

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة أبي بكر بلقايد- تلمسان –

Université Aboubakr Belkaïd– Tlemcen –

Faculté de TECHNOLOGIE



MEMOIRE

Présenté pour l'obtention du **diplôme** de **MASTER** en **ARCHITECTURE**

Spécialité : Patrimoine bâti architectural et urbain.

Par : Karadja Meriem

Matricule : 150065-T-15

Sujet

La revitalisation du patrimoine industriel : reconversion des hauts fourneaux de Bir El-Djir à Oran en un centre de divertissement et de culture.

Soutenu publiquement, le 23 / 09 / 2020, devant le jury composé de :

Mr. OUISSIN	Professeur	Univ. Tlemcen	Président
Mr RAHMOUN.M	MCB	Univ. Tlemcen	Directeur de mémoire
Mr CHIALIA	MCA	Univ. Tlemcen	Examineur

Année académique : 2019-2020

Remerciements

Sachant que nul travail ne peut s'opérer seul.

Avant tout, nous remercions Dieu Tout-Puissant qui nous a donné la patience et la volonté durant toutes ces années du travail et surtout pendant cette année particulière.

Nous tenons à remercier notre encadrant Mr Rahmoun Mohammed, pour l'orientation, la confiance, la patience qui ont constitué un apport considérable sans lequel ce travail n'aurait pas pu être mené au bon port.

Nos remerciements iront également aux membres du jury qui ont bien voulu nous honorer par leur précieuse présence parmi nous, afin d'évaluer ce modeste travail.

A tous ceux qui nous ont aidés de près ou de loin, par un geste, une parole ou un conseil, on leur dit merci.

Nous adressons nos plus sincères remerciements à tous nos proches et amis, qui nous ont toujours encouragés au cours de la réalisation de ce mémoire.

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

Résumé

L'intervention sur les friches industrielles est devenue un sujet d'actualité dans le domaine de la sauvegarde du patrimoine bâti à l'image des autres interventions sur le patrimoine culturel et historique.

En Algérie ce type de patrimoine est délaissé, abandonné, devant l'absence d'une politique d'intervention et le désintérêt total de la société. Ces friches industrielles, constituent aujourd'hui, par leurs situations stratégiques, souvent au cœur des tissus bâtis, un réel potentiel de développement pour la ville. Notre travail de recherche se focalise principalement sur la réutilisation et la reconversion des friches industrielles dont l'objectif de revitaliser le patrimoine industriel de la ville d'Oran.

Notre projet architectural consiste à valoriser et redonner vie aux hauts fourneaux de Bir El-Djir par une opération de reconversion en « un centre de divertissement et de culture » au cœur de la ville.

Mots clés : Patrimoine industriel, hauts fourneaux d'Oran, reconversion, culture, loisir.

ملخص

يعتبر التدخل في المباني الصناعية القديمة قضية الساعة في مجال حماية التراث العمراني، الثقافي و التاريخي. و هذا النوع من التراث في الجزائر هو مسموح فيه و مهمل و يرجع سبب ذلك في غياب سياسة التدخل و عدم الاهتمام التام ان هذه الاراضي الصناعية القاطلة من ناحية مواقعها الاستراتيجية غالباً ما تكون في قلب المناطق .من قبل المجتمع يركز عملنا البحثي بشكل اساسي علي اعادة استخدام و تحويل المباني . المبنيه و التي تمثل تنمية حقيقية للمدينة الصناعية القديمة الي مركز للترفيه و الثقافة و الهدف من مشروعنا المعماري هو اعادة احياء و تعزيز التراث الصناعي في قلب مدينة وهران بئر الجير

الكلمات المفتاحية: التراث الصناعي، أفران الجير في وهران، الثقافة، تسلية

Abstract

The intervention on brownfields has become a topical issue in the field of safeguarding built heritage, like other interventions on cultural and historical heritage. In Algeria this type of heritage is neglected, abandoned, in the face of the absence of an intervention policy and the total disinterest of society.

These industrial wastelands, through their strategic locations, often at the heart of built-up areas, today constitute real development potential for the city.

Our research work mainly focuses on the reuse and conversion of brownfields with the objective of revitalizing the industrial heritage of the city of Oran. Our architectural project consists in enhancing and reviving the blast furnaces of Bir El-Djir by a reconversion operation into "a center of entertainment and culture" in the heart of the city.

Keywords: Industrial heritage, blast furnaces in Oran, Reconversion, culture, leisure.

Sommaire

Remerciements	II
Résumé	III
ملخص.....	III
Abstract.....	III
Sommaire.....	IV
Table des illustrations.....	VIII
Problématique spécifique :	1
Hypothèse :.....	2
Objectif :.....	2
Introduction générale.....	3
Méthodologie et structure du mémoire :	3
Chapitre I : Etat de l'art sur le patrimoine industriel.....	5
Introduction.	6
1.1 Patrimoine. :	6
1.1.1 Définition du patrimoine :.....	6
1.1.2 Apparition et évolution du patrimoine :.....	8
1.1.3 Les différents types du patrimoine :	10
a Le patrimoine naturel :	10
b Le patrimoine culturel :	11
c Le patrimoine immatériel :	11
d Le patrimoine matériel :	11
1.2 Patrimoine industriel :	12
1.2.1 Définition du patrimoine industriel :	12
1.2.2 Apparition et évolution du patrimoine industriel :.....	13
a Premiers développements :.....	14

b	Débuts du mouvement de l'industrie archéologique :	14
c	Les années 1970-1980 :	15
1.2.3	Classifications et secteurs du patrimoine industriel :	16
1.2.4	Problèmes constatés :	17
1.3	L'histoire de la production industrielle en Algérie :	17
1.3.1	De 1870-1914 :	18
1.3.2	De 1914-1945 :	22
1.3.3	De 1945-1962 :	24
1.3.4	De 1962-1989 :	26
1.3.5	De 1989-nos jours :	28
	Conclusion problématique général :	29
2	Chapitre II : Analyse urbaine et définition de la problématique spécifique	30
	Introduction.	31
2.1	Motivation et choix du site	31
2.2	Situation :	32
2.3	Histoire de la cimenterie :	32
2.4	Processus de la fabrication :	34
2.5	Analyse urbaine :	35
2.5.1	La lecture du PDAU :	36
2.5.2	Analyse typo-morphologique :	37
a	Délimitation de la zone d'étude :	37
	Problématique spécifique :	44
	Hypothèse :	45
	Objectifs :	45
	Conclusion.	47
3	Chapitre III : Analyse thématique et genèse de projet.	48
	Introduction.	49

3.1	Analyse thématique :	49
3.1.1	Exemple 1 : la cimenterie « la fabrica » a Barcelone :	49
	a Situation et présentation :	49
3.1.2	Exemple 2 : Ma cimenterie Albigny-sur-Saône couzon-au-mont-d 'or :	54
	a Situation et présentation :	54
3.1.3	Exemple 3 : Musée Zeitz d'art contemporain d'Afrique.....	57
	a Situation et présentation :	57
	Programme général.....	60
3.2	Analyse du site :	62
3.2.1	Présentation du site :	62
	a Fiche technique :.....	62
	b Présentation des différents blocs :	62
3.3	La genèse du projet :.....	65
3.3.1	La démarche :.....	65
3.3.2	Scénario 1 : centre de formation	65
	a Proposition :.....	65
	b Organigramme fonctionnel :.....	65
3.3.3	Scénario 2 : centre évènementiel	67
	a Proposition :.....	67
	b Organigramme fonctionnel :.....	67
3.3.4	Scénario retenu : centre de divertissement :	69
	a Justification :	69
	b Public visé :	69
	c Proposition :.....	69
	3.3.4.c.1.1 Première étape : Zoning	69
	3.3.4.c.1.2 Deuxième étape : Accessibilité et articulation	70
	3.3.4.c.1.3 Troisième étape : Projection d'espaces plein air.....	70

3.3.4.c.1.4	Quatrième étape : Reconversion des compartiments conservés .	71
d	Organigramme fonctionnel :	71
e	Prganigramme spacial :	71
	Programme surfacique :	73
4	Chapitre IV : Le projet architectural.....	77
4.1	Partie architecturale :	78
4.2	Partie technique :	88
4.2.1	Gros œuvres :	88
a	Les planchers :	88
b	Les joints :	88
4.2.2	La seconde œuvre :	88
a	Les cloisons :	88
b	Les faux plafonds :	89
4.2.3	Corps d'états secondaires :	90
a	Les gaines techniques :	90
b	Isolation acoustique :	90
	Conclusion.....	96
	Conclusion générale	97
	Annexe.....	100
	Bibliographie	104

Table des illustrations

Figures.

Figure 1 : Mr Rahmoun sur la méthodologie de rédaction.....	4
Figure 2 : évolution du mot patrimoine	9
Figure 3 : Du monument au patrimoine.	10
Figure 4 : Les différents types du patrimoine.....	12
Figure 5 : l'usine de Volklingen-Hutte en Sarre (Allemagne).....	13
Figure 6 : La classification du patrimoine industriel selon RAHOLA. E-C, DOREL FERRE	17
Figure 7 : Port d'Alger.....	19
Figure 8 : Port de Bône.....	20
Figure 9 : Quais d'Alger avec tramway et la gare 1900.	21
Figure 10 : Train sortant de Tunnel Tlemcen.....	21
Figure 11 : Vue des mines du Mokta El Hadid 1865. Figure 12 : Béni-saf.....	21
Figure 13 : Mine de l'OUENZA.	22
Figure 14 : Exportation entre l'Algérie et la France.	23
Figure 15 : Le haut fourneau d'El Hadjar (Annaba).....	26
Figure 16 : localisation industrielle en Algérie	27
Figure 17 : barrage El-Mafrouche (Tlemcen).....	28
Figure 18 : situation de Bir El-Djir.....	32
Figure 19 : ciments portland l'Afrique du nord (Alger et Oran).....	34
Figure 20 : Révision du Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme 2015.....	35
Figure 21 : extension du tramway vers Douar Belgaid a Bir El-Djir, ligne A et B.....	37
Figure 22 : Carte de Typologie d'habitat/batie non batie :.....	38
Figure 23 : carte état des fonction.....	39
Figure 24 : carte type de voirie.....	40
Figure 25 : carte d'analyse diagnostique urbaine, force.....	41
Figure 26 : carte d'analyse diagnostique urbaine, faiblesse.....	42
Figure 27 : carte de la stratégie d'intervention urbaine.....	46
Figure 28 : situation de "la fabrica"	50
Figure 29 : la maison d'architecte.....	50
Figure 30 : la cimenterie d'hier.....	50

Figure 31 : « ma cimenterie » en 2019	54
Figure 32 : « ma cimenterie » dans le futur	54
Figure 33 : Situation du musée Zeitz d'art.	57
Figure 34 : musée Zeitz d'art contemporain 2017	57
Figure 35 : silos à grain 1924	57
Figure 36 : la volumétrie de la cimenterie avec ses différentes composantes.....	62
Figure 37 : Carte d'analyse architecturale du site.	63
Figure 38 : Carte d'analyse technique du site.	64
Figure 39 : Hangar d'extinction.....	64
Figure 40 : Broyeur et silos d'emmagasinement	64
Figure 41 : Four rotatifs et bureaux de contrôle	64
Figure 42 : Hangar des ensacheurs-peseurs.....	64
Figure 43 : schéma explicatif du scénario 1.	66
Figure 44 : schéma explicatif du scénario 2.	68
Figure 45 : schéma explicatif du scénario retenu.	72
Figure 46 : plan d'assemblage 1/600.....	79
Figure 47 : plan étage 1/600.	80
Figure 48 : plan sous-sol 3.....	81
Figure 49 : plan sous-sol 1.....	81
Figure 50 : plan sous-sol 2.....	81
Figure 51 : plan de toiture 1/600.....	82
Figure 52 : coupe AA.	82
Figure 53 : coupe BB.....	83
Figure 54 : coupe CC.....	83
Figure 55 : façade intérieur Est.....	84
Figure 56 : façade intérieur Ouest.	84
Figure 57 : technique de pose de faux plafond.	89
Figure 58 : détail d'évacuation des eaux pluviales 1/20.	91
Figure 59 : plan de fondation 1 /600.....	91
Figure 60 : charpente en bois.....	91
Figure 61 : système de portique.....	91
Figure 62 : assemblage structure métallique.	91
Figure 63 : plan d'électricité sous-sol 1/600	92
Figure 64 : plan d'électricité rez-de-chaussée 1/600.....	92

Figure 65 : plan d'électricité rez-de-chaussée 1/600	92
Figure 66 : plan d'électricité étage 1/600.....	92
Figure 67 : plan AEP rez-de-chaussée 1/600.....	93
Figure 68 : plan AEP étage 1/600.....	93
Figure 69 : plan de climatisation rez-de-chaussée 1/600.....	94
Figure 70 : plan de climatisation étage 1/600.....	94
Figure 71 : plan de protection incendie rez-de-chaussée. 1/600.....	95
Figure 72 : plan de protection incendie sous-sol 1/600.....	95
Figure 73 : plan de protection incendie étage 1/600.....	95

Tableaux.

Tableau 2 : Evolution de la structure des exportations entre 1910 et 1960 (en %)......	24
Tableau 4 : les équipements projetés d'ici 2034.....	36

Problématique spécifique :

L'Algérie riche de son histoire, le parc industriel algérien s'est développé en conséquence : des friches en grand nombre issues de l'industrie agricole, beaucoup d'ateliers, d'entrepôts, de manufactures et d'usines, et de la transformation (usines de tabacs...). Le transport de ces productions se faisait via le réseau ferré, ce qui a donné naissance à des kilomètres de rails, de petites et grandes gares, de vastes ateliers de maintenance et de majestueux ouvrages d'arts (ponts, tunnels et gares). La ville d'Oran a hérité après l'indépendance des friches industrielles qui sont souvent ignorées ou rasées. A ce jour, il n'a jamais été question d'identifier ou d'inventorier les différentes typologies, encore moins de les quantifier.

La ville d'Oran contient un potentiel foncier important, notamment des bâtiments industriels qui présentent une valeur architectural, historique et mémorative comportant ; le port, les caves, les fonderies et d'autres structures industrielles qui ont évolué l'économie de l'Algérie. Aujourd'hui cet héritage se retrouve en grande parties abandonnés et délaissés. Cette situation engendre une détérioration de ce patrimoine industrielle et une destruction de la mémoire collective oranaise. L'une des structures industrielles marquantes de la ville d'Oran, les fourneaux à chaux de Bir El-Djir qui pourra mener à une réflexion sur la reconquête du patrimoine menacé et dévalorisé de la ville d'Oran.

Les fourneaux à chaux de Bir El-Djir fondés en 1922 ont forgés l'identité du quartier de Bir El-Djir qui a fait travailler plusieurs générations d'oranais. Son importance historique et encore présente dans la mémoire collective comme un témoin d'une activité industrielle qui a participer au développement économique de la région Bir el-Djir et la ville d'Oran.

Aujourd'hui bien que l'activité industrielle a cessé depuis plusieurs années, le bâtiment reste un élément de repère par excellence pour le quartier de Bir El-Djir. L'analyse de son environnement urbain a montré un important risque de spéculation foncière initié par une promotion immobilière et des constructions illicites. A cela s'ajoute une absence de lieux de rencontre, de loisir et de culture qui détériore la qualité de vie de la population locale.

Basé sur ce résultat, les anciens fourneaux à chaux de Bir El-Djir offrent un potentiel de développement important vu leur importance historique (matérielle et immatérielle) et leurs positions stratégiques dans la métropole d'Oran. La requalification de ce patrimoine industriel peut être un levier de développement économique et social pour la ville, un point de départ pour la création architecturale et la valorisation de la mémoire.

Aujourd'hui La question qui se pose est de comment mettre en valeur ce patrimoine en l'intégrant dans la nouvelle dynamique urbaine de la métropole oranaise ?

Hypothèse :

Les fourneaux à chaux « Bir EL Djir » porteurs d'une grande valeur architecturale, mémorative et esthétique, peut présenter un levier de développement urbain, de renforcement identitaire, et d'amélioration de l'image de la ville.

Cela peut contribuer à la création d'un nouveau pôle culturel qui peut par la suite jouer un rôle sur l'attractivité touristique. Son réinvestissement et sa reconquête avec la dynamique urbaine pourra revaloriser le boulevard principale et participer à la revitalisation de tout le quartier de Bir El-Djir et pour la ville d'Oran.

Objectif :

Nous visons encore par cette étude des objectifs dérivés à savoir :

- Garder la mémoire du lieu et conserver le tracé de la construction ancienne.
- reconversion la friche en un centre culturel, tout en l'intégrant dans la dynamique urbaine.
- Rendre l'ancienne bâtisse un lieu accessible par le public par le biais de l'événement.
- Améliorer et enrichir la qualité et l'image de l'environnement urbain.

Introduction générale

Aujourd'hui le patrimoine, apparaît comme notion consensuelle, utilisée par les décideurs et responsables locaux. La nécessité de protéger le patrimoine, héritage culturel défini comme « bien commun » et le transmettre aux générations future est une idée largement répandue parmi les élus. C'est une ressource étroitement liée à la question de la mémoire et de l'identité du lieu.

Il faut admettre que l'Algérie possède un héritage patrimonial riche et diversifié du point de vue historique et architectural. Qui est menacé par des dangers de différents ordres, et qui ne cesse de se dégrader au fil du temps. Alors le préserver constitue à la mise en valeur et à sa protection, tout en lui attribuant une fonction qui l'insère dans la vie social, économique et culturelle qui va constituer une réelle source d'enrichissement pour l'avenir.

Devant ce phénomène, le patrimoine en général et le patrimoine industriel en particulier contestent un manque de reconnaissance en Algérie. Ils se retrouvent marginalisés, abandonnés, en l'absence d'une véritable politique d'intervention.

La métropole d'Oran est riche par des modèles variés du patrimoine surtout la ville a un trésor caché et ignoré de friches industrielles. Elle recèle un potentiel de bâtiments industriels considérable (cave Gay, la maison Bastos, manufacture de tabacs, des fourneaux à chaux, ...), qui représente un témoin de l'évolution économique, sociale et urbaine de cette ville mais qui se retrouve actuellement vidés de toutes traces d'activité. Cependant sont rares les travaux de recherche prenant en charge ces lieux.

Dans ce travail, nous allons proposer une revitalisation du patrimoine industriel, à travers le réinvestissement de ce dernier. Une projection d'un nouvel usage, en abordant certains concepts liés à sa réappropriation dans un contexte actuel. Ainsi une réflexion sur la reconquête du patrimoine industriel de la ville d'Oran, entre autres les fourneaux à chaux « Bir EL-Djir ». Placé dans une zone stratégique, ce dernier porteur d'une grande valeur architecturale, mémorative et esthétique, représente un levier de développement urbain, de renforcement identitaire, et un facteur d'amélioration de l'image de la ville. Notre intérêt porte sur la sauvegarde et à la valorisation de la cimenterie à travers une reconversion et réhabilitation.

Méthodologie et structure du mémoire :

Pour avoir un bon et logique déroulement de cette réflexion, nous avons opté pour une méthode se basant sur trois (3) grandes parties complémentaires et hiérarchiques :

1. **La Première Partie** : cette partie sera réservée pour la théorie sur le patrimoine et le patrimoine industriel en Algérie mais aussi dans le monde, qui soulèvera les problématiques envers la question du Patrimoine en Algérie d'une manière générale, et le problème de la marginalisation du patrimoine industriel d'une manière

particulière. Enfin l'histoire de la production industrielle en Algérie comme un témoin de l'existence des friches industriels.

2. **La Seconde Partie** : s'intéresse à un cas d'étude, c'est une cimenterie situé à Bir El-Djir Oran et prend les constats et les conclusions, fait à partir de l'analyse urbaine de périmètre de notre cas d'étude, pour dégager les éventuelles hypothèses et propositions pouvons répondre et résoudre la problématique de la Mise en Valeur du Patrimoine industriel, entre autre la cimenterie de Bir El-Djir. Dans cette partie présentera aussi l'aspect analytique de notre réflexion et mettra en évidence les critères d'intervention, en s'appuyant sur les exemples des cas d'étude étrangers et sur l'analyse du site.
3. **La troisième Partie** : dans cette dernière partie, nous proposons plusieurs scénarios, en choisissant le scénario le plus adéquat pour y parvenir. Nous développerons enfin ce scénario sur le plan thématique, programmatique, architectural et technique.

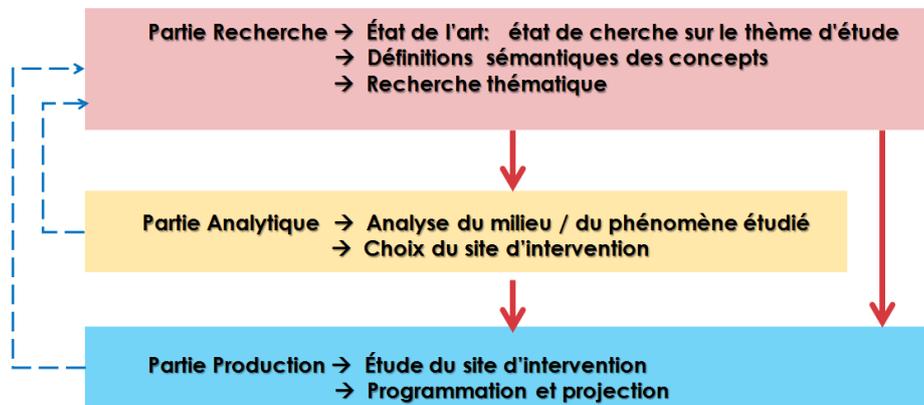


Figure 1 : Mr Rahmoun sur la méthodologie de rédaction.

Chapitre I :

Etat de l'art sur le patrimoine industriel

Introduction.

Le mot patrimoine a beaucoup développé depuis le siècle dernier. D'abord centrée sur le monument, elle s'est étendue à leurs abords, aux ensembles urbains remarquables, à des bâtiments à usage diversifié (industriel) mais aussi à l'architecture locale identitaire.

Dans ce chapitre nous allons voir un aperçu historique sur la notion du patrimoine avec ses différents types pour faire ressortir le patrimoine industriel comme un nouveau concept apparu dans les années 1970 et enfin connaître l'histoire industrielle en Algérie comme un témoin d'une évolution économique pendant la colonisation qui a laissé un nombre remarquable de friche industrielle.

Nous tenterons de formuler ensuite, une problématique générale posant le problème de la marginalisation du patrimoine industriel en Algérie, et le délaissement des lieux de mémoire qui nécessite la valorisation de ce type du patrimoine qui favorise la transmission à la jeune génération.

1.1 Patrimoine. :

1.1.1 Définition du patrimoine :

Le patrimoine est originellement défini comme l'ensemble des biens hérités du père « Patrimonium désignant l'héritage du père en latin »¹ ; la notion est apparue au XII^e siècle. « C'est un héritage acquis par les générations auparavant, et que nous devons transmettre aux générations futures, ainsi l'importance de constituer un patrimoine pour demain. »²

Avant de traiter le concept du patrimoine architectural, objet de notre recherche, il serait très utile de porter un éclairage sur le patrimoine dans son sens le plus large et de présenter ses différents aspects. Selon CARABELLI Roméo & ABRY Alexandre, le patrimoine est une notion anxieuse qui a énormément évolué dans le temps. Au sens large, il regroupe un ensemble de biens et savoirs, qui font l'objet d'une reconnaissance, d'une conservation et dont le but est la transmission aux générations futures.

Plusieurs définitions ont été données à cette notion, elle renvoie à l'origine à ce « *bien d'héritage* » qui " descend suivant les lois des pères et des mères aux enfants" écrit le LITTRÉ. Tandis que Françoise CHOAY a défini le patrimoine dans son livre « L'allégorie du patrimoine » comme étant :

Un bien, l'héritage commun d'une collectivité, d'un groupe humain. Il désigne un fonds destiné à la jouissance d'une communauté élargie aux dimensions planétaires et constitué par l'accumulation continue d'une diversité d'objets que rassemble leur commune appartenance au passé, œuvres et chefs-d'œuvre des

¹ CARABELLI Roméo & ABRY Alexandre, *Reconnaître et protéger l'architecture récente en méditerranée*, éditions Maisonneuve et Larose, Paris 2005, p.13.

² Idem, P : 14.

*beaux- arts et des arts appliqués, travaux et produits de tous les savoirs et savoir-faire des humains.*³

Selon les différentes sciences ont défini le patrimoine comme suit :

Pour les historiens : «le patrimoine est une mise au présent du passé et une mise en histoire du présent. »⁴

Les sociologues : « le patrimoine et le lieu social sont les constituants de l'identité. »⁵

Les économistes : « le patrimoine est assimilé à un stock susceptible de porter des revenus et est donc de la nature du capital, d'éléments conçus comme ressources économiques. »⁶

Les législateurs : « l'héritage que l'on tient de son père et que l'on transmet à ses enfants. »⁷

Selon Sciences de la terre et la vie : «le patrimoine est l'héritage d'un environnement physique, géographique et vivant (flore, faune). Ce patrimoine est modifié par les activités humaines (il peut être détruit). Il influe en retour sur les structures des sociétés, les cultures et les comportements collectifs. »⁸

Le développement du mot patrimoine a commencé en XIX^{ème} siècle, il a connu des améliorations remarquables, son acception contemporaine. Quand on parle de patrimoine ça dégage de l'authenticité de certains objets, leur valeur, le poids de la tradition ou le respect à l'égard du passé. Selon ICOMOS le patrimoine englobe la mémoire collective de chaque lieu et de chaque communauté et représente une identité d'un objet ou d'un lieu à la fois maintenant et pour l'avenir.⁹

Pour avoir une terminologie plus adaptée il s'agit de regarder du côté des recommandations et chartes internationales visant à mettre en valeur la préservation du patrimoine notamment en matière d'architecture et de monuments historiques qui sont ICOMOS, UNESCO, et le conseil de l'Europe, ont joué le rôle de régulateur de la définition et de l'application de la procédure juridique du patrimoine.

Deux chartes importantes qui ont marqué l'histoire du patrimoine sont celle de 1972 la convention de l'UNESCO et celle de Venise, le premier dit que « La convention prend en compte la protection de la nature et celle du patrimoine culturel »¹⁰. Elle connaît l'interaction entre l'être humain et la nature et le besoin fondamental de préserver l'équilibre entre les deux. Depuis l'adoption de cette Convention la communauté internationale a adopté le concept de «développement durable».et celle de Venise lors du 2^{ème} congrès a 1964 définit

³ Françoise CHOAY, *l'Allégorie du patrimoine*, édition du seuil 1992,1996, 1999, nouvelle édition revue et corrigé (actualisée en 2007). P : 9.

⁴ Henry ROUSSO, *Le regard de l'histoire : l'émergence et l'évolution de la notion de patrimoine au cours du XX^e siècle en France : Entretiens du patrimoine*, Cirque d'hiver, éditions Fayard, 2003, Introduction générale.

⁵ Dominique POULOT ; p.110.

⁶ Idem.

⁷ Encyclopédie Universalis

⁸ Encyclopédie Universalis

⁹ Adoptée par ICOMOS à la 12^{ème} Assemblée Générale au Mexique, Octobre 1999.

¹⁰ UNESCO centre du patrimoine mondial, 1992-2020, (consulté 2020), <https://whc.unesco.org/fr/centre-du-patrimoine-mondial/>.

: « monument historique est toute œuvre architecturale (grande ou modeste), et site urbain ou rural, qui porte témoignage d'une civilisation ou d'un évènement. »¹¹

Et en 1965 ICOMOS est fondé, en basant sur la charte de Venise après l'élaboration de la charte internationale sur la conservation et la restauration des monuments et des sites. « Elle aborde la conservation de lieux et les biens patrimoniaux de valeur culturelle ». ¹²

1.1.2 Apparition et évolution du patrimoine :

« Le mot patrimoine existe depuis l'Antiquité, pendant la période gréco-romaine qui désigne les biens et possessions qu'un individu ou une famille a hérité de ses ancêtres. Et qui a mis son accent sur la valeur historique de certains biens ». ¹³ Basé sur la reconnaissance d'une valeur artistique et d'une conception d'évolution historique qui permet à une société de se reconnaître comme le fruit d'une société précédente.

Selon, HEGARAT THIBAUT, la première politique de protection est mise en place sous l'Empire romain avec Philon de Byzance qui a établi la liste les sept merveilles du monde antique en 29 av J.C. C'est le premier relevé des monuments historiques, dès 44 av. J.C ils interdisent la vente de matériaux provenant d'un bâtiment détruit et la vente d'un immeuble sans décor original (mosaïque, fontaines, sculptures, peinture murales). ¹⁴

Il affirme que, la conservation et de la préservation des chefs d'œuvre de l'art « naît vraisemblablement de la renaissance en Italie. » ¹⁵ A cette époque-là que l'intérêt pour les ruines du passé se développe et elle se base sur les édifices et œuvres de l'Antiquité romaine.

En effet, la question de la protection de ces biens patrimoniaux est reprise. Selon Poulot, Dominique, l'apparition des premiers textes ayant pour but de protéger les monuments en interdisant leurs dégradations. Dès 1534, le pape Paul III insiste sur le respect des marbres antiques et décide de mettre en place les premières mesures de sauvegarde des œuvres romaines. Il établit à cette fin un contrôle stricte afin qu'aucune œuvre ne puisse sortir de Rome sans que son administration n'en soit informée.

Dès 1789, la révolution française a intervenue dans l'apparition du patrimoine et met en route le grand processus d'appropriation des " biens nationaux ", « suite à ça il y a l'apparition pour la première fois en 1819 la notion du « Monument historique », dans le budget du ministère de l'intérieur, il faut attendre octobre 1830 pour que François Guizot député et ministre de l'intérieur, fasse valider par Louis-Philippe l'élaboration de l'Inspection Générale des Monuments Historiques ». ¹⁶ Et en 1840 a fait l'apparition de la première liste du monument historique protégé portant 880 monuments. L'émergence de la

¹¹ Charte internationale sur la conservation et la restauration des monuments et des sites, disponible sur <https://www.icomos.org/fr/participer/179-articles-en-francais/ressources/charters-and-standards/171-charte-internationale-sur-la-conservation-et-la-restauration-des-monuments-et-des-sites>

¹² Idem.

¹³ La protection du patrimoine culturel mobilier en France et en Espagne », 2000, Damien Concé.

¹⁴ Hégarat, Thibault, *Un historique de la notion de patrimoine*, 2015, (consulté 2016), disponible sur <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01232019/document>.

¹⁵ Idem.

¹⁶ Notice pédagogique Histoire de la notion de patrimoine, disponible sur http://www.flash-ton-patrimoine.fr/Telechargements/notice_hist-patrimoine.pdf.

troisième république élabore pour la première fois la législation de protection du patrimoine national fasse force de loi.

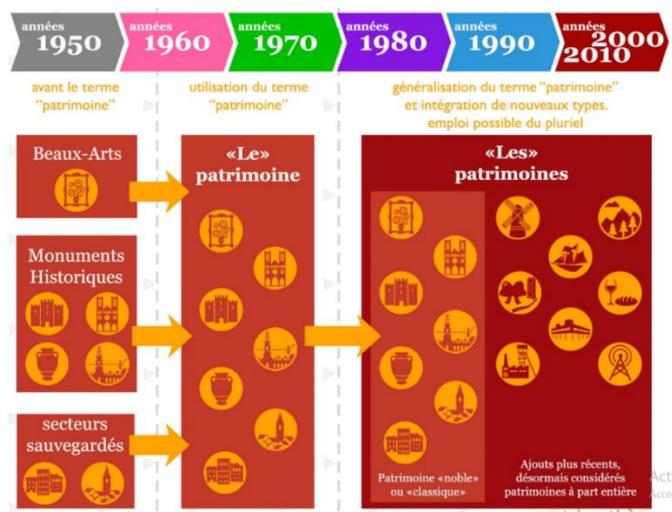


Figure 2 : évolution du mot patrimoine¹⁷

La terminologie de patrimoine est redéfinie à partir des années 1960. Le premier pas dans l'internationalisation des concepts patrimoniaux intervient en 1964 avec la signature de la Charte de Venise par 42 pays. Et en 1972 l'adoption de la convention pour la protection du patrimoine mondial à aboutie de la question patrimoniale, culturel et naturel, lors de la 17ème session de la conférence générale de l'ONU pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO). 189 pays ont ratifié cette convention en 2012. C'est la première fois que le mot patrimoine est employé dans son sens moderne, selon la charte de Venise.¹⁸

La fin du XXe siècle, à partir des années 1970 a vu le changement voir la disparition des modes de vie traditionnels, le patrimoine prend une nouvelle fonction et s'attache à archiver des œuvres pour leur valeur de témoignage. « Le renversement des anciennes valeurs et des grands structurants et c'est la qui fait la naissance de ce qu'on appelle le " petit patrimoine " ou patrimoine rural. »¹⁹

En 1978, les politiques patrimoniales intègrent officiellement l'ethnologie, s'attachant aux faits sociaux (coutumes, usages, traditions, rites, etc.). Puis au début des années 1980, une " mission du patrimoine ethnologique " intègre la direction du Patrimoine au sein du ministère de la Culture. On peut parler de patrimoine immatériel avant l'heure. Cette notion se développe surtout à partir des années 1990 et 2000, aboutissant à l'adoption en 2003 de la Convention pour la sauvegarde du patrimoine culturel immatériel par l'UNESCO.²⁰

¹⁷ L'histoire du mot « patrimoine », consulté le 16 juillet 2017, disponible sur <http://www.patrimattheque.com/fiche-lhistoire-du-mot-patrimoine/>

¹⁸ CHARTE INTERNATIONALE SUR LA CONSERVATION ET LA RESTAURATION DES MONUMENTS ET DES SITES (CHARTRE DE VENISE 1964) IIe Congrès international des architectes et des techniciens des monuments historiques, Venise, 1964

¹⁹ Hégarat, Thibault, *Un historique de la notion de patrimoine*, 2015, (consulté 2016), <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01232019/document>.

²⁰ Notice pédagogique, *Histoire de la notion du patrimoine*.

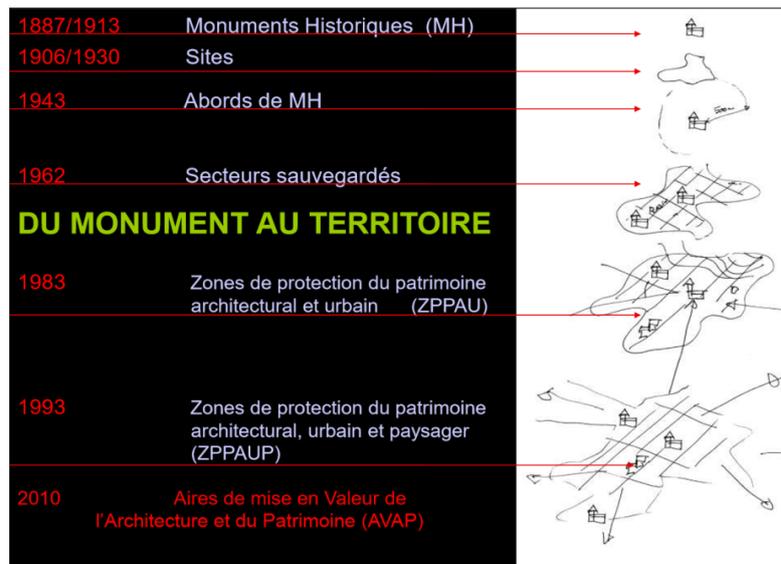


Figure 3 : Du monument au patrimoine.²¹

1.1.3 Les différents types du patrimoine :

Le mot patrimoine n'a cessé de développer puisque dans le livre intitulé «patrimoine et modernité», Dominique Poulot énonce que « le patrimoine relève d'un emploi métaphorique : on parle, en effet, d'un patrimoine non seulement historique, artistique ou archéologique, mais encore ethnologique, biologique ou naturel, non seulement matériel, mais immatériel, non seulement national ou local, régional, mais mondial, universel. »²²

Selon la conférence générale de l'UNESCO de 1972, La notion du patrimoine est large, pour cela elle se divise en deux catégories :

a Le patrimoine naturel :

Le patrimoine naturel lui-même se divise en sous catégories :

Les monuments naturels : se compose des dispositions physiques et biologiques ou par des groupes qui ont une valeur universelle dans le domaine esthétique ou scientifique.

Les formations géologiques et physiographiques : ce sont des zones complètement délimitées qui se compose d'habitat d'espèces animale et végétale menacées, qui ont une valeur universelle concernant la science ou de la conservation,

²¹ République Française, Direction Régionale des Affaires Culturelles de Bourgogne, Réunion Climats de Bourgogne BEAUNE le jeudi 2 mai 2013.

²² Idem, p : 1610.

« **Les sites naturels** : ce sont des secteurs naturels entièrement structurés, qui ont une conformité universelle dans le domaine de la science, de la conservation ou de la beauté naturelle ». ²³

b Le patrimoine culturel :

Le patrimoine culturel lui-même se divise en sous-catégories :

Les monuments : c'est des œuvres architecturales, il s'agit de sculpture ou de peinture monumentales, ou d'un élément ou structures de caractère archéologique, qui ont une valeur universelle exceptionnelle dans l'histoire, de l'art ou de la science,

Les ensembles : groupe de bâtiments isolés ou réunis, qui, en raison de leur architecture, de leur unité, ou de leur intégration dans le paysage, ont une valeur exceptionnelle en termes de l'histoire, de l'art ou de la science,

Les sites : œuvres de l'homme et de la nature, il s'agit des zones qui englobent des sites archéologiques, qui ont une valeur universelle exceptionnelle dans le domaine historique, esthétique, ethnologique ou anthropologique. ²⁴

c Le patrimoine immatériel :

Le patrimoine immatériel est un compartiment du patrimoine culturel. Le patrimoine culturel ne contient pas seulement les monuments et les objets.

Il touche également les traditions ou les expressions vivantes héritées de nos ancêtres et transmises à nos descendants, comme les traditions orales, les arts du spectacle, les pratiques sociales, rituels et événements festifs, les connaissances et pratiques concernant la nature et l'univers ou les connaissances et le savoir-faire nécessaires à l'artisanat traditionnel. ²⁵

d Le patrimoine matériel :

Ce type de patrimoine fait partie du patrimoine culturel. « Il comporte des paysages construits d'architecture et de l'urbanisme, d'aménagements de l'espace agricole, des sites archéologiques et géologiques, du patrimoine industriel (outils, instruments, machines, bâti, etc) et d'objets d'art et mobilier ». ²⁶ Selon 13^{ème} conférence européenne des ministres responsables de l'aménagement du territoire, il aborde les productions matérielles de l'homme et se compose de différents éléments :

Les paysages : Ces derniers sont le résultat d'une ancienne action de l'homme sur son milieu.

