

Remerciement

La réalisation et l'aboutissement de cet essai n'auraient pu être possibles sans l'assistance d'ALLAH et le soutien de plusieurs personnes.

Tout d'abord, mes directrices de mémoire **Dre. Haridi Fatima-Zohra Amina**, que je tiens à remercier pour l'orientation, la confiance et la patience allouées à ce travail, afin qu'il soit mené au bon port.

Aux membres du jury qui m'ont fait l'honneur de leur présence.

Nos remerciements vont aussi vers tous les enseignants qui nous ont accompagnés durant notre cursus universitaire. A nos collègues.

A toi cher temps ! Tu nous as souvent joué des tours mais pour finalement laisser place à de magnifiques moments et souvenirs ... merci

Dédicace

Je crois que si je laissais libre cours à mes émotions, et que si je devais reporter ce que je ressens envers tout ceux que j'aime, sur du papier blanc, un autre mémoire ne suffirait pas à contenir toutes les pages de ma gratitude de l'affection et de l'amour que j'ai pour mes proches.

A mes chers parent spécialement ma douce maman, merci pour avoir été toujours présente, merci pour tout ce que tu nous as appris: L'amour, noblesse des sentiments, la tolérance, le courage, la volonté...etc. Vous serez toujours pour moi l'idéal que je veux atteindre, merci de m'aimer et d'être à mes cotés.

A ma jolie sœur Rihanna.

A mon tendre frère Takieddine.

A toute ma famille

a la mémoire de mes chers grands parents.

A tous mes amis Widad, Amina,Chayma,.....

Je vous aime tousterriblement.....

Sommaire

Remerciement	1
<i>Dédicace</i>	2
<i>Résumé</i> :	3
Abstract:	4
Sommaire	6
<i>Liste des figures</i>	10
<i>Liste des tableaux</i>	12
- Introduction	13
- Problématique	13
- Hypothèses	14
- Objectifs	14
- Méthodologie	14
- Structure du mémoire	15
Partie 1 : l'approche théorique	16
- Introduction :.....	16
Chapitre 1 : Définition des concepts	17
- Introduction	17
1- Entre habitat et habitation	17
1-1. Définition de concepts	17
1-2. Types d'habitat :.....	18
2- Définition de la friche :	19
3- La reconversion comme action de récupération de la friche	24
4- La récupération de la friche au profit de l'habitat :	27
4-1. Habiter contemporain pour l'habitation moderne (issue de la récupérée friche)	27
4-2. Le potentiel de la reconversion des friches industrielles	30
- Conclusion	32
Chapitre 2 : le passage de la friche industrielle du contexte économique au contexte urbain	33
Introduction	33
1- Une approche pluridimensionnelle	34
Enjeux économiques	34
Enjeux politiques.....	34
Enjeux culturels.....	35
Enjeux patrimoniaux	35

2- Obstacles généraux récurrents à la réaffectation d'une friche industrielle	36
2-1. Aspects économiques	37
2-2. Aspects légaux.....	37
2-3. Aspects techniques	38
2-4. Aspects patrimoniaux	39
2-5. Aspects administratifs	39
2-6. Aspect environnementale :	39
3-La reconversion écologique	40
Définition :	40
Principaux objectifs.....	40
3- Les atouts de la reconversion des friches en habitat écologique à l'échelle urbaine	41
- Conclusion.....	43
Partie 2 : la reconversion en habitat-loft écologique	44
Introduction	44
Chapitre 3 : Organisations spécifiques de l'habitat-loft	45
Introduction :	45
1- Habitat contemporain : Habitation en loft	45
2- Caractéristiques de l'habitat loft	46
3- Processus de reconversion de friches industrielles en habitat-loft	53
3-1. Changement d'affectation	53
3-2. Viabiliser et dépolluer le logement	54
3-3. Miser sur le confort	54
Le confort thermique :	55
Le confort acoustique :	55
Le confort visuel :	55
La réhabilitation thermique (La réglementation dans l'existant) :	56
3-4. Conserver l'esprit industriel	57
4- La spécificité d'intervention sur un site pollué :	58
_ Phase pré-opérationnelle du projet	59
_ Définition du projet	59
_ Faisabilité et préparation du projet.....	59
- Prévoir un plan de sécurité avec la CONCEPTION :	59
- RÉALISATION :	60
- Conclusion.....	60
Chapitre 4 : Exemples de reconversion	62
1- Reconversion d'un immeuble industriel en 85 logements	62

1-FICHE TECHNIQUE	62
2-l'intégration à l'existant	63
2-1 Réappropriation de la parcelle et du cadre bâti.....	63
2-2 l'accès et l'accessibilité.....	64
2- Etude Intérieur	65
Fonctionnement :.....	65
3- Le programme retenu	69
2-Projet de construction de 45 logements	69
1-Présentation du projet :	69
2-les objectifs de la reconversion (+Les aspects écologiques du projet :	70
2-1Les travaux de dépollution à entreprendre.....	70
2-2Les dispositions constructives liées à la pollution résiduelle des sols	71
3-Le projet architectural :	72
3-2 Le programme retenu	74
3-1Organisation spatio-fonctionnelle	74
4-Montant détaillé des travaux de dépollution des sources concentrées et gestion des terres à excaver ou excavées	76
3-transformation des anciens entrepôts des galeries berbères paris	77
1-Situation :.....	77
Analyse des plans :.....	78
Organigramme spatiale :	79
Organigramme fonctionnelle :	80
Programme retenu :	82
Partie 3 : Analyse du site et Phase programmatique	83
-introduction.....	83
Chapitre 5 : Analyse du site	84
Introduction.....	84
1-Délimitation de l'aire d'intervention	84
2_Evaluation de la contamination du site à travers une lecture historique :	87
1- Mesure de protection pour la pollution existante	87
Mesures de gestion d'un site pollué	87
A. Dispositions constructives.....	87
B. Aménagements simples	88
C. Les restrictions d'usage Elles sont transposées via :	88
D. Le traitement des polluants.....	88
4-Estimation des couts d'intervention (dépollution+ conception)	92
- Conclusion	93

Chapitre 6 : programmation et mesures d'intégration à la trame urbaine	94
Introduction	94
1- Programmation de l'habitat type1	98
2- Programmation de l'habitat type2	98
3- Schéma de principe	100
Conclusion	100
Conclusion partie III	100
Conclusion générale	101
Bibliographie :	102
Annexe	105
Enquête sociologique :	105
L'analyse historique :	106
Dossier graphique de l'unité artisanale Guelma :	108

Liste des figures

Figure 1:Projet de reconversion de la halle industrielle Pajol en centrale solaire (Paris)	22
Figure 2: Au début du 20ème siècle, la plate-forme du Flon est devenue la principale gare de marchandises de la Ville de Lausanne qui compte alors environ 47'000 habitants.....	22
Figure 3: Perspective du projet de reconversion de l'usine la Foudre à Petit-Quevilly en pôle technologique	23
Figure 4: La filature Desmet-Guéquier	23
Figure 5: La Rote Fabrik, ancienne usine de soierie à Zurich.....	24
Figure 6: Le tissage Lucien Fromage à Darnétal	24
Figure 7: Le projet Fives Cail	30
Figure 8: le projet de fives cail avant et après	31
Figure 9: exemple de reconversion du quartier du Flon.....	31
Figure 10: Reconversion d'usine de Bâle en maison en bois	32
Figure 11: Rote Fabrik, Zürich.....	35
Figure 12: Maison d'artistes "Westbeth", New-York. Bâtie en 1898.....	45
Figure 13: vue intérieure d'un loft	47
Figure 14: mezzanine	48
Figure 15: - Un escalier pour accéder à la mezzanine.....	48
Figure 16: poteaux apparents dans l'intérieur du loft	49
Figure 17: Les sheds.....	50
Figure 18: grandes surfaces vitrées	50
Figure 19: espace ouvert	51
Figure 20: grande cheminée en briques.....	52
Figure 21: le sol en bois	52
Figure 22: objets atypiques dans un loft.....	53
Figure 23: la carte de la france	62
Figure 24: plan de masse du projet.....	62
Figure 25: bâtis et non-bâtis	64
Figure 26: la parcelle.....	64
Figure 27: l'accès et l'accessibilité du projet	64
Figure 28: la pente du projet	65
Figure 29: plan d'étage.....	65
Figure 30: espaces de circulation verticale.....	66
Figure 31: la circulation horizontale	66
Figure 32: la bande active	66
Figure 33: la bande active en plan.....	66
Figure 34: la cuisine dans le plan	67
Figure 35: le séjour.....	67
Figure 36: les fonctions dans le plan.....	68
Figure 37: espace jour/nuit.....	68
Figure 38: les appartements.....	69
Figure 39: Vue aérienne du terrain existant	70
Figure 40: Localisation des zones sources - BURGEAP	72
Figure 41: <i>Plan masse – Projet de construction de 45 logements – Agences d'Architecture Pouget-Delasalle / MAAST</i>	72
Figure 42: plans du duplex loft	73
Figure 43: analyse du confort.....	74
Figure 44: organigramme spatiale.....	75
Figure 45: organigramme fonctionnelle	75

Figure 46: vue aérienne du projet.....	78
Figure 47: la carte de la France	78
Figure 48: carte de la situation	78
Figure 49: plan RDC	78
Figure 50:plan 1 er etage.....	78
Figure 51: désignations des espaces.....	79
Figure 52: photos réal du projet	79
Figure 53:organigramme spatial RDC	79
Figure 54 : organigramme spatial 1 ^{er} etage	80
Figure 55:organigramme fonctionnelle RDC.....	80
Figure 56: organigramme fonctionnelle 1er étage	81
Figure 57: analyse du confort.....	81
Figure 58: analyse du confort.....	81
Figure 59:la carte de l'Algérie.....	84
Figure 60: la carte de guelma	85
Figure 61:Les limites de la commune de GUELMA	85
Figure 62: vue aérienne du site d'intervention.....	86
Figure 63: les limites du site	86
Figure 64:schéma explicatif de La phyto remédiation	94
Figure 65: les hangars	95
Figure 66:terrain vide.....	96
Figure 67:hangar	96
Figure 68:éléments industriels	97
Figure 69 :intérieur de l'hangar.....	97
Figure 70: plan de l'artisanat	108
Figure 71: façade principale	108
Figure 72: vue perspective de l'artisanat	108
Figure 74: levis topographique	Figure 75:VRD.....
Figure 77:fondations	109
Figure 76: plan de masse.....	109

Liste des tableaux

Tableau	Titre	page
1	Programme retenu d'exemple 1	70
2	Programme retenu d'exemple 2	74
3	Montant global de la dépollution (études – travaux – frais de gestion	77
4	Programme retenu d'exemple 3	82
5	Evaluation de la contamination du site à travers une lecture historique	87
6	Le potentiel spatio-fonctionnel des friches	91
7	Estimation des couts d'intervention (dépollution+ conception)	92
8	Programmation de l'habitat type1	97
9	Programmation de l'habitat type2	98

- Introduction

De nos jours, la production de l'habitat suit deux tendances principales. La première favorise l'extension urbaine en construisant de nouvelles unités d'habitat. La seconde se consacre à reprendre le vieux bâti en lui redonnant un aspect nouveau munie des commodités contemporaines.

L'un des plus grands défis de la seconde tendance est celui de la reconversion des friches industrielles. Le plus souvent, ils se présentent comme des hangars laissés à l'abandon à la suite de l'arrêt d'une activité (fonction) industrielle. Et ce défi est grand puisque même si on arrête l'activité nuisible, ces hangars gardent un impact négatif, aussi bien sur l'environnement que sur la ville à laquelle ils appartiennent. La dégradation des installations industrielles est également dangereuse pour les populations riveraines (vivant aux alentours).

À la fois intouchables et ambigus ces espaces apportent des qualités tout en laissant planer l'angoisse et la crise. Une poésie du vide s'écrit au travers de ces creux. Comme des œuvres d'art accrochées à un musée, ces dents creuses sont inaccessibles, impalpables et pourtant on ne peut nier leur valeur ajoutée¹.

Les reconversions d'anciens sites industriels font maintenant partie de notre paysage quotidien. La reconversion concerne aussi bien les établissements scolaires, bureaux, que les logements sociaux ou lofts de prestige, musées, médiathèques, salles de spectacles ou centres commerciaux. D'ailleurs « Toute l'histoire de l'architecture est une succession de transformations et de reconversions d'édifices » comme le rappelle Robert (2013, p.4)²

- Problématique

Le phénomène ruptuel du tissu urbain résultant des friches industrielles a donné la dichotomie -ville / friche - vécue à Guelma comme un renforcement du gaspillage de terrains. Ces sites abandonnés sont supposés être la source principale de la dégradation de la ville actuelle et de son habitat.

Les sites des friches industrielles localisées au nord-est de la ville de Guelma, sont des espaces très important en surface. A cet égard, leur reconversion peut permettre ainsi une excellente offre en services divers et particulièrement la production d'un habitat sous forme de *loft*. Ce type choisi constitue une excellente opportunité pour accroître le logement haut standing. Dans cette logique de recyclage des sites industriels en habitat minimiserait les

1- Revire B. 2015.

2- Cf. L'un des cofondateurs de l'agence Reichen et Robert & Associés, spécialisée dans ces métamorphoses urbaines.

effets nuisibles des extensions urbaines. Relativement, après la dépollution de ces sites, ces terrains offriront les améliorations et les valorisations attendues concernant le secteur de l'habitat à Guelma. Conséquemment, à travers le phénomène du loft, c'est une nouvelle conception architecturale de l'habitat qui émergerait et qui pourrait être ainsi inédite et unique formant un habitat personnalisé, hors norme. Cependant, ces dispositions posent les questions de savoir :

A quelles causalités conceptuelles doit obéir la programmation du loft ? et comment serait-il judicieux de concevoir des lofts acceptables sur le plan social, économique et environnemental ?

- Hypothèses

Si l'on juge que la reconversion des sites industriels en habitat-loft avec l'implication d'une **architecture écologique futuriste**, s'avère essentielle pour moderniser et favoriser le bien-être de la population de Guelma, il faut définir les critères de ces futurs occupants.

- Objectifs

1. Optimiser les opportunités de nouvelles créations d'habitat-*loft* sur des sites anciennement industriels
2. Implanter les modèles-*lofts* pour mettre paradoxalement en avant la manœuvre d'une création spatiale qui rendra compte du niveau social des occupants.
3. Classer l'offre-*loft* selon une mixité générationnelle précise.
4. Viabiliser et dépolluer ces terrains à l'abandon ainsi que recycler l'environnement des sites industriels en zone récréative, fonctionnel et régénératrice.

- Méthodologie

1- Les investigations sur le plan théorique

Après la définition des concepts de bases de cette recherche, le but est de la partie théorique est de saisir la complexité de la reconversion des friches industrielles en habitat et leurs appropriations aux conditions sociologiques, environnementales et économiques propre à Guelma

2- Les investigations de terrains

Il s'agit ici de faire un état des lieux pour évaluer les conditions de reconversion des hangars de la zone industrielle de Guelma : en matière de dépollution, de réhabilitation thermique..... Cette évaluation se fera à travers des critères définis sur le plan théorique (prient comme référence). Cependant, il faut connaître au préalable l'environnement législatif, fiscal et humain du projet qui fixe les limites des interventions à entreprendre.

3- L'intervention et le projet final

Le projet est parti avec ambition de reprendre toute la zone industrielle, cependant on se concentrera sur la cellule d'habitation afin de finir la démarche à suivre quand il s'agit de la reconversion d'une friche industrielle jusqu'aux détails techniques nécessaires à la réussite du projet. On suivra une approche urbaine : Une présentation et analyse sur la ville et le site d'intervention complété par une approche analytique : Analyse des exemples existants et livresques. Elle se terminera par une approche de conceptuelle du projet.

- Structure du mémoire

La première partie est théorique ; elle servira à l'acquisition d'un corpus théorique suffisamment riche pour pouvoir mieux comprendre et appréhender le thème de la reconversion des friches industrielles.

La deuxième partie est consacrée à comprendre l'organisation de l'habitat-loft dans son aspect théorique et pratique. Cet habitat naissant de la reconversion des hangars.

La troisième partie traite du cas d'étude, en l'occurrence la friche industrielle de Guelma pour tenter de leur appliquer les conclusions et les résultats auxquels nous aboutiront à l'issue du traitement des deux premières parties de ce mémoire. Cette partie englobe aussi la programmation et la genèse du projet.

Partie 1 : l'approche théorique

- Introduction :

Cette partie sert à l'acquisition d'un fondement théorique suffisamment riche pour pouvoir mieux comprendre et appréhender les concepts de « l'habitat, la friche industrielle et la reconversion ».

Elle se déroule autour d'une introduction générale, en donnant un flash sur la problématique de notre recherche.

Chapitre 1 : Définition des concepts

- Introduction

L'habitat, le concept le plus ancien de l'histoire de l'humanité, a accompagné cette dernière à travers les lieux et les temps, en occupant des espaces et prenant des formes aussi variées, que la variété des repères qu'il se définit sous l'influence de facteurs naturels, sociaux ou culturels

1- Entre habitat et habitation

L'habitat, au sens large, a pour fonction de se loger, de s'abriter, voire de « détenir un certain espace pour organiser sa vie "privée", individuelle et familiale » (Lefebvre, 1966).

Quand on traite d'un sujet aussi important que l'espace de vie et de repos de l'être humain, il est important de saisir la différence entre la notion d'habitat et d'habitation.

1-1. Définition de concepts

L'habitation peut se définir à travers la notion de « logement » qui peut être décrite comme un local à usage résidentiel. (Le petit robert) Loger quelqu'un : c'est lui donner un lieu d'habitation, une maison de résidence, habiter un endroit, c'est logé confortablement.

Ainsi, l'habitation doit répondre aux conditions de confort de ces occupants pour que le logement soit un lieu auquel ils appartiennent.

L'habitation désigne « L'espace résidentiel qui est le lieu d'activité privée, de repos, de récréation de travail et de vie familiale ».

Tandis que l'habitat constitue le prolongement de ces activités en milieu public et communautaire, où se passent les échanges sociaux, l'utilisation d'équipements, la consommation de bien, de service.

D'après Zuchelli ()³ « l'habitat est une notion complexe qui permet de définir le mode de peuplement et d'organisation par l'homme du milieu où il vit ».

Donc on peut dire que l'habitat est une « notion plus large que l'habitation dans son environnement »⁴. Du fait qu'elle représente « [...] toute l'aire que fréquente un individu, qu'il y travaille ; s'y diverte, y mange, s'y repose ou y dort » (Petit Robert, Op. Cité).

Selon le dictionnaire de Larousse⁵ l'habitat est une partie de l'environnement définie par un ensemble de facteurs physiques, et dans lequel vivent un individu, une population ou un groupe d'individus.

3 A.Zuchelli « introduction A l'urbanisme opérationnel »

4 Le Petit Robert « dictionnaire alphabétique et analogique »

5- BUKUMBA T. et KABAMBA K., « Urbanisation et détérioration de l'environnement et de l'habitat à Kananga » in Zaïre Afrique, n°241, janvier 1990, p.25

En écologie, l'habitat se définit par une biocénose et par la structure physique (le milieu) où il s'inscrit.

En géographie humaine, l'habitat désigne le mode d'occupation de l'espace par l'homme pour des fonctions de l'habiter. Il s'étend également à l'ensemble des conditions de logement. Max Dervau () réfléchit dans le même sens et définit l'habitat comme « l'agencement des espaces habités qui sont occupés par les maisons et leurs dépendances ».6

La plupart de temps, l'habitat est défini comme « le lieu où l'on habite, le domicile, la demeure, le logement »7. Il est toute l'aire que fréquente l'individu, qu'il y circule, y travaille, s'y divertisse, y mange et s'y repose.

Donc, le terme habitat signifie quelque chose plus que d'avoir un espace individuel. « L'habitat » est l'espace dont le rapport avec l'individu passe par toutes les dimensions formelles, esthétiques et fonctionnelles et mentales. C'est toute l'aire fréquentée par l'homme et où s'étendent ses différentes actions.

L'habitat peut être aussi considéré comme l'environnement où se déroule la vie individuelle intégrée à une vie collective socio-économique adaptée aux domaines interdépendants du logement : le travail, la production, la consommation et la communication8.

1-2. Types d'habitat :

Par sa localisation géographique, on peut définir trois types d'habitat : habitat urbain, habitat suburbain, périurbain, l'habitat rural. Cependant, d'après le classement urbanistique, on peut définir : l'habitat individuel, l'habitat collectif et l'habitat semi collectif :

- **L'habitat individuel** est un terme désignant une maison, une villa, un pavillon (ou toute autre forme vernaculaire) destiné à être habité par un ménage unique disposant d'un certain nombre d'espace privé : jardin terrasse, garage.... Dans ce cadre, la largeur et la hauteur de la façade, l'espace non bâti de la parcelle (jardin ou parc, lorsqu'ils existent), la superficie intérieure (en moyenne 120 m²) et le nombre de niveaux (généralement 1, 2 ou 3 étages) peuvent varier.

6- BUKUMBA T. et KABAMBA K., « Urbanisation et détérioration de l'environnement et de l'habitat à Kananga » in ZaïreAfrique, n°241, janvier 1990, p.25

7- Dictionnaires Utiles MediaDICO

8-J.E Havel « Habitat et Logement »

- Habitat semi-collectif :

L'habitat intermédiaire ou semi-collectif est une forme urbaine intermédiaire entre la maison individuelle et l'immeuble collectif (appartements). Il se caractérise principalement par un groupement de logements superposés avec des caractéristiques proches de l'habitat individuel : accès individualisé aux logements et espaces extérieurs privatifs pour chaque logement.⁹

- Habitat collectif :

Apparu au début du 19^{ème} siècle, au cours de la révolution industrielle comme une forme d'habitat comportant plusieurs logements (appartements) locatifs ou en accession à la propriété dans un même immeuble, par opposition à l'habitat individuel qui n'en comporte qu'un (pavillon). La taille des immeubles d'habitat collectif est très variable : il peut s'agir de tours, de barres, mais aussi le plus souvent d'immeubles de petite taille.

L'immeuble collectif commence à se faire de plus en plus massif, l'habitat change dans cette période jusqu'il est influencé par des nouvelles logiques comme : la densité, La rareté d'assiette de terrain, des nouvelles techniques de constructions après la 2^{ème} guerre mondiale.

Quantitativement, l'habitat collectif se rencontre presque uniquement en milieu urbain. C'est un mode d'habitat qui est peu consommateur d'espace et permet une meilleure desserte (infrastructures, équipements...) à un coût moins élevé (CDU, janvier 2002).

En plus, l'habitat collectif présente des espaces communes (entrée du bloc, espace de stationnement, espace vert, qui entourent les immeubles, cage d'escalier,...etc.) desservant tout ou partie des logements.

2- Définition de la friche :

D'après le dictionnaire Larousse ; « Friche » signifie un terrain dépourvu de culture et abandonné.

«Les origines du mot friches sont à rechercher dans le domaine de l'agriculture, Etymologiquement, il provient en effet d'une évolution du terme médiéval néerlandais « Versh », qui signifie terre fraîche » 10. Par extension, le terme désigne aujourd'hui toute

⁹ Audiar (agence d'urbanisme Rennes), « Entre maison et appartement : l'habitat intermédiaire » [archive], sur formesurbaines-rennesmetropole.fr, décembre 2008 (consulté le 26 novembre 2015).

9Emmanuel RHY, Régénération des friches urbaines, recycler l'urbain

10-Emmanuel RHY, Régénération des friches urbaines, recycler l'urbain

chose inutilisée depuis un certain temps comme la terre inexploitée et qui reste fraîche, dont le potentiel n'a pas été développé.

L'arrivée du terme de friche dans les sciences sociales a été systématisé par le géographe allemand Wolfgang Harke (idem : XIV): « Sozialbrache » décrit les terrains abandonnés, justement « laissés en friche » à proximité des villes, voire dans les villes. La friche sociale concerne des immeubles à vocation locative; pour caractériser l'abandon ou la sous-utilisation de bâtiments et de terrains.¹¹

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

Par extension, on appelle friche industrielle, une zone industrielle dans laquelle les activités industrielles ont été démantelées, le terrain ayant été totalement débarrassé ou éventuellement conservant des vestiges d'installation. Les friches industrielles posent souvent **des problèmes de dépollution pour pouvoir des projets de reconversion** (agriculture, logement, loisirs, ...).“

Avant d'aller plus loin, il semble pertinent de s'arrêter quelques instants sur l'évolution des friches industrielles en tant qu'objet et en tant que fait.

