

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 : ARCHITECTURE

Par : BELHADI Radjaa

Sujet

LA RECONVERSION DURABLE DE LA CAVE GAY D'ORAN

Soutenu publiquement, le Lundi 27 juin 2022, devant le jury composé de :

Mr HAMMA Walid	MCA	Université de Tlemcen	PRESIDENT
Mme ANGADI Hanane	MAA	Université de Tlemcen	EXAMINATRICE
Mme ZERMOUT Ratiba	MCB	Université de Tlemcen	EXAMINATRICE
Mr CHIALI Moustafa	MAA	Université de Tlemcen	ENCADRANT

Année universitaire : 2021 /2022

Remerciements

Tout d'abord, on remercie LE BON DIEU le tout puissant de nous avoir donné L'inspiration, la volonté, la patience et le courage pour mener à bien ce travail.

La réalisation de ce mémoire a été possible grâce au concours de plusieurs personnes, qui nous ont généreusement apporté leur aide et leur soutien Nous souhaitons tout d'abord adresser toute notre gratitude à notre Encadreur, Monsieur

'CHIALI MUSTAPHA' , pour sa patience, sa disponibilité et surtout ses judicieux

Conseils, et toutes les informations qu'il nous a transmises, et qui ont contribué à alimenter Notre réflexion et a bien mener notre travail.

Je témoigne ma reconnaissance et ma gratitude à tous les enseignants qui ont apporté leur aide, ont guidé mes réflexions et ont contribué à la réussite de ce parcours universitaire ainsi qu'à ce projet, par leurs paroles, leurs écrits, leurs conseils et leurs critiques en particulier.

J'adresse mes sincères remerciements aux membres de jury : Mr xx et Mr xx de m'avoir accordé l'honneur de leurs présenter mon travail et d'avoir pris le temps de l'examiner et le juger. Nous tenons aussi à remercier nos amis oranais qui nous ont généreusement offert toute leur aide pour la documentation concernant notre sujet d'étude et leurs conseils avisés sur la ville d'Oran .

Ces cinq ans passés en étant étudiante en architecture furent riches tant sur le plan scientifique qu'humain. Un remerciement à mes ami(e)s et mes binômes qui ont embelli mes expériences, m'ont soutenu et épaulé pendant mes périodes de doutes. Enfin, les mots les plus simples étant les plus forts, j'adresse toute mon affection à mes parents, mon conjoint et à ma famille qui ont toujours été là pour moi. Leur soutien inconditionnel et leurs encouragements sont pour moi les piliers fondateurs de ce que je suis et de ce que j'ai pu accomplir.

Dédicaces

Je dédie ce travail à : À ma chère Maman « la femme en fer » qui m'a appris à être forte et qui a toujours été la première à croire en moi

Mon père, en signe d'amour, de reconnaissance et de gratitude pour tous les soutiens et

Les sacrifices dont il a fait preuve à mon égard

. À ma sœur « KHADIDJA » et sœur de cœur « NIHED » pour leur encouragement, soutien moral et surtout leur patience tout au long de mon parcours universitaire. À mes frères « YOUSSEF » et « ADEL » qui ont toujours trouvé les mots pour me reconforter

À mes chers amies LEILA HADJER et RAZIA

À une personne très spéciale SOUSSI SAAD ALLAH qui a toujours été là pour moi durant cette année, afin que je puisse donner le meilleur de moi-même.

À mes tous mes ami(e)s qui m'ont soutenu, épaulé et rempli mes années universitaires de bons souvenirs

Et À toutes les personnes qui ont su être présentes lorsque j'en avais besoin.

Résumé

L'Algérie possède un riche patrimoine et Chaque patrimoine présente des spécificités régionales racontant une histoire pour chaque ville qui est aujourd'hui un trésor caché ou ignoré,

Oran est une ville témoin d'une riche histoire sur son sol, son patrimoine industriel occupe aujourd'hui des parcelles mal exploitée, déstructurées, héritage de certaines des activités industrielles dans le passé, et identifiées aujourd'hui par le terme « friche industrielle ».

Dans ce contexte, notre travail vise la question des enjeux pour la réutilisation de ces friches industrielles à travers la reconversion qui vise à exploiter la valeur foncière dans un contexte de durabilité en conservant son aspect ancien et on y rapportant des fonctions utiles.

Ce qui était traité dans notre cas d'étude de cave des frères gay de Gambetta à Oran ou nous avons pu atteindre après notre démarche un projet harmonieux fonctionnelle témoin de la passée comme résultat de notre travaille et qui as complété les besoins et le manque du quartier de Gambetta

Mots clés : Oran, Gambetta, patrimoine industriel ,friche industriel ,reconversion .

ملخص

تتمتع الجزائر بتراث غني ولكل تراث خصائص إقليمية تحكي قصة لكل مدينة أصبحت اليوم كنزا مخفيا أو مهملا، وهران هي مدينة تشهد على تاريخ غني على أراضيها، ويحتل تراثها الصناعي الآن قطع أرض سيئة الاستغلال، ومهجورة، وإرث لبعض الأنشطة الصناعية في الماضي، ويحددها اليوم مصطلح "الأراضي القاحلة الصناعية".

في هذا السياق، يركز عملنا على مسألة القضايا المتعلقة بإعادة استخدام هذه الحقول البنية من خلال إعادة التحويل، والتي تهدف إلى استغلال قيمة الأرض في سياق الاستدامة مع الحفاظ على مظهرها القديم وتحقيق وظائف مفيدة.

ما الذي تم التعامل معه في دراسة الحالة الخاصة بنا لقبول الإخوة gay في غامبيتا في وهران حيث تمكنا من تحقيق بعد نهجنا مشروع وظيفي متناغم يشهد على الماضي نتيجة لعملنا والذي استكمل احتياجات وافتقار حي غامبيتا

المفاتيح : وهران، التراث الصناعي، الأراضي القاحلة الصناعية، إعادة التحويل

Abstract

Algeria has a rich heritage and Each heritage has regional specificities telling a story for each city that is today a hidden or ignored treasure, Oran is a city witness to a rich history on its soil, its industrial heritage now occupies poorly exploited plots, destructured, a legacy of some of the industrial activities in the past, and identified today by the term "industrial wasteland".

In this context, our work focuses on the issue of issues for the reuse of these brownfields through reconversion, which aims to exploit land value in a context of sustainability while maintaining its old appearance and bringing useful functions.

What was dealt with in our case study of the cellar of the gay brothers of Gambetta in Oran where we were able to achieve after our approach a functional harmonious project witness to the past as a result of our work and which supplemented the needs and lack of the Gambetta neighborhood

Keywords : Oran, industrial heritage, industrial wasteland, reconversion.

« Être moderne n'est pas une mode, c'est un état. Il faut comprendre l'histoire, et celui qui comprend l'histoire sait trouver une continuité entre ce qui était, ce qui est et ce qui sera »

▪ **Le Corbusier**

Remerciements.....	I
Dédicace.....	II
Résumé	III
لمخص.....	IV
Summary.....	V
Sommaire.....	VI
Table des illustrations.....	VII
Introduction générale	1
Problématique.....	2
Hypothèse.....	3
Objectifs.....	3
I Chapitre 1.....	6
I.1 Approche théorique et définitions	6
I.1.1 Définition du patrimoine	6
I.1.2 L'évolution du terme du patrimoine	7
I.1.3 Les types de patrimoine	8
I.1.4 Progression chronologique	8
I.1.5 Le Patrimoine industriel.....	8
I.1.6 Les origines du patrimoine industriel.....	9
I.1.7 Les valeurs du patrimoine industriel.....	9
I.1.8 Les valeurs auxquelles nous faisons allusion sont les suivantes.....	9
I.1.9 La réglementation du patrimoine en Algérie	10
I.2 Définition de la friche industrielle :	11
I.2.1 La friche industrielle en Europe :	11
I.2.2 La friche industrielle en Algérie :	12
I.3 La reconversion du patrimoine	12
I.3.1 La reconversion comme réponse :	12
I.3.2 La reconversion des friches industrielles :.....	12
I.3.3 Les bases de la reconversion :	12
I.3.4 Les types d'intervention de reconversion :	13
I.3.5 Le degré d'intervention :.....	13
I.4 La notion de la durabilité en architecture	13
I.4.1 L'architecture durable :	13
I.5 Le choix de la certification de durabilité	14
II Chapitre II : Analyses urbaine et architectural.....	17

II.1 Localisation du site	17
II.2 Motivation du choix du site	18
II.3 Analyse de site	18
II.3.1 Historique de la ville d'Oran :	18
II.3.2 Evolution de l'histoire du quartier de Gambetta :	19
II.3.3 Dimension historique du quartier de Gambetta.....	21
II.3.4 Plan de l'évolution historique des constructions de la coopération GAY :	22
II.3.5 Historique de la cave gay :	23
II.4 Stratification urbaine.....	25
II.4.1 Tissu urbain de la ville d'Oran et ça centralité	25
II.4.2 Tour d'habitations Gambetta	26
II.4.3 Climat ville d'Oran	27
II.4.4 Etat et fonctions (Gambetta) zone d'étude.....	29
II.4.5 États des hauteurs	30
II.4.6 Analyse des voies	31
II.4.7 Transports et stationnement.....	32
II.4.8 Analyse paysagère.....	32
II.4.9 Analyse sérielle	33
II.4.10 La zone d'intervention	35
II.4.11 Zoom sur le site :	36
II.4.12 Accessibilités du site :	37
II.4.13 style architectural de Gambetta :	38
II.4.14 facade urbaine de l'existant autour de la cave gay (avant intevention) :	39
II.4.15 synthèse générale de analyse du site :	40
II.5 Analyse architecturale	41
II.4.16 Constat sommaire de l'état du bâti :	41
II.4.17 Etat des lieux :	41
II.4.18 Volumétrie du bâtiment central :	41
II.4.19 Circulation verticale et horizontale :	42
II.4.20 Ouvertures :	42
II.4.21 Diagnostics :	43
II.4.22 État Structurel Et Pathologie :	43
II.4.23 Synthèse Du Diagnostic :	48
II.6 Travaux de démolition et de déconstruction :	50
II.7 Zoning et schéma de principe.....	52
II.8 Stratégie d'intervention :	53
III Chapitre 3.....	55
III.1 RECONVERSION DES HALLES A CHATEAUGIRON EN MEDIATHEQUE . EXEMPLE 01 : RECONVERSION DES HALLES A CHATEAUGIRON EN MEDIATHEQUE	55

III.1.2	présentation du projet :.....	56
III.1.3	HISTORIQUE :.....	56
III.1.4	OBJECTIF :.....	56
III.1.5	Programmes :.....	57
III.1.6	analyse des plans.....	58
III.1.7	ANALYSES DES FACADES :	59
III.1.8	Le bâtiment certifié durable	59
III.2	CORSO KARLIN, PRAGUE REPUBLIQUE TCHEQUE	60
III.2.1	Présentation du projet	61
III.2.2	La reconversion :.....	62
III.2.3	Analyse de façades :.....	63
III.2.4	Analyse structurelle :.....	64
III.2.5	Analyse fonctionnelle des plans	64
III.2.6	Intérieur du bâtiment :.....	65
III.3	Réhabilitation et reconversion L'ancienne brasserie WIELS en centre culturel	66
III.3.1	ORIGINE DU NOM WZILS :.....	67
III.3.2	LE MODERNISME D'ADRIEN BLOMME (historique)	67
III.3.3	Intervention :	67
III.3.4	PROGRAMME DU WIELS :	69
III.3.5	Tableau comparatif des exemples :.....	70
IV	Chapitre 4.....	71
IV.1	Concept du projet.....	71
IV.2	Programme de base :.....	72
IV.3	Genèse du projet :.....	73
IV.3.1	Genèse de la cave gay.....	73
IV.3.2	Système de ventilation contemporaine :	74
IV.3.3	genèse de l'extension de la cave gay	75
IV.3.4	forme extension du projet :.....	76
IV.4	La liaison entre la cave gay et la nouvelle extension	77
IV.5	Calcul de crédit de certification du bâtiment selon breem :	78
IV.5.1	Calcul Santé et bien-être :	78
IV.5.2	Calcul panneaux photovoltaïques :.....	79
IV.5.3	Calcul QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR :.....	79
IV.5.4	Matériaux :	79
IV.5.5	La végétation : placette et le toit terrasse	80
IV.6	Programme :	82
IV.6.1	PROGRAMME CAVE GAY	82
IV.7	84
IV.6.2	PROGRAMME CENTRE COMMERCIAL 5EXTENSION :.....	88

IV.8 Détaille technique :.....	91
IV.9 Les traitements de façades :.....	93
IV.6.3 Façade cave gay :.....	93
IV.6.4 Façade de l'extension commercial.....	93

Figure 01 : schéma méthodologie de travail	4
source : auteur	4
Figure 02 : evolution du terme patrimoine source :site web http://www.patrimatheque.com/	7
Figure 3 : schéma types de patrimoine	8
Source : www.patrimatheque.com	8
Loi 98-04 du safar 1419 correspondant au 15 juin 1998 relative à la protection du patrimoine culturel	11
Figure 4 : LE bâtiment vert de 117 m en suisse	14
source : site web atelier architecture.....	14
Tableaux crédit breeam source : groupbre.fr	16
Vue sur le site de la cave gay	17
Source : google photo 2021	17
Figure 6 tableau de dénominations des quartiers de la ville d'Oran.....	19
Source : open édition journal 64 2012-2 Onomastique, droit et politique	19
Figure 6 carte évolution source : archive wilaya d'Oran.....	19
Figure 7 carte évolution Gambetta Source : archive wilaya d'Oran 2015	20
Figure 8 CARTE évolution historique quartier Gambetta source : archive WILAYA ORAN	20
Figure 9 évolution quartier de Gambetta source archive wilaya d'Oran.....	21
Figure10 kiosque de musique place Gambetta source : archive carte posta	21
Figure10 kiosque de musique place Gambetta source : archive carte postal	21
Figure 12 : plan d l'évolution historique cave gay Source : auteur	22
Figure 14 : Cave Gay En Construction Gambetta Source : ancien pos de la wilaya d'Oran 2015	23
Figure13 : Vue général du chai de Gay frères Source : Archive de la wilaya d'Oran (Voir Annexe)	24
Figure 15 cave gay en 1915 source : google scholar cave gay Oran.....	24
Figure 16 cave gay d'Oran Gambetta source : auteur 202	24
carte tissu urbain d'Oran source : edition open journal page 04.....	25
Carte d'habitation collectif en tour quartier de Gambetta.....	26
source : Edition open journal page 15	26
Tableau data : 1991 - 2021 Température minimale moyenne (°C), Température maximale (°C), Précipitations (mm), Humidité, Jours de pluie	27
Tableau 2 diagramme de précipitation de la région d'Oran. Source météo blue.com	27
Diagramme du vent de la région ouest ville d'Oran source meteoblue.com.....	28
La Rose des Vents pour Oran montre combien d'heures par an le vent souffle dans la direction indiquée. Exemple SO : Le vent souffle du sud-ouest (SO) au nord-est (NE).....	28
Figure 16 : carte état et fonctions Source : auteur	29
Figure 17 : carte des hauteurs	30
Source : auteur.....	30
Figure 18 : carte des voies.....	31
Source : auteur.....	31
Figure 19 : carte de stationnement et transports Source : auteur	32
1 place de la fontaine source site web 2 place frere fidjel source site web.....	33
3 cave gay 4 place Gambetta	33
Figure 21 plan sérielle source : auteur.....	33
Figure (22...31) PHOTOS GAMBETTA SOURCES : auteur.....	34
Figure 33 : zone d'intervention source : auteur	35
figure 34 Skyline de dénivelée source auteur	36
Figure 35 vue a érienne délimitation du terrain Source : image maps 2021	37
Figure 36 photo loceaux annex source : auteur.....	37
figure 37 photo cem a coté Source :auteur	37
Figures (38,39,40).....	38
source : auteur	38
Figure 41 photo gave gay	38
source auteur	38

figure 42 43 facade urabine source : auteur.....	39
Figure (44 ,45) source : auteur	41
Schéma 01 vu en plan de la CAVE SOURCE : auteur	42
Figure 46 : cage d'escalier figure 47 : couloire	42
Source : auteur source : auteur	42
Figure 48 les ouvertures de la cave gay figure 49 système de ventilation de la cave.....	42
Source : BEKKARRA ZOHEIR, Intervention sur la cave Gay, Mémoire fin d'étude ,2013	42
Figure 50 : plan structure a enlever et à démolir source : modifier par auteur	48
Figure 51 coupe cave gay Source : mémoire 2013 hammadi	48
Figure 52 : intervention cave gay Source : auteur	49
Figure 53 parties à DEMOLIR SOURCE auteur 2022	49
Figure 54 partie a démolir source auteur 2022.....	50
Figure 55 chevalet de maintien mur extérieure.....	50
source : mémoire João Manuel de Almeida Spécialité (Construction-Aménagement-Génie civil).....	50
Figure 56 façade néogothique a colone	50
source : mémoire João Manuel de Almeida Spécialité (Construction-Aménagement-Génie civil).....	50
Figure 57 façade néogothique a colone	51
source : mémoire João Manuel de Almeida Spécialité (Construction-Aménagement-Génie civil).....	51
Figure 58 appareils de sciage source : SITE web 2022	51
Figure 63 : plan de masse médiathèque Source : site web //archidaily.com	56
Figure 64.: photos intérieurs 2018 Source : site web //archidaily.com	56
Figure 65 : photos intérieurs 2018 Source : site web //archidaily.com	56
Figure 66 : photos intérieurs 2018 Source : site web //archidaily.com	56
Figure 67 ancien photo source : ville de chateaugiron.fr	57
Figure 68 image après reconversion source ville de chateaugiron.fr.....	57
Figure 69 : plans RDC ET 1 ^{ER} SOURCE: site web //archidaily.com	58
Figure 70: plans RDC ET 1 ^{ER} SOURCE: site web //archidaily.co.....	58
figure 71 Programmation adapté sur L'EXCITANT SOURCE : auteur	58
Figure 72 façade principale des halls de Chateaugiron source : site ville-chateaugiron.com	59
Figure 73 FAÇADE latérale des halls de Chateaugiron source : site ville-chateaugiron.com.....	59
figure 76 .77 intérieur et structure hall de CHATEAUGIRON SOURCE : saba-architectes.com	59
Figure 78 : Plan de masse source : ARCHIDAILY	61
Figure 79 situation du projet source : alamyimage.....	61
Figure 81 la reconversion de l'ancienne tôlerie source : archinet.com	62
Figure 82 la reconversion de l'ancienne tôlerie source : archinet.com	62
Figure 83 premiers croquis du corso karlin source : architecte chef R BOFILL	62
Figure 84 3D SketchUp 2022 SOURCE: site web 3D EASY	62
Figure 87 facade Corso karlin SOURCE: archilovers.com.....	63
Figure 88 facade Corso karlin SOURCE: archilovers.com.....	63
Figure 90, 91, 92 : analyse de la façade source : document architecte Ricardo Bofil	63
La façade fait l'objet d'un contraste entre l'ancien et le nouveau et les éléments répéter en aléatoires qui donne un aspect esthétique architectural classique.....	63
figure 93,94,95,96 détails de structure source : archive	64
Figure 97 plans de corso karlin source : architecte ricardo bofill.....	64
Figure 99 analyse des plans source : analyser et modifier par auteur	65
Figure 100 .101 intérieur sources site web archiweb .com	65
Figure 102 intérieur corso karlin source site web arciweb.com.....	65
Figure 103 intérieur corso karlin source site web arciweb.com.....	65
Figure 104 intérieur corso karlin source site web arciweb.com.....	65
Figure 105 INTERIEUR corso karlin source site web arciweb.com	65
Figure 107 bracerie de weils source : https://monument.heritage.brussels/fr/buildings	67
.....	68

Figure 108 : les actions majeures de reconversion a wiels source : fr-academic.com.....	68
Figure 109 : objectifs majeures de wiels source : fr-academic.com	68
Figure 111 : coupe schématique fonctionnel du bâtiment SOURCE: site web art build.	69
Figure 112 image intérieur de weills source : site web art build.....	69
Figure 114 genèse du projet source : auteur	73
Figure 115 ; système de VENTILATION SOURCE : auteur	74
Figure 116 : VENTILATION naturel source : auteur.....	74
Figure 118 façade cave gay avec la toiture source auteur 2022.....	74
figure 117 3D toiture ventilée cave gay source auteur 2022	75
Figure 119 photo locaux récent a démolir source auteur 20	75
Figure 120 genèse extension cave gay	76
Figure 121 passerelle de liaison entre la cave gay et la nouvelle extention source auteur 2022.....	77
Figure 122 passerelle au sous-sol liaison source auteur	77
Figure 123 crédit breeam source auteur 2022.....	78
.....	78
Figure 124 projection du projet de HAUT SOURCE auteur.....	78
Figure 125 meilleures performances du panneau photovoltaïque	79
source site web quelleenergie.fr	79
Figure 126 explication de l'isolation sonore pour murs et vitrage source site web	80
Figure 126 toit terrasse cave gay source auteur 2022	80
figure 127 calcule de crédit source : auteur selon breeam	81
Figure 129 plancher toiture végétaliser source : site web toit végétal .fr.....	91
Figure 130 ouverture dans un mur porteur source : travaux béton.fr.....	91
Figure 131 système installation panneau photovoltaïque	92
Figure 132,133,134,135 façades immeuble dans le centre-ville de la ville d'Oran source banque de photos en lige Oran Algérie	94

Introduction générale

La ville est le support des activités humaines, elle a évolué à travers le temps de sorte à répondre aux besoins de chaque civilisation. Consciemment ou inconsciemment, l'homme a depuis toujours façonné la ville de manière à l'adapter à ses besoins, afin de s'identifier à elle, il est considéré comme le premier responsable de préserver soit les traditions ou bien la culture qui est présentée sous forme des monuments et des habitudes, qui s'appelle dans notre domaine le « Patrimoine ».

