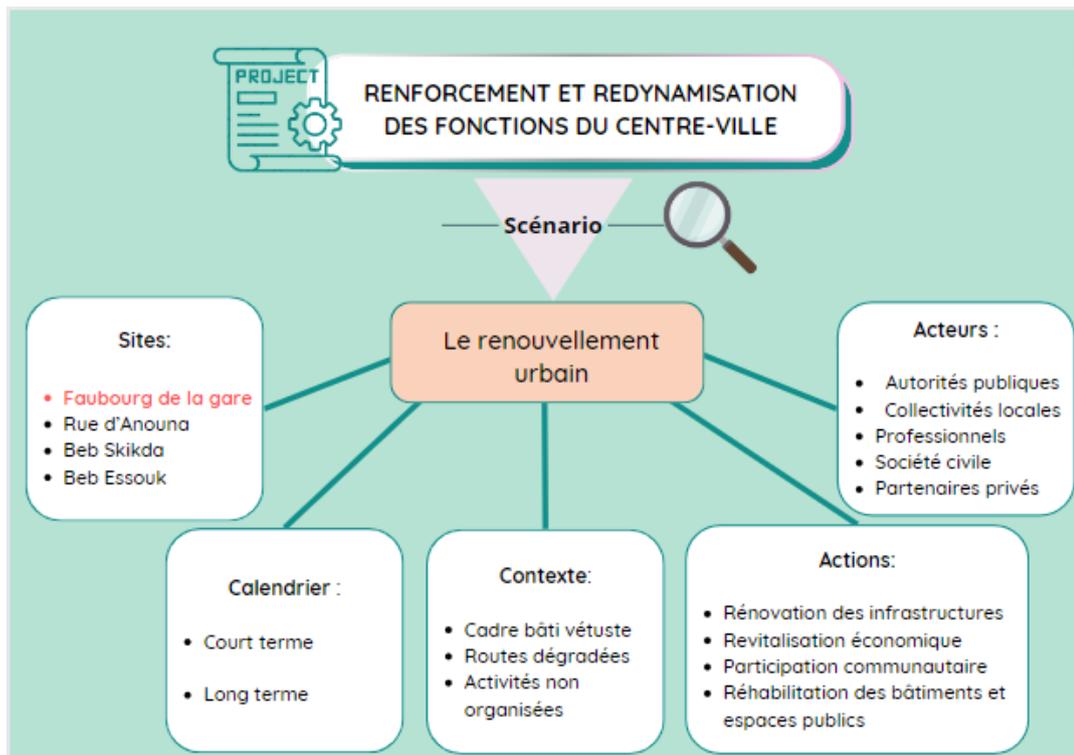


Figure 6.13 : Aspects du renforcement et dynamisation des fonctions du centre-ville.

Source : (Auteur, 2023).

6.6. Exploration du quartier de la gare : Une analyse approfondie à l'échelle du quartier

Les villes ne se limitent pas uniquement à leur réalité sociale et économique, mais elles se caractérisent également par leur morphologie complexe (Hafsi, 2022). L'étude de la morphologie urbaine est une étape cruciale permettant la compréhension de la zone d'étude qui abrite la friche objet de notre recherche. De ce fait, dans cette partie de ce 5^{ème} chapitre, nous entreprendrons une étude détaillée du quartier de la Gare. Cette analyse approfondie nous permettra d'examiner en détail les divers aspects qui le définissent.

6.6.1. Indicateurs d'analyse

En se basant sur l'approche d'analyse inspirée par Gehl (1987) et ses contemporains : d'Appleyard (1981), Lynch (1960), Jacobs (1961), et Whyte (1980) ; qui soulignent l'importance de prendre en compte les aspects morphologiques et spatiaux dans l'analyse des environnements urbains, il devient possible d'établir une grille d'analyse comportant des critères morphologiques et spatiaux détaillés dans le tableau 6-1.

Tableau 6.1 : Explication des indicateurs d'analyse urbaine du quartier de la gare

Indicateurs d'analyse	Explication
Le contexte d'implantation	Ce paramètre fournit des informations sur les objectifs et les circonstances ayant conduit à la création du quartier, ainsi que sur sa situation par rapport au reste de la ville.
Densité	Ce critère permet d'évaluer la concentration des logements et de la population dans un espace donné. Il prend en compte la densité humaine, définie par l'ONU-Habitat en 2015 comme étant d'au moins 150 habitants par hectare, ainsi que la densité du bâti et la densité des logements.
Connectivité et perméabilité	La facilité de déplacement et l'interconnexion, mesurées respectivement par la densité d'intersections par hectare et la distance entre ces intersections, influencent l'accessibilité des espaces urbains. Cette perméabilité est directement influencée par la taille des îlots : des îlots de petite taille augmentent le nombre d'intersections, ce qui favorise une meilleure connectivité et offrant davantage de possibilités de circulation entre les différentes zones. Il est recommandé d'avoir un minimum de 54 intersections par kilomètre carré (Congress for the New Urbanism et al., 2009). Par ailleurs, il est recommandé que le réseau routier occupe 30% de la superficie totale du sol (ONU-Habitat, 2015).
Type d'agencement	La disposition des bâtiments, le rapport entre ces derniers et la rue, la configuration du réseau routier, ainsi que la valorisation de la valeur urbaine de la rue sont des aspects cruciaux de l'aménagement urbain. Le rapport entre la forme bâtie et les espaces vides est également essentiel. Cela inclut la forme et les dimensions des îlots et des parcelles, qui influent sur la densité et la structure urbaine.
Diversité architecturale	La diversité des formes et des hauteurs des bâtiments répond à la nécessité de rompre avec la monotonie des paysages architecturaux et urbains. Ce critère souligne l'importance d'enrichir l'esthétique des quartiers urbains en diversifiant les styles architecturaux des bâtiments, en aménageant les rues, les passages piétons et les espaces publics de manière à créer une atmosphère visuellement stimulante et attrayante pour les habitants et les visiteurs.
Proximité et Mixité fonctionnelle	L'analyse de la distribution des fonctions urbaines implique l'identification et la cartographie des différents programmes existants et proposés dans un secteur donné. Les indices de proximité permettent de mesurer la présence et l'intensité des fonctions dans une zone déterminée, en comptabilisant les services réellement disponibles, que ce soit en nombre ou en superficie occupée. Cela inclut la localisation des services essentiels au quotidien tels que les gares, les épiceries, les écoles, les bureaux de poste, les cafés, les cabinets médicaux, etc. L'organisation et l'agencement de ces

	différentes fonctions sont également examinés afin de comprendre les modes d'articulation entre elles. Il est souvent recommandé d'allouer au moins 40% des surfaces de plancher pour des activités économiques, ce qui contribue à la vitalité économique et sociale du quartier. Cette répartition équilibrée des fonctions urbaines favorise un environnement urbain dynamique et complet, répondant aux besoins variés de ses habitants.
Aménagement paysager	Ce critère évalue la conception et la gestion des espaces publics et ouverts tels que les rues, les places, les espaces verts et les avenues dans une ville. Il prend en compte la qualité du traitement paysager ainsi que la présence et l'intégration de la nature en milieu urbain.
Accessibilité et desserte du quartier	Ces indicateurs évaluent l'accessibilité d'un quartier au réseau de transports en commun ainsi que la distance entre cette zone et le centre-ville.

Source : Auteur, 2023.

En utilisant cette grille d'analyse, nous pourrions mieux comprendre comment les dimensions urbaines influent sur la vie quotidienne des habitants du quartier de la gare, en mettant en lumière les aspects qui contribuent à la qualité de vie et ceux qui pourraient nécessiter des améliorations pour aboutir à un quartier qui va en harmonie les principes de la durabilité urbaine.

6.6.2. Mise en application de la grille multicritères

6.6.2.1. Le contexte d'implantation

Les faubourgs de la gare naissent généralement en réaction à l'établissement d'une gare ferroviaire dans une région donnée. C'est le cas de notre cas d'étude ; cette gare avait créé un point central d'activité et de mouvement, en attirant des populations et des activités économiques autour d'elle. Historiquement, la gare ferroviaire de Guelma était un point stratégique dans le développement de la ville, car elle facilitait les échanges



Figure 6.14 : Plan de Guelma en 1869

Source : (Guide vert Michelin, 2012).

commerciaux et les déplacements de personnes. En plus d'être une cité de recasement pour la

population algérienne lors de l'occupation coloniale Française, le faubourg de la gare s'étalait organiquement autour des voies ferrées.

Initialement, ces faubourgs pouvaient accueillir des populations liées aux services ferroviaires ou aux activités commerciales proches de la gare, telles que des entrepôts, des commerces et des logements pour les travailleurs. Avec le temps, ce faubourg s'est développé pour devenir un quartier résidentiel à part entière, avec une mixité de fonctions et une identité propre.

Nous voyons à travers cette carte (fig.6.15) que la gare a été construite à la limite de la ville coloniale, Afin de répondre aux besoins croissants de la population en matière d'habitation, le quartier a connu l'adjonction de nouvelles maisons et de nouveaux équipements tels que les écoles primaires, un centre de soins, ...etc.

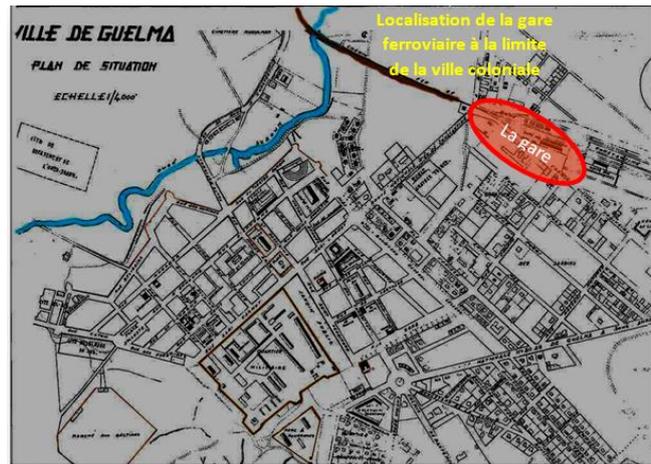


Figure 6.15 : Plan de situation de la ville de Guelma pendant l'époque coloniale en 1952.
Source : (Guelma France, S.D).

Après l'indépendance, cette partie de la ville a été réservée pour des activités industrielles, plusieurs usines ont été construites aux alentours de la gare (à savoir l'usine de céramique, l'usine de raffinage de sucre, l'usine des cycle et motocycles), et petit à petit des cités résidentielles ont poussées pour répondre au besoin de logement d'une population en croissance en quête de poste d'emplois dans ces usines. Par conséquent, la ville a connu une extension importante dépassant de loin la limite physique des rails de la gare.



Figure 6.16 : Etalement de la ville en dehors de ses limites coloniales Source : (Google earth, 2024 traitée par l'auteur).

Le quartier de la gare de Guelma (actuellement faubourg Mebarki Said) est situé dans la partie Nord Est de la ville. Il prend une forme irrégulière. Il bénéficie d'une situation stratégique puisqu'il est juxtaposé au centre-ville de Guelma.

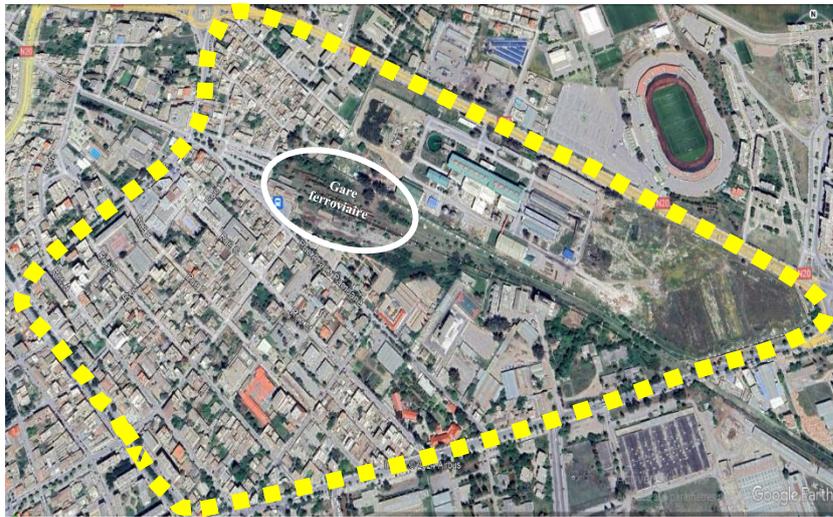


Figure 6.17 : Délimitation de la zone d'étude (Source : Google earth, 2024 traitée par l'auteur).

La zone d'étude est limitée :

- Au Nord par la route nationale n° 21 et la cité Mekhancha Abdelatif,
- Au Sud par le boulevard Souidani Boudjemaa,
- A l'Ouest par la cité Douar El Gueroui et la cité Fenjel,
- A l'Est par la cité Aguabi.

6.6.2.2. Densité

Le quartier de la gare occupe une superficie de 63 hectares affichant une densité moyenne. Cette densité est principalement attribuable à la prédominance de constructions de faible gabarit variant généralement entre RDC et R+1. Exception faite pour la cité Bensouillah qui est composée de 10 bâtiments de hauteur de R+4.

6.6.2.3. Connectivité et perméabilité

Le quartier faubourien de la gare présente une structure urbaine bien définie, caractérisée par un réseau routier interconnecté. Cette connectivité est particulièrement remarquable dans la partie haute du quartier plus proche au centre-ville. Cette **perméabilité** accrue, en particulier dans la partie haute proche du centre-ville, peut être expliquée par l'héritage historique et la vocation militaire de cette zone. En effet, l'urbanisme colonial visait à maximiser le contrôle

des territoires coloniaux, ce qui s'est traduit par une structure en **damier** favorisant une circulation fluide.

En revanche, la partie basse affiche une connectivité moins prononcée, avec des rues étroites et des impasses



Figure 6.18 : La différence de la largeur des voies dans les différentes parties du quartier Source : (Auteur, 2024)

Cependant, malgré cette accessibilité apparente, le potentiel de marchabilité du quartier est compromis par la prédominance de la voiture. Ces quartiers n'ont pas été conçus pour supporter un trafic routier important, ce qui perturbe la mobilité à pied. De plus, la faible largeur des voies, entraîne souvent la mise en place de sens uniques, ce qui peut également entraver la circulation piétonne.

6.6.2.4. Type d'agencement

Les îlots urbains constituent le cœur de la vie quotidienne des habitants et intègrent la dimension humaine de la ville. Leur taille influence directement la facilité des déplacements à pied dans

le quartier. Dans le quartier de la gare, les bâtiments sont principalement conçus pour être accessibles à pied, reflétant une époque où la marche était le principal mode de déplacement, notamment pendant la période de la colonisation.

La partie haute du quartier est caractérisée par un réseau de voies orthogonales qui divisent les îlots en unités de taille presque uniforme, généralement autour de 200 m de long sur 80 m de large. En revanche, les îlots du faubourg sont d'un nombre réduit et de taille mesurant en moyenne environ 80 m de long sur 60 m de large, avec des îlots plus petits d'une largeur variant entre 30 et 50 m. le faubourg est marqué avec des rues étroites et des impasses vu la mitoyenneté et l'accolement des maisons du style spontané caractérisées par la présence de cours intérieures. À mesure que l'on se rapproche du boulevard Souidani Boudjema, qui suit le tracé de l'ancien Decumanus de la cité romaine de Calama, les îlots deviennent plus petits et plus espacés, avec davantage de rues (figure 6.19).

Dans le faubourg, les parcelles présentent une forme moins régulière et des dimensions plus restreintes. Un autre facteur crucial pour la marchabilité est l'espacement entre les constructions, avec des largeurs de voies variant entre 5 et 8 mètres. Cet espacement est maximal le long des axes principaux des deux parties distinctes du quartier.

Les équipements urbains occupent bien évidemment des parcelles plus grandes, alignées le long des voies. Dans la cité Bensouillah, les bâtiments sont bien espacés et chaque bâtiment dispose d'un nombre adéquat de places de parking.



Figure 6.19 : Types d'agencements des îlots du quartier

Source : (Auteur, 2024).

6.6.2.5. Mobilité et accessibilité

L'accessibilité aux services et activités joue un rôle crucial dans l'évaluation de la durabilité urbaine. Le quartier de la gare, situé à proximité du centre-ville de Guelma, est directement relié à celui-ci par des artères principales telles que le boulevard Souidani Boudjemaa, la rue Ali Chorfi (anciennement rue Sadi Carnot), et la rue Boumaaza Saïd, ainsi que par des voies secondaires comme la rue Abane Ramdan. Il est également accessible depuis la route nationale n° 21, qui constitue sa limite physique. En tant que lieu de passage vers le centre-ville, le quartier de la gare attire une foule de visiteurs, y compris des migrants quotidiens attirés par ses activités économiques. La vitalité urbaine est souvent mesurée par l'affluence de visiteurs, et le quartier de la gare ne fait pas exception à cette règle. La mobilité est désormais un élément clé de l'attractivité urbaine (Macario, 2012). Des analyses révèlent une forte présence de flux mécaniques, en particulier le transport individuel motorisé, qui dessert les différentes rues et ruelles du quartier, souvent éloignées du seul arrêt de bus existant. Cependant, cette augmentation de la mobilité a entraîné plusieurs problèmes, notamment une congestion croissante des routes principales, en particulier aux feux rouges, et une densité urbaine élevée pendant les heures de pointe, exacerbant les problèmes de circulation automobile dans des rues devenues trop étroites pour répondre aux besoins contemporains. En revanche, le stationnement ne pose pas de problème. En ce qui concerne la circulation piétonne, le quartier de la gare est facilement accessible pour les piétons.

6.6.2.6. Diversité architecturale

Le tissu urbain du quartier présente une remarquable **diversité**, tant en termes d'âge que de style architectural. Les bâtiments témoignent de deux époques distinctes : la période coloniale et la période plus récente. Les constructions de l'époque coloniale se distinguent par leur simplicité, leurs toitures en tuile et leur disposition en maisons communes où chaque pièce est occupée par une famille différente, ainsi que par des maisons individuelles alignées le long des rues (voir figure 6.20). En revanche, les habitations contemporaines se composent principalement de maisons individuelles, nettement différentes des constructions coloniales par leur taille plus importante et leur style architectural plus élaboré. Cette diversité architecturale contribue à la richesse du paysage urbain.

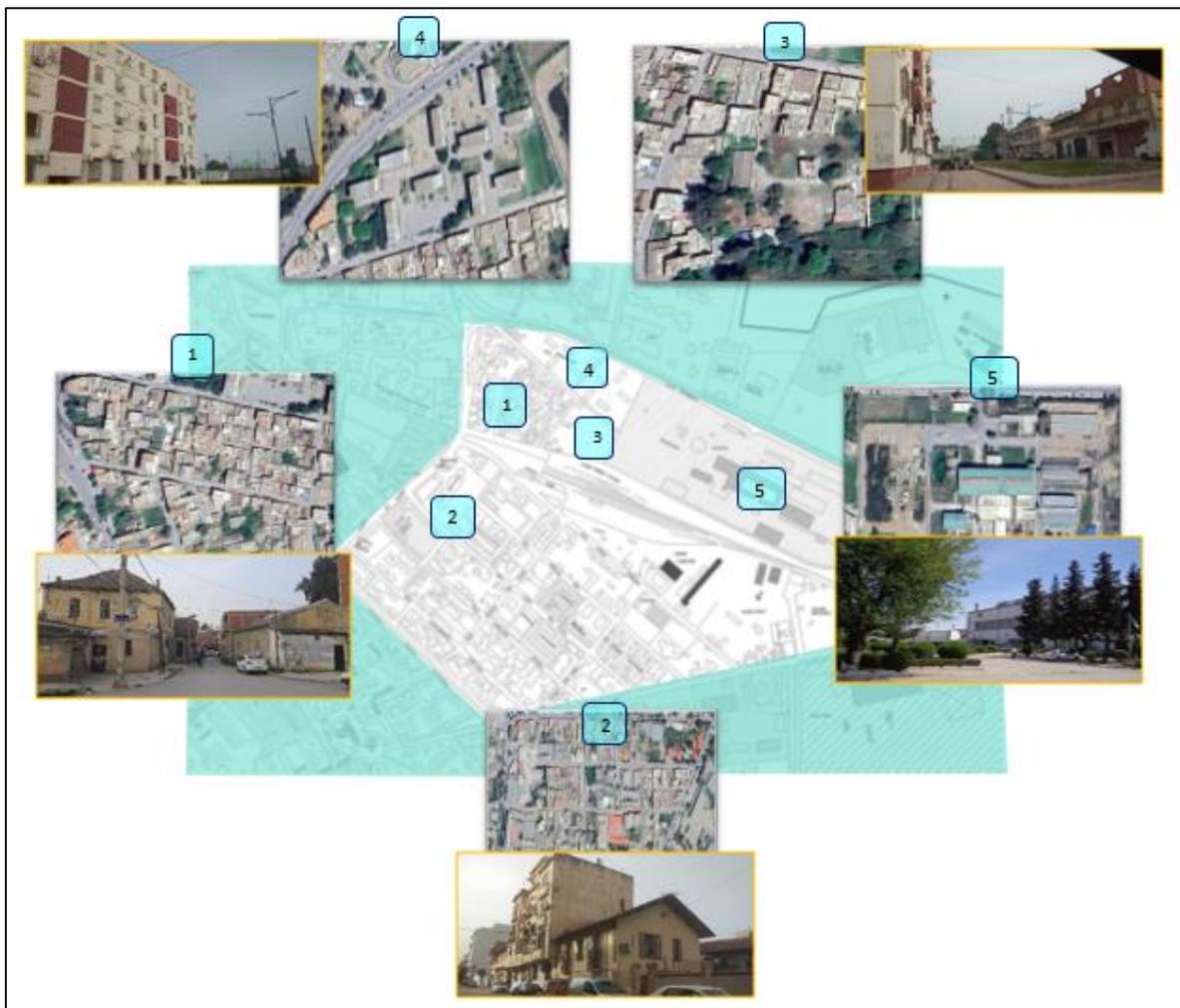


Figure 6.20 : Diversité architecturale dans le quartier de la gare

Source : (Auteur, 2024).

6.6.2.7. Aménagement paysager et espaces publics

Au cœur de la vie urbaine, l'espace public joue un rôle crucial en tant que lieu de rencontre et de communication, où se croisent les diverses fonctions de la ville. Les défis liés à son utilisation sont fondamentaux dans la réflexion sur la mixité fonctionnelle.

À l'exception de la place d'el Houria adjacente au centre commercial Sindibad et de l'aire de l'arrêt de bus (autrefois un arrêt de train), on constate un manque flagrant d'espaces publics dans le quartier de la gare. Ces 2 places manquent d'animation et d'activités sociales, et aucune activité culturelle ou commerciale n'y est organisée. De plus, il est important de noter que les espaces verts sont peu présents dans le périmètre étudié, avec une quasi-absence dans le faubourg. Cela témoigne de son origine en tant que cité de recasement, où l'objectif était d'isoler la population algérienne dans des cités dépourvues des moindres commodités de la vie.

La friche quant à elle, vaste étendue verte couverte d'une végétation sauvage non entretenue, agit comme un espace tampon entre le quartier, l'usine et le faubourg.



Figure 6.21 : Les deux espaces publics existants dans le quartier Source : Auteur, 2024

6.6.2.8. Mixité fonctionnelle

Bien que principalement résidentiel, le quartier offre une gamme d'activités diverses telles que des commerces et des emplois, ce qui enrichit la vie urbaine. Une variété d'activités économiques se déploie à travers plusieurs parcelles du quartier, avec des commerces (notamment alimentaires) et des services (cafés, fast-food, cabinets médicaux, agences de voyage, etc.) qui investissent les rez-de-chaussée des bâtiments, organisés le long des axes principaux du quartier. Cette disposition le long des voies principales a permis de préserver les cœurs des îlots des perturbations liées à la fréquentation des commerces et des services.

Le quartier abrite une activité commerciale peu dynamique et pas très diversifiée, en plus des commerces intégrés aux maisons. De plus, un ensemble d'équipements publics est présent soit

directement dans le quartier, soit dans un rayon de proximité (environ 1 km), fournissant les services de base liés à l'habitation : écoles primaires (trois au total), deux collèges d'enseignement moyen (CEM), une crèche, une mosquée, un hôpital, une polyclinique, une antenne administrative, un stade, des salles de sport, etc., le tout accessible à pied. Ces commerces, équipements publics et activités économiques contribuent à consolider les fonctions essentielles et primaires de la vie des habitants, servant non seulement les résidents mais également les travailleurs et les visiteurs. Le quartier abrite aussi la société de raffinage de sucre, mais isolée avec son mur de clôture. Il est à noter que le long de la rue Abane Ramdane, des équipements tels que la direction des travaux publics, l'hôtel de la police, etc... sont présents, même s'ils ne bénéficient pas directement aux habitants, ils contribuent quand même à dynamiser un peu le quartier.

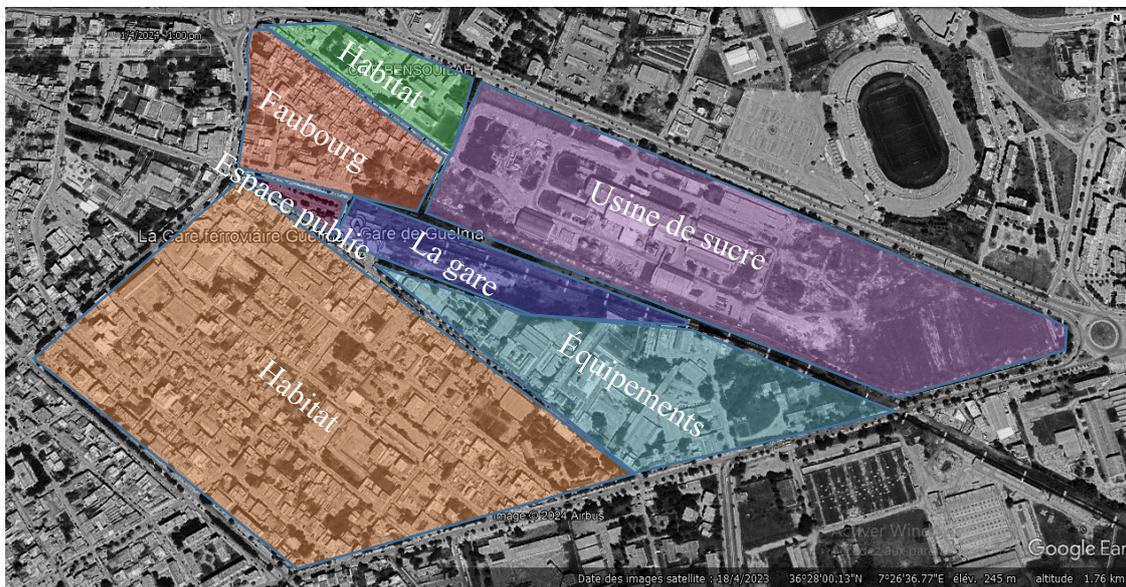


Figure 6.22 : Mixité fonctionnelle dans le quartier de la gare Source : (Google earth, 2024 traité par l'auteur).

Cependant, malgré la présence des équipements nécessaires à la vie quotidienne des habitants, avec le centre commercial Sindibad qui n'est pas totalement exploité, le quartier souffre d'un manque d'animation. Avec ce manque de diversité fonctionnelle offerte par le quartier, on note aussi un manque, voire une absence quasi-totale, d'équipements socio-culturels. Les besoins de base en divertissement, habillement, soins et services ne sont pas entièrement satisfaits, renforçant ainsi la dépendance au centre-ville et générant des déplacements réguliers des habitants du quartier.

6.6.8. Synthèse SWOT (forces, faiblesses, opportunités et menaces)



Figure 6.23 : Schéma résumant la synthèse AFOM du quartier de la gare

Source : (Auteur, 2024).

En résumé, le quartier de la gare présente plusieurs atouts, notamment son accessibilité, sa diversité architecturale et sa mixité fonctionnelle, mais il doit faire face à des défis tels que le manque d'espaces publics animés et d'espaces verts, ainsi que la dépendance au centre-ville pour les services. Cependant, il existe des opportunités pour améliorer la qualité de vie et favoriser le développement économique, tout en faisant face à des menaces telles que la pression immobilière et la congestion routière.

6.7. Analyse à l'échelle du site : Une exploration ciblée

L'objectif de mener cette analyse à l'échelle de la friche elle-même est de mieux cerner les différentes facettes du problème et de montrer comment le site s'insère dans un contexte plus large, qu'il soit national, régional, communal ou de quartier. Cette approche permet de prendre

en compte les particularités de chaque environnement et de s'assurer que les orientations prises, qu'elles soient générales ou spécifiques au site, sont en accord avec la politique globale définie. En affinant notre échelle d'étude, nous pouvons aborder les défis urbains de manière plus holistique et proposer des solutions qui tiennent compte des spécificités locales tout en restant alignées sur les objectifs plus larges de développement.

L'analyse à l'échelle du site nous permet d'aborder le processus par étapes. Tout d'abord, elle nous conduit à effectuer un diagnostic approfondi du site, en examinant minutieusement ses caractéristiques et ses problèmes potentiels. Ensuite, elle nous pousse à évaluer en détail les différents paramètres à prendre en compte dans sa gestion, ce qui inclut notamment les aspects environnementaux, sociaux et économiques. Enfin, elle nous permet de fixer des objectifs clairs de revalorisation de la friche, en identifiant les actions nécessaires pour atteindre ces objectifs.

6.7.1. Dresser le portrait de la friche : la gare ferroviaire de Guelma, une permanence à préserver

La majestueuse gare ferroviaire de Guelma, érigée par la colonisation française entre 1870 et 1880 le long de l'itinéraire Annaba-Boucheouf-Guelma-El Khroub, reste désormais close depuis plus de trente ans. Après avoir été classée en 5ème catégorie par la Société Nationale des Transports Ferroviaires (SNTF) et jugée non rentable, son exploitation a été définitivement interrompue. Aujourd'hui, cet édifice emblématique suscite de nombreuses interrogations quant à sa préservation, son utilisation future et son devenir, d'autant plus que l'implantation prévue de la nouvelle gare ferroviaire de Guelma en périphérie de l'agglomération laisse son sort en suspens.

6.7.1.1. Aperçu historique

Par un décret impérial daté du 8 avril 1857, les autorités d'occupation françaises ont décidé d'établir un réseau ferroviaire en Algérie dans le but de couvrir l'ensemble du nord du pays. Ce projet répondait à un double objectif : faciliter la pacification des territoires en assurant une meilleure logistique pour les forces coloniales, tout en permettant le transfert des ressources économiques algériennes vers la France. La mise en place du réseau ferroviaire Algérien s'est déroulée en plusieurs phases distinctes pendant la période coloniale, avec trois programmes majeurs lancés par l'administration : celui de 1857, de 1879 et enfin celui de 1907.