La société dans son ensemble fut, durant les XIX^{ème} et XX^{ème} siècles, fortement marquée par l'industrialisation, qui conditionna la richesse et la culture de nombreux pays occidentaux (que l'on a par ailleurs qualifié de "pays industrialisés"). L'usine, en tant qu'édifice et institution, a accompagné la croissance des villes et est devenue partie intégrante du paysage urbain et du fonctionnement sociétal. Or, dès les années 1970, l'économie mondiale et le régime fordiste en particulier sont en faillite : le système technique s'épuise, les contradictions sociales s'intensifient, la production de masse de produits standardisés s'essouffle et le régime international éclate. Cette crise que l'on considère comme structurelle plutôt que conjoncturelle, remet en cause non plus le modèle, mais bien le monde réel. Néanmoins, si les mentalités peuvent s'adapter et le système social absorber tant bien que mal ces transformations, les traces physiques de l'ère

11 -Marianne Thomann , Potentiel des friches industrielles des secteurs de gare pour un développement urbain durable, Géographie, 2005

industrielle peuvent encore aujourd'hui se lire dans l'urbanisme, le paysage et l'architecture : son empreinte territoriale est indélébile¹³. Il résulte donc de ce processus de désindustrialisation des usines abandonnées, des bâtiments et des entrepôts désertés, des silos et des moulins inexploités, bref un ensemble d'infrastructures d'importance parfois considérable qui faisaient alors l'objet de fierté nationale en symbolisant la puissance économique d'un pays et qui rappelle aujourd'hui le déclin, la négation, la ruine. De plus, une usine en friche occasionne des dépenses parfois non négligeables. Mais outre les coûts de réparation (découlant des travaux de réhabilitation), il faut tenir compte des coûts de dommage, c'est-à-dire les dépenses liées aux pollutions en tout genre : pollution des sols et de la nappe phréatique qui peuvent porter préjudice à la santé publique et constituer un manque à gagner économique, mais également pollution visuelle qui peut altérer le bien-être des prochesvoisins(LETOMBEetZUINDEAU,2001:606).Lesauteursontd'ailleursréalisé une étude démontrant que la présence d'une friche industrielle a un impact négatif considérable sur les valeurs foncières et immobilières de proximité.

Cependant, et comme déjà relevé, les friches industrielles peuvent devenir une véritable chance. En effet, si nombre d'entre elles sont vouées à être démolies ou à se dégrader indéfiniment, laissant ainsi la nature reprendre peu à peu le dessus, d'autres suivent un destin plus glorieux. Jusqu'au début des années 1980, en Europe, les constructions industrielles conservaient leur fonction première en étant réutilisées à des fins productives. Depuis, le processus de réhabilitation a quelque peu évolué et les friches se sont vues investies par des activités et des acteurs n'ayant plus de rapport avec l'industrie.

“ C'est dans la deuxième moitié des années quatre-vingt, que [...] certaines interventions commencent à avoir lieu dans des bâtiments qui avaient déjà perdu leur usage industriel traditionnel. Ce qui caractérise ces interventions, c'est autant la prétention de conserver les bâtiments hérités que le besoin de rendre ces bâtiments adaptés aux nouveaux usages, parfois très éloignés de ceux d'origine. ” (JOAQUIN CARCAMO MARTINEZ, *in* CIVILISE, 2002 : 102)

Ainsi, depuis cette période, ces bâtiments sont susceptibles d'être réutilisés et réinsérés harmonieusement dans les tissus urbains de leur environnement. Conserver et réutiliser des bâtiments industriels anciens peut donner plusieurs exemples intéressants, d'ailleurs de nombreux projets voient le jour en Europe et aux Etats-Unis :



Figure 1:Projet de reconversion de la halle industrielle Pajol en centrale solaire (Paris)



Figure 2: Au début du 20ème siècle, la plate-forme du Flon est devenue la principale gare de marchandises de la Ville de Lausanne qui compte alors environ 47'000 habitants.

(Source : www.loholding.ch)



Figure 3: Perspective du projet de reconversion de l'usine la Foudre à Petit-Quevilly en pôle technologique

La filature et la salle des machines, protégées au titre des monuments historiques, sont transformées à minima. Une extension contemporaine est greffée en façade. Perspective.



Figure 4: La filature Desmet-Guéquier

La filature Desmet-Guéquier à Gand reconvertie en musée du textile depuis 1990. (<https://journals.openedition.org/insitu/11745>)



Figure 5: La Rote Fabrik, ancienne usine de soierie à Zurich

: La Rote Fabrik, ancienne usine de soierie à Zurich, devenue en 1980 le premier lieu culturel alternatif de Suisse.(<https://journals.openedition.org/insitu/11745>)



Figure 6: Le tissage Lucien Fromage à Darnétal

Le tissage Lucien Fromage à Darnétal près de Rouen reconverti en école d'architecture par l'architecte Patrice Mottini(<https://journals.openedition.org/insitu/11745>)

3- La reconversion comme action de récupération de la friche

La reconversion œuvre pour éviter de raser l'existant pour faire du neuf. Elle est une intervention sur un bâtiment existant afin de l'adapter à de nouveaux usages.

Depuis le milieu des années 1980, les décideurs en matière de planification et aménagement du territoire en Amérique du Nord et en Europe ont accordé une attention croissante à la récupération de friches industrielles et d'espaces sous-utilisé en zones urbaines, d'abord pour

des usages industriels, commerciaux ou résidentiels qui offraient des avantages économiques apparents, via les taxes locales, d'autres recettes fiscales et/ou des emplois⁵.

Cependant il y a eu depuis 1990 une demande croissante de la population et des ONG et de certaines collectivités de dépolluer et faire de ces friches industrielles des parcs, terrains de jeux, sentiers, voies vertes et autres espaces ouverts, puis au Canada (ex : Toronto⁵) et en France notamment pour les intégrer dans les trames vertes et bleues.

Dans quelques cas, les bâtiments et certaines machines ont été valorisés ; transformés en musée, logements, école, université, par exemple.

La reconversion se différencie de la réutilisation par son intentionnalité et la mise en œuvre qu'elle implique. Elle exprime la volonté consciente et raisonnée de conserver un édifice dont la valeur patrimoniale est reconnue tout en lui redonnant une valeur d'usage qu'il a perdue. Contrairement à la réutilisation, le changement d'usage qui s'opère lors d'une reconversion nécessite l'adaptation du bâti à ce nouvel usage, mais ces transformations s'effectuent dans le respect de l'esprit du lieu et en conservant la mémoire de la fonction originelle.

La reconversion d'une friche industrielle peut donner naissance à des formes urbaines de fonction différente :

- Le premier type de reconversion de friche industrielle est de nature endogène puisqu'il s'oriente vers l'industrie et l'artisanat. Longtemps, l'usine, la fabrique, a été sortie de la ville de par le trafic, les nuisances sonores et la pollution qu'elle engendrait. Mais aujourd'hui, étant donné que les usines modernes polluent nettement moins et occasionnent moins de bruit, il semble possible de ramener cet élément à l'intérieur de la ville. Cette action devient même nécessaire avec l'accroissement de la distance séparant le lieu de travail du lieu de résidence, caractéristique de notre époque. Cet éloignement, par l'augmentation de circulation qu'il provoque, est responsable d'une pollution de l'air de plus en plus préoccupante et de sérieuses perturbations du trafic.

-Le second type de reconversion concerne l'activité économique tertiaire traduite dans le langage courant par le terme de « bureaux ». Le secteur tertiaire a connu un développement vertigineux depuis quelques décennies. Près de 72% des actifs occupés travaillaient dans le tertiaire en 2003, contre seulement 24% dans le secteur secondaire. Cette évolution, commune à tous les pays industrialisés, résulte principalement du progrès technique (automatisation de la production) et de la mondialisation, qui entraîne une certaine délocalisation de la fabrication dans les pays à bas salaire, tandis que la gestion et la conception s'effectuent dans

les pays industrialisés¹². Joye, Huissoud et Schuler (1994) sont d'avis que le réaménagement des friches industrielles est moins important dans une ville tertiairisée que dans une autre, encore très marquée par sa structure industrielle.

Si cette affirmation se vérifie dans certains cas, cela ne signifie pas pour autant que la reconversion ne puisse pas répondre à des attentes du secteur tertiaire. En effet, demandeur en surfaces de travail, le tertiaire pourrait satisfaire en partie son appétit avec la réhabilitation de friches industrielles.

- La reconversion connaît un succès particulier dans une finalité de type « culture et loisirs ». Comme le souligne la Radio suisse romande (RSR, 12 juin 2003), la réhabilitation vers des lieux culturels est un phénomène en expansion. En effet, les milieux culturels sont friands des friches industrielles pour des raisons aussi bien économiques qu'esthétiques. Le phénomène est particulièrement flagrant à Zurich où se combinent activité industrielle naguère florissante et effervescence culturelle remarquable. Et dans le Kreis 5, outre la reconversion du Schiffbau par le très officiel Schauspielhaus, on peut aussi citer le Löwenbrau Areal qui abrite le Musée Migros, la Kunsthalle et plusieurs prestigieuses galeries. D'autres lieux comme la Rote Fabrik, le Rohstofflager ou la Sihlpapier ont su conserver leur touche alternative.

-Le quatrième type de reconversion des friches industrielles se tourne vers l'habitat.

En Suisse, un individu dispose aujourd'hui d'une surface habitable de 50m² en moyenne. Si les besoins en surface ne cessent d'augmenter, ce chiffre permet toutefois de couvrir les besoins vitaux de chacun. Mais la qualité d'une situation résidentielle ne dépend pas uniquement de la taille du logement, mais aussi de l'aménagement de ses abords –en offre verte et de services (culture, commerce, mobilité, etc.)- et du prix du logement (Gysi, 2003). Si les réserves d'espace habitable sont suffisantes, les ressources mobilisées à cet effet ne sont toutefois pas utilisées à bon escient, puisque « près de 50% des investissements de construction sont affectés à des constructions neuves sur de nouveaux terrains à bâtir situés à la périphérie du territoire urbanisé » (Häberli & al., in Ischer, 2005 : 28).

La reconversion des friches industrielles, localisées la plupart du temps au cœur des villes et jouissant ainsi d'une excellente offre en services divers, constitue une excellente opportunité pour accroître le parc de logements dans une logique adéquate, c'est-à-dire recyclant le sol et minimisant les effets pervers de la périurbanisation.

- Enfin, le dernier type de réhabilitation est orienté vers le « commerce et la restauration », à l'exemple de la Dampfzentrale, situé le long de l'Aar à Berne, ancienne usine électrique du

¹² www.admin.ch/ofs

début du 20^e siècle, qui, en plus d'être devenue un espace culturel, abrite aujourd'hui un restaurant (RSR, 12 juin 2003).

Une autre possibilité de reconversion consiste à remplacer la friche industrielle par de la végétation.

Cette reconversion verte (parc de détente et d'aération) est particulièrement judicieuse dans le cadre de villes de taille importante et dans les quartiers qui n'ont pas accès au milieu naturel. Toutefois, dans un contexte rural, le manque de verdure n'étant pas un problème, cette reconversion devient beaucoup moins importante. Il faut encore préciser que la solution idéale tend vers une mixité des affectations.

L'affectation mixte repose sur une pluralité des fonctions de la friche industrielle reconvertie : industrie, habitat, commerce et loisirs. Lorsqu'un bâtiment propose plusieurs fonctions, en général le rez-de-chaussée est occupé par des ateliers d'artisans, des commerces ainsi que des activités de restauration, tandis que les étages comprennent des bureaux et des logements. Cette opération aboutit à une élévation de la valeur du site, ce qui intéresse fortement les propriétaires fonciers. Parfois la mixité se réalise non pas sur un bâtiment, mais à l'échelle du quartier avec des bâtiments de fonction différenciée.

Enfin, la mixité de l'affectation permet une réduction des besoins de mobilité grâce à la concentration de plusieurs fonctions au même endroit.

4- La récupération de la friche au profit de l'habitat :

4-1. Habiter contemporain pour l'habitation moderne (issue de la récupérée friche)

L'habitat est associé à l'habiter, ainsi la réussite du projet d'habitat est relié à répondre aux besoins de ces occupants. Mais au-delà de la dimension fonctionnelle de l'habitat largement étudiée, se pose la question de l'habiter.

On reprend ci-après l'article de **Laurence Costes pour expliquer cette nouvelle notion.**

L'habiter qui « dépend de la capacité de chacun d'être présent au monde » (Paquot, 2005) est un concept plus récent. Certains philosophes du XIX^e siècle ont essayé de l'atteindre en abordant l'habitat ou maison au sens large, non dans une dimension descriptive mais en l'interrogeant « en tant qu'instrument d'analyse pour l'âme humaine¹³ ». C'est ainsi que, pour Gaston Bachelard, la maison est saisie par l'imagination, elle est vécue car elle « est notre coin du monde [...] notre premier univers. Elle est vraiment un cosmos¹⁴ ». Par conséquent, à

¹³ Segaud M. (2007), *Anthropologie de l'espace*, Paris, Armand Colin, p. 67

¹⁴ Bachelard G. (1961 [1957]), *La Poétique de l'espace*, 3e éd., Paris, PUF (Bibliothèque de philosophie contemporaine), p. 32.

travers celle-ci on peut « lire » l'être humain, l'approcher comme guide dans « l'analyse de l'intimité ».

Ce sens qui s'exprime dans l'habiter est également essentiel dans l'approche de Heidegger. Selon lui il y a un lien entre bâtir, habiter et penser qu'il évoque à travers la reprise des vers de Hölderlin, « L'homme habite en poète¹⁵ ». Cela signifie que l'habitat est perçu bien au-delà de sa capacité à abriter, voire à protéger et ne peut se réduire à sa dimension fonctionnelle. Il implique tout autant un rapport à son lieu et son milieu, une relation des personnes à leur lieu de vie : « le rapport de « l'être humain » avec la nature et sa propre nature, avec « l'être » et son propre être, se situe dans l'habiter, s'y réalise et s'y lit¹⁶ ». L'habiter inhérent à la condition humaine est dès lors indissociable d'une dimension sociétale, « c'est un fait anthropologique¹⁷ ». Cela renvoie à la dimension spatiale de la vie sociale, au rapport de l'homme à l'espace.

Cette relation prioritaire entre l'espace et la société est aussitôt complétée par Henri Lefebvre à travers **l'idée d'appropriation**. Dès lors, la prise de conscience de l'importance de l'habiter est largement diffusée à la fin des années 1960 chez les sociologues dans un climat particulier marqué par la crise du logement, le développement d'un urbanisme fonctionnaliste orchestré par la planification urbaine, la diffusion d'un habitat standardisé sous la forme des grands ensembles qualifiés de « cages à lapins » et de zones pavillonnaires maîtrisées. Ainsi, dans sa préface à *L'habitat pavillonnaire*, Henri Lefebvre, très inspiré par Heidegger, fustige ce mode de pensée urbanistique et l'architecture de Le Corbusier qui marque les Trente Glorieuses. L'habitat y est dissocié de toute participation sociale, réduit à une simple fonction déshumanisée qui ignore « l'habiter » où l'habitant n'a d'autre choix que d'y « survivre » et non d'y vivre. L'auteur encourage alors l'usager à ne pas rester « muet », à en reprendre l'usage, à y réinjecter de l'imagination, de la création, de « l'utopie », car « l'être humain (ne disons pas l'homme) ne peut pas ne pas habiter en poète. Si on ne lui donne pas, comme offrande et don, une possibilité d'habiter poétiquement ou d'inventer une poésie, il la fabrique à sa manière¹⁸ ». Cette appropriation de l'habiter est donc une dimension essentielle des individus, « elle est le but, le sens, la finalité de la vie sociale » (Lefebvre, 1966), elle implique une dimension affective et symbolique, suppose un rapport sensible, vécu, elle est

¹⁵Titre tiré d'un poème de Hölderlin repris par Martin Heidegger le 5 août 1951 dans le cadre du colloque « L'Homme et l'espace » où il fait une conférence intitulée « Bâtir, habiter, penser ».

¹⁶Lefebvre H. (1970), *La révolution urbaine*, Paris, Gallimard, p. 111

¹⁷Lefebvre H. (1966), préface de *L'habitat pavillonnaire*, Raymond H., Haumont N., Dezès M.-G., Haumont A., Paris, L'Harmattan (Habitat et Sociétés), p. 9.

¹⁸Lefebvre H. (1970), *La révolution urbaine, op. cit.*, p. 112.

indissociable de la pratique sociale (praxis). C'est ce que révélait en 1966 l'ouvrage *Les pavillonnaires*¹⁹ qui offrait un regard neuf sur cet habitat pavillonnaire très méprisé car associé à la banlieue. Il montrait que celui-ci donnait un ancrage aux habitants et y affirmait l'importance de l'appropriation, c'est-à-dire « l'ensemble des pratiques qui confèrent à un espace limité, les qualités d'un lieu personnel ou collectif [...]. L'appropriation repose ainsi sur une symbolisation de la vie sociale qui s'effectue à travers l'habitat²⁰ ».

Mais l'habiter qui s'exprime dans l'habitat n'est pas neutre, il est aussi étroitement lié aux modes de vie et évolue avec le temps, les mœurs. Ainsi les formes de l'habitat informent d'une société donnée. Cette projection dans l'espace de la société, ce lien interactif entre organisation sociale et organisation de l'espace a été maintes fois souligné. Émile Durkheim, notamment, donne à l'espace une signification particulière : il est le « reflet » de l'activité humaine et donc des populations qui le façonnent par leur identité, par ce qu'elles sont. Il n'en est cependant pas une transcription totalement neutre : en tant que produit social, il est aussi partie intégrante de cette vie sociale. Les sociétés projettent dans l'espace de la vie sociale cristallisée. La morphologie sociale, précise-t-il consiste ainsi à étudier « non les formes du sol mais les formes qu'affectent les sociétés en s'établissant sur le sol²¹ ». Marcel Mauss, à propos des sociétés Eskimos, montre « le substrat matériel des sociétés ». Leur habitat varie suivant les saisons : les groupements des hommes, la forme de leurs maisons, la nature de leurs liens « changent du tout au tout²² ». Dans cette continuité, Claude Lévi-Strauss, avec *Tristes tropiques* (Lévi-Strauss, 1955), montrera aussi, à travers l'exemple du village des Bororo, à quel point la lecture de l'espace permet une interprétation de la société. Dès lors, à travers l'habiter variable en fonction des époques, des cultures et âges de la vie, s'exprime une certaine construction de l'identité, mais aussi se révèlent les modes d'inscription spatiale et les relations aux autres. En somme, l'habiter nous informe, par ses formes, de la société, du groupe, de l'individu qui l'occupe.

Tenant compte de cette relation anthropologique entre l'habitant et l'habitation, la proposition d'un habitat issue de la reconversion d'une friche ne peut pas être destinée qu'à un

¹⁹ Haumont N. (1966), *Les pavillonnaires. Étude psychologique d'un mode d'habitat*, Paris, Centre de recherche d'urbanisme.

²⁰ Cité par Segaud M. (2007), *Anthropologie de l'espace, op. cit.*, p. 69.

²¹ Durkheim E. (1899), « Note sur la morphologie sociale », *L'année sociologique*, 2, p. 520-521.

²² Mauss M. (1904-1905 [2002]), « Essai sur les variations saisonnières des sociétés eskimo ». Étude de morphologie sociale, *Les classiques des sciences sociales*, extrait de l'original *L'année sociologique* (Tome IX, 1904-1905) avec la collaboration de H. Beuchat, p. 5.

habiter moderne qui se caractérise par une imagination capable de développer une poésie avec ce lieu qui fut autrefois une friche industrielle.

4-2. Le potentiel de la reconversion des friches industrielles

les exemples abondent pour témoigner de cet engouement pour la reconversion des friches industrielles

Le projet Fives Cail

Le site Fives Cail Babcock constitue l'un des grands enjeux urbains de la Ville de Lille, de la commune associée d'Hellemmes et, plus particulièrement, de la métropole européenne de Lille.

L'ancienne friche industrielle a été redessinée par l'équipe Caruso St John qui a remporté le concours d'architecture.

Fives Cail sera complètement métamorphosée d'ici 2020, tout en conservant l'esprit du site et la mémoire des lieux. Les halles et les espaces existants seront donc réinvestis par la construction, à terme, de :

- 1 200 logements neufs (dont un tiers de sociaux),
- un parc public de 5 hectares,
- une rue couverte longeant des activités et des commerces,
- de nouveaux équipements : un lycée hôtelier, une crèche, une salle de sport, un groupe scolaire et une piscine intercommunale...



Figure 7: Le projet Fives Cail



Figure 8: le projet de fives cail avant et après



Figure 9: exemple de reconversion du quartier du Flon

A gauche, la place centrale du quartier du Flon, l'Esplanade du Flon. A droite, Les « Colonnades », qui se dresse à l'extrémité ouest de l'Esplanade du Flon. Construit entre juin 2002 et juin 2003, il accueille au rez un restaurant, aux 2 étages supérieurs des bureaux et au 3ème étage 8 lofts avec terrasse sur le toit. (Source : www.lo-holding.ch)

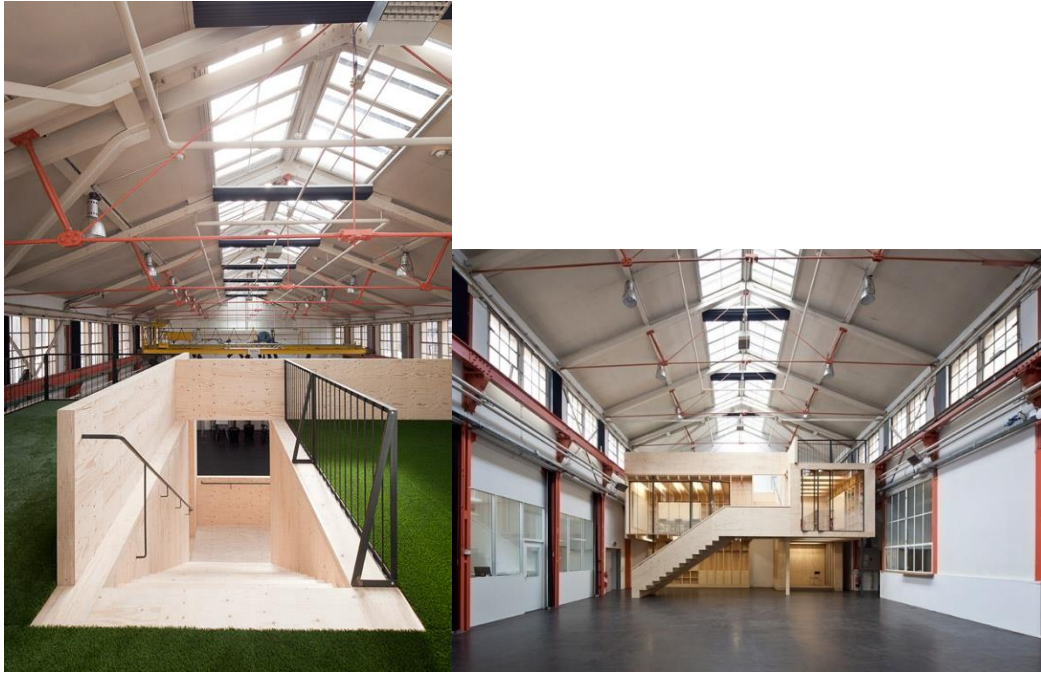


Figure 10:Reconversion d'usine de Bâle en maison en bois .

- Conclusion

Maillon fort du patrimoine industriel, la friche renvoie aux terrains qui ont été désertés par des industries qui s'y étaient implantées avant leur délocalisation ou arrêt total ou partiel de leurs activités. Cependant, c'est aux terrains qui abritent encore des bâtiments non démolis et non utilisés de ces activités passées que la définition renvoie le plus souvent. Elle est le témoin d'une époque passée ayant marqué et façonné un lieu donné. Miroir d'une nature morte, stigmaté d'une activité et d'une présence révolue, la friche industrielle témoigne cependant de la culture industrielle des régions, de leur mémoire industrielle, de la richesse et de la diversité de leur tissu urbain mais surtout de l'évolution de leur vocation à travers le temps.

Chapitre 2 : le passage de la friche industrielle du contexte économique au contexte urbain

Introduction

Associée dans un premier temps à la fin du règne d'une industrie et d'une entreprise, la friche industrielle relève pour ainsi dire d'une punition. Elle est le symbole du déclin et apparaît comme triste et dérisoire. Face à ce phénomène, différents comportements peuvent être adoptés : la démolition-reconstruction de l'immeuble, la réutilisation par une entreprise désireuse de disposer dans des brefs délais des locaux à des prix compétitifs, la réhabilitation dans un but de mise en valeur du patrimoine ou visant l'amélioration du cadre de vie, ou encore la réalisation de grands projets par la prise en compte de l'opportunité foncière que représentent les friches (GACHELIN, 1991). Par un travail de revalorisation (changer l'image et la réalité de l'ex-friche) visant à marquer le changement et la rupture avec une période donnée, de réappropriation sous-tendant une mise en valeur de l'héritage architectural et culturel, mais surtout de restructuration (la friche permettant de repenser l'urbanisation de l'ensemble de la ville), la friche industrielle peut devenir une véritable opportunité. D'ailleurs, les friches réaffectées s'inscrivent dans un processus – toujours plus fréquent en Europe – de régénération urbaine, c'est-à-dire un ensemble de projets urbains et architecturaux visant à reconsolider les bases économiques et sociales des villes. En outre, comme l'affirme Rachel RODRIGUES-MALTA :

“ Les friches apparaissent comme une aubaine pour renforcer la dotation en équipements urbains et rééquilibrer le rapport centre-périphérie. ”

(RODRIGUES-MALTA, 2001 : 332)

1. La dimension géographique du transfert des emplois ou la diversité des situations

Le motif principal qui explique la sous-utilisation ou l'abandon des bâtiments industriels est le transfert des emplois du secteur secondaire vers le secteur tertiaire, secteur qui nécessite une surface par emploi nettement moindre. Il convient dès lors d'intégrer ce transfert dans une dimension géographique puisqu'il n'a pas toujours lieu dans la même région : les activités du secteur tertiaire se concentrent dans les agglomérations citadines et se font rares dans les anciennes régions industrielles. D'ailleurs, selon sa localisation, le bâtiment a plus ou moins de chances d'être réaffecté. S'il est situé dans un centre régional, le prix du terrain aura raison de lui : il sera détruit au profit d'un bâtiment utilisant de manière plus optimale la surface à disposition (à moins qu'il ne soit protégé ou qu'il offre une surface utile supérieure à la nouvelle construction). S'il s'inscrit dans la zone d'attraction économique d'un centre régional, sa conservation sera quasiment imminente puisque la demande de surface utile est qualitativement très diversifiée et que le rapport entre le prix du terrain et la valeur du bâtiment n'est pas aussi défavorable que dans les

centres. Dans les zones d'émigration (suite à une désindustrialisation qui a affecté de manière prononcée toute la région), la réaffectation se heurtera à des contraintes économiques, car la demande est faible. Pour être conservé, il devra compter sur l'intervention des pouvoirs publics qui empêcheront sa détérioration et agiront pour sa mise en valeur.