L'Algérie possède un riche patrimoine urbain, architectural et industriel comme témoignage des activités qui ont eu et qui ont encore des conséquences historiques profondes, ce dernier présente des spécificités régionales racontant une histoire pour chaque ville qui est aujourd'hui un trésor caché ou ignoré comme la cave de vin des frères gay de la ville d'Oran.

Dans la majorité des grandes villes des espaces industriels désaffectés, qui représentent un fardeau pour les municipalités qui n'arrivent pas à les "rentabiliser" ou un potentiel pour celles qui entrevoient leur potentiel de réutilisation.

Ces espaces déstructurés, héritage du déclin de certaines activités industrielles dans la ville, sont identifiés par le terme « friche industrielle ». La prise de conscience de leur potentiel de redéveloppement étant toute récente elle date du début des années 1990.

De manière générale, une friche industrielle est un espace historiquement utilisé à des fins industrielles, mais qui est aujourd'hui abandonné et inutilisé. Le terrain peut être contaminé ou non, mais dans les faits, il l'est souvent. Il peut être de superficies très variables, être localisé n'importe où dans la ville comporter ou non des bâtiments inutilisés.

Il est difficile d'envisager une « abstraction » d'un patrimoine architectural encore perceptible et dont la valeur foncière est très souvent indéniable. Rappelant toutefois, que les opérations de réhabilitations et reconversions à Oran ne sont pas nouvelles puisque de nombreuses tentatives ont déjà été recensées.

De ce fait, notre travail se portera sur une friche industrielle à Oran, plus exactement sur le quartier de Gambetta de la ville Oran, une cave de vin des frères gay abandonné qui date de la période de la colonisation française en Algérie.

Problématique

La friche industrielle fait l'objet d'opinions contradictoires entre ceux qui le condamnent et le considèrent comme une barrière à la croissance de la ville et ceux pour qui la friche est le symbole de l'histoire d'une société, l'histoire d'une culture industrielle d'une région, qui, actuellement se trouve condamné à la démolition et à l'oubli. Comme notre Cas d'étude sur la cave gay d'Oran. Cette dernière et comme d'autres friches industrielles qui ont un impact sur la ville où elles se situent, et plus principalement sur son économie. Pour viabiliser, dépolluer et décontaminer ces terrains vagues qui donnent une mauvaise image de la ville.¹

L'intérêt pour les friches bascule passant d'une vision pessimiste à une approche plus optimiste. La friche est dorénavant perçue comme une ressource foncière, effectivement, son image évolue de celle de « d'obstacle » à celle « d'opportunité », « d'enjeu » pour les collectivités.²

Ainsi que l'étalement urbain de la ville d'Oran est Comme phénomène qui était à une certaine époque une solution adoptée entre autres par les hygiénistes en réponse à l'industrialisation du 19ème siècle D'une part, le problème des conditions de vie insalubres et instables, d'autre part, la démocratisation de l'automobile et des transports pratiques incitent davantage de personnes à privilégier les espaces à faible densité, ce qui conduit à l'expansion urbaine.

Revenir sur le patrimoine dans la ville est devenu fondamental vu ses portées sur la vision contemporaine d'une ville Pendant que les uns recherchent des nouvelles procédures de protection pour ce vaste et riche patrimoine, les autres s'approprient ces friches industrielles qui sont autant d'espaces disponibles, vastes, polyvalents propices au réaménagement en lieux ouverts, véritables fabriques culturelles investies par la jeune création.

Il est donc important tenir compte que la cave gay est une friche industrielle historique d'une valeur patrimoniale très importante est actuellement dans un état d'abandon et de détérioration et considérée comme élément fondamental faisant partie intégrante du développement durable et ce à travers des opérations de restauration, de réhabilitation ou de reconversion ce qui nous a confortés dans notre problématique générale de patrimoine industriel.

Comment revitaliser la friche industriel « cave gay » et exploiter sa valeur foncière et l'adapter à son milieu urbain dans un contexte de durabilité ?

¹ <https://www.futura-sciences.com/> 20 ans futura planète.

² « L'usine commence à s'ouvrir sur la ville » (Blanc, 1991, pp 103-107),

Hypothèse

Afin de répondre à la problématique posée, nous avons établi une hypothèse générale qui consiste à : Maintenir l'aspect du bâtiment pour conserver sa valeur ancienne par la reconversion, l'inscrire au présent on y apportant des fonctions utiles, et appliquer la durabilité comme valeur d'avenir.

Objectifs

L'objectif principal de ce travail est de revitaliser les friches industrielles et le quartier de Gambetta en concevant ce patrimoine

Mais nous optant à atteindre d'autres objectifs tel que :

- Améliorer la rentabilité foncière du site.
- Créer un nœud dans quartiers de Gambetta qui permettra de délocaliser la concentration urbaine du centre-ville d'Oran.
- Ouvrir l'lot sur l'environnement et au public en donnant au moment une fonction qui peut répondre aux besoins du quartier.
- Créer un espace urbain harmonieux et durable.

METHODOLOGIE D'APPROCHE, D'ANALYSE ET D'INTERVENTION :

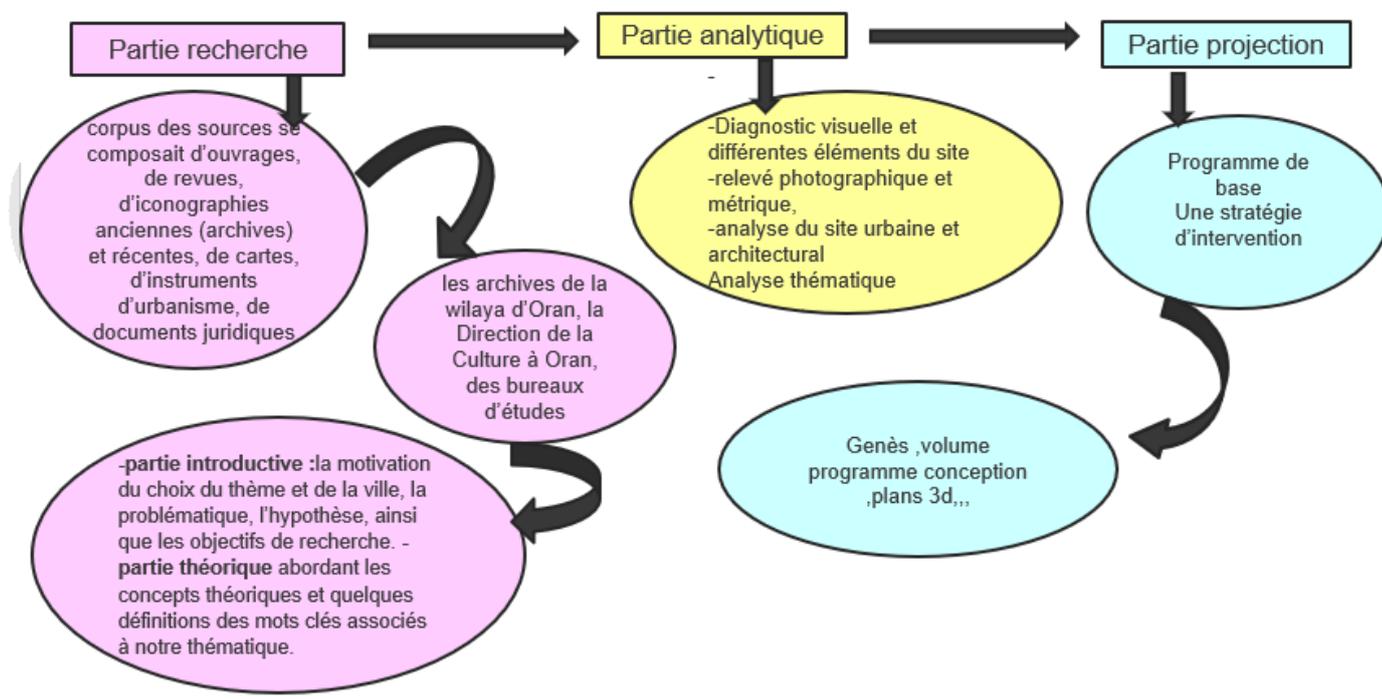


FIGURE 01 : SCHEMA METHODOLOGIE DE TRAVAIL

SOURCE : AUTEUR

LA PARTIE RECHERCHE :

Notre méthodologie d'approche a consisté alors en l'élaboration en premier lieu de soubassements théoriques pour la problématique générale. Le corpus des sources se composait d'ouvrages, de revues, d'iconographies anciennes (archives) et récentes, de cartes, d'instruments d'urbanisme, de documents juridiques...etc. Bien entendu, cela a nécessité d'innombrables visites dans différentes institutions en l'occurrence les archives de la wilaya d'Oran, la Direction de la Culture à Oran, des bureaux d'études qui nous ont permis d'avoir des données sur les derniers POS de la ville d'Oran.dans le but d'avoir une base didactique relative à notre thématique de recherche. Cette partie est composée **de deux parties**,

-Une partie introductive où sont abordés ; la motivation du choix du thème et de la ville, la problématique, l'hypothèse, ainsi que les objectifs de recherche.

-Et une deuxième partie théorique abordant les concepts théoriques et quelques définitions des mots clés associés à notre thématique.

LA PARTIE ANALYTIQUE :

Dans cette partie on a tout d'abord abordé la ville étudiée vu que notre recherche et notre projet concernaient une ancienne bâtisse datant de la période coloniale, nous avons dû établir des diagnostics d'abord de visuellement et Prendre connaissance des lieux et des différents éléments du site.

Etablir un relevé photographique des différents blocs et de leurs différentes parties Intérieures et extérieures et un relevé métrique.

Un diagnostic a été fait dont le contenu était basé sur les données et les informations recueillies dans les phases précédentes ce dernier nous a permis d'identifier les potentialités ainsi que les différents problèmes architecturaux ; fonctionnels et structuraux (altérations) ; et leur origine et cela nous a permis d'entamer une première affectation des différents bâtiments établir un plan d'action et énoncer quelques recommandations quant à leur prise en charge

Notre intervention était dans le but d'établir un processus de réhabilitation conciliant une reconversion et une authenticité de cette friche industrielle ; la moderniser et y bâtir du nouveau sans la destruction totale.

LA PARTIE PROJECTION :

On a commencé dans cette partie avec une analyse du terrain, ensuite on a établi la genèse du projet sur la base d'un programme de base et des principes générateurs fait dans la partie précédente.

La genèse du projet comporte les différents principes d'implantation du projet ainsi que l'évolution volumétrique et fonctionnelle de ce dernier basé sur une série d'analyses thématique des exemples qui ont le même profil que notre projet. Enfin la réponse architecturale constitue une description qualitative du fonctionnement spatial, du système structurel et de la partie architecturale et stylistique de notre projet.

Pour conclure notre mémoire, on a essayé de résumer tout le travail établi précédemment dans la conclusion générale

1 Chapitre I:
approche théorique et définitions

I Chapitre 1

Introduction

Dans ce chapitre nous allons nous intéresser aux concepts théoriques sur lesquels repose Notre problématique. Nous nous interrogerons sur les actions et les acteurs du patrimoine Ainsi que sur le cadre législatif en vigueur dans ce domaine. Ceci nous permettra d'aborder Une stratégie d'intervention qui regroupe toutes les actions projetées sur le périmètre d'étude.

I.1 Approche théorique et définitions

I.1.1 Définition du patrimoine

Du latin patrimonium, « bien d'héritage qui descend, suivant la loi, des pères et des mères à leurs enfants »³
La législation algérienne le définit à travers la loi 98/04 comme : « Tous les biens culturels immobiliers, immobiliers par destination et mobiliers existant sur et dans le sol des immeubles du domaine national, appartenant à des personnes physiques ou morales de droit privé [...]. Font également partie du patrimoine culturel de la nation, les biens culturels immatériels produits de manifestations sociales et de créations individuelles et collectives qui s'expriment depuis des temps immémoriaux à nos jours »⁴.

Selon F. Choay, le patrimoine est « un fonds destiné à la jouissance d'une communauté élargie aux dimensions planétaires et constitué par l'accumulation d'une diversité d'objets que rassemble leur commune appartenance au passé ; travaux de tous les savoir-faire humains »⁵

Le patrimoine serait donc un concept d'appartenance collective d'un bien matériel ou immatériel partagé par un groupe d'individus qui a pour mission de le sauvegarder et de la transmettre aux générations futures. Il est soit :

- D'ordre culturel.
- D'ordre naturel.

³ Dictionnaire le Littré

⁴ Loi n° 98-04 du 20 Safar 1419 correspondant au 15 juin 1998 relative à la protection du patrimoine culture

⁵ CHOAY, Françoise. L'allégorie du patrimoine. Paris : Editions du Seuil, 2007

I.1.2 L'évolution du terme du patrimoine ⁶

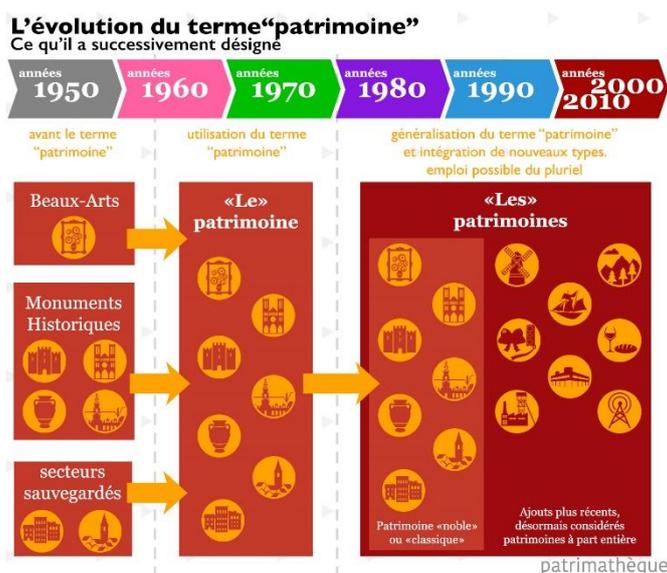


FIGURE 02 : EVOLUTION DU TERME PATRIMOINE SOURCE :SITE WEB [HTTP://WWW.PATRIMATHEQUE.COM/](http://www.patrimatheque.com/)

-Antiquité: le mot « patrimoine » désigne les biens et possessions (pas nécessairement matériels) qu'un individu ou une famille a hérité de ses ancêtres.

-Jusqu'au XVIIIe siècle: les possessions de l'Eglise sont considérées comme le « patrimoine de Dieu » et donc comme le « patrimoine des pauvres ».

-4 octobre 1790: Puthod de Maison-Rouge présente une pétition devant l'Assemblée pour demander une sorte d'inventaire documenté des « Monuments précieux de notre histoire ». Pour la première fois l'expression « patrimoine national » est employé. Elle ne sera pas reprise immédiatement.

-Du XIXe siècle à la première moitié du XXe: le mot au sens figuré qualifie tout ce qui est considéré comme le bien commun de l'humanité ou d'une nation spécifique (mais renvoie surtout aux idées et au savoir).

Depuis la Révolution, le patrimoine est associé à l'idée de civilisation

-1931: première conférence internationale des architectes et techniciens des monuments historiques, à Athènes, développe l'idée de patrimoine de l'humanité qu'il faudrait recenser et préserver.

-XXe siècle: le « patrimoine » désigne de plus en plus des objets matériels

-1950: l'UNESCO parle de patrimoine en le qualifiant systématiquement de « culturel »

-2003: l'UNESCO reconnaît le « patrimoine culturel immatériel »

-Depuis le XXIe siècle, les créations immatérielles sont aussi prises en compte

⁶ site web <http://www.patrimatheque.com/>

I.1.3 Les types de patrimoine

On définit plusieurs types (ou catégories) de patrimoine :

- Les immeubles et les sites patrimoniaux (patrimoine immobilier).
- Les documents et les objets patrimoniaux (patrimoine mobilier).
- Le patrimoine immatériel.
- Les paysages culturels patrimoniaux.
- Les personnages historiques décédés et les lieux et les événements historiques.