Entre 1857 et 1878, plusieurs lignes ou tronçons de lignes ferroviaires ont été construits en Algérie, totalisant une longueur de 1365 km. Ces lignes comprenaient notamment :

1. Annaba à Ain Mokra
2. **Annaba à Bouchegouf à Guelma**
3. Khroub à Oued Zenati
4. Constantine à Skikda
5. Constantine à Sétif
6. Alger à Thénia
7. Alger à Oran
8. Arzew à La Macta à Mohammadia
9. Mohammadia à Mécheria
10. Oued Tlélat à Sidi Bel Abbès



La gare depuis l'extérieur



L'intérieur de la gare

Figure 6.24 : Anciennes photos de la gare de Guelma

Source : (Delcampe, SD).

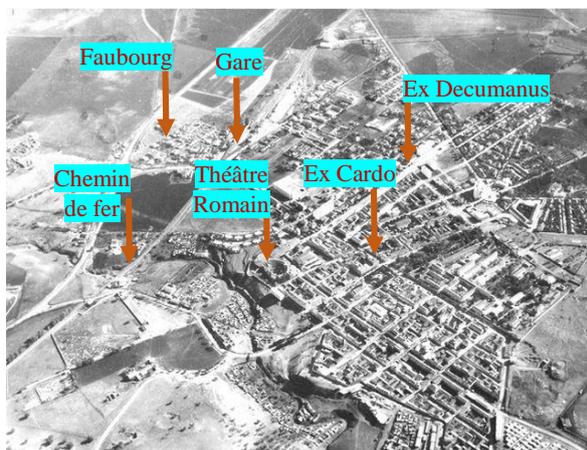
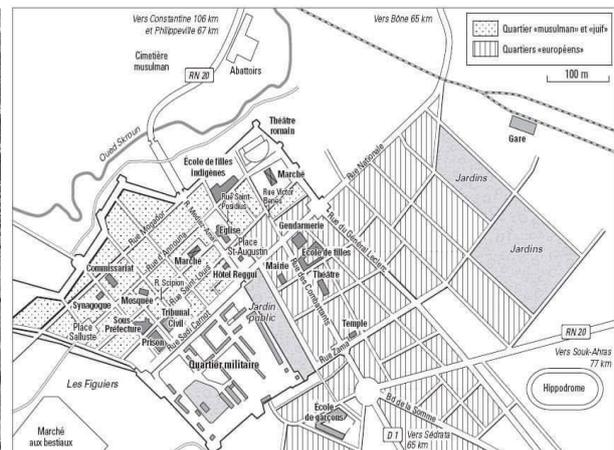


Figure 6.25 : Guelma pendant la colonisation



Source : (PicClick.fr. S.D) traitées par l'auteur.

Pendant l'hiver 1956, les importantes inondations provoquées par le débordement des oueds Seybousse, Zenati et Bouhamdane ont interrompu la ligne Guelma-El Khroub en Algérie. Les dommages causés étaient si étendus que le tracé ferroviaire a été totalement dévasté. Confrontées à la montée de la lutte de Libération nationale, les autorités françaises ont pris la

décision de modifier l'itinéraire du Trans-maghrébin, qui a dès lors desservi les villes de Constantine, Annaba et Boucheougouf. La réparation du réseau endommagé a été reportée aux calendes grecques. Néanmoins, le tronçon Guelma-Boucheougouf est resté fonctionnel, ce qui a transformé la gare de Guelma d'une gare de passage en une gare terminus. Cet événement marque le début du déclin de la grande gare de Guelma.

À la fin des années 1990, le service du Trans-maghrébin a cessé ses rotations pour des raisons peu claires, ce qui a profondément déçu les usagers des trois pays voisins. Cet arrêt a scellé le destin de la grande gare de Guelma, qui a arrêté définitivement le transport des marchandises et des passagers via Boucheougouf. Le tronçon ferroviaire, long d'environ quarante kilomètres, est désormais abandonné aux caprices de la météo, envahi par la végétation, les rails se trouvant dans un état déplorable faute d'entretien. Cette situation est déchirante pour les nostalgiques du train, les lieux semblant sinistres et abandonnés. Le logement du chef de gare à fonction, désormais retraité, est toujours occupé, tandis que les terrains aux alentours ont été utilisés pour des projets d'équipements publics. Malgré les multiples demandes des habitants de Guelma lors des réunions organisées par les autorités locales, réclamant la réhabilitation des infrastructures ferroviaires et la réouverture de la gare, leurs requêtes sont restées sans réponse.



Figure 6.26 : Images montrant l'état lamentable actuel de la gare

Source : (Auteur 2018,

2024).

La gare a joué un rôle central pendant plus d'un siècle dans le transport de voyageurs et de marchandises. Elle a été un acteur majeur dans plusieurs domaines :

- Elle a facilité le transport et l'exportation des ressources minières telles que le plomb, le zinc, le fer, etc., vers d'autres régions.
- Elle a contribué à faire de la région un pôle économique majeur en favorisant le développement du tourisme, notamment thermale : Hammam Meskhoutine (Hammam Debagh).
- Elle a permis le transport de produits agroalimentaires tels que le blé, les agrumes, les graines et le bétail, en reliant des points comme Petit (Boumahra Ahmed) et Mellésimo (Belkheir).
- Elle a facilité le transport des matières premières vers l'usine de sucre de la ville de Guelma et le transport des produits finis vers les ports.
- Elle a assuré le transport des produits industriels de l'usine de Cycma de Guelma, notamment les bicyclettes et les motos.
- Elle a joué un rôle crucial dans le transit Trans-maghrébin entre Casablanca, Alger et Tunis, favorisant ainsi le désenclavement des régions et le transport de personnes.
- Elle a été largement utilisée pour le transport de marchandises, de messageries et de colis, offrant une solution économique, avantageuse et pratique pour les entreprises.

Le transport des voyageurs a été interrompu en 1998. En 2002, la gare était totalement abandonnée et inactive.

6.7.1.2. Implantation

Le plan de la gare est éclaté il est composé de plusieurs bâtiments :

Le logement de fonction reste actuellement occupé par l'ancien chef de gare à la retraite. Par ailleurs, les bâtiments annexes adjacents ont été réaménagés pour accueillir de nouvelles fonctions publiques qui diffèrent considérablement de leur usage initial : le premier bâtiment abrite désormais la Chambre de Commerce, le second sert de siège pour la direction des anciens moudjahidines, tandis qu'une petite annexe a été transformée en café.

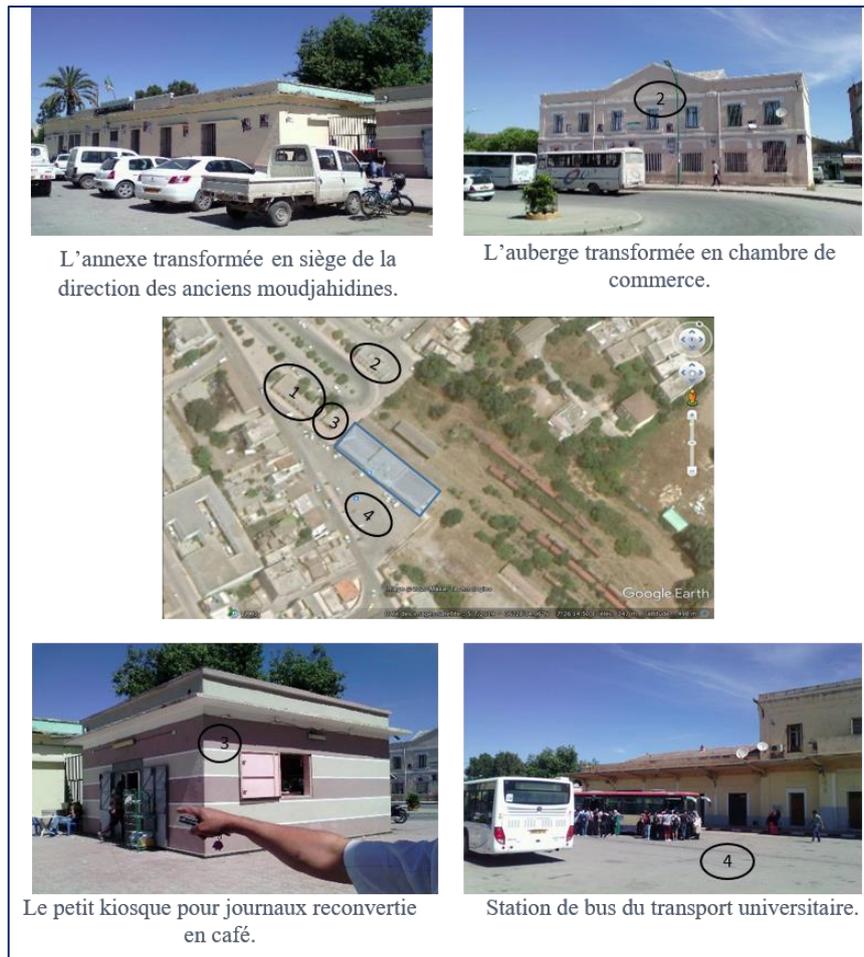


Figure 6.27 : Les différents bâtiments composant la gare Source : (Auteur, 2018).

6.7.1.3. Analyse architecturale

Pendant la période de colonisation française en Algérie, le style architectural néoclassique a été largement adopté pour la construction du bâtiment de la gare. L'ancien édifice ferroviaire présente des caractéristiques typiques de l'architecture néoclassique, tant dans son apparence que dans le choix des matériaux. En revanche, les autres structures environnantes se distinguent par des traitements de façade plus modernes, témoignant de leur construction durant la transition entre le néoclassicisme et le style architectural moderne, au début du 20^{ème} siècle.

a. La forme

Les bâtiments de la gare présentent une configuration rectangulaire, conformément à un plan rectiligne qui est stratégiquement située parallèlement aux voies ferrées. Cette disposition est le résultat de la nature fonctionnelle de la gare en tant que point de passage, exigeant une implantation spécifique pour faciliter le flux des voyageurs et des trains.



Figure 6.28 : Alignement des 3 bâtiments par rapport à la voie ferrée Source : (Auteur, 2024).

b. La volumétrie

La volumétrie des bâtiments est caractérisée par des parallélépipèdes alignés parallèlement aux voies ferrées :

- Le premier bâtiment se compose d'une partie centrale avec un rez-de-chaussée et un étage (18x10.7x5.3 m), flanquée d'ailes au rez-de-chaussée (20x10.7x5.3 m) de chaque côté.
- Le deuxième bâtiment comprend une partie centrale au rez-de-chaussée (14x6x5 m) et des ailes (8x10x5 m) de chaque côté.
- Le troisième bâtiment se présente comme un seul volume (20x7x10 m). Ainsi, la plupart des bâtiments dans ce site se déclinent en une configuration soit de rez-de-chaussée soit de rez-de-chaussée avec un étage.

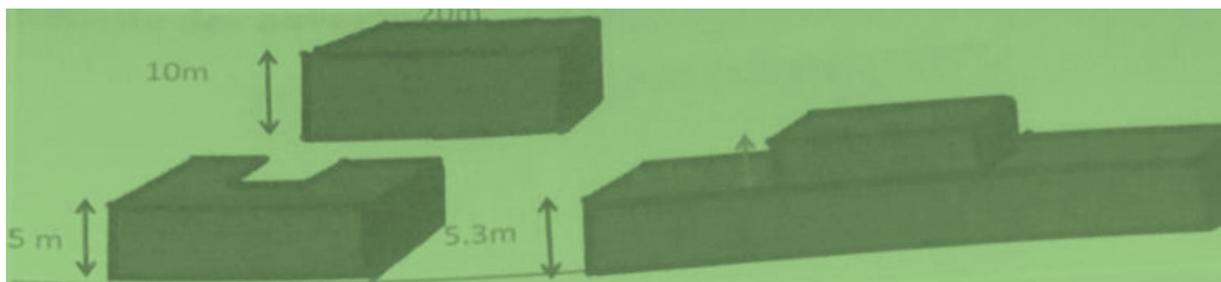


Figure 6.29 : Les masses composant la gare Source : (Auteur, 2019).

c. Les façades

Toutes les façades des bâtiments présentent une symétrie dans leur conception.

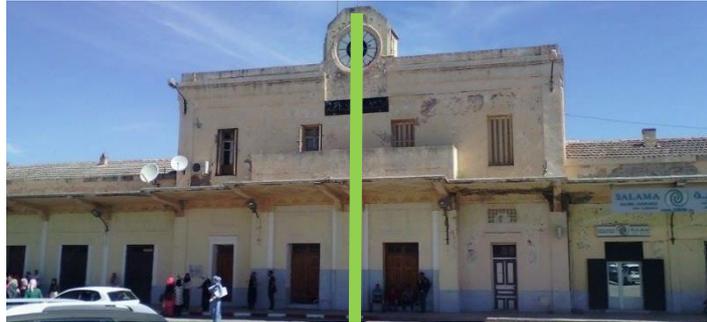
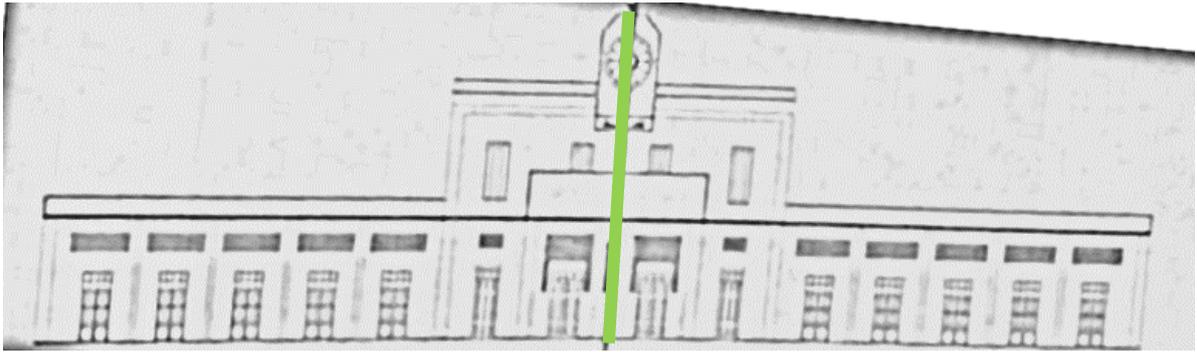


Figure 6.30 : Façade principale symétrique du bâtiment principal de la gare
Source : (Auteur, 2018)



Figure 6.31 : Les façades simples, horizontales et symétriques de l'ancienne auberge et de l'annexe.
Source : (Auteur, 2024).

L'architecture néoclassique qui caractérise la gare inclue des balcons longs et étroits, des bâtiments construits en pierre avec des murs extérieurs porteurs d'une épaisseur de 40 cm, des cloisons intérieures de 10 cm, une forme rectangulaire dominante sur les façades avec des éléments blancs au-dessus des ouvertures, des détails en plâtre décoratif, l'utilisation de briques de verre pour chaque porte des façades principales, des ornements ajourés au niveau des consoles, et des toitures en tuiles.

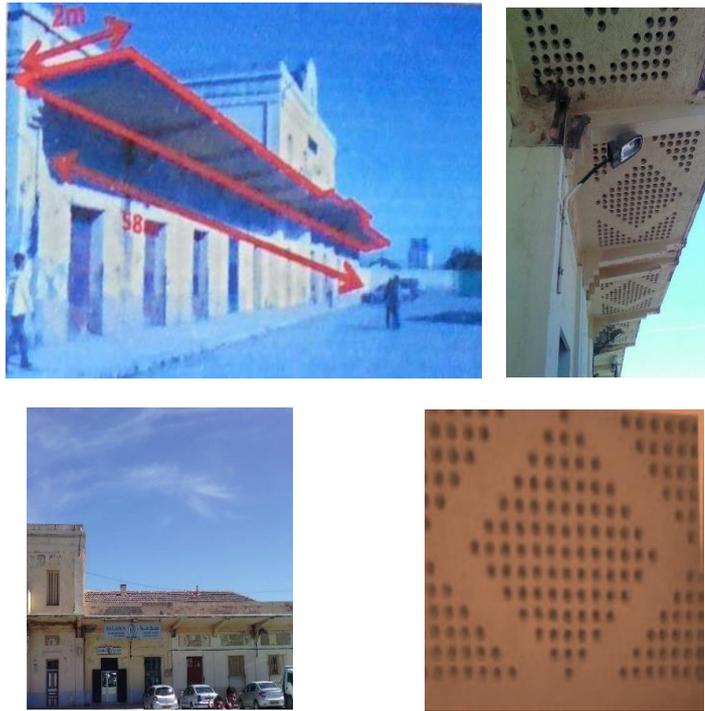


Figure 6.32 : Détails architectoniques présents sur les façades
Source : (Auteur, 2018).

Quant aux caractéristiques **modernes**, elles incluent la présence d'auvents et l'utilisation de dalles en béton.

d. Analyse des plans d'intérieur

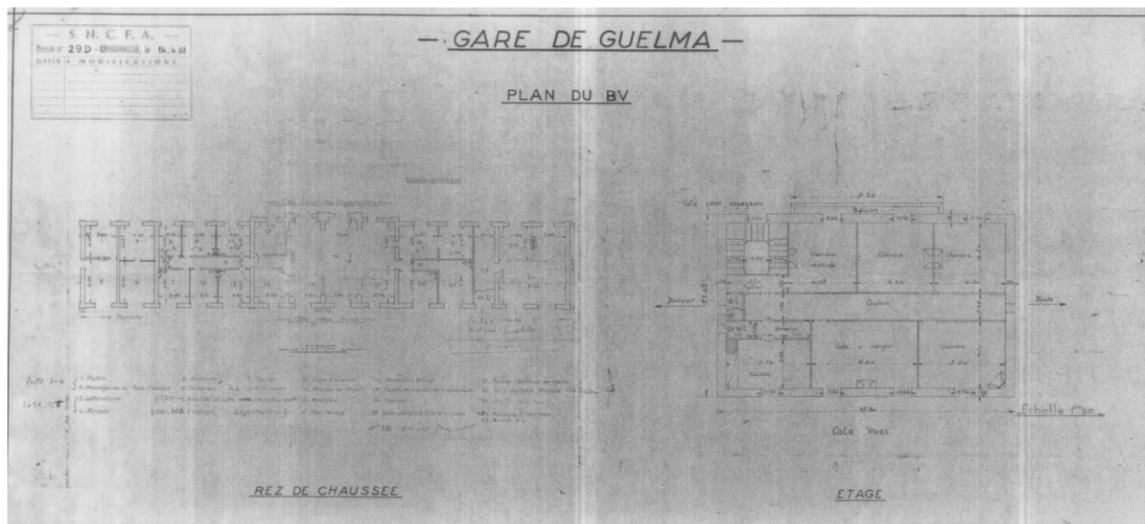


Figure 6.33 : Plan de la gare ferroviaire de Guelma. Source : (Archives de la gare à Bouchegouf, SD)

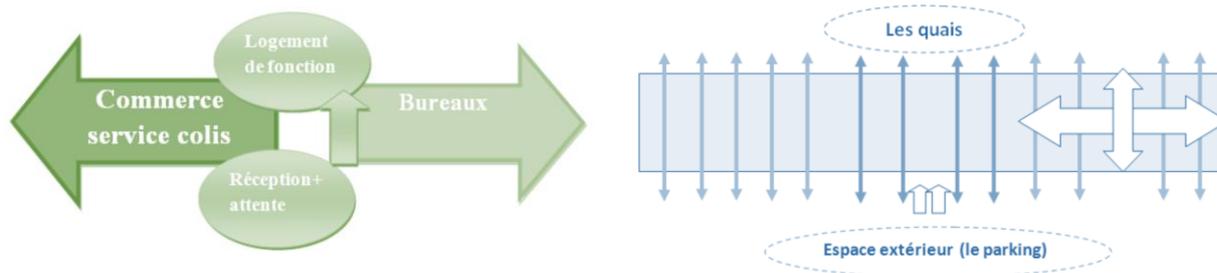


Figure 6.34 : Les composantes du bâtiment principal de la gare.

Source : (Auteur, 2019).

e. Le système constructif

Le système constructif du bâtiment se compose d'un élément central surélevé d'un niveau (R+1), reposant sur un système portique, avec une dalle porteuse pour supporter les charges verticales. Les deux ailes du bâtiment sont construites avec des murs porteurs périphériques en pierre, complétées par une charpente en bois. Le plafond est constitué d'un lattis de roseaux recouvert de plâtre.

En ce qui concerne la **toiture**, elle est réalisée en tuiles, offrant à la structure une protection contre les intempéries tout en contribuant à son esthétique. Ce choix matériel assure une couverture robuste et durable, en harmonie avec l'ensemble de la construction.



Figure 6.35 : Détail de la structure de l'avent couvrant les quais

Source : (Auteur, 2018).

Les quais quant à eux sont en charpente métallique (figure 6.32).

6.7.1.4. Etat des lieux : Un site en détresse

La gare de Guelma présente des avantages considérables grâce à sa position centrale dans la ville : elle est facilement accessible et visible, étant bien reliée au centre-ville et aux réseaux de transports. De plus, sa désaffectation en tant que gare ferroviaire lui confère une valeur foncière attrayante, lui offrant un fort potentiel de revalorisation.

Cependant, ce patrimoine historique est actuellement en danger : le toit de l'avent se détériore progressivement, les rails sont envahis par la végétation, et de nombreux wagons sont laissés à l'abandon en plein air. Le rez-de-chaussée est maintenant utilisé comme espace commercial, avec des commerces tels qu'un bureau d'assurances et un restaurant, qui ont modifié l'aspect

authentique du site en installant des tables et des chaises à l'extérieur, autrefois réservé aux calèches. Cette transformation altère considérablement l'aspect et le caractère historique de la gare.



Figure 6.36 : Degré de détérioration des bâtiments et alentours du site

Source : (Auteur, 2018).

Depuis plus de 10 ans, l'espace extérieur de la gare sert d'arrêt de bus pour les étudiants de l'université (figure 6.34), entraînant une détérioration de la façade due aux émissions de CO₂ des bus. Malheureusement, la gare souffre également d'une mauvaise réputation et de problèmes de pollution.



Figure 6.37 : Les étudiants du quartier qui empruntent le bus de l'université Source : (Auteur, 2018)

La gare, cette **permanence architecturale** autrefois animée et essentielle pour la vie économique et sociale de la région, est maintenant laissée à l'abandon, ses quais vides et ses voies ferrées rouillées témoignant du manque d'activité. L'absence de trains qui circulent depuis plusieurs années a transformé cet endroit en un lieu fantomatique, où le silence règne en maître et où le souvenir des sifflements des locomotives semble lointain. Cette situation alarmante met en évidence l'ampleur de l'indifférence à laquelle la gare est confrontée. Cependant, sa présence persistante dans le paysage appelle à une reconquête visant à restaurer l'équilibre urbain et à répondre aux préoccupations environnementales, socio-culturelles et économiques liées au développement durable. En effet, même si certains éléments de la gare sont sous-utilisés ou

dégradés, ils conservent un intérêt potentiel et peuvent être préservés en leur attribuant de nouvelles fonctions. La reconquête de la gare offre l'avantage de limiter la destruction de matériaux existants et de réduire la consommation de nouvelles ressources. En outre, sur le plan culturel, elle permet de préserver la mémoire du site et le caractère du lieu.

Dans l'ensemble, l'analyse à l'échelle du site représente une étape cruciale de notre approche, comme le soulignent les énoncés précédents dans le chapitre 5. En partant du site et de son environnement immédiat, nous sommes en mesure de développer un modèle schématique qui s'aligne au mieux avec les projets d'aménagement régionaux ou locaux. Cette approche nous permet d'intégrer les spécificités du site dans une vision plus large de développement, tout en garantissant une cohérence avec les objectifs globaux de planification et de gestion urbaine.

6.8. Vue d'ensemble : Synthèse des échelles d'analyse de l'écosystème urbain de la friche ferroviaire de Guelma

Comme récapitulatif de ce chapitre analytique, il est impératif de résumer cette approche d'analyse allant du macro vers le micro par les notes suivantes :

-La revue des **textes législatifs** algériens révèle en effet une prise de conscience de la problématique des friches urbaines, mais elle met également en évidence le manque de mesures concrètes pour les prendre en charge. Malgré quelques initiatives citoyennes telles que celle d'Al Hamma à Alger, la reconquête des friches reste rare. Face à ce constat, notre recherche vise à combler ce vide en proposant une méthodologie intégrant à la fois la **récupération** et le **développement urbain durable**, dans un souci d'intégration **sociale**. Il est crucial pour l'Algérie de reconnaître le potentiel des friches urbaines comme un levier important de sa politique de développement.

Dans cette perspective, l'établissement d'outils stratégiques devient une priorité essentielle pour orienter efficacement les projets de reconquête. En mettant l'accent sur la récupération des friches urbaines et leur transformation en espaces bénéfiques pour la communauté, notre recherche contribue à répondre à un besoin crucial dans le contexte Algérien.

-La **wilaya** de Guelma dispose de vastes potentialités, notamment en matière d'échanges économiques, de transit et de tourisme, tant au niveau régional que national. Cependant, ces potentialités sont actuellement sous-exploitées, ce qui entrave le désenclavement et le développement économique de la région, malgré les efforts des autorités publiques et locales.

-Au niveau **communal**, la dynamique urbaine expansive mène à une saturation de l'espace urbain, marquée par l'émergence de vastes périphéries souffrant de nombreux problèmes sociaux, sans parvenir à résoudre les dysfonctionnements socio-spatiaux de la ville. Cette dégradation des espaces urbains et des quartiers est due à plusieurs facteurs :

- L'application rigide d'instruments de planification urbaine.
- L'implantation de programmes d'urgence dominés par des logements sociaux uniformisés.
- Une gestion urbaine archaïque avec des moyens insuffisants et inefficaces.

-La **ville** elle-même fait face à des défis majeurs tels que :

- La saturation de son espace urbanisable, entraînant une organisation spatiale chaotique.
- La dégradation du noyau urbain originel sous la pression de la périphérie.
- Une densification excessive des espaces de proximité avec des fonctions administratives non adaptées aux besoins des habitants des quartiers.

La planification stratégique nationale, supposée être cohérente et durable, se heurte à une incohérence flagrante entre les échelles territoriales et urbaines. Les orientations du SNAT et du SRAT ne peuvent être correctement mises en œuvre à l'échelle urbaine à travers des instruments tels que les PDAU et les POS, qui sont trop rigides et stéréotypés, se limitant à des aspects réglementaires de découpage des secteurs et de répartition des usages des sols.

La croissance urbaine de Guelma se traduit par l'émergence de périphéries marginalisées, soulignant les limites des outils de développement actuels. Ceux-ci ne parviennent pas à harmoniser les différents espaces urbains de la ville, ce qui conduit à la dégradation du tissu bâti et à la détérioration des conditions de vie des habitants. Aujourd'hui, les potentialités de Guelma et de son territoire se positionnent comme des leviers essentiels pour améliorer ces espaces urbains et les conditions de vie qui y sont associées. Le renouvellement urbain peut ainsi apporter des réponses pertinentes, en privilégiant une approche basée sur la **négociation** et la **concertation**.

-Quant au **quartier** de la gare ; les analyses effectuées mettent en lumière plusieurs aspects cruciaux. Parmi ses atouts se trouvent son emplacement central offrant un potentiel de développement économique considérable. Cependant, le quartier est confronté à des faiblesses telles que la dégradation urbaine, le manque d'espaces verts et des préoccupations en matière de sécurité, ce qui peut entraver son attractivité. Malgré ces défis, il existe des opportunités

significatives de revitalisation urbaine et de promotion commerciale. Néanmoins, ces efforts sont soumis à des menaces telles les fluctuations économiques et la pression foncière.

-La **friche** elle-même n'est pas épargnée de la dévalorisation et la dégradation ; un état des lieux lamentable caractérise cet héritage colonial, livrée à elle-même sans aucun projet de secours pour la sauver, cette permanence ne joue plus son rôle de repère.

Conclusion

Ce chapitre a servi à identifier et cerner le **contexte** tout en rattachant la gare ferroviaire à son contexte général : pour commencer, la wilaya de Guelma a été appréhendée à travers les données géographiques, administratives et naturelles. L'histoire de la ville indissociable de celle de la région a été traitée en insistant notamment sur l'origine mais aussi les mécanismes de formation et de transformation de son espace urbain ; une donnée primordiale pour notre recherche car c'est sur elle que reposeraient les différentes investigations sur la gare. *In fin* nous sommes intéressés à présenter le site de l'ex gare ferroviaire à travers une analyse détaillée de son aspect architectural mettant l'accent sur les problèmes qui paralysent sa valorisation après avoir bien sûr analysé le quartier qui l'abrite, à savoir : le quartier de la gare.

Après avoir successivement abordé les défis régionaux et locaux de Guelma, en les ramenant à l'échelle du quartier et enfin au site de la friche ferroviaire, il est évident que la réhabilitation d'un site en jachère est un processus complexe qui ne doit pas être traité de manière isolée, mais intégré dans un contexte plus global. Les échecs liés à la formation de friches résultent souvent d'une absence d'analyse préalable de ce contexte général. Ainsi, l'exemple de l'ancienne gare ferroviaire de Guelma nous permet de proposer une approche évolutive, passant d'une volonté initiale timide de revalorisation à une étude approfondie du potentiel de revalorisation du site. Il est essentiel de définir ce potentiel avant d'entreprendre toute initiative. Ce principe nous guidera dans le prochain chapitre, où nous envisagerons la mise en œuvre de la stratégie de reconquête de la friche ferroviaire de Guelma. Cette stratégie tiendra compte des caractéristiques du site, de son histoire, de son environnement, et du processus à adopter. L'objectif est d'élaborer des solutions durables et efficaces pour revitaliser ce lieu emblématique de la ville de Guelma.

CHAPITRE VII :

VERS UN MODELE DE RECONQUETE DURABLE DES FRICHES URBAINES : CROISEMENT DES APPROCHES ET DISCUSSION DES RESULTATS

7.1. Introduction

La reconquête des friches urbaines constitue un défi majeur dans la gestion et la planification urbaine contemporaine. Face à l'essor rapide des zones abandonnées et délaissées, les acteurs urbains sont confrontés à la nécessité de repenser ces espaces pour répondre aux besoins sociaux, économiques et environnementaux des communautés locales. Dans ce contexte, une approche socio-spatiale émerge comme un moyen prometteur de comprendre et de gérer la transformation de ces territoires en mutation.