²³ La Conférence générale de l'UNESCO a adopté le 16 novembre 1972 la recommandation concernant la protection sur le plan national du patrimoine culturel et naturel. Disponible sur <https://whc.unesco.org/fr/conventiontexte/>

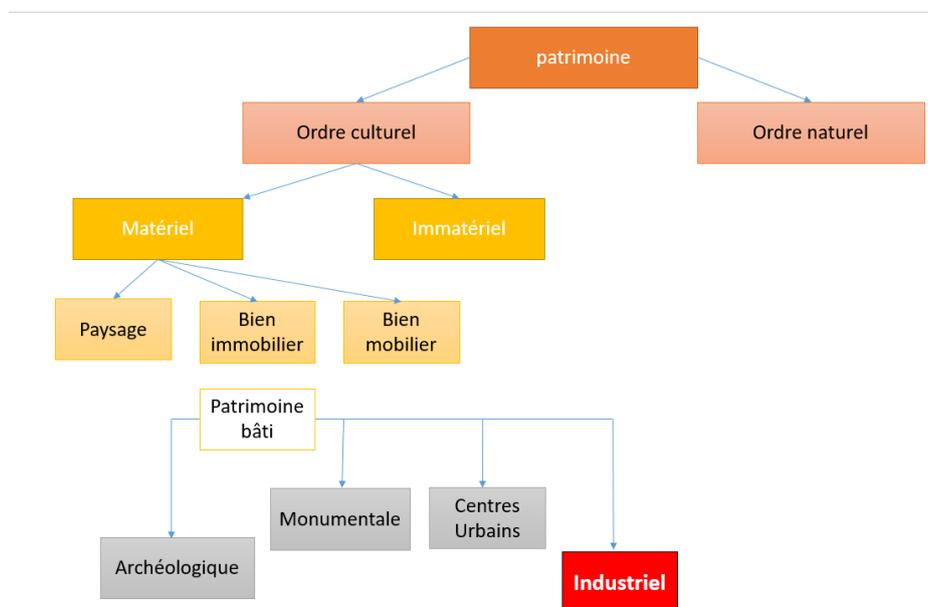
²⁴ Idem.

²⁵ Patrimoine culturel immatériel, disponible sur <https://ich.unesco.org/fr/qu-est-ce-que-le-patrimoine-culturel-immateriel-00003>

²⁶ Idem.

Les biens immobiliers : Les biens immobiliers sont aussi bien le monument de différents usages et qui affirment des activités spécifiques ou tout simplement d'un style architectural original.

Les biens mobiliers : Dans la classe des biens mobiliers rentrent aussi bien les œuvres d'art que les ustensiles d'usage domestique ou professionnel.



27

Figure 4 : Les différents types du patrimoine.

1.2 Patrimoine industriel :

1.2.1 Définition du patrimoine industriel :

Les « lieux industriels » sont considérés comme une composante du patrimoine culturel. Il s'agit d'un bien ou d'un lieu ancien. C'est seulement depuis quelques années que toute l'importance est donnée pour les sites industriels. De grandes friches industrielles y sont désormais inscrites à titre exemple « L'usine de Volklingen-Hutte en Sarre (Allemagne) héritière des aciéries Böcklin créées en 1881 est classée par l'UNESCO pour la première fois un site industriel est classé au patrimoine culturel mondial en 1994 ».²⁸

²⁷ Hauteur.

²⁸ Blanc Jean-Noël. Les friches industrielles de l'économique à l'urbain. In : *Revue de géographie de Lyon*, vol. 66, n°2, 1991. Mutations économiques et requalifications territoriales. P : 105.



Figure 5 : l'usine de Volklingen-Hutte en Sarre (Allemagne)²⁹

Dès lors, comment définir le « patrimoine industriel » ? Le patrimoine industriel, par définition, est une notion renouvelable, tendant selon DE NOBLET, à inclure : « ... tout ce qui touche à la civilisation matérielle »³⁰ et englobe un large éventail d'objets, de structures, de paysages et de pratiques historiques.

Autrement dit, « le patrimoine industriel comprend toute la culture sociale et matérielle liée directement ou indirectement aux personnes impliquées dans la création d'infrastructures et dans la production et la distribution de matières premières d'objets et d'énergie ».³¹

Il regroupe un ensemble de biens matériels, tels que les sites, les constructions, les complexes, les territoires et les paysages ainsi que les équipements, les objets ou les documents pour affirmer des procédures industrielles anciennes. Il comporte aussi des dimensions immatérielles tel que, l'organisation du travail et des travailleurs, les savoir-faire techniques, un héritage composé de pratiques sociales et culturelles sous effet de l'industrie sur la vie des communautés. Le patrimoine industriel tel que le définit Garcia Dorel-Ferré est :

*Un champ de la connaissance historique qui associe l'étude du bâti, le milieu géographique et humain, les processus techniques de la production, les conditions de travail, les savoir-faire, les rapports sociaux, les modes de vie, et les expressions culturelles.*³²

1.2.2 Apparition et évolution du patrimoine industriel :

²⁹ UNESCO centre du patrimoine mondial, 1992-2020, (consulté 2020), <https://whc.unesco.org/fr/centre-du-patrimoine-mondial/>.

³⁰ DE NOBLET. J, *Etude et mise en valeur du patrimoine industriel (remarques technique)*, *Technique et culture*, 1979, p : 94.

³¹ Mémoire de magister en architecture sur Les éléments d'évaluation pour la protection du patrimoine industriel : Cas de l'ensemble industriel TABACOOOP- ANNABA soutenu par Gueroui Nesrine 2014, p : 45

³² Louis Bergeron et Gracia Dorel-Ferré, *Le patrimoine industriel. Un nouveau territoire*, 1996, P : 152.

« L'existence du patrimoine industriel est fortement liée au drame qu'est la désindustrialisation ». ³³ Au moment où les ruines et les friches industrielles ont commencé de disparaître, la valeur de ces derniers apparaît aux yeux des gens, Les anciens travailleurs ont été massivement mis à l'arrêt et avaient suscité un sentiment nostalgique, ils ont constaté une mémoire ouvrière tellement précieuse qu'ils en sont venus à attribuer de l'importance aux lieux auxquels cette mémoire est rattachée. Ainsi, les restes de hauts-fourneaux, les carreaux de mine abandonnés, les carrières et autres manufactures, ont acquis une valeur symbolique au moment où ils perdaient leur bénéfice économique. Chaque arrêt d'usine, a été vécu comme un drame par les travailleurs.

Les ouvriers se sont attachés aux lieux, malgré cette mémoire douloureuse. Tout en conservant des restes matériels de ces activités passées, cela permet de ne pas oublier. C'est pour cette raison on parle toujours du patrimoine c'est quelque chose qu'on ne peut pas oublier ça fait partie de notre vie et notre vécu.

a Premiers développements :

Selon AYEN JACQUES, le patrimoine industriel a commencé en Angleterre, le pays de l'industrie. C'est en 1918 qu'on retrouve les précurseurs du mouvement de l'archéologie industrielle dans l'université de Sheffield lorsque la préservation des éléments industriels de leur ville. ³⁴ Deux ans plus tard, « la Newcomen Society (groupe formé en 1920 à Londres qui tient son nom de Thomas Newcomen, considéré comme « Le père de la Révolution industrielle ») » ³⁵ a été créée en Grande Bretagne sur l'étude de nombreux ruines de la révolution industrielle, à savoir les ponts de fer, les machines, canaux, moteur, etc....Et le Journal d'Archéologie Industrielle est publié en 1964 considéré comme le premier écrit relatant ces informations.

b Début du mouvement de l'industrie archéologique :

La notion du patrimoine industriel apparaît pour la première fois au Royaume-Uni, avec l'expression « archéologie industrielle » ³⁶ est forgée dès 1955 et qui se référait à l'étude et la sauvegarde des traces industrielles. Cette expression était inventée par Donald Dubley ³⁷, et elle contenait l'importance de la persévérance des sites industriels des XVIIIe et XIXe siècles, elle était adoptée pour la première fois dans un article de Michael Rix qui a écrit dans « *The Amateur Historian* ».

Néanmoins, en 1973 où a eu lieu le premier congrès international sur la sauvegarde des bâtiments industriels anciens à Ironbridge en Grande Bretagne et c'est l'une des premières régions à faire l'objet d'une étude de l'archéologie industrielle et connu comme

³³ Jean-Yves Andrieux, « *Les politiques du patrimoine industriel en France (1972-2000) : bilan et perspectives* », in Philippe Poirrier et Loïc Vadelorge, Pour une histoire des politiques du patrimoine, Paris, Comité d'histoire du ministère de la culture, la Documentation française, 2003, p. 453.

³⁴ Ayen Jacques. A propos de l'archéologie industrielle. In : *Revue d'histoire des sciences*, tome 35, n°2, 1982. pp. 158

³⁵ Consulté le 5 avril 2020, <https://www.newcomen.com/>

³⁶ Idem, p : 159.

³⁷ Professeur du latin à l'université de Birmingham- Angleterre.

« le lieu de naissance de l'industrie ». ³⁸ Cependant, Ironbridge est considéré comme l'un des premiers paysages industriels au monde. Notamment un grand nombre de groupes d'archéologie industrielle formés au Royaume-Uni à la fin des années 1960.

Pendant le séminaire à Washington, D.C, Hudson s'exprima en avril 1967. Ce dernier contenait tout ce qui était déjà acquis dans ce domaine pour la valorisation l'étude de l'industrie archéologique en Grande-Bretagne, en Europe et aux Etats-Unis. Beaucoup de spécialistes ont assisté à ce séminaire pour de la préservation de l'histoire.

c Les années 1970-1980 :

Malgré tout ce qui était déjà acquis, au début des années 1970, il était difficile pour l'archéologie industrielle d'être acceptée comme une vraie recherche savante parce qu'elle n'a été pratiquée que dans quelques pays, les gens du domaine avaient différents pensés et objectifs.

Grâce à la réunion, menée par des représentants des différents musées, universités et organisations aux États-Unis et Canada en octobre 1971 pour échanger des idées et des informations. « La première société académique liée à l'archéologie industrielle dans le monde a été créée. » ³⁹ En 1973, l'association de l'archéologie industrielle a été créée en Grande-Bretagne qui a englobé de nombreux groupes locaux de l'archéologie industrielle dans le pays. Suivi par la deuxième rencontre tenue en 1975 à Bochum, s'est apparu une nouvelle tendance vers la sauvegarde des bâtiments anciens récents, « les monuments de l'avenir » ⁴⁰

La Grande-Bretagne c'est le pays le plus touché en termes de patrimoine industriel et aujourd'hui compte le plus grand nombre de musées industriels en Europe, « 210 contre 197 pour l'Allemagne et 50 pour la France et la plus forte proportion de sites industriels inscrits au patrimoine mondial de l'humanité. » ⁴¹

Avec le déclin rapide de nombreuses industries établies en Amérique du Nord et en Europe au cours des années 1970 et suite à la crise pétrolière, ce qui a engendré la fermeture de nombreux sites industriels, ce qu'on connaît aujourd'hui par le phénomène de « désindustrialisation » ⁴². Cependant ce phénomène a développé l'intérêt porté aux anciens sites et bâtiments industriels, en réponse à la disparition de la silhouette familière de l'usine en devenant une « friche industrielle ». ⁴³

³⁸ Paysages et territoires du patrimoine industriel au Royaume-Uni, consulté le 8 février 2008, <https://journals.openedition.org/rge/1165>.

³⁹ Louis Bergeron, *Archéologie industrielle, patrimoine industriel : le contenu et la pratique aujourd'hui*, p : 58.

⁴⁰ WEDHORN. M, *Le patrimoine bâti technique et industriel dans les pays du Nord de l'Europe*, In Patrimoine architectural, Rapports et études : Situation du patrimoine bâti technique et industriel dans les pays du Nord de l'Europe, Strasbourg, 1985, p : 5

⁴¹ Ophélie SIMEO, *QUEL PATRIMOINE INDUSTRIEL POUR QUELLE VISION DE L'HISTOIRE ?* Le cas de la Grande-Bretagne dans l'homme et la société février 2014 n 192 p : 15.

⁴² François Bost and Dalila Messaoudi, *Les pays européens à l'épreuve de la désindustrialisation, une approche comparative*.

⁴³ Mémoire de magister en architecture sur Les éléments d'évaluation pour la protection du patrimoine industriel : Cas de l'ensemble industriel TABACOOP- ANNABA soutenu par Gueroui Nesrine 2014, p : 43.

Depuis 1990, grâce à l'ajout de nombreux sites industriels à la Liste du patrimoine mondial de l'UNESCO qu'on assiste à une prise de conscience sur l'importance du patrimoine industriel, en revanche une grande partie de la communauté n'est toujours pas conscient de l'importance d'établir ce genre de patrimoine car le sujet a souvent l'impression de ne pas être «assez âgé» pour être véritablement considéré comme de l'archéologie.

Quand il s'agit du patrimoine industriel on parle de La Charte internationale de Nizhny Tagil élaboré en juillet 2003, énonce sur la conservation des sites, constructions, aires et paysage du patrimoine industriel, élaborés de son côté apporte une définition assez complète :

Le patrimoine industriel comprend les vestiges de la culture industrielle qui sont de valeur historique, sociale, architecturale ou scientifique. Ces vestiges englobent : des bâtiments et des machines, des ateliers, des moulins et des usines, des mines et des sites de traitement et de raffinage, des entrepôts et des magasins, des centres de production, de transmission et d'utilisation de l'énergie, des structures et infrastructures de transport aussi bien que des lieux utilisés pour des activités sociales en rapport avec l'industrie (habitations, lieux de culte ou d'éducation).⁴⁴

1.2.3 Classifications et secteurs du patrimoine industriel :

Selon Rahola E-C et Garcia Dorel Ferré,⁴⁵ la classification des biens composant le patrimoine industriel peut se faire en fonction de La typologie industrielle :

1. Lieux de production : ateliers, moulins, et usines, mines et lieux où se produit tout type de processus productif et de transformation.
2. Magasins et entrepôts : comprennent les locaux de stockage des matières premières, des produits finis et semi-finis.
3. Les services et les approvisionnements énergétiques : lieux de production et de transmission et d'utilisation de l'énergie et les lieux de stockage et de purification de l'eau.
4. Communication : les moyens de transport de personnes et de marchandises, leurs infrastructures : voies fluviales, ports, lignes de trains et gares, routes et aéroports.
5. Lieux sociaux : comprennent les lieux d'activités ayant lien avec l'activité industrielle : quartiers, villages ouvriers, avec leurs habitations, les services, les écoles et les lieux de culte.

⁴⁴ TICCIH, Charte NIZHNY TAGIL pour le patrimoine industriel, adopté par le comité international pour la conservation du patrimoine industriel, juillet 2003, Russie.

⁴⁵ RAHOLA. E-C & DOREL FERRE. G, Le patrimoine industriel, un bilan d'étape, n°405, p : 127.

Bâtiments	1. Industries alimentaires : elles comprennent les moulins à vents et moulins à eau, brasseries, abattoirs, usines de denrées alimentaires,... etc.
	2. Industries minières : elles comprennent les mines avec puits, chevalets d'extraction, tours d'extraction et bâtiments machines, bâtiments de houillères, salines.
	3. Industries métallurgiques et industries des matériaux de construction: hauts fourneaux et forges, fours à chaux à ciments et à tuiles, fours à porcelaine et fours à verrerie.
	4. Industrie sylvicole et textile ; scieries, usines à pâtes à papier et de papier ; serres, filatures et usines de tissage, usines textiles.
	5. Maisons ouvrières : maisons ou autres habitations, lavoirs.
Structures	6. Transports et alimentation en eau : ces structures comprennent les rues, ponts de bois, de pierre, d'acier et de béton, voies ferrées et gares, viaducs, tunnels, barrages, aqueducs, châteaux d'eau et réservoirs, stations de pompage, usines d'eau, installation de pompage, usines d'eau, installations de pompage d'eaux résiduelles, installations de drainage, supports de grue, tours de levage, ports, phares, docks, entrepôts, canaux.
	7. Alimentation en énergie : stations hydro-électriques, usines à gaz, réservoirs de gaz, salles des machines, réservoirs à pétrole.

Figure 6 : La classification du patrimoine industriel selon RAHOLA. E-C, DOREL FERRE⁴⁶

1.2.4 Problèmes constatés :

Le patrimoine industriel reste méconnu à cause de son caractère récent, de son attachement au thème industriel qui a un intérêt économique plus connu que l'intérêt social et culturel, bien que les bâtiments et les ensembles industriels restent plus vulnérables que tout autre type de patrimoine car par sa taille, son caractère évolutif et son potentiel foncier, ce patrimoine reste soumis aux usages continus et aux dictats du marché ce qui aggrave leur état.

À travers le monde, le rejet de ce patrimoine associé au travail et à la misère, mènent à de nombreuses démolitions, à la perte de machines historiques ou à la mise au rancart d'ensembles entiers, y compris des quartiers ou des villages ouvriers et des paysages industriels. et aussi il ne bénéficie pas encore d'une reconnaissance de sa valeur patrimoniale. Les réglementations et normes environnementales augmentent également la difficulté de recycler ou de conserver de tels biens, et contribuent souvent à leur destruction.

1.3 L'histoire de la production industrielle en Algérie :

Le fait industriel en Algérie remonte à la seconde moitié du XIXe siècle. Il commence avec la colonisation française (1830-1962) et l'arrivée des premiers colons européens principalement de France, d'Espagne et d'Italie. Deux typologies d'industrie sont alors développées principalement dans le nord du pays, à savoir : l'industrie agraire et l'exploitation minière⁴⁷.

⁴⁶ Mémoire de magister en architecture sur Les éléments d'évaluation pour la protection du patrimoine industriel : Cas de l'ensemble industriel TABACOOP- ANNABA soutenu par Gueroui Nesrine 2014, p : 48

⁴⁷ Mohammed.RAHMOUN. « Le patrimoine industriel minier en Algérie : genèse et développement urbain de la cité ouvrière de Béni-Saf » : *L'aluminium et la calebasse : Patrimoines techniques, patrimoines de l'artisanat en Afrique*. Paris : Editions de la Sorbonne, septembre 2013. P.167

Au début de la colonisation, sous le règne de Napoléon III (1852-1870), «Les saint-simoniens se lancent dans des entreprises variées que novatrices comme le développement du chemin de fer et du transport maritime. Ils s'intéressent à l'exploitation agricole et au développement de l'industrie minière»⁴⁸. Plusieurs projets d'explorations minières sont alors lancés en Algérie à la recherche de matière première pour le développement industrielle.

1.3.1 De 1870-1914 :

À partir des années 1870, la politique de la République française en Algérie est marquée essentiellement par une volonté d'adaptation administrative et législative, à l'opposé de la politique d'administration indirecte voulue par Napoléon III visant à renforcer le pouvoir politique des musulmans, « suite à l'apparition de la 3^{ème} république le régime politique l'un des plus important et ayant le plus survécu, avec beaucoup de changement. »⁴⁹

Selon LEQUY ROGER, En 1872, sur une population évaluée à deux millions d'habitants, environ 12,2 % de la population possédaient au moins le quart de l'espace agricole algérien ; en 1886, plus de sept millions d'hectares de terres étaient donnés aux mains des colons. Ce qui a engendré pour certaines ethnies arabes et berbères perdirent jusqu'à 50 %, voire 80 %, de leurs terres.

En 1870, établissant un bilan, Le Courrier de l'Algérie écrivait : « II ne reste donc plus en ce moment que la culture du tabac qui est la seule des grandes productions algériennes encore debout. Si par malheur, elle venait à disparaître, notre colonie serait condamnée à vivre piètrement, sans ressource aucune ne contre les éventualités calamiteuses de toute nature. »⁵⁰ La culture des céréales n'était pas rentable : aussi « le genre de vie de l'Européen dans les campagnes se rapprochait de celui de l'algérien »⁵¹. Après la première guerre mondiale l'Algérie a connu une ruine de l'artisanat, « la concurrence économique européenne frappait durement le petit monde des artisans, cependant les salaires n'avaient pas augmenté et les artisans commencent à s'appauvrir. »⁵²

Selon LARNAUDE MARCEL, une des premières mesures mises en place lors de la conquête économique de la France en Algérie est l'expropriation des terres des « *fellah* » en 1868, pour faire planter des vignes dans le domaine de Oulid Adda à Maison-Carrée, l'un des premiers domaines agricoles et viticoles au temps de l'Algérie française.⁵³ À partir de 1880, l'économie du pays est devenue une économie agricole, c'est pour cela que le vin devenait le premier et plus grand revenu, ceci engendrait la transformation du paysage au niveau des

⁴⁸ Mohammed.RAHMOUN. «L'apport saint-simonien dans l'établissement colonial en Algérie» Dans : *e-Phaistos* [En ligne], V-1 2016, DOI : 10.4000/ephaistos.1130.

⁴⁹ Charles-Robert Ageron, Livre II - L'évolution de la colonisation 1870-1914, *Dans Histoire de l'Algérie contemporaine - 2 -* (1979), p : 69.

⁵⁰ Yacono Xavier. A propos d'un grand livre d'Histoire de l'Algérie. In : *Revue d'histoire moderne et contemporaine*, tome 12 N°4, Octobre-décembre 1965. pp. 275.

⁵¹ H. Isnard, *La vigne en Algérie*, Gap, 1954, vol. II, pp. 99-100. A. Masson, l'opinion française et les problèmes coloniaux à la fin du Second Empire, in *Revue française d'Histoire d'Outre-Mer*, 3e et 4e tr. 1962, pp : 395.

⁵² Ageron Charles-Robert. Les migrations des musulmans algériens et l'exode de Tlemcen (1830-1911). In : *Annales. Economies, sociétés, civilisations*. 22^e année, N. 5, 1967.p : 1047.

⁵³ Larnaud Marcel. La vigne en Algérie. In : *Annales de Géographie*, t. 57, n°308, 1948. P : 356.

collines et l'implantation de plusieurs caves à vin à proximité de ces terres, et aussi l'exploitation des ports pour l'exportation vers l'Europe.

Pour transporter tout ceci, trois ports ont été aménagés par la France, accessibles aux cargos, celui d'Alger, d'Arzew à Oran et le port de Bône à Annaba, leurs infrastructures ont été construites bien avant 1870. Dès 1892 ils ont commencé à l'exploiter, pour avoir une grande importance commercialement et touristiquement parlant, avec l'afflux du transport des marchandises, la mise en place d'hangars et grues. Ces ports sont reliés à des réseaux de lignes de chemins de fer, leur impact : « permettre l'importation de matériaux de construction, de céréales et farines, et l'exportation de minerai de fer, de vin, de production agricole et de tabac principalement ; Donc faire marcher la production. »⁵⁴



Figure 7 : Port d'Alger.⁵⁵

Les exportations du port Alger se basait essentiellement sur la culture et d'élevage et en minerai de fer dont les vins qui fournissaient surtout le fret de sortie.

En 1913 le port d'Alger rentre dans l'histoire par un avènement marquant, et il devient un exportateur de minerai de fer. « Alger ne pouvait manquer de profiter de l'essor minier de la colonie où la prospection plus active et plus heureuse dans le département de Constantine en 1905 186 000t en 1906 et dépassait 335 000t en 1907 atteignant presque Beni-Saf et dépassant largement Bône. »⁵⁶

⁵⁴Le Lannou Maurice. Les transports maritimes. Réalités et perspectives. In : *Revue de géographie de Lyon*, vol. 39, n°4, 1964. P : 210.

⁵⁵ Lespès René. *Le port d'Alger*. In : *Annales de Géographie*, t. 30, n°165, 1921. P : 222.

⁵⁶ Idem. P : 195.



Figure 8 : Port de Bône⁵⁷

Le port de Bône était en 1913 un bon port offrant au commerce une nappe d'eau étendue, une profondeur convenable et une sécurité à peu près complète d'où sa fonction particulière parmi les ports Algérie le destinait être un port minier, puisque exportation de ce genre de produit équivalait plus de la moitié du commerce total, un grand développement les ressources agricoles de arrière-pays.⁵⁸

Donc l'avenir de ce port est donc bien étroitement lié la prospérité des exploitations minière, un réseau de voies ferrées capable d'assurer l'écoulement régulier des minerais vers le lieu embarque et suivant cette logique la liaison entre les différents ports était nécessaire, d'où l'importance de créer les chemins ferrés pour faire passer la marchandise.

Toutes les lignes de chemin de fer de l'Algérie appartiennent pratiquement à la Colonie qui en a construit elle-même une partie. Le projet de La concrétisation de chemin de fer en Algérie, a débuté le 8 avril 1857 par un décret du gouvernement français qui a conçue 1357km de voies ferrées dans sa colonie d'Algérie. Dans la même année le général de Chabaud-Latour écrivait au roi : « Sire, Votre Majesté a pensé que le moment est venu de doter l'Algérie de chemins de fer, afin de donner satisfaction aux intérêts agricoles déjà créés, et d'en hâter le développement progressif... »⁵⁹

Grace à ça, le réseau a façonné l'armature urbaine algérienne et a fortement influencé sa géographie et sa démographie. En effet, plusieurs villes se sont créées et d'autres se sont développées grâce au chemin de fer, qui continue d'inciter le changement l'aménagement du territoire algérien.

⁵⁷ Lespès René. *Le port de Bône et les mines de l'Est constantinois*. In : *Annales de Géographie*, t. 32, n°180, 1923. P : 529.

⁵⁸ Lespès René. *Le port de Bône et les mines de l'Est constantinois*. In : *Annales de Géographie*, t. 32, n°180, 1923. P : 529.

⁵⁹ Chemins de fer et tourisme, l'Afrique de nord illustré.

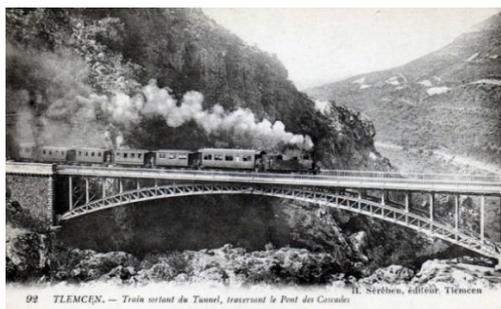


Figure 10 : Train sortant de Tunnel Tlemcen. **Figure 9 :** Quais d'Alger avec tramway et la gare 1900.

« Le minerai de fer est très répandu sur le sol algérien et les gisements qui fournissent les plus forts tonnages de minerais de fer se trouvent soit entre Oran et Nemours »⁶², soit à la frontière algéro-tunisienne. « Les gisements de Béni-Saf, On y rencontre le minerai en grandes quantités, aussi Baroud, Sidi-Safi, Sebabna, Bab-Mteurba, Dar-Rih produisent près de 600.000 tonnes. »⁶³ Nous retiendrons cependant « les exemples du Mokta el Hadid et de Kef Oum Teboul comme particulièrement démonstratifs. »⁶⁴



Figure 11 : Vue des mines du Mokta El Hadid 1865.⁶⁵

Figure 12 : Béni-saf.⁶⁶

Les départements d'Alger, d'Oran et Constantine, sont très riches en minerais de fer. Des travaux importants ont été commencés sur un certain nombre de ces gisements. Depuis que l'intérêt pour ces gisements de fer s'est enfoncé le gisement de fer de l'Ouenza est reconnu. Après quelques années l'ingénieur des mines TISSOT signala l'importance le minerai de fer de l'Ouenza.

⁶⁰ Vérité sur l'Algérie. D'avant 1962, disponible sur <http://www.algerie-verite.com/mise-en-valeur.php>.

⁶¹ Louis Abadie, *Tlemcen, au passé retrouvé*, Editions J. Gandini, 1994, p : 71

⁶² Ghazaouat (Tlemcen) actuellement.

⁶³ Vérité sur l'Algérie. D'avant 1962, disponible sur <http://www.algerie-verite.com/mise-en-valeur.php>.

⁶⁴ Tomas François. Les mines et la région d'Annaba. In : *Revue de géographie de Lyon*, vol. 45, n°1, 1970. P : 35.

⁶⁵ Lespès René. *Le port de Bône et les mines de l'Est constantinois*. In : *Annales de Géographie*, t. 32, n°180, 1923. pp. 531.

⁶⁶ www.decampe.net.



Figure 13 : Mine de l'OUENZA.⁶⁷

Pendant cette période, la plupart des industries à cette époque tournent autour de la production agricole, mine de fer, industrie des vins en tête, industrie importante du crin végétal, industrie importante du tabac et des allumettes.

1.3.2 De 1914-1945 :

Durant cette période,

C'est à l'Algérie que fut demandé l'effort le plus important, elle qui fournit le plus de ressources matérielles et humaines à la France pendant la « Grande Guerre ». Et une grande partie des productions (vin, tabac, blés...), près des deux tiers des hommes pour le front, et 80 % des travailleurs d'usine notamment les « élémentaires » : sucreries, huileries, cimenteries, briqueteries...⁶⁸

Cependant, la production baissa en raison des sécheresses de printemps, par conséquent la céréaliculture fut irrémédiablement touchée, l'élevage se dégrada rapidement. Seuls qui restent en vengeur le tabac et, surtout, le vin, dont les prix augmentèrent substantiellement, s'en tirèrent bien la production pendant la guerre de 1914-1918 était essentiellement du vin, désormais a pris place dans la vie économique de l'Algérie. Or, « la colonie algérienne est longtemps restée une économie agricole. »⁶⁹

Notamment, d'après Daniel Lefeuve l'industrie algérienne est réduite presque uniquement aux entreprises de transport, la crise des transports maritimes, aux exploitations minières, aux transformations du premier degré de certains produits agricoles, d'où l'économie coloniale était fondée sur l'exportation.

⁶⁷ Georges G. Dubourdieu, *Etude géologique de la région de l'ouenza*, l'Université de Californie, p : 62.

⁶⁸ Gilbert Meynier, *Les Algériens et la guerre de 1914-1918, Dans Histoire de l'Algérie à la période coloniale* (2014), p : 229.

⁶⁹ Daniel Lefeuve, *chère L'Algérie*, par Michel Ronard 1997.

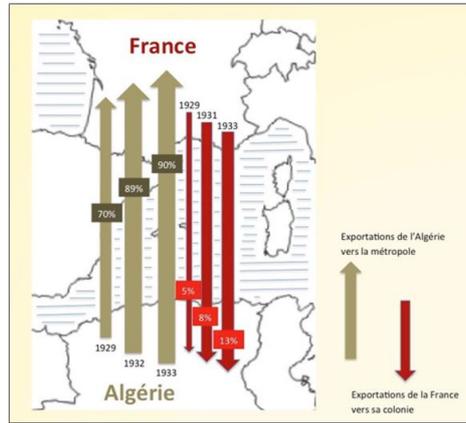


Figure 14 : Exportation entre l'Algérie et la France.⁷⁰

L'économie coloniale algérienne a besoin de faire des échanges constants et réguliers avec la France il est important de savoir que la guerre les a modifiés. « La spéculation et la hausse des prix, la stagnation des salaires et la faiblesse de crédit risquent d'affecter davantage une économie archaïque et faible qu'une économie industrielle. »⁷¹

Pour cela, en 1929 l'Algérie a connu une forte crise économique du à 98 % de la production de vin allaient vers la France. Dans cette période L'Algérie n'est pas un pays industriel c'est pour cela qu'un certain nombre de sociétés françaises s'implantent en Algérie. « C'est le cas de Lesieur, de Saint-Gobain, de Pêchiney, de ciment Lafarge, des établissements Berliet, de la société des tuyaux Bonnat. »⁷²

Ils existent quelques entreprises créées par des algériens, Elles ne sont pas très nombreuses, on peut au moins citer deux grandes entreprises créées par des familles algériennes : « Hamoud Boualem « limonadier » et Tamzali «une conserverie qui fabrique de l'huile et de la semoule ». ⁷³

Suite à ça, en 1930 la célébration du centenaire de la conquête française a été l'événement politique et culturel le plus notable de l'entre-deux-guerres, une période clé pour l'évolution du pays. Selon JEAN-ROBERT HENRY le centenaire n'est pas une manifestation unique, mais un ensemble de cérémonies, qui s'étalent sur six mois. Et c'est pour cela de nombreux équipements culturels sont créés ou modernisés pour accueillir ces activités.⁷⁴

Dès 1937 la relance des grands travaux hydrauliques et même la reprise de prospections souterraines au Sahara. Il a été important de faire appel aux groupes industriels, pour exécuter des extensions industrielles à l'est d'Alger et d'Oran, vers l'estuaire de l'oued

⁷⁰ Idem.

⁷¹ G. Meynier, *Aspects de l'économie de l'Est algérien pendant la guerre de 1914-1918* Revue Historique T. 247, Fasc. 1 (501) (JANVIER-MARS 1972), p : 85.

⁷² Panorama des industriels en Algérie entre 1840 et 1962.

⁷³ Idem.

⁷⁴ Jean-Robert Henry ,Le centenaire de l'Algérie, triomphe éphémère de la pensée algérienne, *Dans Histoire de l'Algérie à la période coloniale* (2014), p : 370.

El Harrach, et en direction d'Arzew. Et surtout, pensant à la stratégie de l'utilisation des mines de fer de l'Ouenza.

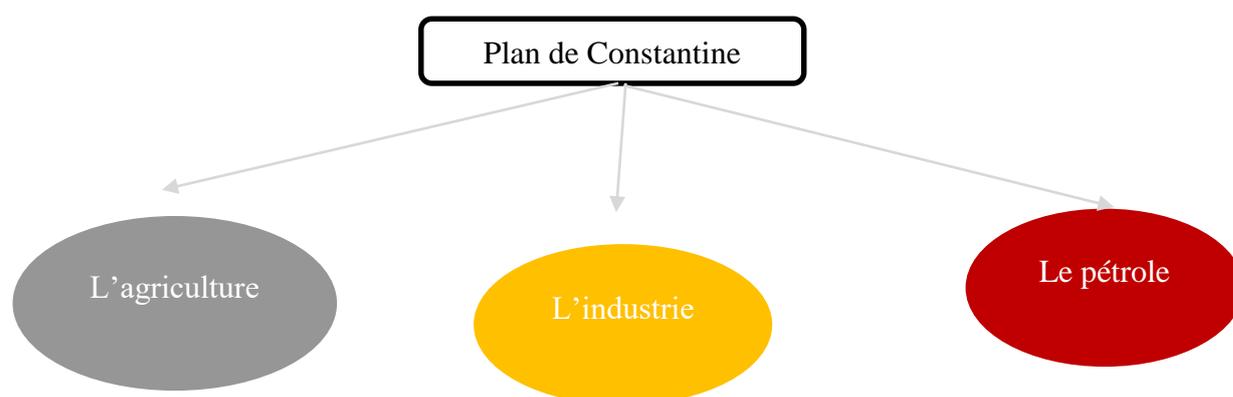
1.3.3 De 1945-1962 :

Selon VILLERS GAUTHIER, Le nationalisme algérien commença à se développer après la Première Guerre mondiale par la création du régime des exploitants agricoles, cependant 50 % les vins représentaient comme exportations, avec un accroissement significatif de la part des fruits et légumes, notamment pour la période 1955-1960.

Années	1910	1930	1955	1960
Vins	70,5	67,7	52,1	53,5
Légumes et fruits	7,4	6,3	17,0	13,3
Produits minéraux	8,8	15,8	13,3	10,7
Divers	13,3	10,2	17,6	22,5
Total	100	100	100	100

Tableau 1 : Evolution de la structure des exportations entre 1910 et 1960 (en %).⁷⁵

Selon FATIHA TELAHITE, Après la seconde guerre mondiale, de nouvelles mesures ont été apparue sur l'économique en faveur de l'industrie en Algérie. Ainsi, en 1946, le gouvernement général décida, pour la première fois, d'accorder la priorité à l'industrie que s'est déclenché la guerre de libération en 1954. Cependant L'état des lieux de l'industrie algérienne en 1950 due au résultat des différents actions menées dans les années 1940, et c'est à partir de ce bilan que furent conçus les différents plans de développement entre autre le « plan de Constantine ». ⁷⁶



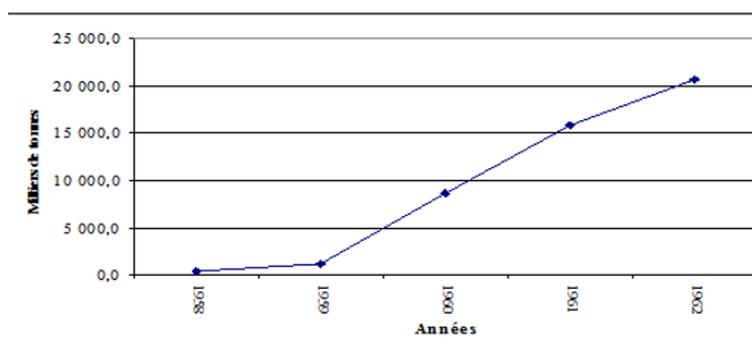
⁷⁵ Mutin Georges. Le commerce extérieur de l'Algérie en 1964. In: *Revue de géographie de Lyon*, vol. 40, n°4, 1965. P : 351.

⁷⁶ Fatiha Talahite, *RÉFORMES ET TRANSFORMATIONS ÉCONOMIQUES EN ALGÉRIE*. Economies et finances. Université Paris-Nord - Paris XIII, 2010, p : 65.

« Le plan de Constantine comporte un bilan chiffré qui rendait compte clairement de la situation économique et sociale de l'Algérie des années 1950 »⁷⁷. Ce plan a été conçu pour arranger la situation jugée complexe face des actions des Algériens. Et surtout pour faire face à ce retard en matière d'industrialisation et afin de contenir l'influence du FLN. Au sujet d'industrie, ce bilan montrait la place peu importante occupée par le secteur industriel au sein de l'économie coloniale.

Or, concernant la création d'emploi, l'industrie restait parmi les secteurs les moins créateurs. « Une grande partie de la population active était occupée dans l'agriculture. Jusqu'à 1956, moins de 10 % de la population vivant en Algérie (Européens et Algériens confondus) était occupée dans l'industrie. »⁷⁸

« Le troisième projet créé par le plan de Constantine était l'accélération du développement du secteur pétrolier et gazeux du Sahara. »⁷⁹ Bien évidemment le secteur pétrolier était celui qui a bénéficié le plus de la politique d'investissement public désormais en œuvre en Algérie. Et sa production en Algérie a commencée à partir de 1957 connaissait une amélioration permanente. Le graphique suivant indique l'évolution de la production pétrolière durant cette période.



Graphique : Activité de l'industrie pétrolière en Algérie (U= 1.000 T).⁸⁰

L'impact de plan de Constantine sur le tissu urbain est l'apparition du « plan d'industrialisation »⁸¹, il se fondait sur une stratégie à trois axes pour la période 1959-1964, dont le premier est de lancer de grands projets d'industries de base par le financement public. Ces industries étaient la sidérurgie et la chimie. Le deuxième est accélérer l'effort de l'état dans le domaine des infrastructures, notamment en matière de transport, de construction d'écoles et de logements. Enfin le troisième, mettre en faveur des projets privées dans le domaine des petites industries productrices de biens de consommation.