I.1.4 Progression chronologique

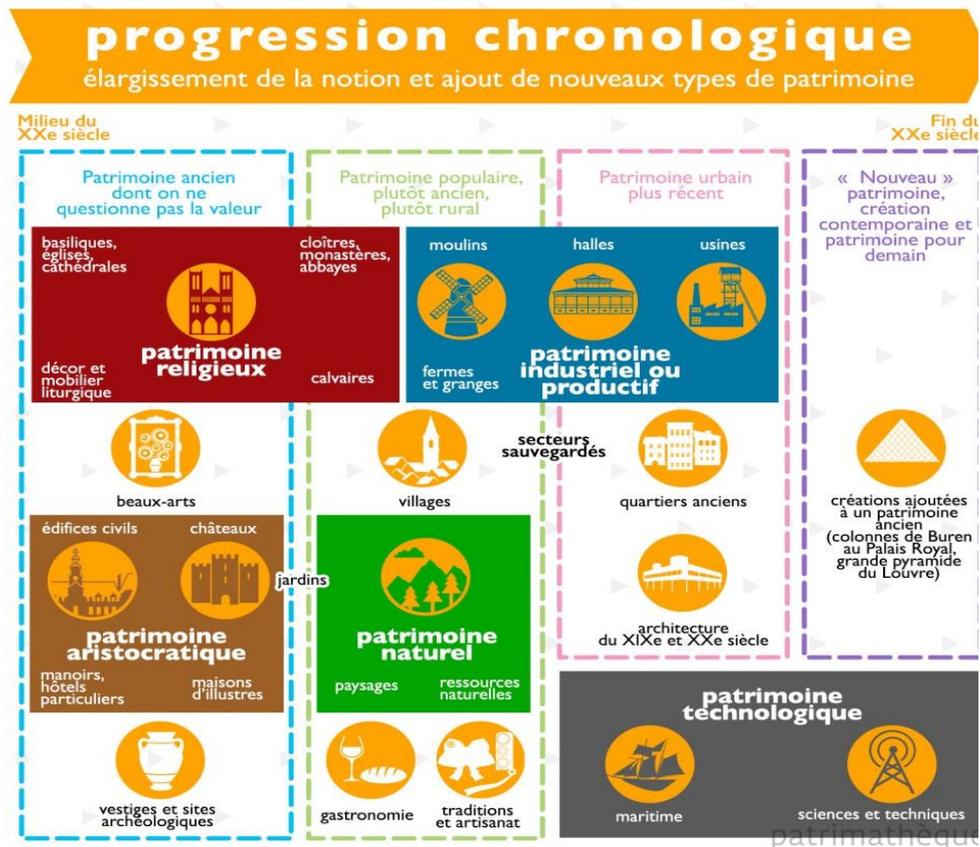


FIGURE 3 : SCHEMA TYPES DE PATRIMOINE

SOURCE : WWW.PATRIMATHEQUE.COM

I.1.5 Le Patrimoine industriel

Le patrimoine industriel regroupe « (...) un ensemble de biens matériels et immatériels qui font partie de l'histoire des industries, des entreprises et du monde du travail »⁷. Le patrimoine industriel est constitué des éléments suivants : les bâtiments, les objets, les archives, les savoirs, l'histoire d'entreprise et l'histoire ouvrière.⁸

⁷ AQPI, Découvrir le patrimoine industriel. Guide d'introduction et d'intervention, Montréal : AQPI, 2002, p.4

⁸ <https://www.aqpi.qc.ca/le-patrimoine-industriel.html>

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).⁹

La période historique la plus intéressante pour cette étude s'étend des débuts de la Révolution industrielle, c'est-à-dire de la deuxième moitié du XVIIIe siècle jusqu'à aujourd'hui, sans négliger ses racines pré et proto-industrielles. De plus elle s'appuie sur l'étude des techniques et des savoirs faire.

I.1.6 Les origines du patrimoine industriel

Durant le siècle dernier ; quelques pays dans le monde et notamment Européens ont affichés leur volonté et désir de s'intéresser de près au patrimoine industriel. Parmi ces pays ; déjà dans les années trente ou dans un cadre de protection de leurs sites dédiés à la métallurgie traditionnelle ; les suédois ont portés un intérêt particulier et un grand intéressement à l'étude du sujet du devenir de leur patrimoine. Dans cette situation ; réelle ; ces pays se sont vus d'un problème qu'il fallait immédiatement résoudre. Alors devant ce fait de la reconversion ou de la muséification de certains sites ; ils ont défini le concept de l'archéologie industrielle¹⁰ : Concept qui consiste à l'étude d'un site circonscrit ; clos sans limite temporelle ».

I.1.7 Les valeurs du patrimoine industriel

« Le patrimoine industriel revêt une valeur sociale faisant revivre des vies d'hommes et de femmes ordinaires et en leur donnant un sens identitaire important. Dans l'histoire de l'industrie, de l'ingénierie, de la construction, il a une valeur scientifique et technique. Il peut aussi avoir une valeur esthétique pour la qualité de son architecture, de son design ou de sa conception.

Ces valeurs sont intrinsèques au site lui-même, à ses structures, à ses composants, à ses machines, à son paysage industriel, à sa documentation et aux souvenirs intangibles de la mémoire des hommes et de leurs coutumes ». ¹¹

I.1.8 Les valeurs auxquelles nous faisons allusion sont les suivantes

- **Valeur technique** : Les technique de production au sein de ces bâtiments ; qui elle sont passées du stade manuel et artisanal à celui de l'ingéniosité de la machinerie nous renvoient aux évolutions technologiques des différents secteurs industriels. De ce fait ; les bâtiments industriels demeureront sans nul doute l'étendard de cette haute valeur technique¹².
- **Valeur identitaire** : L'histoire et les édifices industriels sont les deux composantes clés de ce patrimoine sur lesquelles se sont construites des identités multiples ; des régions et des territoires

⁹ <https://www.cilac.com/definition-histoire>

¹⁰ L'archéologie industrielle « est une méthode interdisciplinaire qui étudie toutes les épreuves ; matérielles et immatérielles ; les documents ; l'artefact. Pierre-Antoine Gatier ; la notion des monuments peut-elle être appliquée au patrimoine industriel ?

¹¹ <https://www.cilac.com/definition-histoire>

¹² Marie Françoise Laborde ; architecture industrielle pais et alentours ; Edition paragramme 1995.2003

entiers ont fait de l'industrie une vocation qui transparait dans leur façon d'habiter, de travailler, de construire et de se socialiser¹³.

- **Valeur économique** : Grand nombre de régions font de leur identité et culture industrielle un atout majeur et en profitent pour générer des profits avec ce que l'on nomme le tourisme industriel.
- **Valeur architecturale** : Qu'elle soit « architecture d'architecte ou d'ingénieur », la technicité, l'originalité et le design des édifices technique a toujours fasciné et inspiré. Charles Eames disait : « le catalogue des produits de l'industrie est la matière de l'architecture du XXe siècle »¹⁴.
- **Valeur paysagère** : L'empreinte que laisse l'industrie sur l'environnement a toujours été présente. En effet ; selon la nature de l'industrie présente ; cheminés ; silos ; couvertures en tous genres et ouvrages d'arts ont façonné des régions entières et ont fait des sites qu'ils occupent de véritables éléments de repère dans le territoire¹⁵.
- **Valeur d'ancienneté** : C'est le sentiment que nous éprouvons s'être proche du patrimoine ; grâce à sa beauté et l'émotion qu'il nous procure. La valeur explique souvent la popularité du patrimoine et le succès des projets très diversifiés qui le mettent en valeur¹⁶.
- **Valeur historique** : Elle concerne l'attachement accordé à un personnage ou un événement dont on conserve la mémoire par le monument commémoratif ; la préservation d'un bâtiment ou d'un autre lieu.

C'est seulement depuis quelques années que l'intérêt pour les sites industriels s'est révélé. Des sites industriels y sont désormais inscrits. Il faut attendre 1994 pour que l'Unesco¹⁷ classe pour la première fois un site industriel au patrimoine culturel mondial, il s'agit de l'usine de Völklingen-Hutte en Sarre (Allemagne) héritière des aciéries Röckling créées en 1881.¹⁸

I.1.9 La réglementation du patrimoine en Algérie¹⁹

En lisant cette loi ; on s'est aperçu que le monument industriel a été identifié clairement au niveau de l'article 17 qui stipule que le monument historique renvoie « ...aux œuvres monumentales architecturales ; de peinture, de sculpture...et aux édifices ou ensembles monumentaux à caractère religieux, civil, agricoles ou industriel » Mais pour le reste des articles son évocation est réduite à quelques connotation que seuls des connaisseurs de ce patrimoine seraient aptes à percevoir.²⁰

Nous pouvons citer l'article 50 du chapitre 2 ; portant sur la protection des biens culturels mobiliers ou y ont été énoncés les biens culturels liés à l'histoire des sciences et des techniques ; à l'histoire de l'évolution sociale sans oublier les documents et archives ; éléments prépondérants dans la définition des valeurs inhérente au

¹³ Emmanuel de Roux ; Op. Cite

¹⁴ Charles Eames ; Designer californien

¹⁵ Pierre Merlin ; Françoise choay-Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement. Edition PUF.1988

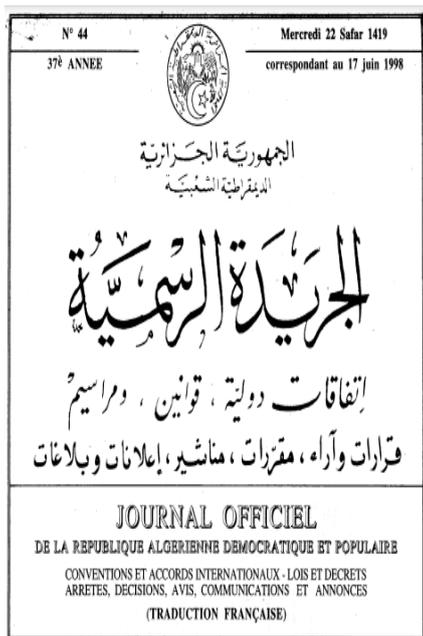
¹⁶ Alois Riegl ; le culte moderne des monuments (son essence et sa genèse) ; Edition du seuil ; 1984

¹⁷ UNESCO, créée le 16 novembre 1945 au sein de l'Organisation des Nations Unies, ONU, et dont le siège se situe à Paris a vocation à préserver des sites d'intérêt mondial.

¹⁸ PALSKEY, GILLES, *Le patrimoine industriel, construction d'un champ d'étude et d'intervention [en ligne], Intervention lors du séminaire PCEU, 6 Mai 2010.*

¹⁹ Loi 98-04 du safar 1419 correspondant au 15 juin 1998 relative à la protection du patrimoine culturel. Publiée dans le journal officiel de la république algérienne n : 44 du 22 safar correspondant au 17 juin 1998

patrimoine industriel et que nous aborderont en aval. Notons aussi que la proposition au classement des biens mobiliers et immatériels de ce patrimoine a été intégrée dans l'article 51 du même chapitre.



Art. 17. — Les monuments historiques se définissent comme toute création architecturale isolée ou groupée qui témoigne d'une civilisation donnée, d'une évolution significative et d'un événement historique.

Sont concernés, notamment les oeuvres monumentales architecturales, de peinture, de sculpture, d'art décoratif, de calligraphie arabe, les édifices ou ensembles monumentaux à caractère religieux, militaire, civil, agricole ou industriel, les structures de l'époque préhistorique, monuments funéraires, cimetières, grottes, abris sous-roche, peintures et gravures rupestres, les monuments commémoratifs, les structures ou les éléments isolés ayant un rapport avec les grands événements de l'histoire nationale.

LOI 98-04 DU SAFAR 1419 CORRESPONDANT AU 15 JUIN 1998 RELATIVE A LA PROTECTION DU PATRIMOINE CULTUREL

I.2 Définition de la friche industrielle :

« C'est au début des années 1990, sous l'effet de la désindustrialisation, que le phénomène des friches industrielles a fait son apparition en Europe et en Afrique du nord.

Cantonnée pendant longtemps au cercle des spécialistes du développement urbain, la perception d'un potentiel stratégique mais inexploité fait progressivement son chemin parmi les responsables politiques et les médias. Au moment où émergent les premières opérations de reconversion, de nombreux projets sont en cours de développement, tandis que d'autres terrains sommeillent encore.

Phénomène et qu'à l'heure de la ville durable et des écoquartiers, les friches représentent un énorme réservoir pour de nouvelles urbanités. »²¹

I.2.1 La friche industrielle en Europe :

La France s'est intéressée au patrimoine industriel un peu tardivement par rapport à la Grande Bretagne, pourtant c'est l'un des pays européens qui abrite un nombre assez important de friches industrielles de renom et reconnues par les spécialistes de ce patrimoine. On cite deux opérations de réhabilitation/reconversion très réussies : la gare d'Orsay, construite au début du XXème siècle est passée du statut de friche ferroviaire à celui de musée du XIXème grâce à sa réhabilitation en 1981. On cite aussi l'exemple de « la chocolaterie de Menier qui quant à elle a été valorisée pour son esthétique et son côté novateur en matière d'architecture ». ²²

²¹Article tracé de Hervé Froidevaux et Emmanuel Rey sur urbanisme et friche industriel page 01

²² BOUAZIZ Samia, "Elaboration d'un consensus de réhabilitation du patrimoine industriel pérennisant son authenticité dans le contexte algérien : cas des ateliers de maintenance S.N.T.F. El-Hamma, Alger ». Mémoire de magister, p37.

I.2.2 La friche industrielle en Algérie :

L'Algérie, comme la France et l'Angleterre, « son territoire est jonché de friches issues de multiples industries (ferroviaire, agricole, agroalimentaire...) »²³ Par contre, en matière de prise en charge, l'Algérie en est à l'extrême opposé. A ce jour-là, aucune initiative n'a été prise concernant le recensement, l'identification ou l'inventaire des différentes typologies de friches, ces derniers sont, soit ignorés, soit rasés, alors qu'ailleurs dans le reste du monde elles sont valorisées et représentent une opportunité pour le développement économique et sociale durables des villes. En Algérie, on ne réserve pas trop de regard et d'engouement pour ce patrimoine, on constate alors, une absence totale de ces friches industrielles dans les politiques urbaines algériennes et les aménagements du territoire, si ce n'est quelques opérations ponctuelles mal planifiées : un seul élément classé patrimoine national et deux autres en instance de classement, ces derniers sont en l'occurrence : La centrale électrique Diesel de Laghouat ; La centrale hydraulique de Boghni, Tizi-Ouzou. Le barrage hydraulique de Foug el Ghorza à Biskra.

I.3 La reconversion du patrimoine

I.3.1 La reconversion comme réponse :

A quoi bon recenser le patrimoine ? A quoi bon l'étudier ? A quoi bon le faire valoir, le valoriser, le protéger? On sait que cette nécessité d'usage s'applique tout particulièrement sur le patrimoine industriel car contrairement à une église ; une usine doit gagner sa vie pour continuer à exister.

I.3.2 La reconversion des friches industrielles :

C'est la réinstallation d'une zone industrielle qui elle-même produira une nouvelle friche après faillite ou délocalisation de l'occupant.

C'est une pratique architecturale récente qu'apparait à l'Etat unes dans les années 60 avec la reconversion des espaces portuaire (WATER-FONT) et la transformation des usines désaffectés en lieux de commerces et de loisirs.

« Dans la reconversion ; Le bâtiment existe au-delà de sa fonction et l'intervention de l'architecte ne représente qu'un moment. Cela implique une prise en compte des échelles de temps ; données qui devraient être à la base de tout projet ; même neuf »²⁴

La reconversion est une opération très complexe demande :

- La reconnaissance de la valeur patrimoniale de l'édifice
- L'intégration du nouvel édifice contemporain associe deux pratiques :
- La conservation du patrimoine
- La création architecturale

I.3.3 Les bases de la reconversion :

• La priorité donner à l'existant. Ex : la forme découle de la fonction elle renverse les principes de l'architecture neuf.

²³ Pierre Merlin, Op. Cite. in BOUAZIZ Samia, Op. Cité, p41

²⁴ Bernard reichien « construction d'hier ; Usages d'aujourd'hui » colloque international 1998 direction générale de l'urbanisme ; de l'habitat et de la construction.

- La forme existante du bâti qui dicte la nouvelle fonction et non pas le programme.
- La compréhension du bâti existant connaissance : site ; histoire ; fonction ancienne ...
- La lisibilité des interruptions contemporaines pour qu'il n'y a pas déambulation entre l'ancien et le nouveau.

I.3.4 Les types d'intervention de reconversion :

- La boîte dans la boîte (construire à l'intérieur de l'existant).
- Griffait des nouveaux bâtiments sur les anciens ;(devant...dessus...derrière).
- Agir en négatif : créé des vides ; des retraits dans le cas des espaces disponible.

I.3.5 Le degré d'intervention :

- La restauration soignée des parties existante.
- La stratégie de délabrement contrôlé (témoignage de l'histoire)

I.4 La notion de la durabilité en architecture²⁵

I.4.1 L'architecture durable :

Le défi de l'architecture durable est d'allier le design à la protection de l'environnement. Dès lors, les architectes doivent avoir une vision globale en prenant en compte les aspects économiques, environnementaux et sociaux. C'est alors que les concepts de Smart Energy, smart building et d'urbanisme durable font leur apparition. Afin d'optimiser le rendement énergétique du bâtiment, l'architecture durable va utiliser huit leviers majeurs.

Il y'a 7 leviers de l'architecture durable :

La smart energy au cœur de l'architecture durable : la gestion de l'énergie est le principal aspect à prendre en compte pour une **architecture écologique**. Qu'il s'agisse d'une construction ou d'une rénovation, il est primordial d'envisager à la fois la production d'énergie et l'isolation thermique.

L'orientation du bâtiment : l'architecte durable a une vision transversale du projet. Il tient donc compte des spécificités du terrain afin d'en tirer tous les bénéfices pour réduire la consommation d'énergie. Ainsi, selon les principes de l'architecture durable, on trouvera au nord du bâtiment les façades fermées tandis qu'au sud se trouveront les ouvertures. De même, la présence de vent dominant aura une influence sur l'orientation du bâtiment.

La forme et la taille du bâtiment : un principe important à connaître en matière architecture est que, plus la surface totale qui est exposée à l'extérieur est importante, plus la perte d'énergie sera importante. Ainsi, en architecture durable, il est recommandé de réduire la superficie des bâtiments. Avec des constructions plus petites et plus compactes, le volume de matériaux nécessaire est réduit ainsi que la consommation d'énergie, pour chauffer ou climatiser. Un bâtiment plus petit limite donc la perte calorifique.

La gestion des ressources et des déchets : en dehors du **gaspillage**, les déchets impliquent aussi une consommation d'énergie. L'architecture durable prévoit donc des systèmes de récupération d'eaux de pluie, de tri et de compostage mais aussi des toilettes sèches. De plus, il est possible de **recycler l'énergie** dépensée

²⁵ <https://batiadvisor.fr/architecture-durable/>

pour l'évacuation des déchets. Ainsi, les pompes à chaleur permettent de chauffer l'eau et/ou l'air grâce à un dispositif thermodynamique

Le choix des matériaux pour des constructions durables : l'architecture durable a donc recours à des matériaux tels que le bois, la pierre ou des produits végétaux. Pour l'isolation, la laine de verre et ouate de cellulose sont particulièrement recommandées. De même, les colles et peintures utilisées sont choisies le moins toxiques possible. De nombreuses innovations se développent en termes de matériaux pour les bâtiments du futur.

L'importance de la végétation : l'architecture durable s'inscrit nécessairement dans une recherche de verdure afin de se rapprocher de la nature. Les plantes pourront être utilisées pour protéger le bâtiment du soleil et donc de la chaleur mais aussi pour créer une couverture qui permet au contraire de garder la chaleur grâce à des façades végétalisées. Le choix de la végétation dépend donc du but recherché.