Ce dernier chapitre propose une exploration approfondie des différentes dimensions de la reconquête des friches urbaines, en se basant sur une analyse pluridisciplinaire et multi-échelles précédemment effectuées. À travers une série de sous-sections, nous examinons et discuterons les résultats issus d'enquête sociologique menée auprès de la population riveraine, d'analyses urbaines détaillées et d'outils informatiques spécifiques. Nous abordons également les scénarios de reconversion potentiels, les stratégies de remodelage paysager et les principes clés pour une reconquête réussie.

En outre, nous mettons en lumière l'importance cruciale du développement durable dans le processus de reconquête, en intégrant des perspectives environnementales, sociales et économiques dans nos réflexions. Nous examinons également les liens étroits entre l'espace urbain et la société, et la manière dont ces relations façonnent la reconquête des friches.

Enfin, nous proposons une conceptualisation de notre approche socio-spatiale de la reconquête des friches urbaines, mettant en évidence les différentes perspectives et les outils conceptuels utilisés. En nous appuyant sur l'exemple spécifique de la gare ferroviaire de Guelma, nous illustrons comment cette approche peut être mise en œuvre de manière pratique et adaptative.

À travers cette exploration, nous aspirons à offrir des insights précieux et des orientations stratégiques pour les praticiens, les chercheurs et les décideurs impliqués dans la reconquête des friches urbaines, afin de favoriser un développement urbain durable et inclusif.

7.2. Lecture et interprétation des résultats de l'enquête sociologique

7.2.1 Profil

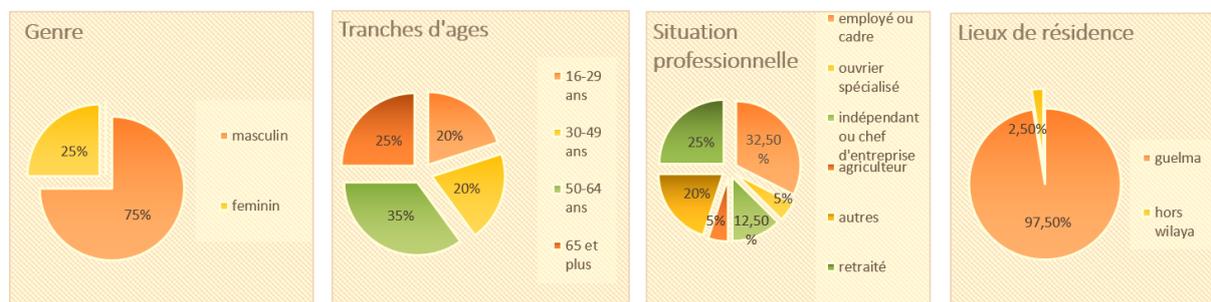


Figure 7.1 : Identification des enquêtés.

Source : (Auteur, 2020).

Parmi les 40 personnes interrogées, 35 sont des hommes et seulement 5 sont des femmes, indiquant ainsi une participation majoritaire des hommes du quartier à l'enquête. Tous les répondants sont des adultes, avec une forte représentation des 50-64 ans, suivis par les 65 ans et plus, ce qui suggère une population relativement âgée. Par conséquent, il semble que ce sont principalement des retraités qui se souviennent du fonctionnement de la gare. De plus, la grande majorité des participants (43,59%) résident toujours à Guelma, précisément dans le faubourg de la gare.

7.2.2 Informations et acquis sur le patrimoine

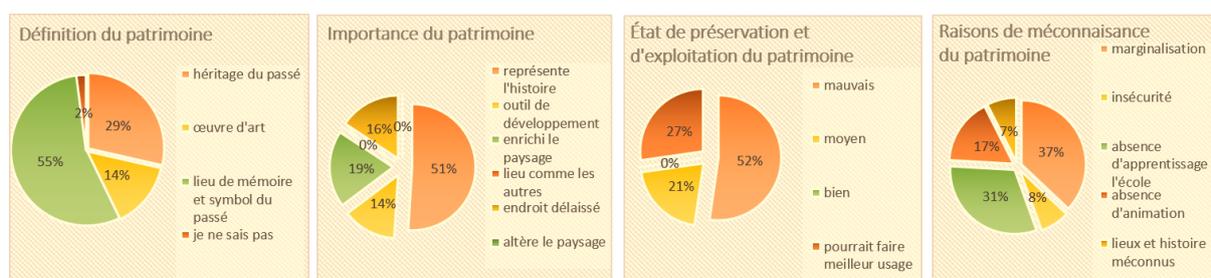


Figure 7.2 : Schéma représentant l'identification du patrimoine par les enquêtés

Source : (Auteur, 2020).

En ce qui concerne la définition du patrimoine, la plupart des personnes interrogées ont exprimé une compréhension profonde de cette notion. Pour eux, le patrimoine représente à la fois un lieu chargé de mémoire et un héritage essentiel de notre histoire. De plus, ils reconnaissent unanimement son rôle crucial en tant que témoin du passé et moteur de développement économique et social, même si cet aspect est souvent négligé.

Quant à l'état de préservation et d'utilisation du patrimoine à Guelma, les résultats de l'enquête sont révélateurs : la majorité des participants estiment que le niveau de préservation est loin d'être satisfaisant. En effet, 27% d'entre eux estiment qu'une meilleure exploitation pourrait être envisagée, alors que personne ne pense que le patrimoine est bien conservé. Ces constats mettent en lumière un problème plus large : le patrimoine architectural de la ville est largement ignoré, faute de sensibilisation dès le plus jeune âge et d'initiatives valorisant son histoire méconnue. De plus, la négligence de ces sites est souvent exacerbée par des problèmes de sécurité, ce qui contribue à les laisser à l'abandon.

7.2.3. Informations et acquis sur la gare ferroviaire de Guelma

- **Connaissance et perception du site**



Figure 7.3 : Résultats illustrant la perception et le rattachement des enquêtés envers la gare. Source : (Auteur

Les résultats indiquent que la communauté locale a généralement une perception positive de la gare ferroviaire de Guelma, avec une forte affinité envers elle (92,5% se sentant liés à elle, contre 7,5% qui ne le sont pas). Une majorité exprime des **regrets**, à la fois pour la fermeture du site qui avait une importance historique pour la région, et pour la perte d'emplois qui en a résulté. Pour certains, cette fermeture signifie la fin des nuisances occasionnées par le train en activité, ce qui apporte un sentiment de **soulagement**. En revanche, certains affichent de **l'indifférence**, considérant le site comme une friche ordinaire ou un lieu pollué. Cette indifférence peut s'expliquer par le fait que les anciens habitants ont déménagé et que les nouveaux arrivants n'ont peut-être pas une compréhension complète de l'importance passée du site pour la communauté locale.

La perte de vitalité et l'insalubrité sont identifiées par la plupart des participants comme les principaux changements dans le quartier. La perte de vitalité comprend une augmentation du chômage, un exode massif des résidents précédents, la fermeture des petits commerces et une

faible dynamique socio-économique, entraînant ainsi sa **marginalisation**. En résumé, les habitants sont conscients des répercussions sociales et économiques de la fermeture de la gare.

- **Etat de préservation et d'exploitation actuelle de la gare**

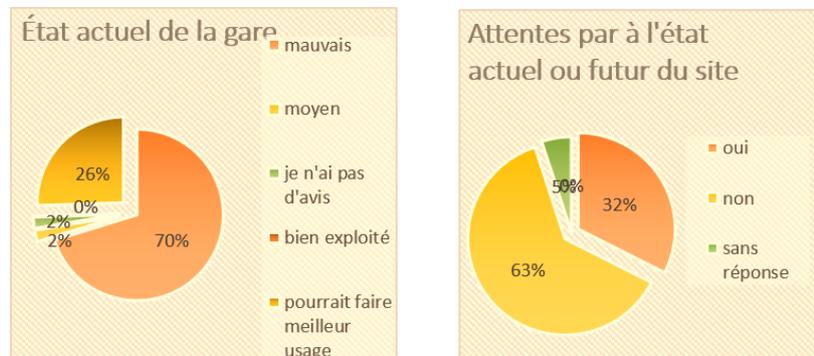


Figure 7.4 : Schéma montrant l'avis des enquêtés sur l'état actuel de la gare. Source : (Auteur, 2020).

La perception de la préservation et de l'exploitation de l'ancienne gare de Guelma est largement négative parmi les enquêtés, avec plus de la moitié estimant que son état de préservation est mauvais. Aucun ne la juge bien préservée, et une partie considère qu'elle pourrait être mieux exploitée.

En ce qui concerne les attentes concernant l'état actuel ou futur du site, sur 40 participants, 32% expriment des attentes tandis que 63% n'en ont aucune. Cependant, 5% n'ont pas répondu à cette question. Il est important de noter que la majorité des riverains sont intéressés par l'avenir du site, estimant qu'il ne devrait pas être abandonné. Leur principale motivation est sa réhabilitation, car ils estiment que son exploitation actuelle ne bénéficie ni à eux ni au quartier dans son ensemble.

- **Niveau d'information des riverains**

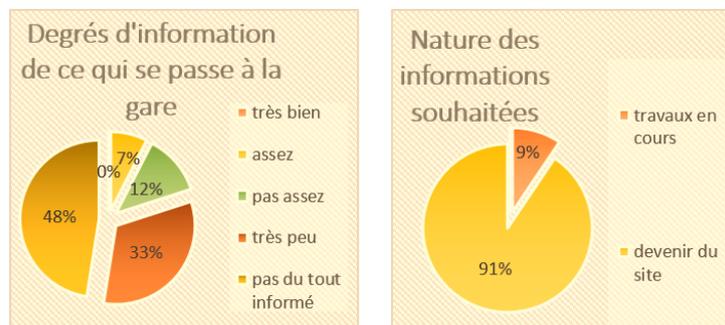


Figure 7.5 : Degré d'information des riverains de ce qui se passe à la gare Source : (Auteur, 2020).

Beaucoup des personnes interrogées ont exprimé un fort sentiment d'ignorance quant aux événements se déroulant à la gare, avec près de la moitié d'entre elles se sentant complètement non informées et 33% se sentant très peu informées. Aucune personne interrogée ne s'est dite très bien informée. Ce manque d'informations suscite un intérêt général pour connaître ce qui se passe à la gare, étant donné que de nombreuses rumeurs circulent dans le quartier sans qu'elles soient confirmées.

En ce qui concerne les informations souhaitées par les riverains, la grande majorité (91%) exprime un vif intérêt pour le devenir du site de la gare. Cette préoccupation est largement motivée par la crainte de l'avenir, les habitants redoutant toute décision qui pourrait avoir un impact négatif sur leur quartier. En ce qui concerne la manière dont ils aimeraient recevoir ces informations, la plupart privilégient les annonces dans les journaux en premier lieu, suivies des réseaux sociaux et des réunions avec les responsables. Ces choix sont guidés par le besoin d'accessibilité et de fiabilité. D'autres sources d'information suggérées incluent la radio et la télévision, les associations locales et l'organisme en charge du transport ferroviaire.

- **Le devenir du site**

Parmi les cinq options proposées, la reconversion du site en une zone commerciale émerge comme le choix principal, soutenu par la position stratégique de la gare. Les répondants estiment que ce projet de reconversion revaloriserait efficacement le quartier et la ville dans son ensemble, tout en contribuant au développement social et économique grâce à la création d'emplois. De plus, cette reconversion pourrait changer l'image négative du site.

Ensuite, 32% des répondants estiment qu'un espace de loisirs serait l'utilisation la plus appropriée, mettant en avant le manque criant d'espaces récréatifs à Guelma comme justification.

En troisième position, 13% des répondants optent pour une zone industrielle, justifiant ce choix par la continuité fonctionnelle avec les usines construites dans les années 70 à proximité du site de la gare. Parmi les autres options, 9% préfèrent une zone d'habitation, considérant que cela résoudrait le problème des logements précaires dans cette partie du faubourg, tandis que 6% soutiennent l'idée d'une zone verte pour rompre avec la densité urbaine et répondre au besoin crucial d'espaces verts dans la ville.

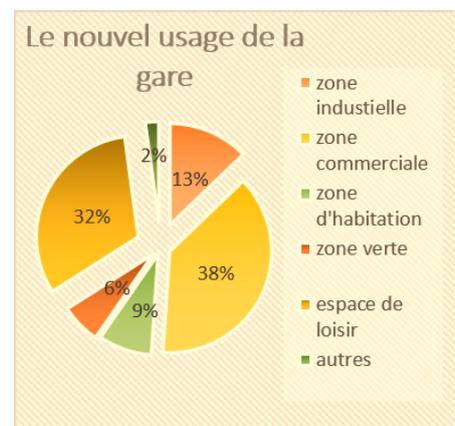


Figure 7.6 : Propositions du nouvel usage de la gare Source : (Auteur, 2020).

Enfin, il est à préciser que 13% des réponses étaient en faveur d'un **usage mixte**, considéré comme une alternative prometteuse pour redynamiser le site.

- **Avis par rapport à une nouvelle activité économique ou industrielle dans le site**

Plus de la moitié de la population interrogée juge qu'une nouvelle activité économique ou industrielle sur le site de l'ancienne gare n'apporterait que des bénéfices pour la wilaya, en créant des postes d'emplois, en assurant la sécurité dans le quartier en mettant fin aux fléaux sociaux répandus dans cette zone, et de ce fait, la revitalisation de la ville. Tout en précisant que quelques réponses penchent sur des activités légères telles que l'artisanat, les start-up respectueuses de l'environnement, les activités culturelles... Tandis que d'autres (27%) pensent le contraire, justifiant leur réponse par le fait que ce genre d'activités devrait être installé en dehors des secteurs urbains vu ce qu'ils engendrent comme pollution, donc assurer un environnement sain pour les riverains, et que cela menacerait la mémoire du bâtiment qui risque de tomber dans l'oubli, et d'autres de peur que le bâtiment ne soit phagocyté par les trabendistes du béton en modifiant totalement l'aspect architectural du bâtiment sans aucune connaissance. Donc on note ici une **conscience** d'une grande partie de la population en termes d'écologie, de santé, de mémoire collective, etc...

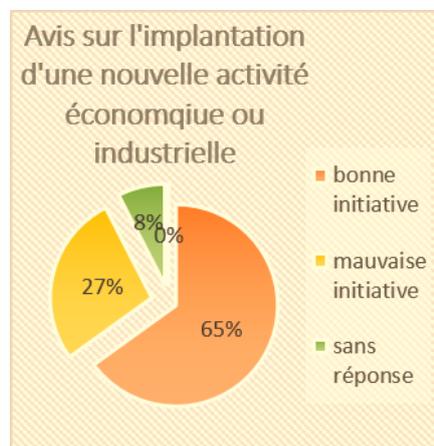


Figure 7.7 : Avis des enquêtés sur l'implantation d'une nouvelle activité industrielle ou économique. Source : (Auteur, 2020).

- **Facteurs manquants dans la conduite des projets pour la reconversion du site**

L'opinion des enquêtés par rapport au portage politique, à la volonté des décideurs, aux acquis réglementaires et actions à entreprendre était majoritairement axé sur l'idée de la volonté théorique et l'inexistence des actions sur terrain. Aucun projet n'est prévu pour remédier à cette situation nous confirme un responsable dans la direction du transport de la wilaya de Guelma. Tous les walis qui succèdent sur la wilaya de Guelma ne prêtent pas attention à ce morceau de la ville dont la réhabilitation est considérée comme un **luxé** car ceci conditionne l'implication de plusieurs acteurs et un **budget**



Figure 7.8 : Facteurs qui manquent dans la conduite des projets de reconversion de la gare. Source : (Auteur, 2020).

financier considérable. Sans oublier le **manque ressenti dans le dispositif législatif** algérien relatif aux friches urbaines.

Mais nonobstant ces contraintes, cela solutionne un nombre conséquent de maux urbains et sociétaux relatifs observés dans cette zone et mettra fin à la marginalisation du site.

- **Autres attentes**

La majorité des attentes des riverains est tournée vers le **futur** du site et non pas à son état actuel, l'intérêt pour le futur du site concerne surtout sa réhabilitation, évoquée comme nécessité majeure mieux que de le laisser à l'abandon laissant portes ouvertes à toutes sollicitudes de nature à inquiéter les riverains, et sans aucune activité définie à part les quelques petits commerces qui sont ouverts dans les anciennes boutiques de la gare altérant ainsi sa façade. Néanmoins quelques-uns pensent qu'il faudrait **relancer le transport ferroviaire** pour résoudre le problème de transport des voyageurs et de marchandise dont souffre la wilaya depuis des décennies.

7.2.4. Synthèse

En somme, le questionnaire a servi de plateforme d'échange précieuse avec les riverains. Les propositions les plus pertinentes pourront non seulement être prises en compte pour mener une opération de reconquête avec un minimum de désagréments, mais aussi être explorées comme pistes pour trouver un usage convenable pour tous.

La reconversion potentielle de la gare est cruciale pour assurer une cohabitation harmonieuse entre les riverains et le nouvel usage du site. Les habitants ont donc un intérêt direct dans les décisions des autorités, surtout si celles-ci présentent des inconvénients pour la revitalisation du quartier. Cependant, il est important de noter que les opinions recueillies ne constituent pas des éléments de pression suffisants pour déterminer le futur usage du site. Elles ont toutefois le mérite d'être prises en considération, et certaines pourraient parfaitement s'intégrer dans le choix final pour l'avenir de la gare.

7.3. Résultats de l'analyse urbaine multi-échelles

Bien que le questionnaire nous renseigne sur les préférences d'orientation du nouvel usage du site, les données de la population riveraine ne peuvent être les seules à être exploitées ; leur **subjectivité** rend difficile cet exercice et on ne saurait donc envisager une évaluation **objective**. En revanche, grâce à l'analyse multicritères précédemment effectuée sur le quartier, une évaluation du degré de prédominance des fonctions existantes ou même absentes sur les sols du

quartier de la gare a pu être réalisée. Elle nous a permis d'illustrer les scénarii en proposant des orientations de la reconquête du site de la friche.

7.3.1. Le rôle de l'environnement immédiat du site

Une friche urbaine, intégrée dans un cadre plus vaste (tel qu'une commune, une ville ou un quartier), se manifeste au sein d'une toile paysagère comprenant des logements collectifs ou individuels, des équipements, des industries et des espaces verts. L'environnement immédiat joue un rôle crucial dans la réhabilitation de cette friche, car le site lui-même et son environnement mutuel s'influencent dans la détermination de son futur usage. En tenant compte de cette influence, nous avons élaboré trois scénarios pour la reconversion, en prenant en considération la représentation des différentes composantes spatiales identifiées, comme suit :

- a) Orienter la transformation du site en accord avec l'unité spatiale dominante de son environnement.**
- b) Diriger la reconversion de la friche vers l'entité peu représentée dans le quartier.**
- c) Diriger la transformation du site vers la fonction absente dans ce quartier.**

Pour étayer ces orientations, nous avons regroupé les entités spatiales environnantes selon des types spécifiques afin de préciser notre approche (scénarisation) de la reconversion de la friche. En les regroupant, nous avons distingué trois types de fonctions détaillées sous forme de schéma (Figure 7.9).

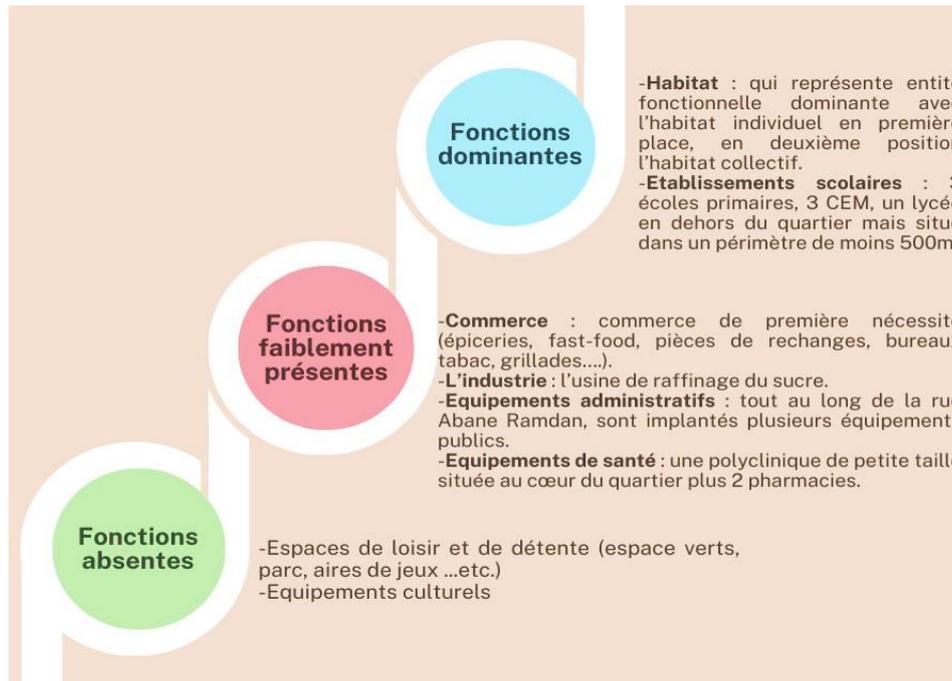


Figure 7. 9 : Schéma des entités dominantes, faiblement présentes, absentes dans le quartier de la gare Source : (Auteur, 2024).

7.3.2. Scénarios de reconversion : Optimiser les potentiels spatiaux pour répondre aux besoins locaux

Le schéma précédent (figure 7.9) met en évidence que l'habitat est l'élément fonctionnel prédominant sur ce territoire, occupant la plus grande superficie et abritant la population la plus dense, ce qui la rend particulièrement vulnérable aux aléas associés à la friche.

En conséquence, les orientations possibles pour la reconversion du site pourraient être les suivantes :

- **Postulat 1** : en priorisant l'habitat, il serait logique d'aménager une **zone résidentielle**, surtout dans cette zone urbaine où la demande en logements est élevée vu l'étroitesse des appartements de la cité Bensouilah (54 m² pour les appartements de type F3) et aussi d'un bon nombre de maisons vétustes du faubourg Mebarki Said où les familles s'entassent dans des petites pièces dans des conditions inconfortables. Ainsi, nos 3 hectares pourraient constituer une importante réserve foncière à exploiter.

- **Postulat 2** : en tenant compte des entités les moins représentées autour du site, une alternative serait de créer une **zone commerciale** ou de développer des infrastructures de **santé**, répondant

ainsi à la demande croissante en services et divertissement liée à l'augmentation de la population.

- **Postulat 3** : une autre option consisterait à envisager une reconversion en introduisant une fonction **absente** dans l'environnement immédiat, comme la transformation du site en espace vert ou parc d'attractions couvrant l'absence totale de ce type d'aménagement dans le quartier en particulier et dans la ville en général.

Enfin, il semble que l'idée de créer un espace vert à proximité de l'habitat proposé pourrait découler d'un désir de **variété dans le paysage**. En d'autres termes, cela répondrait au besoin d'avoir différentes utilisations de l'espace dans un même environnement afin de revitaliser celui-ci en offrant un accès à diverses commodités de base telles que les loisirs, les commerces, les services de santé, l'administration, etc., comme l'ont suggéré les personnes interrogées lors du questionnaire, en proposant une **approche de mixité fonctionnelle** sur le site de la friche.

7.3.3. Stratégies de remodelage paysager : Objectifs et postulats pour une reconquête pertinente

Dans le but de peaufiner notre argumentation précédente, nous avons adopté une approche différente, en nous basant non plus sur les entités fonctionnelles recensées autour du site, mais sur trois objectifs de remodelage paysager : homogénéisation, renforcement et aménagement.

Par "**homogénéiser**", nous entendons l'obtention d'un paysage **dominé** par un type spécifique d'occupation du sol. Le "**renforcement**" du paysage vise à rendre **plus visible** une entité sous-représentée, tandis que l'"**aménagement**" consiste à créer de **nouvelles utilisations** des terres, à changer d'usage.

- Le premier postulat affirme qu'une reconversion visant à **homogénéiser** le paysage aux alentours du site impliquerait de redéfinir ce site en tenant compte de l'entité **dominante**.
- Le deuxième postulat suggère qu'une requalification visant à **renforcer** les entités **faiblement** représentées autour du site consisterait à les favoriser. Cette démarche nécessiterait l'adhésion de la majorité des parties concernées pour évaluer l'intérêt du projet. L'enquête publique menée apparaît encore une fois comme l'outil le plus approprié pour évaluer ce besoin, soulignant ainsi la **complémentarité des outils**.

- Le troisième postulat propose quant à lui qu'une reconquête visant à privilégier les entités **absentes** dans l'environnement immédiat du site et vise à les orienter vers elles. Cette décision devrait cependant comme dans le précédent postulat correspondre à un besoin collectif de voir émerger de **nouvelles structures** qui valorisent ou dynamisent les lieux de vie.

7.4. Résultats de l'outil informatique mutabilité des friches

L'outil de mutabilité des friches urbaines conçu par la direction départementale des territoires des Ardennes, après avoir remplie la quasi-totalité de ses items avec des pondérations différentes dictées par l'outil lui-même (voir annexe) ; le potentiel de mutabilité était affiché à 50% (figure 7.10) ce qui indique un intérêt quand même important pour la reconquête de la friche ferroviaire.

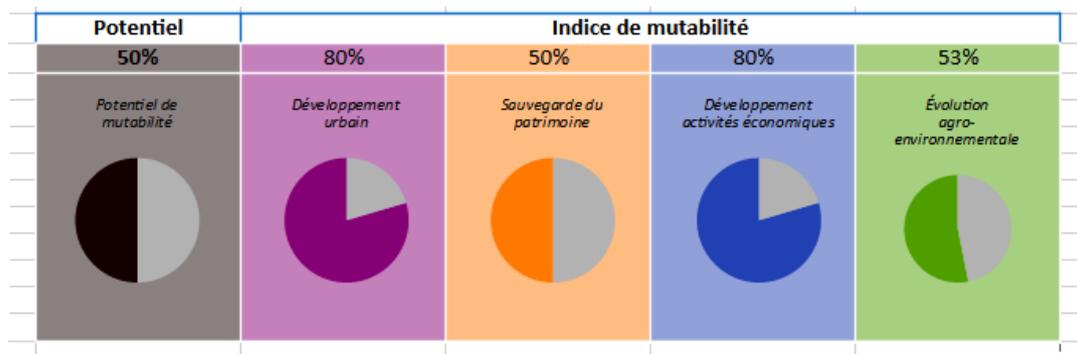


Figure 7.10 : Résultats de l'outil de mutabilité des friches

Source : (Outil de mutabilité des friches, libre office, 2024).

Quant à l'orientation de futur usage, l'outil a démontré par ordre décroissant les résultats suivants :

- 80% pour un développement d'activités économiques.
- 80% pour un développement urbain.
- 53% pour une évolution agro-environnementale.
- 50% pour la sauvegarde du patrimoine.

Les résultats de l'outil de mutabilité des friches urbaines, appliqué à la gare ferroviaire de Guelma, révèlent des perspectives intéressantes pour la reconquête de cette friche. Avec un

potentiel de mutabilité de 50%, il est clair qu'il existe un intérêt significatif pour la transformation de ce site abandonné en un espace actif et dynamique.

En examinant les orientations de futur usage dévoilées par l'outil, nous pouvons mieux comprendre les possibilités de reconversion de la gare ferroviaire de Guelma :

1) Développement d'activités économiques (80%) : Cette orientation forte indique un potentiel important pour l'utilisation de la friche ferroviaire comme un centre d'activités économiques. Des installations industrielles, commerciales ou technologiques pourraient être envisagées pour exploiter cet espace et contribuer à la revitalisation économique de la région.

2) Développement urbain (80%) : La gare ferroviaire de Guelma, en raison de son emplacement central, présente une opportunité stratégique pour le développement urbain. La reconversion de la friche en quartier résidentiel, en espaces commerciaux ou en équipements publics pourrait répondre aux besoins de croissance et d'urbanisation de la ville.

3) Évolution agro-environnementale (53%) : Bien que ce résultat soit légèrement moins élevé, il suggère toujours un intérêt pour la reconversion de la friche en espaces agricoles ou naturels. La mise en place de parcs, de jardins communautaires ou de zones de conservation pourrait contribuer à la préservation de l'environnement et à la qualité de vie des habitants.

4) Sauvegarde du patrimoine (50%) : La gare ferroviaire de Guelma possède un riche patrimoine historique et culturel, ce qui explique l'intérêt marqué pour sa préservation. La réhabilitation de bâtiments historiques ou la création de musées pourraient permettre de valoriser ce patrimoine et de renforcer l'identité locale.

En intégrant ces différentes perspectives dans la planification de la reconquête de la gare ferroviaire de Guelma, il est essentiel d'adopter une approche inclusive et flexible, capable de répondre aux besoins variés des parties prenantes locales. Cette approche permettra de maximiser le potentiel de la friche ferroviaire et de contribuer au développement durable et à l'amélioration de la qualité de vie dans la région.

7.5. Croisement des approches utilisées et hybridation des résultats

7.5.1. Croisement des perspectives sociales, paysagères, fonctionnelles et techniques

Pour croiser les résultats de l'enquête sociale auprès des riverains, les stratégies de remodelage paysager, les scénarios de reconversion selon les entités fonctionnelles, et les résultats de l'outil

de mutabilité des friches, voyons comment ces éléments peuvent s'harmoniser afin de proposer des solutions intégrées pour la reconversion de la friche ferroviaire de Guelma :

a. Résultats de l'enquête sociale auprès des riverains :

- Les riverains expriment un intérêt pour la reconversion de la friche ferroviaire, avec une préférence pour des activités économiques ou légères respectueuses de l'environnement.

- Ils soulignent également l'importance de préserver l'environnement, le patrimoine et la qualité de vie dans le quartier.

- Les riverains expriment leur frustration quant à l'absence d'une réelle volonté politique et d'actions concrètes de la part des décideurs pour la reconversion du site. Ils notent également un manque dans le dispositif législatif algérien relatif aux friches urbaines.

b. Résultats des stratégies de remodelage paysager :

- Les stratégies proposées incluent l'homogénéisation, le renforcement et l'aménagement du paysage pour une reconversion pertinente de la friche.

- Chaque stratégie vise à répondre aux caractéristiques dominantes ou sous-représentées de l'environnement immédiat du site.

c. Scénarios de reconversion selon les entités fonctionnelles :

- Les scénarios proposés suggèrent des orientations spécifiques pour la reconversion de la friche, en fonction des entités fonctionnelles identifiées dans les environs du site.