⁷⁷ Cotta Alain. Les perspectives décennales du développement économique de l'Algérie et le plan de Constantine. In: *Revue économique*, volume 10, n°6, 1959. pp. 914.

⁷⁸ Doctorat en sciences sur L'analyse de la croissance économique en Algérie Présentée par Achour Tani Yamna, 2014, p : 27

⁷⁹ Idem, p : 28.

⁸⁰ Construit par nos soins à partir des données d'A. Benachenhou, p. 399.

⁸¹ Rachid Mira, *Économie politique de l'industrialisation en Algérie : analyse institutionnelle en longue période*. Economies et finances. Université Sorbonne Paris Cité, 2015. Français. P : 137.

1.3.4 De 1962-1989 :

« Dès 1963, sous la présidence de Ben Bella, une première réforme agraire a lieu en Algérie : la nationalisation des terres coloniales et les entreprises et la mise en place dans les fermes nationalisées d'un système dit d'autogestion. »⁸² Cependant, de nombreux gisements de pétrole sont découverts et rapidement exploités, qui vont assurer au pays une source de revenus extrêmement profitable.

Il est important de souligner que l'Algérie a hérité au lendemain de l'indépendance d'un secteur agricole moderne et productif. « Elle était marquée par le vin et compte parmi les plus grands producteurs et exportateurs de vin au monde »⁸³. Selon S. BEDRANI, elle produisait de grandes quantités de céréales et du blé, résulte que 24% de la production céréalière totale en 1962. Cependant la politique du gouvernement algérien a trouvé énormément de difficultés en matière de relation avec le secteur industriel en capitaux étrangers, d'où la nécessité de création d'industries publiques économiques (IPE), telles que SONATRACH en 1963 pour prendre en charge les grands projets.

En 1966 l'Algérie était fortement inspiré du modèle « des industries industrialisantes »⁸⁴, elle a élaboré une stratégie de développement, Deux objectifs ont été tracés ; les industries de base (sidérurgie et pétrochimie) et les industries de transformation (biens d'équipement).

Suite à ça dans la période 1967-1979 le secteur de production industrielle a été plus productif dû à la hausse du prix du pétrole et l'augmentation des capacités financières du pays elle est essentiellement concentrée dans trois villes littorales : Alger, Oran et Annaba. Et selon MUTIN GEORGES, en 1969 la création Le haut fourneau d'El Hadjar l'usine d'engrais phosphatés d'Annaba. Enfin, le pôle skikdi connaît un début d'aménagement.



Figure 15 : Le haut fourneau d'El Hadjar (Annaba)⁸⁵

⁸² Villers Gauthier. *L'État et la révolution agraire en Algérie*. In : Revue française de science politique, 30^e année, n°1, 1980. pp. 112.

⁸³ S. Bedrani, « *L'agriculture depuis 1962, l'histoire d'un échec ?* » In : L'Algérie de l'indépendance à l'état d'urgence, sous la direction de M. Lakhal, l'Harmattan 1992, p. 81.

⁸⁴ Destanne de Bernis Gérard. Les industries industrialisantes et les options algériennes. In : *Tiers-Monde*, tome 12, n°47, 1971. Le tiers monde en l'an 2000. P : 547.

⁸⁵ Le haut fourneau, consulté le 5 Aout 2019, disponible sur <https://www.elwatan.com/edition/economie/le-haut-fourneau-a-larret-3-21-10-2019>

Comme dans le modèle européen les usines sont intégrées au tissu urbain, ou implantées dans la périphérie urbaine immédiate. Mais après l'énorme extension urbaine connue par les villes algériennes, l'état a essayé de faire sortir les anciennes usines de l'intérieur des villes à « des zones planifiées et aménagées »⁸⁶. Par exemple la zone industrielle de Rouiba et la mise en chantier du « complexe » de Sidi Moussa près d'Alger.

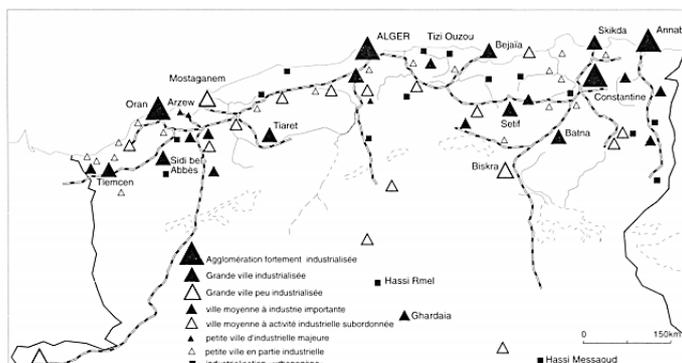


FIG. 4 - LES LOCALISATIONS INDUSTRIELLES EN ALGÉRIE

Figure 16 : localisation industrielle en Algérie⁸⁷

L'investissement industriel dans la période 1967-1979, été purement investissement public, notamment dans les hydrocarbures, « c'est à partir de 1980, que l'intérêt se basait sur les infrastructures économiques et sociales (ouvrages d'art, barrages hydrauliques, routes, chemins de fer, santé, éducation, administration) ».⁸⁸ Or, au lendemain de l'indépendance l'Algérie hérita d'un important réseau routier et chemin de fer. Ainsi de nombreux ports aménagés pour la réception de grands navires principalement celui d'Alger, Annaba ou de Béjaïa qui continuent d'être les principaux ports du pays, et cela près de 50 ans après l'indépendance.

En ce qui concerne l'hydraulique, l'Algérie a hérité 14 barrages dits de la grande hydraulique, tel que le barrage d'El Mafrouche Tlemcen 1952 ainsi que « plusieurs forages souterrains, surtout dans les oasis sahariennes comme celles de l'oued R'hi . »⁸⁹

⁸⁶ Des zones industrielles

⁸⁷ Mutin Georges. Implantations industrielles et aménagements du territoire en Algérie. In: *Revue de géographie de Lyon*, vol. 55, n°1, 1980. P : 20.

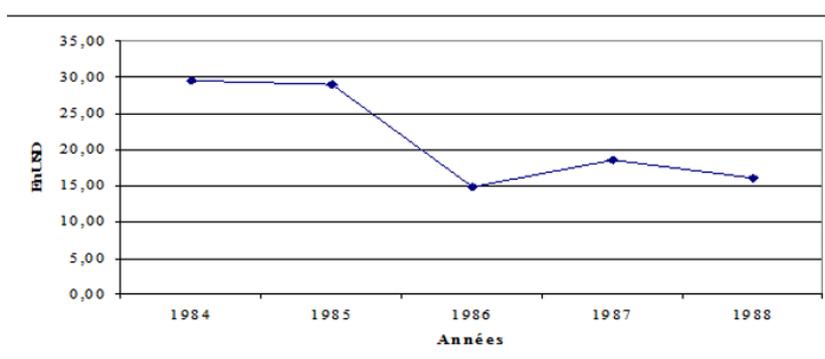
⁸⁸ Fatiha Talahite. RÉFORMES ET TRANSFORMATIONS ÉCONOMIQUES EN ALGÉRIE. Economies et finances. Université Paris-Nord - Paris XIII, 2010, p : 71.

⁸⁹ J. Jénès, « L'Eau et le développement agricole, un défi majeur », in *L'Algérie de l'indépendance...*p.7.



Figure 17 : barrage El-Mafrouche (Tlemcen)⁹⁰

Et en 1985 c'était la chute brutale du prix du pétrole, à laquelle s'ajoute celle du dollar, non anticipées par le gouvernement, lequel continuera longtemps à escompter un redressement des cours, exerce un choc⁹¹ sur l'économie. « Les exportations baissent de 55,5% en valeur entre 1984 et 1987 »⁹². Or, toute l'économie est paralysée.



Graphique 2 : Evolution du prix du baril de pétrole entre 1984 et 1988.⁹³

Et enfin, cette crise économique due à la chute de l'union soviétique, les failles de la stratégie de l'état ont commencé à apparaître et de nombreuses usines publiques ont été fermées, ce qui a provoqué la propagation du chômage.

1.3.5 De 1989-nos jours :

Des 1990, « le recul du secteur industriel dans l'activité économique est dû essentiellement aux conséquences de la décennie noire qui a ravagé l'économie nationale, elle s'explique, avant tout, par l'échec du modèle économique socialiste, adopté au lendemain de l'indépendance. »⁹⁴

⁹⁰ L'auteur.

⁹¹ Nous préférons parler de « choc » pétrolier pour désigner une baisse importante du prix du pétrole ayant des effets sur l'économie, plutôt que de « contre-choc », qui est le terme consacré lorsqu'on se place du point de vue des pays consommateurs.

⁹² Fatiha Talahite. RÉFORMES ET TRANSFORMATIONS ÉCONOMIQUES EN ALGÉRIE. Economies et finances. Université Paris-Nord - Paris XIII, 2010, p : 12.

⁹³ Construit par nous-même, à partir de statistiques extraites de la thèse de A. M. Djenane « Réformes économiques et agriculture en Algérie »Thèse de doctorat, Université de Sétif en 1997, p.74.

⁹⁴ L'urgence industrielle en Algérie, disponible sur, <https://www.elwatan.com/edition/economie/lurgence-industrielle-en-algerie-25-03-2019>.

Depuis le début des années 2000, le recul du secteur industriel s'est nettement aggravé avec de très faible production. Et aussi suite à l'augmentation des prix de l'or noir, a conduit à un désintérêt total des pouvoirs publics pour ce secteur pourtant stratégique. L'industrie ne se base plus à des productions dominante telles que la construction automobile, la sidérurgie... elle s'est beaucoup diversifiée.⁹⁵

Conclusion problématique général :

Le patrimoine industriel englobe un large éventail d'objets, de structures, de paysages et de pratiques historiques. Il comprend toute la culture sociale et matérielle liée directement ou indirectement aux personnes impliquées dans la création d'infrastructures et dans la production et la distribution de matières premières, d'objets et d'énergie. L'Algérie compte un riche patrimoine industriel hérité de la colonisation française encore présent et visible dans le paysage urbain, mais reste marginalisé et abandonné sous forme de friches industrielles, des structures coloniales, monuments et bâtiments qui sont toujours délaissés et ne bénéficient pas de la même attention que les autres biens culturels. En consultant la liste des biens classés patrimoine national on remarque qu'un seul fait partie du patrimoine industriel ; la centrale électrique Diesel à Laghouat.

Le problème de la marginalisation du patrimoine industriel est dû principalement à son caractère récent, à sa contribution méconnue à l'histoire locale ou nationale et son intérêt typologique pas très apprécié qui le rend symbole d'insalubrité et de dégradation. Son altération est due aux usages inconscients. Aussi, les ensembles industriels restent vulnérables en raison de leur taille imposante, leur caractère évolutif et leur potentiel foncier. Cette marginalisation est aussi due à l'absence d'un outil d'évaluation concret pour ce type de patrimoine, donc celui-ci reste soumis aux usages continus et au dictat du marché ce qui aggrave son état. On ajoute à ceci le trauma collectif algérien engendré par la colonisation. Un changement est pensé à travers la volonté de dépasser ce dernier, ceci demande un travail social de reconnaissance des problèmes politiques, culturels, sociaux et historiques de la société algérienne du réel présent.

Le patrimoine industriel est un champ de cette reconnaissance historique qui représente différentes implantations riches par des valeurs précises. Il exprime tout d'abord une valeur sociale faisant revivre des vies d'homme et de femme ordinaires en leur donnant un sens identitaire important et en préservant la mémoire des ouvriers. Dans l'histoire de l'industrie, dans le domaine de la construction, ce patrimoine a aussi une valeur scientifique et technique, une valeur esthétique pour la qualité de son architecture, de son design ou de sa conception ainsi que celle de l'urbanité en offrant plusieurs possibilités de réaménagement ou réhabilitation en projet d'envergure et enfin une valeur économique.

1. Pourquoi le patrimoine industriel est-il écarté ?
2. Comment valoriser ce patrimoine industriel de la même façon que les autres typologies de patrimoine ?

⁹⁵ Idem.

2 Chapitre II :

Analyse urbaine et définition de la problématique spécifique

Introduction.

La ville d'Oran c'est la grande métropole de la région Ouest Algérie, qui tente d'afficher ses ambitions de métropole méditerranéenne, se trouve confrontée à d'importants problèmes de croissance et de gestion. La problématique actuelle de son patrimoine bâti nécessite une stratégie qui doit porter des solutions à la marginalisation des friches industrielles.

Dans ce chapitre nous allons justifier le choix du site d'intervention, et le positionnement de la cimenterie par rapport à son secteur et nous allons connaître son historique pour dégager les valeurs portées par ce site, et enfin nous allons analyser les aspects urbains de notre zone d'étude, afin de ressortir les forces et les faiblesses pour avoir notre propre problématique Spécifique réelle de ce périmètre et tenter d'y remédier par la suite.

2.1 Motivation et choix du site

Dans le cadre du patrimoine industriel, nous avons abordé ce sujet dans le chapitre précédent et nous l'avons défini et vu son évolution historique à travers le temps et nous avons visualisé sa typologie. L'Algérie a connu une période de colonisation riche en industrie avec toutes ces catégories. Entre autre la région Ouest d'Algérie qui a été une grande zone industrielle, essentiellement la ville d'Oran qui demeure la grande métropole de toute la région.

Oran a connu pendant la période française une croissance économique par la présence du port qui est un élément marquant pour l'activité industrielle, ainsi que c'est la capitale de l'export et l'import de toute la région Ouest, c'est pour cela on trouve un nombre très important des usines de tout genre. C'est pour cette raison nous avons fait une sortie pédagogique avec notre atelier à Oran. Nous avons vu plusieurs typologies des friches abandonnées dans des différentes zones, après avoir perçu toutes les critères des friches, nous nous sommes intéressés pour travailler sur une friche en plein centre urbain. Alors que la majorité des industries durant la période coloniale se situe près des infrastructures de transport. et nous avons choisi Bir El-Djir qui été à l'époque dédié à l'activité de chaux et de ciment.

C'est une cimenterie à Bir el-Djir inscrite dans une zone urbaine intermédiaire entre le centre-ville et l'extrémité Est, donne son accès sur le boulevard qui mène au centre-ville, cette cimenterie qui fait partie du décor a marqué plusieurs générations d'oranais. L'édifice possède des qualités intrinsèques définies par son histoire, sa localisation, sa forme, sa taille imposante et qui crée une identité à Bir El-Djir. Elle occupe un emplacement stratégique qui se trouve dans la continuité du front de mer vers l'Est, possède aussi une singularité architecturale rationnelle traduite par la présence des éléments remarquables qui symbolisent l'ère industrielle.

Le terrain de part de sa situation offre une meilleure visibilité que ça soit du terrain vers la ville ou de la ville vers le terrain et aussi il profite de vue panoramique et des

perspectives dégagées vers la mer. Le terrain est caractérisé par la facilité de l'accès direct à partir de la voie qui est la continuation de la route de Canastel. Et ce qui nous a marqué c'est son aspect industriel qui constitue l'un des témoins de l'évolution économique, sociale et urbaine du secteur.

Actuellement la cimenterie est abandonnée plus de charge, plus de feu, plus de fumée. Le silence s'est installé. Toute activité a cessé. La machine s'est tue. Mais elle peut devenir un élément de repère de toute la région de Bir El-Djir après une stratégie d'intervention.

2.2 Situation :

« De l'arabe Bir El-Djir qui signifie « puits de chaux », le quartier se trouve dans la banlieue Est d'Oran, il fut créé en 1848 au lieu-dit Hassi el-Djir il portera le nom d'Arcole, jusqu'à 1962. »⁹⁶

Bir El-Djir est délimitée à l'Ouest par la commune d'Oran, au Nord par la mer, au Nord-Est par la commune de Hassi Ben Okba, au Sud-Est par la commune de Hassi Bounif, et au Sud par la commune de Sidi Chahmi. Durant la période Française, la commune concentre plusieurs unités de fabrication de matériaux de construction implantées sur son territoire : briqueterie et fours à chaux.

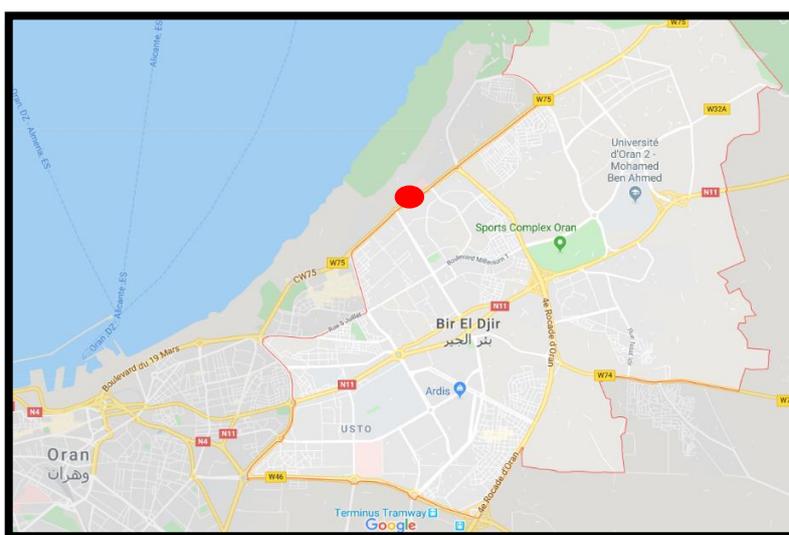


Figure 18 : situation de Bir El-Djir.⁹⁷

2.3 Histoire de la cimenterie :

La cimenterie appartenait à la société « ciments portland de l'Afrique du Nord », dont le siège fut à Paris, elle a été gérée par M. Édouard Candlot, ingénieur, administrateur de la Compagnie algérienne des chaux et ciments. C'est une entreprise née

⁹⁶ Extraits de la pièce écrite du PDAU 2015.

⁹⁷ Google maps.

de la fusion survenue entre la compagnie « algérienne des chaux et ciments et la compagnie oranaise de chaux et ciments en 1920 par le groupe Paris-Maroc. »⁹⁸

Selon COMPAGNIE ORANAISE DES CHAUX ET CEMENTS, 2018, Cette entreprise possédait deux usines la première, à Pointe-Pescade près d'Alger agrandie et perfectionnée en 1926 et 1927, peut assurer une production annuelle de 80.000 tonnes de ciment et la deuxième à Arcole ancien nom du village près d'Oran inaugurée en 1922, Ayant constamment donné des résultats déficitaires, a été transformée, en 1927, d'usine à chaux en usine à ciment. Sa production annuelle était prévue pour 25.000 à 30.000 tonnes de ciment. Dont la production a été passée de 41.000 tonnes en 1924 à 55.000 tonnes en 1927. Quelques années plus tard, la capacité de production s'élèverait à 120.000 tonnes. On escompte une augmentation de ses ventes, du fait que les grands travaux de barrage entrepris en Algérie et la réfection de la région de Mostaganem vont demander d'importantes quantités de ciment.

En fait, l'usine que la Société possède à Pointe-Pescade a dû être arrêtée presque complètement près de 9 mois, et la société a eu à supporter des charges dépassant ses disponibilités et « L'usine d'Arcole était mise en marche en mois de juillet. MM. E.douard Candlot, R.obert Gompel et P.ierre Gompel ont été réélus administrateurs. »⁹⁹

Le groupe Paris-Maroc céda en 1929 une partie importante de ses actions au groupe Pavin de Lafarge qui était leur principale concurrent en face à qui, ils n'étaient pas de taille, il prit alors le contrôle des ciments Portland de l'Afrique de Nord. L'activité de la cimenterie cessa et elle fut utilisée comme dépôt

En 1975 la cimenterie devient une propriété de L'O.N.A.C.O. (Office National de Commercialisation). C'est un organisme public qui, à l'origine, avait le monopole des importations et des exportations. Son fonctionnement n'a pas donné toute satisfaction, l'O.N.A.C.O. ne disposait pas de statistiques précises .il ne conserve son monopole d'importation que pour un certain nombre de produits. « En général il est chargé de l'exportation des produits du secteur agricole traditionnel (terres cultivées par les Musulmans pendant la période coloniale) : l'alfa, le liège, les olives. »¹⁰⁰ Ou aussi matériaux de construction comme la chaux et le ciment. Actuellement, en 2019 la cimenterie est sur le point d'être démolie.

⁹⁸ COMPAGNIE ORANAISE DES CHAUX ET CEMENTS, 2018, (année de consultation 2019), http://www.entreprises-coloniales.fr/afrique-du-nord/Oranaise_Chaux_ciments.

⁹⁹ Idem

¹⁰⁰ Mutin Georges. Le commerce extérieur de l'Algérie en 1964. In : *Revue de géographie de Lyon*, vol. 40, n°4, 1965. pp. 340.



Figure 19 : ciments portland l’Afrique du nord (Alger et Oran)¹⁰¹

2.4 Processus de la fabrication :

Le calcaire et l’argile arrivent par wagons aux bennes desservant les concasseurs. « Ces matières passent, à l’aide d’élévateurs et de vis, des concasseurs aux trémies d’alimentation de l’atelier de broyage : de celui-ci, à l’état de farine, dans de vastes silos »¹⁰². Ces derniers, qui peuvent emmagasiner plusieurs journées de production, se vident automatiquement ensemble, ce qui régularise les faibles variations possibles d’un jour à l’autre, et alimentent, après le passage de la farine dans des humecteurs à palettes, les fours rotatifs. Les fours sont des tubes en tôle d’acier très épaisse, revêtus intérieurement de briques réfractaires. Selon COMPAGNIE ORANAISE, La matière, entrée froide, sort à 1.500 degrés, après un long et lent cheminement. Le réglage mécanique de l’alimentation en charbon et du four permet une cuisson très régulière, indépendante des conditions atmosphériques. Deux refroidisseurs, longs tubes à agitateurs fixes, recueillent les petits grains de matière cuite, qui prennent le nom de clinkers et les déversent légèrement arrosés et froids sur des transporteurs à secousses chargés de la distribution dans un vaste hangar d’extinction. Fours et refroidisseurs tournent lentement sur de robustes galets d’acier et ne réclament que 120 H. P. de puissance motrice. La ventilation en prend 45.

Les clinkers sont repris, au bout d’un certain temps, par wagonnets, pour être finalement broyés fin et mis en sacs automatiquement. Six silos permettent de conserver. « Ils sont à vidange mécanique, et reliés aux ensacheurs-peseurs. L’alimentation des fours en charbon est assurée par tout un groupe d’appareils ».¹⁰³ L’évacuation des gaz brûlés dans les fours s’effectue par une cheminée de 20 mètres.

Le contrôle de la fabrication comme celui des produits finis est assuré par un laboratoire bien outillé pour les analyses chimiques et les essais physiques imposés par les Administrations.

¹⁰¹ CANDLOT, Édouard, CIMENTS PORTLAND DE L’AFRIQUE DU NORD, 2014 (consulté 2020), http://www.entreprises-coloniales.fr/afrique-du-nord/Ciments_Portland_AFN_1921-1928.pdf.

¹⁰² Idem.

¹⁰³ Idem.

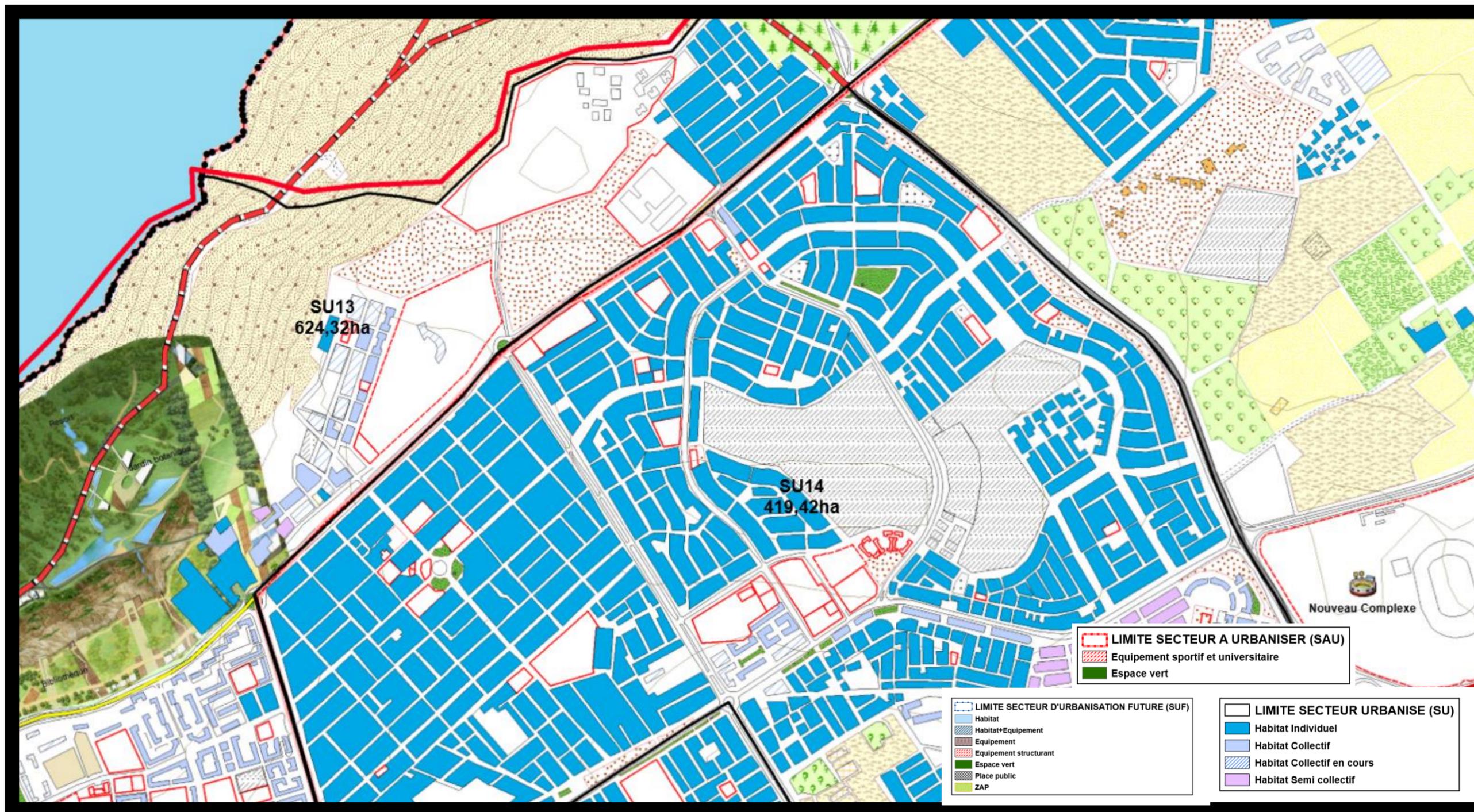


Figure 20 : Révision du Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme 2015.

2.5.1 La lecture du PDAU :

Selon le PDAU, les équipements projetés ou en début de réalisation occupent des superficies importantes dans les secteurs à urbaniser et d'urbanisation future sur le territoire de Bir El-Djir, essentiellement, (nouveau pôle universitaire, cités universitaires, stade olympique, école de police, Bibliothèque, technopole également non prévus par le PDAU de 1997 etc.)

équipements	existant	Besoins cumules			Besoin nets			total
		2019	2024	2034	2019	2024	2034	
polyclinique	03	07	08	10	04	01	02	07
primaire	577	694	895	1309	117	201	414	732
CEM	416	501	664	809	85	163	145	393
lycée	126	206	310	518	80	104	208	392
logements	existant	Besoins cumules			Besoin nets			total
	47783	42220	51793	71028	-	4010	19235	23245

Tableau 2 : les équipements projetés d'ici 2034¹⁰⁴

Nous avons remarqué que la commune de Bir El-Djir marque un retard en termes d'équipement qui touche la culture et le divertissement.

Les extensions prévues pour le tramway d'Oran :

Il existe un retard en terme de projection et de réalisation d'infrastructures de voirie et d'accompagnement pour le réseau de tramway prévu pour l'extension Est ainsi qu'un réseau de bus efficace pour conforter le réseau de transport sur les axes les plus fréquentés et non desservis par le tramway.

« Projet d'extension du tramway d'Oran de l'USTO vers Bir El Djir sur une distance de plus de 8 km reliera, entre autres, le nouveau pôle universitaire et le complexe sportif avec une distance et une boucle de plus de 8 km. »¹⁰⁵

¹⁰⁴ Révision du PDAU Du Groupement Des communes : Oran – Bir Eldjir – Es Senia – Sidi Chahmi – El Kerma
Septembre 2015

¹⁰⁵ Idem



Figure 21 : extension du tramway vers Douar Belgaid a Bir El-Djir, ligne A et B.

2.5.2 Analyse typo-morphologique :

a Délimitation de la zone d'étude :

La zone d'étude est située dans la région de Bir El-Djir, plus exactement a Hai Khmisti. Nous avons positionné notre site d'intervention au centre, entre deux nœuds, au le long du boulevard principale qui mène au Canastel CW 75 à proximité de la station de service.

Nous avons limité du coté Nord-Est par l'hôpital pédiatrie et les habitations collectifs, et Sud –Est par les habitations individuels séparé par le boulevard CW 75. Et enfin Nous avons limité du côté Nord-Ouest par l'hôtel militaire et par les habitations collectifs.

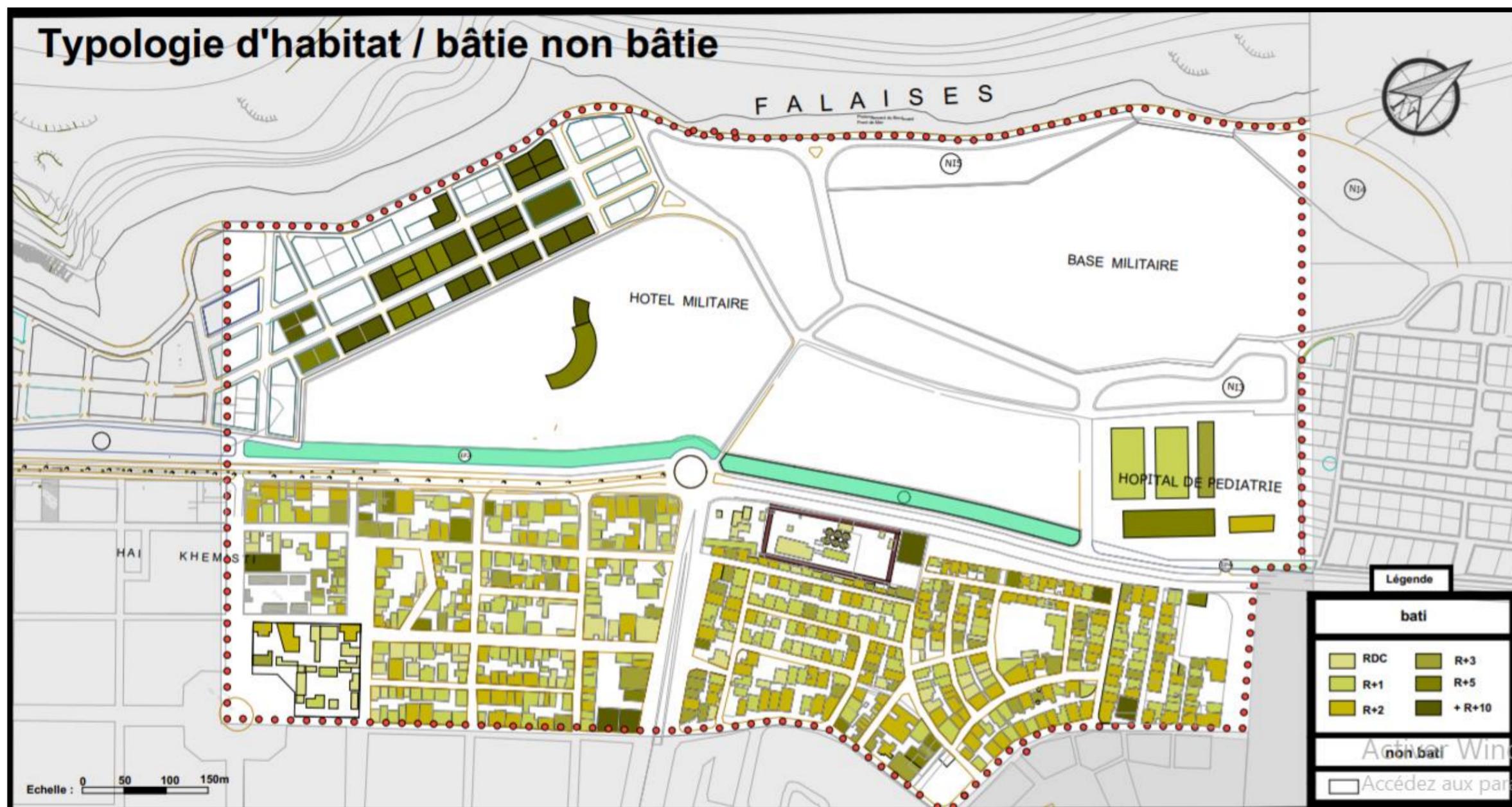


Figure 22 : Carte de Typologie d'habitat/batie non batie :

Nous avons remarqué que le plein est plus important que le vide, particulièrement du côté Est où les parcelles sont de surface inférieures aux parcelles du côté Ouest, néanmoins ceci ne s'applique pas à la cimenterie qui se caractérise par une vaste surface non bâtie. Sur toute la zone le gabarit varie entre le rez-de-chaussée et plus R+10

Nous avons remarqué aussi qu'il y a une forte présence d'habitations individuelles dont le gabarit varie entre le rez-de-chaussée le R+2 sont les plus dominants. L'habitat individuel de type villa ou maison de maître ; Ce type est représenté dans la majorité de cette zone. Ce sont des lots individuels qui ont été bâtis selon un principe simple jardins annexes ou activités commerciales au rez-de-chaussée.

Et nous avons constaté la présence des habitations collectives post coloniales dans la partie Nord-Ouest sous forme de barre dont le gabarit est plus important partir de R+5 une bonne partie donne sur la mer

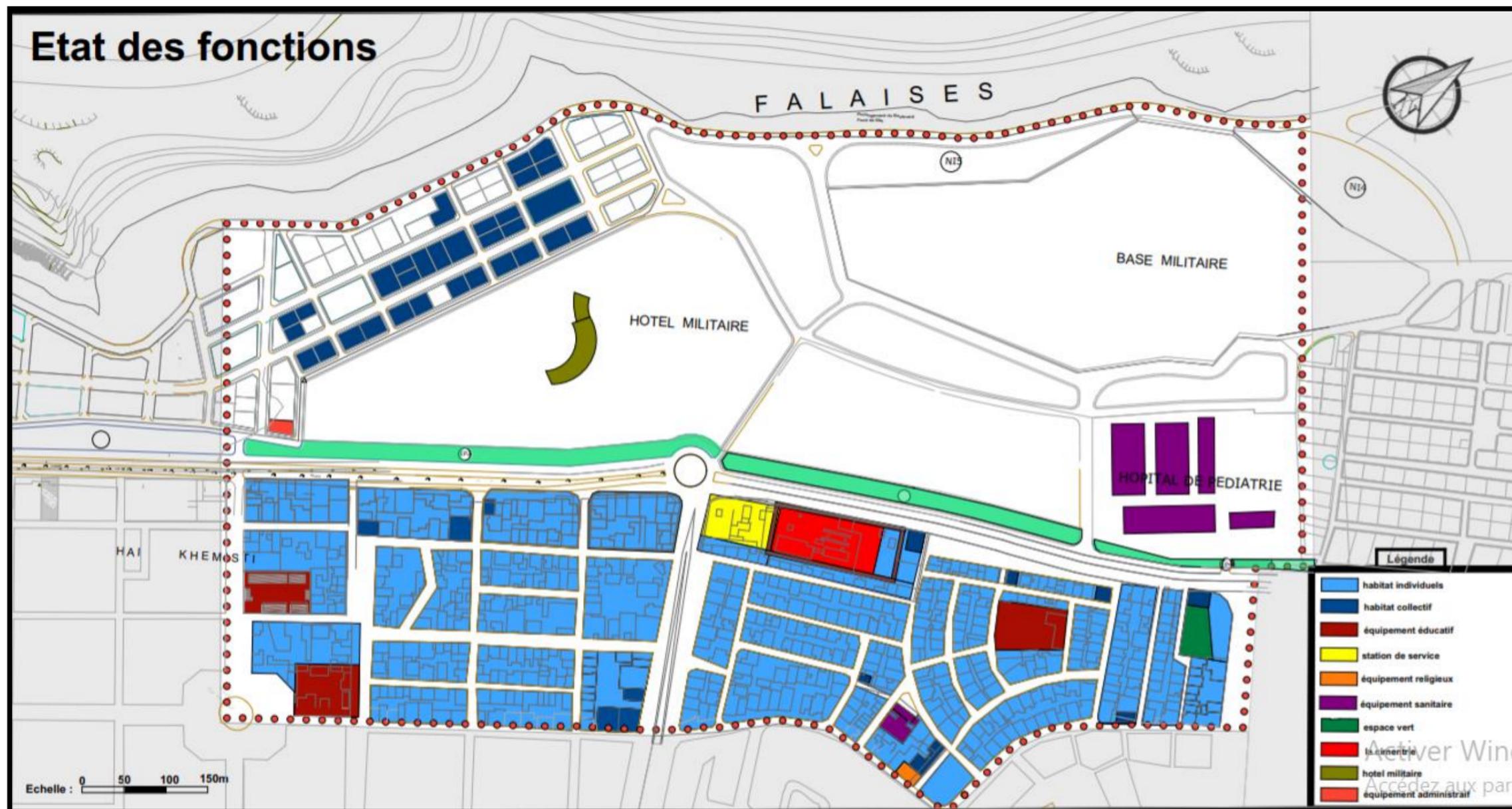


Figure 23 : carte état des fonctions.

- La zone présente un caractère global résidentiel, principalement individuel, nous avons néanmoins des occupations exceptionnelles, particulièrement le long de l'axe principale (CW75) et des voies secondaires, tel que l'hôtel militaire, la cimenterie ainsi que l'hôpital pédiatrique.
- La zone témoigne également de la présence d'une activité industrielle aujourd'hui interrompue mais dont la friche occupe toujours de vaste emprise.
- Les équipements présents sont des équipements sanitaires, éducatifs ou administratifs.
- La zone Nord-Ouest présente principalement juste des habitations collectives.