Et si on recyclait les bâtiments existants ?

Au lieu d'empiéter davantage sur les zones naturelles non construite, il peut être très avantageux de **rénover un bâtiment existant**. Cette méthode permet le plus souvent de réaliser d'importantes économies.



FIGURE 4 : LE BATIMENT VERT DE 117 M EN SUISSE

SOURCE : SITE WEB ATELIER ARCHITECTURE

I.5 Le choix de la certification de durabilité

Il existe plusieurs certifications de durabilité selon leurs pays d'origine et leurs critères



On a opté pour la certification breeam



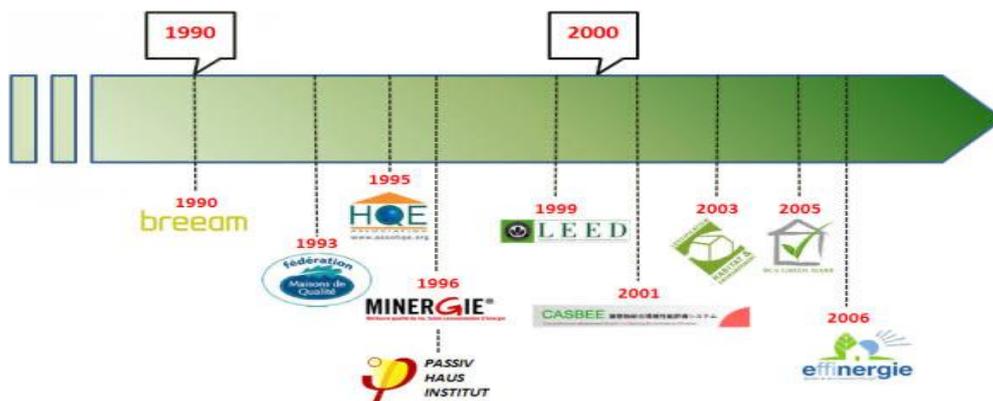
Le BREEAM (pour « Building Research Establishment Environmental Assessment Method ») est un standard de certification britannique relatif à l'évaluation environnementale des bâtiments. C'est la certification la plus répandue à l'international.²⁶

- **POURQUOI LA CERTIFICATION BREEAM ?**

Elle est plus souple que bien des standards : par exemple, elle s'applique à votre bâtiment, quel que soit son type ou son état en tenant compte de ses spécificités ;

-Le processus de certification est rapide et le coût moindre par rapport aux autres certifications

-la plus ancienne et répandu à l'international



La certification BREEAM est délivrée après une analyse complète et indépendante, reposant sur l'étude et l'évaluation de différentes thématiques :



²⁶ Site web Bregrrroup.com

Ci-dessous, le détail des crédits disponibles pour chaque chapitre :

Gestion des opérations	10 crédits disponibles
Santé et bien-être	14 crédits disponibles
Energie	21 crédits disponibles
Transport	10 crédits disponibles
Eau	6 crédits disponibles
Matériaux	12 crédits disponibles
Déchets	7 crédits disponibles
Terrains utilisés & Ecologie	10 crédits disponibles
Pollution	12 crédits disponibles
Innovation	10 crédits disponibles
Total	112 crédits disponibles (crédits bonus inclus)

Niveau de certification BREEAM	Score en %
Non classé	<30
Passable	≥30
Bon	≥45
Très bon	≥55
Excellent	≥70
Exceptionnel	≥85

Les crédits sont ensuite pondérés en fonction de leur importance et aboutissent à l'élaboration d'une grille de résultat, permettant ainsi de classer le niveau de performance de la certification

TABLEAUX CREDIT BREEAM SOURCE : GROUPEBRE.FR

2 Chapitre II:

Étude et analyse urbaine et architectural

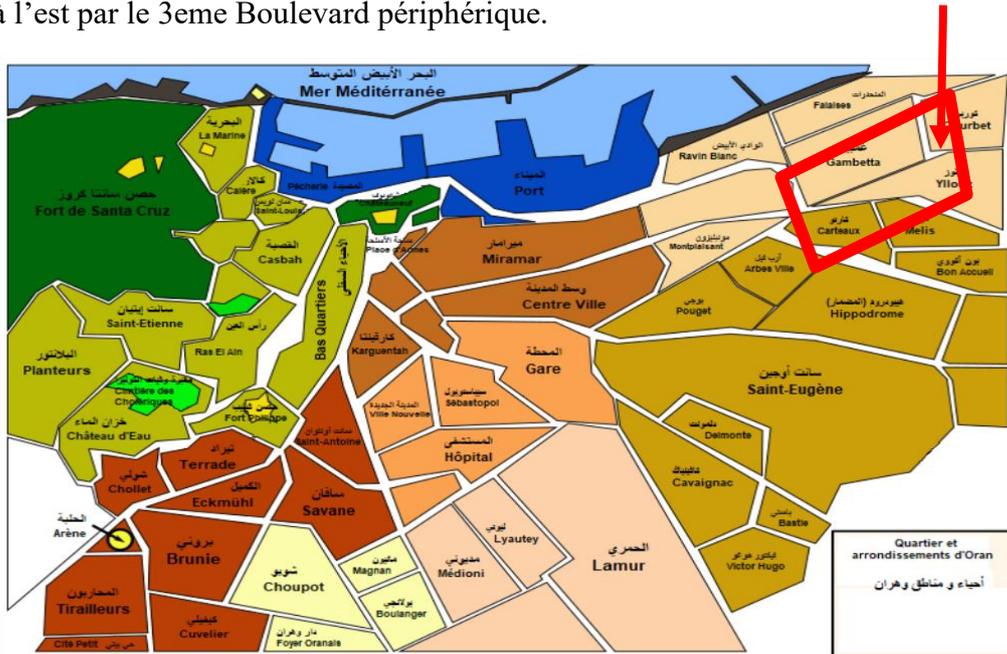
II Chapitre II : Analyses urbaine et architectural

Introduction

Au cours de ce chapitre, nous allons procéder à une série de lectures et d'analyses du site D'intervention à travers lesquelles nous expliquerons le constat dressé dans le chapitre Introductif. Pour ensuite, à la lumière de ces informations, être amenés à prendre les Premières décisions de notre intervention.

II.1 Localisation du site

Notre site se situe dans le quartier de Gambetta qui se trouve au nord-est de la ville d'Oran, il est limité au Nord par la route des falaises, à l'ouest par le 2eme Boulevard périphérique Au Sud par l'avenue BOUGUERI KHALIFA et à l'est par le 3eme Boulevard périphérique.



VUE SUR LE SITE DE LA CAVE GAY

SOURCE : GOOGLE PHOTO 2021



II.2 Motivation du choix du site

La cave gay une ancienne cave vinicole a l'abondant, fait partie du paysage du quartier de Gambetta depuis plus de 70 ans, elle occupe une parcelle en majeure partie inexploitée ou mal exploitée elle devient un parking pour les habitants du quartier, sa reconversion pourrait offrir :

- Des avantages environnementaux.
- Générera un dynamisme et une richesse au quartier.
- Améliorera la qualité de vie des habitants tout en gardant une partie importante de la mémoire collective de la ville.

II.3 Analyse de site

II.3.1 Historique de la ville d'Oran ²⁷ :

La ville d'Oran a connu à travers son histoire le passage de plusieurs civilisations qui ont façonné sa genèse et lui ont donné sa forme actuelle :

- **Domination Arabe**

Après sa création en 902 par les marins andalous, Oran devient un perpétuel objet de conflit entre Omeyyades d'Espagne et Fatimides de Kairouan. Elle est plusieurs fois détruite pour renaître chaque fois de ses cendres, fatimide ou omeyyade, sur fond d'alliances complexes changeant sans cesse avec les tribus berbères locales : Azadjas, Maghraouas, Ifrides ou Sanhadjas....

- **Domination espagnole**

Cela commence par un massacre et se termine par un tremblement de terre.

Entre les deux événements près de trois siècles se sont écoulés. 1509, après l'occupation de Mers-el-Kébir quatre années auparavant, les troupes espagnoles, levées par le cardinal Francisco Jiménes de Cisneros, s'attaquent à Oran, la conquiert entièrement après avoir passé une bonne partie de sa population au fil de l'épée et transforment aussitôt les plus belles mosquées de la ville en églises...²⁸.

- **Domination française**

Durant l'occupation française de l'Algérie, l'administration coloniale a décidé de donner une image européenne à la ville d'Oran en donnant aux rues et aux quartiers des noms à consonance française. Nous retrouvons dans la nomenclature archivant les noms des quartiers sous leurs anciennes appellations et la nouvelle (après 1962)²⁹, des noms de militaires : Georges Boulanger : (1837 – 1891) ministre de la Guerre (1886 – 1887) ; hommes de lettres : Victor Hugo (Tirigou pour le locuteur algérien) ; de ministres : **Léon Gambetta (1838 – 1882)**

Aujourd'hui encore, jeunes et vieux utilisent les noms coloniaux au lieu des noms de l'Algérie indépendante. Cela est dû surtout au choix des noms, au manque d'information sur les nouvelles appellations et à l'attachement de certains au passé nostalgique.

²⁷ Open édition journal (version site web)

²⁸ Tewfik Guerroudj, « Les enjeux de l'organisation de l'agglomération oranaise », *Oran une ville d'Algérie, Insaniyat*, n°23-24, Édition CRASC, Oran, 2004, p. 47.

²⁹ V. le document établi par la direction des statistiques en 1973 « Délimitation des quartiers d'Oran ville, document de travail ».

Anciennes dénominations	Nouvelles dénominations
Sid el Houari	Sid el Houari
Centre-ville	el Amir
Plateau	Sid el Bachir
Les castors	el Makari
Petit lac	Ibn Sina
El Hamri	El Hamri
Maraval	el Outmania
Cité petite	el Badr
Le Rocher	Bouamama
Canastel	el Manzah
Gambetta	Essadikia
Les Palmiers	Ennakhil
Saint Hubert	Essalem
Saint Eugène	Hamou Mokhtar

FIGURE 6 TABLEAU DE DENOMINATIONS DES QUARTIERS DE LA VILLE D'ORAN

SOURCE : OPEN EDITION JOURNAL 64 | 2012-2
ONOMASTIQUE, DROIT ET POLITIQUE

II.3.2 Evolution de l'histoire du quartier de Gambetta :

Avant 1885 : La ville été fortifiée et limité à cette époque par la voie de chemin

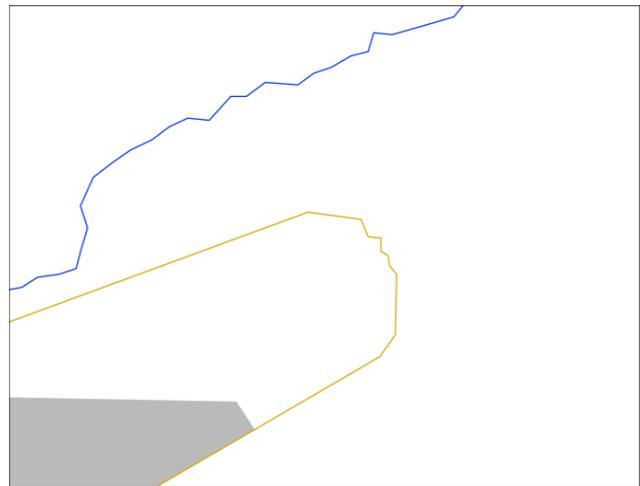
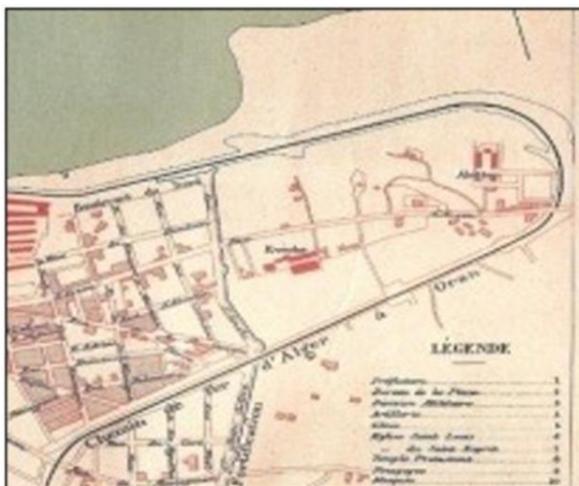


FIGURE 6 CARTE EVOLUTION SOURCE : ARCHIVE WILAYA D'ORAN

1885 et 1900 : Le quartier comptait

- un jardin public.
- Un grand parc abritant des séminaires et des rencontres.
- Des hagards industrielle
- un hippodrome de 15 ha
- des arènes en bois 1890 : qu'ont démonté leurs de l'arrivé du cirque

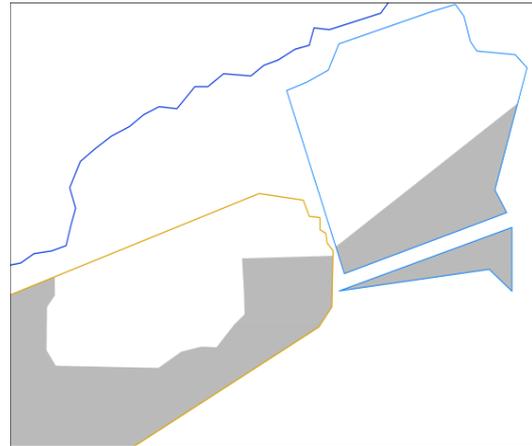


FIGURE 7 CARTE EVOLUTION GAMBETTA SOURCE : ARCHIVE WILAYA D'ORAN 2015

1990 et 1958

- Nouveau lotissement
- Nouveau équipement
- Les établissements des frères gay 1911 des caves, magasins des écuries
- 1923 habitation individuelle
- 1958 nouvelles politiques de construction

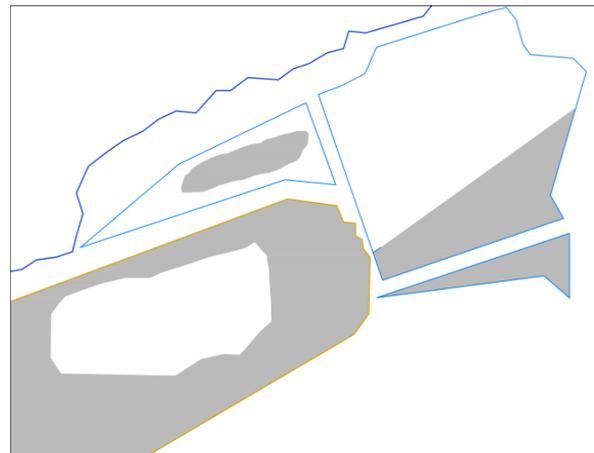


FIGURE 8 CARTE EVOLUTION HISTORIQUE QUARTIER GAMBETTA SOURCE : ARCHIVE WILAYA ORAN

1958 et 2000 : Après la construction de l'hôtel Sheraton la valeur commerciale des terrains à augmenter, les promotions immobilières et autre société d'hôtellerie et de restauration se sont approprié le quartier de Gambetta construction pour tourisme, but lucratif.

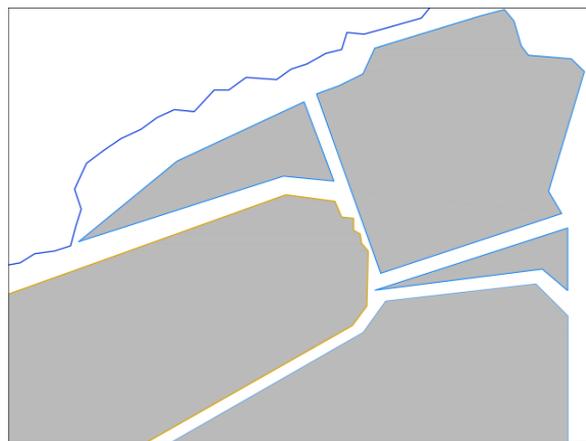


FIGURE 9 EVOLUTION QUARTIER DE GAMBETTA SOURCE ARCHIVE WILAYA D'ORAN

II.3.3 Dimension historique du quartier de Gambetta

C'est dès **1885** que la ville D'Oran connaît une croissance continue, la ville dépasse les 100.000 habitants, Elle sort de ses limites intramuros et se développe sur le plateau de kargentha,

En 1860 de nombreux faubourgs se créent saint Antoine, Eckmühl, Boulanger, Delmonte, Saint Michel, Miramar, Saint Pierre, Saint Eugène et Gambetta.

Gambetta comptait vers 500 habitants environ à l'époque.

Le quartier s'est constitué en 03 étapes :

Période Coloniale 1920 : dans les années 1920 le quartier prédominait les maisons de maître.

Période 1970 - 1980 : implantation d'habitat et équipement en totale rupture avec l'existant.

Période après 1980 : Nouvelles constructions Habitat Individuel, Collectif etc....

Morphogénèse Gambetta Le quartier de Gambetta s'est évolué selon les étapes suivantes :

- **Avant 1850** : La ville est limitée à cette époque par le chemin de fer.
- **1927** : L'espace bâti se développe progressivement au détriment des fermes, ex. HLM de Gambetta.
- **1940** : La ville s'étend avec les quartiers Gambetta, Carteaux, Illouz.
- **2014** : L'extension du front de mer vers Gambetta/Falaises.