- Ces scénarios incluent l'orientation vers l'habitat dominant, le renforcement des entités commerciales faiblement représentées et l'introduction de fonctions de distraction absentes dans le quartier.

d. Résultats de l'outil de mutabilité des friches :

- L'outil de mutabilité des friches indique un potentiel important pour la reconversion de la friche ferroviaire, avec des orientations claires pour le développement d'activités économiques et urbaines, ainsi que des possibilités d'évolution agro-environnementale.

En **croisant** ces éléments, il est possible de proposer des solutions intégrées pour la reconversion de la friche ferroviaire :

- ✓ En intégrant les considérations environnementales et les préférences des riverains, les stratégies de remodelage paysager pourraient mettre l'accent sur des aménagements qui respectent l'environnement et améliorent la qualité de vie dans le quartier.
- ✓ Les scénarios de reconversion pourraient être ajustés pour intégrer les orientations identifiées par l'outil de mutabilité des friches, en mettant l'accent sur le développement d'activités économiques durables et l'amélioration de l'habitat et des infrastructures urbaines.
- ✓ Les stratégies de renforcement du paysage pourraient être utilisées pour favoriser les entités sous-représentées dans le quartier, tout en garantissant l'implication de la communauté locale par le biais de consultations et de processus participatifs.

En **combinant** ces approches, il est possible de développer une stratégie de reconversion holistique qui répond aux besoins et aux aspirations des riverains tout en valorisant le **potentiel économique, environnemental et social** de la friche ferroviaire de Guelma.

7.5.2. Une convergence vers une reconquête rentable

À travers les multiples analyses menées jusqu'à présent et l'utilisation variée d'outils d'évaluation, une convergence remarquable se dégage quant à l'avenir de la gare ferroviaire : son potentiel en tant que zone **économique**. Cette conclusion, appuyée par différentes approches, souligne l'importance cruciale de cette entité fonctionnelle, faiblement présente dans le quartier environnant.

L'une des clefs de cette découverte réside dans le **rôle fondamental du questionnaire**. En sollicitant les avis et les aspirations de la population riveraine, cette enquête a permis de mettre en lumière les désirs profonds de la communauté quant à la reconquête de la gare et à sa transformation en espace commercial. Les résultats de ce sondage ont non seulement validé les conclusions des analyses techniques, mais ont également souligné l'importance de prendre en compte les besoins et les souhaits des habitants dans le processus de planification urbaine.

Ainsi, l'intégration des retours issus du questionnaire dans les orientations futures de la reconversion de la gare témoigne de la pertinence et de la légitimité de cette démarche **participative**. En faisant écho aux aspirations locales, la transformation projetée de la gare en zone commerciale semble non seulement répondre à un besoin pressant de revitalisation urbaine, mais également incarner une démarche **inclusive** et axée sur la **durabilité**, en phase avec les attentes et les désirs des habitants de la zone étudiée.

7.6. Vers une approche socio-spatiale de la reconquête de la gare ferroviaire de Guelma

Cette partie évoque la démarche qui transcende les considérations techniques, urbanistiques, architecturales et sociales pour embrasser les dynamiques sociales et spatiales inhérentes à ce processus de reconquête. En mettant l'accent sur une approche socio-spatiale, cette partie s'engage à mettre en évidence les interactions complexes entre l'espace physique de la gare et les dynamiques sociales qui le traversent, offrant ainsi une perspective holistique et intégrée pour guider la revitalisation de ce lieu emblématique.

7.6.1. Entrelacement de l'espace et de la société : Une relation métonymique complexement tissée

L'entrelacement entre les notions d'espace et de société révèle une relation fondamentale, où l'un ne peut être pleinement compris sans l'autre. Cette connexion métonymique suggère que l'espace est bien plus qu'un simple contenant physique ou géographique ; il est également le reflet, voire la matérialisation, des dynamiques sociales qui s'y déroulent.

En effet, l'espace ne se limite pas à un cadre géographique statique, mais plutôt à un ensemble complexe de relations, d'activités et de significations générées par la société qui l'habite. Il est le théâtre où se déploient les interactions humaines, où se cristallisent les identités culturelles, et où se façonnent les structures économiques. Dans cette optique, l'espace devient le produit et le révélateur des pratiques sociales, des représentations collectives et des pouvoirs en jeu dans une société donnée. Cette relation n'est pas figée, mais dynamique, évoluant au fil du temps et s'adaptant aux changements socio-culturels. Ainsi, chaque société crée son propre espace, façonnant et étant façonnée par celui-ci dans un processus dialectique continu. En somme, la relation entre l'espace et la société transcende le simple rapport entre contenant et contenu ; elle est le miroir complexe et mouvant des aspirations, des valeurs et des modes de vie d'une communauté donnée.

7.6.2. Et le développement durable ... ?

La dynamique complexe déjà abordée entre l'espace et la société a récemment éveillé une prise de conscience quant à la dégradation environnementale et à la nécessité impérieuse de préserver et de restaurer notre cadre de vie. Cette sensibilisation a abouti à l'émergence du concept de développement durable, tel que défini dans le rapport "**Notre avenir à tous**" de la commission

Brundtland en 1987 comme étant un développement qui satisfait les besoins actuels sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs. En d'autres termes, le développement durable englobe toutes les actions visant à protéger et à pérenniser notre environnement quotidien, reconnaissant ainsi **l'interdépendance étroite entre la société et l'espace qu'elle habite**.

Toutefois, cette mobilisation en faveur du développement durable souligne également les déséquilibres persistants dans la relation entre l'homme et son environnement. Ces déséquilibres sont le résultat des interactions complexes entre les activités humaines et le milieu dans lequel elles s'inscrivent. Il est donc crucial d'intégrer ces réalités dans nos pratiques quotidiennes afin de prévenir une détérioration supplémentaire de notre cadre de vie.

Dans le contexte de notre étude, cette approche holistique de la relation entre l'espace et la société revêt une importance particulière ; en effet, le concept de développement durable peut être appliqué à deux niveaux selon l'état d'exploitation d'un site :

- Pour les sites actifs, l'accent est mis sur la mise en œuvre de pratiques de gestion responsables des déchets et des rejets, visant à réduire leur impact sur l'environnement et à promouvoir leur réutilisation ou leur recyclage.
- Pour les sites passifs (abandonnés ou en friche), l'enjeu est de réhabiliter ces espaces délaissés en vue de leur réutilisation durable. Cette démarche requiert une compréhension approfondie des dimensions territoriales, sociales et économiques impliquées dans la relation entre l'espace et la société.

La question fondamentale qui se pose alors est de savoir comment réutiliser **efficacement ou durablement** les friches urbaines pour dynamiser le développement local ou régional et répondre aux besoins des populations locales ? Pour y répondre de manière adéquate, il est nécessaire de :

- ✓ mener une analyse approfondie du cadre législatif et réglementaire régissant la gestion des sites en friche,
- ✓ identifier les motivations sous-jacentes à leur reconquête,
- ✓ définir des usages qui s'inscrivent dans une vision d'aménagement du territoire cohérente et durable.

7.6.3. Principes clés pour une reconquête fructueuse

Les supports de notre recherche mettent en lumière que l'approche socio-spatiale pour la reconquête de la friche ferroviaire de Guelma comprend plusieurs dimensions essentielles :

- **La dimension spatiale ou territoriale** : elle prend en considération les caractéristiques territoriales environnantes de la gare, ainsi que les compétences des acteurs impliqués à différentes échelles et les enjeux territoriaux associés. En d'autres termes, il ne s'agit pas simplement de récupérer le terrain, mais également de réaménager et de réutiliser les infrastructures existantes, telles que les bâtiments, les ateliers et les équipements. Cette vision plus large s'inscrit dans une stratégie globale de gestion du territoire.
- **La dimension économique** : qui se révèle primordiale, notamment en raison du coût élevé associé à toute opération de réhabilitation, rénovation ou restauration d'une friche ferroviaire de grande envergure. En effet, la réhabilitation de friches comportant des bâtiments entraîne des dépenses considérables pour les autorités publiques, même pour des sites de taille modeste. Ces coûts sont principalement attribuables aux techniques complexes et coûteuses nécessaires à la mise en œuvre des travaux, ainsi qu'aux divers services professionnels requis pour mener à bien ces opérations.

Nb : Le coût total de la reconquête d'une friche ferroviaire peut être décomposé en **trois** éléments principaux : le coût total des études, le coût total des travaux plus le coût total du suivi.

- **La dimension sociale** : nécessite une analyse approfondie de la manière dont les différents acteurs sociaux perçoivent leur environnement. L'une des conséquences sociales majeures de la reconversion est la diminution de la valeur foncière, tant du site lui-même que des terrains et des habitations environnants. Même après une restauration, une friche ne parvient généralement pas à retrouver sa valeur foncière initiale. Ainsi, les friches urbaines portent souvent l'empreinte négative de lieux dégradés, vidés de leur vitalité passée et affectés par une réputation défavorable. Cette hyperbole ne se limite pas seulement à la perception et à la représentation qu'en ont les acteurs sociaux, notamment les populations locales ; elle révèle également la dévalorisation profonde de ces sites chargés d'histoire, qui furent autrefois des moteurs économiques créateurs de postes d'emploi, mais qui sont désormais relégués à une existence indéfinie et inauthentique.
- **La dimension temporelle** : quant à elle implique une analyse **diachronique** des différentes étapes et phases d'occupation de la friche, ainsi que l'évolution des modes d'utilisation du sol au fil du temps. Cette approche permet de retracer l'histoire et le développement du site, en mettant en lumière les différentes activités qui s'y sont succédé au cours des années.

En effet, la reconquête d'une friche est un exercice de longue haleine, pouvant s'étendre sur plusieurs années, surtout dans le cas de sites centenaires ayant accueilli une multitude d'activités au fil du temps. La dimension temporelle permet ainsi de comprendre les transformations et les dynamiques qui ont façonné le site au fil des décennies, offrant ainsi un aperçu précieux pour orienter la reconversion future de la friche.

- **La dimension système** : constitue une **synthèse** des autres dimensions pour fournir une vue globale du sujet. En effet, bien que les sites abandonnés présentent des risques pour la santé humaine et l'environnement, ils sont également influencés par d'autres contraintes, telles que les aspects spatiaux, économiques, sociaux et temporels, qui **interagissent** entre eux de manière complexe. Il est donc essentiel de prendre en compte ces différentes dimensions et leurs interrelations pour parvenir à une gestion efficace des friches. L'objectif ultime est de développer des stratégies qui répondent de manière adéquate aux défis environnementaux tout en tenant compte des aspects économiques, sociaux et temporels, afin de garantir une reconversion durable et bénéfique pour l'ensemble des parties prenantes.

Après avoir identifié ces différentes dimensions, il est évident que l'approche socio-spatiale pour la reconquête de la friche ferroviaire de Guelma s'inscrit résolument dans une logique de gestion rationnelle de l'espace. Cette approche préconise une planification **en amont** de l'opération de leur reconversion, et ce, pour quatre raisons principales :

- **Prévenir la formation de nouvelles friches urbaines** : Ces zones peuvent offrir des opportunités de valorisation, notamment en raison de leur superficie et de leurs infrastructures, ce qui est particulièrement pertinent en milieu urbain.
- **Limiter l'exploitation des terres vierges et des zones agricoles** : Ces vastes espaces, une fois réhabilités et valorisés, peuvent être réutilisés pour limiter l'exploitation des terres vierges, notamment les espaces verts, et ralentir l'expansion urbaine vers les zones rurales.
- **Éviter les conflits d'usages** : Il est essentiel d'éviter de juxtaposer sur un même site des usages qui sont manifestement conflictuels, c'est-à-dire des activités présentant des risques potentiels ou avérés les uns pour les autres. Par exemple, il serait inapproprié de convertir un site en dépôt de déchets dangereux s'il est situé à proximité d'une zone résidentielle.
- **Garantir la durabilité des usages retenus** : Il est crucial de choisir des usages qui seront viables à long terme. Cela signifie :

- Eviter les utilisations restrictives qui pourraient entraîner des conflits.
- De plus, il est important que les choix d'utilisation soient le fruit d'un **consensus** entre les différents acteurs sociaux, les exploitants et/ou les propriétaires du site, afin d'éviter les blocages lors de la réaffectation du site.

7.7. Conceptualisation de l'approche socio-spatiale de la reconquête des friches urbaines

Notre étude se concentre sur le développement d'une approche socio-spatiale pour la reconquête de la gare ferroviaire de Guelma ainsi que des friches urbaines en général. Nous mettons en évidence l'importance de considérer à la fois les aspects sociaux et spatiaux de cette problématique. Dans cette optique, notre objectif principal est de trouver un **compromis** optimal, tenant compte des deux approches de gestion des friches urbaines : l'approche dite "consensuelle" et l'approche "conceptuelle".

7.7.1. Approche consensuelle de la gestion des friches urbaines

Nous définissons une approche consensuelle comme étant une méthode socialement, économiquement, culturellement, écologiquement et techniquement viable, et acceptée par les divers intervenants dans la gestion des sites en friche. Cette démarche de **concertation** vise à trouver un compromis entre les différents intérêts en jeu. Ainsi, l'intégration future d'un site dans les plans d'aménagement du territoire en bénéficierait grandement. Contrairement à certains processus, comme les Plan Directeurs d'Architecture et d'Urbanisme (PDAU), qui sont élaborés sans consultation des populations locales par les autorités administratives et territoriales, il est essentiel que ces dernières soient systématiquement consultées pour valider tout projet d'aménagement ou de réforme.

L'adhésion de la **population** est un élément crucial (Brown et al., 2014). La consultation des populations peut aller au-delà de la simple participation à des projets généraux pour se concentrer sur des projets plus spécifiques, tels que la requalification des friches industrielles. Aux États-Unis, par exemple, le programme de réhabilitation des friches industrielles à Portland, connu sous le nom d'initiative « Portland Brown Fields », a inclus les riverains dans des tables rondes spécifiquement organisées à cet effet. Les résidents des communautés locales ont ainsi contribué, aux côtés d'autres parties prenantes telles que les représentants gouvernementaux, les gestionnaires de projet et les investisseurs privés, à identifier les défis à surmonter pour une reconversion durable de ces zones urbaines. Cette participation active a

permis une évaluation critique des propositions de projets et l'élaboration d'utilisations appropriées lors de ces réunions (Heland L., 1998).

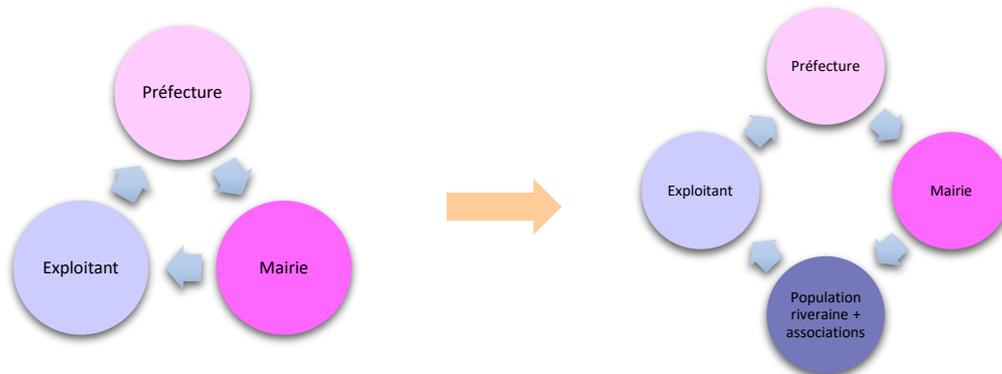


Figure 7.11 : La transition d'une ancienne structure collégiale à une nouvelle consultative et communautaire Source : (Auteur, 2024).

Cette réorganisation offrirait l'opportunité de prendre en compte non seulement les perspectives et les suggestions de la population riveraines ainsi que les associations, mais également de mieux combattre la formation de nouvelles friches. C'est pourquoi il est crucial de promouvoir une **approche consensuelle** pour les opérations de reconquête des sites en friche.

En résumé, promouvoir une approche consensuelle pour reconquérir les sites urbains en état d'abandon implique :

- Établir des structures collaboratives impliquant un large éventail d'acteurs locaux concernés.
- Définir des règles du jeu explicites et concertées en fonction de l'état du site et des possibilités de reconversion.
- Encourager la conciliation des points de vue pour prévenir au mieux la formation de nouvelles friches urbaines.
- Encourager les partenariats public-privé qui devient selon Healey (1992) crucial pour mobiliser les ressources nécessaires et combiner les expertises complémentaires.

Cependant, se fier uniquement à cette approche serait-il suffisant pour garantir la revalorisation d'un site de manière incontestable ?

Nous suggérons une approche **complémentaire**, nommée approche **conceptuelle**.

Contrairement à la première, cette approche ne repose pas sur les points de vue des acteurs locaux et les aspects organisationnels, mais plutôt sur les paramètres géographiques et

physiques du site. Nous suggérons que cette approche conceptuelle serve alors de référence pour les discussions entre les divers acteurs, leur fournissant ainsi un guide pertinent.

7.7.2. Approche conceptuelle de la gestion des friches urbaines

L'approche conceptuelle soulève la question de l'importance de réfléchir à l'élaboration d'un **modèle** d'utilisation fondé sur les caractéristiques spécifiques du site et de son environnement immédiat, afin de fournir un cadre aux décideurs. Nous partons du principe que tous les sites sont uniques, et que le modèle proposé ne peut être cohérent que si une analyse préalable complète du site est menée pour identifier ses forces et ses faiblesses en vue d'une éventuelle reconversion. Nous suggérons donc d'examiner **quatre** critères principaux pour recueillir les informations nécessaires :

- **L'environnement** : étant donné que chaque zone géographique présente des caractéristiques uniques (Chelleri et al, 2014), les exigences en matière de réhabilitation diffèrent selon que la friche se trouve en milieu urbain, rural etc...
- **L'historique du site (activités antérieures)** : l'état actuel du site est largement influencé par ses activités passées et les méthodes de travail qui y ont été employées.
- **La durée d'occupation du sol** : la période pendant laquelle le site a été exploité joue un rôle significatif dans l'évaluation de son impact environnemental. Par exemple, une usine en activité depuis 50 ans peut avoir des répercussions différentes sur l'environnement par rapport à une usine similaire en activité depuis seulement 20 ans, même si elles respectent les mêmes normes de sécurité et d'hygiène. De plus, une nouvelle entreprise très productive peut avoir un impact environnemental plus important qu'une entreprise plus ancienne mais moins productive.
- **Le degré de dégradation** : réaliser un diagnostic approfondi de la friche permet de mieux cerner les problèmes à traiter. Les différents niveaux de dégradation exigent des approches distinctes pour la restauration et la reconquête de la friche. Les techniques et les matériaux utilisés ont un impact direct sur les coûts de restauration et d'aménagement du site, et par conséquent sur sa revitalisation.

À la lumière de ce qui précède, nous constatons que les approches consensuelle et conceptuelle reposent respectivement sur la mise en place de structures collégiales et sur une tentative de modélisation. La première cherche à représenter l'expérience vécue, tandis que la seconde vise à l'organiser. Ces deux approches sont ainsi **interdépendantes**, leur complémentarité se manifestant notamment dans l'importance accordée au choix de l'utilisation future d'une friche.

Il est néanmoins essentiel de souligner que ces approches de la revalorisation des friches urbaines reflètent la complexité et les conditions inhérentes au réaménagement des sites abandonnés. Ces conditions sont en partie déterminées par les **ressources financières** disponibles et les techniques disponibles.

Une approche classique ou traditionnelle, fondée sur les ressources **financières** et/ou **techniques disponibles**, et une approche **viable** qui explore les **possibilités** de réaménagement du site (Origo, 2008).

7.7.3. Une approche orientée de la reconquête de la gare ferroviaire de Guelma

Le choix du **processus** de reconquête de la friche ferroviaire de Guelma en particulier et des friches urbaines en général, appelé « approche orientée » (Origo, 2008) dépend des décisions prises par l'exploitant ou le responsable du site. Ce choix est influencé par l'intérêt que présente le site. Deux orientations sont envisageables : la première privilégie les investissements, parfois au détriment des possibilités de reconversion, tandis que la seconde consiste à examiner les possibilités de reconversion avant d'engager les ressources nécessaires.

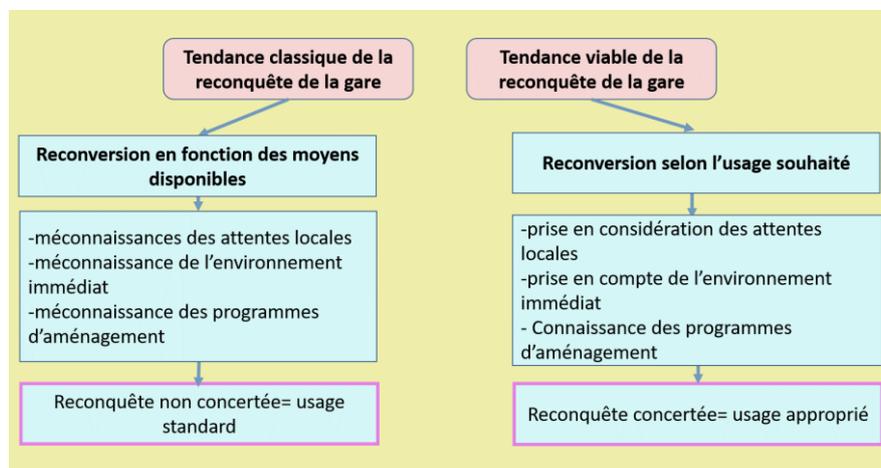


Figure 7.12 : Une approche orientée de la reconquête de la friche Source : (Auteur, 2024).

-La première tendance **classique**, souvent dirigée par un seul décideur, tend à générer des pratiques qui ne sont pas nécessairement bénéfiques pour le site ni pour son contexte environnemental immédiat. Cette approche implique parfois que le responsable doive réaménager la friche de manière à préserver son ancienne fonction, ce qui souvent guide les décisions des responsables de site lors de leur processus de reconversion, sans tenir compte suffisamment de l'environnement dans lequel cette reconversion s'inscrit. Cela conduit à

l'adoption d'usages **standardisés**, qui ne tirent pas pleinement parti du potentiel de reconquête du site.

-En revanche, la deuxième tendance, qualifiée de **viable**, accorde une importance primordiale non seulement à l'environnement immédiat du site et aux programmes d'aménagement du territoire en cours ou à venir, mais elle prend également en compte attentivement les besoins des acteurs locaux, population riveraine comprise. Cette approche favorise la "**concertation**" et évite ainsi la standardisation des usages, ce qui permet, contrairement à la première tendance, de définir des usages plus adaptés à chaque site.

Cependant, malgré ses avantages, l'orientation basée sur les besoins présente quelques **faiblesses** et **inconvenients** qu'il convient de souligner :

- Les contraintes financières limitées et l'indisponibilité de certaines technologies sont des facteurs significatifs qui peuvent entraver le processus.
- D'autre part, bien que la concertation soit une solution précieuse pour résoudre les conflits d'usages sur les anciens sites en friches, elle peut également conduire à des impasses, car chaque partie impliquée cherche à imposer ses propres préférences. Ces impasses peuvent se traduire par la formation de friches urbaines ou par des blocages injustifiés des terrains.

Cette analyse critique des différentes tendances nous amène à considérer la reconquête d'un site en friche comme une opération structurée en **trois** niveaux :

- Tout d'abord, il est nécessaire **d'examiner les éléments essentiels** : le site en friche lui-même, les méthodes opérationnelles et la reconversion du site.
- Ensuite, il est primordial de **définir avec précision les objectifs** : quelles actions doivent être entreprises et quel sera le futur usage du site.
- En dernier lieu, il est essentiel d'**évaluer les contraintes** telles que le potentiel de récupération du site, les coûts et les opportunités de reconversion, les dépenses requises pour le réaménagement, ainsi que le cadre législatif et exécutif en vigueur.



Figure 7.13 : Structure d'une opération de reconquête de friche
Source : (Auteur, 2024).

Effectivement, cette approche de planification requiert une **démarche méthodique** : il faut d'abord savoir exactement ce qu'on cherche à récupérer, puis définir clairement les buts à atteindre, et enfin examiner de près les contraintes qui pourraient influencer le processus.

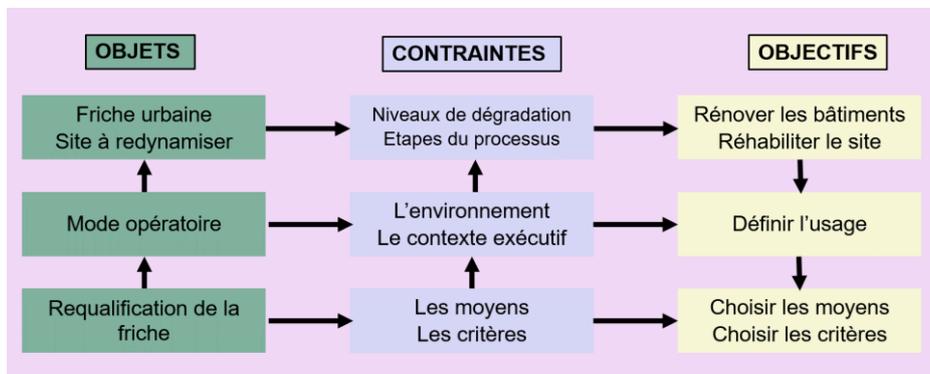


Figure 7.14 : Démarche méthodique de planification d'une opération de reconquête
Source : (Auteur, 2024).

En conclusion, il est important de noter que les suggestions de lecture ci-dessus ne sont que des idées à considérer pour une éventuelle planification future. Nous n'avons donc pas de solution toute prête pour la reconquête de la gare ferroviaire de Guelma. Cependant, les différentes approches explorées ensuite croisées peuvent être présentées à l'exploitant du site, qui est responsable de choisir la direction à prendre. Les diverses options de reconversion démontrées offrent des voies à explorer pour les autorités locales.

À terme, notre étude vise à harmoniser et hybrider les diverses approches de reconquête des friches urbaines en proposant une grille d'analyse complète. Cependant, à l'heure actuelle, nous ne sommes pas en mesure de la fournir. Nous ouvrons plutôt des pistes de réflexion. Étant donné qu'une friche ferroviaire en milieu urbain représente un défi majeur en termes d'aménagement du territoire et de développement durable, dans un cadre spatial et exécutif spécifique, la

question des variables objectivement pertinentes pour orienter la reconquête du site reste partiellement résolue.

7.8. Le système reconquête : Vers une approche dynamique et adaptative

Avant d'approfondir notre analyse sur la revitalisation des friches urbaines, nous avons d'abord effectué une étude générale du sujet, en utilisant une approche sémantique. Nous avons ensuite réalisé une analyse plus ciblée, axée sur le processus de reconquête des friches urbaines, en mettant en évidence les éléments clés de notre modèle schématique, élaboré à partir du site de la gare de Guelma.

Dans notre approche, nous avons considéré les différents paramètres non pas de manière isolée, mais dans le cadre d'une **approche systémique**, en traitant la reconquête d'un site en friche comme un ensemble cohérent. Ainsi, nous avons adopté le titre "**système reconquête**" pour notre modèle schématique, afin de rendre compte de cette vision holistique¹².

Nous avons constaté que le processus traditionnel d'analyse et de gestion de la reconquête des friches urbaines, tant sur le plan exécutif et législatif qu'opérationnel, se révèle souvent inadéquat. Nous avons donc conclu que la reconquête des friches englobe toutes les phases, de l'étude initiale à la réhabilitation et à la réutilisation du terrain. Ce processus est influencé par deux forces principales : d'une part, les aspects législatifs et exécutifs, qui comprennent la réglementation et les décisions des acteurs impliqués, et d'autre part, les aspects techniques et environnementaux, tels que les coûts, les techniques disponibles et l'état environnemental du site et de son environnement immédiat ou lointain. Nous devons également tenir compte du rôle crucial de la communauté locale et de son influence sur les décisions prises.

Ainsi, il est essentiel de conceptualiser ces données de manière à résoudre efficacement les problèmes posés dans le processus de reconquête des friches urbaines.

Notre approche systémique nous a également permis de souligner l'importance de l'adaptabilité de notre démarche. En envisageant le processus de reconquête des friches urbaines comme un système, nous avons pu mettre en avant sa capacité à s'adapter sur plusieurs plans : socioéconomique, politique et environnemental, afin de tirer le meilleur parti des ressources disponibles telles que les textes réglementaires, les procédures et les modes opératoires. Il s'agit

¹² L'approche holistique, ou holisme, est une perspective ou une méthode qui considère un système dans son ensemble, plutôt que de le diviser en parties distinctes. Elle implique une reconnaissance de l'interconnexion et de l'interdépendance des différentes composantes d'un système et cherche à comprendre comment celles-ci travaillent ensemble pour former un tout cohérent.

d'un processus continu, où les éléments constitutifs ne sont pas simplement rassemblés sans structure ni cohésion (comme illustré dans la figure 7.15), mais sont unis et organisés de manière structurée (comme représenté dans la figure 7.16).

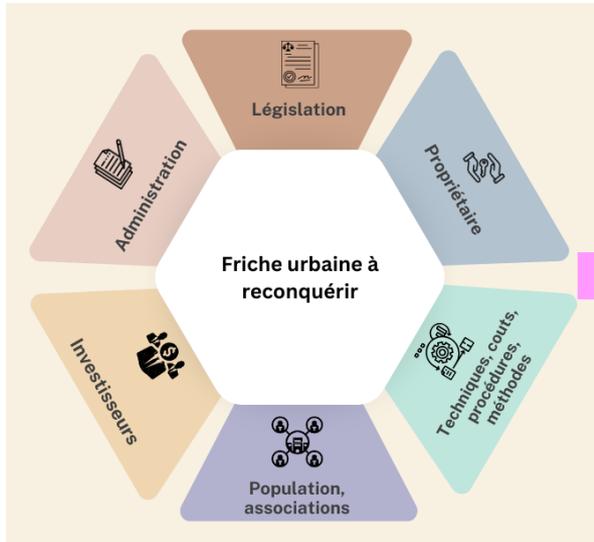


Figure 7.15 : Un système reconquête sans armatures
Source : (Auteur, 2024).