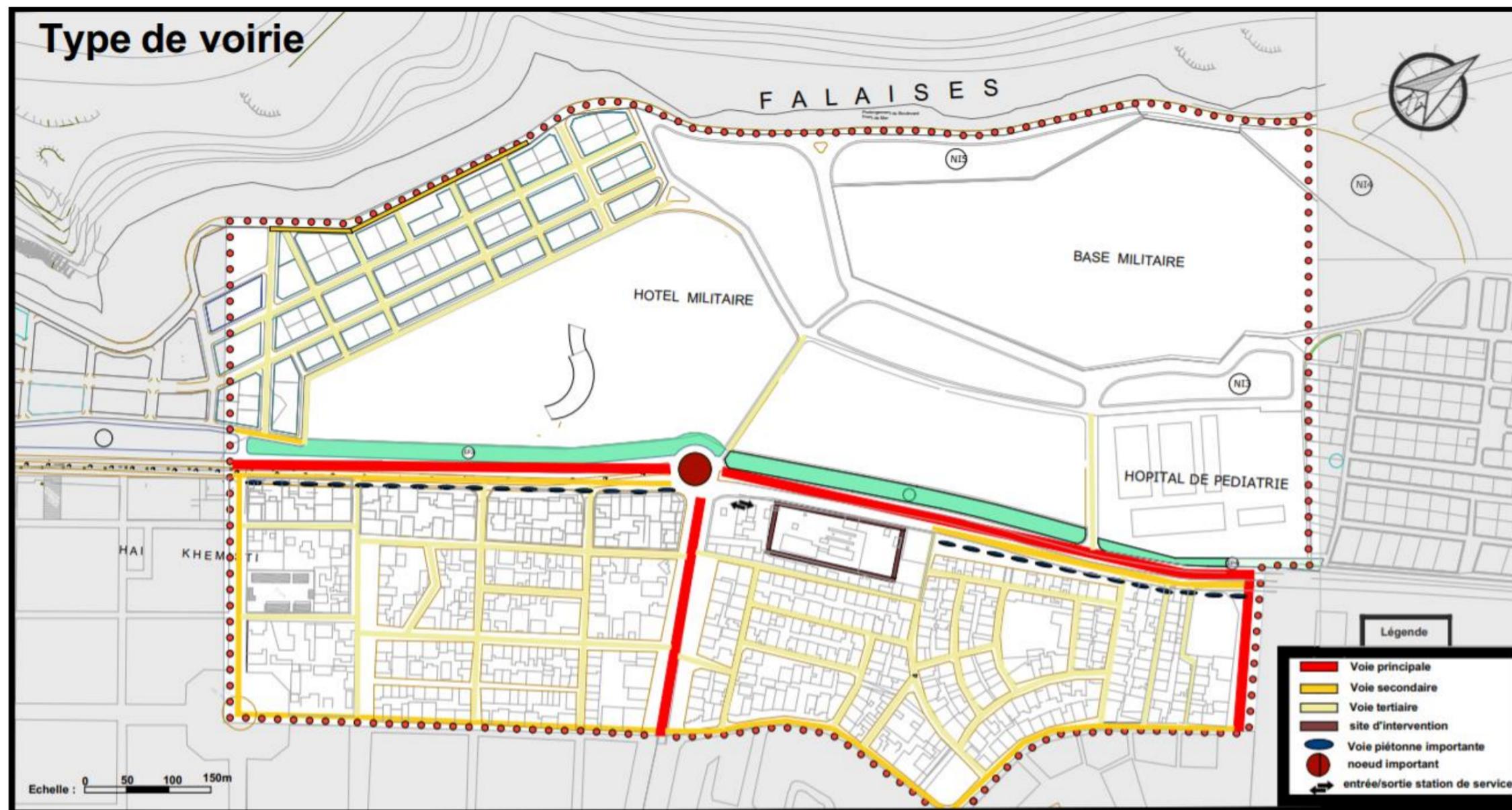
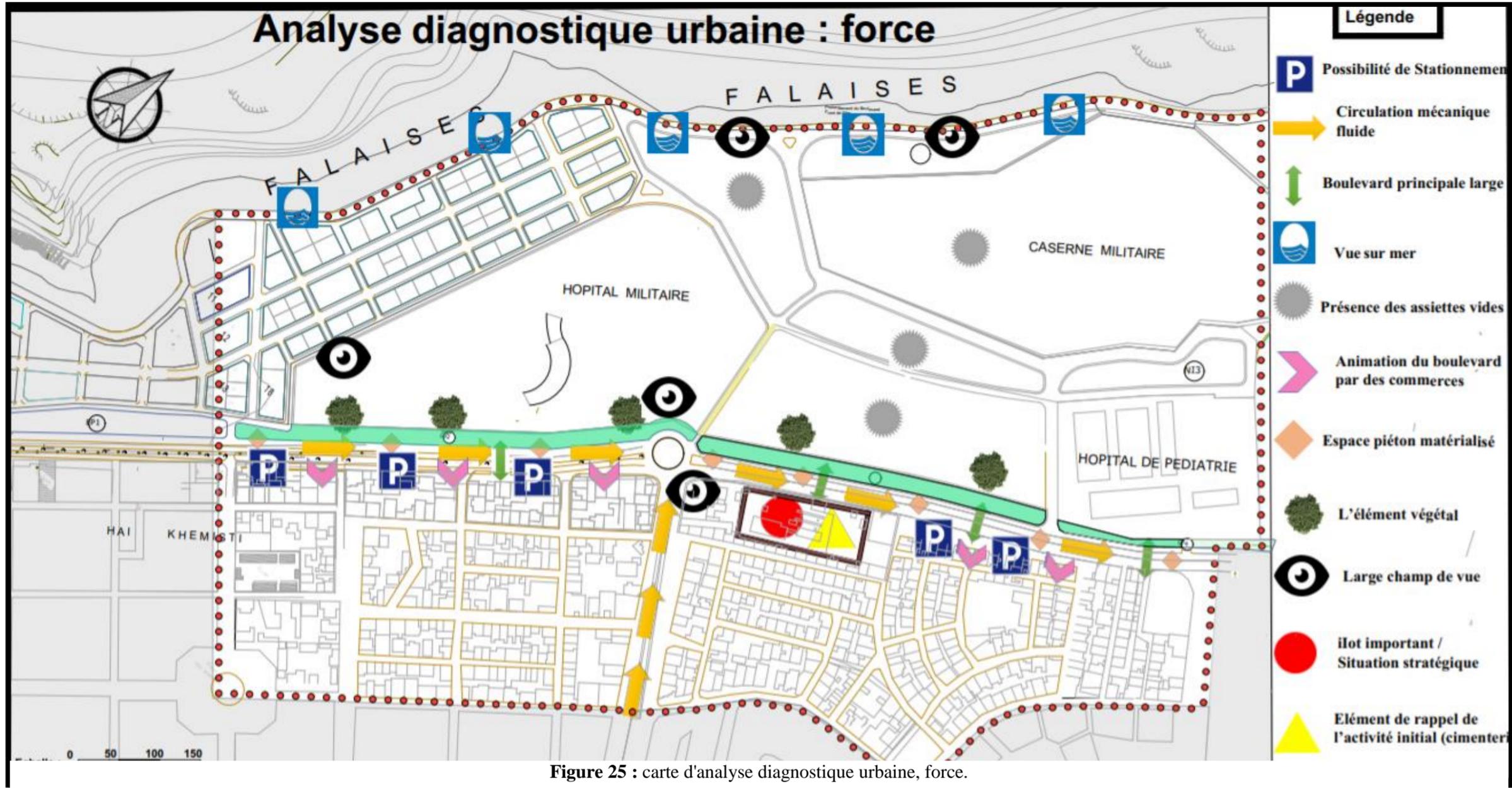


Figure 24 : carte type de voirie.

La zone est caractérisée par un système viaire en résille hiérarchisé : -voies primaires-voies secondaires-voies tertiaires.

Notre aire d'étude est limitée par des voies et des boulevards principaux : Route National Yaghoubi Mohamed W75, 4ème rocade d'Oran et boulevard Bouchikhi, en fait ces voies sont matérialisées avec souvent des trottoirs d'une largeur variant entre 2-3m

Les voies secondaires : constituent la ceinture de notre secteur d'analyse, elle est présente sur l'axe principale comme un deuxième chemin vers les commerces sur le long du boulevard mise à part la friche



La carte d'analyse diagnostic urbaine représente les points forts de la zone d'étude qui est la cimenterie, elle se situe au centre de la zone d'étude et elle peut offrir une potentialité de reconversion et devient un élément de repère pour la région de Bir El-Djir. Comme elle à une situation stratégique qui donne sur le boulevard principale large, et occupant une surface importante peut devenir un lieu de rencontre et elle peut participer à la revitalisation pour le quartier et la ville d'Oran.

Pareillement le boulevard principale CW 75 est animé par la présence des commerces au RDC des habitations dans un seul sens peut contribuer par la suite une forte attractivité par rapport au site. La facilité de stationnement dans la voie secondaire engendre une circulation fluide, et encore la présence des assiettes vides c'est un point fort pour avoir un large champ de visibilité pour le site.

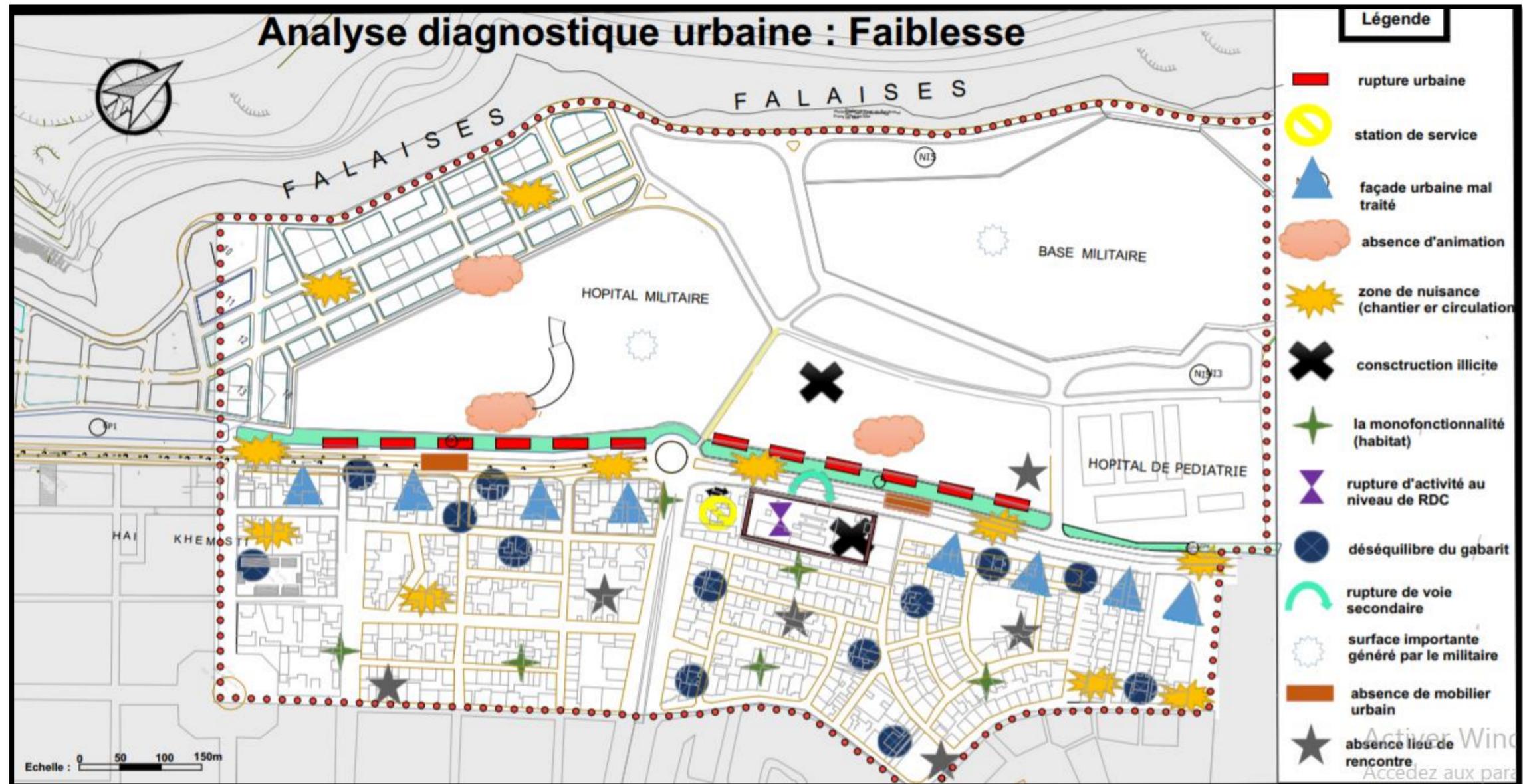


Figure 26 : carte d'analyse diagnostique urbaine, faiblesse.

La carte d'analyse diagnostique urbaine représente les points faibles de la zone d'étude. La situation de la cimenterie sur le boulevard participe à la discontinuité urbaine sur le plan morphologique et fonctionnelle, elle se présente comme un écran de rupture urbaine d'où la présence de la station de service dans l'îlot de la cimenterie pose un problème de circulation et de visibilité pour le site. Ainsi la présence des constructions illicite dans le l'îlot modifient l'image de la ville.

La zone souffre de l'absence de lieu de rencontre et d'équipements culturels qui pourra participer à la détérioration de la qualité de vie social et culturelle de la zone. Le manque de mobilier urbain sur le boulevard peuvent réduire la fréquentation piétonne .Sur le boulevard principale CW 75 il y a un déséquilibre de gabarit due à la mixité social par la présence d'habitat collectif et individuel dont les façades sont mal traité, par conséquent peut faire perdre l'identité du quartier et les futurs projets. Au final L'absence d'animation sur la partie Nord de la zone due à la surface importante généré par le militaire elle définit parfaitement aussi une rupture urbaine.

Force	Faiblesse
<ul style="list-style-type: none"> • Présence des vestiges la cimenterie qui est un élément majeur du fragment et un rappel de l'activité initial du quartier qui tournait autour de l'exploitation des ressources naturelles présentes sur le site (carrières de plâtres...) • Présence d'équipement majeur tel que l'hôpital de Canastel et l'hôtel militaire. • Présence diversifié de l'habitat (mixité social) • La zone est caractérisée par un gabarit propre à l'habitat individuel, se voit accueillir de nouvelles fonctions abritées par de nouveaux gabarits plus imposants appréciables grâce aux dimensions généreuses du boulevard • De larges champs de vue et dégagés qui permettent d'apprécier et d'appréhender l'espace, • L'élément végétal est présent. • L'espace piéton est matérialisé. • Circulation mécanique fluide. • Zone desservie par le transport public. • Boulevard principal animé (dans un seul sens), présence de commerces. • Eclairage public existant. • Présence des assiettes vide. • La zone est sur boulevard principale qui mène vers le Canastel donne la vue sur mer. • On remarque une homogénéité au niveau des surfaces des ilots, hormis l'ilot de la cimenterie qui sort un peu du lot avec une surface plus importante. 	<ul style="list-style-type: none"> • Absence d'espace public (lieu de rencontre). • Absence d'équipements culturels. • Absence quasi-total de mobilier urbain favorisant la pratique piétonne de l'axe. • Surfaces importantes générées par la caserne militaires. • Interruption de la voie de desserte au niveau de l'ilot de la cimenterie. • la station de service pose un problème pour la circulation mécanique et piéton. • une rupture entre deux zone dans un même secteur par la présence de la cimenterie abandonné. • un bâtiment à un gabarit de R+8 est en arrêt de construction présent dans l'ilot de la cimenterie. • un déséquilibre de gabarit dans la même zone entre R et le R+10. • Bornage latéral matérialisé par des murs de clôtures. • une rupture an niveau de l'activité du RDC dans l'ilot de la cimenterie. • La zone possède des zones de nuisance à cause de la circulation piétonne et mécanique très importante dans tout le long du boulevard et la présence des chantiers. • Surface d'habitat très dense derrière la cimenterie. • Construction illicite. • Façade urbaine mal traité.
Les Opportunités	Les menaces
<p>Comment utiliser les forces pour tirer des opportunités ?</p> <p>-la cimenterie offre une potentialité de reconversion intéressante pour les habitants.</p> <p>-la cimenterie offre un lieu stratégique sur le boulevard et occupe une assiette importante peut engendrer un élément de repère sur tout le secteur.</p> <p>-implantation d'un projet dans un site stratégique par rapport à la ville, facilement accessible par un large public et permettant la perception du projet à travers plusieurs point de vue. Pour implanter le projet dans son milieu naturel et pour augmenter l'importance de notre littorale national d'une façon générale et le littorale oranais d'une façon spécifique.</p> <p>-la proximité des équipements majeurs comme l'hôpital, école et mosquée sont essentiel pour les habitants du quartier.</p> <p>-suite aux dimensions larges du boulevard et la surface importante du non bâti sur la partie nord du secteur peut servir à implanter des équipements imposants sur la partie sud du secteur.</p> <p>-de large de champ de vue facilite la visibilité et permet de valoriser les nouveaux projets dans le futur surtout sur le boulevard principale tout en profitant la vue sur la mer.</p> <p>-la présence de l'élément végétal peut servir à améliorer la biodiversité du secteur.</p> <p>-matérialisation de l'espace piéton plus large sur le coté des commerces pour permet une meilleure circulation piétonne.</p> <p>-la facilité de stationnement sur la voie secondaire des commerces favorise une meilleure accessibilité pour les habitants d'Oran et pour valoriser l'aspect économique du quartier.</p> <p>- un équipement avec un haut gabarit peut profiter la vue dégagé sur mer.</p> <p>-la possibilité de variation en termes d'équipements projeté dans les assiettes vide dans un futur lointain.</p>	<p>Comment corriger les faiblesses en tirant partir des opportunités ?</p> <p>-l'absente de lieu de rencontre et des équipements culturels peut engendrer la délinquance dans le secteur dans le futur proche et peut aussi causer la surcharge dans des équipements d'Oran.</p> <p>-l'absence de mobilier urbain sur le boulevard principale peut faire réduire les visiteurs et les gens de passage.</p> <p>-rupture de voie secondaire au niveau de la cimenterie peut engendrer un problème de circulation.</p> <p>-la présence de station de service va changer l'image de la zone.</p> <p>-la rupture des deux zones par la cimenterie peut gâcher la façade urbaine sur tout le boulevard principal.</p> <p>-presque tout l'ilot de la cimenterie est non exploitable peut créer des zone isolé et dangereuse pour les habitants de proximité.</p> <p>-absence du commerce dans la partie rupture urbaine peut jouer un rôle dans la diminution économique du secteur.</p> <p>-Création d'une voie secondaire au niveau de la cimenterie pour faciliter le stationnement.</p> <p>-la réconciliation de deux parties par un équipement à l'échelle du quartier par une projection de projet qui marque cette adjonction.</p> <p>-les zones de nuisance causée par la circulation peuvent être résolues par la mise en place des transports publics réfléchis d'une façon de tel que les habitants d'Oran peuvent se déplacer facilement sans prendre leurs automobiles.</p>

Tableau 3 : Analyse SWOT.

Problématique spécifique :

L'Algérie riche de son histoire, le parc industriel algérien s'est développé en conséquence : des friches en grand nombre issues de l'industrie agricole, beaucoup d'ateliers, d'entrepôts, de manufactures et d'usines, et de la transformation (usines de tabacs...). Le transport de ces productions se faisait via le réseau ferré, ce qui a donné naissance à des kilomètres de rails, de petites et grandes gares, de vastes ateliers de maintenance et de majestueux ouvrages d'arts (ponts, tunnels et gares). La ville d'Oran a hérité après l'indépendance des friches industrielles qui sont souvent ignorées ou rasées. A ce jour, il n'a jamais été question d'identifier ou d'inventorier les différentes typologies, encore moins de les quantifier.

La ville d'Oran contient un potentiel foncier important, notamment des bâtiments industriels qui présentent une valeur architectural, historique et mémorative comportant ; le port, les caves, les fonderies et d'autres structures industrielles qui ont évolué l'économie de l'Algérie. Aujourd'hui cet héritage se retrouve en grande parties abandonnés et délaissés. Cette situation engendre une détérioration de ce patrimoine industrielle et une destruction de la mémoire collective oranaise. L'une des structures industrielles marquantes de la ville d'Oran, les fourneaux à chaux de Bir El-Djir qui pourra mener à une réflexion sur la reconquête du patrimoine menacé et dévalorisé de la ville d'Oran

Les fourneaux à chaux de Bir El-Djir fondés en 1922 ont forgés l'identité du quartier de Bir El-Djir qui a fait travailler plusieurs générations d'oranais. Son importance historique et encore présente dans la mémoire collective comme un témoin d'une activité industrielle qui a participer au développement économique de la région Bir el-Djir et la ville d'Oran.

Aujourd'hui bien que l'activité industrielle a cessé depuis plusieurs années, le bâtiment reste un élément de repère par excellence pour le quartier de Bir El-Djir. L'analyse de son environnement urbain a montré un important risque de spéculation foncière initié par une promotion immobilière et des constructions illicites. A cela s'ajoute une absence de lieux de rencontre, de loisir et de culture qui détériore la qualité de vie de la population locale.

Basé sur ce résultat, les anciens fourneaux à chaux de Bir El-Djir offrent un potentiel de développement important vu leur importance historique (matérielle et immatérielle) et leurs positions stratégiques dans la métropole d'Oran. La requalification de ce patrimoine industriel peut être un levier de développement économique et social pour la ville, un point de départ pour la création architecturale et la valorisation de la mémoire.

Aujourd'hui La question qui se pose est de comment mettre en valeur ce patrimoine en l'intégrant dans la nouvelle dynamique urbaine de la métropole oranaise ?

Hypothèse :

Les fourneaux à chaux « Bir EL Djir » porteurs d'une grande valeur architecturale, mémorative et esthétique, peut présenter un levier de développement urbain, de renforcement identitaire, et d'amélioration de l'image de la ville.

Cela peut contribuer à la création d'un nouveau pôle culturelle qui peut par la suite joue un rôle sur l'attractivité touristique. Son réinvestissement et sa reconquête avec la dynamique urbaine pourra revaloriser le boulevard principale et participer à la revitalisation de tout le quartier de Bir El-Djir et pour la ville d'Oran.

Objectifs :

Nous visons encore par cette étude des objectifs dérivés à savoir :

- Garder la mémoire du lieu et conserver le tracé de la construction ancienne.
- reconversion la friche en un centre culturel, tout en l'intégrant dans la dynamique urbaine
- Rendre l'ancienne bâtisse un lieu accessible par le public par le biais de l'événement.
- Améliorer et enrichir la qualité et l'image de l'environnement urbain.

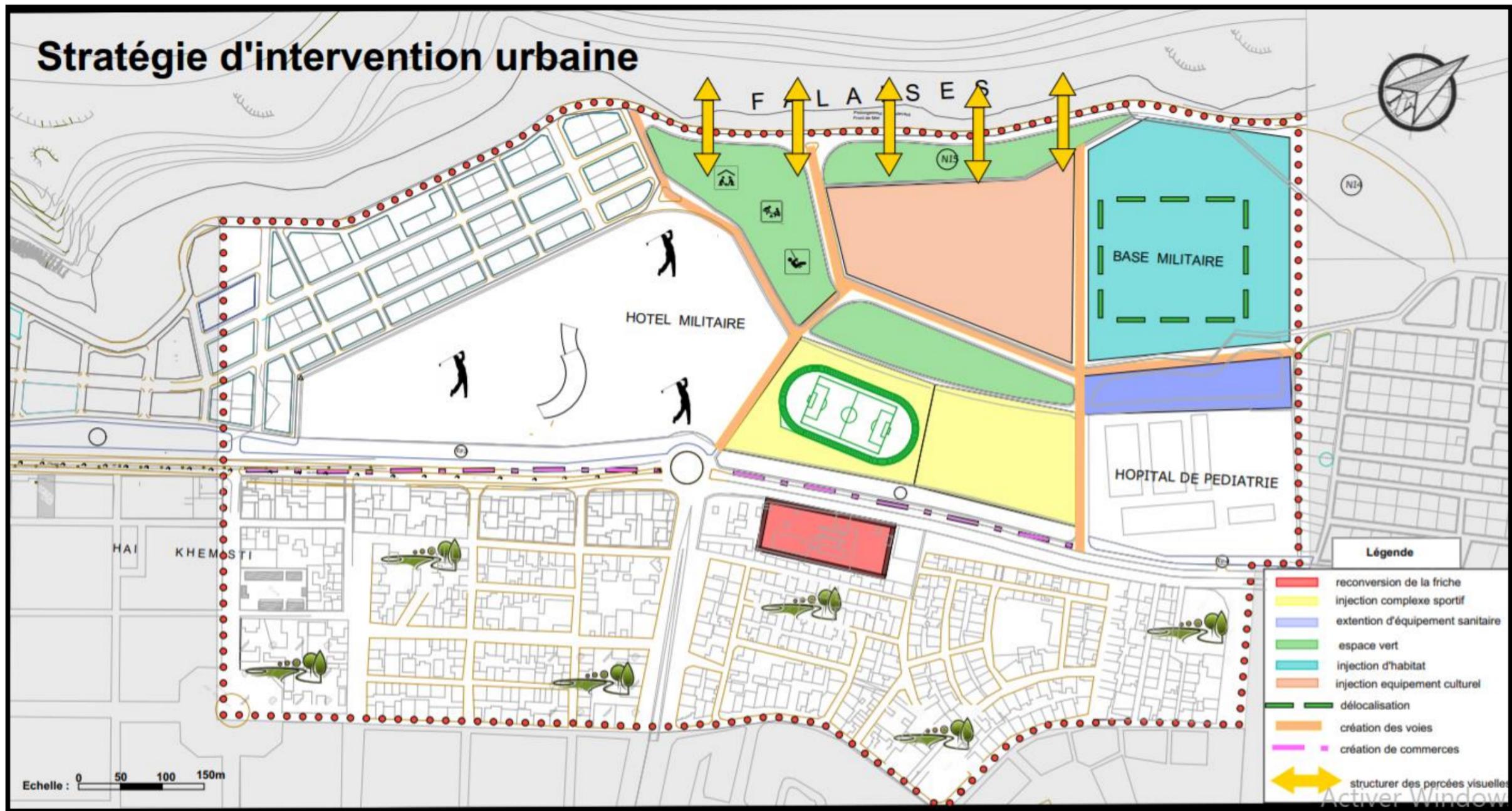


Figure 27 : carte de la stratégie d'intervention urbaine.

Conclusion.

L'analyse urbaine porte sur les différents critères spécifiques du champ d'étude ainsi que leurs indicateurs montrent que, ceux –ci se basent sur des caractéristiques matérielles typiques morphologiques, fonctionnelles et voiries, qui justifient la relation des bâtiments et l'ensemble industriel avec leur environnement, les critères de leur emplacement, ... etc

La curiosité permet d'accéder aux endroits comme les friches et les terrains délaissés qui parsèment le quartier et qui bien souvent offrent des paysages hybrides surprenants où la végétation investit les lieux de façon fugace et hésitante ou au contraire, de manière spectaculaire. Mais ces espaces inaccessibles et le manque cruel d'espaces publics reflètent une certaine carence dans le domaine qui participe au caractère austère du cadre de vie du quartier.

Donc, la définition des caractéristiques spécifique essentielles de la zone d'étude est nécessaire pour une bonne intervention urbaine.

3 Chapitre III :

Analyse thématique et genèse de projet.

Introduction.

Après avoir désigné les Fournaux à chaux de Bir El-Djir 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.

Dans ce chapitre, la première partie nous traiterons quelques exemples, faire une comparaison et tirer les potentialités de chacun d'eux afin d'alimenter notre réflexion. Et nous analysons aussi notre site d'intervention afin de dégager les contraintes et les potentialités pour donner les recommandations adéquates pour une bonne intervention. Pour enfin, nous ressortirons avec un programme général. A partir de notre problématique, la réflexion du projet se porte sur la valorisation, la préservation et la reconversion d'une ancienne cimenterie. A partir de cette hypothèse, et afin de la vérifier nous proposons des différents scénarios qui s'adaptent à des différentes réflexions pour enfin, nous donnerons la définition des concepts du scénario adéquat à notre intervention par rapport à la problématique posé. Ce chapitre se divise quant à lui en trois (3) parties essentielles :

Partie Programmatique, qui détermine les espaces et les fonctions nécessaires qui répondent au mieux aux attentes de notre réflexion et notre projet proposé.

Partie Architecturale, nous essayons de concrétiser l'idée du scénario choisi, la rendre tangible à partir d'une assise référentielle de conception.

Partie technique, nous essayerons à travers cette approche d'expliquer le choix des éléments constructifs (structure, planché, joints...) et de concrétiser tous les corps d'état secondaire (AEP, climatisation, gaz, électricité...) sur plan afin que le projet soit autonome.

3.1 Analyse thématique :

Afin d'atteindre les objectifs et pouvoir répondre a notre problématique, il est utile de faire une recherche thématique sur quelques exemples internationaux afin de faire ressortir les caractéristiques des interventions pour pouvoir intégré dans notre cas d'étude.

3.1.1 Exemple 1 : la cimenterie « la fabrica » a Barcelone :

a Situation et présentation :

La cimenterie Samson a été construite dans les années 1920 dans une nouvelle ville industrielle située à l'époque dans la banlieue proche de Barcelone : Sant Just



Figure 28 : situation de "la fabrica"¹⁰⁶

L'usine Samson était pionnière dans les techniques modernes d'industrialisation « la fabrica » est restée comme le modèle de référence dans la production de ciment en Espagne.

Mais au fil des années, le bruit, la poussière, l'odeur ... l'activité industrielle gêne des riverains.

« En 1968, l'usine est alors abandonnée et la production se délocalise, laissant en friche la grande bâtisse. Et c'est en 1973 que Ricardo Bofill achète cette cimenterie désaffect. »¹⁰⁷



Figure 29 : la maison d'architecte.



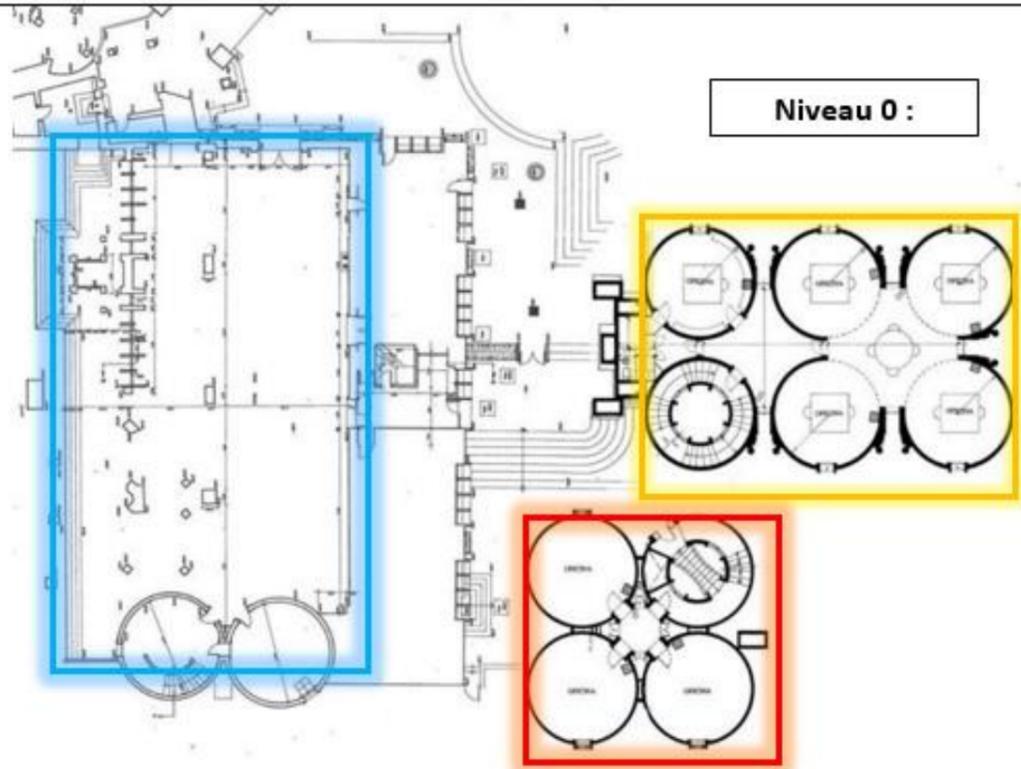
Figure 30 : la cimenterie d'hier.

¹⁰⁶ Google Maps.

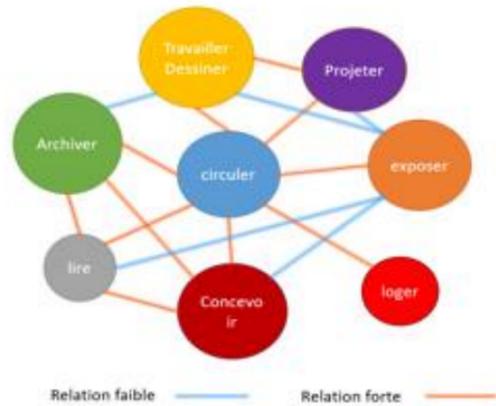
¹⁰⁷ Ricardo Bofill, disponible sur <https://ricardobofill.com/la-fabrica/read/>.

Programme

**Matériaux et technique de construction
Architecture et morphologie**



Organigramme fonctionnel



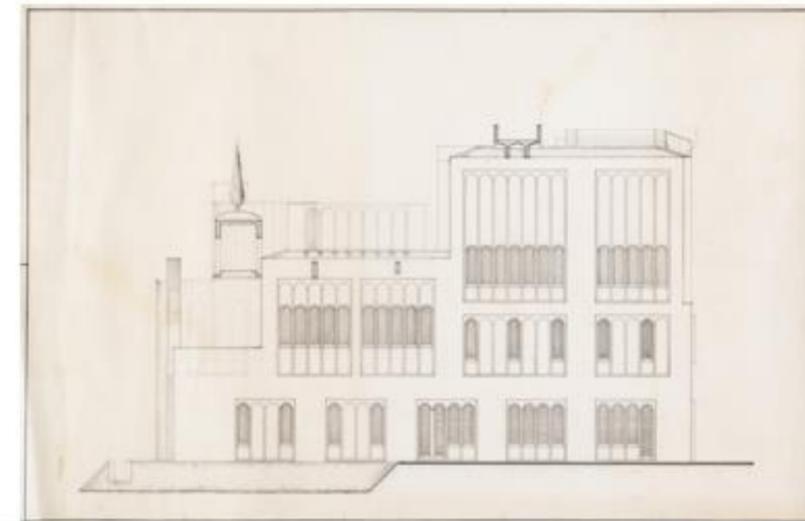
	fonction	espace	Surface	%
Bureau de l'architecte	Travailler/dessiner Projeter	Bureau/atelier Salle de projection	365m ²	16.5%
	Concevoir	Laboratoire de maquette	50m ²	2.27%
	archiver	Espace d'archive	50m ²	2.27%
	lire	Bibliothèque	50m ²	2.27%
	exposer	« la cathédrale » open-space (salle d'exposition)	645m ²	29%
	Circuler	hall	1040m ²	47%

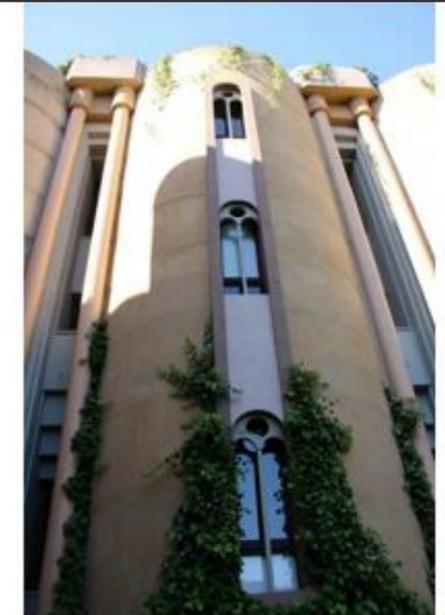
La morphologie :



L'usine de ciment date de la première période de l'industrialisation de Barcelone, elle n'a pas été construite selon un plan général mais en juxtaposant divers éléments, le résultat est alors une série de volume ajoutés les uns aux autres qui rappelle l'architecture vernaculaire avec un aspect industriel.

architecture :





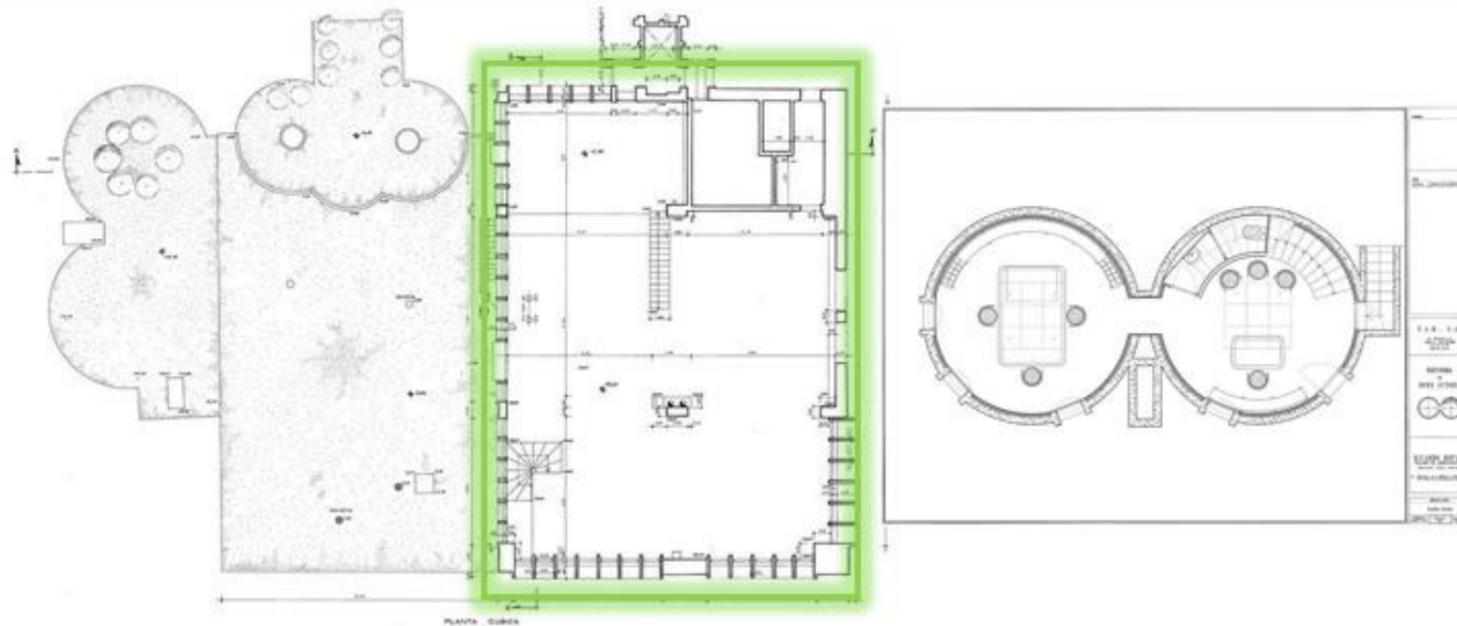
le bâtiment n'a pas de façade composite,
L'insertion d'éléments propres au langage architectural - portes, fenêtres, façades

l'architecte n'aime pas faire les façades, il utilise le minimum d'éléments possibles. Il aime les murs de travail, sans avoir à les recouvrir de matériaux luxueux, il aime le minimum, le nécessaire, le plus pur possible. il a donné une touche de

l'architecture néo-gothique par l'utilisation de long ouverture avec un arc en plein cintre

le jardin :





	fonction	espace	Surface	%
Maison de l'architecte	Habiter	Chambre/sanitaire/cuisine/salon	370m ²	20%



Le complexe qui se tenait auparavant au milieu d'une surface entièrement goudronnée repose désormais au milieu d'un exceptionnel jardin d'eucalyptus, de palmiers, d'oliviers et de cyprès. La toiture étant également arborée, la cimenterie semble comme perdue au milieu de cette végétation luxuriante. La conception de l'espace vert atténue aujourd'hui l'impact du brutalisme caractéristique des structures d'origine en béton.