FIGURE10 KIOSQUE DE MUSIQUE PLACE GAMBETTA SOURCE : ARCHIVE CARTE POSTA

FIGURE10 KIOSQUE DE MUSIQUE PLACE GAMBETTA SOURCE : ARCHIVE CARTE POSTAL

II.3.4 Plan de l'évolution historique des constructions de la coopération GAY :

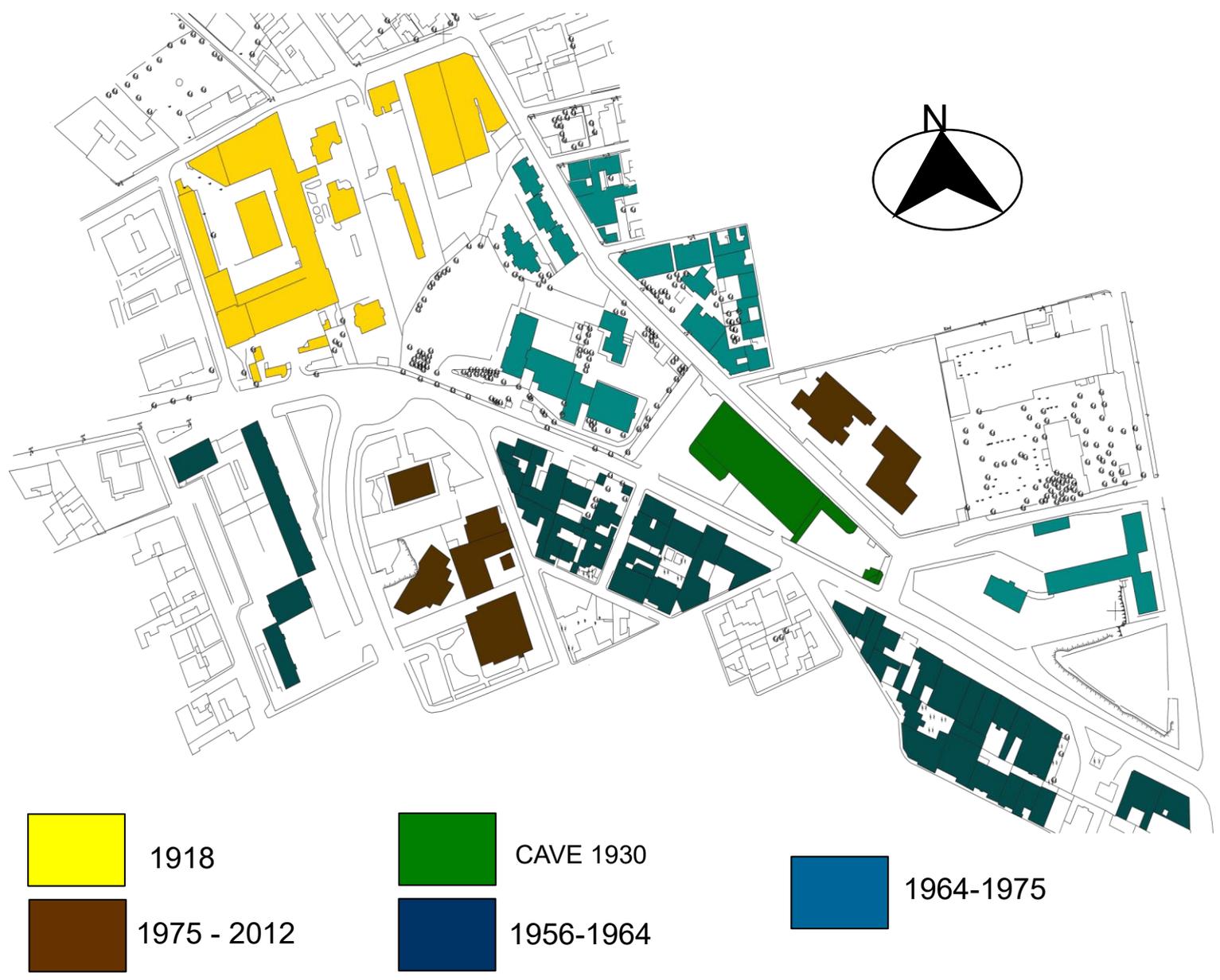


FIGURE 12 : PLAN D L'EVOLUTION HISTORIQUE CAVE GAY SOURCE : AUTEUR

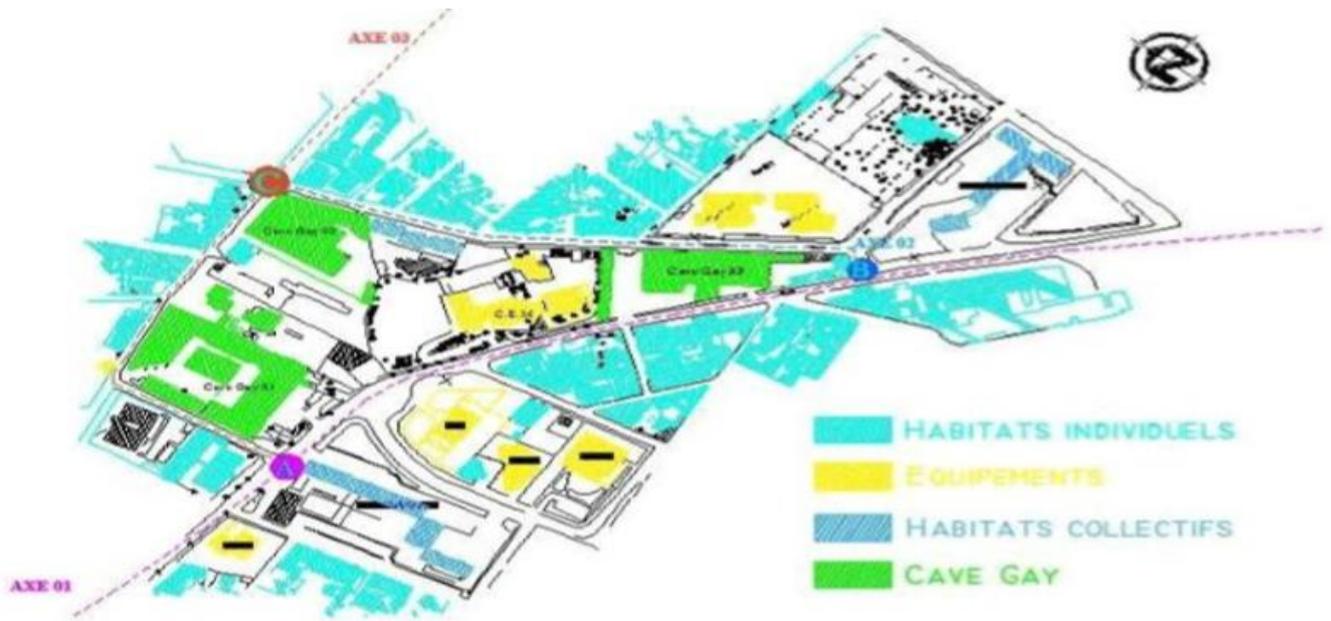


FIGURE 14 : CAVE GAY EN CONSTRUCTION GAMBETTA SOURCE : ANCIEN POS DE LA WILAYA D'ORAN 2015

Les installations du Gambetta ont été construites en plusieurs étapes d'abord

On a la première implantation qui destinée a fermenté le vin dans les cuves en bois

En jaune (a) : partie exploitée actuellement par l'état (actuellement c'est la direction du l'entreprise (DICOPA).

En bleu (b) : Un CEAM (1975) + Habitat collectif

En vert claire (c) : la cave avec ses locaux et annexes et qui est destinée a une fermentation de vin dans des cuves en béton et nue partie exploité par le prive actuellement (habitat individuel + des locaux commerciales).

II.3.5 Historique de la cave gay :

-1889 : Mr LOUIS et LÉON GAY occupaient un modeste local pour la vente du vin.

-1911 : il construit le 1er Bâtiment à Gambetta.

-1923 : Louis Gay dirige et couvre une immense superficie de 1600m² dont 600m² sont couverts par des caves, des magasins divers, des bureaux des chais, les écuries, les bâtiments habitations.

-1934 : La cave gay a été projeté par les architectes malhonda et garagnon qui est une extension des installations déjà existante

-1938 : Louis Gay construit une autre cave (une Extension de la cave présente).

-1962 : La production du vin a été maintenu après l'indépendance jusqu'à 1968

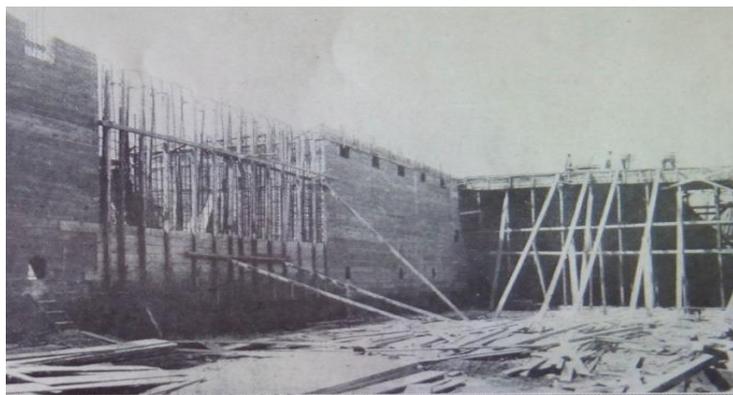


FIGURE13 : VUE GENERAL DU CHA³⁰I DE GAY FRERES SOURCE : ARCHIVE DE LA WILAYA D'ORAN (VOIR ANNEXE)

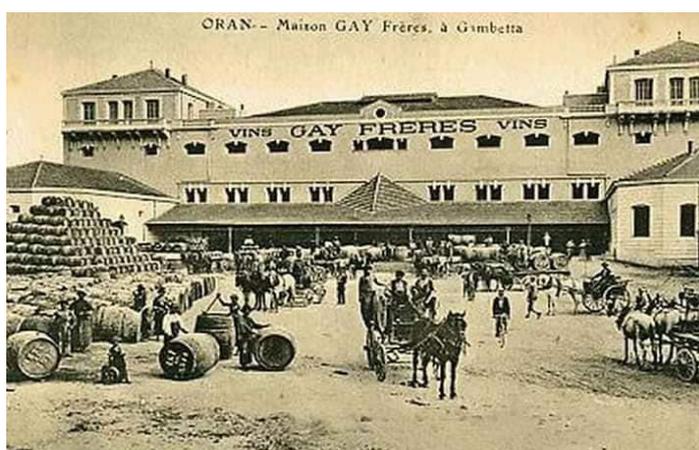


FIGURE 15 CAVE GAY EN 1915 SOURCE : GOOGLE SCHOLAR CAVE GAY ORAN

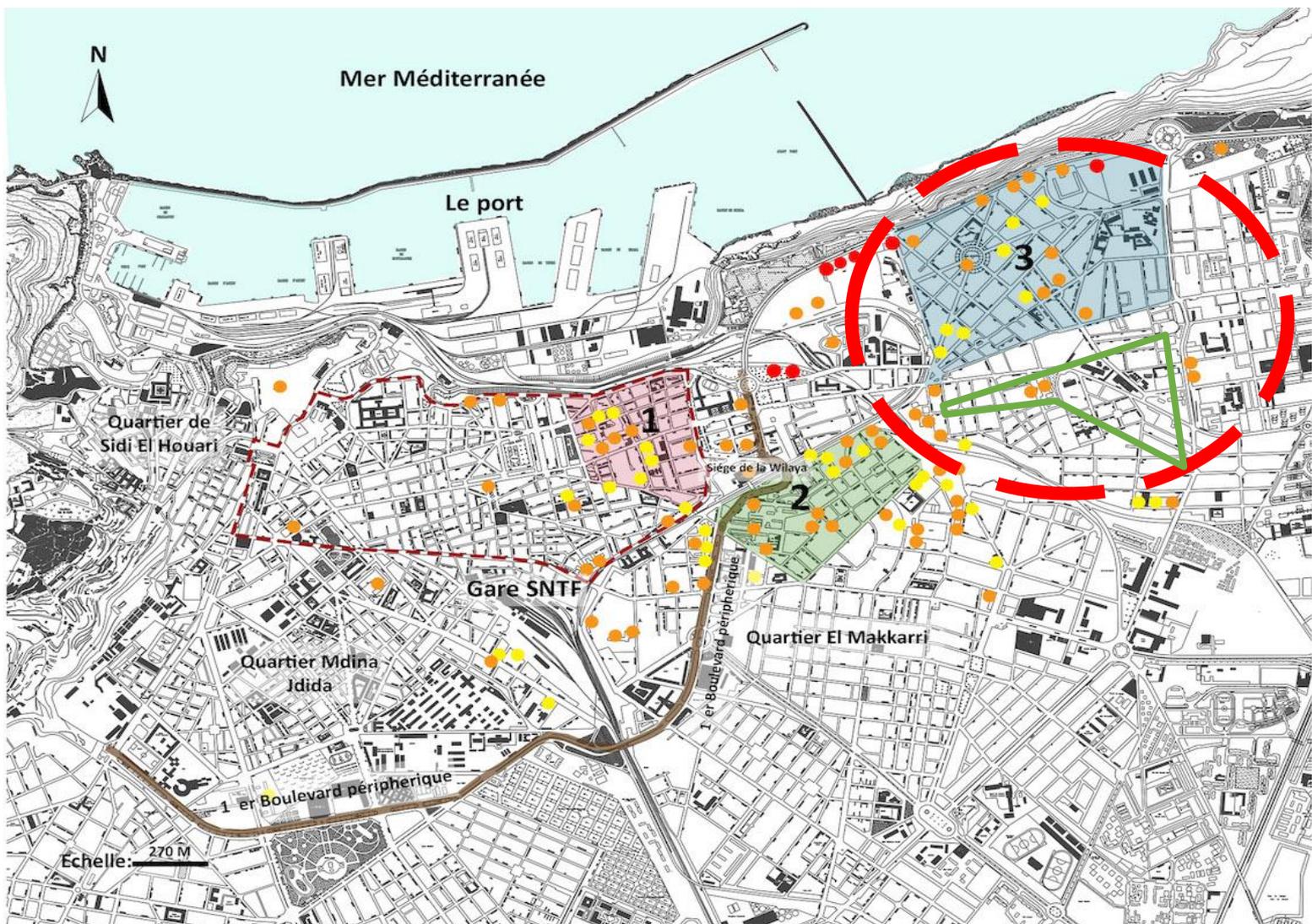


FIGURE 16 CAVE GAY D'ORAN GAMBETTA SOURCE : AUTEUR 202

³⁰ Espace où se déroule la vinification du vin (cave).

II.4 Stratification urbaine

II.4.1 Tissu urbain de la ville d'Oran et sa centralité



1 Quartier d'El Moudjahidine
(ex Miramar)

2 Quartier de Tafna
(ex Bel Air)

3 Quartier d'El Kettar
(ex Gambetta)

● Constructions de 40 à 49 mètres

● Constructions de 50 à 100 mètres

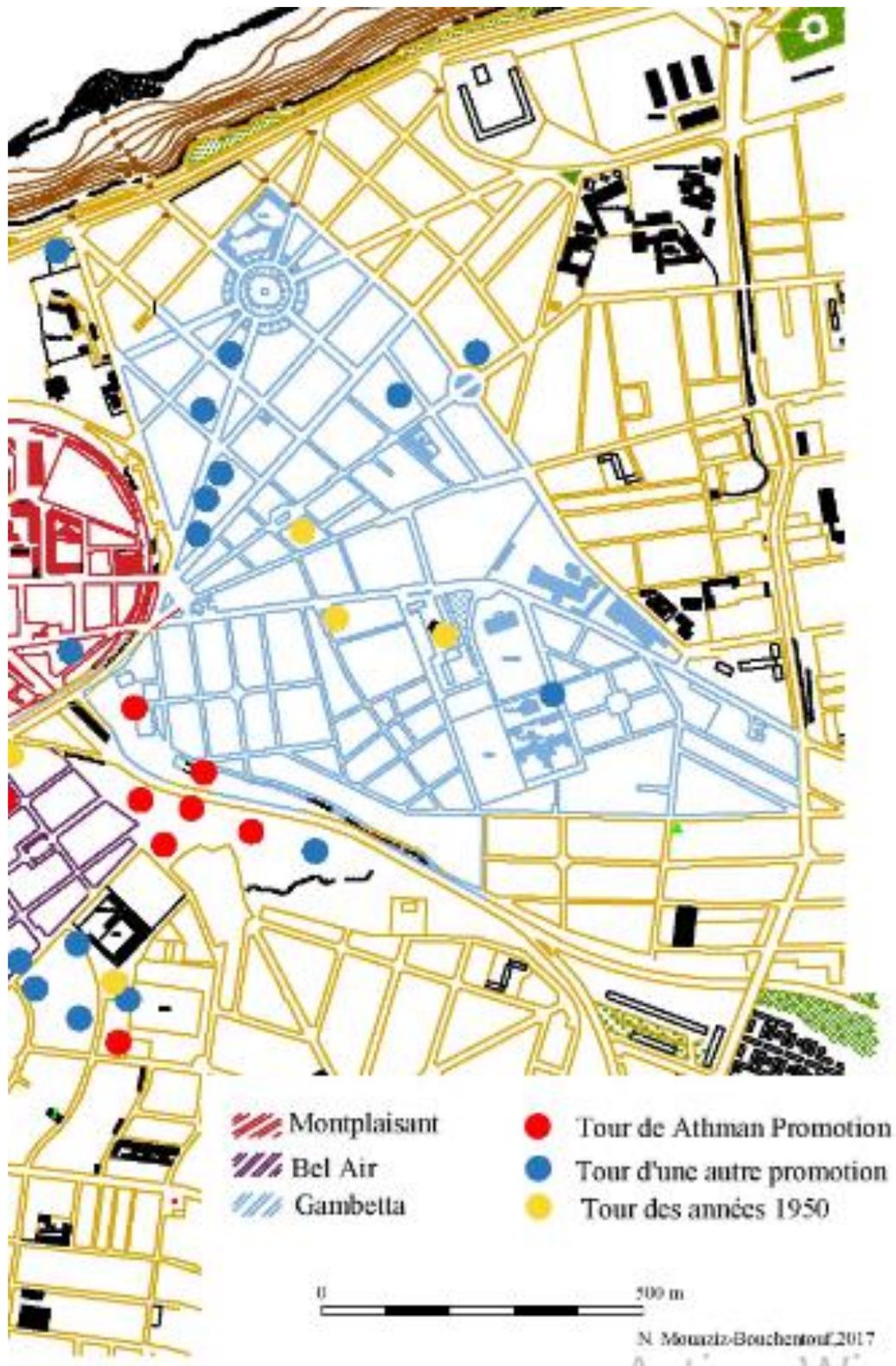
● Constructions de plus de 100 mètres

--- Hypercentre

Zone d'étude.