Si la problématique des friches industrielles est à considérer dans un contexte géographique, il est important de souligner (même si cela apparaît comme une évidence) la diversité même des friches. En effet, qu'il s'agisse d'installations lourdes et spécialisées dont tout autre usage est guère envisageable (cokeries, haut-fourneaux,...) ou d'usines abritant de l'industriel léger (usines textiles, manufactures horlogères, ateliers mécaniques,...) la reconversion ne pose pas les mêmes problèmes et le bilan urbanistique n'est pas le même.

1- Une approche pluridimensionnelle

La problématique des friches industrielles relève d'une dimension urbaine évidente puisqu'elle donne l'occasion de repenser la ville. Partant du principe que cette dernière est le lieu de concentration d'enjeux économiques, politiques, culturels et patrimoniaux, l'approche de reconversion des friches industrielles ne peut être que pluridisciplinaire.

à la lumière de l'article de Jean-Noël BLANC (1991), on propose les enjeux de la récupération de la friche :

Enjeux économiques

La friche industrielle évoque ces enjeux par les emplois et les activités qu'elle peut parvenir à sauvegarder ou à attirer. Si la réutilisation par d'autres activités industrielles paraît de moins en moins probable, des activités tertiaires variées (commerce, tourisme...) peuvent néanmoins prendre le relais. De même, l'usage immobilier d'une ancienne usine constitue une requalification économique.

Enjeux politiques

Les collectivités locales interviennent dans la question des friches industrielles dans un souci de maintenir ou créer des emplois¹⁴. En outre, un espace désaffecté a tendance à ternir l'image de la ville. A partir de là, l'essentiel est de savoir à quoi est donnée la priorité : maintenir l'emploi industriel, remplacer le secondaire par du tertiaire, implanter de l'habitat ou du commerce. En termes politiques, le choix n'est pas anodin :

“ Le maintien de l'industrie sur un site en friche représente le maintien d'une population ouvrière supposé devoir voter à gauche, quand le passage au tertiaire, au commercial et à l'habitat du standing est censé devoir exercer des effets inverses. ” (BLANC, 1991 : 105)

Enjeux culturels

La dimension culturelle concerne directement l'identité de la ville. Comment cette dernière souhaite orienter son devenir : en respectant son passé ou en voulant tourner la page ? Cette attitude est étroitement liée à la culture locale, à l'épaisseur du passé historique, à la reconnaissance de ce qui relève du symbolique, à la fréquence ou la rareté des monuments, à la qualité de l'architecture... Ensuite, ces enjeux se retrouvent dans une définition stricto sensu de la culture lorsque la réaffectation d'une friche est réalisée dans le dessein d'abriter une activité culturelle (théâtre, cinéma, salle de concert...). A ce propos, on peut relever les nombreux espaces en friches que se sont appropriés (légalement ou illégalement) des associations, des acteurs culturels ou des artistes à la recherche d'espaces suffisamment grands pour s'exprimer, à l'instar de la "Rote Fabrik" de Zürich (figure 1) véritable centre culturel alternatif.



Figure 11: Rote Fabrik, Zürich

(Source : Cahiers de l'ASPAN (octobre 1988) 3 (tiré à part du n°11 d'Habitation))

Enjeux patrimoniaux

La friche industrielle étant le témoin physique d'une période-clé, sa patrimonialisation suscite, à travers l'Europe, un intérêt toujours plus vif. Outre la dimension architecturale, il faut reconnaître que ces bâtiments ont marqué la société dans son ensemble, particulièrement certaines régions :

“ Or nous savons aujourd'hui que ces témoignages architecturaux, ces paysages, qui peuvent nous toucher par leur esthétique ou leur

technicité, la puissance de leurs structures ou la qualité de leurs matériaux, voire par les effets répétitifs des mêmes modules, sont aussi des témoignages capitaux sur les sociétés qui les ont fait naître et sur les hommes qui ont travaillé dans ces édifices.”(DEROUX, inCIVILISE,2002:13)

A l'échelle européenne, volonté est ainsi faite, à travers la politique culturelle communautaire, de favoriser la sauvegarde et la promotion de ce patrimoine, afin de mettre en valeur ce qui constitue les racines et les courants culturels communs du continent. Ce projet est soutenu par des mouvements populaires qui considèrent la démolition de ces sites comme une atteinte à l'un des pans de la culture nationale. Par ailleurs, les signes physiques de l'ère industrielle font l'objet d'intenses recherches par les tenants de l'archéologie industrielle¹⁵ : des ouvrages relatant l'histoire de l'architecture industrielle ou de l'industrie propre à une région sont ainsi édités, les connaissances s'approfondissent et le patrimoine industriel devient un objet de curiosité que les offices du tourisme n'hésitent pas à proposer à leurs clients.

La friche industrielle dépasse largement la dimension économique pour s'inscrire dans une réflexion à l'échelle de l'urbain. L'évolution des rapports industrie-ville en atteste : si longtemps l'espace industriel s'est défini par rapport à sa logique autonome et formait un territoire non urbain et éloigné de la cité, il est devenu un véritable potentiel pour la ville puisqu'il peut faire l'objet de projet urbain qui en valorise l'image (BLANC, 1991). Il est par ailleurs vrai que le passage de l'économie à une logique de territoire vers une logique de réseaux pose des questions en matière d'urbanisme : si l'usine ne sert plus la logique de production, elle peut néanmoins servir l'économie en ce sens qu'elle peut améliorer les qualités proprement urbaines, procurer, pour reprendre les termes de J.-N. BLANC, du "plaisir urbain", élément que les entrepreneurs considèrent dans leurs choix délocalisation.

2- Obstacles généraux et récurrents à la réaffectation d'une friche industrielle

Jean-Noël Blanc nous apprend que si la transformation d'une ancienne usine peut être considérée comme un bienfait pour une ville ou un quartier, il ne faut pas négliger le fait que le processus peut ne pas aboutir. Différents obstacles peuvent en effet condamner la réaffectation : il n'est d'ailleurs pas rare de voir des projets qui avortent pour des raisons d'ordre économiques, juridiques, techniques, patrimoniales, temporelles...

2-1. Aspects économiques

Lorsqu'un industriel souhaite se débarrasser de son usine pour en acheter une autre, c'est évidemment au rendement économique de sa friche qu'il pense. La démarche se fait généralement en deux phases : la première consiste à estimer le rendement brut, c'est-à-dire le prix auquel il faudrait vendre le bâtiment "tel qu'il est". La seconde repose sur l'estimation des coûts de réaffectation. Cette seconde phase dépend néanmoins étroitement de l'argent que l'industriel a à sa disposition. Il est vrai que l'achat d'un nouveau bâtiment et le fréquent manque de cash-flow ne lui permettent guère d'envisager une revalorisation de l'usine qu'il abandonne et ce, même s'il a conscience du bénéfice que peut lui rapporter la vente de locaux en bon état. Il faut en outre signaler que l'évaluation des bâtiments anciens comporte des éléments subjectifs : la valeur reconnue varie en fonction de la sensibilité à ce type d'édifice (pour certains, les anciennes usines n'ont aucune dimension esthétique et, de fait, aucune valeur vénale).

On constate donc que cet obstacle entrave déjà la réhabilitation avant même qu'elle ne soit entreprise.

2-2. Aspects légaux

A priori, la loi sur l'aménagement du territoire stipulant que le sol doit être utilisé de façon mesurée, on pourrait penser que la réaffectation de bâtiments existants est largement souhaitée. Néanmoins, ce processus doit s'inscrire dans le cadre du règlement de construction fixé dans les plans de zones. Dès lors, le projet peut être confronté à deux problèmes principaux :

- Le bâtiment est situé dans une zone qui n'est pas prévue pour sa nouvelle affectation (l'habitation dans une zone industrielle). Une modification du plan de zone, motivée par des arguments pertinents où l'intérêt public est prépondérant, doit donc faire l'objet d'une dérogation. Or, cette dernière ne peut être octroyée que si aucun intérêt ne s'y oppose : il n'est donc pas évident de se la voir accordée.
- Le projet de changement d'affectation est conforme à la zone, mais ne correspond pas entièrement aux dispositions de la zone ou aux prescriptions actuelles de la police des constructions (distances, taux d'utilisation, nombre de protections à l'égard des nuisances, le nombre d'étage, nombre de places de parcs, etc).

Ensuite, dans le cas d'une usine entièrement ou partiellement louée, il est très problématique de résilier les baux des locataires et tant que les locaux sont utilisés il n'est

légalement pas possible de commencer des transformations. En outre, le locataire peut exiger devant les tribunaux une prolongation de son bail et demeurer ainsi dans le bâtiment. De fait, bien que propriétaire, le nouvel acquéreur ne peut mener à bien son projet.

2-3. Aspects techniques

La réaffectation d'un bâtiment ne peut se faire sans tenir compte des aspects techniques. En effet, le caractère insolite et le charme des vieux bâtiments ne peut faire oublier les normes techniques qui ne sont pas les mêmes selon que l'on ait affaire à un bâtiment industriel, une maison d'habitation ou une surface pour des bureaux : les équipements sanitaires, les escaliers, les ascenseurs, les issues de secours, l'isolation acoustique, la profondeur des bâtiments, le nombre et la taille des fenêtres, la taille et la qualité des espaces sont autant d'éléments qui sont intimement liés à un type d'affectation précis. De fait, d'importants changements doivent être apportés lorsque l'on transforme une usine en logements : chaque appartement doit avoir ses propres sanitaires, une quantité minimale de lumière (les grandes fenêtres des usines textiles risquent quant à elles de faire entrer trop de soleil, donc trop de chaleur), un plafond pas trop haut (afin d'éviter des dépenses d'énergies trop importantes), etc.

Ensuite, l'environnement direct dans lequel s'inscrit le bâtiment doit également être considéré. Les conduites, les voies d'accès, les canalisations font également partie de l'équipement technique et doivent être conformes aux normes en vigueur. Si ce n'est pas le cas, elles devront être réparées ou complétées. En outre, il est indispensable de déterminer les moyens de transports qui desservent le quartier (s'il est indispensable d'avoir une automobile pour accéder à son logement, le loyer doit être revu à la baisse).

Finalement, la taille du complexe immobilier est un élément décisif. S'il est petit, le changement d'affectation ne pose que des questions relatives à la police des constructions, à l'architecture et à la technique des constructions. Les grands complexes posent des problèmes quant à l'unité de l'exploitation : il est préférable d'inclure toutes les parties et continuer à les exploiter comme un tout. L'idéal est également de procéder à une utilisation mixte et ainsi mélanger des logements et des places de travail (bureaux, ateliers, ...). L'avantage de ce procédé réside dans le fait que le complexe immobilier vit aussi bien pendant les heures de travail qu'en dehors et qu'il contribue à réduire le trafic des pendulaires (si l'on imagine que ceux qui y vivent sont les mêmes que ceux qui y travaillent).

2-4. Aspects patrimoniaux

Si le bâtiment est protégé, on se heurtera à des obligations à la fois nombreuses et complexes. Toutefois, c'est la modification de l'apparence extérieure qui constitue la contrainte la plus importante et force est de constater que le changement d'affectation n'intervient que rarement sur cette dernière (à part si une restauration ou un « rafraîchissement » sont envisagés). Ensuite, les obstacles que peuvent induire ces aspects sont compensés par une mise en valeur de l'édifice – notamment dans l'opinion publique – ce qui se répercute favorablement sur la location / vente. De même, les services responsables de la sauvegarde des monuments historiques peuvent apporter un soutien précieux à la fois sur le plan technique (ils possèdent des informations précises) et sur le plan financier (puisque la réhabilitation garantit la conservation du bâtiment).

2-5. Aspects administratifs

Dès que l'on change d'affectation, il faut demander un permis de construire. Cette démarche obligatoire peut prendre du temps et décourager le propriétaire et les éventuels investisseurs ou acheteurs.

2-6. Aspect environnementale :

Un des plus grands freins à la reconversion des friches industrielles sont les pollutions des terrains suite à l'activité industrielle. Selon l'INERIS (Institut National de l'Environnement industriel et des risques) le coût de la décontamination et le risque environnemental et sanitaire reste l'obstacle majeur à la réintégration de ces terrains dans le paysage urbain. En France, par exemple, l'héritage de plus de 200 ans d'activité industrielle a fait de la gestion des sols pollués un enjeu d'autant plus important que les questions de santé environnementale sont aujourd'hui au centre des préoccupations sociétales.

Les polluants présents dans le sol peuvent être mobilisés et induire des risques sanitaires ou nuisances pour les usagers, les riverains du site ou pour les ressources naturelles environnementales. On parle d'un risque sanitaire si la chaîne „source- vecteur - cible“ peut permettre la propagation et le contact de la cible (l'humain) avec un polluant. En absence d'un de ces éléments il n'y a pas de risque.

Des polluants métalliques qui sont présents sous forme solide, non gazeux, non soluble et qu'on peut considérer comme “stables“. Sur les sites en friche ils sont surtout présents dans des remblais et des murs (issues de la combustion de charbon de l'activité industrielle par exemple). Des polluants organiques /chimiques comme des solvants ou hydrocarbures qui

sont présent sous forme liquide, volatile peuvent migrer et leur inhalation (vapeurs) représentent un risque (cancérogène). Le contact direct et l'ingestion de poussières peuvent aussi représenter un risque sanitaire. Cela peut également poser des problèmes de toxicité quand ces polluants migrent (sous l'effet de l'écoulement des eaux, de la manipulation de la terre, des plantations), rentrent dans la nappe phréatique et se retrouvent dans la chaîne alimentaire de l'homme.

Le contexte réglementaire Les friches industrielles ont commencé à intéresser les acteurs locaux à partir des années 1990, mais de très nombreux hectares de terrains restent encore à l'abandon. Le coût de la décontamination et le risque environnemental et **sanitaire reste l'obstacle majeur à la réintégration de ces terrains dans le paysage urbain.**

Le souci de l'aspect environnementale nous conduit à suivre une démarche écologique dont la reconversion écologique constitue une méthode intéressante à reconvertir une friche.

3-La reconversion écologique

Définition :

La reconversion écologique qui est le passage du mode actuel de production et de consommation à un mode plus écologique. Un des aspects de la reconversion écologique est le recours à des énergies renouvelables. Dans l'état actuel des techniques, ce recours est limité par le prix immédiat de ces énergies. Le développement des énergies renouvelables dans notre pays se fait par le biais des obligations d'achat de l'EDF en solaire et en éolien qui se font à des prix supérieurs au prix de vente²³ mais financés par la CSPE (Contribution au Service Public de l'Électricité) que tout consommateur paye. Ce prix élevé traduit, entre autres, une plus grande présence de travail humain pour la même quantité d'énergie produite.

Principaux objectifs

Le but ultime est de minimiser les conséquences négatives des activités humaines sur l'environnement naturel, tout en sachant que ces conséquences ne peuvent être éradiquées. Même si les humains se convertissaient tous à la plus grande sobriété dans toute activité impliquant l'usage de ressources naturelles ou ayant un impact sur l'environnement, celui-ci ne serait pas indemne de toute atteinte. L'état de la planète nécessite donc d'agir sur plusieurs fronts et passe par un large éventail de mesures :

- Bannir certaines atteintes, en limiter d'autres ;
- Réduire, autant que possible, les prélèvements de ressources non renouvelables (minerais, énergies et eau fossiles, etc.) et réguler ceux des ressources renouvelables (ressources halieutiques, eau douce, etc.) ;

²³ En référence aux prix affichés aujourd'hui par EDF sur une base dont on ne peut pas être assuré qu'elle intègre convenablement les coûts à venir de prise en charge des déchets et de démantèlement des centrales nucléaires.

- Évaluer avec précaution les effets sur la santé humaine ou l'environnement naturel de certaines avancées technologiques, telles que les organismes génétiquement modifiés (OGM) ou les nanoparticules ;
- Diminuer les rejets dans l'environnement naturel (gaz à effet de serre et autres gaz modifiant la composition de l'atmosphère, produits chimiques et plus ou moins toxiques, mais aussi déchets de toutes sortes)...

Elle vise une meilleure exploitation des potentialités de l'édifice tout en changeant son usage. De la « reconversion » naît une œuvre architectural inédite simulée par tes contraintes de l'existant. La reconstruction lance un défi à l'ancienne conception en gérant les contraintes l'état existant qui fixe des règles en exigeant de la réflexion pour les contourner.

La première règle en matière de reconversion impose de repenser la dialectique forme/fonction. En effet, contrairement à la démarche architecturale qui s'applique à la construction neuve (« form follows function », Louis Sullivan, 1896), la reconversion s'appuie sur une logique inversée : **ce n'est pas le programme qui détermine l'espace à créer, c'est l'espace qui est la donnée première et le programme** une variable qui doit s'y ajuster. La qualité d'une reconversion est donc toujours liée à l'adéquation entre la forme existante et la nouvelle fonction, l'espace disponible et les besoins du programme, la configuration des lieux et le fonctionnement possible, l'image ancienne et la nouvelle. C'est la nature du bâtiment existant qu'il convient d'analyser avant de pouvoir suggérer une utilisation nouvelle.²⁴

Comme l'ont toujours affirmé les architectes Bernard Reichen et Philippe Robert : La reconversion n'est pas un art mineur, [...] c'est bien de création qu'il s'agit. Car intervenir sur un édifice existant, c'est composer avec lui, c'est jouer avec des contraintes qui s'ajoutent à celles du programme et des règlements. Ces contraintes sont des supports à l'imaginaire, elles permettent de développer des solutions architecturales qui n'auraient pas été inventées !

3- Les atouts de la reconversion des friches en habitat écologique à l'échelle urbain

En dépit des obstacles que nous avons évoqués, de nombreux bienfaits se profilent dans ces opérations. Outre ceux déjà mentionné et qui relève d'une échelle plus globale (densification, reconstruction de la ville sur elle-même...)²⁵, nous pouvons retenir les avantages suivants :

1. La valorisation des structures d'habitation de certaines zones à problèmes (ranimation et revalorisation des quartiers dépréciés);
2. L'emplacement privilégié et disponible : si ces usines étaient jadis localisées en dehors de la ville, elles se trouvent maintenant proche du centre, dans des quartiers denses, à destination mixte. De plus, il existe une infrastructure de base (équipement

²⁴ In Situ, 26/2015

²⁵ Véronique Biau. Le loft : un nouvel habitat urbain. Espaces et societes (Paris, France), Erès, 1987, Logement urbain. hal-01252140

technique, alimentation en eau et en énergie, évacuation des eaux usées et des déchets, écoles, crèches, voies d'accès,...);

3. L'intégration urbaine des bâtiments existants est également à signaler. Etant donné qu'ils font partie du paysage local et qu'ils imprègnent la structure architecturale de la ville, ces immeubles sont reconnus positivement par les habitants. De fait, leur rénovation est perçue comme un bienfait.
4. En fonction de la population ciblée par ce type de logement (haut standing ou logement social), on peut viser une mixité sociale au sein du quartier. La modernisation et donc l'augmentation des loyers se verrait ainsi ralentie. De même, les conditions d'habitat peuvent se voir améliorer dans les quartiers peu prisés.
5. La différenciation des logements au sein d'un même bâtiment. Si les expériences consistant à mélanger différents types de logements s'avèrent peu convaincantes dans les nouvelles constructions, il en va autrement dans les logements-usines, notamment grâce à l'ampleur des surfaces qui peuvent être librement aménagées (RUSTERHOLZ et SCHERER, 1988 : 131). On peut ainsi créer des logements de forme et de type différents : des logements de 3-4-5 pièces normaux, des logements ouverts, des logements avec mezzanines, des duplex, des logement-magasins, des logements- ateliers...;
6. La possibilité pour des familles nombreuses de trouver un logement spacieux qu'ils ne pourraient peut-être pas assumer dans une nouvelle construction. On peut également envisager de transformer une usine en logements-sociaux, en logements pour personnes âgées ou pour étudiants ;
7. Permettre aux personnes sensibles à ce type d'architecture et aux éléments inhérents à l'identité de ces bâtiments de pouvoir en faire leur lieu de vie ;
8. Les problèmes concernant l'exposition des logements (qui, s'ils ne sont pas orientés au sud, perdent de leur attrait), l'accès difficile et les difficultés relevant du droit des constructions peuvent être dépassés par un habile travail architectural ;
9. En admettant que l'enveloppe du bâtiment soit en bon état, on peut envisager de réaliser des transformations peu coûteuses et ainsi demander des loyers modérés.

D'une manière générale, on constate donc que la transformation d'une usine en logements présente des atouts qu'il est important d'examiner.

- Conclusion

La friche industrielle est certes une notion nouvelle et singulière, avec laquelle les architectes et l'ensemble des collectivités commencent à peine à se familiariser. Ceci dit, les valeurs dont il est porteur ne sont plus à démontrer et leur reconnaissance n'est plus à faire. Cependant, si ce patrimoine est largement pris en charge dans différentes contrées du monde, il demeure bousculé, mal mené et parfois même ignoré dans beaucoup d'autres.

Nous allons opter pour la reconversion qui se présente comme l'option la plus optimale. Afin de répondre aux mieux aux objectifs fixés dans cet essai.

Partie 2 : la reconversion en habitat-loft écologique

Introduction

L'occupation des friches par des industries implique forcément une forte contamination des lieux par des produits chimiques et des matériaux non conforme la fonction d'habitat.

Le changement d'affectation d'un bâtiment exige de respecter des paramètres spatiaux mais aussi sociaux et environnementaux. Alors dans cette partie, nous allons étudier comment reconverter les friches industrielles en habitat-loft écologique à travers une analyse des exemples existants pour mieux comprendre la processus et l'organisation de l'habitation loft

Chapitre 3 : Organisations spécifiques de l'habitat-loft

Introduction :

Depuis pas mal d'années maintenant, on réhabilite des anciennes usines, des ateliers d'artistes, des garages et autres entrepôts, voire même des églises pour créer des logements. Souvent, on essaie de garder la touche industrielle qui faisait partie intégrante de l'histoire du bâtiment. Un choix immobilier qui séduit de plus en plus de citadins.

1- Habitat contemporain : Habitation en loft

Nous apprenons que la transformation d'usines en logements est née dans les années 1960 aux Etats-Unis, à New-York plus précisément. L'initiative fut lancée par des artistes (dont Andy Warhol est l'une des figures de proue) qui occupaient à peu de frais les étages supérieurs d'entrepôts pour y installer leurs logements et leurs ateliers²⁶. C'est ainsi que le loft – dont la définition figure depuis dans le "Petit Robert" – est devenu ce local à usage industriel transformé en habitation, en logement. L'idée fut ensuite rapidement reprise par des couches plus aisées de la population qui aménagèrent en ces lieux de luxueux appartements. La tendance traversa l'Atlantique, si bien que dès la moitié des années 1970, beaucoup de jeunes gens investirent (souvent officieusement) des usines désaffectées.



Figure 12: Maison d'artistes "Westbeth", New-York. Bâtie en 1898

²⁶ Véronique Biau. Le loft : un nouvel habitat urbain. Espaces et sociétés (Paris, France), Erès, 1987, Logement urbain. hal-01252140

Maison d'artistes "Westbeth", New-York. Bâtie en 1898,
transformée en 1967-1970 (Source : Cahiers de l'ASPAN (octobre
1988) 3 (tiré à part du n°11 d'Habitation)

Si le phénomène s'est répandu tant horizontalement (dans plusieurs grandes villes européennes) que verticalement (touchant une frange toujours plus large de la population), il n'en demeure pas moins qu'il a eu de la peine à être intégré dans les programmes d'urbanisation. En effet, bien que volonté soit affichée d'améliorer la structure de l'habitat dans les quartiers des villes, la transformation d'espaces industriels en logements se heurte aux mêmes obstacles que ceux évoqués au chapitre précédent. Cependant, ces édifices conçus pour répondre à des usages professionnels spécifiques induisent un nouveau rapport à l'habitat : volumes vastes et lumineux, structures constructives laissées apparentes, aménagement minimal. Le phénomène des lofts est né.

Donc on peut dire qu'un loft est un bâtiment qui a subi une modification dans sa fonction pour devenir une habitation.

Contrairement à ce que l'on pourrait penser, le mot loft ne provient pas de l'anglais mais de l'allemand *loft* qui signifie espace et air. Ce terme symbolise parfaitement la caractéristique principale²⁷.