L'architecte a voulu que la végétation mange le bâtiment et le recouvre totalement pour préserver l'intimité et en même temps fait partie du décor de la façade.

Matériaux de construction :

Les parois des silos sont de 12 cm d'épaisseur en béton, pour introduire les dalles il fallait faire les dalles de briques car à l'époque elles étaient en béton, c'était excessivement cher. Bofill a tenté de retrouver une harmonie supérieure en creusant dans le béton tel un sculpteur cherchant à dégager une forme et faire pénétrer la lumière à l'intérieur des espaces

Les points forts à retenir de cet exemple :

- « la forme ne suit pas nécessairement la fonction ».
- L'espace de travail est aussi très important, puisque l'équipe de Bofill utilise une partie de la résidence (les silos) comme studio.
- Aménagement l'intérieur en un espace habitable moderne.
- L'extérieur a été tapissé de végétation, et il débord maintenant de riche verdure.
- La fonction a été complètement transformée en une maison unique et spectaculaire.
- La structure du bâtiment n'a pas changé se fait sentir par des grandes fenêtres, arc et portique.
- Réaménagement de la façade avec des éléments minimalistes qui a donné un aspect moderne

3.1.2 Exemple 2 : Ma cimenterie Albigny-sur-Saône couzon-au-mont-d'or :

a Situation et présentation :

La cimenterie d'Aubigny-sur-Saône se trouve au pied des carrières de couzon-au-mont-d'or, aux portes d'entrée de la commune à Lyon (France).



Figure : situation de « ma cimenterie »¹⁰⁸

L'ancienne cimenterie construite entre 1926 et 1930. Elle occupe 2500m² de surface. Le bâtiment était une Société des Placages du Sud-est. Après quelques années cette société ferma ses portes du a une forte concurrence. « L'exploitation ne fut pas reprise après la guerre, et c'est alors qu'une société se constitua, en 1926, la Société des Ciments Portland de Couzon, qui conçut le projet d'utiliser le calcaire des carrières pour fabriquer du ciment. »¹⁰⁹ Et en 1947, les bâtiments ont été rachetés par une société de placage en bois. Aujourd'hui, le lieu est exploité en site événementiel innovant par son aspect éphémère dans l'espace extérieur du site.



Figure 31 : « ma cimenterie » en 2019



Figure 32 : « ma cimenterie » dans le futur

¹⁰⁸ Google Maps.

¹⁰⁹ La cimenterie éphémère consulté 2019 disponible sur, <https://www.macimenterie.com/>

H
A
L
L
E

V
E
N
T
E



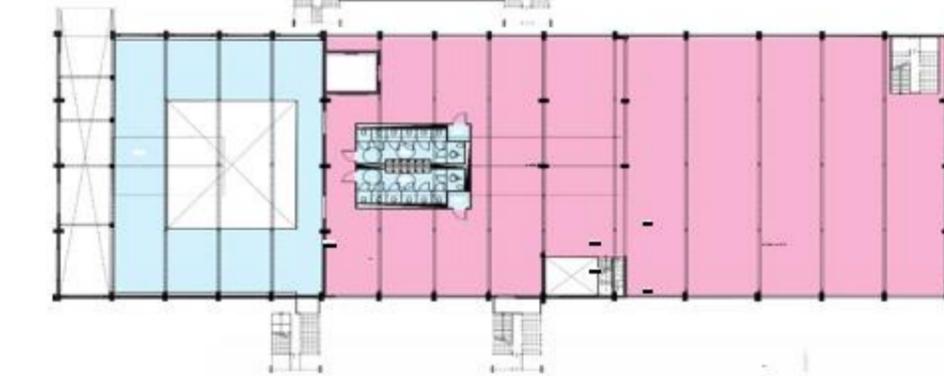
Niveau 0 :

fonction	espace	Surface	%	Totale
exposer	Artisanats d'art	606.99m ²	12.7%	
hygiène	WC et LT	97.62m ²	2%	
gérer	Bureau	52.7m ²	1.1%	
Circuler	Circulation	307.48m ²	6.4%	
stocker	Réserves	570.31m ²	12%	1635.01m ²



Niveau 1 :

fonction	espace	surface	%	totale
vendre	vente	1343.84m ²	28.3%	
hygiène	WC et LT	60.33m ²	1.2%	
circuler	circulation	268.67m ²	5.6%	1672.82m ²



Niveau 2 :

fonction	espace	surface	%	totale
Animer	Evènement	1094.57m ²	23%	
Stocker	Mezzanine	277.11m ²	5.8%	
Hygiène	WC et LT	60.33m ²	1.3%	1432m ²



Stocks+LT	mezzanine	halle	Monte-charge	sanitaires	ventes	Evènement/sport	Brocante
-----------	-----------	-------	--------------	------------	--------	-----------------	----------

morphologie :

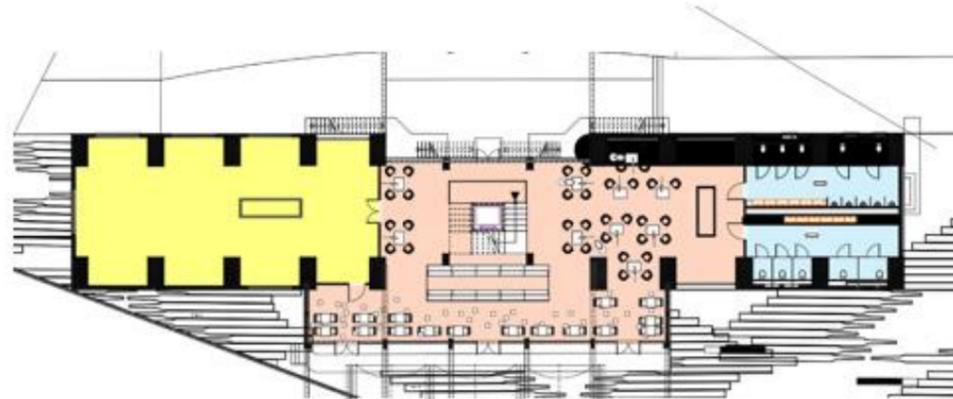
Le bâtiment principal est de loin l'édifice le plus imposant de l'usine mesurant 60m de longueur pour 20m de largeur. et l'autre volume il s'agit d'une tour de 25m de haut de sommet carré (3x3m) et de base rectangulaire (15mx8m).

Architecture :

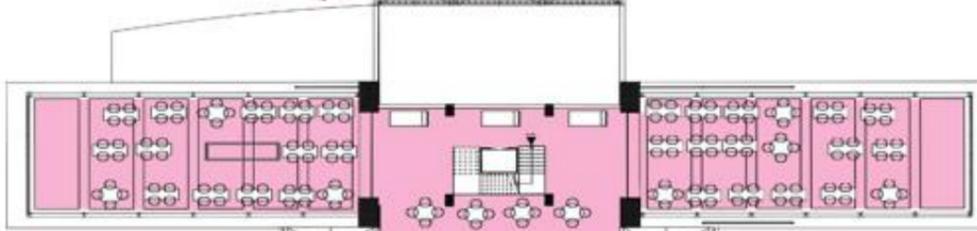


Les façades sont rythmées de grandes baies vitrées de petits carreaux. L'avant du bâtiment (vers les carrières) n'a été achevé que plus tard et, se trouve davantage éclairé. Ce bâtiment servait de hangar de triage et de stockage dans la cimenterie

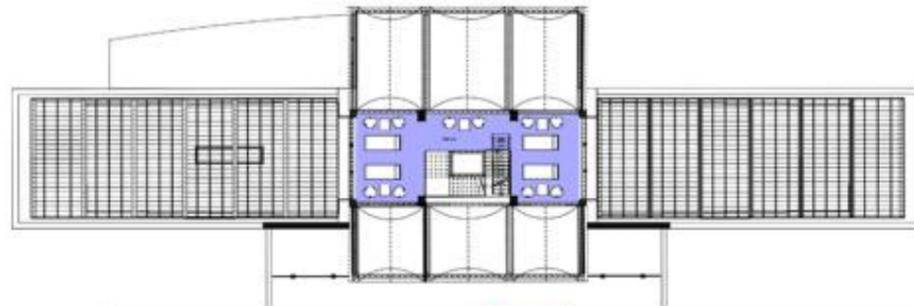
RESTAURANT



Niveau 0 :				
fonction	espace	surface	%	Totale
boire	Bar /hall	249.33m ²	27%	
cuisiner	Cuisine	150m ²	16.6%	
Hygiène	Sanitaire	70m ²	7.7%	478.62m ²



Niveau 1 :				
fonction	Espace	surface	%	totale
manger	restaaurant	361.17m ²	40%	361.17m ²

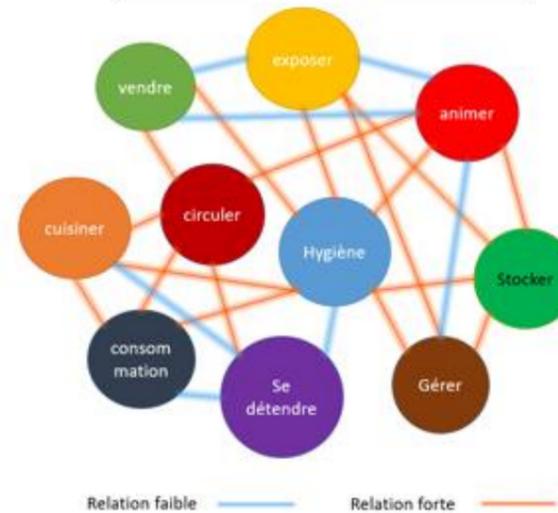


Niveau 2 :				
Fonction	espace	surface	%	Totale
Se détendre	salon	61m ²	6.7%	61m ²



cuisine	restaurant	bar	salon	restaurant	sanitaire
---------	------------	-----	-------	------------	-----------

Organigramme fonctionnel :



Matériaux de construction :

Comme le four, il est construit de manière caractéristique en briques rouges et en béton armé, avec un toit en extradados de voûtes de béton.

Et la tour en briques rouges et armatures en béton, Ce four à chaux, ressemblant à un haut fourneau, était complété à son sommet d'une ouverture métallique qui fut enlevée, tandis qu'il a été flanqué de deux bâtiments sur ses côtés.

La structure de l'espace de vente est en poteau poutre, tandis que celle de la tour en portique pour avoir des grands espaces ouverts.

Les points à retenir de cet exemple :

- la reconversion de la cimenterie en un riche programme tout en assurant la compatibilité des fonctions.
- renforcer la rentabilité du projet par l'injection hall de vente et restaurant.
- introduire les baies vitrées sur la façade pour donner une touche moderne et permet la distinguabilité entre le nouveau et l'ancien.
- valorisation d'utilisation du béton et la brique rouge.

3.1.3 Exemple 3 : Musée Zeitz d'art contemporain d'Afrique

a Situation et présentation :

Le musée Zeitz d'art contemporain d'Afrique est un musée d'art contemporain situé au Victoria & Alfred Water front, de la ville du Cap, en Afrique du Sud



Figure 33 : Situation du musée Zeitz d'art.

« Il a devenu le plus grand musée d'art contemporain africain au monde. »¹¹⁰ Il occupe 9500 m² d'espace conçu sur mesure, répartis sur neuf étages, taillés dans la structure monumentale du complexe historique de silos à grains.

« Cet imposant silo à grain mis en opération en 1924 a connu des heures glorieuses jusqu'à la fin des années 1990, Témoin d'une importante page d'histoire de la ville du Cap, il fût classé, dès lors, bâtiment patrimonial à protéger. »¹¹¹



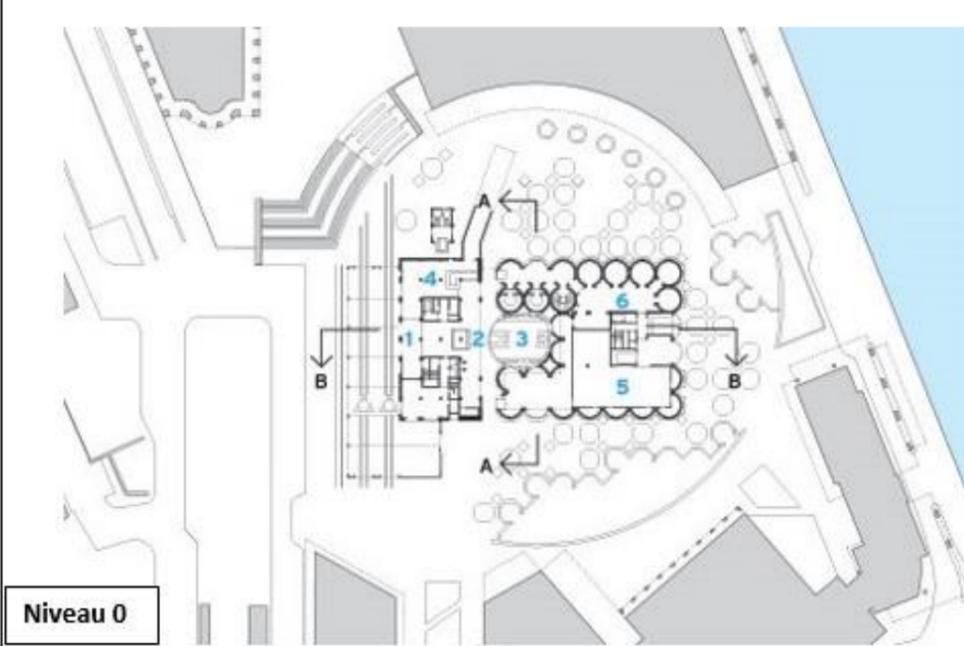
Figure 34 : musée Zeitz d'art contemporain 2017



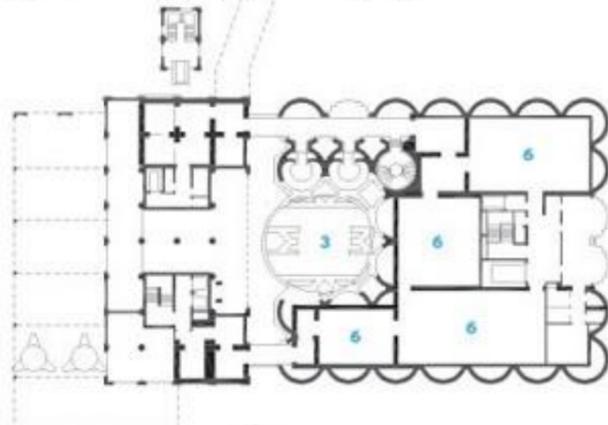
Figure 35 : silos à grain 1924

¹¹⁰ Garance, Zeitz Mocaa le musée d'art contemporain du Cap, (onsulté octobre 13,2019), disponible sur <https://www.satravellers.com/zeitz-mocaa-le-plus-grand-musee-dart-contemporain-dafrique/>

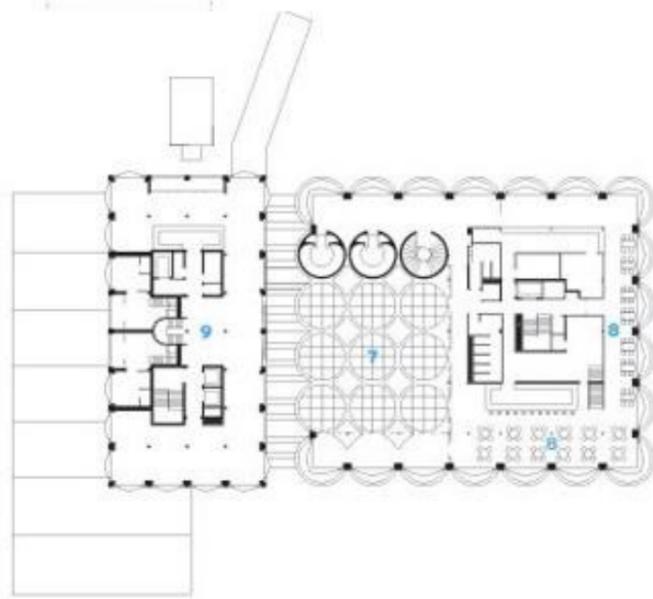
¹¹¹ Reconversion incroyable d'un silo, disponible sur <https://www.montrealguidecondo.ca/news/reconversion-silo-en-musee/>.



Niveau 0

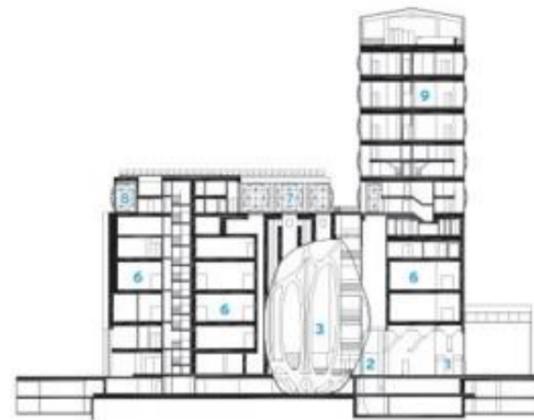


Niveau 2

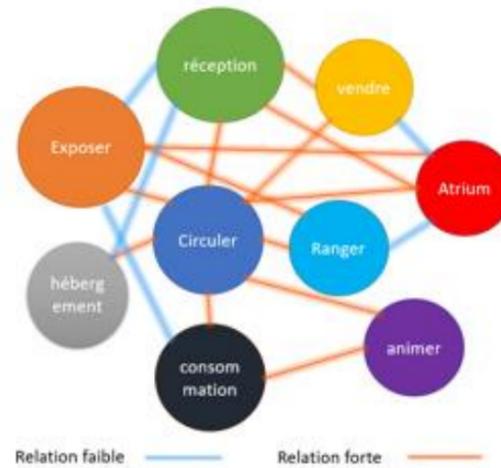


Niveau 7

désignation	espace	surface	Totale
1	Entrée/réception	165m ²	1.73%
2	Grand hall	270m ²	2.8%
3	Atrium	40m ²	0.4%
4	Boutique du musée	104m ²	1.09%
5	Espace de rangement	290m ²	3.05%
6	galerie	6000m ²	63.1%
7	Jardin des sculpteurs	350m ²	3.6%
8	Restaurant	1061m ²	11.1%
9	hôtel	1220m ²	12.8%



Organigramme fonctionnel :

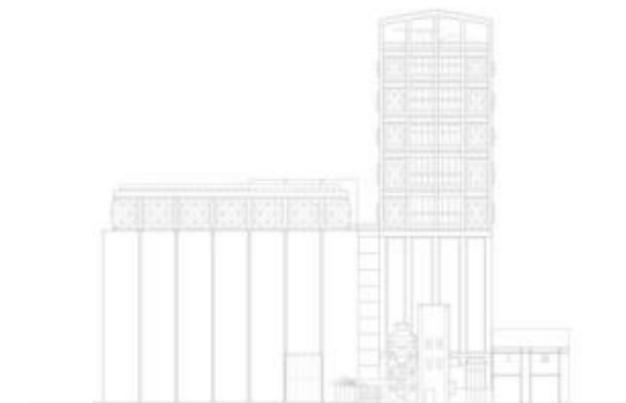


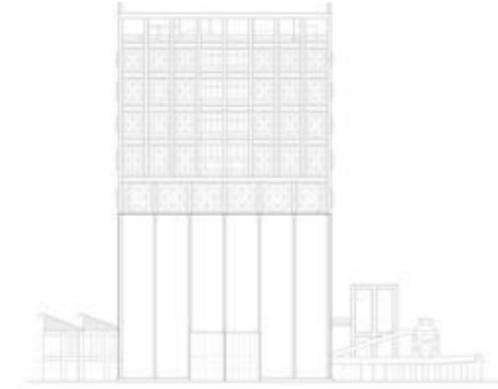
La morphologie :



Le bâtiment est composé de deux éléments principaux ; une tour de nivellement et un bloc de 42 silos hermétiques. L'immensité et la clarté de la composition de l'extérieur ont plus ou moins garanti l'iconicité du projet - il y a une raison pour laquelle Walter Gropius, Le Corbusier et Charles Sheeler ont défendu les silos à grains, avec leur pureté géométrique austère, comme des incarnations majestueuses de la modernité.

Architecture :





Le contraste entre les courbes biomorphiques irrégulières du vide et la régularité géométrique des silos en béton crée une composition extrêmement dynamique.

les tubes finis sculptés au-dessus de l'espace de l'atrium permettent à la lumière du jour de pénétrer au-dessus à travers d'épaisses couches de verre feuilleté, frittées d'un motif commandé par l'artiste. La fritte crée une surface praticable pour le jardin de sculptures de niveau supérieur, laissant entrer la lumière du jour à l'intérieur tout en protégeant de la chaleur excessive qui s'accumule à l'intérieur.

Dans la tour de nivellement, des murs en béton ont été coupés entre le cadre structurel pour créer de nouvelles fenêtres en trois dimensions qui reflètent un kaléidoscope de textures et de couleurs qui changent tout au long de la journée. La nuit, la lueur des lumières à l'intérieur transforme la tour en une balise dans le port.

Matériaux de construction :

Les surfaces texturées du bâtiment en béton (les silos) d'origine dans le but de conserver leur aspect bancal, brut et accueillant.

le défi de convertir la multitude de tubes en béton en espaces pour exposer de l'art tout en conservant le caractère industriel du silo.

La structure du bâtiment est en poteau poutre dans la tour de 9 étages mise à part les silos c'est une structure a appart.

Les points forts à retenir de cet exemple :

- la reconversion de 42 silos cylindrique en un musée a coupé le souffle
- musée de l'art contemporain présent des œuvres d'art du XXIe siècle provenant d'Afrique
- Heatherwick a numérisé un grain de maïs à utiliser comme référence pour la forme du vide de l'atrium,
- les galeries occupent la plus grande surface du bâtiment
- Les ascenseurs rendent le musée de plusieurs étages accessible aux fauteuils roulants.
- réintroduire de nouvelles fenêtres a 3 dimensions pour l'hôtel et la restauration sur la partie supérieure.]

Programme général :

Fonction principale		Pourcentage	Fonction
	Exposition	35%	Galerie d'exposition temporaire
			Galerie d'exposition permanente
			Accueil
			Projection
	Formation	25%	Atelier de dessin
			Atelier de peinture
			Atelier de photographie
			Atelier de gravure
Atelier de sculpteur			
Atelier de maquette			
Atelier de musique			
poterie			
menuiserie			
verrerie			
Evènementiel	6%	Spectacle	
		Danse	
		Théâtre	
		Appart 'hôtel	

Fonction secondaire	Hébergement	20%	Auberge		
			hôtel		
	Administration	5%	gestion		
			Consommation	7%	Restaurant
					Cafétéria
	Bar				
	Stationnement	2%	Stationnement en plein aire		
			Stationnement sous terrain		

3.2 Analyse du site :

3.2.1 Présentation du site :

a Fiche technique :

Type de friche : cimenterie
Lieu : Bir El-Djir Oran
Année de construction : 1922
État : en ruine
Surface de la friche : 1650m²
Surface de l'îlot de la friche : 15000m²

b Présentation des différents blocs :

Deux hangars : le premier est conçu par des murs en moellon et une charpente bois recouverte par la suite de tôle. Le deuxième est conçu par des murs en moellon et une charpente bois non recouverte actuellement.

Deux hauts fourneaux : des ouvrages verticaux fixes construits en maçonnerie en mur porteur d'épaisseur 1.20 m supportant deux cheminés. Les hauts fourneaux, ouverts par le haut, été destinés à transformer le calcaire en chaux avec des températures spectaculaires de 800 à 1000 °C.

Six silos : ce sont des espaces de stockage de la chaux en béton d'épaisseur de 50 cm supportant les salles de contrôle en brique rouge. L'aménagement de ces silos constituera pour nous les éléments fédérateurs dans notre proposition d'intervention. Les silos et les deux cheminés entretiennent une situation particulière dans le tissu urbain. Ces éléments urbains marquants, nécessitent une réelle réflexion urbaine et patrimoniale.

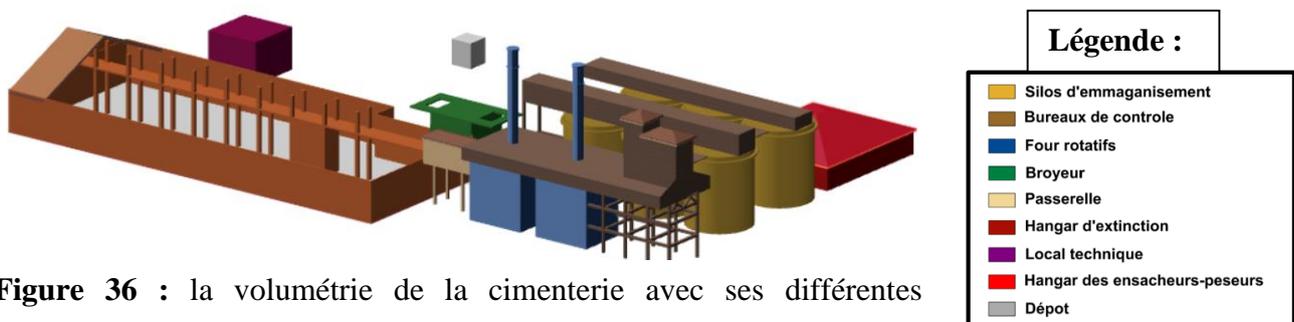


Figure 36 : la volumétrie de la cimenterie avec ses différentes composantes

¹¹² Auteur.

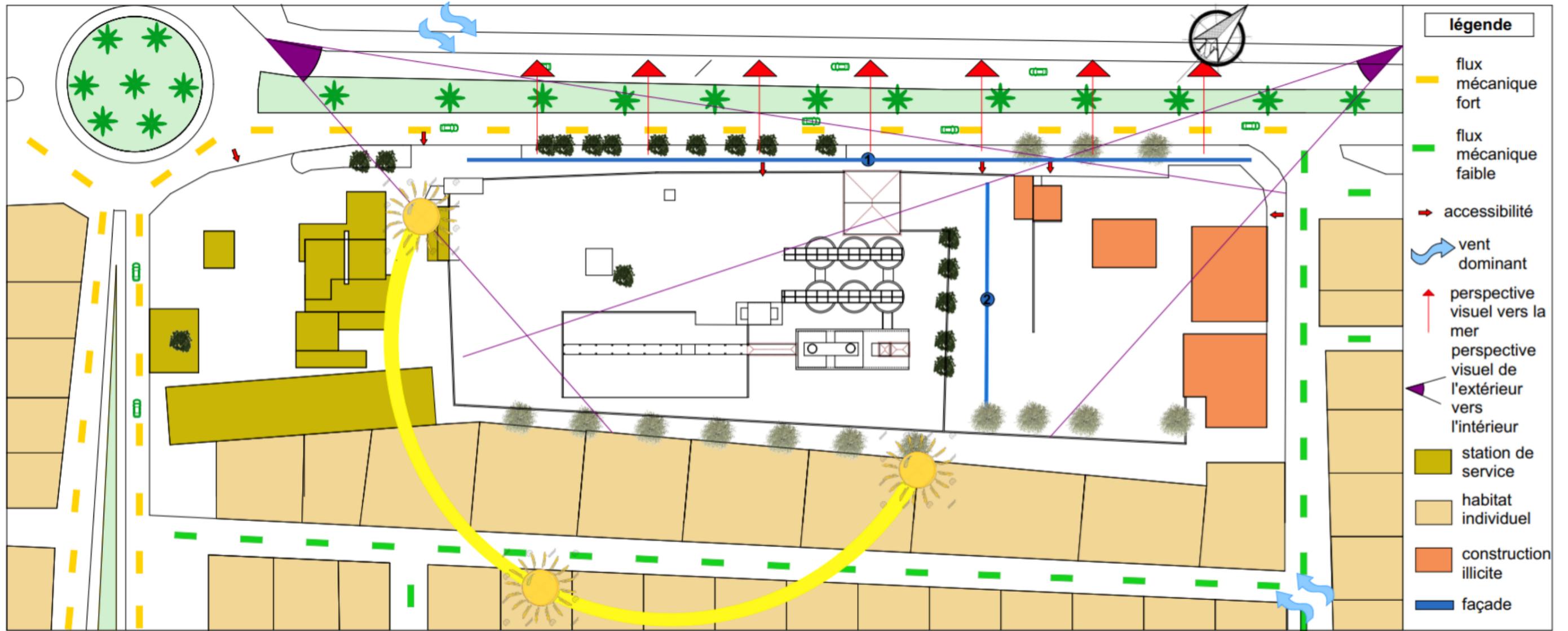
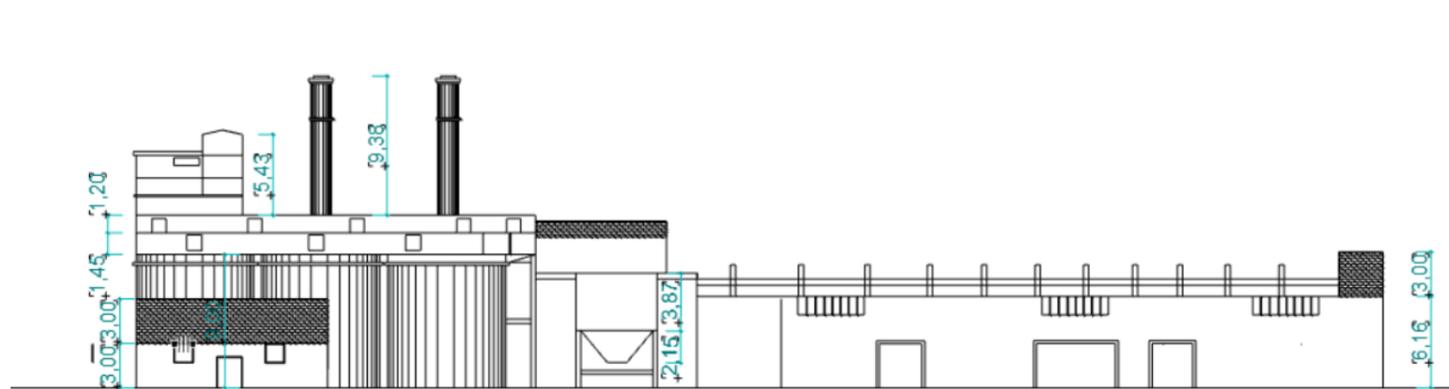
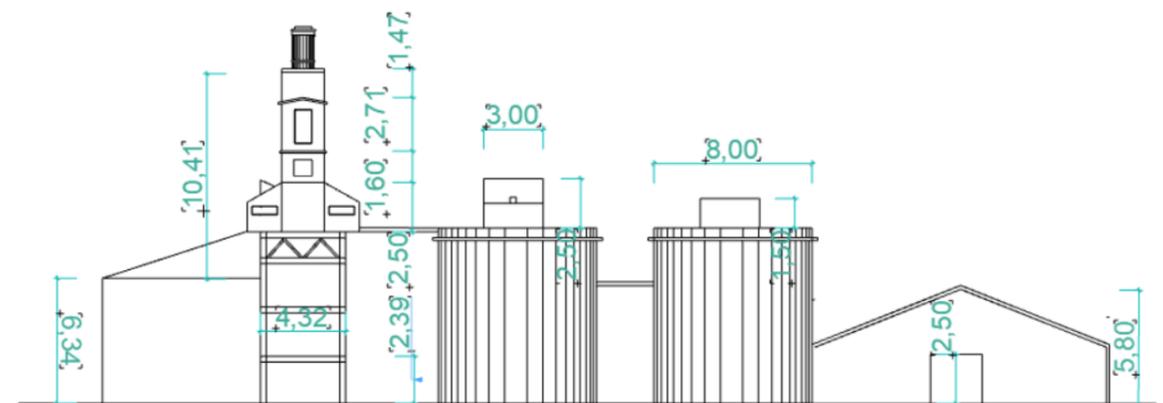


Figure 37 : Carte d'analyse architecturale du site.



Façade -1-



Façade -2-

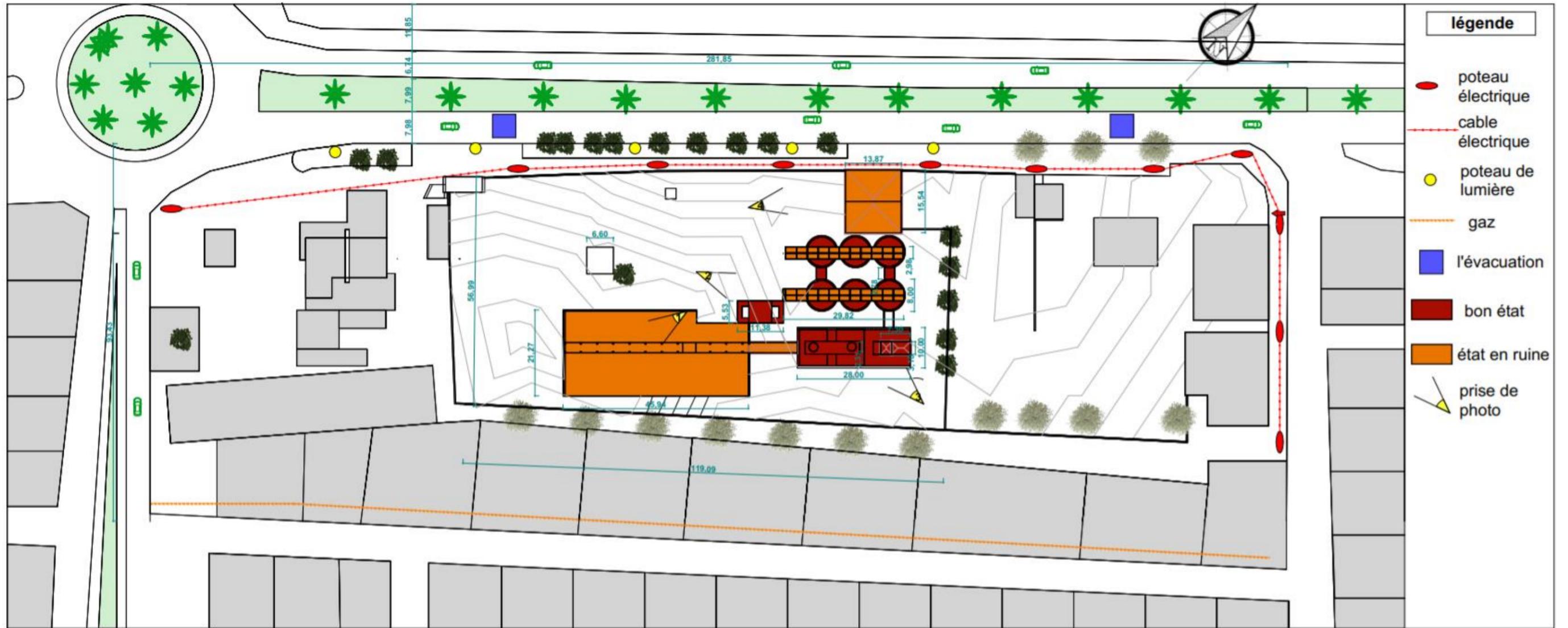


Figure 38 : Carte d'analyse technique du site.



Figure 39 : Hangar d'extinction.



Figure 40 : Broyeur et silos d'emmagasinement



Figure 41 : Four rotatifs et bureaux de contrôle



Figure 42 : Hangar des ensacheurs-peseurs

3.3 La genèse du projet :

3.3.1 La démarche :

Cette partie de notre travail permet de tirer des propositions des multiples analyses du chapitre précédent. Nous proposons d'identifier ces attitudes, de faire une caractérisation des formes d'appropriation récurrente et d'en faire différents scénarios sur la manière de réinvestir ce patrimoine et de réutiliser cette friche. Chaque scénario développe donc une vision du projet en mettant en avant une valeur, une volonté, des objectifs, et représente un enjeu majeur du projet.

3.3.2 Scénario 1 : centre de formation

a Proposition :

Nous avons proposé dans ce scénario un centre de formation afin de trouver les artistes et les gens de savoir un lieu dédié à eux qui permet d'échanger leurs idées et d'exposer les objets de valeurs. Nous avons ciblé même les visiteurs de l'Ouest tout en assurant l'hébergement.

Sur le plan fonctionnel l'espace de formation est implanté sur la chaussée pour attirer les visiteurs, à proximité se trouve un parking d'une part et l'espace de consommation d'autre part, afin d'assurer la disponibilité des besoins des artistes avec un accès piéton et mécanique indépendant.

Les silos et les hauts fourneaux prennent place à des expositions couvertes pour raconter l'histoire de la cimenterie qui est en relation directe avec les boutiques implanté dans le tracé ancien du deuxième hangar.

La deuxième partie du projet est indépendante, ou se trouve le théâtre couvert avec son accès piéton et mécanique et derrière s'implante l'hébergement articulé par un volume d'articulation ancienne du hangar vers l'espace de formation.

b Organigramme fonctionnel :

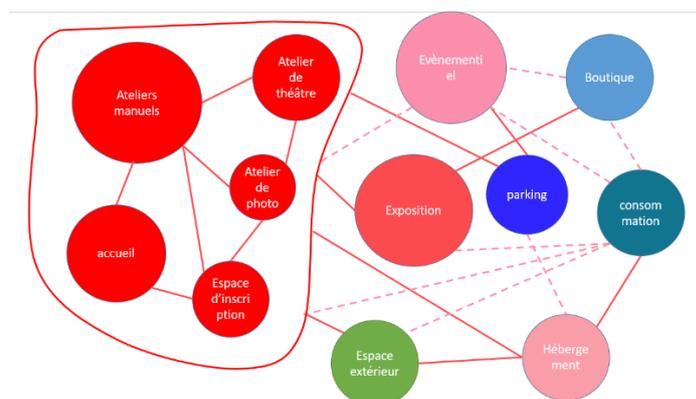




Figure 43 : schéma explicatif du scénario 1.

Objectif :

Le premier scénario propose de baser le projet sur l'importance du bâtiment comme patrimoine industriel, il s'agit donc ici de jouer sur l'ouverture et la fermeture du lieu, il traite la flexibilité du programme et des accès au site aux différents espaces, de manière à rendre le site le plus accessible possible. Nous avons donné de l'importance à la formation et l'exposition au gens de l'ouest permettant de développer leur performance créative.