CARTE TISSU URBAIN D'ORAN SOURCE : EDITION OPEN JOURNAL PAGE 04

II.4.2 Tour d'habitations Gambetta



CARTE D'HABITATION COLLECTIF EN TOUR QUARTIER DE GAMBETTA

SOURCE : EDITION OPEN JOURNAL PAGE 15

II.4.3 Climat ville d'Oran

Oran bénéficie d'un **climat méditerranéen** classique marqué par une sécheresse estivale, des hivers doux, un ciel lumineux et dégagé. Pendant les mois d'été, les précipitations deviennent rares voire inexistantes, et le ciel est lumineux et dégagé. L'anticyclone subtropical recouvre la région oranaise pendant près de quatre mois. En revanche la région est bien arrosée pendant l'hiver. Les faibles précipitations (420 mm de pluie) et leur fréquence (72,9 jours par an) sont aussi caractéristiques de ce climat

- **ENSOLEILLEMENT :**

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Température moyenne (°C)	11.8	12.1	14.1	16.2	19.1	22.9	25.6	26.2	23.6	20.4	15.5	12.8
Température minimale moyenne (°C)	8.6	8.9	10.7	12.6	15.4	18.9	21.6	22.5	20.3	17	12.4	9.7
Température maximale (°C)	15.2	15.6	17.8	19.9	22.8	26.9	29.9	30.5	27.6	24.3	18.8	16.2
Précipitations (mm)	57	42	45	38	21	5	1	3	15	34	68	49
Humidité(%)	74%	73%	72%	69%	68%	65%	64%	66%	69%	72%	72%	74%
Jours de pluie (jrée)	6	5	5	4	3	1	0	1	2	4	6	6
Heures de soleil (h)	7.4	8.1	9.1	10.1	11.1	11.8	11.8	10.9	10.0	8.9	7.7	7.2

Tableau data : 1991 - 2021 Température minimale moyenne (°C), Température maximale (°C), Précipitations (mm), Humidité, Jours de pluie

- **PRECIPITATION :**

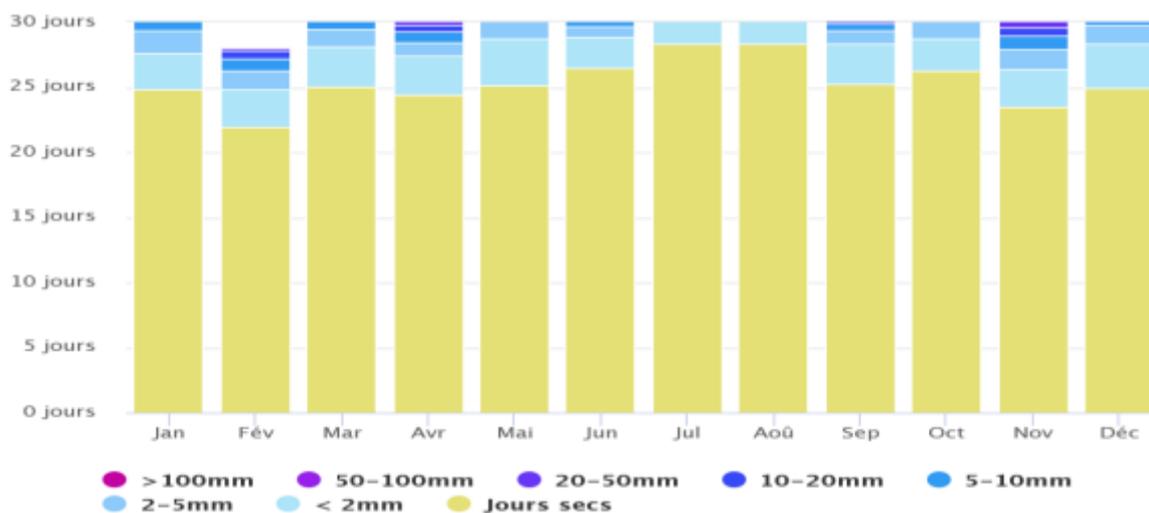


TABLEAU 2 DIAGRAMME DE PRECIPITATION DE LA REGION D'ORAN. SOURCE METEO BLUE.COM

- **LE VENT:**

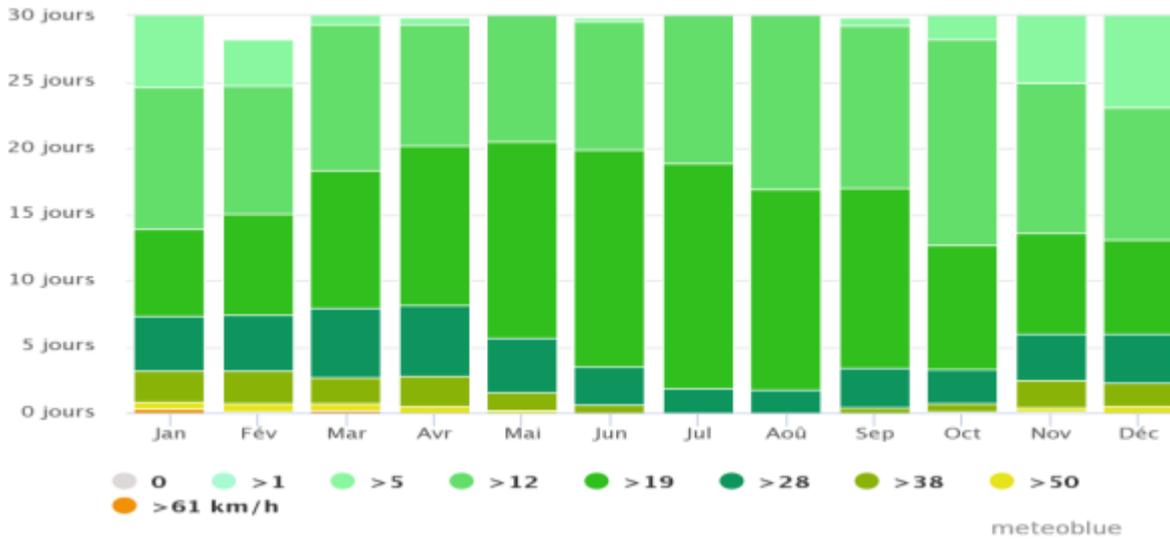
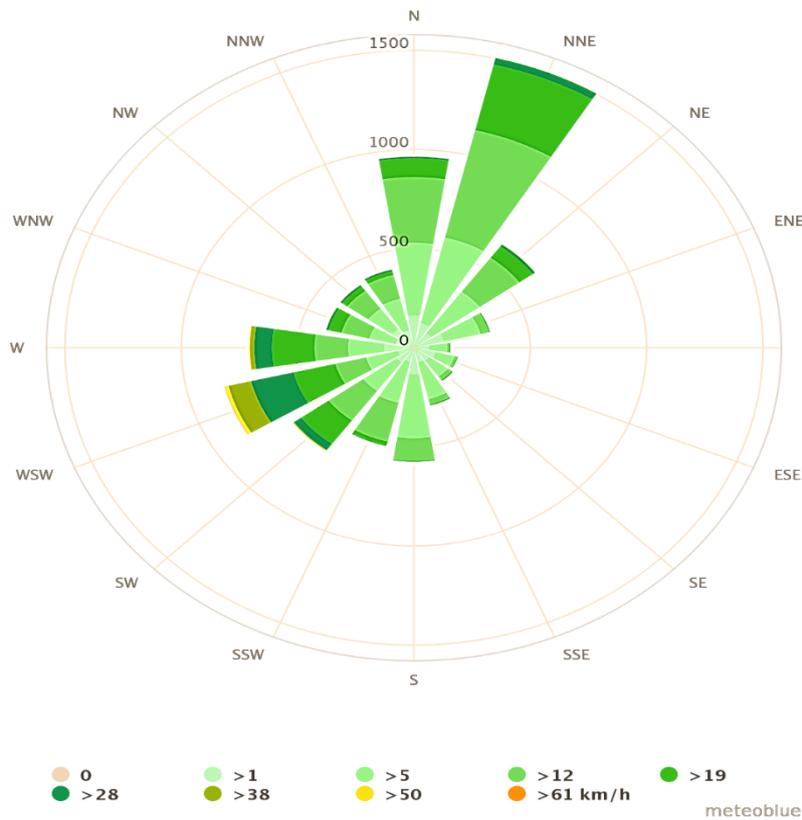


DIAGRAMME DU VENT DE LA REGION OUEST VILLE D'ORAN SOURCE METEOBLUE.COM

- **LA ROSE DES VENTS:**

Diagramme de Oran montre les jours par mois, pendant lesquels le vent atteint une certaine vitesse



LA ROSE DES VENTS POUR ORAN MONTRE COMBIEN D'HEURES PAR AN LE VENT SOUFFLE DANS LA DIRECTION INDIQUEE. EXEMPLE SO : LE VENT SOUFFLE DU SUD-OUEST (SO) AU NORD-EST (NE)

II.4.4 Etat et fonctions (Gambetta) zone d'étude

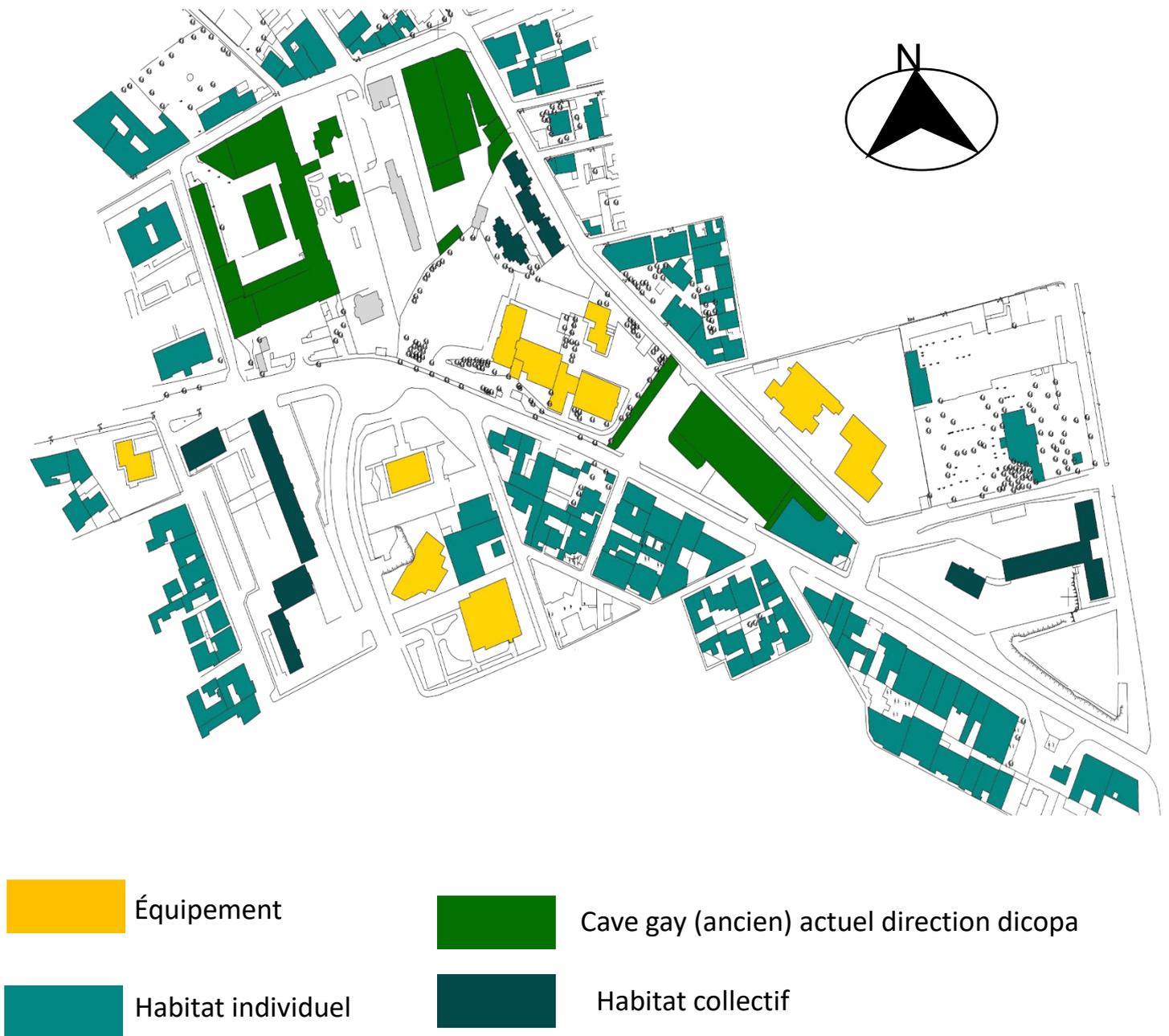


FIGURE 16 : CARTE ETAT ET FONCTIONS SOURCE : AUTEUR

Synthèse : on constate après avoir analysé le paysage urbain sur l'ensemble de l'îlot de la cave et dans ces alentours, pour cerner les différentes perspectives du projet et les degrés de visibilité par rapport au site, pour proposer des solutions et qui répondent aux besoins des habitants

On remarque un grand nombre d'îlot d'habitat collective et individuel par rapport aux équipements.

II.4.5 États des hauteurs

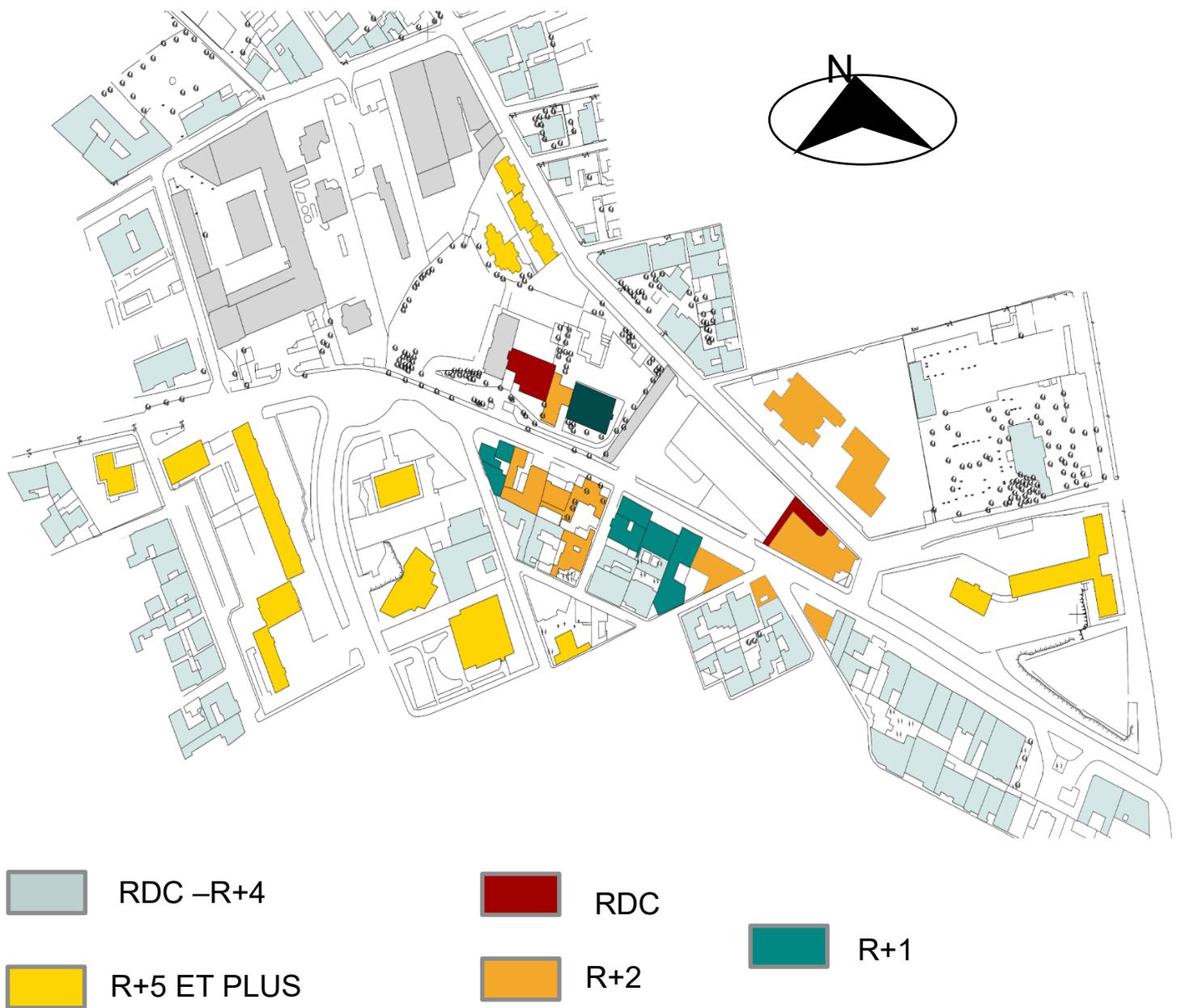


FIGURE 17 : CARTE DES HAUTEURS

SOURCE : AUTEUR

Synthèse :

On remarque différentes hauteurs des bâtiments qui ne nous cache pas la Persée visuel de cave.

II.4.6 Analyse des voies

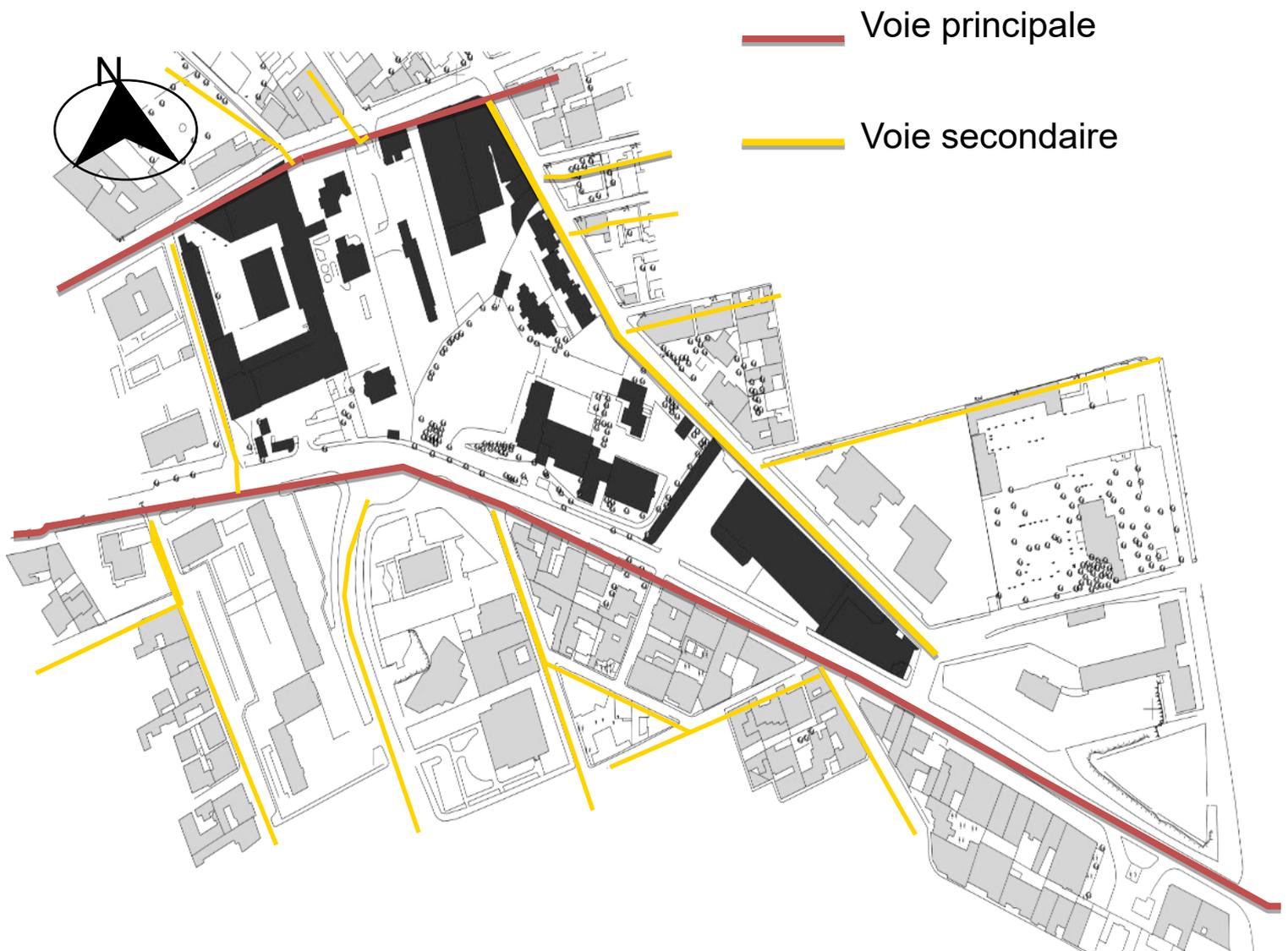


FIGURE 18 : CARTE DES VOIES

SOURCE : AUTEUR

Synthèse :

On remarque 2 voies principale et plusieurs voies secondaire avec une variété de flux.

Notre îlot d'intervention donne des deux cotées sur une voie principale et l'autre secondaire.