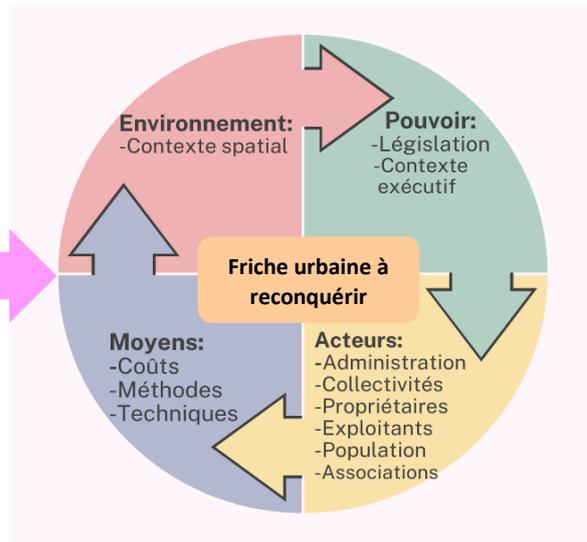


Figure 7.16 : Un système reconquête structuré et complémentaire
Source : (Auteur, 2024).

L'absence d'armatures dans le système témoigne d'une absence de coordination entre les différents acteurs, où les actions se déroulent de manière désorganisée et sans relation de cause à effet clairement établie. Par exemple, un nouvel usage attribué à un site réhabilité ne serait pas aligné avec les programmes d'aménagement du territoire. En revanche, dans un système structuré, les relations de causalité sont clairement établies, et l'usage futur d'un site réhabilité serait en adéquation avec la politique générale de renouvellement des espaces urbains, telle que définie par le PDAU par exemple.

Nous recommandons donc de passer d'une structure fragmentée à des composants interconnectés, où les actions des différents acteurs sont coordonnées et alignées avec les objectifs globaux de développement urbain.

La présence de relations et d'interrelations non linéaires entre les éléments du système de reconquête, en particulier dans notre schéma modèle, constitue un avantage majeur. Ces relations varient en fonction des dynamiques de pouvoir, des enjeux et des acteurs impliqués, ainsi que du contexte spatio-temporel, tel que la situation géographique et l'actualité.

Il ne s'agit pas d'un système fermé, où les relations entre les éléments conduisent à une déduction unique, mais plutôt d'un système ouvert qui prend en compte la complexité des interactions. Ce système prend en considération non seulement les paramètres définis à l'origine, mais aussi son adaptabilité au terrain spécifique sur lequel il est appliqué. Ainsi, la lecture et l'application du système s'adaptent au contexte local de gestion des friches, chaque contexte étant unique.

Cela implique une transformation et une réorganisation de tous les éléments constitutifs, visant à atteindre des résultats optimaux dans la gestion des friches urbaines, lesquels peuvent se présenter de manière très diverse d'un site à l'autre.

Conclusion

La synthèse des approches utilisées et le croisement des résultats ont permis de mettre en évidence les convergences et les complémentarités entre les différentes perspectives sociales, paysagères, fonctionnelles et techniques. Cette approche transdisciplinaire est indispensable pour une reconquête réussie et rentable des friches urbaines.

La mise en place d'une approche socio-spatiale spécifique à la reconquête de la gare ferroviaire de Guelma a souligné l'importance de comprendre et de prendre en compte les interactions complexes entre l'espace et la société dans ce processus. Les principes clés identifiés fournissent des orientations pratiques pour une reconquête fructueuse et durable de ce site emblématique.

Enfin, la conceptualisation de l'approche socio-spatiale de la reconquête des friches urbaines et la proposition d'un système reconquête dynamique et adaptatif ouvrent la voie à une gestion innovante et efficace de ces espaces en mutation.

En conclusion, ce dernier chapitre met en évidence l'importance d'une approche intégrée et participative pour la reconquête des friches urbaines, capable de répondre aux défis actuels et d'anticiper les besoins futurs des villes en mutation. En adoptant une approche dynamique et adaptative, nous pouvons transformer ces espaces abandonnés en lieux de vie, de travail et de loisirs durables, contribuant ainsi à l'amélioration de la qualité de vie des habitants et à la revitalisation des territoires urbains.

CHAPITRE VIII :
CONCLUSION GENERALE

Conclusion générale

La viabilité d'une communauté, selon Kline tel que décrit par Dumesnil et Ouellet (2002), repose sur quatre critères fondamentaux : la sécurité économique, l'intégrité écologique, la qualité de vie et la participation du public dans les processus décisionnels et la responsabilité sociale.

- ✓ Sécurité économique : Il s'agit de maintenir une indépendance financière et une diversité économique locale, en exploitant les potentiels locaux et en s'adaptant aux changements. Par exemple, la réhabilitation des sites urbains abandonnés peut favoriser cette sécurité économique en attirant de nouvelles entreprises et en créant des emplois locaux.
- ✓ Intégrité écologique : Cela implique de vivre en harmonie avec les systèmes naturels, en réduisant les déchets et en utilisant les ressources naturelles de manière durable, sans compromettre leur capacité à fonctionner à long terme.
- ✓ Qualité de vie : Atteinte lorsque la communauté favorise le bien-être de ses membres en assurant un sentiment d'appartenance, de sécurité et de connexion avec la nature, tout en fournissant des biens et des services répondant aux besoins individuels, tout en respectant l'intégrité écologique.
- ✓ Participation du public : Les membres de la communauté doivent être impliqués dans le processus décisionnel et tenus responsables des conséquences sociales de leurs actions.

La réussite d'un projet de reconquête durable d'une friche urbaine (PRDFU) dépend donc de son intégration des quatre principes fondamentaux pour soutenir une communauté viable. Cependant, ce processus est souvent entravé par les administrations et les politiciens qui sont captifs d'une vision de progrès axée uniquement sur la croissance économique. Bien souvent, on se contente de traiter les symptômes des dommages causés par l'économie avec des solutions techniques, sans s'attaquer à la cause profonde du problème. Pourtant, en négligeant les aspects socioculturels et environnementaux, les PRDFU, qui semblent actuellement couronnés de succès, risquent de devenir les friches délaissées et abandonnées de demain.

De plus, bien que le PRDFU vise à limiter l'expansion sur les zones non urbaines, il ne doit pas être un objectif en soi. Une reconversion mal planifiée peut engendrer d'importantes nuisances, telles que des problèmes de circulation, de pollution sonore et atmosphérique, ce qui n'est pas favorable à un aménagement territorial optimal. Il est primordial d'examiner attentivement les

différents intérêts en jeu et de contrôler les externalités pour garantir une planification urbaine équilibrée.

Au cours de cette recherche, de nombreuses réflexions ont émergé concernant les PRDFU, résultant d'une combinaison d'analyses théoriques et pratiques. Ces réflexions ont été principalement stimulées par la notion d'"usage pérenne" et par le développement d'un guide pratique d'aide à la décision, depuis sa conception jusqu'à son utilisation en collaboration avec des acteurs sur le terrain.

Pour résumer et mettre en perspective ces différentes réflexions, ce dernier chapitre de conclusion générale sera articulé autour de trois points principaux :

En premier lieu, nous proposons un retour approfondi sur la question de recherche de cette étude et vérifier si les hypothèses émises sont vérifiées. **En deuxième lieu**, nous mettons en avant le concept **d'hybridation** comme une approche multidisciplinaire et un moteur d'innovation pour les PRDFU pour construire notre guide pratique d'aide à la décision. Enfin, nous formulons des recommandations et des perspectives plus générales en **troisième lieu**, et ce pour enrichir les domaines de recherche liés à ce sujet, ainsi que des pistes pour de futures études basées spécifiquement sur les résultats de cette recherche.

Mais avant d'aller plus loin, revenant d'abord sur ce qui a été accompli durant cette recherche :

En adoptant une approche socio-spatiale pour étudier la reconquête des friches urbaines, avec comme étude de cas la gare ferroviaire de Guelma, nous avons identifié les paramètres législatifs, exécutifs et environnementaux qui influent sur les actions entreprises. À partir de cette identification, nous avons réalisé plusieurs étapes :

1. Tout d'abord, une analyse sémantique des opérations de reconquête des friches a été menée afin de mettre en évidence les enjeux et de définir les objectifs de ces opérations.
2. Ensuite, une analyse des défis environnementaux a été réalisée, avec une focalisation particulière sur l'analyse urbaine à différentes échelles : régionale, territoriale, communale et celle du site.
3. Enfin, nous avons élaboré une synthèse de l'approche socio-spatiale de la reconquête des friches urbaines. Cette synthèse vise à récapituler les points clés de notre démonstration ainsi que nos propositions et conclusions.

Après avoir distingué les approches consensuelle et conceptuelle comme étant tributaires de l'orientation choisie (approche orientée), nous avons conclu que les résultats des diagnostics multi-scalaires influent sur l'usage futur du site, tandis que cet usage conditionne les techniques et moyens à déployer ainsi que les objectifs de reconversion escomptés. À ce stade de notre raisonnement, nous avons défini notre approche socio-spatiale de la reconquête des friches urbaines comme un **système** composé d'éléments interdépendants entretenant des relations de **cause à effet**, où les traitements appliqués influent sur les résultats, qui à leur tour déterminent les usages, et vice versa. Cette interdépendance a orienté notre objectif d'étude vers la considération de l'approche socio-spatiale comme une méthode mettant l'accent sur le processus de reconquête des friches urbaines, intégrant tous les aspects socio-économiques et écologiques pour un réaménagement optimal de ces terrains en désuétude, inscrit dans une perspective de durabilité.

8.1. Retour sur la question de recherche et vérification des hypothèses

Au cœur de notre étude se posait la question suivante : « **En plus de la gestion des préoccupations environnementales et au-delà des considérations économiques et financières, quels critères principaux devraient guider la reconquête des terrains en friche en milieu urbain, et quelle autre logique structurante pourrait influencer le choix de leur futur usage ?** ». Cette réflexion sur le choix de l'usage a soulevé l'idée que la reconquête des friches ne se résume pas uniquement au démantèlement des infrastructures, à la dépollution des sols ou à la remise en état des bâtiments, mais qu'elle doit également être abordée dans un cadre socio-spatial.

Aborder ce sujet sous le label « **socio-spatial** » a impliqué une évaluation globale comprenant un bilan social, un diagnostic territorial et une analyse législative pour contextualiser ces opérations, vérifiant ainsi les hypothèses postulées. En conséquence, malgré le fait que les indicateurs actuels des PRDFU se concentrent en majorité principalement sur le coût de la reconstruction et la disponibilité des techniques appropriées, nos réflexions ont mis en évidence la nécessité d'intégrer cette problématique dans un cadre plus large de politique d'aménagement du territoire et de gestion de l'espace.

8.2. Promouvoir la culture de l'hybridation au service d'une reconquête réussie

8.2.1. Le concept d'hybridation en tant que convergence des connaissances disciplinaires

L'idée d'hybridation comme convergence des connaissances disciplinaires a été développée par Blok et ses collègues (2011) qui stipulent que la modernité a engendré une spécialisation croissante dans la production de connaissances, ce qui a souvent entraîné une segmentation et une évolution cloisonnée. Néanmoins, aujourd'hui, les communautés scientifiques et académiques remettent en question la pertinence de ces connaissances mono-disciplinaires, les jugeant incomplètes et inadaptées pour répondre à la complexité croissante et à la diversité d'un monde en transition (Doucet et al., 2011 ; Rey et al., 2016 ; Frantzeskaki et al., 2017 ; td-net et al., 2017). Dans cette optique, les préoccupations grandissantes concernant la durabilité mettent en avant la nécessité de réunir des connaissances issues de divers domaines. En somme, il est devenu crucial d'intégrer l'expertise et les perspectives de multiples disciplines pour parvenir à une compréhension globale et approfondie d'un phénomène. Cette approche transdisciplinaire vise à développer un corpus de connaissances capable d'améliorer la résolution des problèmes et d'encourager une réflexion active (td-net et al., 2017).

Cette approche trouve sa pertinence dans la compréhension des défis du développement durable en raison de sa nature intrinsèquement transdisciplinaire et hybride. Elle fusionne les domaines de l'environnement, de la société et de l'économie dans une quête d'équilibre mutuel. Bruno Latour, philosophe, souligne que notre monde est profondément hybride, où la société et l'environnement s'entrelacent dans un réseau complexe. De même, le concept de durabilité doit être abordé de manière hybride selon Blok et al. (2011). Ainsi, la nécessité d'une pluralité d'approches épistémologiques, plus souples et nuancées, dépasse la simple juxtaposition pour impliquer une imbrication des connaissances et des méthodes d'investigation. Cette étude met en exergue l'importance de l'hybridation, une approche qui entrelace de manière significative divers savoirs, théories, concepts, pratiques et technologies. L'hybridation vise à créer des fonctionnalités hybrides optimisées, adaptées, performantes et conviviales en harmonisant et en coopérant avec différentes disciplines. Cette approche ne se limite pas à une définition rigide, mais offre plutôt une diversité d'approches, démontrant une souplesse permettant de répondre de manière ciblée et flexible aux problématiques spécifiques.

8.2.2. Sur les épaules de géants : les prémices d'un manuel d'aide à la décision

La transformation d'une friche urbaine en un projet rentable et répondant aux besoins de la population locale représente un défi complexe, mettant en lumière les limites d'une approche intuitive. Cette complexité découle de la multitude de paramètres à prendre en compte, allant des aspects environnementaux et socioculturels aux contraintes économiques et réglementaires. Dans le cadre de la reconquête urbaine de la gare ferroviaire de Guelma, cette diversité de facteurs devient particulièrement évidente.

La gare ferroviaire de Guelma, en tant que friche urbaine, nécessite une réflexion approfondie et une approche intégrée résultante de l'imbrication de multiples stratégies et connaissances pour déterminer son futur usage de manière judicieuse. La simple intuition ne suffit pas à répondre aux enjeux complexes liés à sa reconversion. Il est essentiel de s'appuyer sur les différentes méthodes et outils d'analyse déjà existants et de les combiner pour évaluer adéquatement les besoins locaux, les contraintes environnementales, les opportunités économiques et les aspirations socioculturelles. Tel que le suggère la métaphore : utiliser des réalisations antérieures comme point de départ pour aller au-delà équivaut à se placer sur les *"épaules de géants pour voir plus loin"* ».

Ainsi, cette **stratégie d'hybridation** donne donc naissance à un guide pratique d'aide à la décision adapté à la reconquête de la gare ferroviaire de Guelma. Ce guide devrait fournir un cadre méthodologique permettant d'appréhender la complexité de la situation, en proposant des démarches spécifiques pour analyser les différents aspects du site et de son environnement. Il devrait également offrir des recommandations pour la prise de décision, en prenant en compte les spécificités locales ainsi que les objectifs de durabilité et de rentabilité du projet.

En résumé, la reconquête urbaine de la gare ferroviaire de Guelma exige une approche rigoureuse et systématique, basée sur une analyse approfondie et une prise de décision éclairée. La création d'un guide pratique adapté à ce contexte spécifique devient donc un moyen de créer des passerelles qui faciliteraient grandement ce processus, en permettant aux acteurs impliqués de naviguer efficacement à travers les défis et les opportunités inhérents à ce projet de régénération urbaine.

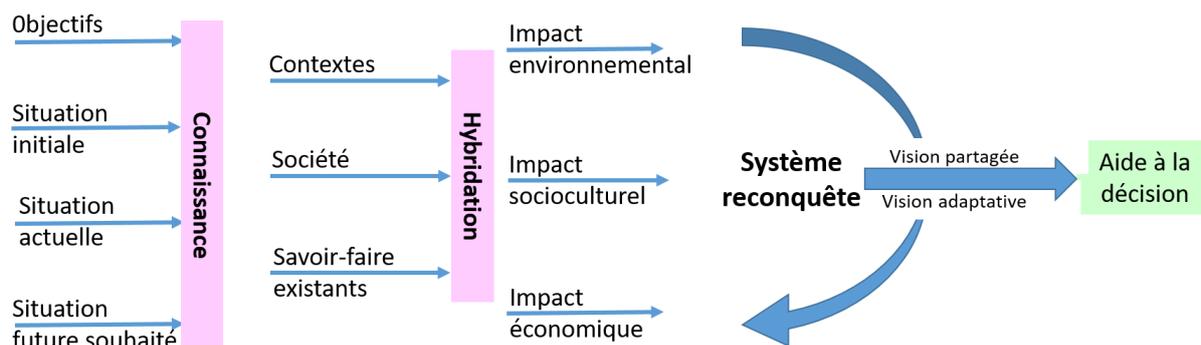


Figure 8.8 : Schéma synthèse des composants de l'approche adoptée

Source : Auteur, 2024.

8.3. Proposition d'un guide pratique d'aide à la décision

Notre recherche visait à élaborer une méthodologie d'aide à la décision pour la reconquête des friches urbaines, en se basant sur les principes du développement durable (économiquement efficace, socialement équitable et écologiquement tolérable). Cette méthodologie vise à assister les détenteurs de sites, les acquéreurs, les collectivités, les décideurs, etc., dans la revitalisation durable des zones impactées par la présence de friches, nuisant à leurs environnements. L'analyse critique des savoir-faire existants, réalisée dans le chapitre 3, a confirmé l'absence d'un guide pratique d'aide à la décision répondant aux critères recherchés. Cette analyse approfondie a révélé l'existence de méthodes d'évaluation multicritères dans la recherche et les pratiques actuelles, mais leur pertinence pour les PRDFU revendiquant le label "socio-spatial" reste partielle.

8.3.1. L'aide à la décision

Selon Tille, (2001), l'aide à la décision peut être définie comme l'activité visant à fournir des éléments de réponse à un intervenant dans un processus de décision, en s'appuyant sur des modèles clairement explicités mais non nécessairement formalisés. Ces éléments contribuent à éclairer la décision, et souvent à la prescrire, ou simplement à encourager un comportement favorisant la cohérence entre l'évolution d'un processus d'une part, et les objectifs et le système de valeurs auxquels cet intervenant est lié d'autre part.

8.3.2. Les fondements clés du guide

Devant la complexité des défis, la recherche du scénario optimal pour une reconquête durable exige une approche pluridisciplinaire et systémique. Cette approche est indispensable pour la

création de notre manuel d'aide à la décision. Notre recherche a impliqué une réflexion approfondie sur ce guide pratique, conçu comme un élément d'un processus décisionnel ouvert, transparent, argumenté et reproductible. Nous avons également examiné l'identification et l'optimisation des contraintes et des retombées environnementales, économiques et sociales associées à ces sites et à leurs environnements proches.

L'objectif est de fournir une boîte à outils de référence, adaptée aux divers besoins et niveaux d'intérêt, pour faciliter la compréhension de la complexité des enjeux impliqués. Cette boîte à outils vise à :

- Faciliter la prise de décisions appropriées au moment opportun.
- Favoriser une approche collective et partagée du projet, indépendamment des connaissances préalables en culture, sciences, techniques, urbanisme, économie, politiques sociales et environnementales.
- Intégrer toutes les composantes nécessaires à l'avancement qualitatif du projet de reconquête et à sa faisabilité progressive dans le temps et l'espace.
- Être accessible et adaptable aux différents stades de développement urbain, a fortiori les terrains en friche.

Notre contribution vise à soutenir les praticiens de l'action foncière, de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire dans leurs processus décisionnels, en utilisant des méthodologies systémiques et des outils reconnus. Cela implique notamment l'intégration de la participation citoyenne dans la prise de décision et l'action publique au sein d'un système représentatif.

En quoi consistera concrètement l'élaboration de ce "guide pratique d'aide à la décision" ?

1. **Spécification des lignes directrices et du contexte d'application** : définir clairement les directives et le contexte dans lesquels le guide sera utilisé.
2. **Élaboration de la méthodologie** : développer la méthodologie à suivre pour l'utilisation du guide pratique.
3. **Évaluation du contexte environnemental du site** : analyser le contexte environnemental du site d'étude pour mieux comprendre ses spécificités.
4. **Application de l'approche conceptuelle retenue** : mettre en œuvre l'approche conceptuelle choisie pour guider la reconquête du site.

5. **Proposition des postulats aux différents acteurs** : présenter les hypothèses retenues aux divers acteurs impliqués dans le processus de décision.

6. **Validation du scénario et du processus de reconquête** : valider le scénario proposé et le processus de reconquête à adopter en s'assurant de leur pertinence et de leur faisabilité.

8.3.3. Conception du guide pratique d'aide à la décision

Cette phase constitue la pierre angulaire de notre travail de recherche, à savoir la conception du guide pratique d'aide à la décision. Plutôt que de le créer à partir du néant, nous nous appuyons sur le concept d'hybridation. Ce concept nous permet de capitaliser sur les savoir-faire existants pour créer une nouvelle fonction performante, résultant de cette combinaison novatrice (figure 8.2).



Figure 8.2 : Les étapes clés du guide d'aide à la décision

Source : (Auteur, 2024).

Tableau 8.1 : Guide pratique d'aide à la décision des friches urbaines

Modalités		Contenu	
Connaître	Évaluation initiale	<ul style="list-style-type: none"> - Identification de la friche : Localisation, superficie, historique, etc... - Analyse des caractéristiques physiques, environnementales et sociales du site. - Évaluation des contraintes et des opportunités. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rele - Anal - Entr - Cart - Étud - géote - Anal - oppo
	Concerter	<ul style="list-style-type: none"> - Consultation des parties prenantes : Communautés locales, autorités municipales, experts. - Identification des besoins et des priorités en matière de développement urbain. - Définition des objectifs de reconquête : Réhabilitation, réaménagement, revitalisation. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entr - Ques - Atel - Anal - Étud - écon - Matr
Planifier	Planification stratégique	<ul style="list-style-type: none"> - Élaboration d'une vision à long terme pour la reconquête de la friche. - Définition des axes de développement et des actions prioritaires. - Définition d'une matrice des scénarios de reconquête, avec les critères d'évaluation et de leur poids (pondération). - Hiérarchiser ces scénarios - Identification des ressources nécessaires et des partenariats potentiels. 	<ul style="list-style-type: none"> - Anal - Atel - Anal - Mod - Anal - Méth
	Élaboration d'une stratégie de reconquête	<ul style="list-style-type: none"> - Développement d'un plan d'action détaillé : Étapes, échéanciers, responsabilités. - Choix des approches de reconquête : Réutilisation, réhabilitation, démolition, nouvelles constructions. - Intégration des principes du développement durable : Durabilité environnementale, inclusion sociale, viabilité économique. 	<ul style="list-style-type: none"> - Plan - Matr - scén - Gest - Tabl - Outi - sensib - Anal - dével
	Engagement des parties prenantes	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place de mécanismes de participation citoyenne. - Communication et sensibilisation : Informer les résidents, les entreprises locales et les autres parties prenantes sur le processus de reconquête. 	<ul style="list-style-type: none"> - Com - Bull - d'info - Plate - social - Sess - sensibil - Boît
Assurer à l'opération	Mise en œuvre et suivi	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place des actions définies dans le plan d'action. - Suivi régulier de l'avancement des travaux et des résultats obtenus. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tabl - Éval - Rapp - Éval

Ce guide met en lumière la nature souvent longue des projets de reconquête de friches, soulignant ainsi l'importance d'instaurer dès à présent une dynamique autour de ces terrains délaissés. Même en l'absence d'un projet de reconquête immédiat, il est possible de concrétiser rapidement des idées prometteuses. En résumé, notre objectif est de créer un outil à la fois pratique, pertinent, convivial et accessible à un large éventail d'utilisateurs. Plus précisément, il s'agit d'un outil opérationnel visant à revitaliser les zones concernées, grâce à des méthodes souples et applicables aux sites touchés par la désuétude de leurs activités initiales et leur abandon.

8.4. Recommandations et perspectives

Les friches urbaines telles que la friche ferroviaire de Guelma exigent une approche de reconquête et de gestion adaptée, tenant compte à la fois des exigences réglementaires et des divers intérêts parfois divergents des parties prenantes. Cette adaptation est essentielle pour faciliter le processus décisionnel. Dans le cadre de notre recherche, nous avons développé un guide pratique pour la reconquête des friches urbaines, intégrant les principes du développement durable et prenant en considération l'ensemble des acteurs impliqués dans les PRDFU. Pour faciliter le choix d'un scénario de reconquête, nous recommandons l'utilisation combinée des outils couramment utilisés, afin d'obtenir des résultats optimaux.

Parmi ces outils figurent également le système d'information géographique (SIG), l'analyse multicritère d'aide à la décision (AMC) et l'analyse coût-bénéfice (ACB), comme détaillé précédemment dans le chapitre 4.

- Le SIG permet de récapituler des données, de les cartographier et de visualiser des scénarios, parmi d'autres fonctionnalités.
- L'AMC, pour sa part, permet de hiérarchiser les scénarios de reconversion et de développement en fonction de critères définis par les parties prenantes et pondérés selon les améliorations attendues par la mise en œuvre du scénario de reconquête par rapport à la situation initiale. Ces critères englobent les aspects environnementaux, économiques et sociaux du développement durable.
- Enfin, l'ACB est utilisée pour réaliser une évaluation financière détaillée des scénarios ayant obtenu les meilleures performances lors de l'analyse multicritère. Elle permet de synthétiser les connaissances acquises au cours des étapes précédentes et de planifier la mise en œuvre du processus dans le temps.

La complémentarité de ces trois outils d'aide à la décision devra cependant être illustrée par un exemple concret pour en vérifier la pertinence.

Dès lors, nous concluons cette thèse avec l'espoir que la méthodologie adoptée tout au long de cette recherche, ainsi que les connaissances générées, seront diffusées et enseignées. Par ailleurs, d'autres pistes de recherche intéressantes pourront être explorées à l'avenir, telles que :

- L'expérimentation d'autres outils d'investigation,
- L'application du protocole élaboré à d'autres études de cas similaires au nôtre,
- Le développement d'un outil de suivi postérieur, tel que l'outil de monitoring pour évaluer l'applicabilité du guide et de ses résultats sur le terrain, à l'instar de l'outil SIPRIUS. Cette approche s'inscrit dans un processus de gestion continue des friches,
- La réalisation d'une enquête sociologique avec d'autres groupes de participants : résidents en dehors de notre périmètre d'étude (le quartier de la gare), touristes, enfants, etc., afin de mieux comprendre la relation au legs historique à travers différentes variables socio-économiques,
- Enfin, une piste à anticiper avant la résorption des friches est celle de la **réversibilité du bâti** ou du **changement d'usage**. La construction durable implique également de concevoir des bâtiments de manière à éviter leur destruction ultérieure. En envisageant dès la construction la réversibilité des bâtiments, il serait possible de faciliter et d'accélérer leur réadaptation à de nouveaux usages.

Au final, nous aspirons à avoir clarifié aussi précisément que possible le processus de recherche à travers cette thèse. Notre objectif était de fournir une explication détaillée des contributions théoriques, méthodologiques et pratiques de cette étude, que nous résumons dans les points suivants :

Contributions théoriques :

- Un état de l'art et une overview précises et actualisée de la littérature sur l'étude des friches urbaines,
- Recherche approfondie sur le dispositif législatif algérien traitant de la question du foncier en friche,
- Intégration du développement durable : En mettant l'accent sur l'importance du développement durable dans les PRDFU, cette étude contribue à enrichir la théorie en matière de développement urbain durable. Elle souligne la nécessité d'adopter une approche holistique qui prend en compte les aspects économiques, sociaux et

environnementaux pour assurer la durabilité à long terme des projets de résorption de friches urbaines.

Contributions méthodologiques :

- Participation citoyenne : En mettant en avant l'importance de l'implication des parties prenantes, notamment des citoyens riverains, dans le processus de reconquête des friches urbaines, cette étude contribue à enrichir la théorie de la gouvernance urbaine participative. Elle souligne le rôle crucial des citoyens dans la prise de décision et la planification urbaine, ce qui peut conduire à des processus plus démocratiques et des résultats plus légitimes et durables.
- Hybridation de divers outils et approches d'investigation ; à savoir : l'enquête sociologique, l'approche hypothético-déductive, l'analyse urbaine multi-scalaire, ainsi que des outils informatiques d'aide à la décision.
- Méthodologie adaptable : La méthodologie développée dans cette étude est conçue pour être adaptable à différents contextes et situations. Elle offre une approche systémique flexible qui peut être adaptée aux besoins spécifiques de chaque projet de reconquête, permettant ainsi aux praticiens de l'ajuster en fonction des contraintes et des opportunités locales.

Contributions pratiques :

- La conception d'un guide pratique d'aide à la décision : La création de ce guide opérationnel fournit aux praticiens et aux décideurs un outil concret pour la reconversion des friches urbaines. Ce guide offre des conseils pratiques, des étapes claires et des recommandations spécifiques pour la mise en œuvre des PRDFU, ce qui facilite la prise de décision et la planification des actions sur le terrain. Un guide avec comme fondements : **Connaitre, concerter, passer à l'action, évaluer.**

CHAPITRE IX :
BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

- Abu-Dayyeh, N. (2006). *Prospects for historic neighborhoods in atypical Islamic cities : The view from Amman, Jordan*. Habitat International, 30(1), 46-60.
- Adams, D., & Hastings, E. M. (2001). *Urban renewal in Hong Kong : Transition from development corporation to renewal authority*. Land Use Policy, 18(3), 245-258.
- Alger-roi.fr. (s.d.). Plan de la ville de Guelma (1869). Url : http://alger-roi.fr/Alger/guelma/pages/0_plan_ville_guelma_guide_vert.htm
- Altshuler, A. A., & Luberoff, D. (2003). *Mega-projects : the changing politics of urban public investment*. Washington, D.C., Brookings Institution Press
- Anderson, K. M. (2009) *Marginal Nature : Urban Wastelands and the Geography of Nature*. The University of Texas at Austin.
- Angers, M. (1996). *Initiation pratique à la méthodologie des sciences humaines* (4e éd.). Anjou: Éditions CEC.
- Archives de la gare à Bouchevouf.
- Association des communautés urbaines de France (ACuF).
- Badiali, L. (1993). *Requalification urbaine et mutations industrielles*. Introduction des Coprésidents. Ln Commission des Communautés européennes, Luxembourg : Office des publications officielles des Communautés européennes, 11-12.
- Bahouayila, B. (2016). *Cours de pratique des enquêtes*.
- Baldock, K. C., Goddard, M. A., Hicks, D. M., Kunin, W. E., Mitschunas, N., Morse, H., & Memmott, J. (2019). *A systems approach reveals urban pollinator hotspots and conservation opportunities*. Nature ecology & evolution, 3(3), 363-373
- Bannerman, R., et al. (2014). *Using SWOT analysis to explore and prioritize conservation and development strategies for local cattle breeds*. Journal for Nature Conservation, 22(4), 311-319.
- Barnier, V., et Tucoulet, C. (1999). *Ville et environnement. De l'écologie urbaine à la ville durable*. La documentation Française.
- Barr, J. (1969). *Derelict Britain*. Harmondsworth : Penguin Books.
- Baudelle, G. (1995). *Le système spatial de la mine, l'exemple du bassin houiller du Nord-Pas-de-Calais*. Thèse de Doctorat d'État ès Lettres. Université Lille III.
- Beaud, M. (2006). *L'art de la thèse*. Collection grands repères guides.