3.3.3 Scénario 2 : centre évènementiel

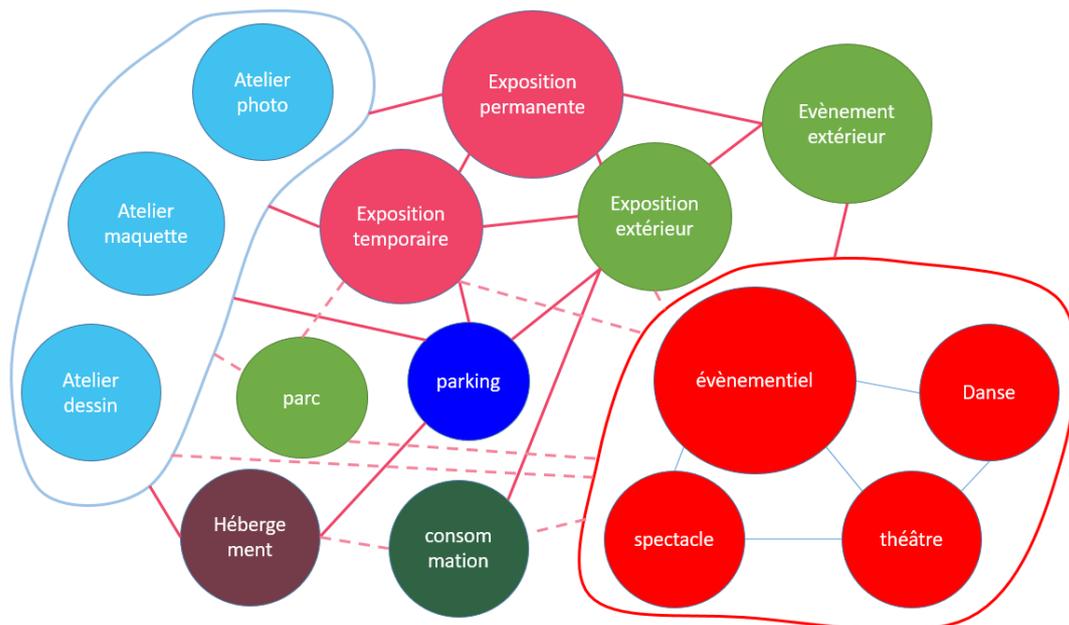
a Proposition :

Sur le plan fonctionnel, Suivant le tracé géométrique, le site est divisé en quatre parties ; la première partie dédié seulement et uniquement à la consommation avec son accès piéton.

La deuxième trame nous avons intégré l'espace évènementiel couvert et ouvert dans le tracé ancien du hangar avec son accès, ensuite dans la troisième trame nous avons préservé l'élément majeur de tout le site pour y intégré des expositions couvert dans des silos et des expositions en plein air dans les hauts fourneaux.

L'aménagement se termine par un espace de formation avec son auberge et parking matérialisé avec un accès piéton et un accès mécanique et derrière ça se trouve un parc pour pouvoir les artistes profitent de l'espace extérieur.

b Organigramme fonctionnel :



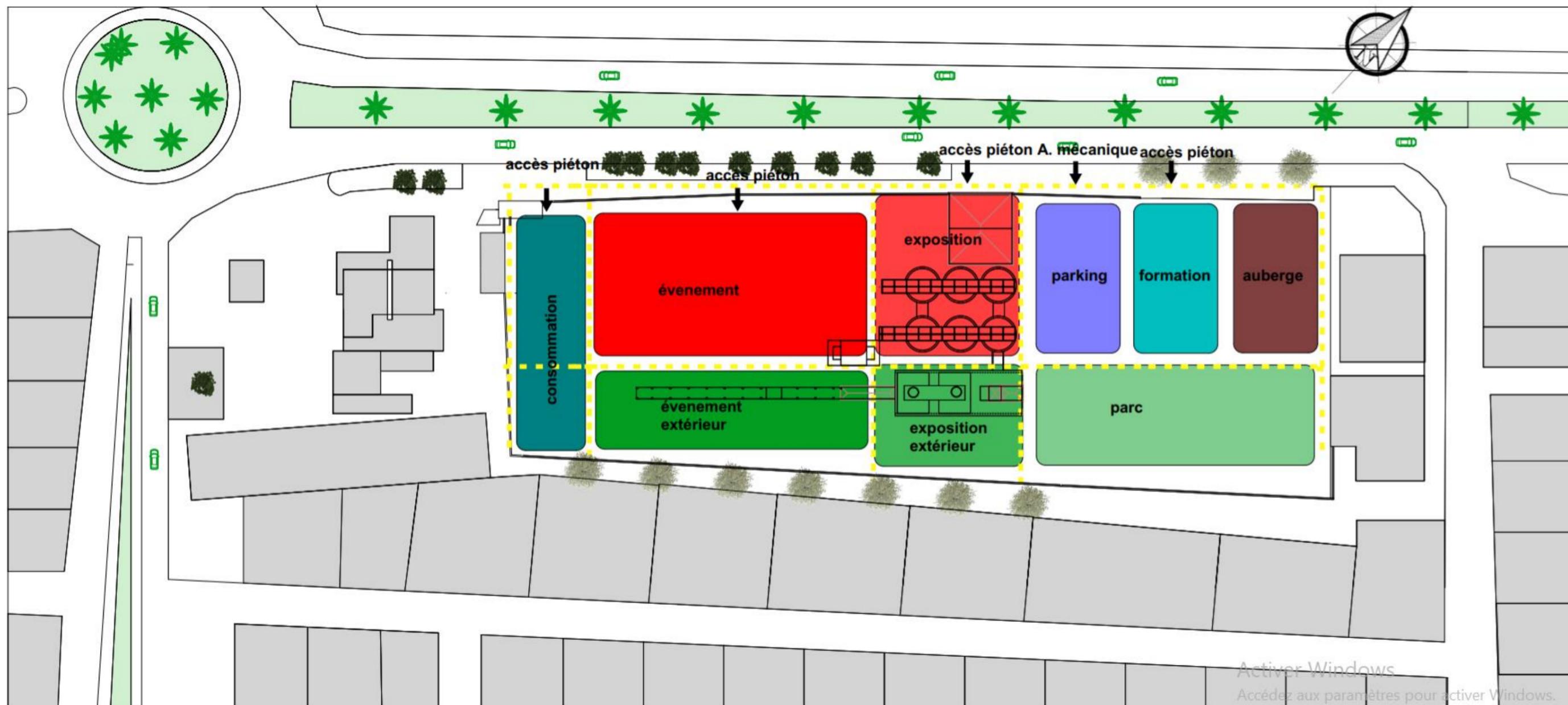


Figure 44 : schéma explicatif du scénario 2.

Objectif :

Le deuxième scénario propose de diviser le site en deux parties ; la partie supérieure s'implante le bâti aligné sur la chaussée pour marquer la continuité urbaine et intégrer le projet au quartier. Et la partie inférieure sur le côté Sud du site où nous avons implanté un parc, et des expositions extérieures qui s'adaptent selon les besoins. Du point de vue architectural, le projet essaie de trouver le juste milieu entre un projet totalement ouvert, le « parc urbain » ; et une approche complètement muséographe.

Il traite aussi la flexibilité du programme et des accès au site et aux différents espaces, de manière à rendre le site le plus accessible possible.

3.3.4 Scénario retenu : centre de divertissement :

a Justification :

Le principe est de jouer sur les types d'espaces et d'accès permet de donner une première dimension architecturale au projet, et de définir, dans un premier temps comment utiliser le site, les points qui suivent sont amenés à notre réflexion :

-Suivre le tracé géométrique déjà existant dans le site industriel qui va engendrer le tracé de l'extension d'une façon la plus appropriée.

-Proposer un bâtiment principal complètement fermé, avec une entrée par un portail, accessible uniquement aux usagers qui le demandent. Ceci sera matérialisé par l'espace extérieur aménagé.

Alors que nous sommes dans un quartier où il y a peu d'espaces publics autres que la rue, et qui manque d'équipements culturels. Ajouter un espace de cette ampleur sans que les habitants du quartier ou même de la ville puissent y accéder, renforcerait la discrimination culturelle existante plutôt que d'ouvrir ce champ à tout le monde. La notion de flexibilité apparaît à de nombreuses reprises : que ce soit pour les accès aux activités, pour le programme, pour les espaces. Celle-ci est un des enjeux majeurs du projet pour créer un lieu de divertissement qui puisse accueillir un public hétérogène, et lui offrir des activités variées.

b Public visé :

Le public visé se compose d'une part de personnes désirant participer à des activités, voir des expositions ou spectacles, assister à des concerts, etc...

D'autre part n'importe quelle personne qui cherche un espace d'exposition, de performance, un endroit où partager avec un public son œuvre. Et aussi ça concerne un public spécifique qui est : artiste, étudiant, de groupes de musique, à une communauté qui cherche des espaces de création et de production à long ou court terme.

c Proposition :

3.3.4.c.1.1 Première étape : Zoning

On propose d'évoluer le zoning dans deux sens parallèles ; un projet autonome, avec des espaces plus fermés et d'autre part des espaces totalement ouverts qui s'adaptent selon les besoins. L'importance d'établir une structure sur le paysage facilement lisible pour inviter les personnes à pénétrer dans le site. S'organise par une séparation du site en cinq zones. Ces zones sont marquées par un programme et un recouvrement de sol spécifique. La première zone est publique, il s'agit d'un espace événementiel qui peut accueillir jusqu'à 600 personnes avec un parking de service derrière et un accueil qui donne sur un espace central du projet.

La deuxième zone est végétale et publique qui relie quatre fonctions en un seul espace extérieur et qui clôture le chemin des visiteurs. La troisième zone est l'élément majeur du projet

qui définit l'ère industriel de tout le site, nous avons matérialisé l'aspect visuel des silos par deux espaces extérieurs aménagés. Les halls d'exposition seront ouverts à tous. Ces espaces fonctionnent autour d'un parcours fluide qui les distribue.

La quatrième zone Çà sera l'entrée du site, et c'est elle qui relie le projet au quartier grâce à un espace extérieur public large qui invite les gens à entrer et en y intégrant des nouvelles fonctions (un accueil ...des halls d'exposition. ») et contient aussi un square de jeux pour enfants, une grande esplanade événementielle.

L'aménagement se termine avec une cinquième zone là où s'implante des espaces de création, un espace dédié à l'activité loisir, et des ateliers d'artistes et une bibliothèque.

3.3.4.c.1.2 Deuxième étape : Accessibilité et articulation

Le projet s'ouvre sur le quartier à travers son seul accès sur la façade principale qui marquera le départ d'un parcours piéton et qui sera le poumon vert du projet. Le choix d'un seul accès mécanique et un seul accès piéton revient à l'idée de regrouper du monde dans un même lieu. Les autres accès des différents espaces s'alignent sur le même axe passant par l'élément majeur du projet. Créant une articulation fluide au projet.

3.3.4.c.1.3 Troisième étape : Projection d'espaces plein air

La flexibilité des espaces publics permet de créer des ouvertures à la fois physiques et visuelles là où elles sont nécessaires. Les espaces publics ont diverses fonctions. Les places servent à accueillir une foule à la sortie d'un spectacle ou encore y organiser des événements ou des jeux pour enfants. Selon leur position dans le site les places correspondent à différentes ambiances, plus calmes ou plus exposées à la foule. Elles sont généralement la liaison entre deux espaces. Elles peuvent alors faire office de scène ouverte, d'espace pour enfants, de sortie de salle de spectacle, etc... D'autres espaces plus informels peuvent tenir lieu d'espace d'exposition ou de création, d'espace de jeu, de repaire pour s'entraîner à quelque activité. L'espace public extérieur peut être le liant comme l'espace principal du lieu, qui s'adapte et s'organise selon les besoins. Ces espaces sont :

- Espaces extérieurs libres et changeables : Dans ce sens, théâtre de verdure extérieure ouverte a été conçue. Dédiée aux spectacles extérieurs qui se font plutôt rare l'hiver, il est possible d'utiliser ces espaces extérieurs à d'autres fins .ils peuvent être utilisés hors spectacles comme étant des espaces de détente et d'échange.

- L'esplanade événementielle : c'est une esplanade en plein air de 130 m². Selon sa dénomination, l'esplanade est destinée aux événements et manifestations festives .Entre, concerts musicale ou animation du soir, l'esplanade fait profiter les visiteurs du grand espace qu'elle met à leur disposition ainsi que du beau temps qu'elle leur offre.

- Un espace de rencontre et d'échange : sur l'accès principale et sous l'ombre des arbres, les visiteurs trouveront leur bonheur autour d'un espace ouvert aménagé qui donne sur une vue général du projet.

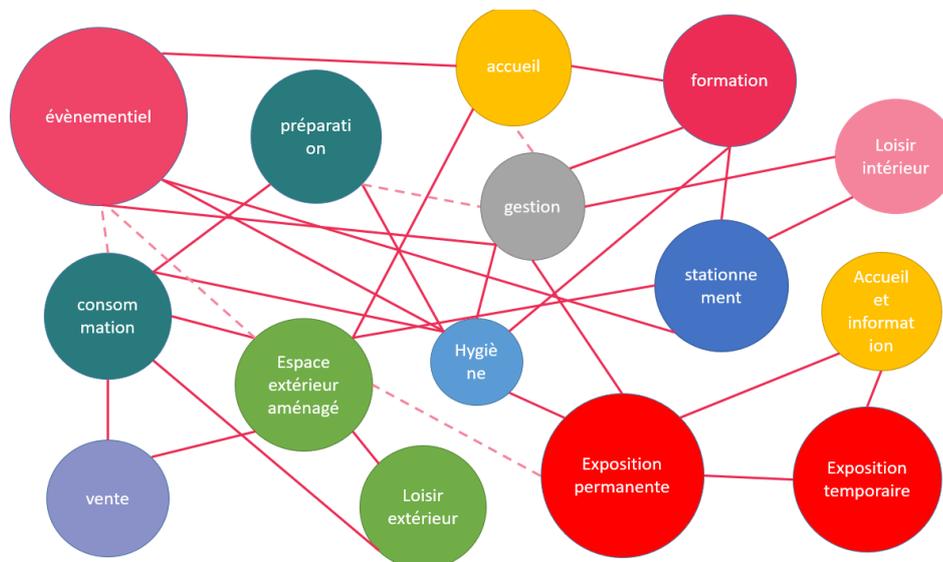
- Une terrasse accessible : en prenant l'ascenseur qui se trouve dans le silo et passant par la parcelle, on pourra accéder à la terrasse qui surplombe les hauts fourneaux et profiter de la vue aérienne sur le site, la ville, ainsi la mer.

-jeux pour enfants : implanté Sur une surface de 110 m², de nouveaux jeux ont été installés. Un portique avec des balançoires, un jeu de marelle en escargot et : « l'accès aux jeux se fait en effet sous la responsabilité des parents ou des adultes.

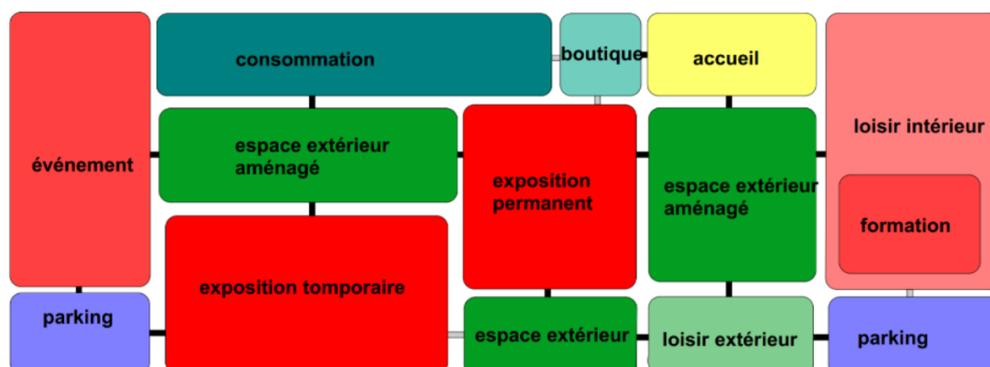
3.3.4.c.1.4 Quatrième étape : Reconversion des compartiments conservés

En se référant aux exemples thématiques étudiés, nous proposons ici d'étendre la notion de « culture » sur un domaine plus large que l'art et d'insérer sur le site une mixité de fonctions selon les espaces. Ce projet doit être l'occasion d'intégrer dans ce quartier un programme varié : atelier d'artistes, une bibliothèque, un théâtre ... L'idée est d'attirer les visiteurs par des activités variées, des espaces de divertissement, de découverte, d'exposition, de représentation, de rassemblement autour de thèmes culturels artistiques. Dans projet de la reconversion d'une cimenterie, c'est le programme qui s'adapte aux espaces. Nous avons essayé de préserver l'architecture du bâtiment ancien et de s'intégrer d'une manière subtile par rapport à l'existant. Des structures bâties sont conservées afin de faire un lien avec le passé comme le premier hangar, les six silos ainsi que les deux cheminées.

d Organigramme fonctionnel :



e Organigramme spatial :



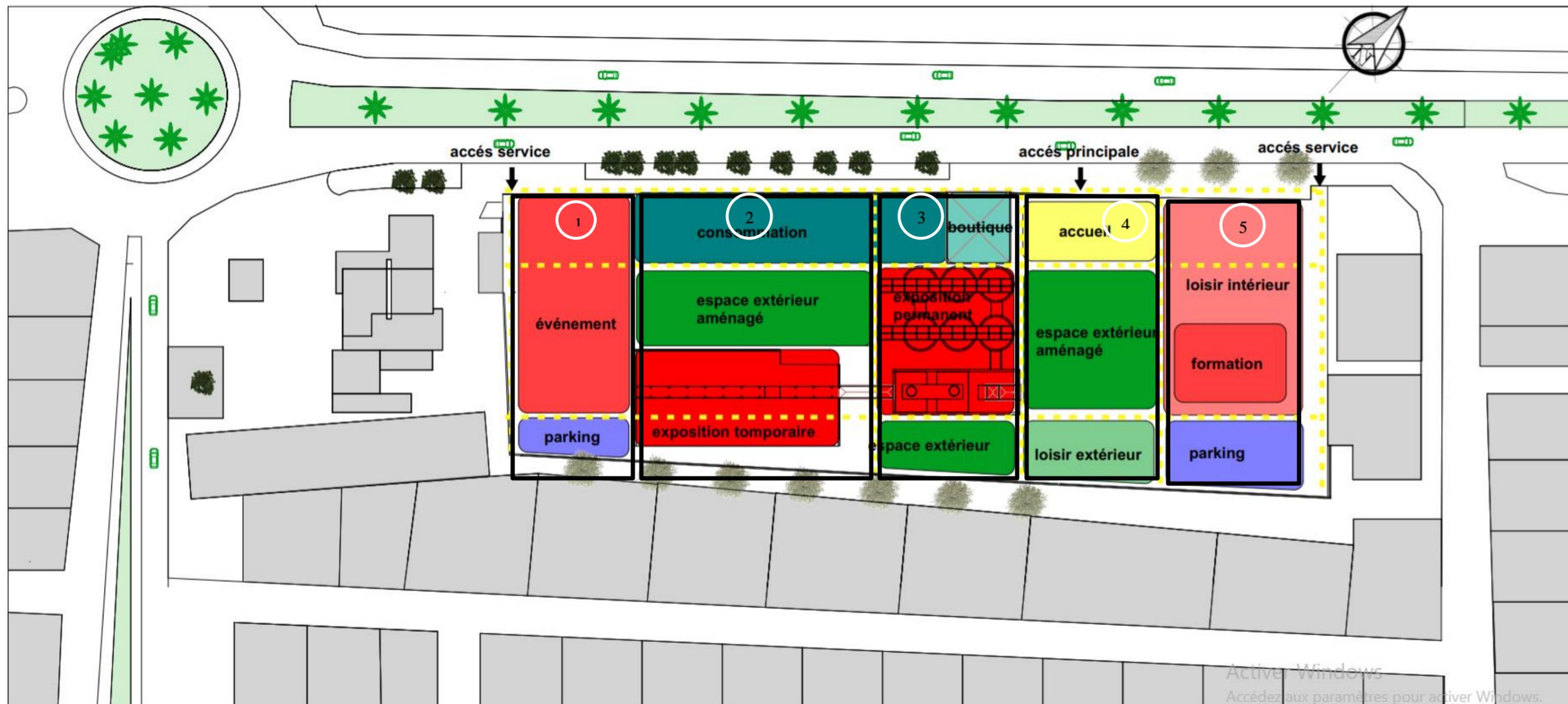


Figure 45 : schéma explicatif du scénario retenu.

Objectif :

Le projet joue sur l'ouverture centrale du site industriel et la flexibilité des espaces, il donne la priorité à l'aspect visuel des silos pour que le projet soit visible de tous les côtés. Sur le plan fonctionnel il donne de l'importance à l'évènement, exposition et loisir en alternance avec grand espace extérieur aménagé.

Programme surfacique :

Fonction principale	Exposition	Pourcentage	Fonction	espace	Surface
		20%	Galerie d'exposition temporaire	Objet d'art Sculpture Tableau de peinture Maquette Objets réalisés	650m ²
			Stockage	Dépôt	85m ²
			technique	Local technique	100m ²
			Hygiène	Sanitaire	36m ²
			Détente	Espace de repos	50m ²
			Galerie d'exposition permanente	S. histoire technique	80m ²
				S. histoire sociale	40m ²
				S. La mémoire sociale	40m ²
			Accueil	Accueil et information	110m ²
Projection	Salle de projection	40m ²			
Articulation	Escalier	40m ²			
Formation	10%	Dessin	Atelier de dessin	80m ²	
		Peinture	Atelier de peinture	70m ²	
		Poterie	Atelier de poterie	80m ²	
		restauration	Atelier de restauration	70m ²	
		musique	Atelier de musique	60m ²	
Hygiène	sanitaire	50m ²			
Gestion	bureau de directeur	17m ²			
	Salle de réunion	20m ²			
	Bureaux	45m ²			

	Evènementiel	20%	Spectacle Dense Théâtre	Spectateurs	Accueil Billetterie information Salle de spectacle sanitaire	50m ² 10m ² 10m ² 550m ² 50m ²
				acteurs	Scène Vestiaire rapide Dressing + sanitaire Sanitaire H et F Loge F Loge H couloir	215m ² 17m ² 14m ² *3 15m ² *2 30m ² 30m ² 32m ²
				personnel	Local matériel Régie Rangement costume Dépôt déco Bureau de contrôle Dépôt	45m ² 20m ² 80m ² 11m ² 16m ² 20m ²
	Loisir	20%	Divertissement intérieur	Bowling 4 pistes Chaussure. Bow Mini-golf Billiard Ping-pong Air hockey Jeu de société Stimulateur de conduite Jeu de carte Machine basket Ball Flipper Jeu de vidéo Attrape peluche Jeu de fléchette Jeu pour enfant	310m ² 6m ² 28m ² 35m ² 36m ² 16m ² 15m ² 8m ² 28m ² 5.85m ² 5.85m ² 2.4m ² 13m ² 23m ² 35m ²	
			Divertissement extérieur	Théâtre de verdure Jeu pour enfant	130m ² 110m ²	

Fonction secondaire			gestion	Surveillance Billetterie Local technique	8m ² 4m ² 7m ²	
			Consommation	Bar Consommation debout Consommation assise	9m ² 45m ² 30m ²	
			Hygiène	Sanitaire	50m ²	
			Circulation	Escalier	38m ²	
		Bibliothèque	7%	lecture	Réception Espace de recherche Espace de lecture Magasin Banque de livre Salle d'audition et de visualisation sanitaire	18m ² 100m ² 150m ² 30m ² 25m ² 12m ² 9m ²
				gestion	Bureau de contrôle bureaux	15m ² 35m ²
		Administration	5%	gestion	Bureaux paysager Bureaux directeur Sanitaire Salle de réunion Bureau de contrôle	85m ² 18m ² 9m ² 18m ² 7.5m ²
		Consommation	7%	Restaurant Gastronomique	Réception Stockage sec Stockage froid Air de cuisson Air de préparation Vestiaire Espace de consommation Terrasse	30m ² 30m ² 22m ² 30m ² 20m ² 10m ² 200m ² 75m ²
				Snack bar	Stockage Air de cuisson Air de préparation Espace de consommation Sanitaire Comptoir des commandes Sanitaire public	7m ² 10m ² 10m ² 75m ² 2.5m ² 3.5m ² 37m ²
				Cafétéria	Espace de consommation Espace de préparation	150m ² ---

			Sucrerie	Gaufrerie	11m ²
				Crêperie	11m ²
				Glacerie	11m ²
	Stationnement	6%	Stationnement en plein aire	Parking service pour la salle de spectacle	12.5m ² / voiture 330m ²
			stationnement sous-sol	Parking service pour loisir	490m ²
				Parking sous-sol	1680m ² *3
	commerce	5%	commerce	Boutique des arts	40m ²
				Boutique outil de musique	40m ²
				Boutique des souvenirs	
				Boutique de collection	35m ²
				Boutique open space	22m ² 200m ²

4 Chapitre IV : Le projet architectural

4.1 Partie architecturale :

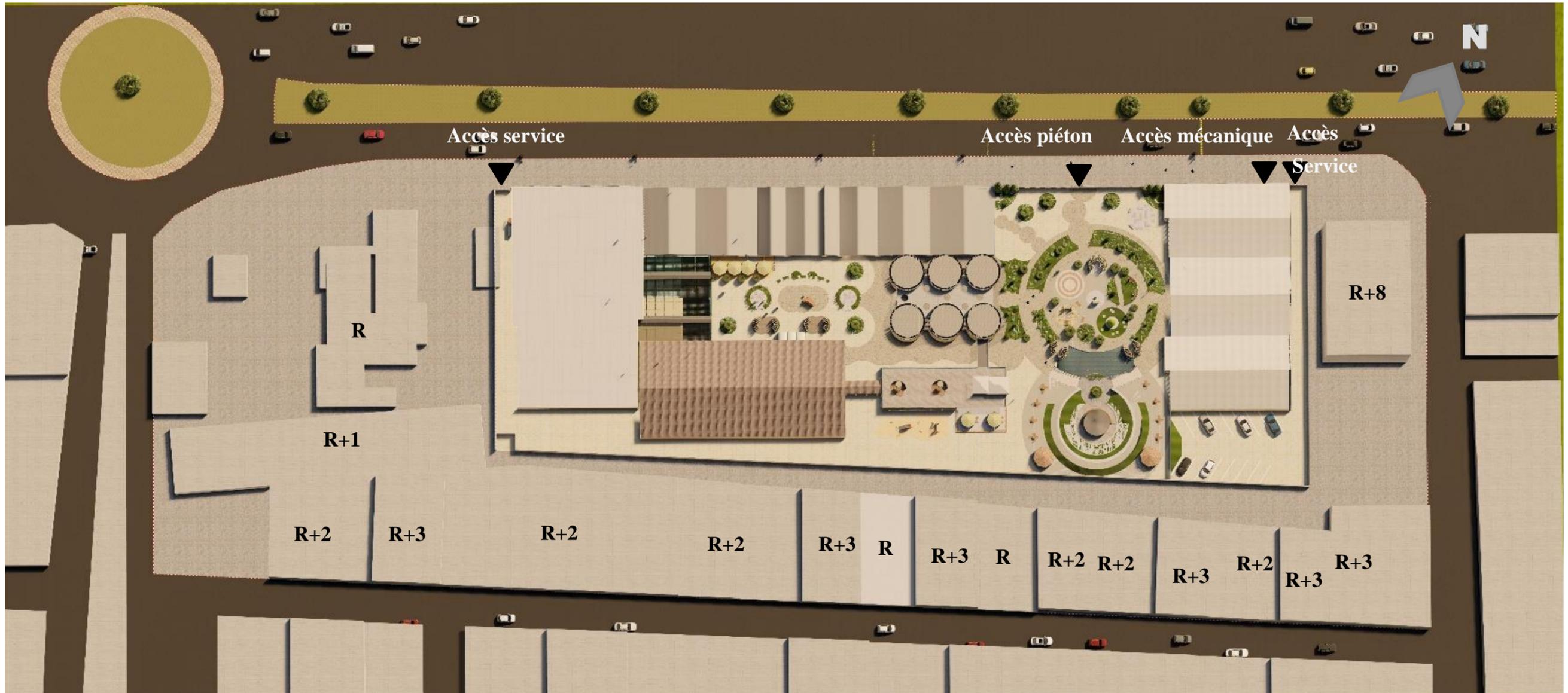


Figure 46 : plan de masse.

Explication : Le projet s'ouvre sur le quartier à travers un seul accès sur la façade principale qui marquera le départ d'un parcours piéton et qui sera le poumon vert du projet, pas loin de cet accès se trouve un accès mécanique qui mène au parking sous-sol. Le choix d'un seul accès mécanique et un seul accès piéton revient à l'idée génératrice qui est de rassembler du monde dans un même lieu. Les autres accès des différents espaces s'alignent sur le même axe passant par l'élément majeur du projet. Créant une articulation fluide au projet.

Les boutiques et les espaces de consommation sont distribués sur le long de la chaussée, sur le même axe, au l'extrémité du projet on trouve une salle de spectacle sur le coté Ouest, et un espace de divertissement sur le coté Est du projet et au milieu passant par des silos on trouve galeries d'exposition et une administration.

La place que nous avons créée permet d'accueillir une foule à la sortie d'un spectacle ou encore y organiser des événements ou des jeux pour enfants. Les espaces que nous avons libérés à l'entrée du projet nous ont permis d'injecter des espaces en plein air articulés au centre du projet. Par leur caractère récréatif, ludique et créatif, ils incitent à reconquérir le paysage existant à travers un système d'échange assurant le dialogue entre ancien et récent.

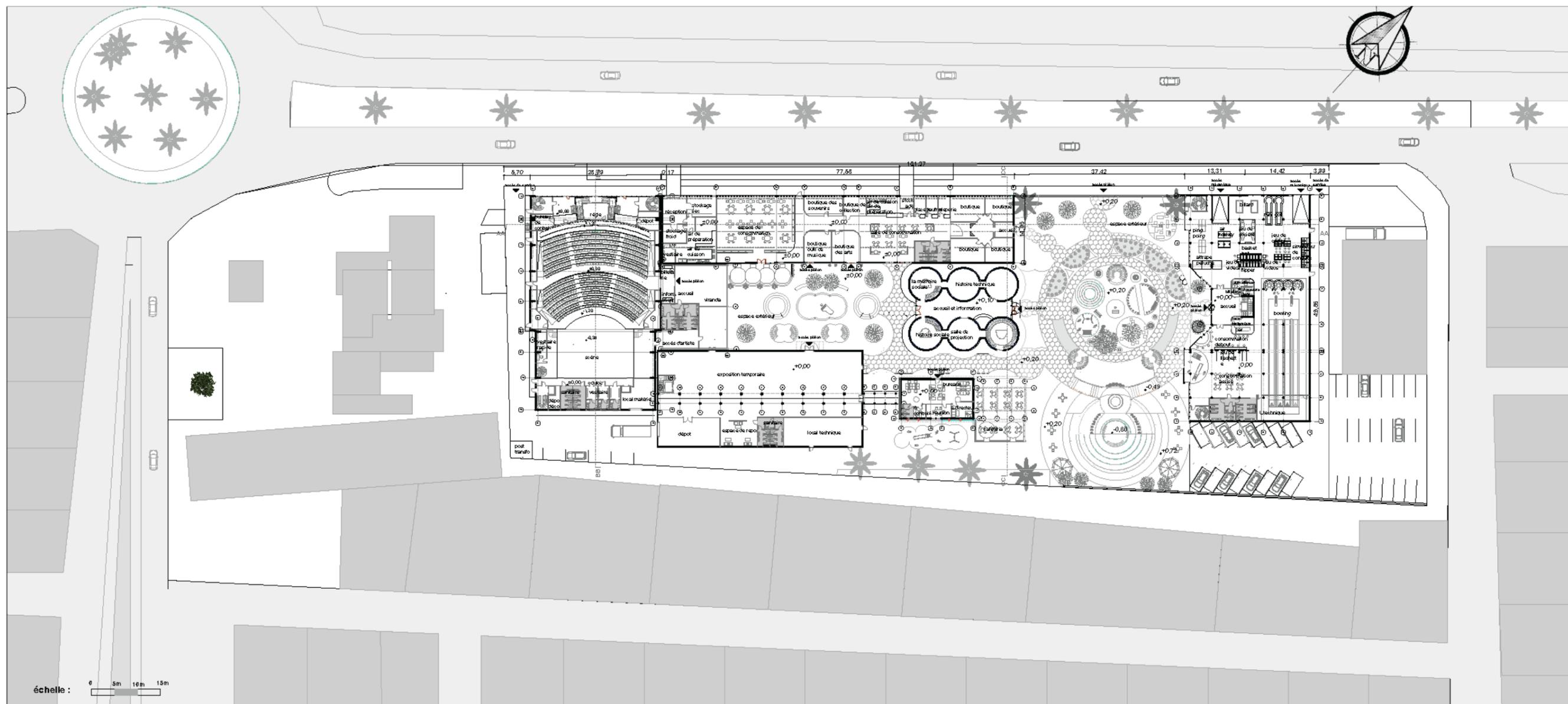


Figure 47 : plan d'assemblage 1/600.

Explication : Cheminement du visiteur, Les six silos, Implantés là au centre de site. Ces colonnes de béton représentent une partie intégrante du paysage industriel, occuperont de l'exposition permanente qui raconte l'histoire de la cimenterie et la mémoire social et technique de la friche. On y accède par un espace d'accueil et d'information créer entre les six silos, en raison d'accueillir la foule tout en admirant l'ère industriel des silos, ensuite des escaliers dans le dernier silos mène directement a la terrasse pour admirer les deux cheminés qui portent la mémoire de notre bâtiment, qui peuvent être un élément de repère du projet, elles seront donc conservées, entretenues et repeintes, pour devenir des phares (un signal) qui illuminent le site pendant la nuit.

Par une passerelle, et des escaliers on accède a des exposition temporaire. Il sera à la fois le lieu de rencontre, d'information, et d'accueil ; un lieu d'exposition, et peut se diviser en plusieurs zones restreintes avec des espaces de circulation ou s'ouvrir pour devenir un seul grand espace. Et qui s'ouvre sur l'espace extérieur. Comporte aussi des sanitaires, espace de repos et des espaces techniques

Ensuite on accède a la viranda qui donne sur l'espace extérieur aménagé, quelque mètre après on trouve l'accès de la salle de spectacle on rentre par un petit espace d'accueil,

On continue notre chemin on trouve le restaurant gastronomique avec sa cuisine, snack bar, sanitaire et des boutiques vitrés et enfin on accède a l'ancien hangar suite à son état de dégradation avancé, on l'a rasé. Sur ses anciens tracés, se trouve des boutiques, qui donnent par la suite sur l'espace extérieur aménagé

Une fois a l'extérieur on peut accéder a l'espace de divertissement pour tout type d'âge (bowling, mimi golf, billart, ect) et on trouve aussi un espace de consommation et des sanitaire

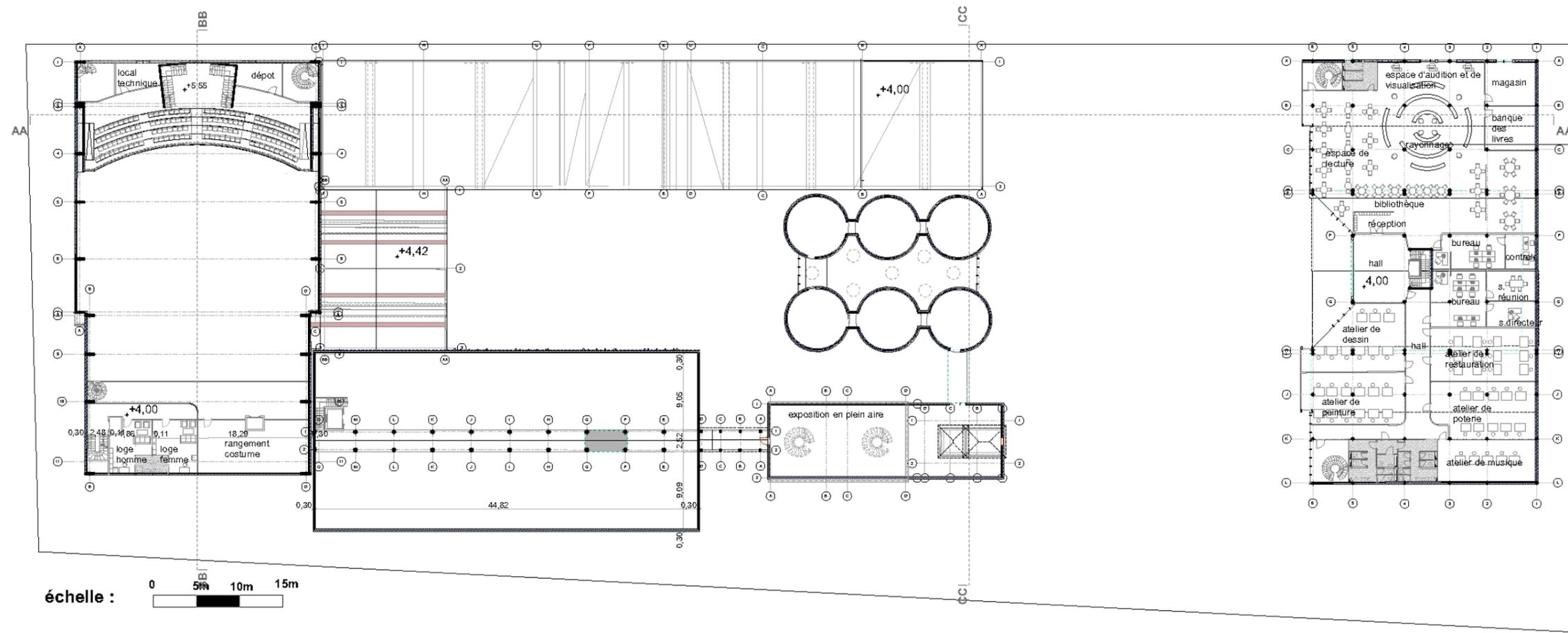


Figure 48 : plan d'étage 1/600.

Explication :

A l'étage on accède par des escaliers ou une ascenseur on trouve une bibliothèque, qui permettrait de rassembler un « savoir » vers lequel peut se tourner la population de Bir el djir et un espace de formation et d'enseignement la ou se trouve des différents ateliers pour exposer leurs objets de valeur et d'échanger leurs idées

Et une terrasse pour servir a des expositions en plein air et profiter de la vue de l'ensemble industriel.