La définition de loft proposée par le dictionnaire : "Un logement aménagé dans un ancien atelier, entrepôt, usine...". En gros une surface commerciale ou industrielle que l'on a transformée en habitation. Je m'en tiens à cette définition, sans critère de superficie, de hauteur sous plafond, de cloisonnement... Mais pour certains, un loft doit comporter peu ou aucune cloison, il doit faire au moins 300 m², conserver au maximum le sol, les murs et le plafond d'origine...

Le traditionnel Larousse définit un loft comme un ancien local professionnel (usine, entrepôt, atelier, garage, hangar, magasin...) transformé en logement et/ou studio d'artiste.

Cette mutation des fonctions de la friche permet de récupérer un volume important qui donne des caractéristiques spécifiques au loft qu'on abordera dans ce qui suit.

2- Caractéristiques de l'habitat loft

Pour réussir la conception d'un habitat loft, il faut intégrer ces caractéristiques formelles et esthétiques qui sont :

²⁷ Véronique Biau. Le loft : un nouvel habitat urbain. Espaces et sociétés (Paris, France), Erès, 1987, Logement urbain. hal-01252140

- **Le volume**

Souvent, les lofts proposent des volumes plus que généreux : grande hauteur sous plafond, surface plancher étendue.

Dans un loft on rencontre souvent une grande hauteur sous plafond, comprise entre 3 et 6 mètres, voir même parfois beaucoup, beaucoup plus, comme dans ce loft situé dans un ancien entrepôt à San Francisco.

De plus, dans le concept, les pièces sont ouvertes au maximum. L'espace est souvent le maître mot, on ne s'y sent donc vraiment pas à l'étroit. Et il y a souvent de grandes ouvertures pour inonder tout ce volume de lumière



Figure 13:vue intérieure d'un loft

- **Une mezzanine pour profiter pleinement de la hauteur**

Et lorsque l'on dispose d'une belle hauteur il est tentant d'en profiter pour créer une ou plusieurs mezzanines. La mezzanine permet d'augmenter la surface habitable et peut à elle seule imposer le style du logement. Une mezzanine avec poutres IPN apparente donnera un esprit industriel alors qu'une mezzanine avec un garde-corps en verre pourra faire basculer le loft vers un style moderne ou futuriste.



Figure 14: mezzanine

- **Un escalier pour accéder à la mezzanine**

Un escalier, indispensable pour accéder à la mezzanine (à moins de choisir un escalier escamotable comme Le gara). Bien plus qu'un élément pratique, l'escalier fait parti intégrante de la décoration, comme dans le loft parisien en photo ci-dessous. En métal, en verre, en bois



Figure 15:- Un escalier pour accéder à la mezzanine

- Structure apparente :

Dans les usines, les entrepôts, les ateliers... du fait des grandes surfaces sans mur porteur, les architectes utilisaient des poteaux pour soutenir les planchers et toitures. Aujourd'hui, ces poteaux sont toujours structurellement indispensables, et lors de la conception d'un loft ils sont une contrainte car il faut organiser les pièces du futur logement, et les zones de passages en fonction d'eux... Mais une fois le défi des plans relevé, qu'ils soient en métal, en béton ou en bois les poteaux apportent un charme fou au loft.



Figure 16: poteaux apparents dans l'intérieur du loft

En plus des poteaux, les poutres représentent aussi un élément majeur du loft qu'on appelle les poutres Eiffel que appelées également poutres à treillis. Le plateau ci-dessous est un condensé des points 5 (poteaux), 6 (sheds), 7 (surfaces vitrées). Ici une partie de la toiture a été ouverte afin de créer un espace extérieur. Mais les poutres Eiffel et poteaux ont été conservées en souvenir, mais aussi et surtout pour garantir la stabilité de la structure de l'usine.

- Les sheds

Les sheds (également appelés toiture à redans ou encore toiture en dents de scie) et leurs verrières que l'on rencontre souvent dans les lofts apportent aussi beaucoup de caractère. Avec eux, le plafond prend des formes et les verrières apportent une lumière zénithale très agréable. Vus de l'extérieur, les sheds symbolisent à merveille le passé industriel d'une usine. Lors de la transformation d'une surface en loft, pour faire des économies de coût sur les

travaux tout en conservant la lumière zénithale la verrière peut être remplacé par des fenêtres de toit de type Velux.



Figure 17: Les sheds

- **De grandes surfaces vitrées**

Les grandes surfaces vitrées, qu'elles soient d'origine comme dans le loft ultra lumineux ci-dessous ou créées en ouvrant des murs, sont une caractéristique que l'on rencontre souvent dans les réhabilitations.



Figure 18: grandes surfaces vitrées

- **Espace totalement ouvert**

Un loft doit avoir peu, voir même aucune cloison. La plupart des lofts ont une grande pièce de vie ouverte qui rassemble la cuisine, la salle à manger et le salon. Mais rares sont ceux qui sont totalement ouverts comme dans ce petit loft londonien où la cuisine côtoie la baignoire ou encore le loft ci-dessous et son lit situé directement dans la pièce de vie. Séparer les espaces et créer de l'intimité sans trop cloisonner et souvent un des principaux enjeux lorsque l'on imagine l'aménagement d'un loft.



Figure 19: espace ouvert

- **Une grande cheminée en briques**

Si le loft né d'une ancienne usine, il doit contenir le plus souvent une cheminée. C'est le cas par exemple de la résidence La Teinturerie à Roubaix que vous pouvez découvrir sur cette photo prise en 2007 pendant les travaux de réhabilitation.



Figure 20: grande cheminée en briques

- Un sol d'origine en parquet ou en béton

Pour le sol, lorsque c'est possible, il faut le garder intact, comme c'est le cas dans le loft de Dee Adams, ou encore dans le loft de Marion et Vivien. S'il faut le refaire, le choix le plus fréquent se porte vers des matériaux authentiques comme le parquet ou le béton.

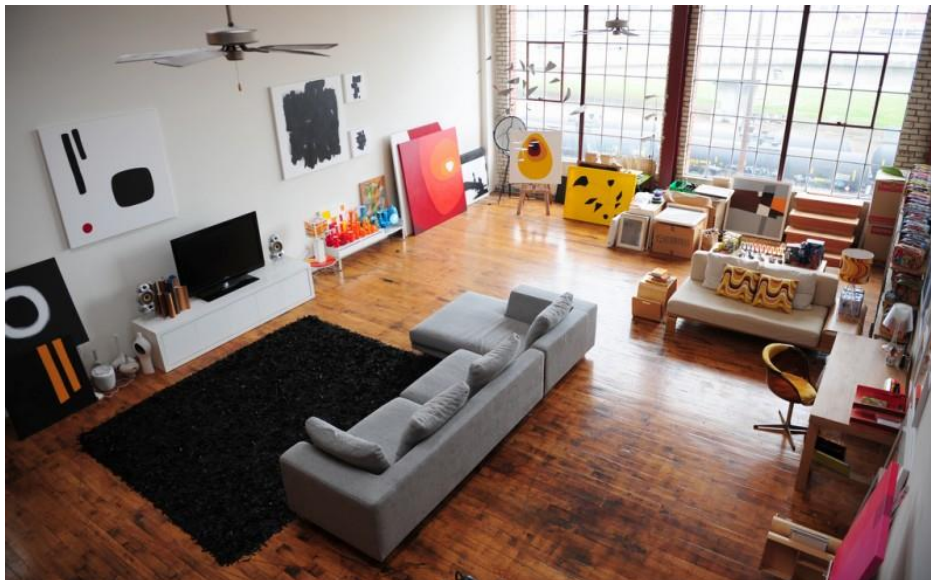


Figure 21: le sol en bois

- Des éléments et objets atypiques

Dans les lofts on retrouve des éléments atypiques qui n'ont rien à faire dans une habitation. Dans ce loft, les anciennes machines de ce qui était autrefois une usine de traitement de l'eau

trônent au milieu de la pièce principale. Et du fait de leur grande surface, les lofts permettent également quelques fantaisies : garer un scooter ou même une Harley Davidson, installer un sac de frappe, des containers, un flipper, suspendre des vélos au plafond, un œuf de remontée mécanique, un mur d'escalade, une serre, une balançoire... Grâce à la surface et au volume toutes les fantaisies sont possibles !



Figure 22:objets atypiques dans un loft

En fin, on peut dire que, de part sa genèse, le loft est un lieu chargé d'histoire dans lequel des hommes et des femmes ont travaillé : une usine, un atelier, un entrepôt, une grange, une ferme... Cet effet est la conséquence directe de sa définition et c'est le caractère indispensable et commun à tous les lofts qu'il faut préserver.

3- Processus de reconversion de friches industrielles en habitat-loft

L'espace et le champ des possibilités qu'offre la transformation d'un ancien local sont alléchants : qui n'est pas tenté de construire un loft dans un hangar et de bénéficier ainsi d'une superbe pièce de vie avec une cuisine ouverte sur le salon ? Quelles sont les étapes essentielles pour procéder à cet aménagement ?

3-1. Changement d'affectation

Pour faire le changement d'affectation d'un bâtiment industriel ou autre en logement, il faut faire un permis. Le permis devra répondre à plusieurs règlements d'urbanisme, régionaux et communaux, imposant en outre le respect de normes d'habitabilité permettant de garantir la qualité et le confort des logements. C'est pourquoi, afin de veiller au respect des règles nombreuses et complexes, il est obligatoire de faire appel à un architecte inscrit à l'ordre des architectes.

3-2. Viabiliser et dépolluer le logement

Quand on intervient sur la friche, il est nécessaire de vérifier si les raccordements en eau, électricité, évacuation des eaux usées et éventuellement gaz sont faisable et faciles à mettre en place.

Par ailleurs, de nombreux locaux à usage professionnel contiennent de l'amiante, du plomb, voire d'autres produits polluants dans le sol qu'il faut faire retirer par des spécialistes avant d'entamer les travaux de transformation proprement dits. Cette opération est appelée dépollution.

Pour assurer la dépollution, il est important de connaître les seuils de pollution. Or ; les réglementations pour leurs définitions ne sont pas homogènes, elles varient d'un pays à un autre. La France, par exemple, se tient aux recommandations de l'OMS.

Il y a des définitions par seuils **de concentration** de certains polluants (par exemple pour la quantité de plomb) et des définitions sans seuils (**substances cancérigènes**). La détermination du responsable de la pollution, qui doit s'acquitter du coût de la décontamination, reste problématique

Nb : Dans la réglementation algérienne il n'existe pas de lois direct qui traite les seuils de dépollution des friches industrielles, la reconversion et le loft alors dans ce travail on suit la réglementation française.

3-3. Miser sur le confort

Les lofts qui n'ont pas été conçus pour offrir le même confort que les habitations. ils sont souvent très énergivores. De nos jours, les attentes liées au « logement » dépassent très largement les frontières sémantiques usuelles : « habiter » c'est beaucoup plus que se « loger ». Ce déplacement des exigences allié à la recherche d'économies d'énergie amène les concepteurs à penser différemment l'habitat pour plus de bien-être et moins de gaspillage.

Le confort thermique :

Le confort thermique est abordé par sa propre définition et par celle des différents paramètres qui interviennent dans son évaluation à savoir les facteurs liés à l'individu et ceux liés à son environnement.

Les paramètres influençant le bilan thermique : Les ambiances thermiques des locaux ont des effets physiologiques et des impacts différents et plus ou moins gênants selon les températures. Par exemple, en ambiances chaudes, l'augmentation de la température dans les locaux provoque, chez l'individu, des contraintes physiologiques importantes et de ce fait, différents effets en découlent. Telles que les réactions physiologiques, thermostatiques (liées aux variations de température des différentes parties de l'organisme afin de maintenir ses températures interne et cutanée constantes), circulatoires (le réchauffement de l'organisme oblige l'augmentation du débit sanguin) et sudorale (grâce au processus d'évaporation, l'organisme va éliminer de la sueur proportionnellement à la quantité de chaleur excédentaire). Le principe de la conservation d'énergie aboutit à l'équation du bilan thermique

Le confort acoustique :

Un bon confort acoustique a une influence positive sur la qualité de vie au quotidien et sur les relations entre usagers d'un bâtiment. En acoustique du bâtiment, on considère traditionnellement un intervalle de fréquences comprises entre 100 Hz et 5 kHz. La sensibilité de l'oreille humaine moyenne va de 20 Hz à 20 kHz.

Les bruits à prendre en considération pour un loft sont les :

- Les bruits aériens intérieurs et extérieurs (sons qui naissent et se propagent dans l'air) : voix, musique, voitures, avions, etc. ainsi que **les bruit d'échos**.
- Les bruits générés par les équipements : ventilation, chaudière, etc.
- Les bruits d'impact comme les bruits des pas, outils, etc...

Le confort visuel :

. Le confort visuel peut néanmoins se mesurer à travers des critères objectifs qui doivent être bien étudiés pour atteindre le seuil du confort :

-Le site, avec toutes ses contraintes dont l'ensoleillement, les masques et les reliefs, la nature des surfaces et l'éclairage artificiel extérieur.

-Le nombre d'ouvertures, leur taille, leur orientation.

-La quantité de lumière naturelle.

-La qualité de l'éclairage naturel qui est mesurée par le facteur de lumière du jour (FLJ).

- La qualité de l'éclairage électrique en termes de confort et de dépenses énergétiques est caractérisée par l'indice de rendu des couleurs et la température des couleurs.

-La relation visuelle avec l'extérieur.

Le confort visuel dépend d'une combinaison de paramètres physiques :

-L'éclairement. -luminance. contraste.-l'éblouissement.-spectre lumineux.

La réhabilitation thermique (La réglementation dans l'existant) :

Il faudra attendre 2007 pour voir apparaître la première réglementation thermique applicable aux bâtiments existants. Basée sur la RT 2005, elle a aujourd'hui très peu évolué. Elle se divise en deux catégories : la RT dite « élément par élément » et la RT dite « globale »(C.S.T.B., 2015). L'une ou l'autre des réglementations doivent être appliquées en fonction de la superficie à réhabiliter, du coût des travaux ou de la date de création du bâtiment étudié.

La RT « élément par élément »

Elle définit les exigences à atteindre lorsqu'un maître d'ouvrage entreprend des travaux de rénovation concernant :

Les parois opaques, Les parois vitrées, Le chauffage, Le refroidissement, La ventilation, L'éclairage des locaux, Les énergies renouvelables

Pour chaque dispositif, l'arrêté du 3 mai 2007(J.O.R.F., 2007a) définit en détail les critères de performance à atteindre pour l'élément en question. Grâce à cette réglementation, les pouvoirs publics espèrent, en optimisant suffisamment les points précédents, pouvoir améliorer la performance énergétique globale des bâtiments existants.

Les exigences à respecter sont très proches de ceux de la RT 2005. Faire une rénovation en prenant en compte la RT dite « globale » demande la réalisation d'un diagnostic de performance

Confort de l'éco-habitat

Que ce soit pour réduire le montant des factures d'énergie ou pour répondre à certaines exigences environnementales, de plus en plus de propriétaires font le choix de rénover leur habitat de manière verte ou écologique.

Les matériaux écologiques utiliser pour la rénovation d'un loft :

-Pour construction :

Le bois (pour autant qu'il soit issu d'une sylviculture respectant les principes de développement durable), L'argile expansée, La terre, Le béton cellulaire, Le ciment écologique (ou Celitement)

- Pour l'isolation : L'ouate de cellulose, Le lin - Le roseau, La paille, Le bois ,Le verre cellulaire ,La laine

Pour les revêtements et les murs :Pierres naturelles (calcaire, ardoise, grès...),Carrelage en terre cuite ,Tissus textiles ,Parquets en bois ,enduits et peintures sans solvant, Linoléum ou caoutchouc

Pour la couverture de toiture : Toiture végétale ,terre cuite ,chaume ,cuivre de zinc

Dans le cas des hangars, l'idéal est généralement d'isoler par l'extérieur afin de limiter les déperditions de chaleur et conserver les éléments typiques du loft. Le plancher chauffant est également conseillé, car il permet de répartir l'air chaud de façon homogène dans toute la pièce. La pose d'un feu-ouvert constitue également une bonne solution et contribue à créer une atmosphère intimiste

3-4. Conserver l'esprit industriel

Ce qui fait le charme des lofts, c'est principalement leur style épuré. Aussi est-il nécessaire de cultiver l'esprit industriel de ces surfaces, en laissant par exemple la plomberie apparente et en privilégie la fonte ou le métal au PVC. Le décor conserve aussi son atmosphère authentique avec l'omniprésence du béton et de l'acier, auxquels on ajoute par exemple un pan de mur en brique ou encore un plancher de verre.

Les hangars offrent la possibilité de créer des logements spacieux hors du commun. Mais aménager ce type d'espaces est tout un art qui nécessite de respecter des règles d'urbanisme et d'architecture complexes pour obtenir un logement conciliant confort et esprit industriel

Comme dans toute maison, la lumière est un atout important qui met en valeur les pièces et donne une impression immédiate de fraîcheur et d'espace. Cependant, dans les lofts, la lumière a souvent du mal à être maîtrisée. Conçu pour être un lieu de travail, le local industriel laisse pénétrer la lumière par des verrières de toiture. Une entrée franche, directe, parfois peu flatteuse et souvent insuffisante. Il faut donc user de stratagèmes pour inonder les pièces de la lumière qui leur fait défaut.

Avant d'engager de lourds travaux pour la création de nouvelles ouvertures, il faut bien entendu s'informer au préalable des droits dont on dispose, auprès de la mairie de sa commune. En effet, la

modification de la construction répond à de nombreuses restrictions et il faut en connaître toutes les règles avant de se lancer. Malheureusement pour certains, chaque local est associé à un plan local d'urbanisme (PLU) ainsi qu'un plan de zonage, qui définit les possibilités de transformation à respecter impérativement. Parmi elles, le coefficient d'occupation des sols (COS), le coefficient d'emprise au sol (COS) et les règles d'implantations vis-à-vis des limites séparatives. Toutes ces informations peuvent vous être données par l'employé de mairie chargé de l'urbanisme. A partir de ces éléments décisifs, on peut commencer les éventuelles transformations, tout en observant le respect des distances minimales à l'égard des voisins dans le cas de la création d'une fenêtre : 1,90 m minimum pour une vue droite, et 0,60 m pour une vue oblique (toute vue nécessitant de pencher ou tourner la tête). Cette règle ne s'applique pas cependant aux fenêtres de toit, ne donnant vue que sur le ciel.

Sans vue, il est légal de créer un jour mais avec un verre translucide (et non transparent) à 2,60 m de hauteur pour un RDC ou 1,90 m en étage, uniquement pour un mur privatif. Dans le cas d'un mur mitoyen, l'accord du voisin est absolument indispensable.

Dans le cas d'un loft ne disposant d'aucune ouverture sur l'extérieur que celle du toit, il va falloir l'exploiter au maximum pour éclairer toutes les pièces. Par exemple, en aménageant un patio au centre du bâtiment, on crée un puits de lumière qui va se répandre dans tout l'espace, grâce au volume. L'idéal est d'aménager les espaces clés en dessous de ces sources de lumière les plus claires : le séjour prendra parfaitement sa place à cet endroit.

Quand la verrière du toit n'est présente que dans une seule partie du loft, laissant les autres pièces dans l'ombre, on peut tricher en construisant des seconds jours à l'aide de cloisons à moitié vitrées. Cette cloison de verre permet à la lumière de traverser les pièces. On peut éventuellement aussi construire une verrière supplémentaire, dans le faîtage du toit, tout en longueur, et apporter plus de lumière dans un coin isolé.

4- La spécificité d'intervention sur un site pollué :

L'intervention sur un site pollué tel que celui de la friche est un processus itératif impliquant de multiples allers-retours entre toutes ses phases et où le maître mot est l'anticipation. Plus la pollution sera caractérisée et prise en compte en amont du projet, plus la reconversion de la friche sera facilitée²⁸. On reprend ici les étapes sont :

²⁸Architectures transformées, réhabilitations et reconversions à Paris, Philippe Simon, Éd. du Pavillon de l'Arsenal, 1997.

_ Phase pré-opérationnelle du projet

Anticiper les contraintes et tirer un premier bilan de l'état environnemental du site, au travers de recherches historiques, de la consultation des archives et des bases de . À ce stade, il n'est pas exclu de devoir renoncer à un projet pressenti notamment si ce dernier est « sensible » (crèche, école).

_ Définition du projet

Préciser la faisabilité du projet au regard de l'expertise en matière de dépollution. Engager des études visant à déterminer la faisabilité juridique, technique et financière du projet. Mobiliser une équipe pluridisciplinaire : architecte, urbaniste, assistance à maîtrise d'ouvrage spécialisée en sites et sols pollués, ...

_ Faisabilité et préparation du projet

Faire état des **contraintes environnementales** et adapter le projet en conséquence. Élaborer le plan masse du projet en tenant compte des contraintes dans un objectif de **maîtrise des risques sanitaires et des coûts d'aménagement**. Identifier les procédures nécessaires à la concrétisation du projet, établir un planning de réalisation et communiquer vers les riverains, associations...

_ Identification du projet

Lancer les différentes procédures administratives.

Rédiger le cahier des charges de consultation à destination de l'aménageur : le dossier devra contenir l'ensemble des documents et études collectés précédemment et notamment les choix techniques retenus.

- Prévoir un plan de sécurité avec la CONCEPTION :

Dans le but de mettre un terme à toutes les improvisations constatées en matière de prévention des risques professionnels durant la réalisation des ouvrages, un texte d'application du décret exécutif n° 05-12 du 8 janvier 2005 relatif aux prescriptions particulières d'hygiène et de sécurité applicables aux secteurs du BTPH est en voie de parution au journal officiel.

Ce texte stipule que « **les entreprises appelées à effectuer des travaux relevant des activités du bâtiment, des travaux publics et de l'hydraulique pour une durée de 6 mois et plus, avec une présence de 20 travailleurs et plus, doivent avant toute intervention sur chantier remettre au maître d'ouvrage un plan d'hygiène et de sécurité dans un délai**

n'excédant pas 30 jours à compter de la date de réception du contrat signé par le maître d'ouvrage ».

Le P.H.S qui devra être établi conformément à un guide annexé au texte réglementaire est un outil de prévention très important qui devra comporter essentiellement, les risques prévisibles pouvant affecter les travailleurs ainsi que les mesures de prévention prévues par l'entreprise pour réduire, voire empêcher la survenue d'accidents du travail et maladies professionnelles chez les travailleurs qu'elle emploie. Tout comme il devra énumérer les mesures prévues pour assurer la protection individuelle et collective des travailleurs ainsi que les premiers secours aux victimes d'accidents et aux malades²⁹.

- RÉALISATION :

Durant la réalisation il faudrait contrôler les mesures de gestion relatives à la pollution si besoin. Mettre en place les restrictions d'usage si nécessaire et informer les utilisateurs et acquéreurs des bâtiments.

- Conclusion

Le succès que connaît ce type d'habitation se trouve certainement dans la capacité à transformer les contraintes techniques en atout : des espaces entièrement ouverts, la disparition des cloisons, des ouvertures zénithales de type « verrière » ou murale de type « atelier ». Ces caractéristiques permettent ainsi d'obtenir des volumes dégagés et éclairés, une liberté de circulation physique et visuelle. D'ailleurs, le loft garde l'empreinte de son ancienne destination (poutrelles métalliques, voûtes, mur en briques, etc.). Ce qui contribue également à définir le loft comme une habitation atypique, non conformiste.

Le loft est un type d'habitat dont l'importance statistique au sein -du parc de logements actuel est anecdotique (et de surcroît peu quantifiable) ; l'effet de vogue qui s'est greffé à lui l'a connoté du snobisme de papier glacé des magazines. Et pourtant, comme tout mouvement issu des avant-gardes, il est à la fois significatif d'évolutions sociales et d'inadaptation de l'offre du moment. Peut-être est-il du ressort des producteurs d'habitat urbain d'intégrer à leur réflexion les revendications implicites contenues dans cette tentative difficile de se procurer par soi-même, hors des schémas et des procédures traditionnelles, parfois hors du

²⁹- **ABDMEZIEM Chérif, Directeur Général OPREBATPH, <http://oprebatph.org.dz/index.php/fr/editorial/1-le-plan-d-hygiene-et-de-securite-p-h-s>**

cadre juridique et réglementaire, l'habitat répondant à ses aspirations. Ces aspirations qui sont largement individualistes, se révèlent davantage dans l'action individuelle que dans un militantisme associatif et restent donc moins saisissables. Un effort d'imagination reste à faire pour satisfaire à cette nouvelle demande.