- Beaugrand, J. P. (1988). *Démarche scientifique et cycle de la recherche*. Fondements et étapes de la recherche scientifique en psychologie, 1-35.
- Béranger, S., Blanchard, F., & Bouzit, M. (2007). *Outils d'aide à la décision dans le cadre de la gestion des sites et territoires complexes*. Projet OUTAIDECI BRGM. RP-56075-FR.
- Berardi, U. (2011). *Beyond sustainability assessment systems : Upgrading topics by enlarging the scale of assessment*. International Journal of Sustainable Building Technology and Urban Development, 2(4), 276-282.
- Blanc, J-N. (1991). *Les friches industrielles de l'économie à l'urbain / Industrial wastelands : from economic to urban aspects*. Revue de géographie de Lyon, Mutations économiques et requalifications territoriales, Vol.66, No2, 103-107.
- Blok A. & Jensen T.E., Latour, B. (2011). *Hybrid Thoughts in a Hybrid World*. Routledge.
- Boca, M. C. (2018). *Urban regeneration. A chance for sustainable development of oradea municipality*. Annals of the University of Oradea, Geography Series/Analele Universitatii din Oradea, Seria Geografie, 28(1).
- Bocquet, M. (2017). *Un important gisement, mal diagnostiqué. La rétention foncière*. La revue foncière, novembre-décembre. n° 20.
- Boudjadja, R., Sassi Boudemagh, S., & Kress, C. (2021). *Pour une évaluation environnementale spécifique au projet de reconquête des friches urbaines du territoire ruisseau/abattoir à Alger*. Doctoral dissertation, Université Constantine 3 Salah Boubnider, Faculté d'architecture et d'urbanisme.
- Boudon, F., Blécon, J. (1975). *Tissu urbain et architecture. L'analyse parcellaire comme base de l'histoire architecturale*. Annales. Économies, Sociétés, Civilisations, 30(4), pp. 773-818.
- Boyko, C.T., Cooper, R., Davey, C.L. and Wootton, A.B. (2006). *Addressing sustainability early in the urban design process*. Management of Environmental Quality, An International Journal, 17(6), 689-706.
- Brandon, P. S., & Lombardi, P. (2010). *Evaluating sustainable development in the built environment*. John Wiley & Sons.
- Brown, G., & Kyttä, M. (2014). *Key issues and research priorities for public participation GIS (PPGIS) : A synthesis based on empirical research*. Applied geography, 46, 122-136.

- Brown, G., & Kyttä, M. (2014). *Key issues and uncertainties in the field of urban regeneration and brownfield management : Towards a research agenda*. *Landscape and Urban Planning*, 125, 1-9.
- Brown, J. and Barber, A. (2012). *Social infrastructure and sustainable urban communities*. in *Proceedings of the Instituti*.
- Burrage, H. (2011). *Green hubs, social inclusion and community engagement*. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers : Municipal Engineer*. Vol. 164, No. 3, pp. 167-174). Thomas Telford Ltd.
- Cahantimur, A. I., Öztürk, R. B., & Öztürk, A. C. (2010). *Securing land for urban transformation through sustainable brownfield regeneration-the case of Eskişehir, Turkey*. *Environment and Urbanization*, 22(1), 241-258.
- Carriere, J. P. (2016). *Urban and regional economy, economic and dynamic*. *Geography of territories*.
- Cervero, R. (2016). *Public transport and sustainable urbanism: global lessons*. In *Transit Oriented Development* (pp. 23-35). Routledge.
- Chaline, C. (1999). *La régénération urbaine*. Paris, Presses Universitaires de France.
- Chan, E. H., & Lee, G. K. (2008). *Contribution of urban design to economic sustainability of urban renewal projects in Hong Kong*. *Sustainable Development*, 16(6), 353-364.
- Chan, E. H., & Yung, E. H. (2004). *Is the development control legal framework conducive to a sustainable dense urban development in Hong Kong?*. *Habitat international*, 28(3), 409-426.
- Charlot-Valdieu, C., & Outrequin, P. (2006). *Développement durable et renouvellement urbain: des outils opérationnels pour améliorer la qualité de vie dans nos quartiers*.
- Chasseriau, A. U. D. E. (2002). *Les grands équipements au service de la régénération urbaine: l'exemple de la métropole de Nantes Saint-Nazaire*. *ESO Travaux et documents*, 18, 7-16.
- Chelleri, L., Minucci, G., & Skramstad, H. (2015). *Conceptualizing urban sustainability transitions : Adaptive co-management for reducing urban flood risk*. *Environmental Science & Policy*, 47, 1-12.
- Cheraitia, M. (2021). *Eléments influents dans la démarche d'un projet urbain ambitieux pour la société, le plan d'occupation des sols Sud à Guelma*. Thèse de doctorat en Science. Faculté d'architecture et d'urbanisme. Université Constantine 3.
- Combessie, J. C. (2010). *La méthode en sociologie*. La Découverte.

- Couch, C., & Dennemann, A. (2000). *Urban regeneration and sustainable development in Britain: The example of the Liverpool Ropewalks Partnership*. *Cities*, 17(2), 137-147.
- Creswell, J. W. (2013). *Research Design : Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Sage Publications.
- Da Cunha, A. (2005). *Régime d'urbanisation, écologie urbaine et développement urbain durable : vers un nouvel urbanisme*. *Enjeux du développement urbain durable*, 13-37.
- Da Cunha, A. and Kaiser, C. (2009). *Densité, centralité et qualité urbaine : la notion d'intensité, outil pour une gestion adaptative des formes urbaines ?*. *Urbia - Les Cahiers du développement urbain durable*.
- Daviet, S. (2006). *L'évolution du concept de reconversion : de la substitution d'activité au redéveloppement des territoires*, in X. Daumalin, S. Daviet, Ph. Mioche (d ir.), *Territoires européens du charbon, des origines aux reconversions*, Aix-en-Provence. Publications Universitaires de Provence, 243-255.
- de Lavoisier, A. L. *Réactions chimiques. Réactions*, 1, 26.
- De Ridder, K. et al. (2008). *Simulating the impact of urban sprawl on air quality and population exposure in the German Ruhr area. Part I : Reproducing the base state*. *Atmospheric Environment*. 42(30), 7059-7069.
- De Sousa, C. A. (2002). *Turning brownfields into green space in the City of Toronto*. Department of Geography, University of Wisconsin-Milwaukee, Bolton USA.
- De Sousa, C. A. (2006). *Urban brownfields redevelopment in Canada : the role of local government*. *The Canadian Geographer/Le Géographe canadien*, 50(3), 392-407.
- Degen, M. and García, M. (2012). *The Transformation of the « Barcelona Model » : An Analysis of Culture, Urban Regeneration and Governance*. *International Journal of Urban and Regional Research*. 36(5), 1022-1038.
- Delcampe. (s.d.). Delcampe. URL : <https://www.delcampe.net/>
- Delcampe.net. (s.d.). Anciennes photos de la gare de Guelma. URL : <https://www.delcampe.net/fr/cartes-postales/afrique/algerie/guelma?f=lieux:gare>.
- Desjardins, M. (2002). *Renouvellement urbain : l'urbanisme au service du social*. Les dossiers ville, DIV, [En ligne] <http://www.ville.gouv.fr>.
- Dixon, M. (2010). *Gazprom versus the skyline : spatial displacement and social contention in St. Petersburg*. *International Journal of Urban and Regional Research*, 34(1), 35-54.

- Djedi-Belkadi, H. (2023). *Pour un outil de contrôle des ambiances urbaines patrimoniales dans les projets de réhabilitation urbaine des tissus anciens en Algérie*. Doctoral dissertation, Université Mohamed Khider de Biskra.
- Djellata, A. (2006). *Planification urbaine et stratégie de reconquête des friches cas de Boufarik*. Mémoire de magister. École polytechnique d'architecture et d'urbanisme, EPAU, Alger.
- Djellata-Benabderrahmane, A. (2018). *Outil de valorisation des friches urbaines à Alger pour le développement d'une offre d'attractivité territoriale orientée sur la localisation des activités métropolitaines*. These de Doctorat. Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme. Alger.
- Dobbs, C., Escobedo, F. J., Clerici, N., de la Barrera, F., Eleuterio, A. A., MacGregor-Fors, I., ... & Hernández, H. J. (2019). *Urban ecosystem Services in Latin America : mismatch between global concepts and regional realities?*. *Urban ecosystems*. 22, 173-187.
- Dodman, D. (2009). *Blaming cities for climate change ? An analysis of urban greenhouse gas emissions inventories*. *Environment and Urbanization*. 21(1), 185-201.
- Doron, G. (2000). *The dead zone & the architecture of transgression*, CITY. Analysis of urban trends, culture, theory, policy, action, vol 4, n° 2, pp 247-64.
- Doucet, L., & Favreau, L. (2011). *Théorie et pratiques en organisation communautaire*. PUQ.
- Dubeaux, S. (2017). *Les utilisations intermédiaires des espaces vacants dans les villes en décroissance : transferts et transférabilité entre l'Allemagne et la France*. Architecture, aménagement de l'espace. Université Paris sciences et lettres.
- Dumesnil, F., Ouellet C., (2002). *La réhabilitation des friches industrielles : un pas vers la ville viable ?*. *Vertigo*. La revue électronique en sciences de l'environnement, Vol.3, N°2.
- Echenique, M. M. H. et al. (2012). *Growing Cities Sustainably. Does Urban Form Really Matter?*. *Journal of the American Planning Association*. 78(2), 121-137.
- Elkington, J. (1997). *The triple bottom line*. *Environmental management : Readings and cases*, 2, 49-66.
- Emilio, W. (1970). *Dictionnaire de sociologie*. Adaptation française par Armand Cuvillier. Librairie Marcel Rivière et Cie. Paris.
- EPA. (2016d). ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (EPA).

- Evans, J. P. and Jones, P. (2008). *Rethinking sustainable urban regeneration : Ambiguity, creativity, and the shared territory*. Environment and Planning. 40(6), 1416-1434.
- Ewing, R. and Rong, F. (2008). *The impact of urban form on U.S. residential energy use*. Housing Policy Debate. , 19(1), 1-30.
- Farley, P. and Roberts, M.S. (2011). *Edgelands : Journeys into England's true wilderness*. London : Jonathan Cape.
- Forbras, A-S. (2001). *Noeux-les- Mines, un cas de reterritorialisation par les loisirs*. Hommes et terres du Nord, n°2001-2.
- France 3 Régions. (2021). Reims : la friche de la polyclinique Saint-André va renaître de ses cendres. URL : <https://france3-regions.francetvinfo.fr/grand-est/marne/reims/reims-la-friche-de-la-polyclinique-saint-andre-va-renaitre-de-ses-cendres-2>
- Frantzeskaki, N., Broto, V. C., Coenen, L., & Loorbach, D. (Eds.). (2017). *Urban sustainability transitions*
- Franz, G., Maier, G., & Schröck, P. (2006). *Urban sprawl : How useful is this concept*. In Proceedings of ERSA conference papers from European Regional Science Association.
- Gałęcka-Drozda, A. and Raszeja, E. (2018). *Useful wasteland - The potential of undeveloped land in modification of urban green infrastructure based on the city of Poznań*. Miscellanea Geographica, 22(4), 225-230.
- Gandy, M. (2013). *Marginalia : Aesthetics, Ecology, and Urban Wastelands*. Annals of the Association of American Geographers, 103(6), 1301-1316.
- Garner, C. (1996) Housing : *Underpinning sustainable urban regeneration*. Public Money and Management, 16(3), 15-20.
- Gaumont, P. L. (2017). *L'adoption de redevances sur le développement au Québec : comment y intégrer les objectifs d'aménagement du territoire ?*
- Gehl. (1987). *Life between buildings, Using Public Space*. New York : Van Nostrand Reinhol.
- Ghedjati, M. (2014). *La mise en valeur des permanences archéologiques en milieu urbain de la ville de Guelma : cas du théâtre romain*. Mémoire de magistère. Université de Constantine 3.
- Ghiglione, R. et Matalon, B. (1998). *Les enquêtes sociologiques : théories et pratique*. A. Colin.

- Ghomari, S. *Techniques d'Enquête*. Cours 3ème année Licence Analyse Economique & Prospective. Université de Tlemcen, Faculté des Sciences Economiques, des Sciences de Gestion & des Sciences Commerciales.
- Gill, D., Meloche, J-P., Negron, P., Méthot J. (2012). *Étude sur la réhabilitation des sites urbains contaminés*. Réseau Environnement- Université de Montréal.
- Gorgoń, J. (2016). *Revitalization program as an instrument for transforming public space*. Innovative solutions - Revitalization of Degraded Areas CBiDGP-IETU Katowice 19–27.
- Gouvernement des Ardennes. (S.D.). Mutabilité des Friches. URL : <https://www.ardennes.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Amenagement-du-territoire.-construction-et-logement/Amenagement-et-urbanisme/Les-friches-des-Ardennes/Mutabilite-des-Friches>
- Graizbord, B., & González Granillo, J. L. (2019). *Urban growth and environmental concerns : the venture of the greater Mexico City metropolitan area*. *Politics & Policy*, 47(1), 178-206.
- Grosjean, M., Thibaud, J-P. (2001). *L'espace urbain en méthodes*. Marseille, Editions Parenthèses.
- Gsell, S. (1901). *Les monuments antiques de l'Algérie* (Vol. 1). Fontemoing.
- Gsell, S. (1912). *Exploration scientifique de l'Algérie pendant les années 1840-1845*. E. Leroux.
- GuelmaFrance.fr. (s.d.). Plan de situation de la ville de Guelma pendant l'époque coloniale en 1952. URL : <http://guelmafrance.fr/histoire/rub-histoire>
- Hafsi, F-Z. (2022). *Impact de la morphologie de la ville sur le développement urbain durable. Cas de la ville de Souk Ahras*. Université Constantine 3.
- Haid, C. (2011). *Landscapes of wilderness – Heterotopias of the post-industrial city*. Paper presented at Framing the City, Royal Northern College of Music.
- Hansen, Y., & Olafsson, A. S. (2015). *Economic and environmental assessment of brownfield revitalization—A combined cost-benefit and life cycle assessment approach*. *Journal of Cleaner Production*, 96, 523-533.
- Hatt, E. (2010). *Les enquêtes photographiques auprès des touristes. Un support à l'analyse des représentations microterritoriales des stations balnéaires*. *Mondes du tourisme*, (2), 24-43.
- Healey, P. (1992). *Planning through debate : The communicative turn in planning theory*. *The Town Planning Review*, 63(2), 143-162.

- Hemphill, L., Berry, J., & McGreal, S. (2004). *An indicator-based approach to measuring sustainable urban regeneration performance : Part 1, conceptual foundations and methodological framework*. *Urban studies*, 41(4), 725-755.
- Hendriks, F. (2014). *Understanding good urban governance : Essentials, shifts, and values*. *Urban Affairs Review*, 50(4), 553-576.
- Ho, D. C. W., Yau, Y., Poon, S. W., & Liusman, E. (2012). Achieving sustainable urban renewal in Hong Kong : Strategy for dilapidation assessment of high rises. *Journal of Urban Planning and Development*, 138(2), 153-165.
- Howland, A. F. (2001). *The history of the development of procedures for the rapid assessment of environmental conditions to aid the urban regeneration process at London Docklands*. *Engineering Geology*, 60(1-4), 117-125.
- Hutter, D., and Szilagyi, K. (2014). *Improving the urban green system and green network through the rehabilitation of railway rust areas*. *Acta Universitatis Sapientiae, Agriculture and Environment* , 6(1), 69-88.
- ICP. (s.d.). Randall Park Mall - North Randall, Ohio. URL : <https://www.icpllc.com/projects/randall-park-mall-north-randall-ohio/>
- Jahiliyyah. (s.d.). jahiliyyah.wordpress.com. URL : <https://jahiliyyah.wordpress.com/>
- Janin, C. et Andres, L. (2008). *Les friches : espaces en marge ou marges de manœuvre pour l'aménagement des territoires ?*. *Annales de géographie*, (No. 5, pp. 62-81). Cairn/Isako.
- Jean-Louis, L. (2001). *Initiation aux méthodes des sciences sociales*. L'Harmattan.
- Jennings, V., Browning, M. H., & Rigolon, A. (2019). *Urban green spaces : Public health and sustainability in the United States* (Vol. 8). Springer International Publishing.
- Jochem, E. and Madlener, R. (2003). *The Forgotten Benefits of Climate Change Mitigation : Innovation, Technological Leapfrogging , Employment , and Sustainable Development*. *Energy Policy*.
- Johnson, M. P. (2001). *Environmental Impacts of Urban Sprawl : A Survey of the Literature and Proposed Research Agenda*, *Environment and Planning A*, Vol.35, No.4, 717-735.
- Jollivet, D. (2014). *Friche, reconversion urbaine et temporalités*. Blague.
- Jonas, A. E. G. and McCarthy, L. (2009). *Urban management and regeneration in the united states : State intervention or redevelopment at all costs?*. *Local Government Studies*, 35(3), 299-314.

- Julien, M. et Theyes, B. (2011). *Friches urbaines et logistique urbaine*.
- Kabisch, N., & Haase, D. (2011). *Diversifying European agglomerations : Evidence of urban population trends for the 21st century*. *Population, space and place*, 17(3), 236-253.
- Kamini, J., Jayanthi, S. C. and Raghavswamy, V. (2006). *Spatio-temporal analysis of land use in urban Mumbai - using multi-sensor satellite data and GIS techniques*. *Journal of the Indian Society of Remote Sensing*, 34, 385-396.
- Kong, F., Yin, H., & Nakagoshi, N. (2007). *Using GIS and landscape metrics in the hedonic price modeling of the amenity value of urban green space : A case study in Jinan City, China*. *Landscape and urban planning*, 79(3-4).
- Krieger, J. and Higgins, D. L. (2002). *Housing and health : Time again for public health action*. *American Journal of Public Health*, 92(5), 758-768.
- Krueger, R. (2010). *Smart growth and its discontents : An examination of American and European approaches to local and regional sustainable development*. *Documents d'anàlisi geogràfica*, 56(3).
- La Broise, P., Gellereau M. (2004). *De l'atelier à l'atelier : la friche industrielle comme lieu de médiation artistique*. *Culture & Musées*, 4(1), 19-35.
- Landel, O., Angotti, P. (2010). *Les friches, cœur du renouveau urbain, les communautés urbaines face aux friches : état des lieux et cadre pour agir, Communautés urbaines de France*. Caisse d'épargne.
- Lapointe, A. (1993). *Problèmes des villes et gestion de l'urbain*. *Sociologie et sociétés*. vol. 25, n° 1.
- Laprise, M., (2017). *Monitoring opérationnel pour l'intégration des enjeux de durabilité aux projets de régénération de friches urbaines*. Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL).
- Laprise, M., Lufkin, S., Rey, E., & Guye, A. (2015). *Système d'indicateurs pour les projets de régénération des friches urbaines*. *Urban recovery*, 137-154.
- Lardon, S., Piveteau, V. (2005). *Méthodologie de diagnostic pour le projet de territoire : une approche par les modèles spatiaux*. *Géocarrefour*, Vol 80.
- Le Journal des Entreprises. (2020). La destruction de la glacière relance le développement du port de pêche de Lorient. URL : <https://www.lejournaldesentreprises.com/morbihan/article/la-destruction-de-la-glaciere-relance-le-developpement-du-port-de-peche-de-lorient-681528>

- Lehmann, S. (2013). *Low-to-no carbon city : Lessons from western urban projects for the rapid transformation of Shanghai*. Habitat International, 1, 37, 61-69.
- Lotz, S. (2018). *L'apparition rapide d'une friche militaire urbaine : Un joker ou une remise en question pour le projet urbain?*. In Colloque des 20èmes rencontres internationales en urbanisme de l'APERAU, (pp. 105-109).
- *luating the impact of urban form on travel patternsin Europe and North-America*. Transport Policy, 13(3), 229-239.
- Lynch, K. (1990a). *Wasting away*, M. Southworth. ed. San Francisco : SierraClub Books.
- Macario, M. (2012). *L'aménagement des centres-villes : la mobilité, vecteur et acteur de la centralité urbaine*. Thèse de Doctorat. Université Aix-Marseille.
- Mahtab-uz-Zaman, Q. M. (2011). *Adaptive re-use and urban regeneration in Dhaka - A theoretical exploration*. Open House International, 36(2), 45-58.
- Malek Mohammadi, B., et al. (2018). *Application of GIS-based multicriteria decision analysis for brownfield redevelopment : A case study of Tehran*. Land Use Policy, 76.
- Mallet, S., & Zanetti, T. (2015). *Le développement durable réinterroge-t-il les temporalités du projet urbain ?*. VertigO, 15(2).
- Marinesque, S. (2008). *Les friches urbaines, composantes clés des espaces urbains et lieux du projet*. [Rapport] : PFE / Département Aménagement ; Polytech" Tours. Tours.
- Masbounji, A. (2005). *Régénérer les grands ensembles*. Éditions de la Villette.
- McCarthy, J. and Pollock, S. H. A. (1997). *Urban regeneration in Glasgow and Dundee*
- McKinney, M. L. (2008). *Effects of urbanization on species richness : a review of plants and animals*. Urban ecosystems, 11.
- Mell, I. C. (2009). *Can green infrastructure promote urban sustainability?*. in Proceedings of the Institution of Civil Engineers : Engineering Sustainability (Vol. 162, No. 1, pp. 23-34). Thomas Telford Ltd.
- Merlin, P., et Choay, F. et al. (1988). *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement*. Paris. PUF.
- Mindali, O., Raveh, A. and Salomon, I., (2004). *Urban density and energy consumption : A new look at old statistics*. Transportation Research Part A : Policy and Practice. , 38(2), 143-162.
- Morfaux Louis-Marie. (1980). *Vocabulaire de la Philosophie et des sciences humaines*. A. Colin, Paris.

- Muratet, A., Machon, N., Jiguet, F., Moret, J., & Porcher, E. (2007). *The role of urban structures in the distribution of wasteland flora in the greater Paris area, France*. *Ecosystems*, 10.
- Næss-Schmidt, H. et al. (2012). *Multiple Benefits of Investing in Energy Efficient Renovations—Impact on Public Finances*. Copenhagen Economics : Copenhagen, Denmark.
- N'da, P. (2015). *Recherche et méthodologie en sciences sociales et humaines : réussir sa thèse, son mémoire de master ou professionnel, et son article*. L'Harmattan.
- Norrman, J., Volchko, Y., Maring, L., Hooimeijer, F., Broekx, S., GARÇÃO, R., ... & Touchant, K. (2015). *Balance 4P : Balancing decisions for urban brownfield redevelopment*. Gothenburg, Sweden.
- Office National des Statistiques (ONS). (2008). Algérie.
- OGP. (2014). Open Government Partnership. URL : <http://www.opengovpartnership.org/>,
- Origo, N. (2008). *Approche socio-spatiale de la réhabilitation des sites industriels pollués*. Thèse de doctorat. Université Paris 4.
- Perrin, O. (2013). *Friches urbaines et espaces en mutation : comment, par la mutation de ses espaces en friche, la ville parvient-elles à se reconstruire sur elle-même ?* . France.
- Perspectives régionales de l'OCDE. (2015). *Régions et villes : Les politiques publiques à la rencontre des citoyens*.
- Peuportier, B. (2008). *Life Cycle Assessment applications in the building sector*. *International Journal of Environmental Technology and Management*, 9(4).
- PicClick.fr. (s.d.). CPA Algérie Guelma Vue General Et Les Casernes. URL : <https://picclick.fr/Cpa-Algerie-Guelma-Vue-General-Et-Les-Casernes-203560993116.html>
- Poelmans, L., Van Rompaey, A. and Batelaan, O. (2010). *Coupling urban expansion models and hydrological models : How important are spatial patterns?*, *Land Use Policy*, 27(3), 965-975.
- Power, A. (2008). *Does demolition or refurbishment of old and inefficient homes help to increase our environmental, social and economic viability?*. *Energy Policy*, 36(12), 4487-4501.
- Pucher, J. et al., (2007). *Urban transport trends and policies in China and India : Impacts of rapid economic growth*. *Transport Reviews*, 27(4), 379-410.

- Raco, M. (2003). *Assessing the discourses and practices of urban regeneration in a growing region*. *Geoforum*, 34(1), 37-55.
- Raffestin, C. (1997). *Une société de la friche ou une société en friche*», Collage, N°4.
- ResearchGate. (s.d.). URL : <https://www.researchgate.net/publication/343207064>
- Rey, E. (2006). *Régénération des friches urbaines et développement durable : vers une évaluation intégrée à la dynamique du projet*. Presses univ. de Louvain.
- Rey, E. (2007). *Quels processus pour la création d'un quartier durable : l'exemple du projet Ecoparc à Neuchâtel*. *Urbia*, (4).
- Rey, E. et Lufkin, S. (2016). *Green density. A transdisciplinary research and teaching project for the design of sustainable neighbourhoods*. Gaia.
- Roberts, P. (2012). *The Evolution, Definition and Purpose of Urban Regeneration*. *Urban Regeneration : A Handbook*, 1, 9-36.
- Roberts, P. and Sykes, H. (2000). *Urban Regeneration*. SAGE.
- Robins des villes. (2008). *Les friches industrielles : cartographie et modes d'occupation*. CERTU.
- Rodrigues-Malta, R. (2001). *Régénération urbaine : variations sud-européennes*. In : *L'information géographique*, volume 65, n°4.
- Romano, B., Fiorini, L., Zullo, F., & Marucci, A. (2017). *Urban growth control DSS techniques for de-sprinkling process in Italy*. *Sustainability*, 9(10), 1852.
- Roselt K., Quaas I., Genske D., Klawonn U., Männel L., Reich A., Ruff A. & Schwarze M. (2015). *Effort – A New Method for Planning and Realization of Energy-efficient Neighbourhoods*. *Procedia Engineering*, 118, 1288-1295.
- Sadeghi, K., et al. (2021). *An integrated approach of GIS-based multi-criteria decision analysis and public participation for brownfield redevelopment : A case study in Tehran, Iran*. *Science of The Total Environment*, 775, 145828.
- Saïdouni, M. (2000). *Eléments d'introduction à l'urbanisme : histoire, méthodologie, réglementation*. Casbah éditions.
- Schenkel, W. (2015). *Regeneration Strategies in Shrinking Urban Neighbourhoods—Dimensions of Interventions in Theory and Practice*. *European Planning Studies*, 23(1), 69-86.
- Soulier, H. (2004). *La friche urbaine des années 80 : déchet ou ressource ?* Actes du séminaire « Etapes de recherches en paysage, n° 6, Ecole nationale supérieure du paysage, Versailles.

- Stone, B. *et al.*, (2007). *Is compact growth good for air quality?*. Journal of the American Planning Association, 73(4), 404-418.
- Streck, C., Keenlyside, P. and Von Unger, M. (2016). *The Paris agreement : A new beginning*, Journal for European Environmental and Planning Law, 13(1), 3-29.
- Sykes, A. (1998). *Megaprojects Grand Scheme need oversight ample funding*. Forum for applied research and public policy, vol 13, n°1.
- td-net Network. for Transdisciplinary Research & Swiss Academies of Arts and Sciences, (2017). *Transdisciplinary research for what?*. DOI : <http://www.transdisciplinarity>.
- Tempelhofer Feld. (s.d.). Tempelhof Airport. URL : <https://www.thf-berlin.de/en/>
- The Straits Times. (s.d.). Tanjong Pagar Railway Station Restoration on Track. URL : <https://www.straitstimes.com/singapore/tanjong-pagar-railway-station-restoration-on-track>;
- Thévoz, L. (2013). *Pourquoi l'étalement urbain persiste-t-il ? Essai sur la répartition spatiale de la croissance démographique de la Suisse*. Les horizons de la gouvernance territoriale, 75-87.
- Thiétart, R-A. et al. (2003). *Méthodes de recherche en management*. 2e Edition. Dunod.
- Threlfall, C. G., & Kendal, D. (2018). *The distinct ecological and social roles that wild spaces play in urban ecosystems*. Urban Forestry & Urban Greening, 29.
- Tillé, Y. (2001). *Théorie des sondages*. Dunod.
- Tremblay, M. A. (1968). *Initiation à la recherche dans les sciences humaines*. Montréal : McGraw-Hill.
- Turcu, C. (2012). *Local experiences of urban sustainability : Researching Housing Market Renewal interventions in three English neighbourhoods*. Progress in Planning, 78(3), 101-150.
- Tweed, C. and Sutherland, M. (2007). *Built cultural heritage and sustainable urban development*. Landscape and Urban Planning, 83(1), 62-69.
- Üрге-Vorsatz, D., Danny Harvey, L. D., Mirasgedis, S., & Levine, M. D. (2007). *Mitigating CO2 emissions from energy use in the world's buildings*. Building Research & Information.
- US environmental protection agency, (2016 d). *Creating equitable, healthy, and sustainable communities : strategies for advancing smart growth, environmental justice, and equitable, development*. Report from the office of sustainable communities 151 office of environmental justice. URL : <http://www>

.epa.gov/sites/production/files/2014-01/documents/equitableddevelopment-report-508-011713b.pdf

- Van de Coevering, P. and Schwanen, T. (2006). *Re-eva*
- Van Den Berg, A. E., & Custers, M. H. (2011). *Gardening promotes neuroendocrine and affective restoration from stress*. Journal of health psychology, 16(1), 3-11.
- Van Dorst, J., Bissett, A., Palmer, A. S., Brown, M., Snape, I., Stark, J. S., ... & Ferrari, B. C. (2014). *Community fingerprinting in a sequencing world*. FEMS microbiology ecology, 89(2), 316-330.
- Voituriez, T. (2013). *What is the purpose of the sustainable development goals*. Institute for Sustainable Development and International Relations (IDDRI).
- Vorsatz, D. et al. (2007). *Mitigating CO2 emissions from energy use in the world's buildings*. Building Research and Information, 35(4), 379-398.
- Voyageurs du Net. (s.d.). Hashima Gunkanjima : La ville fantôme du Japon. URL : <http://www.voyageurs-du-net.com/hashima-gunkanjima-ville-fantome-japon-ghost-town>
- Wang, C. et al. (2011). *Impacts of urbanisation on river systems and their functions in Yanggong River watershed of Lijiang City*. International Journal of Sustainable Development and World Ecology.
- Ward, J., & Daniel, E. M. (2013). *The role of project management offices (PMOs) in IS project success and management satisfaction*. Journal of Enterprise Information Management, 26(3).
- Whyte, W. H. (1980). *The social life of small urban spaces*.
- Williams, K. (2009). *Sustainable cities : research and practice challenges*. International Journal of Urban Sustainable Development, 1(1-2), 128-132.
- Winston, N. (2009). *Urban regeneration for sustainable development : The role of sustainable housing?*. European Planning Studies. , 17(12), 1781-1796.
- Winston, N. (2010). *Regeneration for sustainable communities ? Barriers to implementing sustainable housing in urban areas*. Sustainable Development, 18(6), 319-330.
- Yigitcanlar, T., & Teriman, S. (2015). *Rethinking sustainable urban development : towards an integrated planning and development process*. International Journal of Environmental Science and Technology, 12.