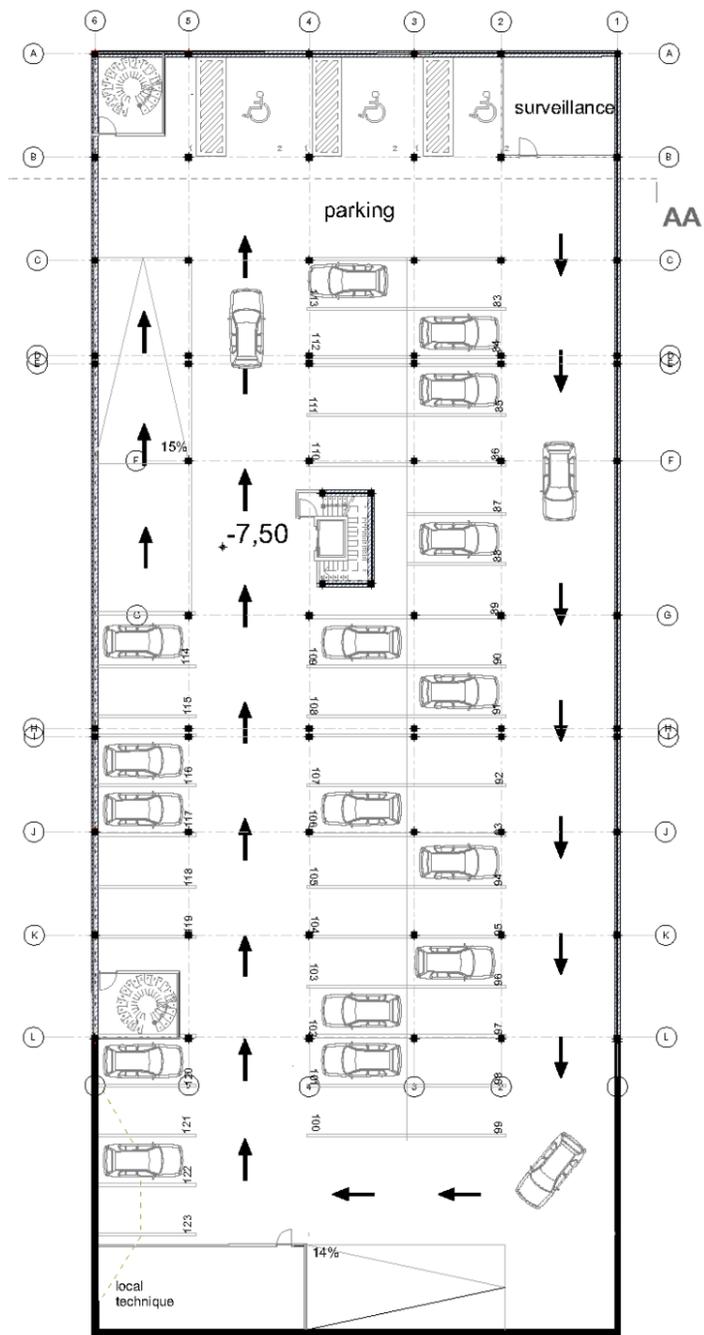


Figure 49 : plan sous-sol 3.

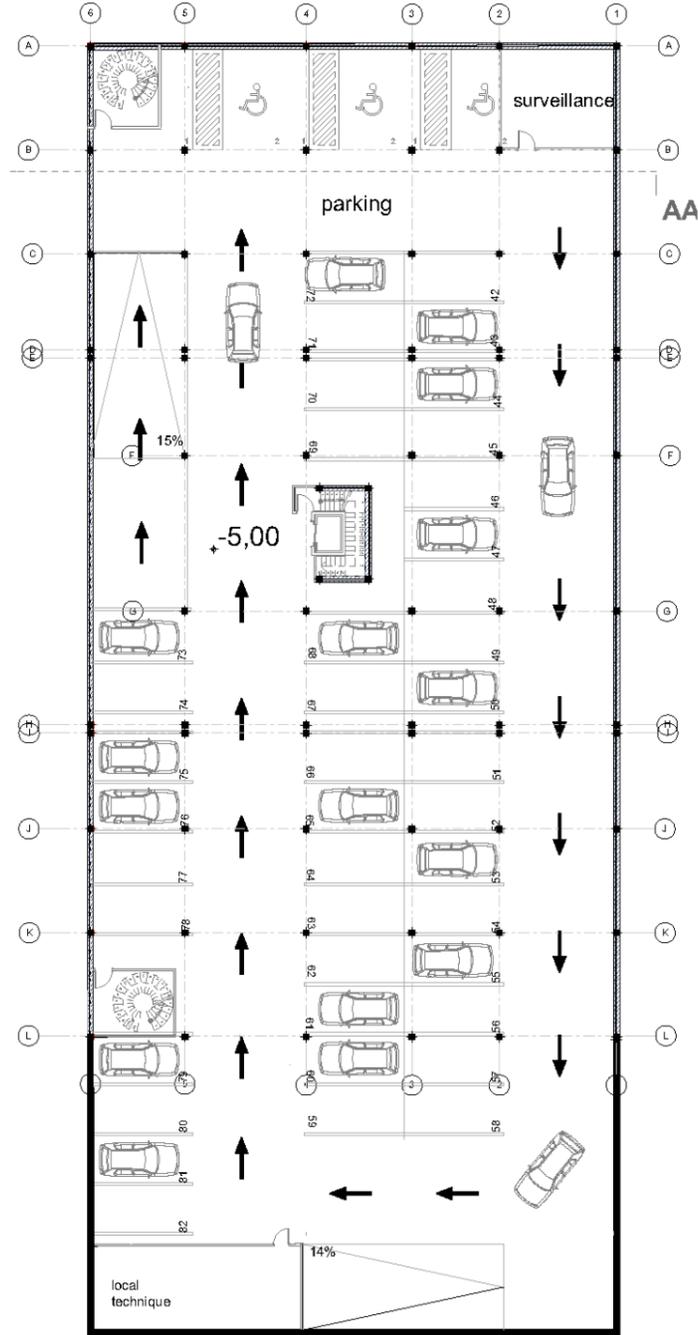


Figure 51 : plan sous-sol 2.

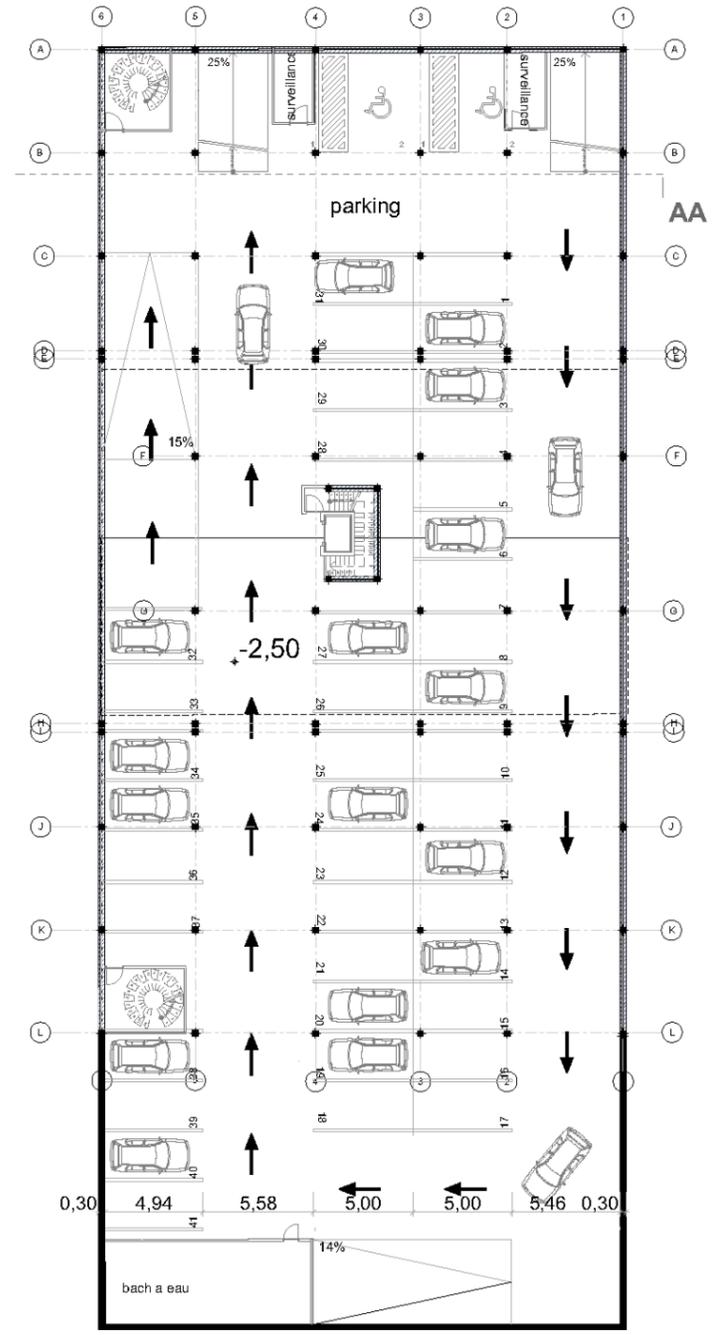


Figure 50 : plan sous-sol 1.

Explication :

Trois parking juxtaposé qui peut accueillir jusqu'à 120 places et nous avons injecté les espaces de stationnement dédiés aux personnes a mobilités réduite

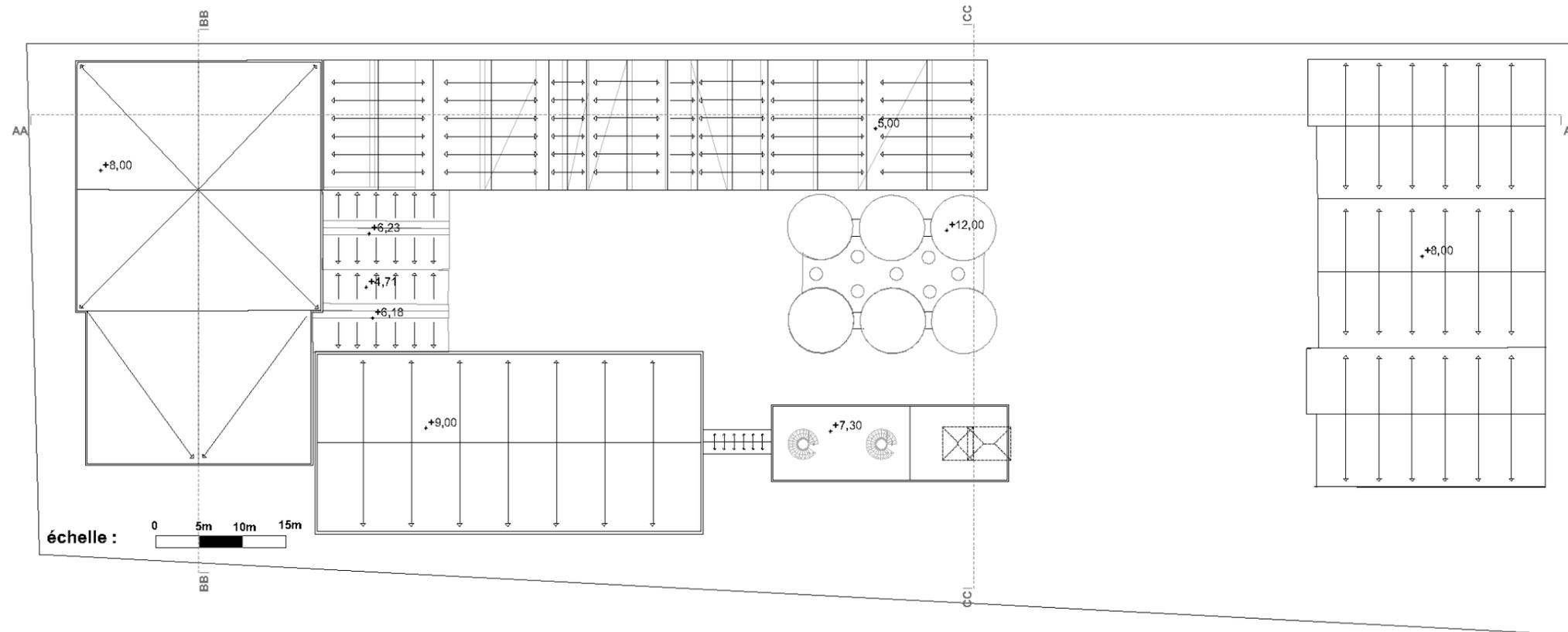


Figure 52 : plan de toiture 1/600.

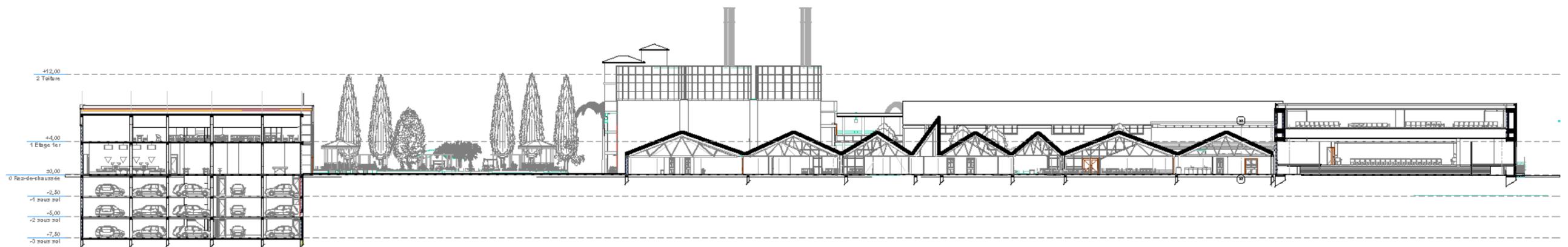


Figure 53 : coupe AA.

Coupe :

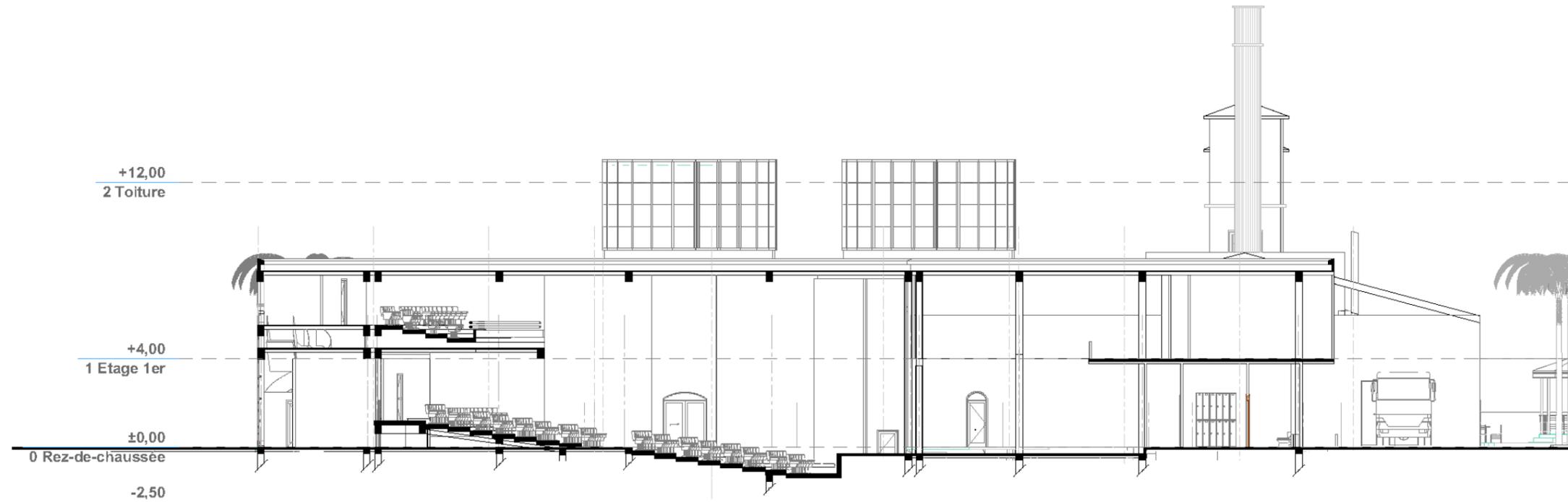


Figure 54 : coupe BB

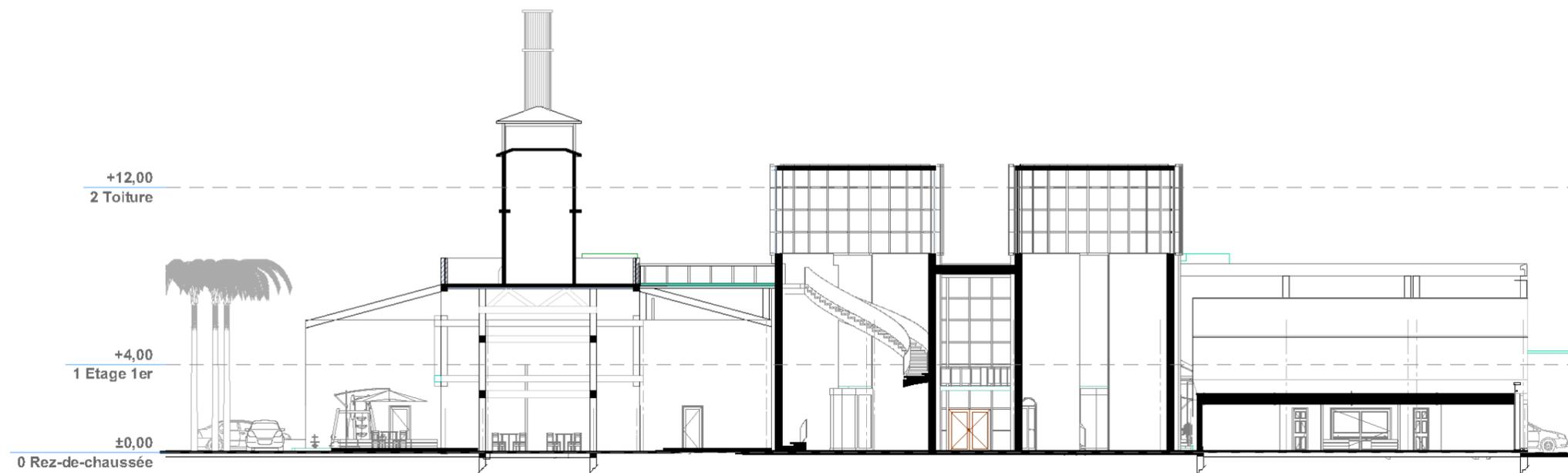


Figure 55 : coupe CC.

Façade :



Figure 56 : façade principale.



Figure 60 : façade intérieur Est.



Figure 59 : façade intérieur Ouest.

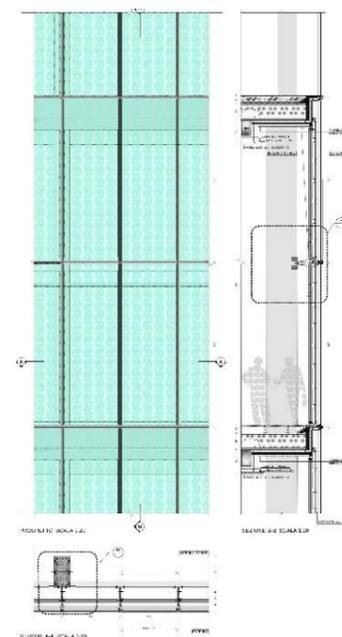


Figure 57 : fixation du mur rideau sur la façade

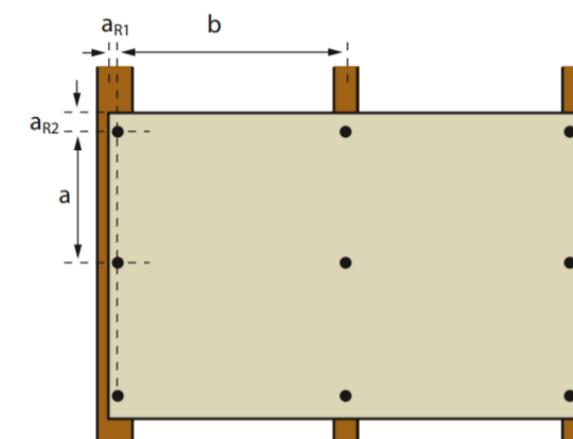
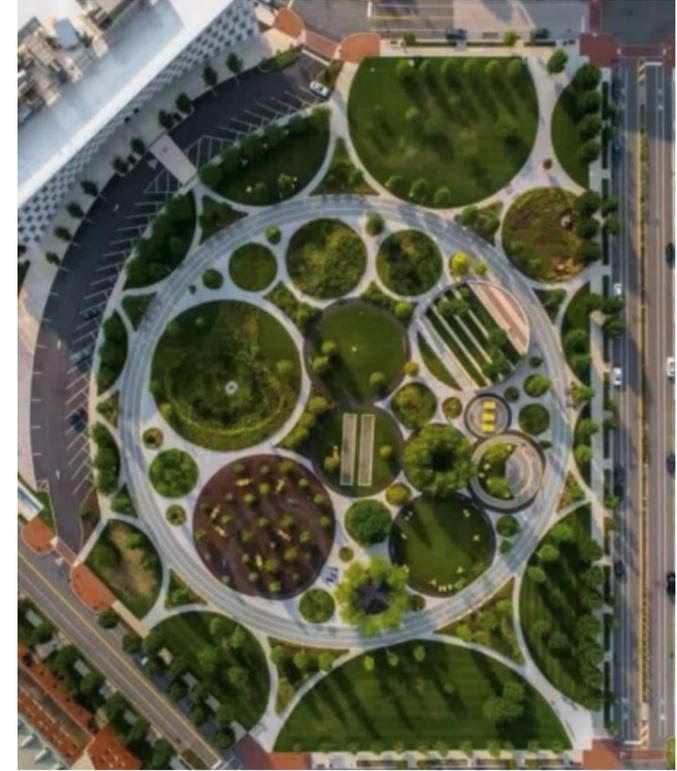


Figure 58 : fixation des panneaux sur la façade

En s'inspirant sur l'architecture industrielle nous avons choisi une toiture inclinée comme un élément de composition de la façade. La façade principale joue avec le plein et le vide avec un système de transparence et d'opacité, la forme architecturale est une composition de matériaux avec une homogénéité structurelle et formelle, elle nous apporte une réponse adaptée au style industriel tout en offrant l'esthétique brutalisme et la transparence vers l'extérieur par l'introduction des éléments verticaux pour casser l'horizontalité.

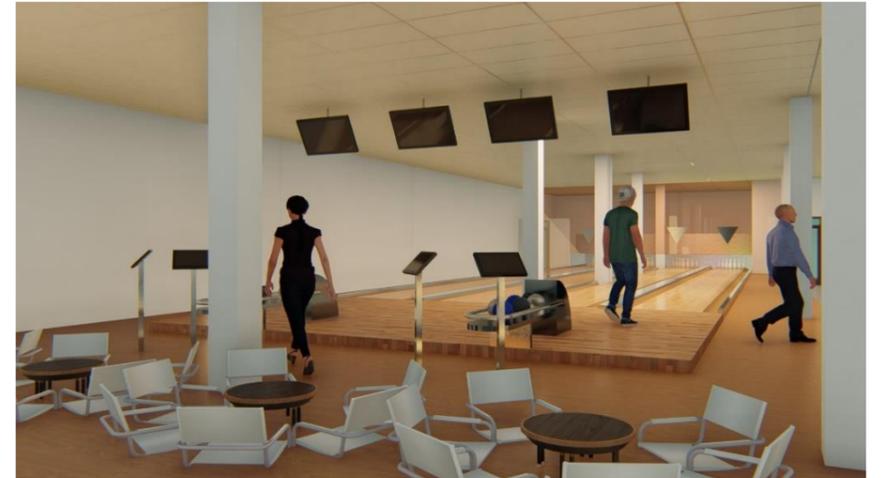
Nous avons employé comme matériaux le béton brut qui rappelle la composition des silos, nous avons utilisé la tuile, le bois déjà présent dans la cimenterie et placage des panneaux comme matériaux de rénovation. Façade en mur rideau se constitue d'une ossature montants et traverses, en profilés aluminium, et de remplissages vitrés ou opaques en fonction de l'activité, Elle est réalisée à l'aide de panneaux de grande dimension, hauts d'un étage ou d'un demi-étage et fixés à l'ossature du bâtiment ou à une ossature secondaire. Ils sont entièrement préfabriqués en usine, juxtaposés sur chantier et fixés généralement par une ou deux attaches par panneau.

Référence stylistiques :



Rendu 3D :





4.2 Partie technique :

Après avoir conçu la forme et les espaces intérieurs au cours de l'approche architecturale, nous allons détailler dans le présent chapitre tout ce qui est relatif à l'aspect technique.

Choix du système structurel :

Etant donné que notre objectif structurel est de produire une œuvre architecturale qui reflète le plus possible le contenu du programme, plusieurs systèmes de structure sont utilisés dans notre projet, cette diversité relative aux types d'espaces et d'activités, l'aspect esthétique que nous voulons avoir et la disponibilité des matériaux et la mise en œuvre.

4.2.1 Gros œuvres :

a Les planchers :

Ils sont des éléments porteurs horizontaux, nous avons opté pour les dalles à corps creux pour la facilité de leur mise en œuvre, leur légèreté et leur bonne isolation thermique et phonique, sauf pour la dalle de la salle de spectacle où on a opté pour une dalle avec bacs coffrant en acier permettant une grande portée.

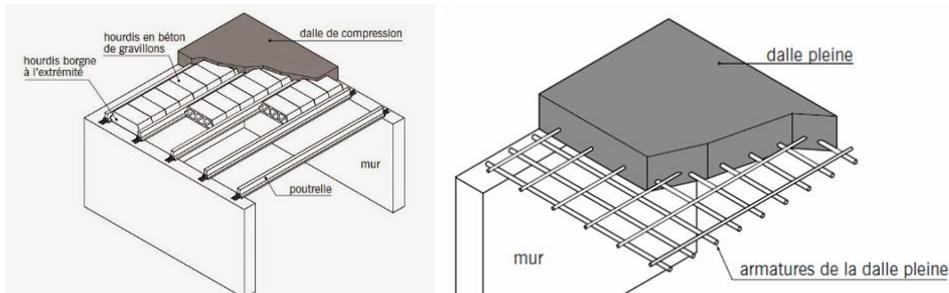


Figure 61 : plancher à corps creux

b Les joints :

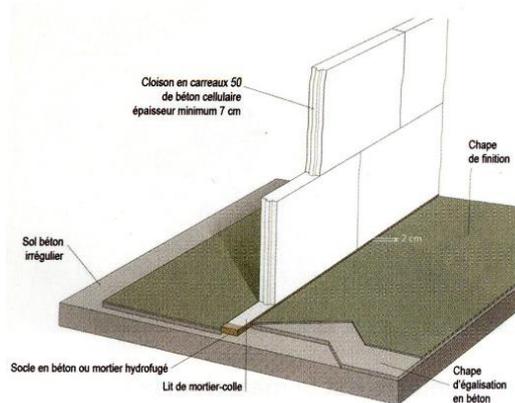
Pour une meilleure stabilité du bâtiment, des joints de dilatation sont prévus chaque 25 à 30m, et des joints de rupture pour chaque bloc.

4.2.2 La seconde œuvre :

a Les cloisons :

On a opté trois types de cloisons :

- mur en maçonnerie : utilisé pour la séparation entre espaces intérieur.
- cloison en verre : utilisé pour les vitrines, permettant une transparence visuelle à partir des espaces de circulation.
- cloison en siporex : utilisé pour les espaces humides (sanitaire, cuisine...).



b Les faux plafonds :

Ils sont insonorisant, démontables conçue en plaques de plâtre de 10 mm d'épaisseur accrochés au plancher et supportés par un maillage suspendu aux poutres à l'aide de suspentes réglables en hauteur. Les plaques de plâtre sont fixées sur ce maillage par simple pose pour faciliter le démontage au cas de défaillance technique ; elles sont donc indépendantes les unes des autres. Un matelas de laine de verre assure une bonne isolation phonique et empêche la propagation des flammes. Pour la salle de spectacle seront dotées d'un plafond acoustique.

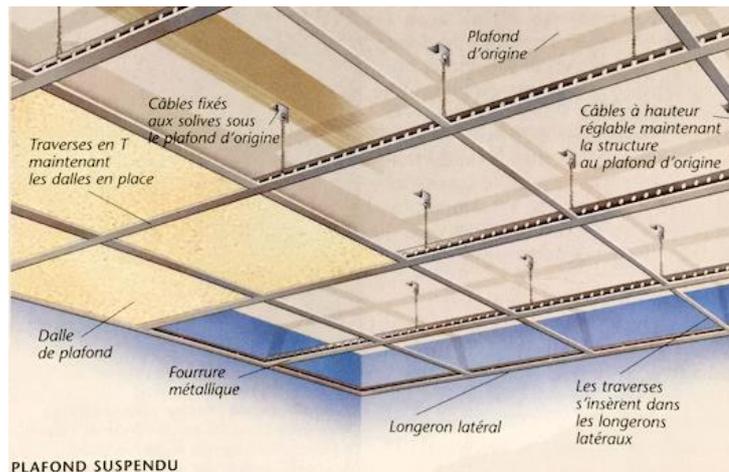


Figure 62 : technique de pose de faux plafond.

4.2.3 Corps d'états secondaires :

a Les gaines techniques :

Au niveau du plénum du faux plafond, sur le plan horizontal, toutes les gaines (climatisation, électricité, eau...) passent. Verticalement, elles passent par des réservations en béton armé qui traversent tout l'équipement de haut en bas.

b Isolation acoustique :

Dans la salle de spectacle, on prévoit des parois à haute performance acoustique, elles sont composées de 2 plaques de plâtre BA13 de l'intérieur, une couche de laine minérale isolante, et de deux autres plaques de BA13 de l'extérieur. Pour les planchers et les plafonds, on prévoit une couche d'isolant acoustique « iso phonique » de 20mm d'épaisseur colée sous les planchers sur laquelle on rajoute de la laine de roche à haute densité avant par une peau de Placoplatre. Pour les joints entre parois et plancher on prévoit un joint en «Ecorubber», qui est un agglomérat de granulats de caoutchouc vulcanisé, de 10 à 20mm.

Electricité :

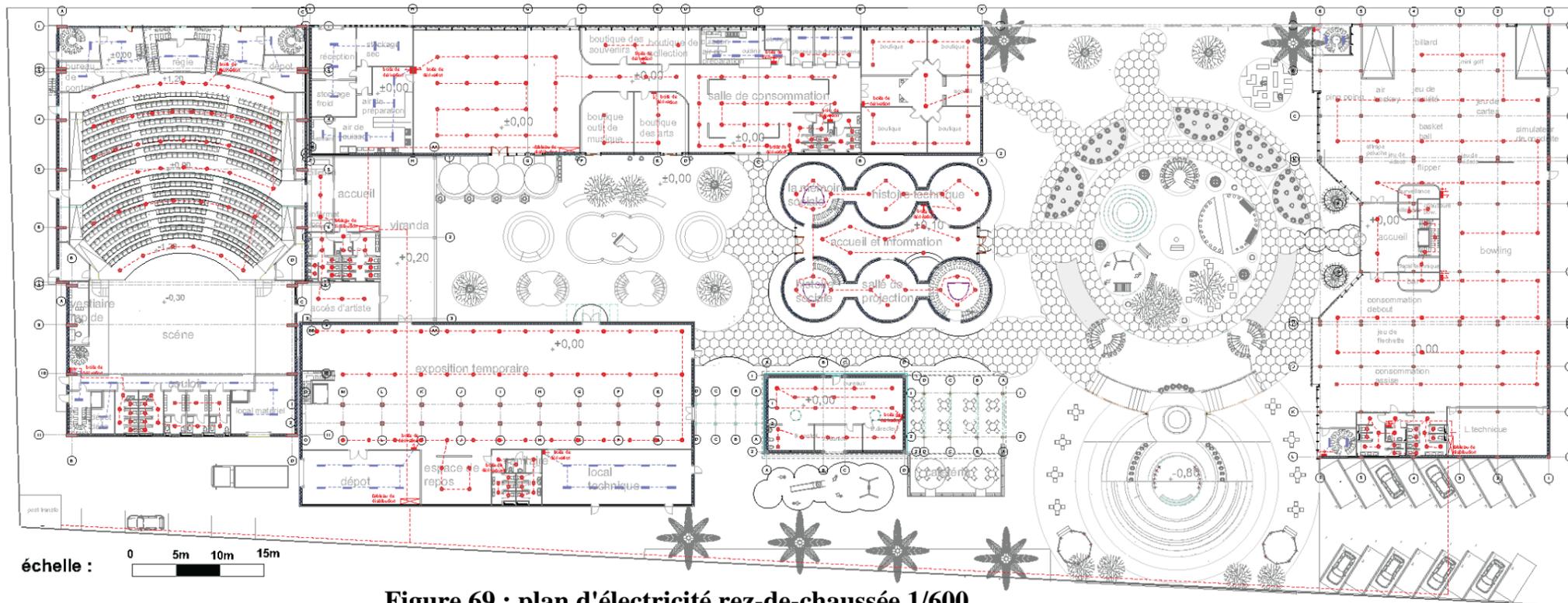


Figure 69 : plan d'électricité rez-de-chaussée 1/600

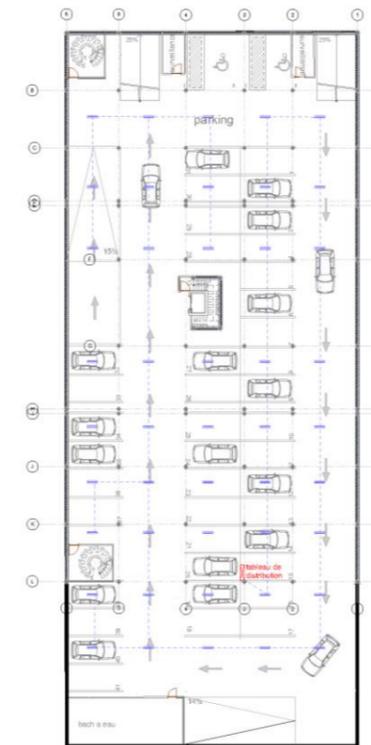


Figure 68 : plan d'électricité sous-sol 1/600

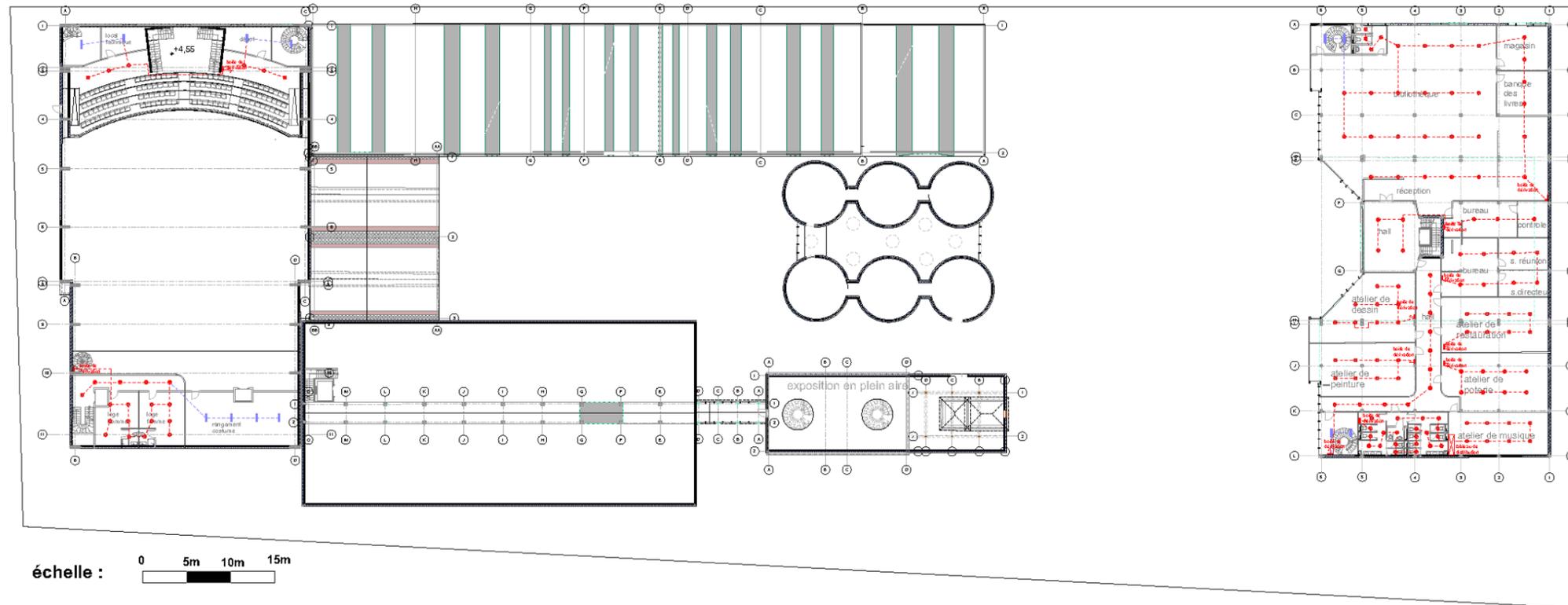


Figure 71 : plan d'électricité étage 1/600.

Explication :

La distribution se fera par branchement au post transformateur, à basse tension qui alimentera l'armoire générale d'alimentation, cette dernière alimentera l'ensemble des tableaux de distribution prévus à chaque étage. A cet effet, on a prévu une gaine appropriée pour le passage de la colonne montante. Un groupe électrogène est prévu pour garantir l'autonomie du bâtiment, en cas de coupure électrique ou défaillance du transformateur.

Légende

- Spot 100*100mm
- point lumineux linéaire
- tableau de distribution (armoire)
- boîte de déviation
- - - câble électrique

Alimentation en eau :

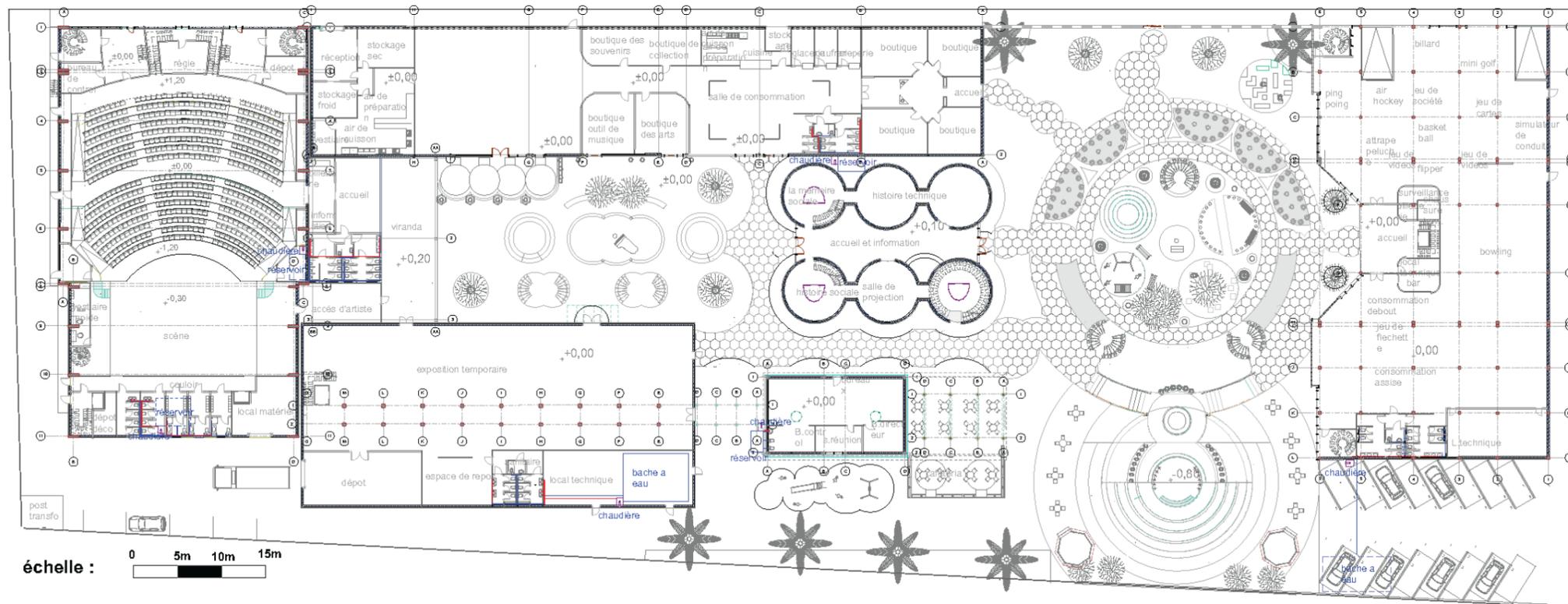


Figure 72 : plan AEP rez-de-chaussée 1/600.