Chapitre 4 : Exemples de reconversion

1- Reconversion d'un immeuble industriel en 85 logements

Situation :



Figure 23: la carte de la france



Figure 24: plan de masse du projet

1-FICHE TECHNIQUE

Adresse :13 boulevard Ornano, Paris 18ème

Superficie : 9 300m² SDP, dont 7100m² de logements sociaux, 500m² de crèche, 1700m² de commerces

Cout : 13,5 M€ HT

Maitrise d'œuvre Eddy Vahanian - Marc Younan, Architectes

Maitrise d'ouvrage LINKCITY Ile de France

Bailleur social PARIS HABITAT

Bureau d'étude CETBA Ingénierie

Entreprise générale Brezillon

Début des études 2010

Date de permis de construire 2011

Début de chantier 2014

Livraison en novembre 2016

Programme

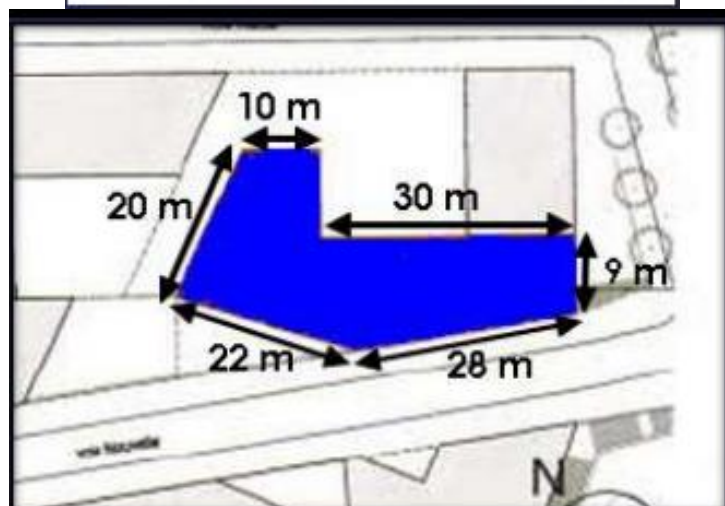
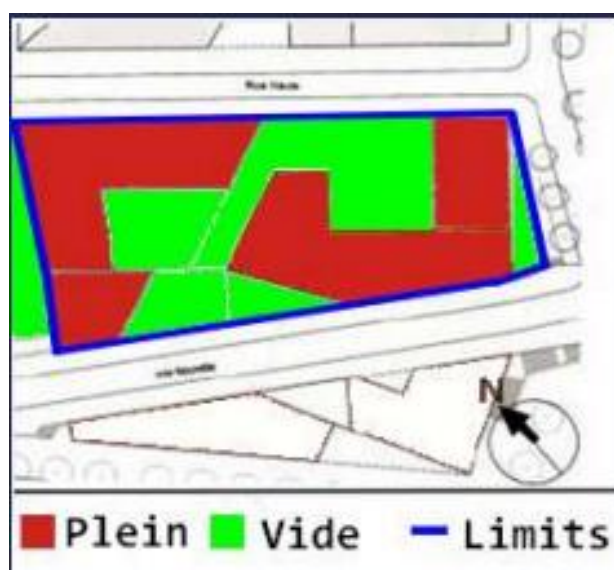
Reconversion d'un immeuble industriel en 85 logements sociaux, crèche, commerces, parkings

2-l'intégration à l'existant

2-1 Réappropriation de la parcelle et du cadre bâti

Le projet s'intègre parfaitement dans son environnement ; il y a une harmonie dans les hauteurs, les façades

La forme du bâti est irrégulière, elle a une longueur maximale de 47m sur 23 de la largeur (elle est sous forme du trapèze)



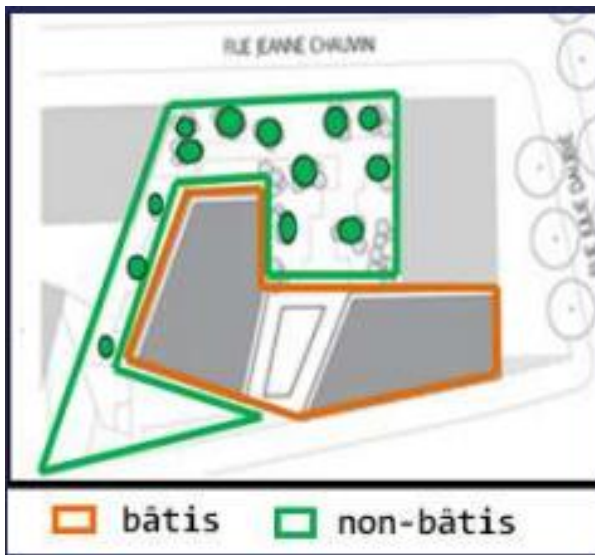


Figure 25: bâties et non-bâties



Figure 26: la parcelle

2-2 l'accès et l'accessibilité

Il existe deux accès au bâtiment, le 1er donne sur la rue il contient des commerces, la deuxième donne sur la cour.

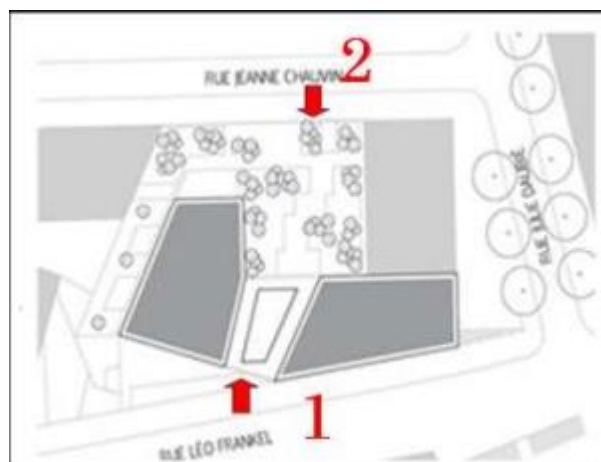


Figure 27: l'accès et l'accessibilité du projet

L'accès 1 présente une contrainte : on devait s'adapter avec la pente ce qui a donné un itinéraire piéton très long

La topographie du terrain a exigé ce accès

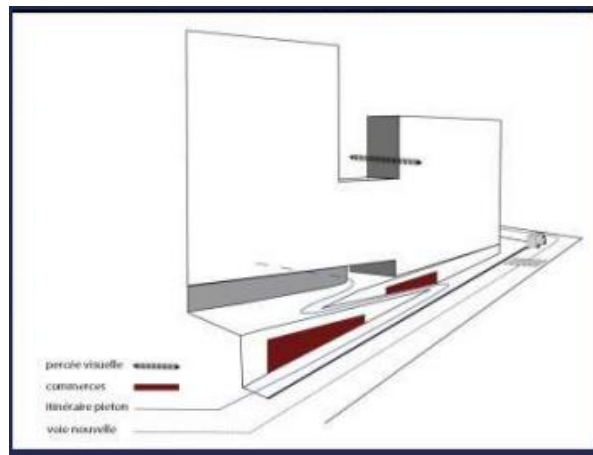


Figure 28: la pente du projet

2- Etude Intérieur

Fonctionnement :
Analyse du plan

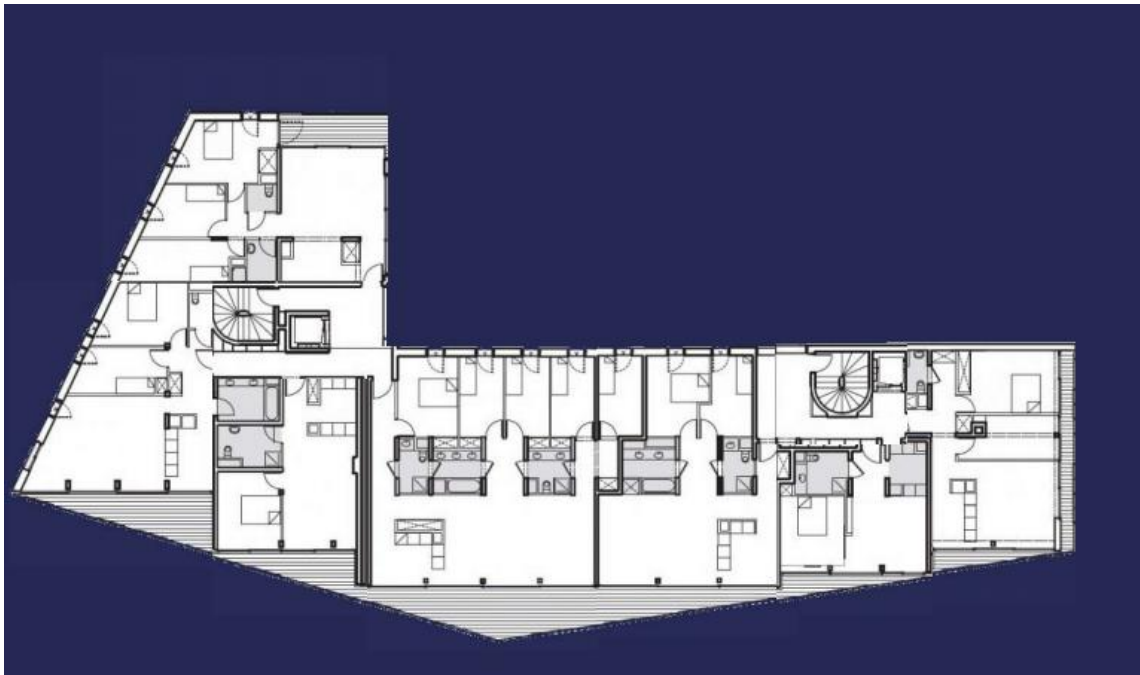


Figure 29: plan d'étage

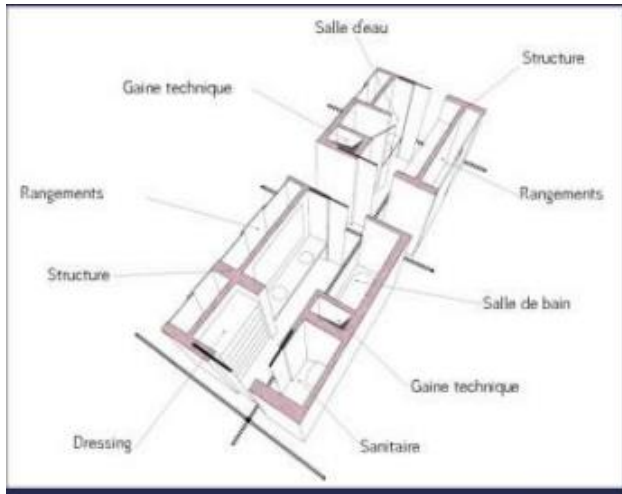


Figure 30: espaces de circulation verticale



Figure 31: la circulation horizontale



La bande active :

Figure 32: la bande active



Figure 33: la bande active en plan

La cuisine :

La cuisine est conçue comme un espace annexe du séjour, bien éclairée et conviviale. Elle donne à la fois sur la pièce principale et sur la ville.



Figure 34: la cuisine dans le plan

Le séjour :

C'est l'endroit le plus important du logement, il bénéficie du meilleur éclairage, il est relié directement avec la cuisine sans séparation.



Figure 35: le séjour

Organisation spatio-fonctionnelle

La hiérarchie des espaces est faite d'une façon qui assure la continuité. L'espace centrale contient les sanitaires, les dressings et les buanderies.

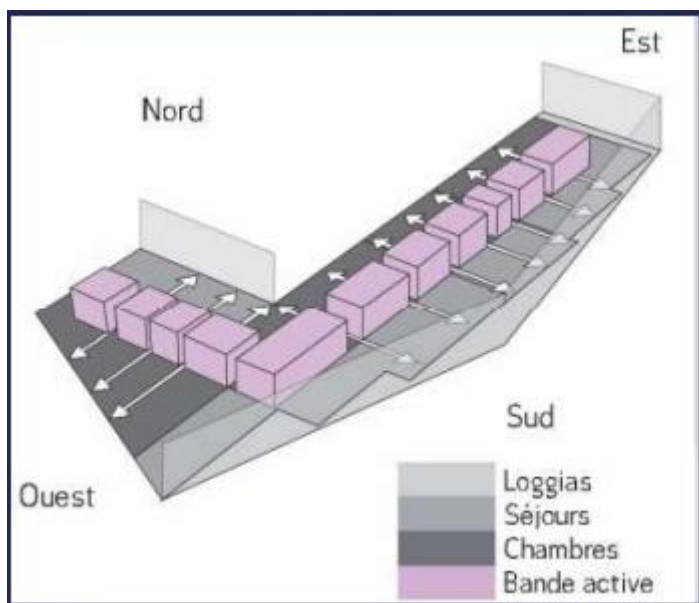


Figure 36: les fonctions dans le plan

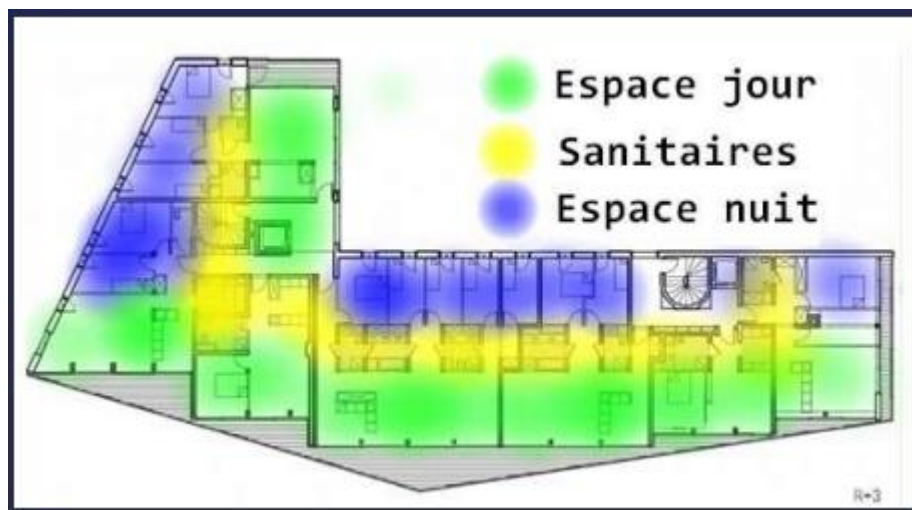


Figure 37: espace jour/nuit

Les séjours sont orientés vers le sud/est pour qu'ils puissent profiter le maximum de soleil du jour. Les chambres sont orientées vers le sens adverse

Je trouve cette orientation réussie, elle permet d'avoir un ensoleillement très favorable pour tous les logements, et presque chaque logement a une double exposition

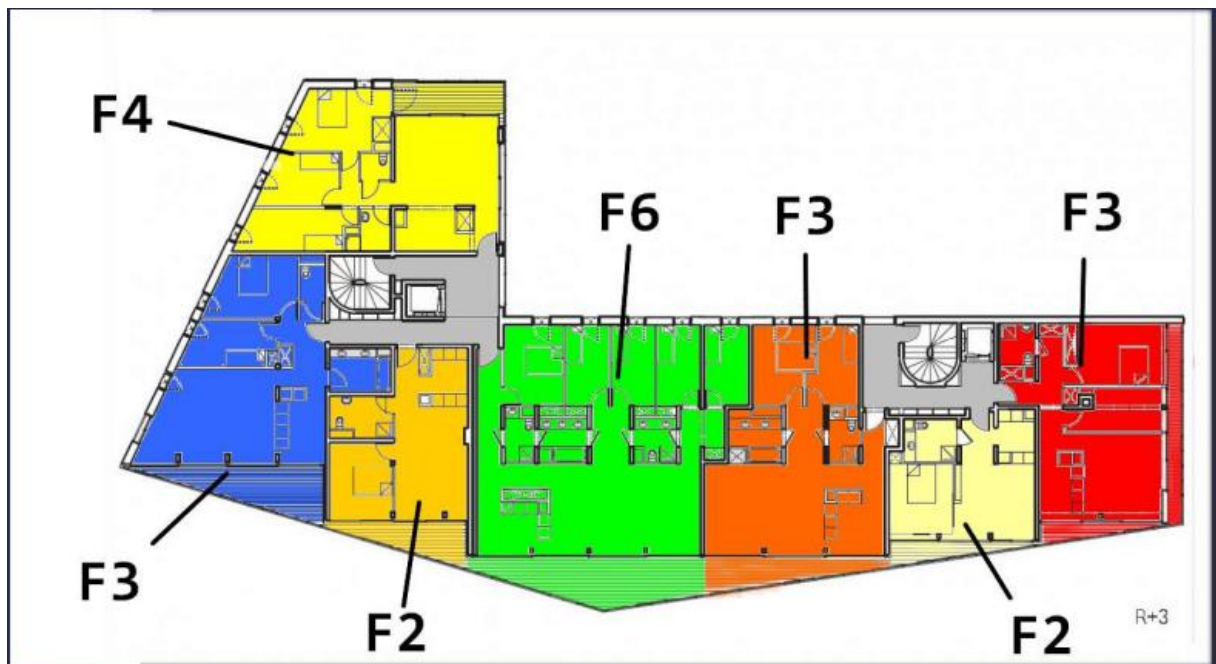


Figure 38: les appartements

Les logements des différents étages ne sont pas identiques ni en surfaces ni au nombres de pièces, Ils sont distribués selon l'orientation et la forme du bâtiment.

La circulation verticale est assurée par deux escaliers et deux ascenseurs qui repartent les flux.

3- Le programme retenu

Espace	Surface (m ²)	orientation	observation
Cuisine	4.2	Est	
Séjour	11.1	Est	
Salle de bain	3.1		
WC	2.2		
Chambre 1	6.7	Nord	
Chambre 2	6.4	Nord	
Salle à manger	8.6	Est	
Atelier	6.3		
Espace de rangement	2.7		
Surface totale	60.7		

2-Projet de construction de 45 logements

1-Présentation du projet :

Le site étudié forme l'angle de l'avenue du Général Patton et de la rue Louis et Edouard Gérard, en plein centre de CROUY (commune de l'Aisne).



Figure 39: Vue aérienne du terrain existant

Le terrain présente une superficie de 6581 m². Il était utilisé comme aire de stockage de métaux ferreux et non ferreux ainsi que de produits liquides en fûts. La commune s'en est rendue propriétaire en 2003, suite à la liquidation judiciaire de l'exploitant, la société PECQUET-TESSON.

2-les objectifs de la reconversion (+Les aspects écologiques du projet :

La dépollution La reconversion de cette friche polluée ouvre l'opportunité à l'O.P.H. de l'Aisne d'être subventionné par l'ADEME au travers de son appel à projet de 2013 « Travaux de reconversion de friches urbaines polluées dans le cadre de projets d'aménagement durable ». Dans le même temps, l'ADEME intervient également au titre de la maîtrise d'ouvrage sur les sites pollués à « responsable défaillant » pour le compte du Ministère du développement durable : il s'agit ici de mesurer et gérer les impacts « hors site » de la pollution émanant du site.

2-1 Les travaux de dépollution à entreprendre

En l'état actuel, sans traitement des pollutions, les résultats des calculs de risques interdiraient l'usage résidentiel sur le site. Il est donc nécessaire dans un premier temps d'entreprendre des travaux afin de réduire durablement la pollution de l'air des sols de 80% à *minima*.

Les solutions retenues pour mener à bien cette dépollution sont les suivantes :

- ✓ Excavation et élimination hors site de 400 m³ de terres impactées aux hydrocarbures et de 175 m³ de terres impactées aux C.O.H.V. pour les besoins du projet architectural (parking semi-enterré) :
 - *Avantages = fiabilité 100%, délai court, risque sanitaire résiduel sur site très faible.*
 - *inconvénients = mauvais bilan carbone, nuisances liées aux va-et-vient de camions, méthode efficace uniquement sur des pollutions superficielles et directement accessibles.*

- ✓ Venting pour le traitement des C.O.H.V. contenus dans les zones sources profondes des sols (8500 m³) avec désorption thermique si besoin. La méthode de venting consiste en la mise en place de puits d'extraction reliés à un système de pompage. Les gaz du sol potentiellement chargés en polluants sous forme gazeuse passent par un filtre charbon actif qui permet de piéger les polluants :
 - *Avantages = simplicité de mise en œuvre, traitement de la zone non saturée, dépense énergétique modérée, coût réduit.*
 - *Inconvénient = méthode peu agressive, durée du traitement (1 an).*

- ✓ Traitement des C.O.H.V. de la nappe par oxydation (800 m² par 4 mètres de profondeur). Cette méthode de traitement repose sur l'injection d'une solution ayant pour effet d'oxyder les composés organiques comportant des liaisons double carbone-carbone et de générer en fin de réaction des sels et du dioxyde de carbone :
 - *Avantages = destruction non sélective de tous les polluants organo-halogénés volatils, aucun sous-produits dangereux ou non résiduels dans le milieu souterrain, méthode agressive efficace sur des pollutions concentrées processus relativement court.*
 - *Inconvénients = possibilité d'effet rebond, coût élevé des oxydants.*

2-2 Les dispositions constructives liées à la pollution résiduelle des sols

Afin de supprimer les voies de transfert des impacts résiduels en C.O.H.V., le plan de gestion a défini les servitudes suivantes :

- ✓ mise en place d'une barrière de faible perméabilité à l'air ou mise en œuvre de vides sanitaires ventilés sous le dallage des bâtiments à construire,
- ✓ canalisations A.E.P. en fonte ou tricouches et placées dans des massifs de sable sains,
- ✓ espaces verts résiduels couverts par 30 cm de terres saines avec séparation par un géotextile,
- ✓ le jardinage, l'usage de la nappe (puits) et celui du sous-sol (géothermie) sont à prohiber.

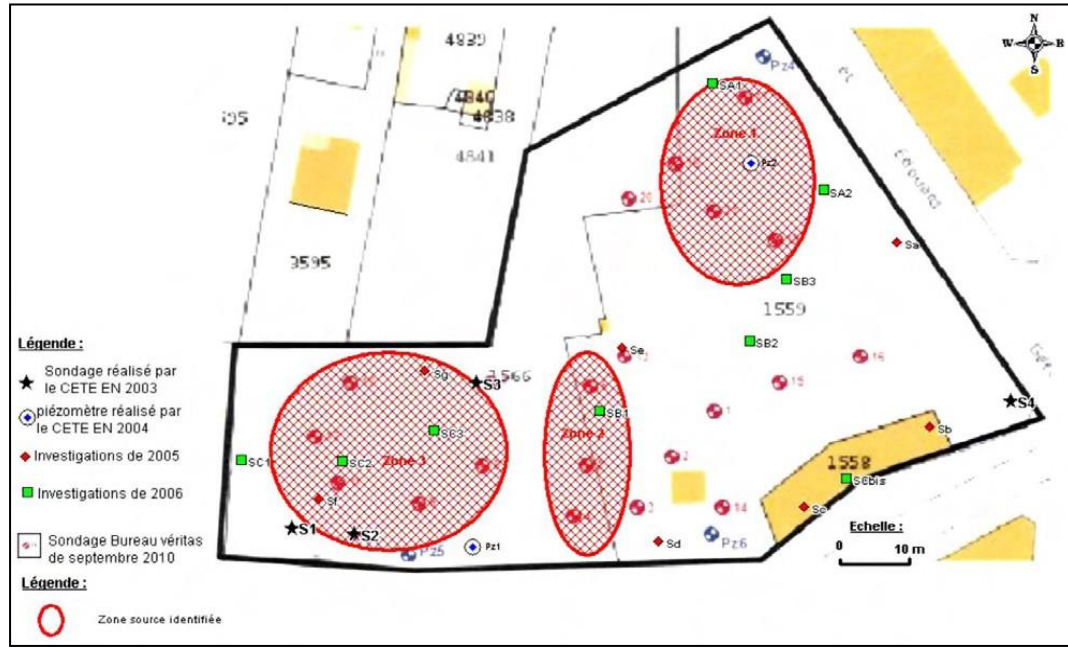


Figure 40: Localisation des zones sources - BURGEAP

3-Le projet architectural :

D'une manière générale, le parti architectural est de concevoir cette opération comme un éco quartier, avec la gestion des véhicules au sein d'un parking semi-enterré et la définition de volumes simples et contemporains. Les constructions à ossature bois présentent des toitures terrasses végétalisées, permettant ainsi le tamponnement d'une partie des Eaux Pluviales.



Figure 41: Plan masse – Projet de construction de 45 logements – Agences d'Architecture Pouget-Delasalle / MAAST

Pour répondre au programme et aux contraintes urbaines et environnementales locales, 18 logements semi-collectifs s'érigent en partie médiane du terrain étudié. Ce bâtiment à R+1 repose sur un socle constitué d'un parking semi-enterré, profitant d'une rupture de niveau préexistante à cet endroit : les mouvements de terres nécessaires à son implantation sont ainsi limités. Ce parking à clairevoies permet une large ventilation naturelle sous logements dans le respect des contraintes constructives établies par le plan de gestion.

En partie basse, 12 logements individuels accolés sont desservis par une voirie interne en impasse, depuis l'angle de l'avenue Patton et de la rue Gérard. La partie terminale, aménagée en placette, accueille un espace vert au droit de la zone la plus fortement polluée aux hydrocarbures.

En partie haute, une plateforme est aménagée à l'aide des terres excédentaires issues des terrassements des bâtiments et des ouvrages divers sur site. Ainsi, un volume minimum de terres sera à évacuer en décharge spécialisée. Cette zone accueille 15 logements individuels accolés desservis par un maillage de sentes piétonnes.