- Zavadskas, E. K., & Podvezko, V. (2016). *Integrated determination of objective criteria weights in MCDM*. International Journal of Information Technology & Decision Making, 15(02).
- Zerti, M. (2023). *La valorisation du patrimoine comme outil de développement du tourisme en Algérie. « Cas de la région de Guelma »*. Thèse de Doctorat en Sciences en Urbanisme. Université de Constantine 3.
- Zhang, H., et al. (2018). *A coupled socio-ecological modeling approach for sustainable brownfield redevelopment*. Environmental Modelling & Software.
- Zhao, P. and Lu, B. (2011). *Managing urban growth to reduce motorised travel in beijing : One method of creating a low-carbon city*. Journal of Environmental Planning and Management, 54(7), 959-977.
- Zhao, P., Luë, B. and de Roo, G. (2010). *Urban expansion and transportation : The impact of urban form on commuting patterns on the city fringe of Beijing*. Environment and Planning A, 42(10), 2467-2486.
- Zhou, H. et al. (2011). *Rapid urbanization and implications for river ecological services restoration : Case study in Shenzhen, China*, Journal of Urban Planning and Development, 137(2), 121-132.
- Zornig, C., Béranger, S., Blanc, C., Colombano, S., Gautier, A. L., & Saada, A. (2010, October). *L'approche intégrée de reconversion durable des sites et territoires complexes : présentation d'un outil d'aide à la décision*. In *Terrains à passif environnemental : Des solutions pour un aménagement durable !* (pp. p-7).
- Zornig, C., Blanc, C., Colombano, S., Leprond, H., & Rouvreau, L. (2011). *Le développement durable dans le redéveloppement de friches industrielles*. Environnement & technique, (308), 49-54.

LISTE DES ANNEXES

Annexe A : Le questionnaire

Madame, Monsieur

Dans le cadre de mon travail de thèse de doctorat en architecture, j'ai mis en place un questionnaire à destination des habitants du quartier « la gare » situé dans la ville de Guelma. Ce questionnaire vise à identifier les attentes et obstacles éventuels pour une remise en valeur du site de l'ancienne gare ferroviaire actuellement fermée.

Aucune connaissance particulière n'est nécessaires pour y répondre, et vos réponses resteront anonymes et confidentielles, et ne seront traitées qu'à des fins de recherche.

Je vous remercie d'y répondre si possible et/ou de transmettre ce questionnaire à toute personne qui serait intéressée d'y répondre.

Cordialement.

I. Profil

1- Vous-êtes ?

- Homme
- Femme

2- Quel âge avez-vous ?

- de 16 à 29 ans
- de 30 à 49 ans
- de 50 à 64 ans
- 65 ans et plus

3- Avez-vous un travail ?

- oui
- non

4- Quelle est votre catégorie socio-professionnelle ?

- employé ou cadre
- ouvrier spécialisé
- ouvrier
- indépendant ou chef d'entreprise (y compris directeur de société)
- agriculteur

- autre

5- Quel est votre lieu de résidence ?

II. Informations et acquis sur le patrimoine

1- Définition du patrimoine :

- héritage du passé
- œuvre d'art architecturale
- lieu de mémoire et symbole du passé d'une société
- je ne sais pas

2- Importance du patrimoine :

- représente l'histoire d'une société, donne un sentiment de fierté
- outil de développement culturel pour la ville
- enrichie le paysage urbain
- lieu comme les autres, insignifiant
- endroit délaissé, non sécurisé
- altère le paysage urbain

3- Raisons de méconnaissance du patrimoine :

- marginalisation
- insécurité
- absence d'apprentissage à l'école et de sensibilisation
- absence d'animation et d'activité
- lieux et histoire méconnus

4- Etat de préservation et d'exploitation du patrimoine à Guelma :

- mauvais
- Moyen
- bien, en bon état
- pourrait faire meilleurs usages

III. Informations et acquis sur la gare ferroviaire de Guelma

1 – connaissance du site :

- Que représente pour vous le site de l'ancienne gare ferroviaire ?
 - une partie de notre histoire
 - la perte d'emplois
 - une friche comme les autres
 - un site pollué
 - la fin des nuisances (bruit du train, pollution de l'air, circulation, embouteillage...)

- Vous sentez vous lié à cette ancienne gare ?

- Oui

Pourquoi ?

- J'y ai travaillé
- Un parent y a travaillé
- En tant que voisin
- Elle fait partie de notre histoire

- Non

- Qu'est-ce qui selon vous a changé dans le quotidien du quartier depuis la fermeture de la gare ?

.....
.....
.....

2- Etat de préservation et de l'exploitation actuelle de la gare / travaux en cours :

- Que pensez-vous de l'état actuel de l'ancienne gare ?

- Mauvais
- Moyen
- je n'ai pas d'avis
- Bien exploitée
- Pourrait faire meilleur usage

- Auriez-vous des attentes par rapport à l'état actuel ou son état futur ?

- Oui
- Non

3- Le niveau d'information des riverains :

- Estimez-vous être :

- très bien,
- assez,
- pas assez,
- très peu,
- pas du tout, informé de ce qui se passe dans la gare ?

- Quelles informations souhaiteriez-vous avoir sur le site ?

- sur les travaux et transformations en cours,
- sur le devenir du site

- Sous quelle forme souhaiteriez-vous avoir ces informations ?

- réunions,
- annonces dans le journal,
- lettres d'information,
- autre canal d'information

.....
.....

4- Les opinions sur le devenir du site :

- Quels usages selon vous, permettraient d'intégrer au mieux le site de l'ancienne gare dans son environnement ? (Tout en expliquant le choix opéré)

- Zone industrielle
- Zone commerciale
- Zone d'habitation
- Zone verte
- Espace de loisir

.....
.....
.....

- Quels sont selon vous :

- Les atouts d'une éventuelle reconversion du site ?

.....
.....
.....

- Les inconvénients d'une éventuelle reconversion du site ?

.....
.....
.....

- Pensez-vous qu'une nouvelle activité économique ou industrielle sur ce site serait :

- Une bonne initiative
- Une mauvaise initiative.

Pourquoi ?

.....
.....
.....

- autres attentes :

.....
.....

5-Facteurs manquants dans la conduite des projets à entreprendre pour reconquérir la gare ferroviaire :

- volonté politique
- engagement citoyen
- mobilisation des moyens financiers
- information, sensibilisation, communication
- coordination des actions entre les acteurs principaux

Avez-vous des remarques/observations/ suggestions à nous proposer pour remettre en valeur le patrimoine architectural de Guelma ?

Annexe B : L'article scientifique



Integration of the social dimension in urban wastelands reconversion projects: Case of the Guelma railway station, Algeria

Ghedjati Meryem¹, Debache- Benzagouta Samira²

¹Institute of Architecture and Urbanism, Saad Dahleb University, Blida, Algeria

²Faculty of Architecture and Urbanism, Salah Boubnider University, Constantine, Algeria

Correspondence: Ghedjati Meryem (bluemyriam@hotmail.fr)

Received: 07 June 2021; Accepted: 14 November 2021; Published: 30 November 2021

Abstract

The railway station of Guelma (city located in the Northeast of Algeria) is an imposing building, built by the French colonization, which is closed now after so many years of prosperity. The development of the city and the urban sprawl have meant that after having been located for a long time on the periphery, this station now occupies a central position, where the city is now made. However, the future of this station is so far unclear since it will no longer be operational, given that the new Guelma's railway station will be located on the outskirts of the city. What would be the fate of this architectural good left to itself? By preserving the memory of the station by offering it a new permanent use, this architectural jewel with its fallow site is a real opportunity for urban regeneration for the city. Therefore, the purpose of this paper is to try to give new life to Guelma station, through a new global approach that would channel the useful and sustainable reuse of the site from its immediate environment and the current executive context. The questionnaire was used as an investigative tool intended for residents living near the station, in total, 40 respondents have been surveyed, to find out their opinions and expectations relating to the future of this lost part of the city. The data from the study were descriptively analyzed, using percentages. Results revealed that the inhabitants are aware of the importance of the reconquest of the station, which will constitute for them a real opportunity for urban and economic development for the region. A reconquest that wants to be sustainable by adopting a socio-spatial approach, which will integrate socio-economic and environmental aspects.

Keywords: industrial heritage, railway station, reconversion, sustainability, urban wasteland.

Introduction

Perceived positively by some and negatively by others, the industrial footprint has always been present in our environments (Bouaziz, 2012). It has shaped entire regions and made the sites it

occupies real landmarks in the territories. By their presence in urban environments, these sites take on a touch of singularity, but above all a nostalgia from a bygone era for the most sensitive (De Roux, 2000). This industrial heritage can be defined as referring to all that is material and intangible that relates to industry (Garcia, 2005). The text of the Nizhny Tagil Charter for industrial heritage (2003), defined the components of industrial culture likely to illustrate this heritage which includes the buildings and machines, workshops, mills and factories, mines and processing and refining sites, warehouses and stores, production centers, transmission and use of energy, transport structures and infrastructure, and finally, places used for social activities related to industry.

Railway lines and stations were too often built around city/town fringes, or even away from built-up areas. Sometimes it became victims of the desertification of the countryside or conversely, caught up by urbanization, the fate of these stations differs from one place to another. They have either been adapted to accommodate new needs of the cities (Jin & Wang, 2004) or, in many cases, have simply been abandoned if they did not fit into the new urban structure of the post-industrial city (Lin, 2018). These pieces of cities mark urban rupture areas resulting in a "rust belt" (Zhang et al., 2020). Are they a land of opportunity or burden inherited from the past? Their status is often uncertain and remains a recurring subject of concern for public decision-makers (Deloitte, 2012).

The object of this paper are the railway wastelands located in urban areas. Stagnant out of sight, often in total indifference, these unexploited lands, in large areas, whose former railway vocation no longer corresponds to the evolution of the city, are deteriorating day by day. This state of affairs is exacerbated by the fact that Algerian policies, in terms of heritage and urban development, have not yet realized their importance and the role they can play in the process of regeneration of cities in a perspective of sustainable urban and social development. Even if, for the moment, they are only the object of one-off actions that are poorly or not at all planned and programmed (Djellata, 2006). The fate of these free zones (Groth & Corijn, 2005) could experience a surprising turnaround. The objective of this study is to show that the "reconquest" of these dormant plots is a solution to be exploited to limit the impacts of land consumption generated by urban sprawl.

Literature review

Definition of wasteland

Urban wastelands are large-scale areas cut off from their surroundings (Laprise et al., 2014). Built or not, private or public space previously used by human activities having had a strong impact (industrial, commercial, railway, military, etc.). Vacant, being abandoned or underused; which means that its use must be significantly less than the potential of the site: there may be marginal activities, a transitional or alternative occupation (Rey, 2003). About size, many studies retain a minimum threshold of 5000 m². They can be located at the outset on the periphery of urban centers and then engulfed by them (Merlin & Choay, 1988). A minimum period of abandonment of one year is generally retained so that a space left vacant can be considered as wasteland.

All the wastelands have in common the notions of abandonment, caesura, and decline. They indicate of the passage from the old to the present, from the past to the future through a present of crisis (Raffestin, 1997). In 1991, discourses about wastelands change, in terms of urban and cultural policy; Jean-Noël Blanc (1991) expresses the "cultural dimension" of wastelands,

affirming that these are tourist, commercial and historical-cultural issues. These places represent the identity of the city, a mark of the local culture.

Le Lexique de géographie humaine et économique [The Lexicon of Human and Economic Geography] (1992) defines industrial wasteland (subject of our research) as follows : "*Espace bâti ou non, terrain ou local, autrefois occupés par l'industrie et désormais en voie de dégradation par suite de leur désaffectation, c'est-à-dire de leur abandon total ou partiel par l'activité industrielle.*" [*Built or unbuilt space, land or premises, formerly occupied by industry and now in the process of degradation as a result of their abandonment, i.e. their total or partial abandonment by industrial activity*].

A definition of fallow land has emerged thanks to the rise of sustainable development in the world in the 2000s. The development of the city on itself is synonymous with sustainable development. France Dumesnilet and Claudie Oullet (2002) report in their article that it is essential in order to have a viable project, environmental, social and economic sustainability, to give priority to the decontamination of industrial wasteland in the urban fabric. Although industrial wastelands offer undeniably potentials for sustainable urban development, for a long time they were taboo subjects for the authorities, thorny issues, and without much interest in being resolved (Landel & Angotti, 2010).

Advantages of brownfield conversion operations

Despite its negative image, wasteland, through its recycling and reuse, can from an aesthetic point of view improve the image of a city; it also contributes to the densification and revitalization of the existing built fabric (Rey, 2007). It can be an opportunity to relaunch a dynamic urban planning policy, which is in line with sustainable development (CESER, 2015). Therefore, it appears as an unavoidable process in town planning. In this respect, Claude Chaline (1999) mentions as a priority to curb urban sprawl by promoting the return to the center, reusing all vacant spaces, preserving in addition the memory of the city. Moreover, if their transformation is done intelligently, these sites will have a knock-on effect, as this will lead to the regeneration of other surrounding tissues: buildings will be renovated; public transport will be more efficient. Consequently, the added value sought by the regeneration exceeds its own limits and can create a new neighborhood dynamic (Rey, 2013). This will also lead to economic development by creating jobs, both during the redevelopment process and in the long term. Thus, the reuse of existing urban infrastructure (roads, sewers, public services), reduces the need for new infrastructure by reducing mobility as well as infrastructure maintenance costs.

Converting wastelands: a risky exercise

These operations may be confronted with serious risks: one of the major problems of reconversion operations is the high cost of the actions to be carried out. Indeed, abandoned sites generally present strong constraints (pollution, obsolete buildings) and their rehabilitation requires a significant commitment of funds. There is also the risk of rejection by the populations if the needs and expectations of the population are not properly taken into account. Finally, the risk of short-term opportunistic development if the choice of "filling in" is made to the detriment of a long-term strategic vision, the conversion operation may not be successful.

The reconversion of wastelands is subject to multiple constraints

The requalification of a wasteland remains subject to a number of constraints. First, depending on the location and the configuration of the site, the needs and shortcomings in a locality vary, as do the opportunities offered, as well as the interests of the promoters. There are also the urban planning constraints; it would be best to integrate these constraints upstream of the operational implementation of the reconversion project. Particular attention should also be paid to the restrictions that may be imposed by a location within the perimeter of a historic monument or a protected area. Finally, numerous environmental constraints can weigh on conversion operations; they are linked in particular to depollution, which is often costly.

Although, increasing the number of wasteland regenerations is generally seen as a sustainable land take solution. These projects are not in themselves inherently sustainable (Eisen, 1999); their revitalization and their densification is a necessary but not sufficient condition to encompass the environmental, economic and social dimensions of sustainability (Andres, 2010; Rey, 2013). The result is therefore a bundle of constraints, which can only be analyzed on a case-by-case basis.

Study area

Guelma's railway station, built by French colonization between 1870 and 1880, is an imposing building that was once pleasant and noisy. During the winter of 1956, the severe bad weather that had affected the region had washed away a railway section. The rehabilitation of the damaged network was postponed until the Greek Calends, and this was the beginning of the decline of the great station.



Source: <https://www.vitamedz.com/fr/Algerie/algerie-guelma-la-gare-vue-exterieure-avec-139784-Photos-0-0-1.html>

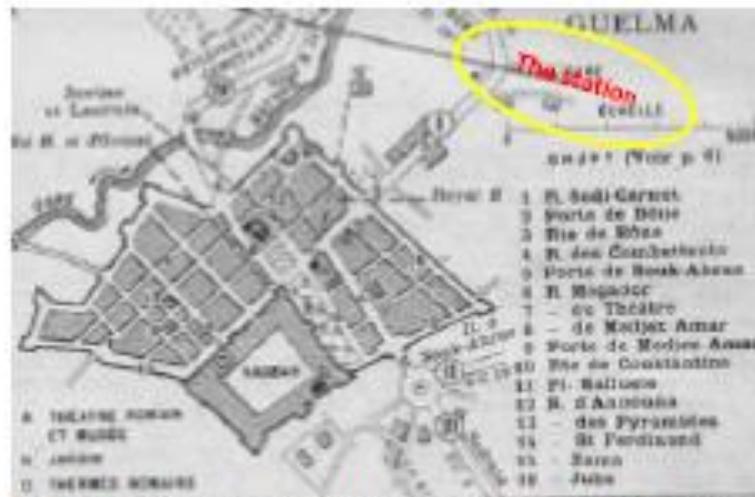
Figure 1. The station from the outside.



Source: <https://www.delcampe.net/fr/collectifs/cartes-postales/algerie/guelma/algerie-guelma-interieur-de-la-gare-de-chemin-de-fer-1274286955.html>

Figure 2. The station dock.

The development of the city and urban sprawl have meant that, after having been located for a long time on the outskirts, now this station occupies a central position, where the city is now being built. As can be seen from the maps (figure 3, 4, 5) that the station was built on the edge of the colonial city. Towards the end of colonization, the station suburb (now the Mebarki Said suburb) was built, where Algerians crammed into small houses that housed entire families; glued together, all of which did not extend beyond the ground floor.



Source : http://alger-roi.fr/Alger/guelma/pages/0_plan_ville_guelma_guide_vert.htm

Figure 3. Plan of Guelma city in 1869 showing the railway station outside the colonial city limits.



Source : <http://images.app.goo.gl/ytsaryKCq5MkRsHK48>

Figure 4. Location plan of the city of Guelma during the colonial era in 1952

After independence, this part of the city was reserved for industrial activities; several factories were built around the station (i.e. the ceramic factory, the sugar refinery, and the cycle and motorbike factory). Little by little, residential housing estates grew to meet the housing needs of a growing population in search of jobs in these factories. As a result, the city has undergone a major expansion that goes far beyond the physical limits of the railway station tracks.



Source: Google earth 2020, edited by the author

Figure 5. Sprawl of the city outside its colonial limits.

At the end of the 90s, it was the irreversible condemnation of Guelma's main railway station, which definitively stopped the transport of goods and passengers for unknown reasons. It has been closed and the line of about forty kilometers has suffered the throes of destruction due to encroachment and vandalism. The future of this specific building is so far unclear because the new Guelma railway station will be located on the outskirts of the conurbation. However, as it has many advantages: it is well connected to the city center and to transport networks, which gives it good accessibility and visibility. And that makes it a land with high potential for upgrading or redevelopment. Nevertheless, this heritage left in abandonment is in danger: little by little, the awning sheets come loose; the rails are taken over by invasive vegetation, and there are tens of wagons stored in the open (figure 6, 7, 8, 9). Unfortunately, the ground floor is now used as premises for individuals who have carried out work by transforming the inside of the station without any respect to its authenticity.



Figure 6. The rails ravaged by vegetation.



Figure 7. State of degradation of the quays.



Figure 8. Deterioration of the façade.



Figure 9. Pollution around the station.

The neighboring annex buildings served as envelopes to house new public functions that have nothing to do with their original function (figure 10, 11, 12). The outside area of the station has been used as a university bus stop for more than 10 years; CO² emissions from the exhausts of these buses have damaged the façade (figure 13). Unfortunately, the station also suffers from a bad reputation and pollution problems.



Figure 10. The hostel transformed into a chamber of commerce.



Figure 11. The annex transformed into the seat of the leadership of the former mujahedin.



Figure 12. The small building converted into a coffee shop.



Figure 13. University transport bus station.

This inventory reveals a worrying situation. The degree of degradation underlines the extent of the indifference with which the station is confronted. However, its persistence in the landscape calls for the need for a reconquest, which aims to restore the urban balance and responds to environmental, socio-cultural and economic concerns linked to sustainable development. However, protect and win back to do what? The central problem of our research is that of knowing: how can this railway wasteland be reused sustainably (usefully), with a view to revitalize local or regional development, in order to satisfy the local population? What are the main criteria for a sustainable reconquest? What structuring logic should be taken into account to guide the choice of future use?

It is fortunate today to have a land of this magnitude in the heart of the city; this is why it is imperative to take charge of it by occupying it, by giving it a function; in short to inhabit it (Gravari-Barbas, 2005). However, it would be essential to ensure the success of such projects to have an increased knowledge of the initial situation, of the "génie du lieu" [*genius of the place*] (Magnaghi, 2003; Emelianoff, 2004). Moreover, to allow real collaboration between the public

sector, the private sector and the population (Dumesnil & Ouellet, 2002). It would therefore be advisable to consider all these parameters and include them in a multidisciplinary approach according to the particularity of each site and the environmental policy in each country. For this reason, we started from the hypothesis that the reconversion of the station with an appropriate assignment, drawn from the real needs of the local population will make this architectural jewel a real opportunity for urban and social regeneration.

Method

Our approach was based on the construction of the research object in contact with the field. The opinions analyzed were collected through a survey by a questionnaire. Its vocation is to probe the attitudes and opinions, aspirations and expectations of its inhabitants.

Questionnaire

The purpose was to collect two types of information: quantitative information, which consist of the identification of participants; the number, age, etc. And qualitative information that represent the perception and representation of local residents of the old station, their feelings of belonging, etc. We had to collect a significant number of points of view on the research subject in order to validate, qualify or refute our hypothesis, decisions, projects ... we were looking for adhesions, feelings of belonging, expectations or proposals made by the people questioned. This therefore helps us to restore a general or collective idea, to judge their interest in the site, also to avoid taking conflicting directions, and finally to establish common ground: "consensus".

Sampling and counting

To create a sample specific to heritage studies in relation to society and using the means available to us, we were able to question 40 people. The basic rule in our choice is representativeness (Berthier, 2006). That is to say, choose the people who best correspond to express themselves on the subject, and who are, the local population. Then, the count was carried out in the form of tables, for closed questions and for open questions. The questions were split into three sections: The first concerns the identification of the people surveyed through their profiles (age, gender, socio-professional situation). The second section consists of determining the knowledge of the people questioned about heritage in general; to understand the meaning they give to the latter through the definition of the concept, the degree of knowledge of its importance and the causes of its marginalization. Finally, the third part, is the core target of the questionnaire; it includes a series of questions that ask respondents about the former Guelma train station, as shown in table 1.

Table 1. The main information sought

State of the site	Information for residents	Future of the site
Site perception	The degree of information	Possible future uses
Links with the site	The nature of the information	Disadvantages of a possible conversion of the site
The expectations of residents	Information media.	Opinions of residents on the establishment of a new economic or industrial activity
Perception of changes in the neighborhood since the closure of the site		Lacking factors in the conduct of the projects to be undertaken to reclaim the railway station.

Results and discussion

Profile

Out of 40 participants, 35 are men, and only 5 are women. In addition, as shown in figure 14, all the participants are adults, with a strong participation of 50-64 years old. Followed by 65 and over, which corresponds to an old population. So automatically, it is retirees who remember the station before it closed. With an almost majority still residents of Guelma (43.59% of those questioned specified that they still live in the suburb of the station).

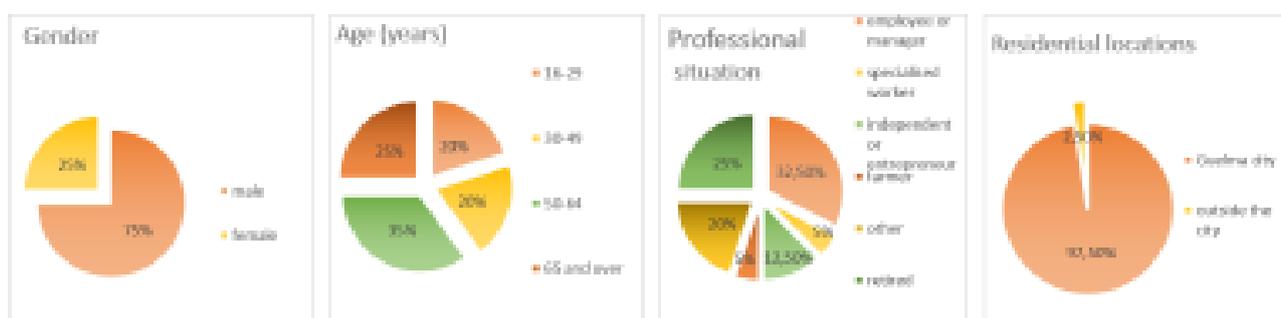


Figure 14. Profile of the participants

Information and knowledge about heritage

Regarding the definition of heritage (figure 15), the majority of people questioned testified to a good knowledge of this concept by answering that it represents a place of memory and heritage of our past. Most of them are aware of the importance of heritage as a representation of the past and of the fact that it is a vector of economic and social development, although it is in most cases a neglected place. On the state of conservation and exploitation of heritage in Guelma, the majority of respondents think that the state of conservation is bad, 27% consider that it could make better use, while no one finds that it is well preserved. It follows that the built heritage of the city is marginalized by its society because of the lack of awareness and learning in schools from an early age, lack of animation; a lack of knowledge of their history... However, these monuments and sites are, in most cases, also abandoned for reasons of insecurity.

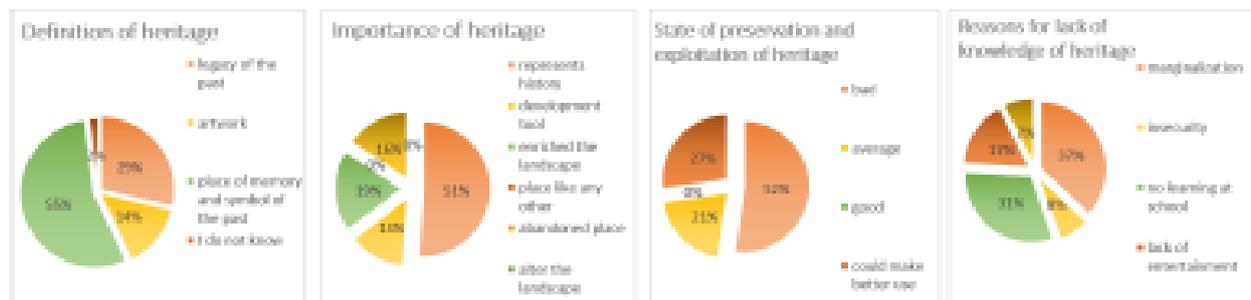


Figure 25. Identification of heritage by the respondents

Information and knowledge about the Guelma railway station

a. Knowledge and perception of the site

It emerges from the results in figure 16, that residents have a rather positive perception of the Guelma train station, since they mostly feel linked to it (92.5% answered yes against 7.5% who did not feel linked to it). More than half show a feeling of regret; they regret both the closure of the site whose history has marked the locality, but also the loss of jobs that this closure has caused. For others, there is rather a feeling of relief, since for them it is the end of the nuisances formerly caused by the train in operation. For others, however, there is a kind of indifference, for them the site is just a wasteland like the others or a simple polluted site. This feeling of indifference may be due to the fact that former inhabitants of this suburb went to live and work elsewhere, and the new ones may not have a real vision of what the site was and what it brought to the locality. The loss of vitality and insalubrity are identified by the majority of participants as being the major change in the neighborhood. What they understand by loss of vitality is both the increase in unemployment, the massive departure of former residents, the closure of small businesses, and the weak socio-economic dynamics of the neighborhood, which has caused its marginalization. In short, people are aware of the social and economic damage caused by this closure.

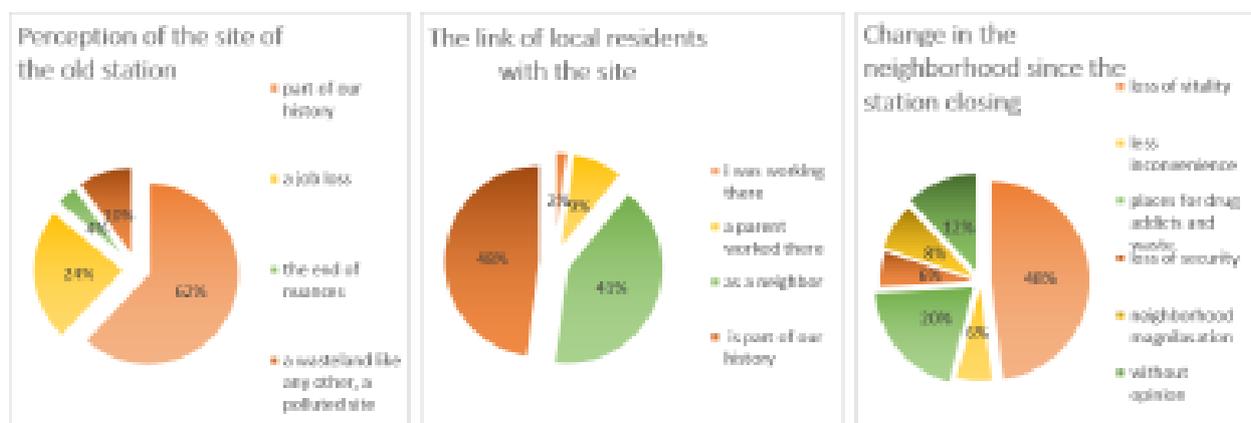


Figure 36. Perception and connection of respondents to the station

b. State of preservation and current operation of the station

About the state of preservation and operation of the old Guelma station (figure 17), more than half of the respondents think that the state of preservation is bad, part of them judges that it could make better use, while no one finds it well preserved. Then, out of 40 participants, there are 32% who have expectations about the current or future state of the site, against 63% who have no expectations. However, 5% did not answer this question. We should specify that the majority of residents is interested by the future of the site since they believe that it should not be and its rehabilitation was mentioned as the primary motivation. As for them, its current abandoned operation does not promise anything either for them or for the neighborhood in general.