II.4.7 Transports et stationnement

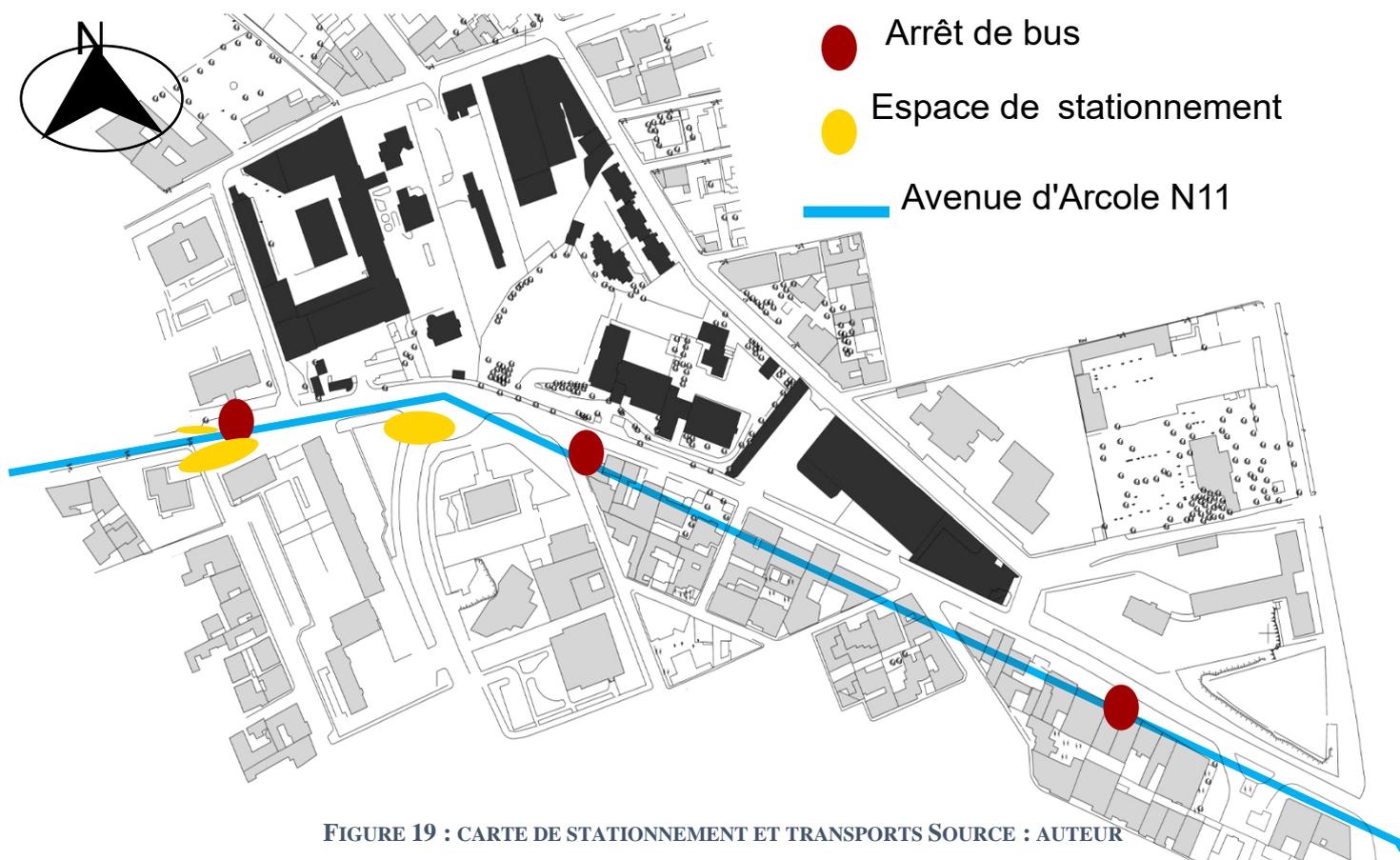
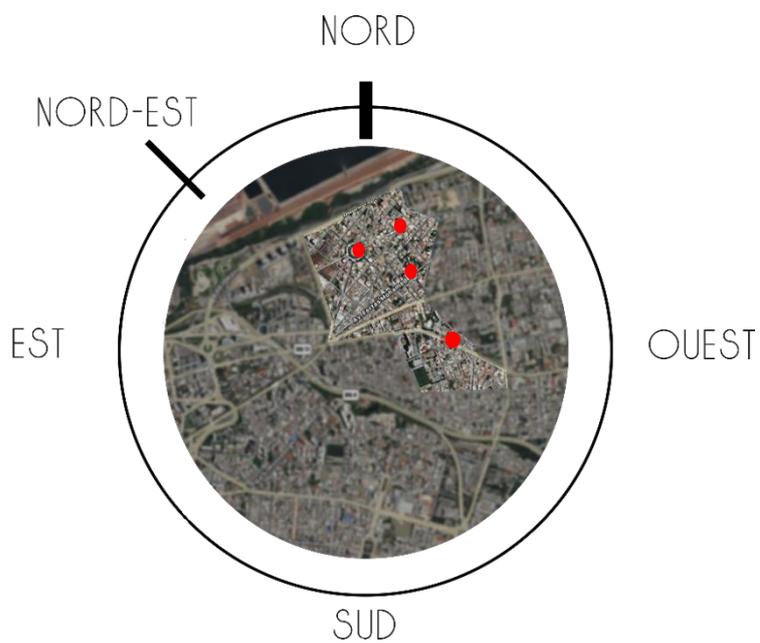


FIGURE 19 : CARTE DE STATIONNEMENT ET TRANSPORTS SOURCE : AUTEUR

Synthèse :

Manque d'espace de stationnements.et stationnement anarchique au quartiers de Gambetta

II.4.8 Analyse paysagère





**1 PLACE DE LA FONTAINE SOURCE SITE WEB
SOURCE SITE WEB**



2 PLACE FRERE FIDJEL



3 CAVE GAY



4 PLACE GAMBETTA

II.4.9 Analyse sérielle

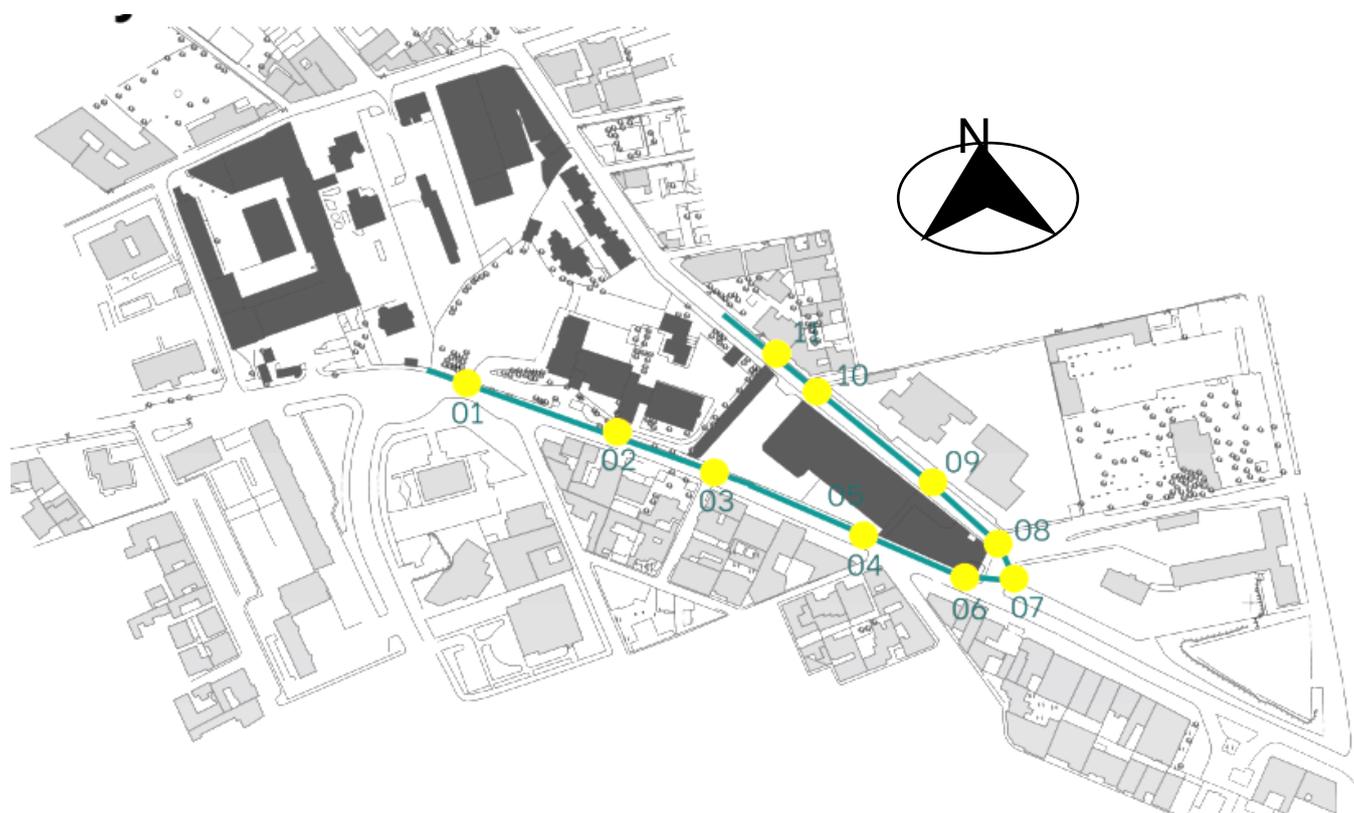


FIGURE 21 PLAN SERIELLE SOURCE : AUTEUR



FIGURE (22...31) PHOTOS GAMBETTA SOURCES : AUTEUR

Synthèse de l'analyse sérielle :

Nous remarquons une émergence graduelle du bâtiment Gay, ce bâtiment qui est assez imposant et repérable même à des angles de vues éloignés. Vétusté et l'abandon de la cave crée un manque de vitalité côté rue Benou-Ali Lahouri.

Les anciennes constructions respectent la limite des hauteurs.

La densité du tissu et le manque d'espaces publics a conduit les habitants du quartier à utiliser les brèches dues au réalignement comme espace de rencontre et de sociabilisations.

II.4.10 La zone d'intervention

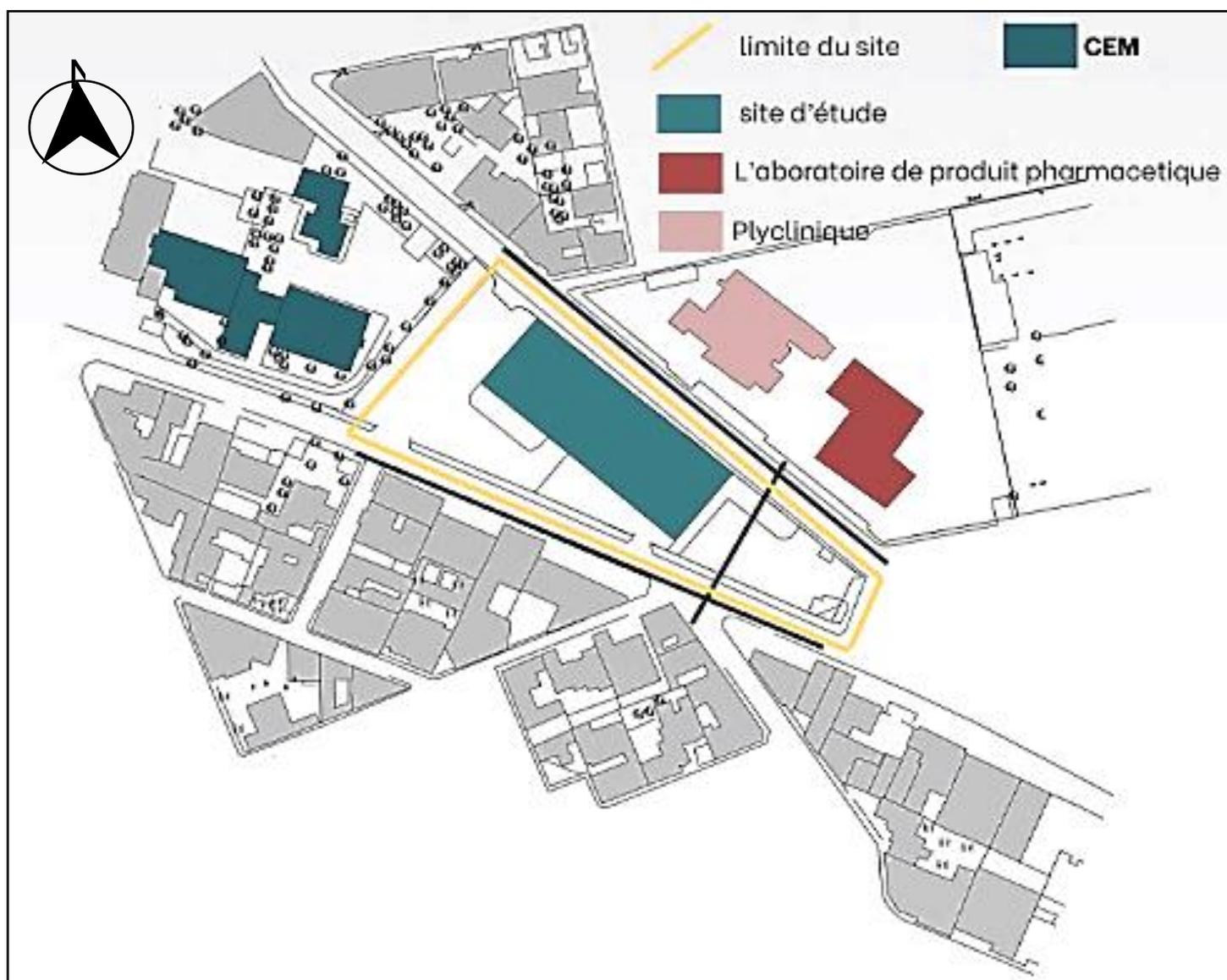


FIGURE 33 : ZONE D'INTERVENTION SOURCE : AUTEUR

II.4.11 Zoom sur le site :

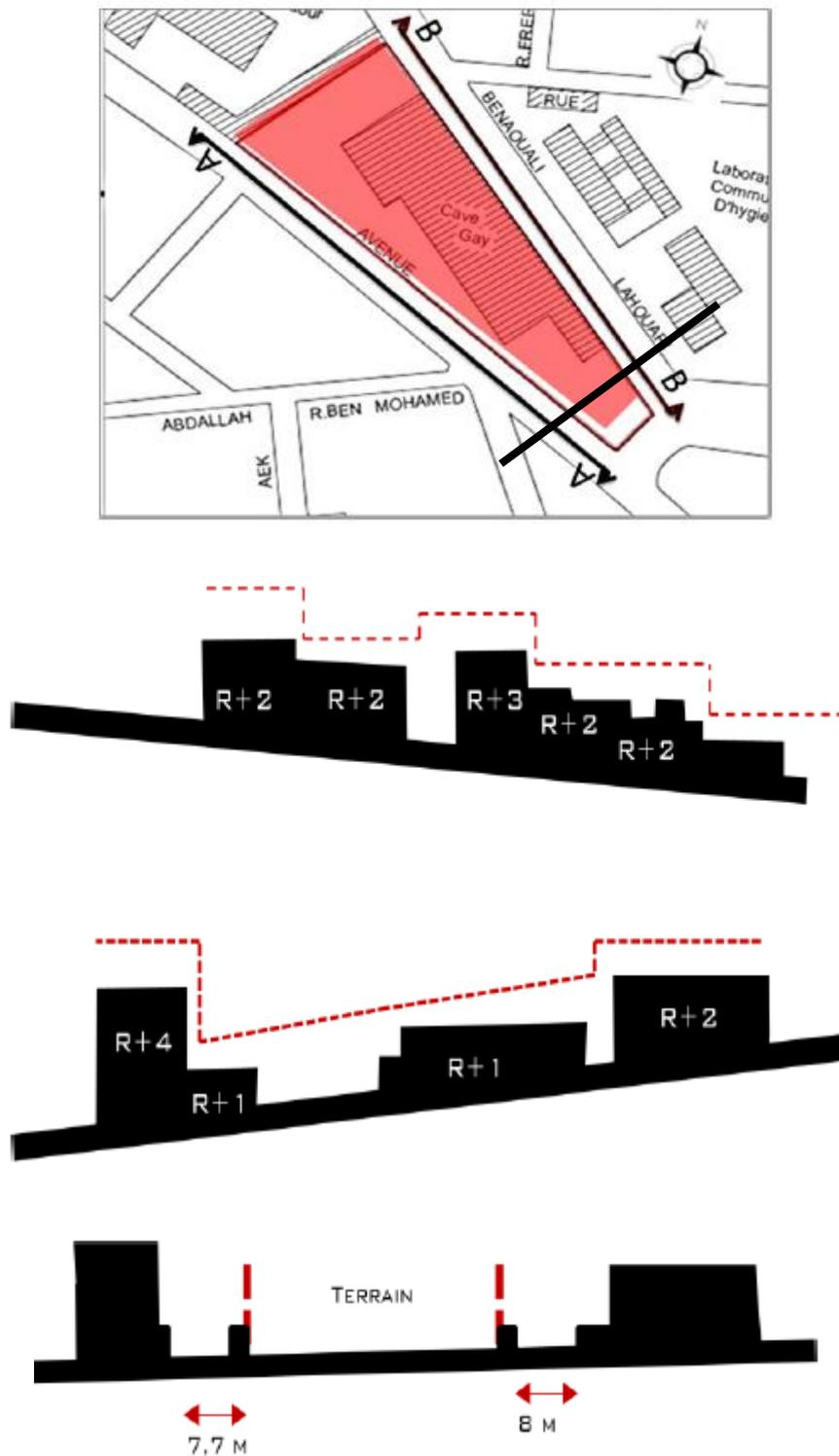


FIGURE 34 SKYLINE DE DENIVELEE SOURCE AUTEUR

Légère déniveler de 0.3 à 1m qui prend le long des deux rues elle est non prise en considération.

II.4.12 Accessibilités du site :

La cave a une situation stratégique assurant la liaison entre le centre-ville et la nouvelle et ancienne périphérie. Accessible depuis la RN 11 et Benali L'Hourari



FIGURE 35 VUE AERIENNE DELIMITATION DU TERRAIN SOURCE : IMAGE MAPS 2021



FIGURE 36 PHOTO LOCEAUX ANNEX SOURCE : AUTEUR



FIGURE 37 PHOTO CEM A COTE SOURCE :AUTEUR

II.4.13 style architectural de Gambetta :

on peut classé le style architectural de gambetta en deuc catégories :

L'ANCIEN DATTANT DE LA PERIODE COLONIAL :

Style classique et art déco



Module et rythme



refus d'angle droit



volumétrie simple



Volumétrie simple et travaillée

FIGURES (38,39,40)

SOURCE : AUTEUR

ARCHITECTURE INDUSTRIELLE :

repture avec le tissu residentielle environnant temoin de l'histoire industrielle de faubourg .