3-1 Etude Intérieur

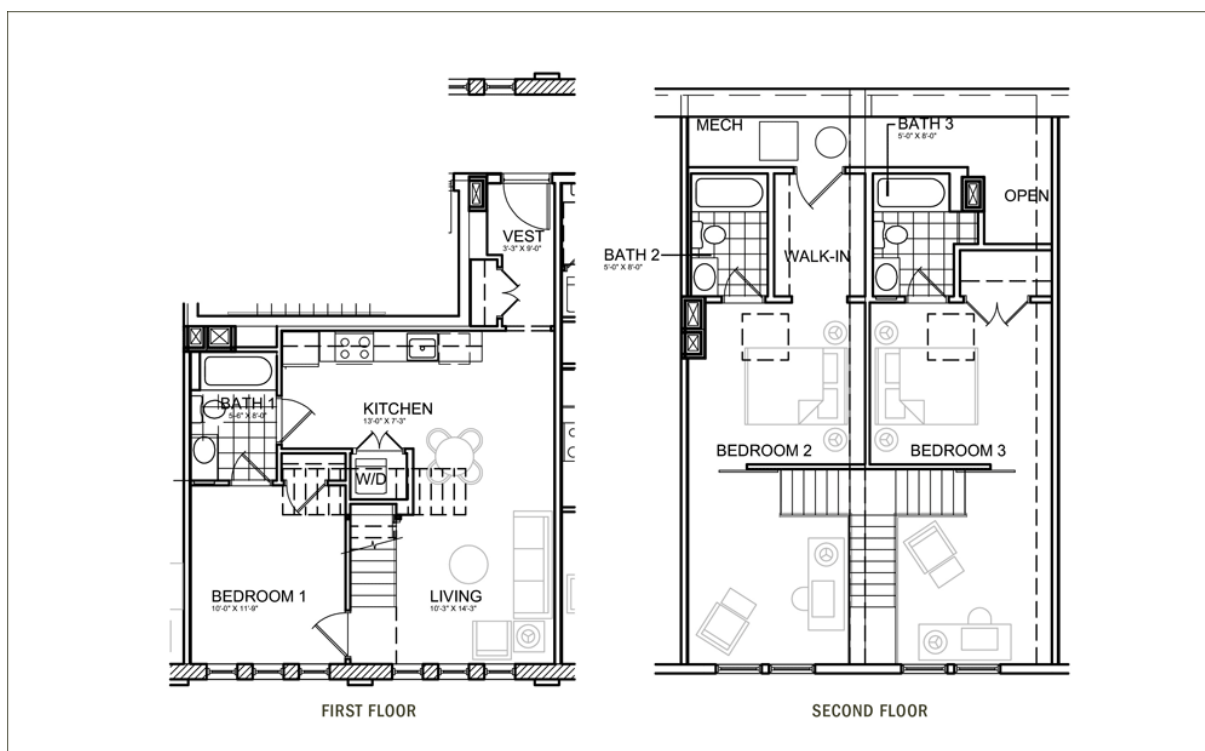


Figure 42: plans du duplex loft

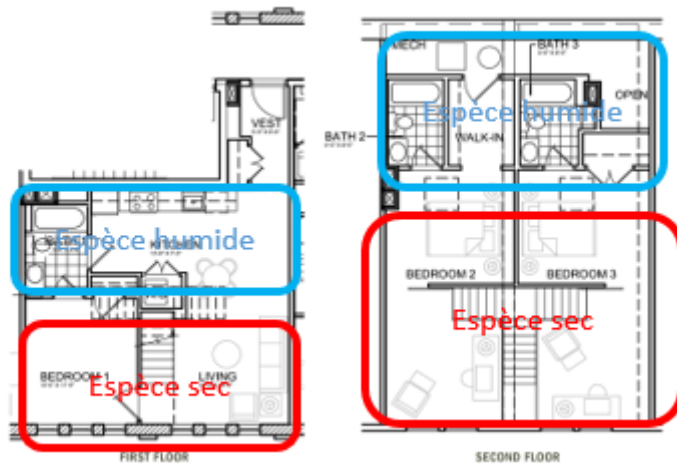


Figure 43: analyse du confort

3-2 Le programme retenu

espace	Surface (m ²)	orientation	observation
cuisine	18		
séjour	20		
Bureau/atelier	32		
Sanitaire 1	4.3		
Chambre 1	15.9		
Sanitaire 2	5.6		
Chambre 2	16.1		
Sanitaire 3	6.2		
Chambre 3	16.1		
Surface total	128.6		

3-1 Organisation spatio-fonctionnelle

Organigramme spatiale :

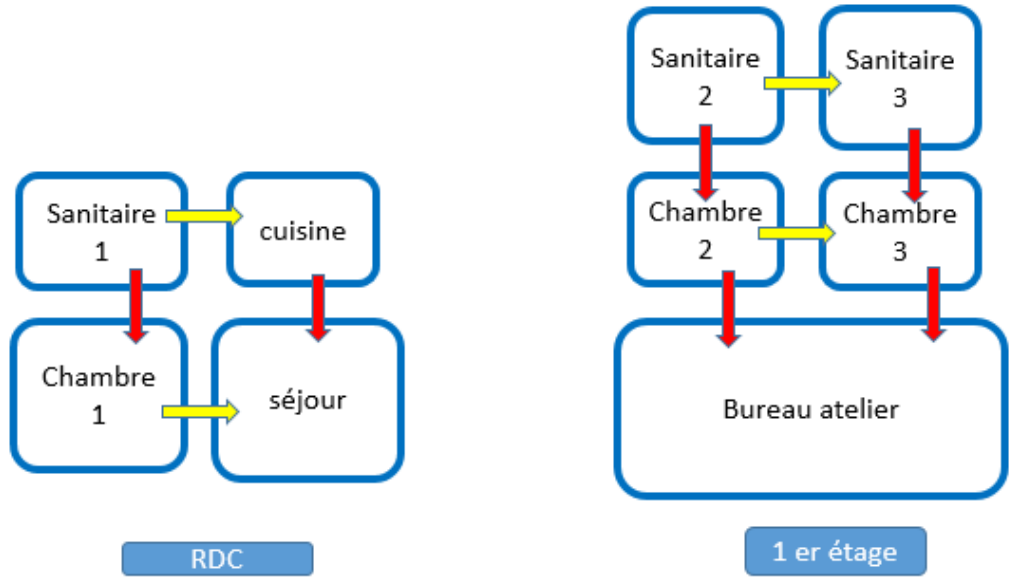
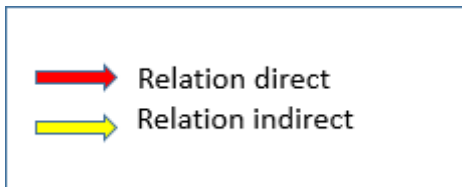


Figure 44: organigramme spatiale

Organigramme fonctionnelle :

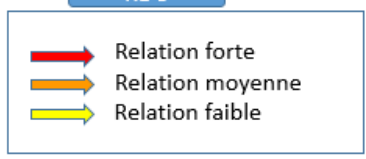
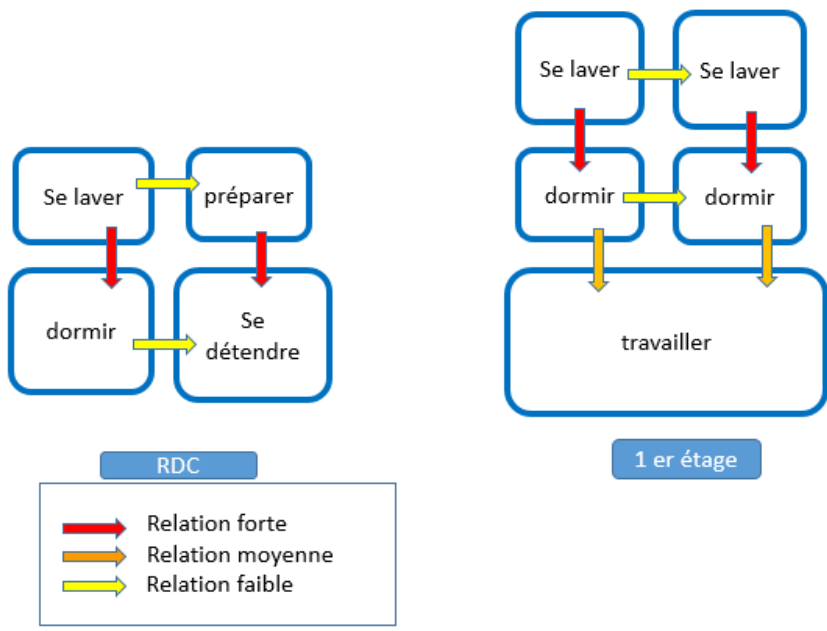


Figure 45: organigramme fonctionnelle

4-Montant détaillé des travaux de dépollution des sources concentrées et gestion des terres à excaver ou excavées

Nature des travaux		U	Q	PU (en € HT)	TOTAL (en € HT)
Installation - Suivi - Repli du chantier					13 000 € HT
Traitement sur site sans excavation	Venting	M3	8500	30,71	261 000 € HT
	Traitement de la nappe par oxydation	M ²	800	302,5	242 000 € HT
Traitement sur site	Terrassement	M3	790	10	7 900 € HT
	Confinement				
	Réemploi sous voiries, espaces verts, ...				
Traitement hors site	Terrassement	M3	600	10	6 000 € HT
	Transport				
	Réemploi hors site				
	Installation de lavage de terres				
	Installation de désorption thermique et d'incinération				
	Cimenterie				
	Installation de traitement biologique				
	Stabilisation physico-chimique				
	Installation de stockage de déchets dangereux	M3	600	138	82 800 € HT
	Installation de stockage de déchets non dangereux				
MONTANT TOTAL € HT					612 700 € HT

Montant global de la dépollution (études – travaux – frais de gestion)

principaux postes de dépenses	postes détaillés	Montant en € HT
Les études avant travaux	Etudes historiques et documentaires	
	Diagnostics de terrain	74 530 € HT
	Plan de gestion	7 390 € HT
	Ingénierie : Maîtrise d'œuvre ou AMO, dossiers administratifs phase conception du projet d'aménagement / construction	234 017 € HT
Total études avant travaux		315 937 € HT
Les travaux et leur suivi	Démolition nécessaire à la dépollution	
	Travaux de dépollution ¹ (tableau détaillé à remplir ci-après)	612 700 € HT
	Dispositions constructives liées à la présence de pollution résiduelle	300 000 € HT
	Suivi / contrôle des travaux de dépollution par un bureau d'études spécialisé et indépendant de l'entreprise travaux	24 700 € HT
Total travaux et suivi		937 400 € HT
Frais de gestion	Assurances	10 000 €
	Surveillance pluri annuelle	5 000 € HT
	Frais de communications, autres	5 000 € HT
Total frais de gestion		20 000 € HT
MONTANT GLOBAL DE LA DEPOLLUTION		1 273 337 € HT

¹ Le montant HT porté ici doit être identique à celui du « montant total HT » indiqué dans le tableau suivant

3-transformation des anciens entrepôts des galeries berbères paris

1-Situation :

Le projet est situé dans la région de l'île de France, dans le 11ème arrondissement de Paris –
62 Rue Oberkampf (75011)

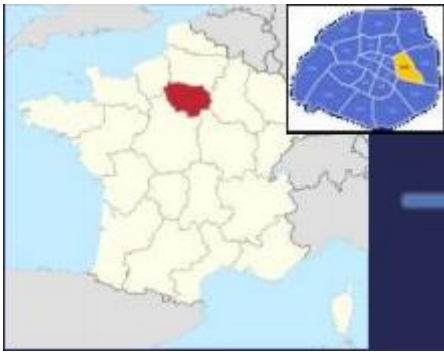


Figure 47: la carte de la France



Figure 46: vue aérienne du projet



Figure 48: carte de la situation



Analyse des plans :

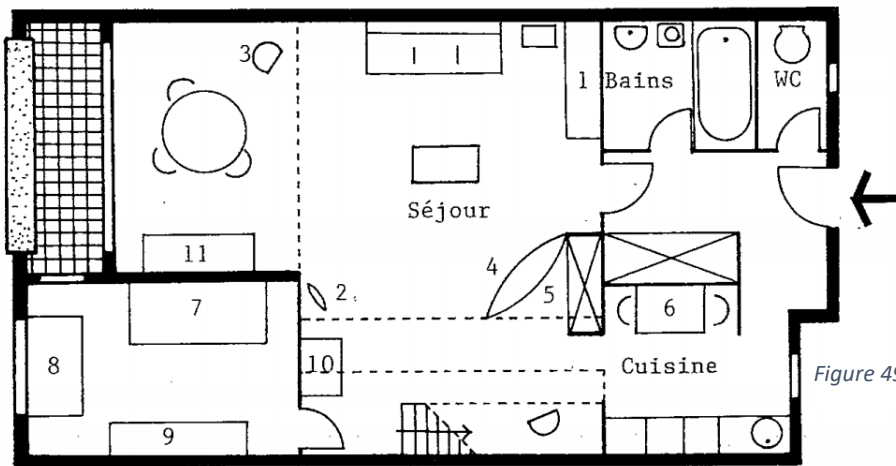
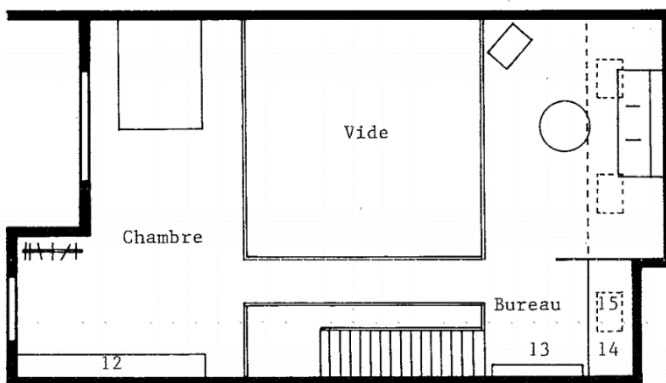


Figure 49: plan RDC

NIVEAU BAS



NIVEAU HAUT Figure 50: plan 1er étage

Niveau bas

1. meuble télévision
2. planche à voile
3. fauteuil suspendu
4. hamac
5. placard créé par les habitants
6. table de camping
7. lits superposés
8. bureau
9. étagères
10. meuble bar-chaîne HiFi
11. vaisselier

Niveau haut

12. armoire et étagères
13. bibliothèque
14. bureau
15. fenêtre Velux

*Un duplex rue de l'Ourcq (anciens entrepôts Galeries Barbès)
Relevé de l'aménagement intérieur*

Figure 51: désignations des espaces

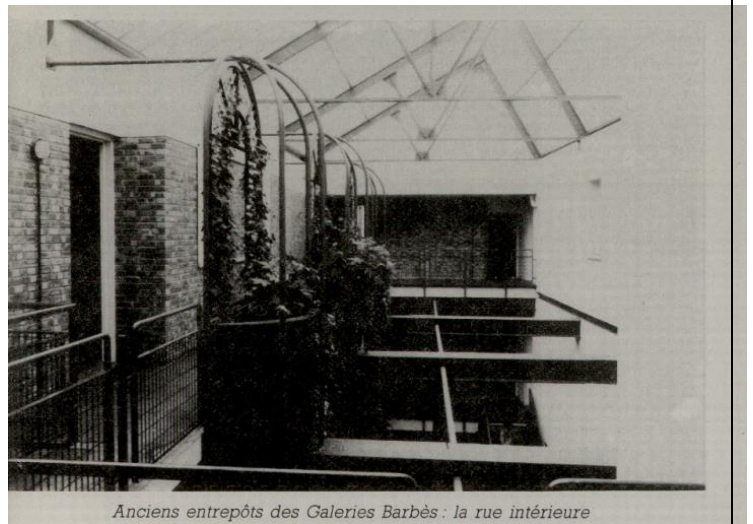


Figure 52: photos réal du projet

Organigramme spatiale :

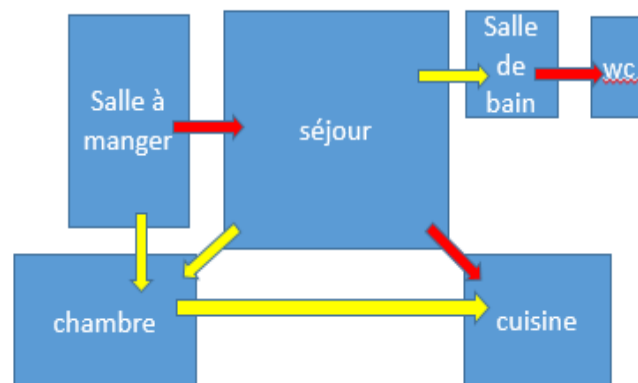


Figure 53:organigramme spatial RDC

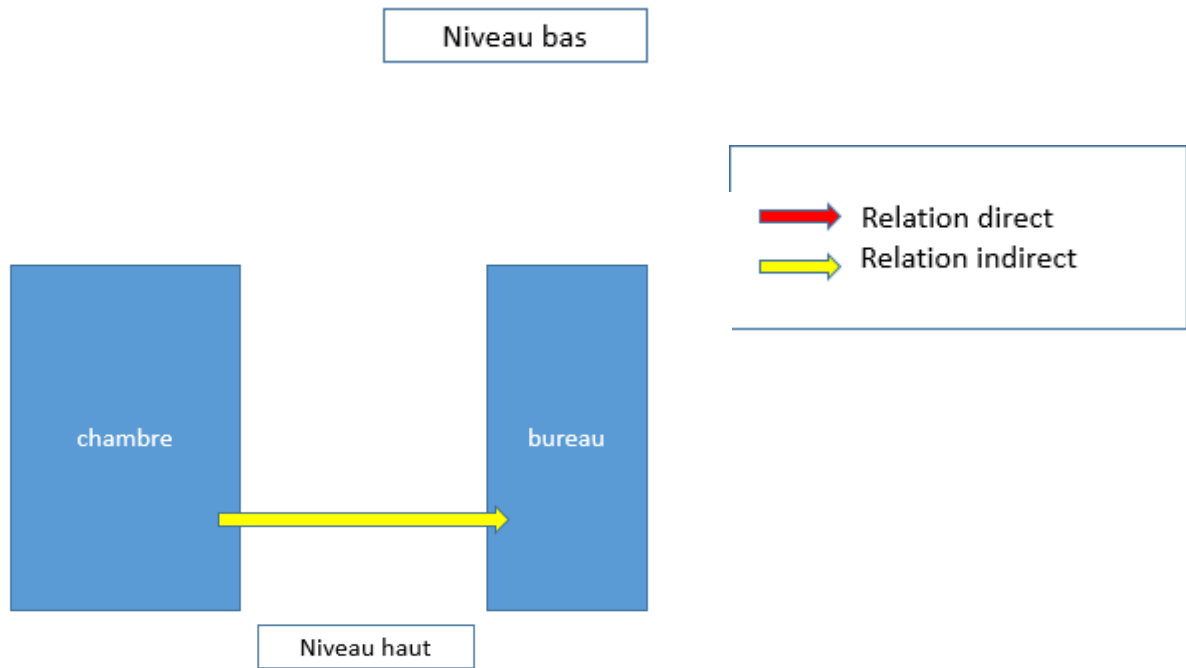


Figure 54 : organigramme spatial 1^{er} étage

Organigramme fonctionnelle :

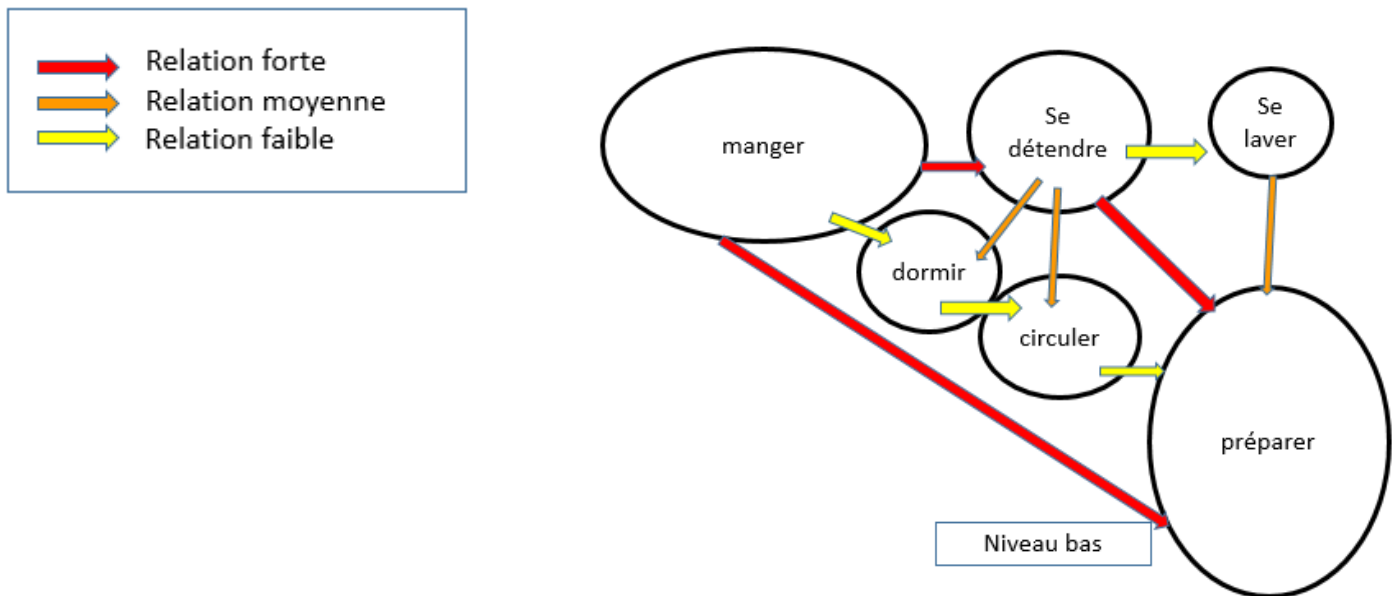


Figure 55: organigramme fonctionnelle RDC

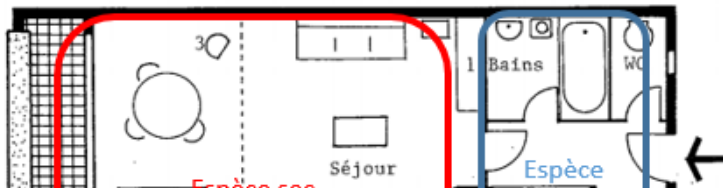
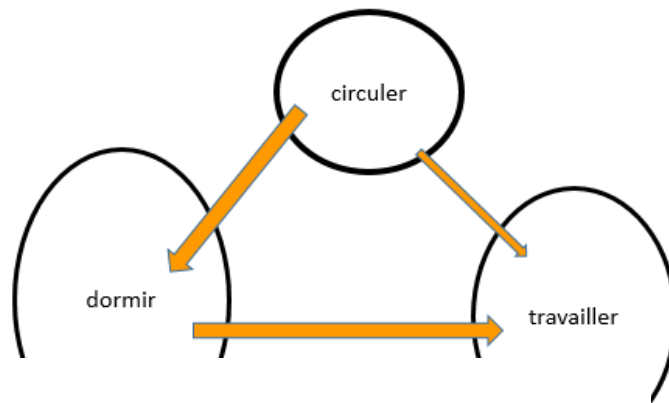


Figure 56: organigramme fonctionnelle 1er étage

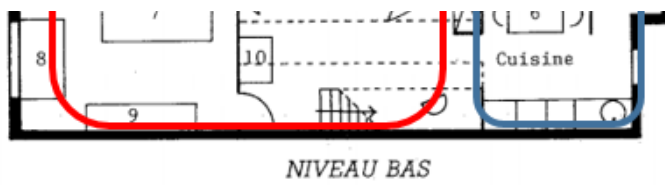


Figure 57: analyse du confort

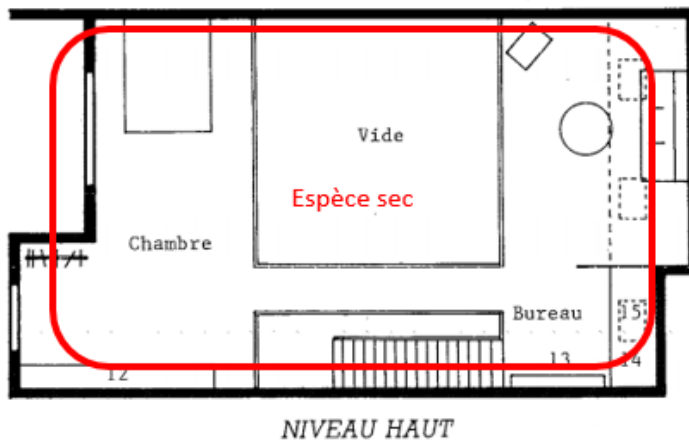


Figure 58: analyse du confort

Programme retenu :

espace	Surface (m ²)	orientation	observation
cuisine	6.8	Est	
séjour	19.1	West	
Salle de bain	4.06	West	
WC	2.8	West	
chambre 1	7.6	Nord -Est	
Chambre 2	11.7	Nord-est	
bureau	4.4	sud	
mezzanine	9.9		
Espace de rangement	3.9	Est	
Surface totale	91.96		

Partie 3 : Analyse du site et Phase programmatique

-introduction

Après avoir désigné la zone nord-est comme cas d'étude, nous avons commencé, les recherches nécessaires à l'appréhension et à la maîtrise du sujet. Pour cela nous avons commencé par nous rapprocher des différents organismes susceptibles de nous fournir les données graphiques et écrites ou des témoignages que nous pourrions mettre à profit au cours des analyses de diagnostic.

Nous sommes parvenus à procéder à plusieurs visites sur site au cours desquelles nous avons pu :

- _ Faire une reconnaissance des lieux (Les composants du site)
- _ Procéder à un relevé architectural avec prise de mesures.
- _ Procéder à un relevé photographique de notre cas d'étude.

Au cours de cette étape nous allons exploiter les données et les informations récoltés, identifier les différentes pathologies pour énoncer quelques recommandations quant à leur prise en charge.