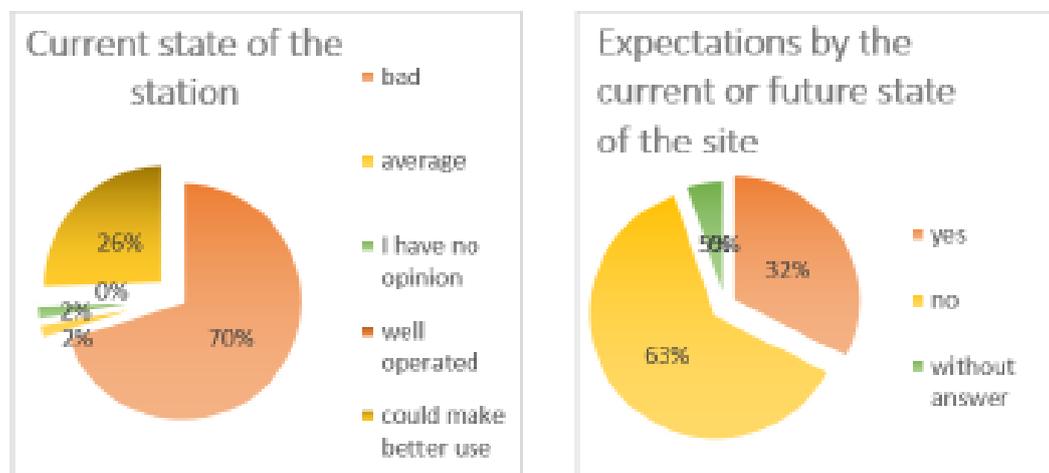


Figure 47. Opinions of respondents on the current state of the station

c. Level of information for residents

As shown in figure 18, almost half of those questioned believe that they are not at all informed about what is going on at the station, 33% believe they are very poorly informed, no one considers him/herself very well informed. They would all like to know what is going on there, as there are many rumors circulating in the neighborhood without any certainty. In addition, the choice of information expected by residents relates to the future of the site at 91%. The fate of the site wins out because of the fear of the future, because they do not want in any case an implantation that would prove to be harmful. According to the same people, the desired support of information would be newspaper ads first, social networks as a second response, as well as meetings with managers. These choices can be explained by their accessibility and reliability. With other proposals, such as radio and television, associations and the body responsible of rail transport.

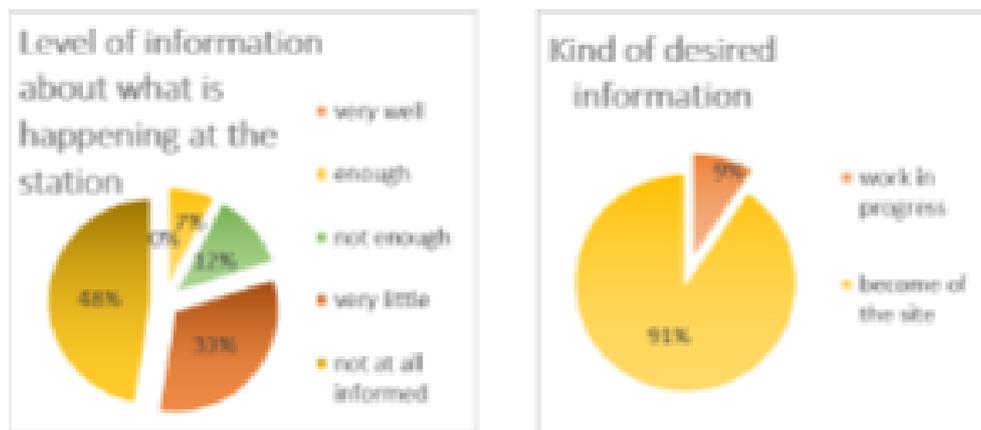


Figure 58. Degree of information of what is happening at the station

d. The future of the site

Of the five proposed uses (figure 19), the conversion of the site into a commercial area is the major choice. Justified by the strategic location of the station, and that this choice of project will effectively enhance the neighborhood as well as the entire city and participate in social and economic development; by creating jobs while changing the negative image of the site. Next come 32% who believe that leisure space would be the most appropriate use, citing the terrible lack of recreational space in Guelma as the reason. Followed by of 13% for an industrial zone justified by functional continuity with the factories built in the 1970s not far from the station site. As well as the 9% who favor a residential area and find that, this choice would solve the problem of precarious housing in this suburb area. And the 6% who are for a green area justify their answer by the wish of a rupture with the long abandonment of the site and the need to have a green lung within a city, which is terribly lacking in green spaces. While specifying that 13% of the responses were in favour of mixed use, which they believe would be a very good alternative to revitalize the site.

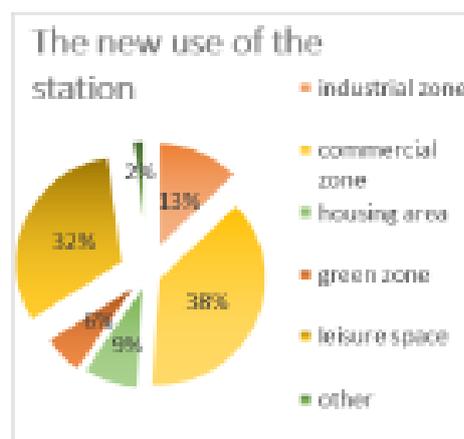


Figure 69. Proposals for the new use of the station

e. Opinion about a new economic or industrial activity on the site

We can see through the figure 20, that more than half of the persons questioned consider that a new economic or industrial activity on the site of the old station would only bring benefits for the region of Guelma. By creating jobs, by ensuring security in the neighborhood by putting an end to the scourges widespread in this area, and thus the revitalization of the city. Some answers focus on light activities such as handicrafts, start-ups respectful of the environment, and cultural activities. While others (27%) think the opposite, justifying their answer by the fact that this type of activity should be installed outside urban areas given what they generate as pollution, they believe it would ensure a healthy environment for the residents. Some find that this would threaten the memory of the building, which risks falling into oblivion. And others for fear that the building will be phagocytized by the concrete trabendists by modifying completely the architectural aspect of the building without any knowledge. So here, we note an awareness of a large part of the population in terms of ecology, health, collective memory, etc.

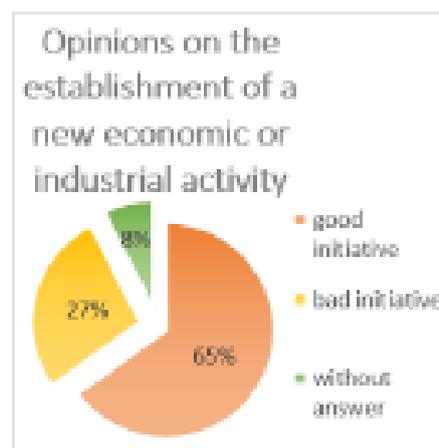


Figure 20. Opinion of respondents on the establishment of a new industrial or economic activity

f. Missing factors in the conduct of projects for the conversion of the site

The opinion of those surveyed about political support, the willingness of decision-makers, regulatory achievements and actions to be taken was mainly focused on the idea of theoretical willingness and the non-existence of actions on the real (figure 21). No project is planned to remedy this situation, confirms a person in charge in the transport department of the wilaya of Guelma (the wilaya is an administrative division that exists in Algeria). All the walis (the wali is the representation of the state at the level of a wilaya) who succeed in the wilaya of Guelma do not pay attention to this part of the city whose rehabilitation is considered as a luxury because this condition the involvement of several actors and a considerable financial budget. Without forgetting, the lack felt in the Algerian legislative system relating to industrial heritage. Notwithstanding these constraints, this solves a significant number of relative urban and societal ills observed in this area and will put an end to the marginalization of the site.

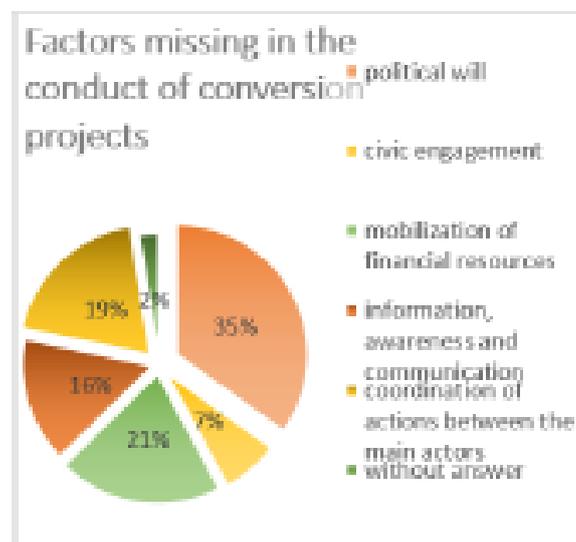


Figure 27. Factors lacking in the conduct of station conversion projects

In conclusion, the importance of a possible reconversion of the station would be the cohabitation of the residents with the new use of the site. They, therefore, must worry about the direction taken by the decision-makers if the latter presents major disadvantages for the revitalization of the neighborhood. However, it should be noted that the comments collected do not constitute elements of pressure and are not sufficient to guide the choice of the future use of the site. Though, they do have the merit of being known and perhaps some of them will fit perfectly into the choice of the future use of the station.

Additionally to these results, in order to select the most suitable transformation mode for Guelma's station we had to go back to the several studies. In which were discussed the possibilities of three common strategies of reusing the abandoned railways: as a new transportation route, as a place for tourism and commerce and as a green corridor for the public (Zhang et al., 2020). Whilst converting into new rail transit systems will contribute to improve the public transport situation and increase land value. It is most appropriate for areas with a high demand for public transportation along the railway routes; which is not the case of Guelma city.

The business and tourism redevelopment mode are most applicable to nearby railways or destinations having significant cultural significance, in cities with strong tourism industries, or areas with a strong commercial environment. It will help redevelopment; increase both tourism income, and land value by maintaining the old tracks and stations. For example: the Osei Museum, in Paris, was transformed from a railway station that had been abandoned for many years. Also, the Puffing Billy Railway in Australia and the Jiji Town Railway Tour Line in Taiwan are famous for reuse as tourism routes. The city of Guelma is known for its archaeological sites inherited from the Roman era (the Roman theater in figure 22, the thermal baths in figure23 ... etc.), so this perspective could be applicable at Guelma station.



Source: <http://cma.dz/atlas/wp-content/uploads/2017/08/guelma03.jpg>



Source: <https://www.leguidetouristique.com/ruinesbr/thermes-romains-de-calama-guelma>

Figure 22. Roman theater of Guelma.

Discussed from the perspective of ecological value and landscape design, as well as the promotion of the urban life quality for people, the most common ecological reuse strategy has been transforming abandoned railways into multipurpose trails for walking, cycling, horse riding, ice-skating, and other similar usage. This reconversion mode is most suitable to areas lacking public green space; Guelma suffers greatly from this problem. If this mode of reconversion will be adopted for Guelma station, the urban green space, parks and greenways created from abandoned railways will quickly not only improve the urban environment, but also increase surrounding land prices for housing which serves to promote economic development (Jo, 2002; Oppido & Ragozino 2014). In Germany, Australia, the United Kingdom, Spain, Belgium, and other countries, hundreds of greenways have been created from abandoned railways, forming greenway networks for cyclists and pedestrians all over the world (Rail to Trails, 2019).

Conclusion

Overcoming the many obstacles to reclaiming urban railway wastelands is undoubtedly a long-term task. However, the game is certainly worth the candle; as much for the land reservoir they constitute, the privileged geographical location they occupy, as for the potential unsuspected reconversion possibilities that they conceal. All of these results allow us to state that moving from objectives to action requires the implementation of a comprehensive approach for the wastelands to rise from their ashes. For this reason, we recommend consultation between the actors concerned for the definition of sustainable projects, which requires the establishment of processes promoting the emergence of innovative solutions and judicious arbitration between the various actors involved. This approach should be made up of interdependent elements maintaining a cause-and-effect relationship for a useful and lasting revaluation of wastelands once they are renovated. That is to say that the work determines the results and the results determine the uses and vice versa.

This interdependence has set the objective of our study to consider the socio-spatial approach as an approach that deploys a process of reconversion of this railway leg by integrating socio-economic and environmental aspects. Environmental, respecting the immediate environment of the site, the site itself, its specificities, while including ecological concerns. Social, by involving

society, and finding a consensus between the different actors to preserve these vestiges for future generations. Finally, the economical aspect, by choosing a sustainable use that would meet the needs of the local population, and contribute to the economic development of the city by creating jobs.

References

- Andres, L., & Bochet, B. (2010). Regenerating brownfields and promoting sustainable development in France and in Switzerland: what convergences? *Revue d'Economie Regionale & Urbaine* : 729–746.
- Berthier, N. (2006). *Les techniques d'enquête en sciences sociales - Méthode et exercices corrigés*. (3^{ème} Ed.). Coursus, Armand Colin.
- Blanc, J-N. (1991). Les friches industrielles de l'économie à l'urbain / Industrial wastelands : from economic to urban aspects. *Revue de géographie de Lyon*, Mutations économiques et requalifications territoriales, 66(2), 103-107.
- Bouaziz, S. (2012). *Elaboration d'un consensus de réhabilitation du patrimoine industriel pérennisant son authenticité dans le contexte Algérien : cas des ateliers de maintenance SNTF, El Hamma Alger*. Mémoire de magister, UMMTO.
- Cabanne, C. (1992). *La Lexique de géographie humaine et économique*. Paris, Dalloz.
- CESER Centre-Val de Loire, (2015). Requalification des friches urbaines- quelles perspectives en région Centre-Val de Loire ? *Conseil économique, social et environnemental régional de la région Centre-Val de Loire*. DOI : FRICHES URBAINES en CVdL 150709
- Chaline, C. (1999). *La régénération urbaine*. Paris, PUF, coll. Que sais-je?.
- De Roux E. (2000). *Patrimoine industriel*. Paris, Editions SCALA.
- Deloitte. (2012). Les reconversions de friches urbaines-Au service du dynamisme des territoires. DOI : www.deloitte.com/content/dam/Deloitte/fr/Documents/Associations_fondations/Publications/Etude_Friches_urbaines2012.pdf.
- Djellata, A. (2006). *Planification urbaine et stratégie de reconquête des friches. (Cas de Boufarik)*. Mémoire de magister, EPAU.
- Dumesnil, F., & Ouellet C. (2002). La réhabilitation des friches industrielles : un pas vers la ville viable?, *Vertigo, La revue électronique en sciences de l'environnement*, 3(2). DOI : www.vertigo.uqam.ca/vol3no2/art7vol3n2/f_dumesnil_c_ouellet.html
- Eisen, J. B. (1999). Brownfield policies for sustainable cities. *Duke Environmental Law Policy Forum*, 9, 187–229.
- Emelianoff, C. (2004). Les villes européennes face au développement durable : une floraison d'initiatives sur fond de désengagement politique", *Les Cahiers du PROSES*, (8), 159-169.
- Garcia, D-F. (2005). *Atlas du patrimoine industriel de Champagne-Ardenne. Les racines de la modernité*. Reims, Centre régional de documentation pédagogique de Champagne-Ardenne.
- Gravari-Barbas, M. (2005). *Habiter le patrimoine : Enjeux, approches, vécu*. Rennes, Presses Universitaires de Rennes.
- Groth, J., & Corijin, E. (2005). Reclaiming urbanity: indeterminate spaces, informal actors and urban agenda setting, *Urban Studies*, 42(3), 503-526.

- Jin, F., & Wang, E. (2004). China railway network expansion and spatial accessibility in the 20th century. *J Geogr*, 59(2), 293–302.
- Jo, S. (2002). The geography of “disused” railways: what is happening in Portugal? *Finisterra Revista Portuguesa De Geografia*, 74, 55–71.
- Landel, O., & Angotti, P. (2010). Les friches, cœur du renouveau urbain, les communautés urbaines face aux friches : état des lieux et cadre pour agir. *Communautés urbaines de France*, caisse d'épargne.
- Laprise, M., Lufkin, S., & Rey, E. (2014). Integration of sustainability issues into the regeneration of urban wasteland: From theoretical framework to operational monitoring tool. Conference: World Sustainable Buildings 2014 At: Barcelona. Volume: Session 12
- Lin, W. (2018). Research on activation and utilization of urban abandoned railways. In: Sharing and quality—2018 *China urban planning annual conference paper collection* (02 Urban Renewals), 509–522.
- Magnaghi, A. (2003). *Le Projet local*. Liège, Madraga.
- Oppido, S., & Ragozino, S. (2014). Abandoned railways, renewed pathways: opportunities for accessing landscapes. *Adv Eng Forum* 11:424–432.
- Raffestin, C. (1997). Une société de la friche ou une société en friche. *Collage*, 4, 12-15.
- Rey, E. (2003). La reconquête de la ville passe par l'aménagement de ses friches. DOI : <https://www.letenps.ch/economie/reconquete-ville-passe-lamenagement-friches>
- Rey, E. (2007). Des friches urbaines aux quartiers durables. *Tracés*, 5, 13.
- Rey, E., Lufkin, S., Renaud, P., & Perret, L. (2013). The influence of centrality on the global energy consumption in Swiss neighborhoods. *Energy and Buildings*, 60, 75–82.
- The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage (TICCIH). (2003). charte Nizhny Tagil pour le patrimoine industriel.
- Zhang, C., Dai, S. & Xia, H. (2020). Reuse of Abandoned Railways Leads to Urban Regeneration : A Tale from a Rust Track to a Green Corridor in Zhangjiakou. *Urban Rail Transit*, 6, 104–115. <https://doi.org/10.1007/s40864-020-00127-2>.

Annexe C : Outil de mutabilité des friches urbaines

1	Friche n°1	Adresse CP Commune	Nom de la Friche					Pondération de l'item
			Potentiel de Mutabilité	Développement Urbain	Sauvegarde du Patrimoine	Developpement activités économiques	Évolution agro-environnemental	
2								
3								
4	Site	Commune						
5		Taux de logements vacants						1
6		Propriétaire						1
7		Nom du propriétaire						
8		Emprise au sol du bâti						1
9		Surface de la parcelle						1
10		Nombre de bâtiments						
11		Terrain clôturé						1
12		État du bâti et infrastructure						1
13		Terrain viabilisé						1
14		Pollution						2
15		Nature de l'activité précédente						1
16		Année de cessation						1
17		Raison de la cessation						

18	Situation	En centre-bourg / quartier	-						1
19		Besoin en densification	-						1
20		Besoin de redynamisation	-						1
21		Besoin amélioration esthétique	-						1
22		Besoin en espace vert	-						1
23		Voie de desserte	-						1
24		Transport en commun	-						1
25		Commerces à proximité	-						1
26		Équipements / services proches	-						1
27		Proximité voie d'eau	-						1
28	Activité industrielle	Nature industrielle du site	-						1
29		Remise sur le marché	-						1
30		Occupation du lieu	-						1
31	Réglementation	Document d'urbanisme	-						1
32		Zonage du PLU	-						1
33		Zonage de la carte communale	-						1
34		Présence d'une servitude	-						1
35		Contrainte de la servitude	-						1
36		Risque inondation	-						1
37		Risque technologique	-						1
38		Monument historique	-						1

39	Patrimoine	Paysage	-						1
40		Valeur architecturale	-						1
41		Histoire sociale	-						1
42	Écosystème	Végétation	-						1
43		Zonage environnemental	-						1
44		Trame verte	-						0,5
45		Trame bleue	-						0,5
46		Zone humide	-						0,5
47	Avenir	Existence d'une étude	-						1
48		Nature du projet	-						0,5
49		Stade d'avancement	-						
50		Maîtrise d'ouvrage	-						
51		Gestion transitoire du site	-						1
52		Besoins du territoire	-						1
53		Enjeu local en terme d'emplois	-						1
54		Sentiments des habitants	-						1
55		Volonté des élus locaux	-						1
56									
62				Potentiel	Indice de mutabilité				
63	Géolocalisation	<i>(Projection : Lambert 93)</i>							
64		X :							
65		Y :							
66									
67									
68									

62									
63	Géolocalisation	<i>(Projection : Lambert 93)</i>		Potentiel	Indice de mutabilité				
64	X :			Potentiel de mutabilité	Développement urbain	Sauvegarde du patrimoine	Développement activités économiques	Évolution agro-environnementale	
65	Y :								
66									
67									
68	Commentaires								
69									
70									
71									
72									
73									
74									
75	<i>Outil conçu par la Direction Départementale des Territoires des Ardennes</i>								
76									
77									

Annexe D : Revue bibliographique : critères utilisés dans les méthodologies d'aide à la décision

Référence du document	Champs d'application du document	Description du document	
<p>Revue bibliographique des méthodes d'analyses multicritères pour l'évaluation de la durabilité des mesures de gestion (Brinkhoff, 2011) http://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/150656.pdf</p>	réhabilitation	<p>>> Revue bibliographique très exhaustive (30 sources) réalisée dans le but de développer un outil d'analyse multicritères pour l'évaluation et la comparaison de la durabilité de mesures de gestion >> 364 critères regroupés en 4 grandes familles</p>	<p>Ecolog Econo Socio- Critèr</p>
<p>L'Approche Environnementale de l'Urbanisme (AEU®) (ADEME, 2006) http://www2.ademe.fr/servlet/getDoc?id=33673&p1=1&ref=12441</p>	réintégration urbaine	<p>>> Vise à faciliter la prise en compte de l'environnement dans les projets d'aménagement ou de planification du territoire ainsi que la déclinaison opérationnelle des objectifs environnementaux >> Prend en compte tous les domaines qui influent sur l'environnement : l'eau, les déchets, l'énergie, les transports, le bruit, les paysages, la biodiversité et le climat >> Utile pour identifier et hiérarchiser les objectifs de qualité environnementale d'un projet d'aménagement en garantissant une cohérence et une vision d'ensemble élaborée par concertation avec tous les acteurs concernés >> En cours de mise à jour (AEU2) par l'ADEME</p>	<p>Doma l'éner climat</p>
<p>La démarche HQE Bâtiment (Nibel, Nagy et De Valicourt, 2001) http://assohqe.org/hqe/spip.php?rubrique8</p>	réintégration urbaine	<p>>> Focus sur les bâtiments dans le domaine de la réintégration urbaine >> Vise à améliorer la qualité environnementale des bâtiments neufs et existants >> Démarche d'optimisation multicritères utilisant des indicateurs de performance ainsi que 4 familles de cibles permettant de structurer la réponse technique, architecturale et économique aux objectifs du maître d'ouvrage</p>	<p>Doma des im extéri Doma d'un e satisf</p>
<p>La démarche HQE Aménagement (Sément et al., 2011) http://assohqe.org/hqe/spip.php?rubrique11</p>	réintégration urbaine	<p>>> Outil de gestion de projet destiné aux opérations d'aménagement avec une visée de développement durable >> S'appuie sur l'Approche Environnementale de l'Urbanisme (AEU®) >> A l'interface des démarches existantes à l'échelle du territoire (schémas de cohérence territoriale (SCOT), plans locaux d'urbanisme (PLU), agendas 21, etc.) et de la démarche HQE® adaptée au bâtiment >> Propose 26 critères à analyser dans une perspective de développement durable</p>	<p>Intégr Qualit Vie so</p>

Référence du document	Champs d'application du document	Description du document	
<p>Le CBDD (Carnet de Bord Développement Durable) (Syntec-Ingénierie, AITF, CSTB, 2010) http://www.syntec-ingenierie.fr/media/uploads/guides_etudes/cbdd_2013_r0-1.pdf</p>	réintégration urbaine	<p>>> Outil générique applicable aux projets d'aménagement, ouvrages et équipements à tous les stades de leur vie, et notamment en amont des projets vis-à-vis des enjeux principaux à évaluer sur le plan du Développement Durable.</p> <p>>> Propose une liste de 63 critères (regroupés en thèmes eux-mêmes regroupés en domaines) à questionner, hiérarchiser et évaluer selon l'état d'avancement du projet et la précision des données progressivement rassemblées par les études associées au projet.</p> <p>>> Se différencie de son analogue GoldSET par son caractère public et sa mise à disposition gratuite</p>	<p>Gov</p> <p>Soc</p> <p>Env</p> <p>Eco</p>
<p>Démarche HQE²R et système d'analyse ISDIS (CSTB et CE, 2004) http://www.territoires.gouv.fr/IMG/pdf/HQE2R_transformation_durable_quartiers.pdf</p>	réintégration urbaine	<p>>> Vise à intégrer le développement durable dans les projets de renouvellement urbain à l'échelle des bâtiments et du quartier</p> <p>>> Décompose le Développement Durable en 5 objectifs et 21 cibles, détaillées en sous-cibles et indicateurs, et constituent le système d'analyse ISDIS (Integrated Sustainable Development Indicators System) qui structure la démarche et ses principaux outils.</p> <p>>> Composée d'outils opérationnels pour chacune des 4 principales phases d'un projet de territoire (la décision d'agir, l'analyse, la conception et la réalisation), dont la méthode HQDIL qui permet l'élaboration d'un diagnostic partagé de développement durable, et le modèle INDI d'évaluation d'un territoire ou d'un projet</p>	<p>Res</p> <p>Qu</p> <p>Div</p> <p>Inte</p> <p>Lie</p>
<p>Le guide EcoQuartier, 12 engagements pour un</p>			<p>1 A</p> <p>2 P</p> <p>3 F</p> <p>4 V</p> <p>5</p>

Référence du document	Champs d'application du document	Description du document	
<p>Un outil d'aide à la décision intégrant principes du développement durable dans la planification et le design des projets (GoldSET, 2013) www.goldset.com</p>	réhabilitation	<p>>> Outil accessible en ligne basé sur une approche multicritère. >> Permet de comparer les différentes options d'un projet d'ingénierie, en utilisant différents critères (qualitatifs et quantitatifs) en lien avec les dimensions économiques, sociales et environnementales du projet. >> Illustre les résultats à l'aide de diagrammes faisant ressortir les forces et les faiblesses de chacun des scénarios. >> Hiérarchisation des scénarios pour optimisation du choix</p>	<p>Environnement Économie Société</p>
<p>Measuring site-level success in brownfield redevelopments: A focus on sustainability and green building (Wedding et Crawford-Brown, 2007) http://www.relascmex.org/pdfs/pdf-brownfields/Measuring-site-level-success-in-brownfield-redevelopments.pdf</p>	réhabilitation / réintégration urbaine	<p>>> Présente 40 critères qui définissent et déterminent la réussite des projets de réaménagement des friches industrielles pour 4 thématiques >> Utilise les critères pour élaborer un outil partiellement automatisé que les acteurs de redéveloppement des friches industrielles peuvent utiliser facilement tout en évaluant et communiquant les succès (ou échecs) de ces projets >> L'enjeu est d'intégrer le bâtiment "vert" sur des aspects importants de redéveloppement des friches industrielles >> Outil développé dans le cadre de la méthode multi-attributs de décision (MMAD) et du processus d'analyse hiérarchique (PAH)</p>	<p>Environnement Finances Social Habitation</p>
<p>Designing sustainable and economically attractive brownfield revitalization options using an integrated assessment model (Schädler, et al., 2010) http://www.relascmex.org/pdfs/pdf-brownfields/Designing-sustainable-and-economically-attractive-brownfield-revitalization-options.pdf</p>	réhabilitation / réintégration urbaine	<p>>> Couvre les aspects de développement durable de tout projet de requalification >> Propose le développement d'un modèle d'évaluation intégrée des options de réaménagement des grandes friches industrielles contaminées >> Application du modèle présentée dans une étude de cas >> Vise à soutenir la revitalisation efficace et durable et la communication entre les parties prenantes >> Intègre trois objectifs de revitalisation des friches industrielles : la remédiation du sous-sol et les coûts de préparation du site, l'orientation vers le marché de l'évaluation économique, et la contribution attendue de l'utilisation des terres prévue pour l'avenir de la collectivité durable et le développement régional</p>	<p>1. Gestion 2. Prévisions 3. Risques 4. Environnement 5. Le re</p>
<p>L'évaluation des risques régionaux pour les sites contaminés, Partie 3 : système d'aide à la décision spatiale (Agostini et al., 2012) http://ac.els-cdn.com/S0160412012001523/1-s2.0-S0160412012001523-main.pdf?_tid=f19b955e-d8f8-11e2-a343-00000aabb0f27&acdnat=1371657629_6353ffffcbfdc9290ed00d40-c0-55-d5</p>	réhabilitation	<p>>> Décrit un système d'aide à la décision spatiale pour l'évaluation des risques régionaux en terrains dégradés (Spatial decision support system for Regional risk Assessment of Degraded land - SYRIADE DSS) et son processus d'élaboration >> Le système est présenté en trois modules afin de répondre aux préoccupations et aux besoins de gestion des experts et des décideurs pour sites contaminés >> Seules les grandes familles de critères sont citées et quelques exemples de critères (dans le domaine de l'analyse de risque) sont donnés</p>	<p>1. évaluation</p>



Nom et Prénom : GHEDJATI Meryem
Titre : Pour une reconquête durable de la gare ferroviaire de Guelma
Thèse en vue de l'Obtention du Diplôme de Doctorat en
Sciences en Architecture

Résumé

La gare ferroviaire de Guelma, construite pendant la colonisation française, est fermée depuis plus de trois décennies. Initialement en périphérie, l'expansion urbaine l'a intégrée au cœur de la ville en pleine croissance. Sans espoir de retrouver sa fonction originelle, l'avenir de la gare demeure incertain. Néanmoins, des débats internationaux récents encouragent la réhabilitation durable des friches urbaines. En Algérie, cette approche reste peu explorée, l'accent étant traditionnellement mis sur l'étalement urbain.

Cette recherche combine des considérations théoriques et une analyse pratique de la gare de Guelma pour proposer une gestion durable des friches urbaines. La méthodologie adoptée est hypothético-déductive privilégiant une approche qualitative centrée sur une étude de cas. Elle se divise en deux dimensions : la première environnementale, à travers une analyse urbaine multi-scalaire et une vue d'ensemble du cadre législatif algérien concernant les friches urbaines, et la seconde sociale via une enquête sociologique auprès des habitants pour comprendre leurs attentes et leur implication potentielle.

L'objectif est de développer un guide pratique d'aide à la décision pour les parties prenantes, basé sur une approche « socio-spatiale ». La combinaison des méthodes et outils d'analyse existants a permis d'évaluer les besoins locaux, les contraintes environnementales, les opportunités économiques et les aspirations socioculturelles, aboutissant à la création d'un guide pratique adapté à la reconquête durable de la gare de Guelma.

Le guide pratique élaboré vise à être applicable à d'autres contextes, permettant aux praticiens de l'ajuster en fonction des contraintes et opportunités locales. Cette approche innovante et durable pourrait servir de modèle pour la gestion des friches urbaines en Algérie, respectant l'identité locale tout en favorisant un développement durable.

Mots clés : friche urbaine, gare ferroviaire, reconquête durable, développement durable, aide à la décision, hybridation.

Directeur de thèse : DEBACHE BENZAGOUTA Samira-Université Constantine 3

Année Universitaire : 2023-2024