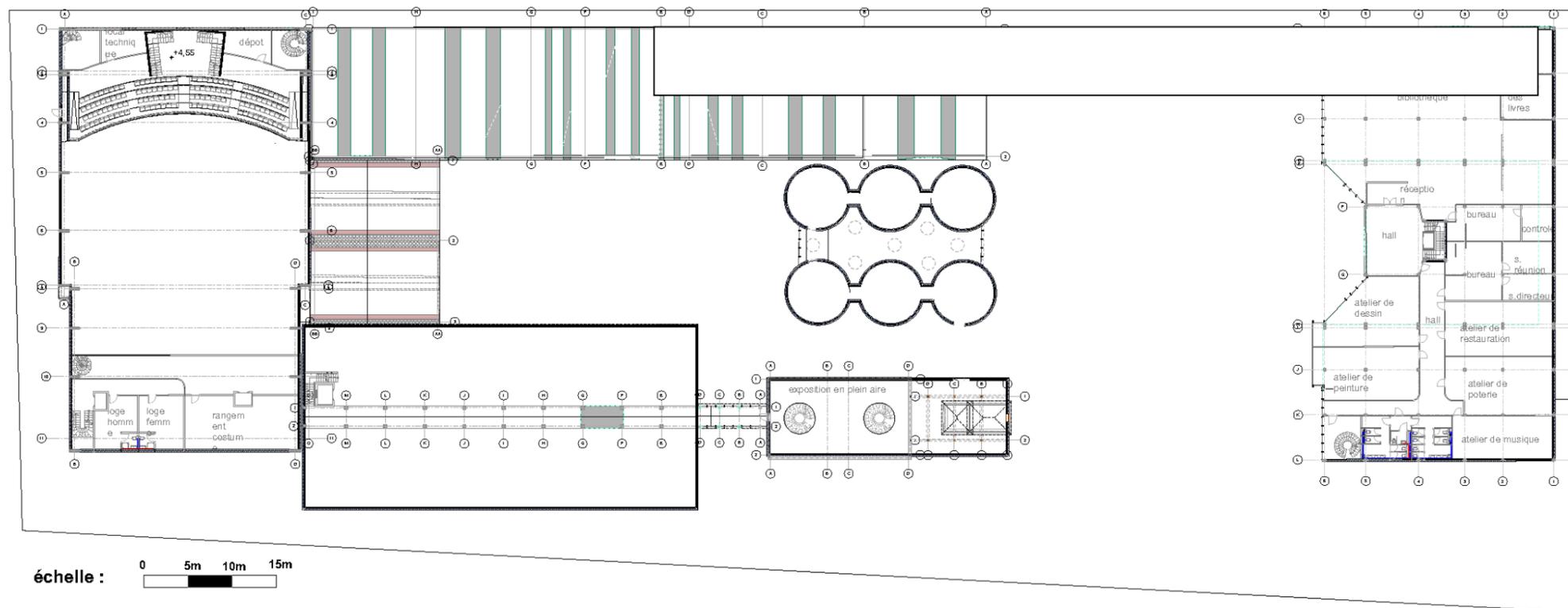
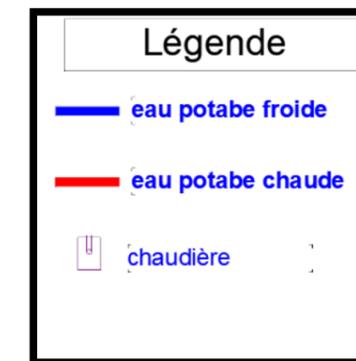


Figure 73 : plan AEP étage 1/600.



On a prévu une bache à eau au sous-sol et en RDC alimentée en eau directement du réseau public, l'alimentation au niveau supérieur se fait à l'aide de colonnes montantes et supprimeur.

Climatisation :

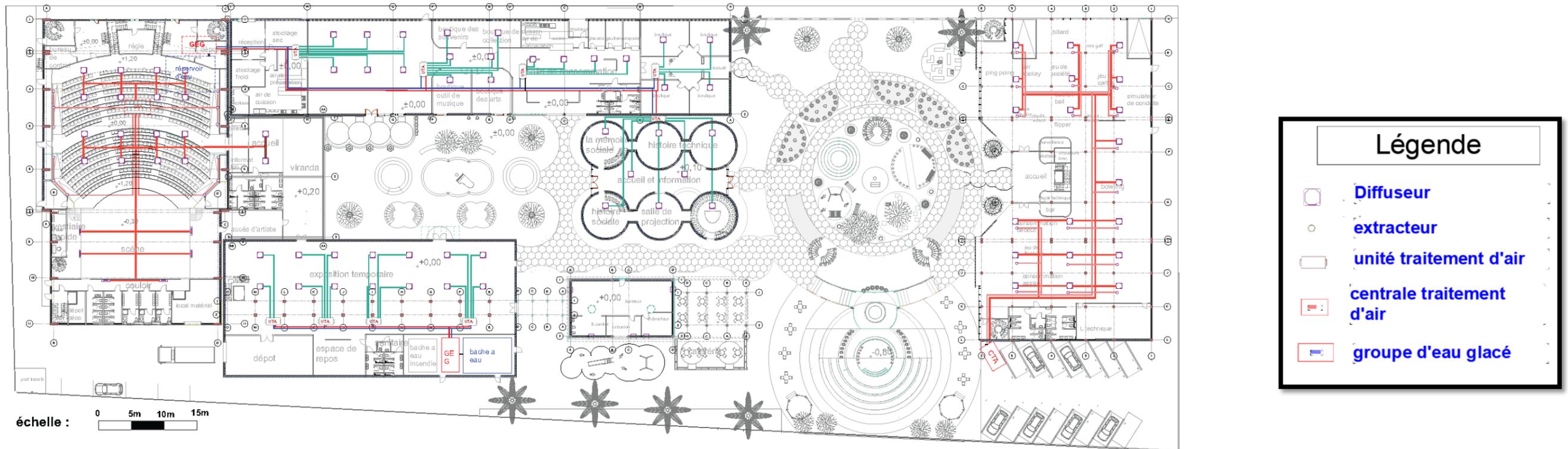


Figure 74 : plan de climatisation rez-de-chaussée 1/600.



Dans notre projet, on a opté deux systèmes de climatisation. La première Une centrale de climatisation est chargée du conditionnement d'air dans l'ensemble du projet, cette centrale est munie d'appareils nommés groupes de production d'eau glacée. C'est un système à double conduite (air chaud et froid).Les différents espaces à conditionner sont reliés à la centrale par des réseaux de distribution, de reprise et d'extraction. Le soufflage d'air à partir du groupe se fera par des gaines de dimensions différentes placées dans les plénums des faux plafonds. L'alternance entre air chaud et froid ce fait selon les besoins et les saisons.

Tandis que le deuxième système c'est un central traitement d'air à double flux. Il s'agit de prendre l'air extérieur, de lui faire subir un traitement (le chauffer ou le refroidir, le purifier) et de l'insuffler via le réseau de gaines aérauliques dans les locaux ayant un besoin en air neuf traité. CTA reprend l'air dans les pièces nécessitant une extraction d'air et l'expulse hors du bâtiment.

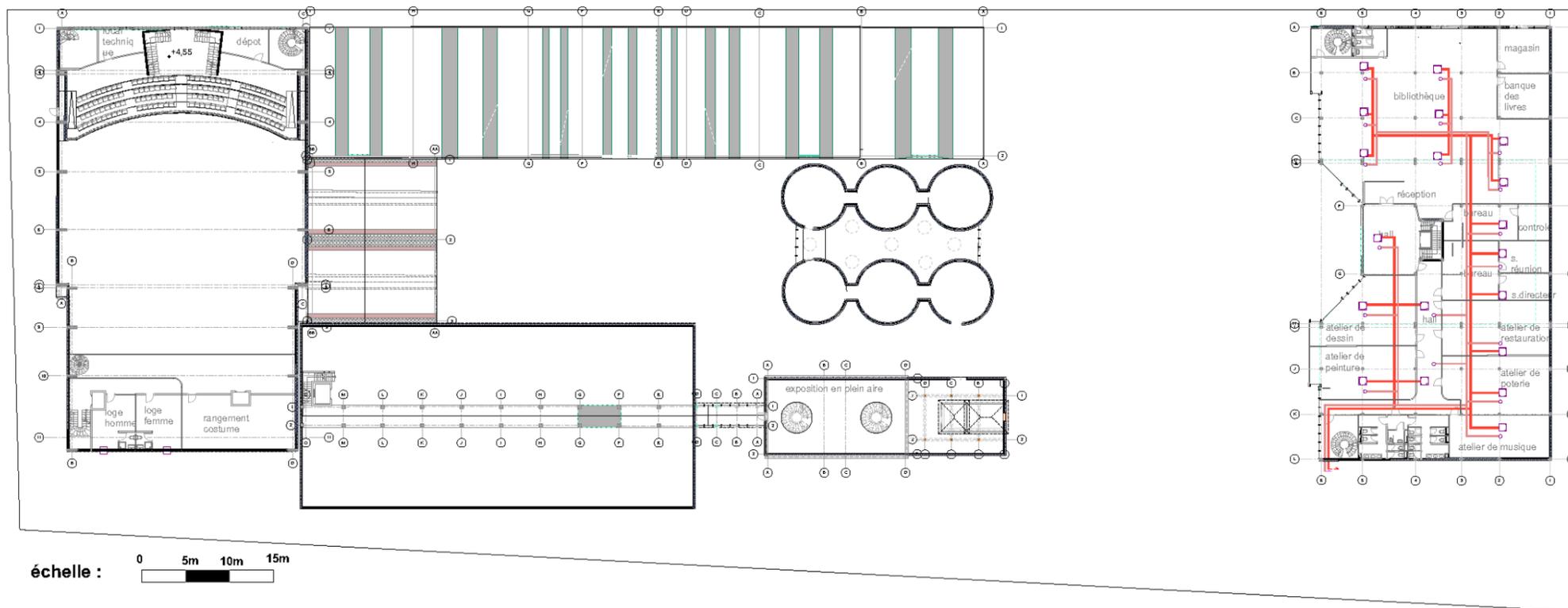


Figure 75 : plan de climatisation étage 1/600.

Protection incendie :

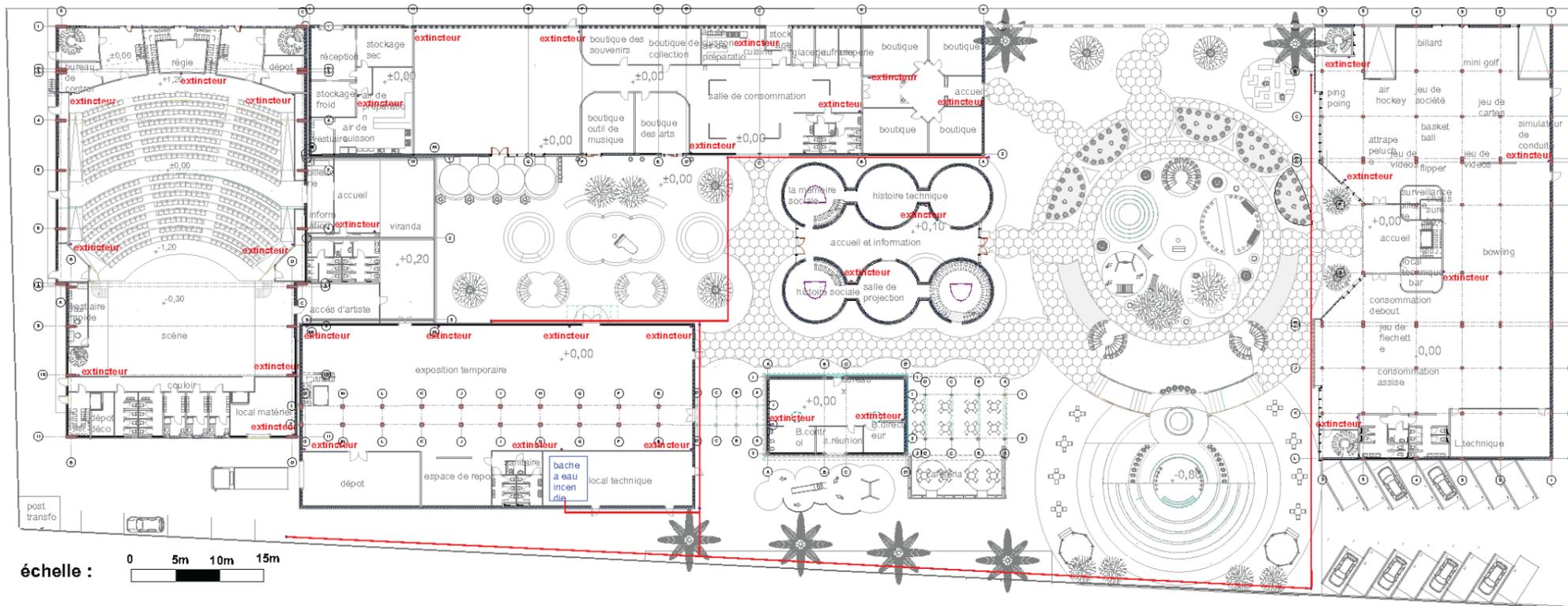


Figure 76 : plan de protection incendie rez-de-chaussée. 1/600.

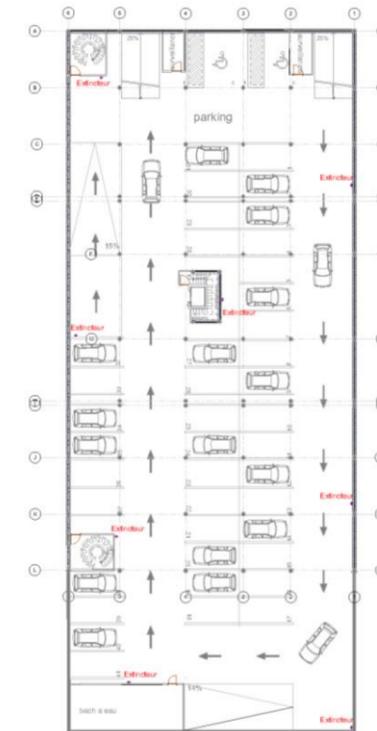


Figure 77 : plan de protection incendie sous-sol 1/600.

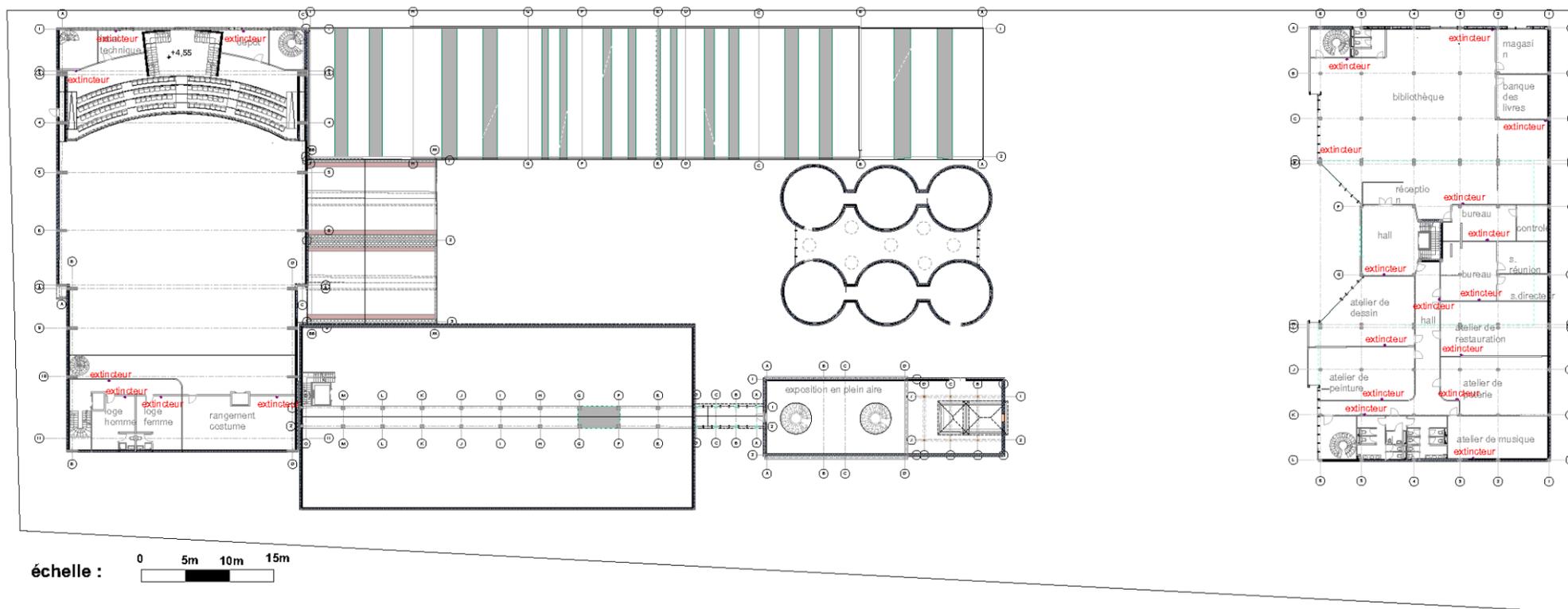


Figure 78 : plan de protection incendie étage 1/600.



Le feu doit être détecté au plus tôt pour être combattu efficacement, et aussi pour permettre l'évacuation des personnes. Les protections initiales sont dites actives lorsqu'elles mettent en œuvre des dispositifs dynamiques (détection alarme, sprinklers...).

Les détecteurs : Ils réagissent à la fumée, à la chaleur, et aux flammes déclenchant ainsi une alarme : Favorisent l'évacuation des occupants et l'intervention des secours.

Dans notre projet on a opté comme moyens de luttés contre l'incendie, l'extincteur permet l'attaque immédiate du feu.

Conclusion.

Aujourd'hui, un intérêt croissant se manifeste dans les pays européens quant à la reconquête de ces lieux abandonnés. Ils sont pris en compte, notamment, dans les politiques de rénovation urbaine, au lieu de les faire disparaître pour tout reconstruire à neuf, constatent leur valeur identitaire et envisagent maintenant de les réutiliser.

Plus largement encore, la reconversion des Fournaux à chaux de Bir El-Djir est à la fois un moyen important pour la revitalisation de ce quartier et un facteur de renouvellement d'images identitaires. Le but recherché dans la reconversion industrielle est que les bâtiments recyclés portent une trace de leur ancienne fonction. Les architectes accordent donc une grande importance à la conservation des éléments caractéristiques comme la forme, les volumes, les matériaux, les caractéristiques originales, souvent redondantes, comme des cheminées, des installations industrielles, etc. Ces éléments ne doivent cependant pas gêner la nouvelle utilisation mais rehausser la valeur du bâtiment.

Cependant, le projet que nous proposons prend donc tout son sens dans ce contexte puisqu'il tend à définir un programme de « lieu culturel » en mesure de valoriser l'aspect patrimonial, peu reconnu actuellement.

Conclusion générale

Ce travail de recherche nous a permis de construire un état de savoir sur le patrimoine industriel dans le monde en général et dans l'Algérie en particulier selon ses différents aspects.

Après la construction d'un état de savoir du patrimoine industriel, ses composantes, ses valeurs et ses typologies ainsi que principes de modes de protection, nous avons confronté cet état de savoir aux réalités de la protection du patrimoine industriel en Algérie. Le manque des mécanismes de protection nous a confirmé que le caractère spécifique du patrimoine industriel n'est pas pris en charge par la législation algérienne. Il est assimilé aux autres types de biens culturels qui sont souvent plus anciens, plus connus et donc plus appréciés.

Par ailleurs, les enquêtes réalisées au niveau des services chargés de la protection du patrimoine culturel bâti nous ont confirmé la méconnaissance totale du patrimoine industrielle, de ses composantes et de ses valeurs spécifiques ainsi que l'absence totale d'un outil d'évaluation qui permet un choix raisonné est pertinent des biens culturels. Cette lecture critique nous a permis de répondre à la première question de recherche : la marginalisation du patrimoine industrielle est due à sa méconnaissance ; ainsi que la deuxième question de recherche : Le valoriser n'a donc de sens si on n'accorde pas une pleine importance à la question de ce que l'on appelle des « friches industrielles », ces immenses zones autrefois occupées par des usines de taille plus ou moins considérable et abandonnées parfois durant de longues périodes avant d'être réinvesties.

De même, les différentes valeurs du patrimoine industrielles nous a montré que malgré le caractère patrimonial de ces dernières (témoignage du passé, preuve de l'ingéniosité humaine, un lieu d'interaction sociale, etc.), elles relèvent des indicateurs totalement différents de ceux des autres biens culturels. En conséquence, le patrimoine industriel a un caractère ambivalent : bien qu'il appartienne au patrimoine culturel il est une composante assez spécifique.

Or, la conservation de ce dernier constitue un moyen fondamental pour la protection du patrimoine industriel. Cependant, on distingue une diversité de modalités de conservation. Ces dernières doivent tenir compte de la spécificité du bien en question ainsi que des valeurs pour lesquelles il porte son intérêt.

Le patrimoine industriel doit être valorisé visant à améliorer la valeur de cet objet : on parle alors de "valoriser" un bien immobilier, un patrimoine. Cette valorisation vise à "mettre en valeur" un patrimoine ou un bien en modifiant son état, en vue de le rendre capable d'être utilisé ou de produire un revenu.

Enfin, et à travers cas d'étude représenté par l'ensemble industriel « des hauts fourneaux » à Bir El-Djir d'Oran, derrière des analyses effectuées, nous a permis de dire que l'ensemble industriel mérite une protection à titre de patrimoine. Ainsi, elle nous a permis de choisir scientifiquement le mécanisme de protection le plus approprié. Notre travail est basé donc sur la valorisation de la cimenterie de Bir El-Djir comme atout majeur de la ville d'Oran à travers des actions urbaines et des interventions sur le bâti existant.

Pour répondre à notre problématique, La reconversion de l'ancienne cimenterie présente un véritable potentiel dans le paysage architectural. Le réinvestissement et la reconquête de

l'existant sont à la base des processus de redynamisation urbaine. Ce geste de 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 a pour objectif gardé la mémoire du lieu et conserver le tracé de l'ancienne construction, et enfin améliorer et enrichir la qualité de l'image de l'environnement urbain.

Reconversion en lieu culturel représente une nouvelle opportunité de vie pour la cimenterie. Elle permet à la fois de réintroduire de la vie dans le bâtiment abandonné et dans le quartier de Bir El-Djir. Elle permet également d'offrir un nouveau lieu de partage dans le quartier, autour de la pratique culturelle.

Les friches représentent donc une opportunité de revitalisation des villes et quartiers, nécessaire après les dégâts de la désindustrialisation. C'est également un moyen de lutter contre la précarisation des artistes, qui trouvent dans la friche culturelle un moyen de s'intégrer à des projets culturels locaux. Les politiques culturelles algériennes devraient intégrer ces nouvelles pratiques dans leur réflexion afin de faciliter cette évolution culturelle et de permettre son bon développement.

Annexe

Centre de loisir :

Définition :

Selon Larousse : temps libre dont on dispose en dehors des occupations imposées, obligatoires, et qu'on peut utiliser à son gré : profiter de ses loisirs pour se cultiver.

Distraction, amusements auxquels on se livre pendant ses moments de liberté : des loisirs intellectuels.

On qualifie également le loisir soit un temps usuellement consacré à des activités essentiellement non productives d'un point de vue macroéconomique, activités souvent ludiques ou culturelles : bricolage, jardinage, sports, divertissements... Cela a entraîné par la suite un glissement sémantique du terme « loisir » (temps libre) vers celui de « loisirs » (divertissements et sports).

Type de loisir :

loisir culturel

- espace exposition
- bibliothèque
- formation

loisir ludique

- salle de jeux adultes
- espace de jeu enfants

loisir commerciale

- commerces
- restauration

Salle de spectacle :

On peut énoncer que les salles de spectacles sont à la fois dédié au spectacle et théâtre qui offrent aux spectateurs sur un même site un grand choix de spectacles et de concerts.

Construit dans le but d'accueillir un grand nombre de spectateurs avec une programmation très larges et variée

Loisir ludique :

Bowling : la piste de bowling en asphalte est une piste spéciale qui par son revêtement particulier impose les plus grandes exigences vis-à-vis au joueur. La piste est constituée d'une allée de 19.5m de long et 1.00

Jeu de société : est un jeu qui se pratique à plusieurs personnes, soumise à des règles qui définissent les moyens, les contraintes et les objectifs à attendre au cours de la partie

La finalité de cette activité est le divertissement que les participants en retirent en essayant de rempoter la partie

Mini-golf : est une version miniature du jeu de golf qui consiste à envoyer faire rouler une balle dans un trou à l'aide putter. A la différence avec le golf, le mini-golf se joue sur un parcours beaucoup plus courts

Ping-pong : appelé aussi le tennis de table est u sport de raquette opposant deux ou quatre joueurs autour d'une table. Le tennis de table est une activité de loisir, mais c'est également un sport olympique

Billard : est un jeu d'adresse_à un ou plusieurs joueurs qui se pratique sur une table recouverte d'un tissu et bordée de bandes, sur laquelle on fait rouler des billes que l'on frappe à l'aide d'une queue

Simulateur de conduite : Le terme simulateur de conduite désigne en général un simulateur de véhicule terrestre comme un véhicule automobile, un véhicule ferroviaire ou même celui d'un navire. C'est un simulateur piloté dans lequel un conducteur réel est capable de conduire un véhicule virtuel

Flipper : est un jeu électromécanique à monnayeur dont le principe est de marquer des points en dirigeant une ou plusieurs billes métalliques sur un plateau de jeu, séparé du joueur par une vitre. Le but principal du jeu de flipper est de réaliser le score le plus élevé. Le but secondaire est de jouer le plus longtemps possible en évitant que la bille ne sorte du plateau de jeu

Air hockey : Ce jeu se joue avec deux poussoirs (*pushers*), une rondelle et une table d'air hockey. Le jeu consiste à marquer 7 points en poussant le disque dans le but adverse à l'aide d'un maillet en plastique.

Attrape peluche : est une machine de jeu composée d'une caisse de verre ou de plexiglas transparent contenant plusieurs objets de même type, souvent des peluches, dont le joueur essaie d'attraper un exemplaire à l'aide d'une pince mécanique dont il commande les mouvements depuis l'extérieur.

Jeu de carte : l'ensemble matériel complet des cartes nécessaires pour pratiquer un jeu de société, par exemple un jeu de 32 ou 52 cartes (54 avec les jokers), un jeu de tarot ou un jeu de cartes italien. Le jeu de société lui-même, s'il utilise comme matériel exclusif, ou pratiquement exclusif, des cartes à jouer traditionnelles ou spécifiques à ce jeu.

Basket Ball : est une miniature de basket Ball en vrai sport de balle. L'objectif est de faire passer un ballon au sein d'un arceau de 46 cm de diamètre, fixé à un panneau

Fléchette : sont un jeu d'adresse consistant à jeter des projectiles munis d'une pointe sur une cible.

Jeu vidéo : est un jeu électronique doté d'une interface utilisateur permettant une interaction humaine ludique en générant un retour visuel sur un dispositif vidéo. Le joueur de jeu vidéo dispose de périphériques pour agir sur le jeu et percevoir les conséquences de ses actes sur un environnement virtuel.

Loisir commercial :

Il est certes que notre civilisation est entrée dans une phase où la dimension « ludique » du commerce a pris une place essentielle. La mutation des lieux commerciaux participe du besoin d'espaces marchands où acheter, consommer, fréquenter des restaurants, se promener, tout simplement est une activité de loisirs en tant que tel. Création de lieux marchands axés sur les loisirs

Restaurant : un restaurant est un espace de consommation rencontre de convivialité où les gens viennent profiter d'une bonne cuisine. Il peut être de type haut standing ou de type restauration rapide. Dans tous les cas il comporte deux parties essentielles : la salle de consommation et la salle de préparation

Loisir culturel :

Une bibliothèque : est le lieu où est conservée et lue une collection organisée de livres. Il existe des bibliothèques privées (y compris de riches bibliothèques ouvertes au public) et des bibliothèques publiques. Les bibliothèques proposent souvent d'autres documents (journaux, périodiques, enregistrements sonores, enregistrements vidéo, cartes et plans, partitions) ainsi que des accès à internet et sont parfois appelées médiathèques ou informa thèques

L'espace d'exposition : est un espace qui met en scène les objets exposés. Les ambiances lumineuses générées dans l'espace vont modifier la perception du spectateur quant à l'objet. En effet, un espace lumineux ou obscur sera être perçu et vécu différemment par le sujet et influencera la mise en contexte de l'objet d'art. Les ombres projetées de l'œuvre démontre également son appropriation de l'espace et lui conféré une troisième dimension

Administration : Comme chaque établissement celui si nécessite une administration qui a la responsabilité globale de la direction, gestion et prise en charges des activités et l'organisme intérieur, o, a opté pour l'aménagement en « open-space »

Bibliographie

Ouvrage :

- Charles-Robert Ageron, Livre II - L'évolution de la colonisation 1870-1914, *Dans Histoire de l'Algérie contemporaine - 2 -* (1979),
- CARABELLI Roméo & ABRY Alexandre, *Reconnaître et protéger l'architecture récente en méditerranée*, éditions Maisonneuve et Larose, Paris 2005
- Françoise CHOAY, *l'Allégorie du patrimoine*, édition du seuil 1992,1996, 1999, nouvelle édition revue et corrigé (actualisée en 2007).
- Gilbert Meynier, Les Algériens et la guerre de 1914-191, *Dans Histoire de l'Algérie à la période coloniale* (2014),
- ˆ Georges G. Dubourdieu, *Etude géologique de la région de l'ouenza*, l'Université de Californie,
- Henry ROUSSO, *Le regard de l'histoire : l'émergence et l'évolution de la notion de patrimoine au cours du XXe siècle en France : Entretiens du patrimoine*, Cirque d'hiver, éditions Fayard, 2003, Introduction générale.
- Jean-Robert Henry, Le centenaire de l'Algérie, triomphe éphémère de la pensée algérienne, *Dans Histoire de l'Algérie à la période coloniale* (2014),
- Louis Bergeron et Gracia Dorel-Ferré, *Le patrimoine industriel. Un nouveau territoire*, 1996.
- Louis Bergeron, *Archéologie industrielle, patrimoine industriel : le contenu et la pratique aujourd'hui*,

Article et revue :

- Ageron Charles-Robert. Les migrations des musulmans algériens et l'exode de Tlemcen (1830-1911). In: *Annales. Economies, sociétés, civilisations*. 22^e année, N. 5, 1967..
- Ayen Jacques. A propos de l'archéologie industrielle. In: *Revue d'histoire des sciences*, tome 35, n°2, 1982.
- Blanc Jean-Noël. Les friches industrielles de l'économie à l'urbain. In: *Revue de géographie de Lyon*, vol. 66, n°2, 1991. Mutations économiques et requalifications territoriales.
- Construit par nous-même, à partir de statistiques extraites de la thèse de A M. Djenane « Réformes économiques et agriculture en Algérie »Thèse de doctorat, Université de Sétif en 1997,
- ˆ Cotta Alain. Les perspectives décennales du développement économique de l'Algérie et le plan de Constantine. In: *Revue économique*, volume 10, n°6, 1959.
- Daniel Lefeuvre, *chère L'Algérie*, par Michel Ronard 1997.
- Destanne de Bernis Gérard. Les industries industrialisantes et les options algériennes. In: *Tiers-Monde*, tome 12, n°47, 1971. Le tiers monde en l'an 2000.
- Doctorat en sciences sur L'analyse de la croissance économique en Algérie Présentée par Achour Tani Yamna, 2014,
- DE NOBLET. J, *Etude et mise en valeur du patrimoine industriel (remarques technique)*, *Technique et culture*, 1979,
- François Bost and Dalila Messaoudi, *Les pays européens à l'épreuve de la désindustrialisation, une approche comparative*.

- Fatiha Talahite, *RÉFORMES ET TRANSFORMATIONS ÉCONOMIQUES EN ALGÉRIE*. Economies et finances. Université Paris-Nord - Paris XIII, 2010,
- G. Meynier, *Aspects de l'économie de l'Est algérien pendant la guerre de 1914-1918* Revue Historique T. 247, Fasc. 1 (501) (JANVIER-MARS 1972),
- ˆH. Isnard, *La vigne en Algérie*, Gap, 1954, vol. II, pp. 99-100. A. Masson, *L'opinion française et les problèmes coloniaux à la fin du Second Empire*, in *Revue française d'Histoire d'Outre-Mer*, 3e et 4e tr. 1962,
- J. Jénnès, « *L'Eau et le développement agricole, un défi majeur* », in *L'Algérie de l'indépendance*.-S. Bedrani, « *L'agriculture depuis 1962, l'histoire d'un échec ?* » in *L'Algérie de l'indépendance à l'état d'urgence*, sous la direction de M. Lakhal, l'Harmattan 1992,
- Jean-Yves Andrieux, « *Les politiques du patrimoine industriel en France (1972-2000) : bilan et perspectives*», in Philippe Poirrier et Loïc Vadelorge, *Pour une histoire des politiques du patrimoine*, Paris, Comité d'histoire du ministère de la culture, la Documentation française, 2003,
- Larnaude Marcel. *La vigne en Algérie*. In: *Annales de Géographie*, t. 57, n°308, 1948.
- Le Lannou Maurice. *Les transports maritimes. Réalités et perspectives*. In: *Revue de géographie de Lyon*, vol. 39, n°4, 1964.
- Lespès René. *Le port d'Alger*. In: *Annales de Géographie*, t. 30, n°165, 1921.
- Lespès René. *Le port de Bône et les mines de l'Est constantinois*. In: *Annales de Géographie*, t. 32, n°180, 1923.
- Mohammed.RAHMOUN. « *Le patrimoine industriel minier en Algérie : genèse et développement urbain de la cité ouvrière de Béni-Saf* » : *L'aluminium et la calebasse : Patrimoines techniques, patrimoines de l'artisanat en Afrique*. Paris : Editions de la Sorbonne, septembre 2013.
- Mohammed.RAHMOUN. « *L'apport saint-simonien dans l'établissement colonial en Algérie* » Dans : *e-Phaistos* [En ligne], V-1 2016, DOI : 10.4000/ephaistos.1130.
- ˆMutin Georges. *Le commerce extérieur de l'Algérie en 1964*. In: *Revue de géographie de Lyon*, vol. 40, n°4, 1965.
- Mutin Georges. *Implantations industrielles et aménagements du territoire en Algérie*. In: *Revue de géographie de Lyon*, vol. 55, n°1, 1980.
- Mémoire de magister en architecture sur *Les éléments d'évaluation pour la protection du patrimoine industriel : Cas de l'ensemble industriel TABACOOOP- ANNABA* soutenu par Gueroui Nesrine 2014,
- Ophélie SIMEO, *QUEL PATRIMOINE INDUSTRIEL POUR QUELLE VISION DE L'HISTOIRE ?* Le cas de la Grande-Bretagne dans l'homme et la société février 2014 n 192
- Rachid Mira, *Économie politique de l'industrialisation en Algérie : analyse institutionnelle en longue période*. Economies et finances. Université Sorbonne Paris Cité, 2015. Français.
- Villers Gauthier. *L'État et la révolution agraire en Algérie*. In: *Revue française de science politique*, 30^e année, n°1, 1980.
- WEDHORN. M, *Le patrimoine bâti technique et industriel dans les pays du Nord de l'Europe*, In *Patrimoine architectural, Rapports et études : Situation du patrimoine bâti technique et industriel dans les pays du Nord de l'Europe*, Strasbourg, 1985,
- ˆYacono Xavier. *A propos d'un grand livre d'Histoire de l'Algérie*. In: *Revue d'histoire moderne et contemporaine*, tome 12 N°4, Octobre-décembre 1965.

Chartes :

-CHARTRE INTERNATIONALE SUR LA CONSERVATION ET LA RESTAURATION DES MONUMENTS ET DES SITES (CHARTRE DE VENISE 1964) IIe Congrès international des architectes et des techniciens des monuments historiques, Venise, 1964

-République Française, Direction Régionale des Affaires Culturelles de Bourgogne, Réunion Climats de Bourgogne BEAUNE le jeudi 2 mai 2013.

-TICCIH, Charte NIZHNY TAGIL pour le patrimoine industriel, adopté par le comité international pour la conservation du patrimoine industriel, juillet 2003, Russie.

-RAHOLA. E-C & DOREL FERRE. G, Le patrimoine industriel, un bilan d'étape, n°405,

Site web:

-<https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01232019/document>

-<https://whc.unesco.org/fr/centre-du-patrimoine-mondial/>.

-<https://www.icomos.org/fr/participer/179-articles-en-francais/ressources/charters-and-standards/171-charte-internationale-sur-la-conservation-et-la-restauration-des-monuments-et-des-sites>

-http://www.flash-ton-patrimoine.fr/Telechargements/notice_hist-patrimoine.pdf.

-<http://www.patrimatheque.com/fiche-lhistoire-du-mot-patrimoine/>

-Patrimoine culturel immatériel, disponible sur <https://ich.unesco.org/fr/qu-est-ce-que-le-patrimoine-culturel-immateriel-00003>

-<https://www.newcomen.com/>

-<https://journals.openedition.org/rge/1165>.

-<https://www.elwatan.com/edition/economie/le-haut-fourneau-a-larret-3-21-10-2019>