Chapitre 5 : Analyse du site

Introduction

Les friches représentent bien souvent de véritables ruptures urbaines dans le tissu urbain. Des liens physiques et fonctionnels sont à établir afin d'en faire un vrai morceau de ville dédié à l'urbanisation ou aux espaces verts de proximité. Des questions de programmation et de mixité de fonctions se posent pour faire coexister habitat et travail, garantir la mixité entre les différents milieux sociaux et entre générations afin de créer une entité urbaine intégrée durablement dans son contexte. Des stratégies de maillage d'intégrer ces espaces dans la ville. Il y a des arbitrages à faire concernant le bâti existant à reconverter ou à démolir.

Les réhabilitations devraient favoriser les performances énergétiques et environnementales des bâtiments et des aménagements urbains. Pour la gestion des démolitions, des questions de recyclage et revalorisation des matériaux sur site sont à considérer. Dans certains cas des concepts de reconversion peuvent être une chance pour l'économie de toute une région qui a perdu un grand nombre d'emplois avec la disparition d'une activité industrielle- des stratégies qui visent à donner une nouvelle image à toute une région pour remplacer les emplois disparus avec une nouvelle orientation vers le tourisme ou les loisirs par exemple.

1-Délimitation de l'aire d'intervention

SITUATION GEOGRAPHIQUE ET LES LIMITES DE LA WILAYA

Guelma se situe géométriquement au Nord-est de l'Algérie, entre la 39e et la 80e parallèle, de latitude Nord à 60 Km au sud de la Méditerranée à 110 Km à l'Est de Constantine et à 150 Km à l'Ouest de la frontière tunisienne et a 537 Km de la capital Alger.

Elle occupe une position géographique stratégique, Elle est limitée par six wilayas qui sont :

Au nord par Annaba, Skikda et Taref.

Au sud par Oum El-Bouaghi.

A l'est par Souk Ahras.

Et enfin A l'ouest par la métropole Constantine.



Figure 59: la carte de l'Algérie

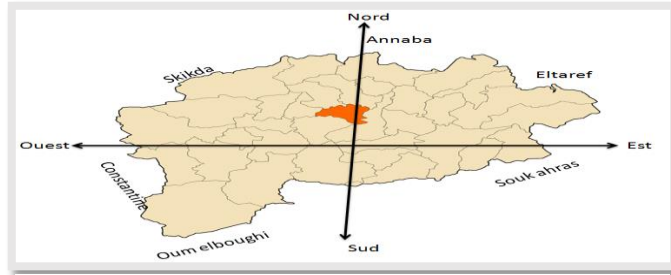


Figure 60: la carte de Guelma

- Localement la commune de Guelma profite d'une position géométrique centrale par rapport à ses plus importants centres (Oued Zenati et Bouchegouf), elle s'étend sur une superficie de 44 Km² entre les berges d'Oued Seybouse au nord et le mont de la Maouna au sud.
- Elle a été érigée en commune mixte en 1854, puis en chef-lieu D'arrondissement (Daïra) en 1858, avant d'être promue chef de wilaya en 1974.

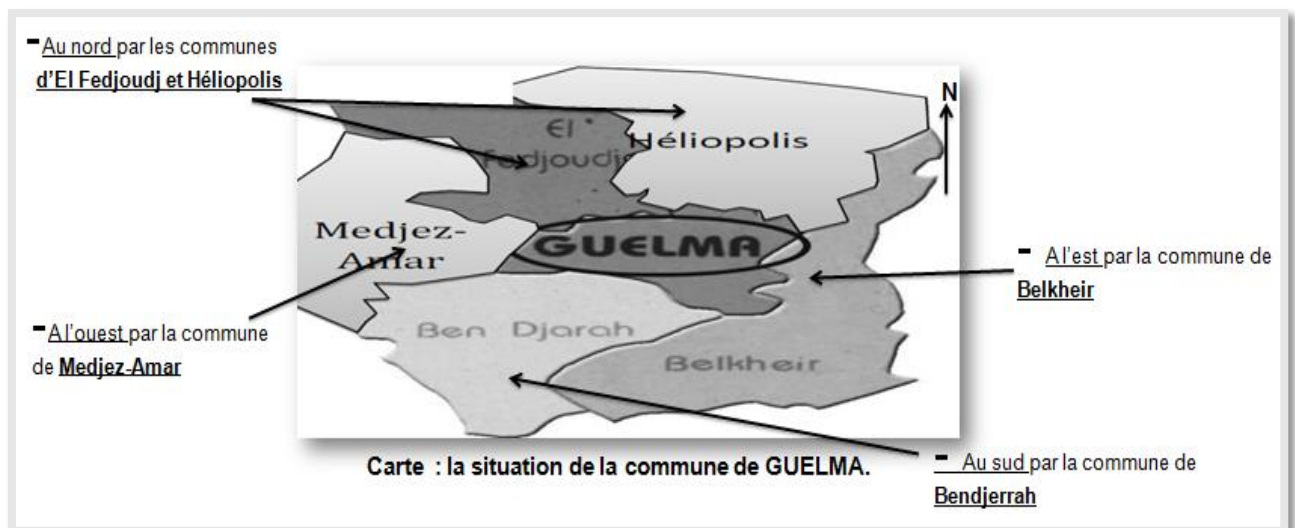


Figure 61: Les limites de la commune de GUELMA

La friche industrielle est de forme irrégulière e, se situe a l'extrémité « nord-est » de la ville de Guelma, non loin de l'agglomération de Belkhir

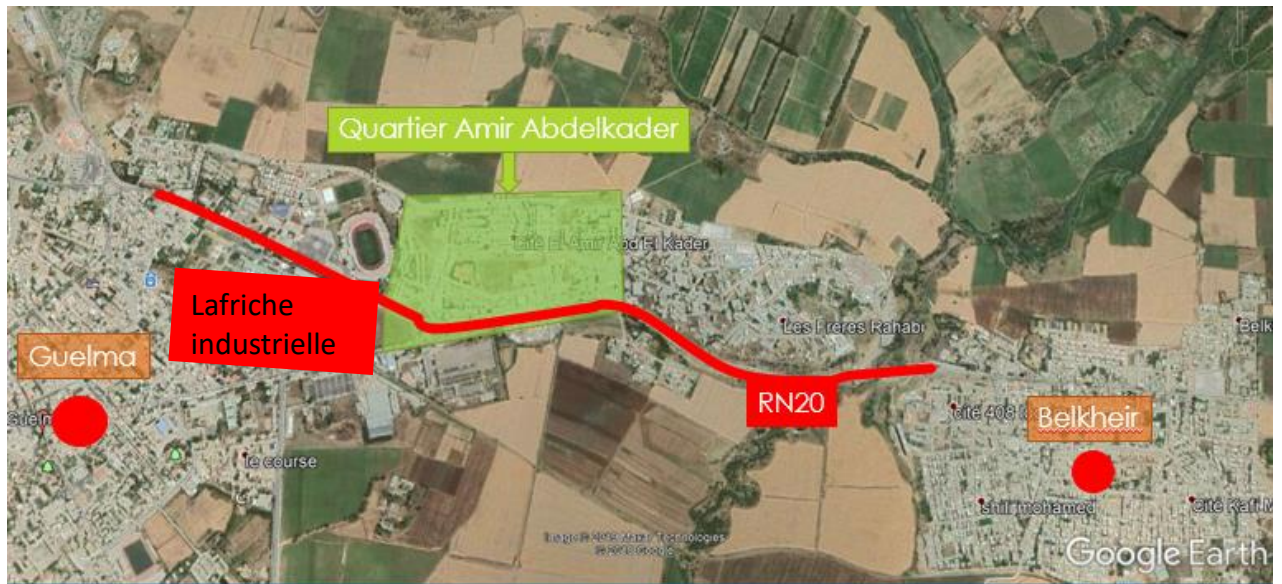


Figure 62: vue aérienne du site d'intervention



Figure 63: les limites du site

2_Evaluation de la contamination du site à travers une lecture historique :

durée des activités	L'activation des activités	types de pollution	accroissement des pollutions	Résultat de la désinstallation des activités et pollution cumulée
Avant 1963	Terrain vierge Aucun activité	-----	-----	-----
1963_1977	L'apparition des zones industrielles	-----	++	-----
1977-1990	Usine de sucre Unité artisanale	Pollution organique	+++++	
1990-1997	Arrêt des activités	Pollution organique		++++
1997-2005	Reprise des activités	Pollution organique	+++++	
2005- aujourd'hui	Arrêt des activités	Pollution organique		+

1- Mesure de protection pour la pollution existante

Mesures de gestion d'un site pollué

A . Dispositions constructives

B. Aménagements simples

C. Restrictions d'usage

D. Le traitement des polluants

A. Dispositions constructives

Optimiser la position du bâtiment (si possible)

- Vide sanitaire

- Béton spécial (peu poreux)

- Confinement latéral (géo membrane) et dans les parkings enterrés :

- Ventilation naturelle renforcée

- Ventilation mécanique

B. Aménagements simples

L'aménagement paysager

Confinement par apport de terre végétale (plusieurs décimètres)

- Végétalisation pour éviter le ruissellement et l'infiltration de l'eau de pluie Coûts: 7 à 25 €/m² (effet d'échelle très important)

Le « confinement » superficiel

Le confinement ne constitue pas à proprement parler une action de dépollution mais de la mise en sécurité. On se contente d'empêcher les polluants de migrer en interposant des barrières étanches (géo membranes, murs de béton, couche d'argile, etc.) entre le milieu pollué et le milieu sain. Solution valable pour des surfaces réduites et intéressante si elle est en cohérence avec le développement de l'activité - Création de voiries et parkings - Création de bâtiments (en évitant les sous-sol mais en conservant un vide sanitaire) - Confinement semi-perméable / perméable sur une base d'aménagement paysager Coûts: ~0€ à 50 €/m² (effet d'échelle très important)

C. Les restrictions d'usage Elles sont transposées via :

- les servitudes - les servitudes conventionnelles au profit de l'état

- les servitudes d'utilité publique Le coût n'est pas nul:

- lorsqu'il faut indemniser les riverains (dépréciation terrain, nuisance, ...)

- lorsqu'il faut repenser le projet immobilier (parkings enterrés, position, ...)

D. Le traitement des polluants

Les méthodes de dépollution peuvent se classer en trois catégories :

hors-site, sur-site et in-situ.

Les deux premières nécessitent en général l'excavation de la terre à traiter, la dernière se fait sur place en installant sur le site le procédé de dépollution.

Les caractéristiques des trois catégories de traitement (nappe ou sol) 1.

Hors site: extraits du sous-sol et traités hors du site

Mobilisation de la pollution

-Transport et traitement des remblais hors du site

-Remblais excavés sont considérés comme un déchet qu'il faut excaver puis mettre en décharge ou incinérer.

Les techniques:

Bio terre CET 1

Désorption thermique

Incinération

Lavage

Cimenterie

Stockage des déchets

2. On site:

extraits du sous-sol et traités sur le site

-Mobilisation de la pollution

-Traitement sur site

-Technique des chimistes et des hydrogéologues.

Elle nécessite des techniques de pompage, d'extraction sous vide, de confinement et de lavage.

Les techniques:

Biodégradation par bio terre

Extraction par terre ventilé

Lavage sur site

Désorption thermique

Stabilisation

physicochimique

3. In situ:

traités en place, sans excavation

-La pollution reste en place

-Le traitement se fait sans déplacer la pollution

Techniques constitués par les biotechnologies (bio remédiation...)

Les techniques:

Biodégradation par bio venting

Ventilation forcée

Oxydation chimique

Stabilisation physique-chimique

Lavage in situ Confinement in situ

Phyto remédiation

Les méthodes conventionnelles pratiqués jusqu'à aujourd'hui ne sont pas satisfaisants d'un point de vue écologique et ont surtout l'inconvénient d'un prix très élevé.

Ces techniques sont très consommatrices d'énergie (incinération, chaleur, transport,..), de ressources (eau,...), et matériel technique,....

Pour la plupart elles sont destructrices pour la biodiversité de la terre et laissent un sol mort, difficile à revégétaliser après le traitement. Pour cette raison des techniques de dépollution par plantes, sont en discussion comme alternative économique et écologique, préconisé par le Grenelle 2.

2- Le potentiel spatio-fonctionnel des friches :

Bloc N°	Hauteur m	Largeur m	Profondeur m	Type de structure	Degré de contamination	Affectation possible
01	8	25	16	Charpente métallique	Très faible	2.lofts individuels(duplex)
02	8	33	20	Charpente métallique	Très faible	4 loft semi collectifs
03	8	32	30	Charpente métallique	Très faible	8 lofts
04	3.5 3.5 3.5 3.5	22 25.5 46.9 25.5	15 14.5 21.7 16.5	Poteau-poutre (béton armé)	faible	Complexe (hébergement /sport /loisir)
5				Charpente métallique Poteau-poutre (béton armé)	moyenne	Usage culturelle (musée)



4-Estimation des couts d'intervention (dépollution+ conception)

Voici un exemplaire de devis quantitatif et ésthématique de notre projet, mais en raison du manque d'informations suffisantes et précises, nous n'avons développé qu'une estimation approximative.

Nature des travaux		U	Q	PU (en d a)	TOTAL (en da)
Installation - Suivi - Repli du chantier					
Traitement sur site sans excavation	Venting	M3	8500		
	Traitement de la nappe par oxydation	M²	800		
Traitement sur site	Terrassement	M3	790	10	7 900
	Confinement				
	Réemploi sous voiries, espaces verts, ...				
Traitement hors site	Terrassement	M3	600	10	6 000
	Transport				
	Réemploi hors site				
	Installation de lavage de terres				
	Installation de désorption thermique et d'incinération				
	Cimenterie				
	Installation de traitement biologique				
	Stabilisation physico-chimique				
	Installation de stockage de déchets dangereux	M3	600	138	82 800
	Installation de stockage de déchets non dangereux				
MONTANT TOTAL € HT					612 700
principaux postes de dépenses	postes détaillés			Montant en d a	
Les études avant travaux	Etudes historiques et documentaires				

	Diagnostiques de terrain	74 530
	Plan de gestion	7 390
	Ingénierie : Maîtrise d'œuvre ou AMO, dossiers administratifs phase conception du projet d'aménagement / construction	234 017
Total études avant travaux		315 937
Les travaux et leur suivi	Démolition nécessaire à la dépollution	
	Travaux de dépollution ¹ (tableau détaillé à remplir ci-après)	612 700
	Dispositions constructives liées à la présence de pollution résiduelle	300 000
	Suivi / contrôle des travaux de dépollution par un bureau d'études spécialisé et indépendant de l'entreprise travaux	24 700
Total travaux et suivi		937 400
Frais de gestion	Assurances	10 000
	Surveillance pluri annuelle	5 000
	Frais de communications, autres	5 000
Total frais de gestion		20 000
MONTANT GLOBAL DE LA DEPOLLUTION		194003940

¹ Le montant HT porté ici doit être identique à celui du « montant total HT » indiqué dans le tableau suivant

- Conclusion

La reconversion des anciens hangars et son recyclage pour accueillir de nouvelles fonctions apparaissent comme une solution plus raisonnable que la démolition et la construction neuve.

Plus largement encore, la reconversion de cette friche est à la fois un moyen important pour la revitalisation du quartier et un vecteur de renouvellement d'images identitaires.

Chapitre 6 : programmation et mesures d'intégration à la trame urbaine

Introduction

On vise dans la partie programmatique de réaliser un projet convenable à l'entrée nord-est de la ville. Alors le programme résultant contient des habitations (habitat loft individuel, duplex, un complexe (hébergement, loisir et sport), des bureaux, un musée, un forêt dépolluante ..

Forêt dépolluante :

La phyto remédiation est un processus utilisant les plantes pour réduire, dégrader ou immobiliser des composés organiques polluants du sol, de l'eau ou de l'air provenant d'activités humaines. Cette technique permet également de traiter des pollutions inorganiques (éléments traces métalliques (ETM), radionucléides). Il faut noter que des contaminants organiques peuvent être dégradés mais que les polluants inorganiques peuvent seulement être dilués, concentrés ou déplacés mais pas transformés en produits moins toxiques car ils ne sont pas biodégradables.

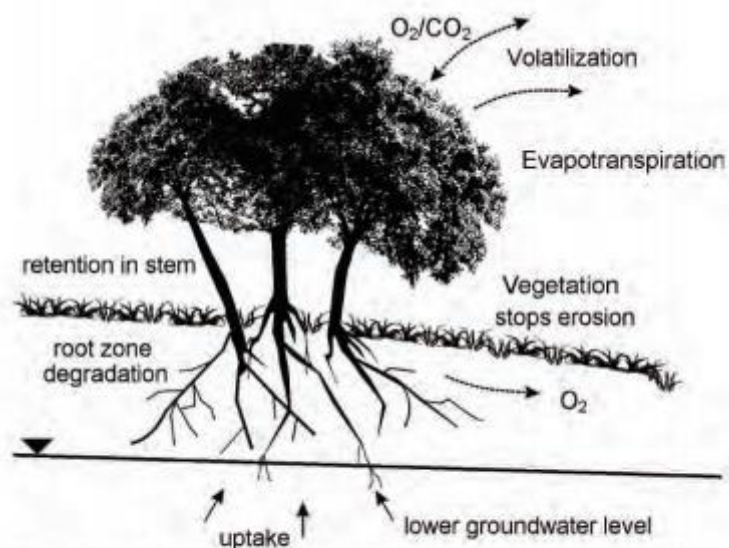
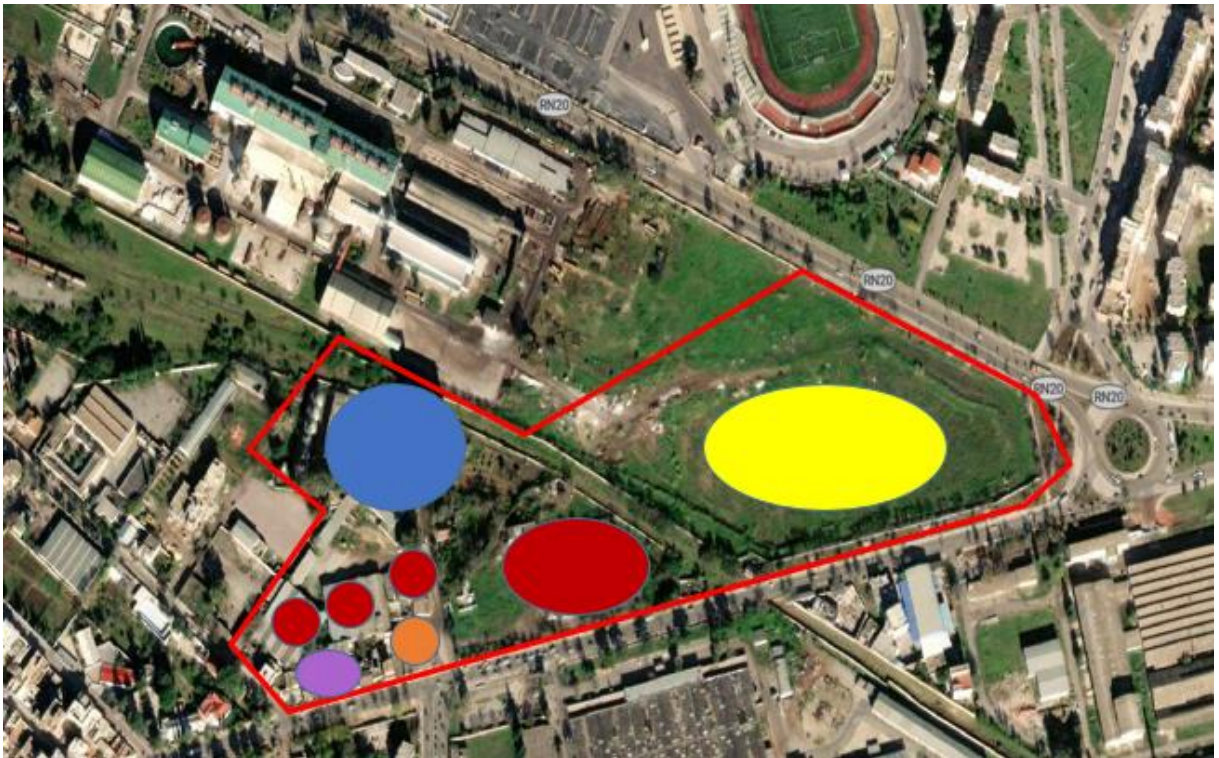


Fig. 1: Relevant processes during phytoremediation; adapted from Black (1999)

Figure 64:schéma explicatif de La phyto remédiation

Les interventions sur l'existants :



-  A démolir
-  A reconvertir
-  A délocaliser
-  A conserver
-  A réaménager

Photos actuelle de la friche industrielle



Figure 65: les hangars



Figure 66: terrain vide



Figure 67: hangar



Figure 68:éléments industriels



Figure 69 :intérieur de le hangar

1- Programmation de l'habitat type1

Désignation de l'espace	Surface m ²	orientation	remarques
Séjour	80	Nord-west	
Cuisine	30	Est	
Chambre 1	50	Nord-est	
Chambre 2	50	Nord-est	
Chambre 3	40	Nord- est	
Garage	60	Sud	
Sanitaire 1	5	Est	
Sanitaire 2	5	Est	
Surface totale	400		

2- Programmation de l'habitat type2

Désignation de l'espace	Surface m ²	orientation	remarques
Séjour	70	Nord-west	
Cuisine	30	Est	
Chambre 1	50	Nord-est	
Chambre 2	40	Nord-est	
Chambre 3	40	Nord- est	
Sanitaire	5	Est	
Surface totale	220		

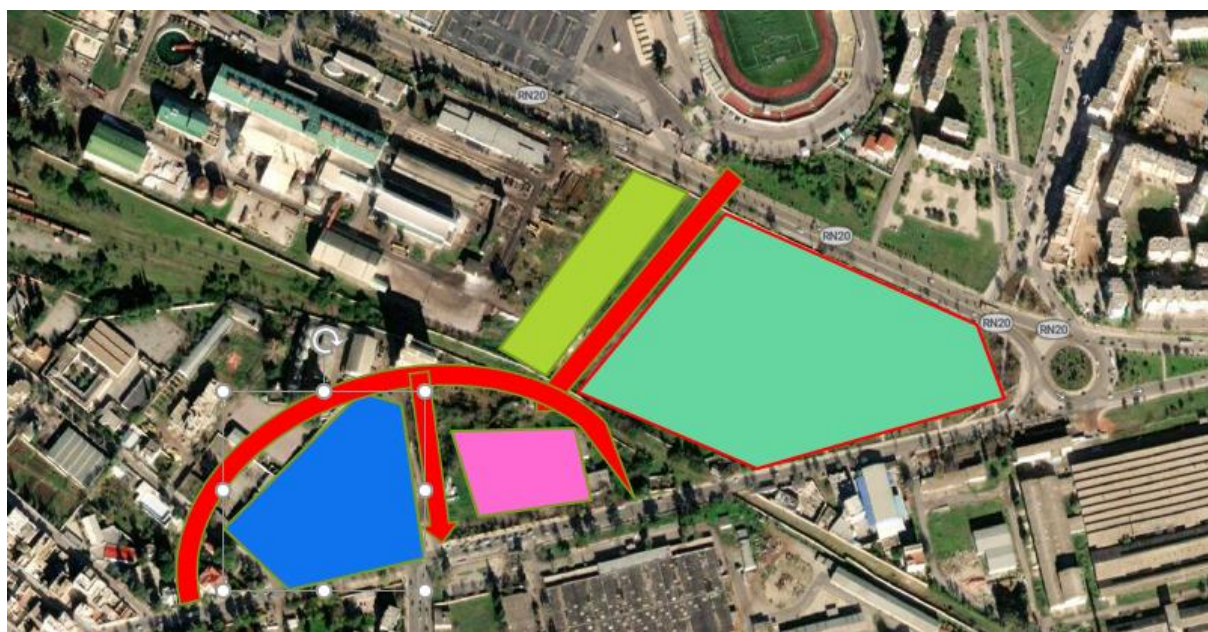
Proposition pour l'habitat type 1


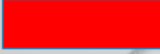

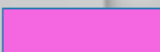
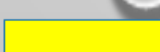



Proposition por l'habitat type 2



3- Schéma de principe



	Reconvertir les anciens hangars en habitats_lofts
	Tracer une nouvelle trame viaire
	Implanter une foret (espace de détente et Loudi)
	Reconvertir le bâtis_vide en équipement
	Créer des espaces de jeux
	Créer des parkings

Conclusion

Le projet que nous proposons prend donc tout son sens dans ce contexte puisqu'il tend à définir le programme en mesure de valoriser la friche industrielle. Peu reconnu actuellement L'habitat-loft répond aussi aux enjeux urbains, architecturaux et sociaux.

Conclusion partie III

L'opération de reconversion des friches industrielles en habitat-loft écologique durable selon les critères de l'écologie, sous forme du projet d'une cité verticale peut être la solution favorable lors de la réalisation d'un projet dans un contexte régional, loin de tous types d'habitat standard et anonyme qui pousse la plupart des habitants à remodeler et refaçonner leur cadre de vie

Conclusion générale

On vise dans ce mémoire de réaliser un projet convenable à la friche industrielle nord-est de la ville de Guelma. Alors, on résultant par un programme qui répond aux enjeux urbains, architecturaux et sociaux de l'habitant guelmois.

Autrement dit La reconversion reste un véritable acte architectural qui implique des transformations et des réinventions pour concevoir les espaces nécessaires à un nouveau programme. Ce nouveau projet saura ne pas ignorer la mémoire du lieu.

Le projet que nous proposons prend donc tout son sens dans ce contexte puisqu'il tend à définir le programme en mesure de valoriser la friche industrielle

Et aussi on ouvre la piste aux plusieurs axes de recherche qui pourront baser sur l'extension de notre travail

Bibliographie :

Ouvrages courants

- Dre.Haridi Fatma-Zohra, 2016, La forme de ville rencontre des formes de villes et de l'imaginaire de l'habiter, ANRT, Lille 3, Chemin du vieux pont, Lille, France
- Margaret Manale, 2014, Le patrimoine industriel : Entre mémoire des lieux et marketing de la mémoire. Paris, Le Harmattan.
- Philippe Robert, 2014, Reconversions. Paris, éd. Du Moniteur.
- Extrait de l'ouvrage
- _ L'architecture contemporaine dans les bâtiments anciens, 1986, collectif - Electa, Le Moniteur.
- _Architectures transformées, réhabilitations et reconversions à Paris, Philippe Simon, Éd. du Pavillon de l'Arsenal, 1997.
- _Mobiliser ressources et expertises : Zoom sur le dispositif De friches
- Journée Aradel 14 février 2018 La reconversion des friches
- ARNA ULD NOURY, et al., 2015, Le réaménagement des friches urbaines, Paris, Université Lille 2, France.
- Patrice DUNY, et al., Les friches : entre contrainte et potentiel de renouvellement urbain, 19 avenue Pierre Mendès France, Agence d'urbanisme de Caen Normandie Métropole.
- L'ÎAURIF (Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Ile de France) Une réhabilitation des friches industrielles: un pas vers la ville viable, France DUMESNIL, Claudie OEUILLET, Université du Québec à Montréal, CP 8888, Succ. Centre Ville, H3C 3P8.
- Guide technique de l'ÂDEME : « Déconstruire les bâtiments : un Nouveau métier au service du développement durable ».
- Patrice DUNY, et al. « Les friches : entre contrainte et potentiel de renouvellement urbain », 19 avenue Pierre Mendès France, Agence d'urbanisme de Caen Normandie Métropole.
- Revue « Environnement et techniques », janv-fev 2006, N°253, Reconquête des friches industrielles en milieu urbain et développement durable.
- Xavier Benony, Gilles Mériodeau et Grand Lyon, et al. « La reconversion des sites et des friches urbaines pollués CONNAÎTRE, 20 avenue du Grésillé France, Ministère de l'écologie du développement durable et de l'énergie, Mars 2014
- BUKUMBA T. et KABAMBA K., « Urbanisation et détérioration de l'environnement et de l'habitat à Kananga » in ZaïreAfrique, n°241, janvier 1990, p.25
- BUKUMBA T. et KABAMBA K., « Urbanisation et détérioration de l'environnement et de l'habitat à Kananga » in ZaïreAfrique, n°241, janvier 1990, p.25
- J.E Havel « Habitat et Logement »

- Audiar (agence d'urbanisme Rennes), « Entre maison et appartement : l'habitat intermédiaire » [archive], sur formesurbaines-rennesmetropole.fr, décembre 2008 (consulté le 26 novembre 2015).
- Emmanuel RHY, Régénération des friches urbaines, recycler l'urbain
- Emmanuel RHY, Régénération des friches urbaines, recycler l'urbain
- Marianne Thomann , Potentiel des friches industrielles des secteurs de gare pour un développement urbain durable, Géographie, 2005
- Cahiers de l'ASPAN (octobre 1988) 3 (tiré à part du n°11 d'Habitation
- Segaud M. (2007), *Anthropologie de l'espace*, Paris, Armand Colin, p. 67
- Bachelard G. (1961 [1957]), *La Poétique de l'espace*, 3e éd., Paris, PUF (Bibliothèque de philosophie contemporaine), p. 32.
- Titre tiré d'un poème de Hölderlin repris par Martin Heidegger le 5 août 1951 dans le cadre du colloque « L'Homme et l'espace » où il fait une conférence intitulée « Bâtir, habiter, penser ».
- Lefebvre H. (1970), *La révolution urbaine*, Paris, Gallimard, p. 111
- Lefebvre H. (1966), préface de *L'habitat pavillonnaire*, Raymond H., Haumont N., Dezès M.-G., Haumont A., Paris, Le Harmattan (Habitat et Sociétés), p. 9.
- Lefebvre H. (1970), *La révolution urbaine, op. cit.*, p. 112.
- Haumont N. (1966), *Les pavillonnaires. Étude psychologique d'un mode d'habitat*, Paris, Centre de recherche d'urbanisme.
- Cité par Segaud M. (2007), *Anthropologie de l'espace, op. cit.*, p. 69.
- Durkheim E. (1899), « Note sur la morphologie sociale », *L'année sociologique*, 2, p. 520-521.
- Mauss M. (1904-1905 [2002]), « Essai sur les variations saisonnières des sociétés eskimo ». Étude de morphologie sociale, Les classiques des sciences sociales, extrait de l'original *L'année sociologique* (Tome IX, 1904-1905) avec la collaboration de H. Beuchat, p. 5.
- Véronique Biau. Le loft : un nouvel habitat urbain. Espaces et sociétés (Paris, France), Erès, 1987,
- Logement urbain. Ha 1-01252140
- ¹ABDMEZIEM Chérif, Directeur Général OPREBTPH, <http://oprebatph.org.dz/index.php/fr/editorial/1-le-plan-d-hygiene-et-de-securite-p-h-s>

Les sites web :

<https://journals.openedition.org/insitu/11745>

www.loholding.ch

<https://journals.openedition.org/insitu/11745>

<https://journals.openedition.org/insitu/11745>)

www.admin.ch/ofs

www.lo-holding.ch)

Dictionnaire :

- Dictionnaires Utiles MediaDICO
- Le Petit Robert « dictionnaire alphabétique et analogique »

Annexe

Enquête sociologique :

- L'âge (les personnes interrogées ayant entre 25 et 55 ans, j'ai retenu deux catégories : les moins de 40 ans et les plus de 40 ans)
- La catégorie socio-professionnelle (ouvriers qualifiés, employés qualifiés, professions intermédiaires, professions intellectuelles et d'encadrement et autres indépendants)²²
- Le revenu mensuel du ménage²³
- Le type de ménage (famille / personnes vivant seules ou en couple)
- Les types de loisirs (sport / activités culturelles / autres (bricolage, jardinage, décoration, balade, lecture...))
- Le fait d'adhérer à un style de vie²⁴ et l'influence d'expériences étrangères
- Le fait que l'emménagement dans un logement-usine découle d'une volonté donc, en termes de marché, d'une demande
- L'attractivité des prix (afin de saisir si le logement-usine est plus accessible qu'une villa)

Questionnaire

_Connaissez-vous le loft ?

oui	non
55%	45%

_Définissez-vous le loft ?

Bilan et expérience personnelle

J'ai vécu dans une maison de ville mitoyenne, dans une maison individuelle en campagne, en ville ou en périphérie. Le loft est mon cinquième logement (quatrième achat) et c'est probablement l'habitat dans lequel je me sens le mieux. C'est agréable à vivre, il a été aménagé à l'aide d'un architecte qui a vraiment tout optimisé (beaucoup de rangements, visibles ou cachés, une trappe à linge sale qui a un succès fou auprès des enfants et des adultes ...), les hauteurs sous plafond donnent un volume qu'on ne trouve dans nul autre logement traditionnel... Il ne me manque qu'un extérieur, pour les barbecues et apéros entre amis les jours de beau temps, pour que mon loft corresponde parfaitement à mon mode de vie actuel.

Autre précision, un couple d'amis (propriétaire du loft illustrant l'article) a vendu son bien en une seule visite et sans négociation de prix. C'est certes un bien atypique, mais rare. Vous risquez donc de toucher un moins grand nombre d'acheteurs potentiels, mais les personnes se déplaçant pour visiter seront sans doute très intéressées. Surtout si vous avez la chance d'avoir un loft bien situé.

_Voulez-vous habiter le loft ?

oui	non
60%	40%

_Pouvez-vous habiter le loft avec les enfants ?

oui	non
68%	32%

_Voulez-vous avoir un espace pour travailler à la maison ?

oui	non
85%	15%

_DE quels matériaux aimez-vous concevoir le loft ?

M D C	Bois		Acier		Verre		béton		Autre	
	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non
	74%	26%	80%	20%	92%	8%	55%	45%	59%	41%

L'analyse historique :

La mosaïque urbaine de Guelma fait apparaître :

Un noyau européen en damier.

Une urbanisation spontanée représentée par les constructions illicites et les bidonvilles.

Une urbanisation planifiée collectif type ZH et les programmes de logements sociaux, socio-participatifs et promotionnels.

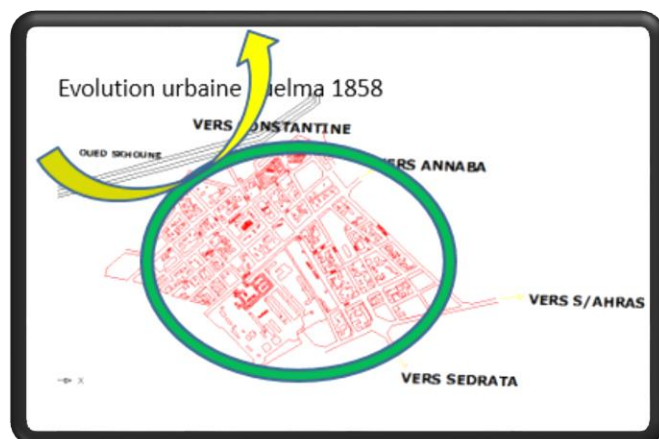
Une urbanisation planifiée individuelle représentée par les lotissements.

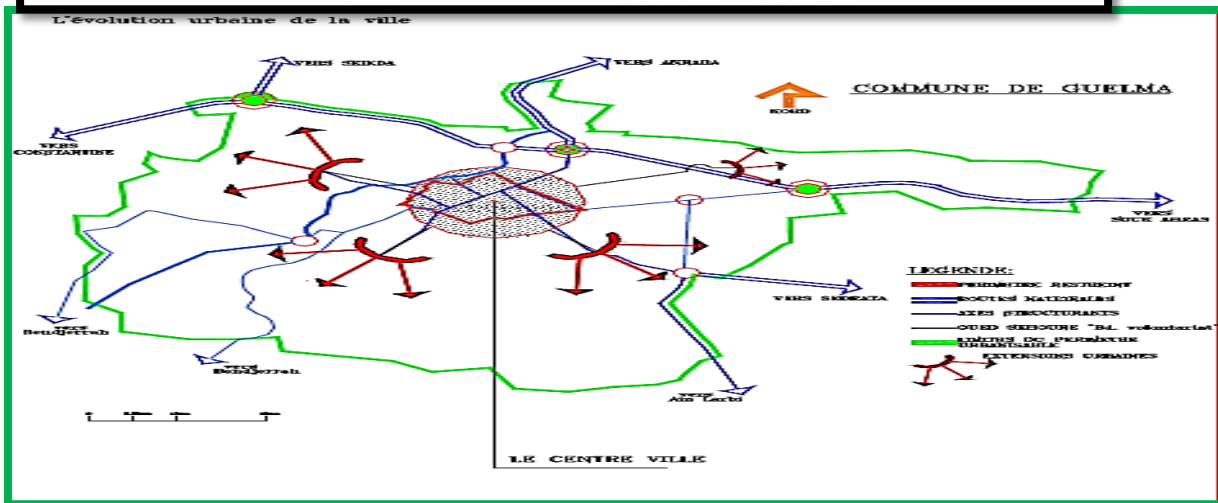
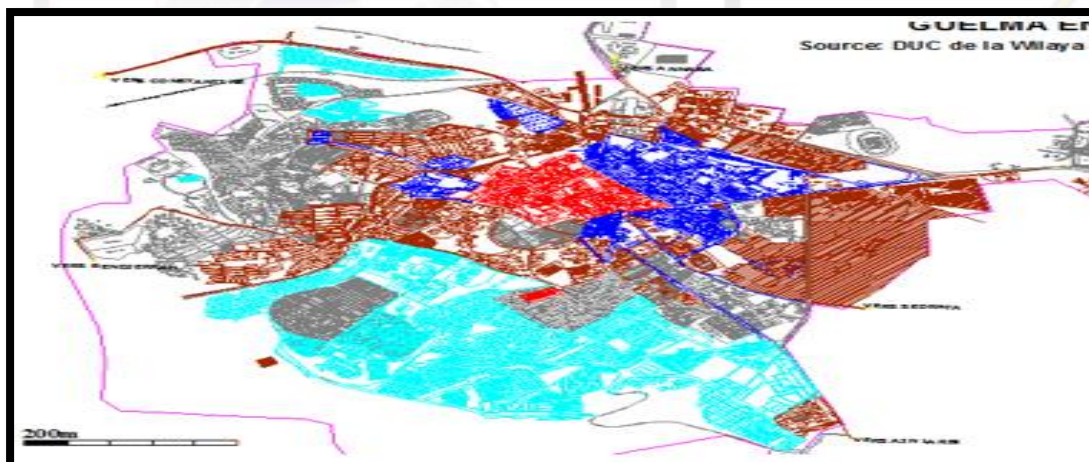
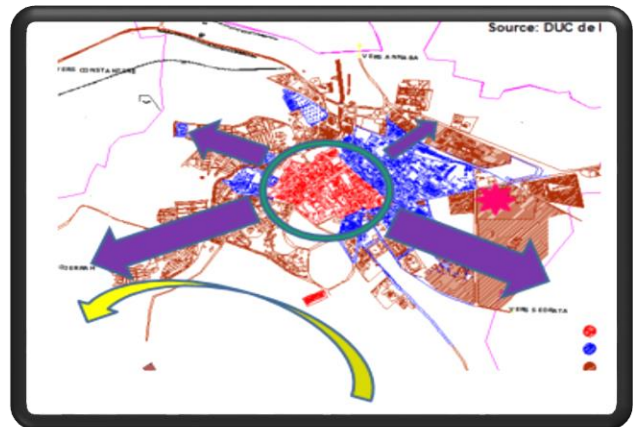
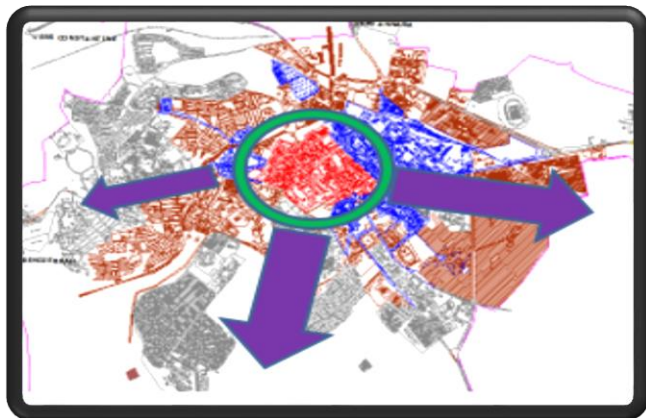
Guelma entre 1963 -1977 cette période **vue** L'apparition des zones industrielles au nord est de la ville

Au début des années 1990 la zone industrielle vue une crise et elle s'arrête de travailler

Après un arrêt de travail de 7 ans , elle reprend sa fonctionnement mais elle s'arrête encore une fois

Depuis 1997 ils s'apparait les friches industrielles





- DATA**
- LEGENDE**
- Guelma en 1858
 - Evolution urbaine 1858 - 1963
 - Evolution urbaine 1963 - 1977
 - Evolution urbaine 1977 - 1987
 - Limites des secteurs urbanisés actuels

- noyau
- ➔ Axe de croissance
- ↪ barrière

Dossier graphique de l'unité artisanale Guelma :

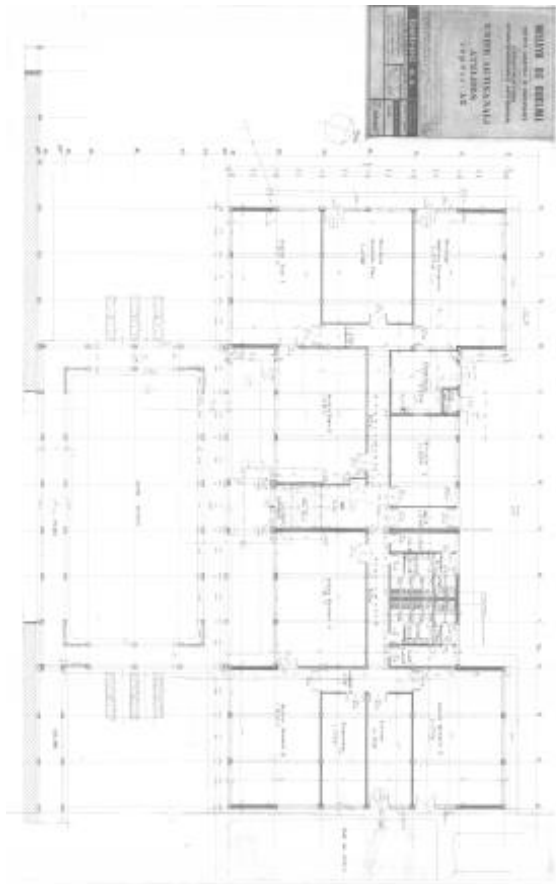


Figure 70: plan de l'artisanat

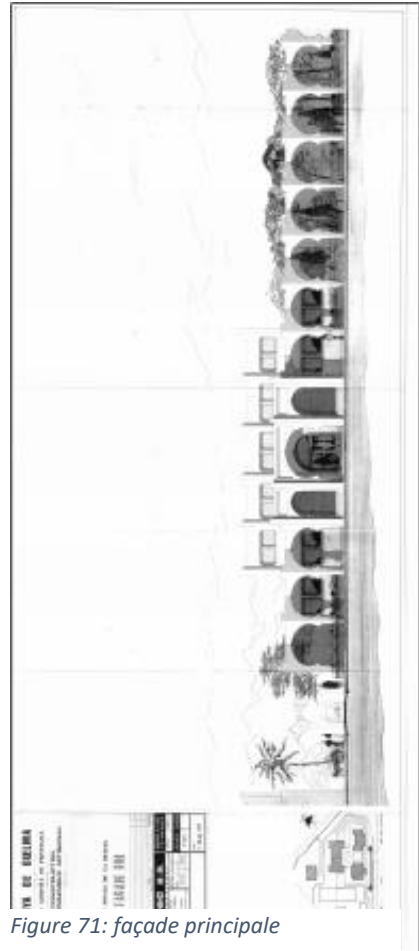


Figure 71: façade principale

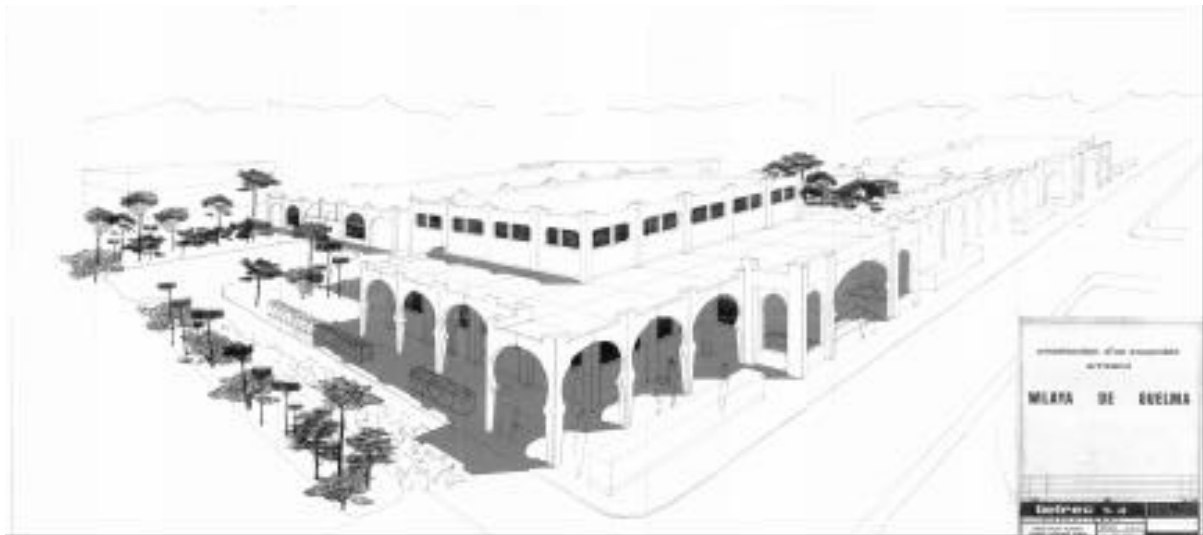


Figure 72: vue perspective de l'artisanat

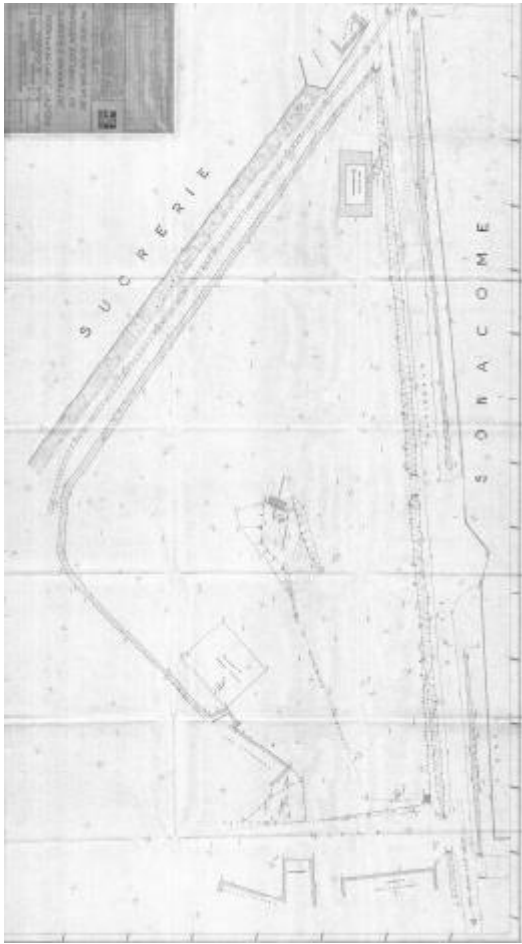


Figure 73: levis topographique

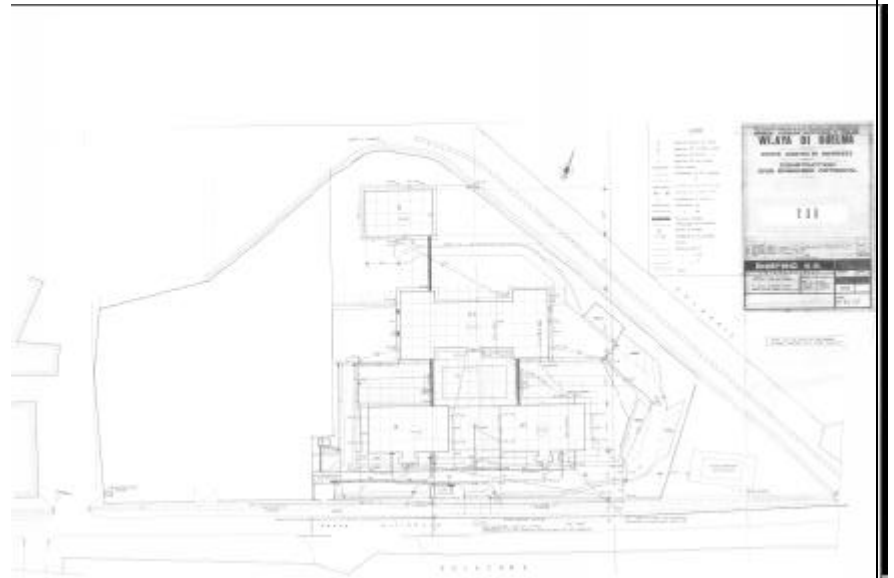


Figure 74:VRD

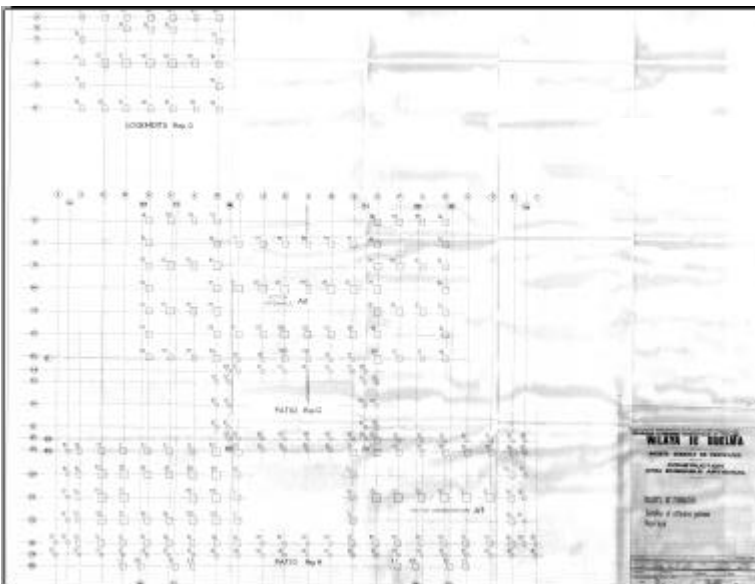


Figure 75:fondations



Figure 76: plan de masse