FIGURE 41 PHOTO GAVE GAY

SOURCE AUTEUR

II.4.14 facade urbaine de l'existant autour de la cave gay (avant intervention) :



Facde urbaine avec la toiture prposé e de la acve gay :

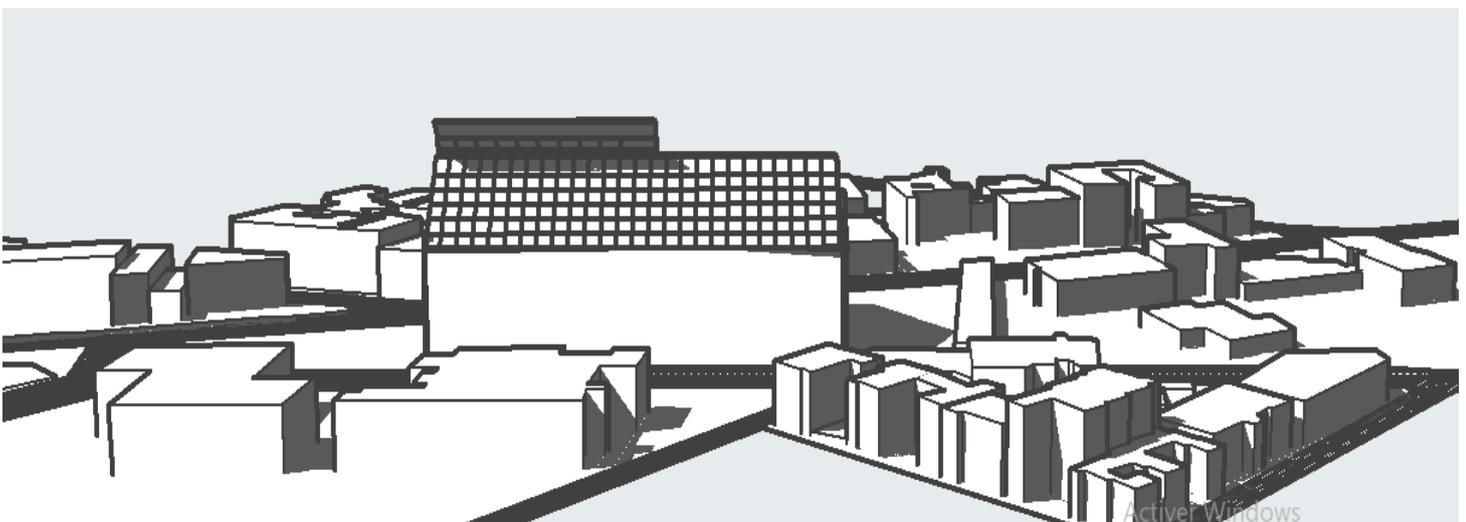


FIGURE 42 43 FACADE URABINE SOURCE : AUTEUR

différentes hauteurs des bâtiments qui entoure notre site (cave gay) et qui ne nous cache pas la Persée visuel de cave et fait d'elle un élément de repère .

II.4.15 synthèse générale de analyse du site :

Points positifs: (avantages)

- Le fragment est situé dans quartier historique et populaire.
- Emplacement stratégique du fragment (entre le centre ville et l'extension d'Oran)
- Il est bien desservi mécaniquement et fait l'objet d'une fréquentation quotidienne
- Facilement repérable
- En général l'état du bâtis environnant est bon
- Grande superficie

Point négatifs (inconvenients)

- Une très forte spéculation immobilière et frontière ses dernières années : le non respect des limites de hauteurs
- L'abandon de cave gay génère
- une vétusté
- un manque d'hygiène
- un manque de sécurité
- manque de vitalité (au niveau de l'ilot)
- Le manque de places public.
- Grande superficie de l'ilot qui gêne la circulation surtout piétonne
- Manque d'espace publics et de rencontre

II.5 Analyse architecturale

II.4.16 Constat sommaire de l'état du bâti :

II.4.17 Etat des lieux :

Composée d'un Bâtiment central implanté parallèlement à La rue Benouali et de locaux annexes ou une partie est collée au volume central et les autres sont disposés au contour du terrain



FIGURE (44 ,45) SOURCE : AUTEUR

II.4.18 Volumétrie du bâtiment central :

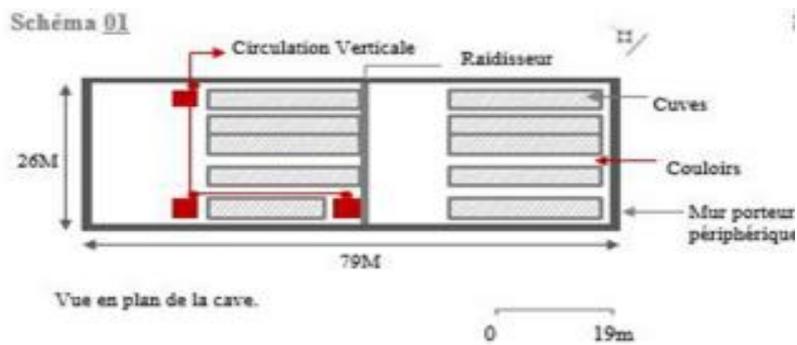
-Composé essentiellement d'un volume rectangulaire (la cave) de 79 m de long, de 26 m de large et de 20m de haut, soit une superficie de 2054 m.

-Le bâtiment est divisé en 02 parties égales par un mur en pierre comme le **schéma 01** suivant l'explique, dont une partie est semi enterrée.

Structure du bâtiment centrale La structure du bâtiment est divisée en 02 parties :

-L'enveloppe : murs porteurs de 60cm d'épaisseur en pierre

-L'intérieur : se compose de poteaux servants à porter et contreventé les cuves.



SCHEMA 01 VU EN PLAN DE LA CAVE SOURCE : AUTEUR

II.4.19 Circulation verticale et horizontale :

Il est à noter la présence de 03 cages d'escaliers ou une seule cage dessert tous les niveaux

-La circulation horizontale se fait à travers de longs couloirs entre les cuves



FIGURE 46 : CAGE D'ESCALIER

SOURCE : AUTEUR



FIGURE 47 : COULOIR

SOURCE : AUTEUR

II.4.20 Ouvertures :

Les ouvertures dans les caves à vin ne sont pas aléatoires, l'ensemble des ouvertures.



FIGURE 48 LES OUVERTURES DE LA CAVE GAY

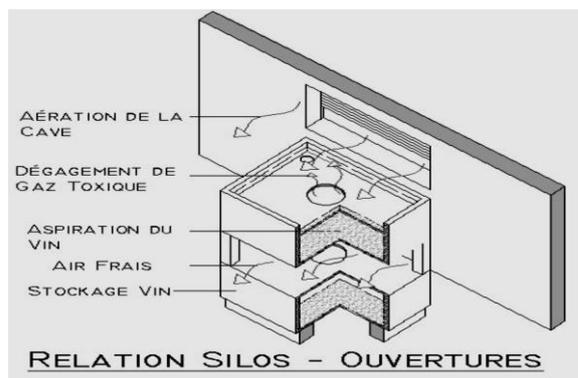


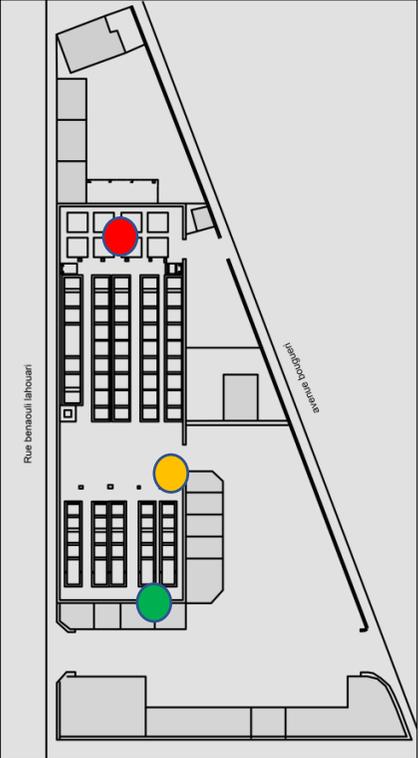
FIGURE 49 SYSTEME DE VENTILATION DE LA CAVE

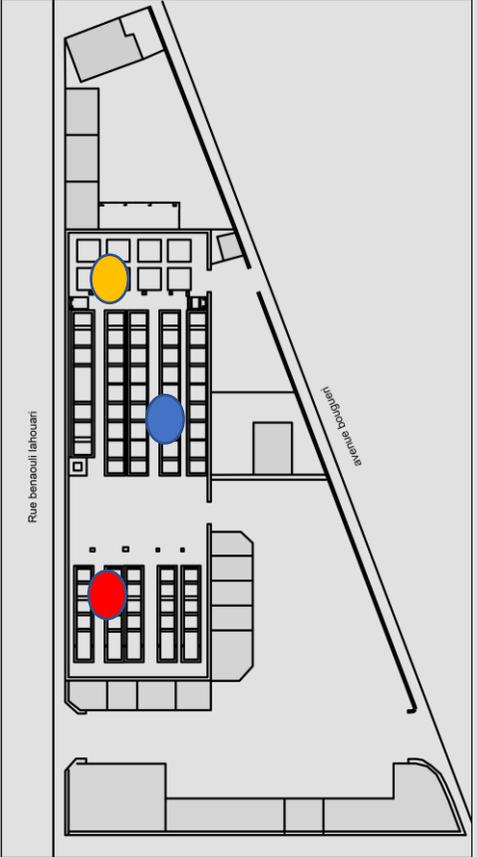
SOURCE : BEKKARRA ZOHEIR, INTERVENTION SUR LA CAVE GAY, MEMOIRE FIN D'ETUDE ,2013

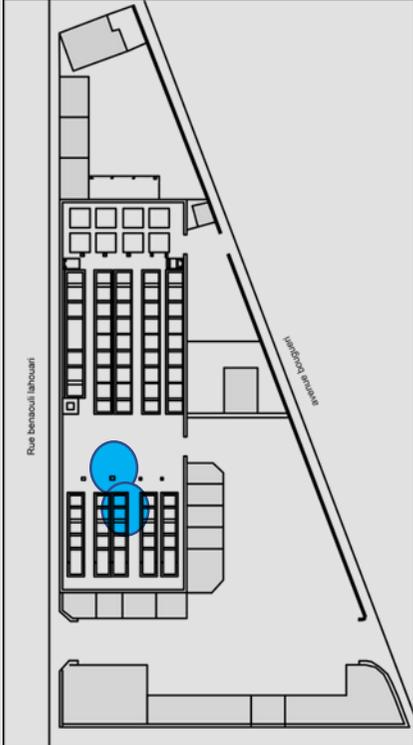
II.4.21 Diagnostics :

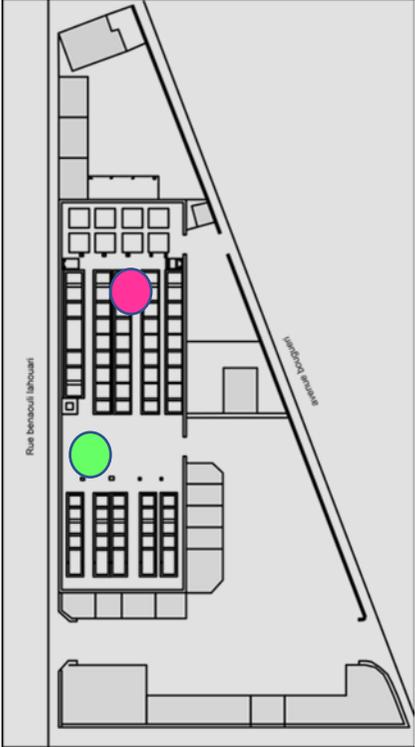
II.4.22 État Structurel Et Pathologie :

Pour pouvoir intervenir sur ce déjà existant faut procéder à un constat sommaire déterminant ainsi les éléments a risque qui doivent être enlevés et les éléments à moyen risque qui peuvent être renforcé pour après procéder à un curetage général

État et pathologie	Emplacement	Description et nature	Localisation sur le plan
   	<ul style="list-style-type: none"> • mur de soutènement extérieurs • Base du mur porteur intérieure • Parking extérieur 	<p>Enveloppe porteuse de la cave est en bon état avec une base intacte , absence d'anomalie structurelle .</p> <p>Présence d'efflorescences percevable sur le mortier de la pierre</p> <p>Parking de stationnement anarchique en remblai non homogène</p>	

État et pathologie	Emplacement	Description et nature	Localisation sur le plan
	<ul style="list-style-type: none"> • Dalle à caisson 	<p>Présence d'efflorescences blanchâtres causées par l'infiltration d'eau, ces dernières n'influent pas sur le comportement dynamique de la dalle.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Ferraillage de la Dalle 	<p>Ferraillage apparent au niveau des dalles. Apparition des armatures de la dalle et leurs corrosion risque d'effondrement</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Dalle pleine 	<p>Les cuves sont dans un état de dégradation avancée . Apparition de salpêtre</p>	

État et pathologie	Emplacement	Description et nature	Localisation sur le plan
	<ul style="list-style-type: none"> • La Toiture en structure métallique 	<p>Corrosion de la structure métallique ,ce qui reste de la structure de la toiture est dans un état très avancé de dégradation .</p>	

État et pathologie	Emplacement	Description et nature	Localisation sur le plan
 	<ul style="list-style-type: none"> • Chainage Poteaux/poutres • Poteaux 	<p>Corrosion du ferrailage des poteaux/poutres Efflorescences très importante sur ce niveau preuve du à l'humidité</p> <p>Apparition de salpêtre</p>	

II.4.23 Synthèse Du Diagnostic :

-Suivant l'analyse structurelle on a décidé avec l'avis d'un architecte et ingénieur génie civil de démolir toutes parties présentant un risque d'effondrement ou des anomalies structurelles grave.

L'absence de toiture pendant plusieurs années a dégradé toute la partie intérieure la cave .

-Eléments porteurs, et structure : en très mauvaise état a cause de l'infiltrations d'eau

-Présence d'éléments (caves) : non adaptés au nouvel usage du bâtiment.

- En sachant que Cave Guy représente un point de repère sont importance réside dans son enveloppe.

-Garder l'enveloppe : rénover renforcer, sécurisé et isolée

Evider le bâtiment de l'intérieur et implanter un nouveau volume avec un structure indépendante de celle de l'enveloppe.

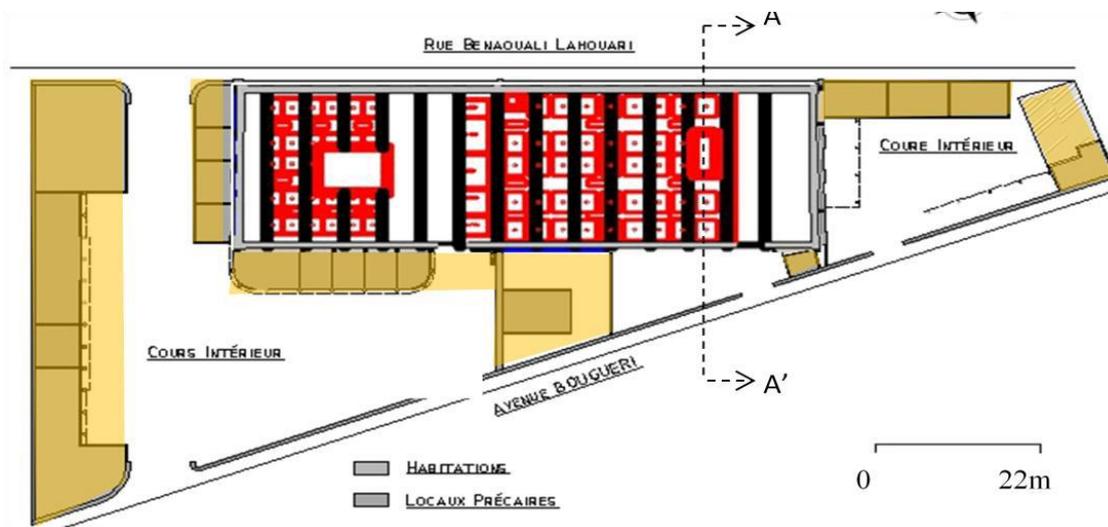


FIGURE 50 : PLAN STRUCTURE A ENLEVER ET A DEMOLIR SOURCE : MODIFIER PAR AUTEUR



FIGURE 51 COUPE CAVE GAY SOURCE : MEMOIRE 2013 HAMMADI

On va garder le niveau de l'entre sol pour une nouvelle exploitation.

Enveloppe à conserver

■ À démolir

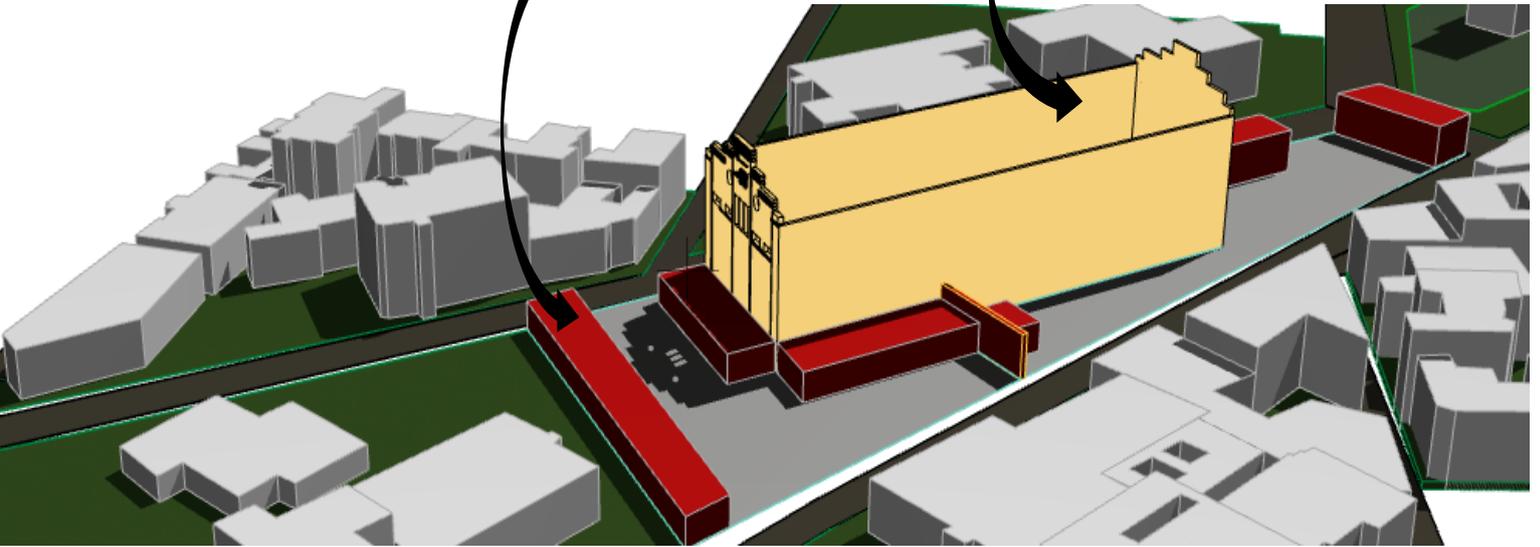


FIGURE 52 : INTERVENTION CAVE GAY SOURCE : AUTEUR



FIGURE 53 PARTIES A DEMOLIR SOURCE AUTEUR 2022



II.6 Travaux de démolition et de déconstruction :

Les travaux de nécessaire pour la reconversion de la Cave Gay passent par 4 phases :

1. consolidation de la façade.
2. Démolition des cuves en RDC et R+1. Et garder et scier quelque cuve en sous-sol
3. Création d'ouverture dans les murs porteurs.
4. injection du nouveau système porteur.

1. Le maintien de façades en l'état est généralement imposé pour des raisons patrimoniales. Le classement de tout ou d'une partie d'une façade historique impose immédiatement des contraintes drastiques de gestion du chantier.

En général le soutènement de façade **extérieure** est réalisé avec des portiques, des consoles, ou des étaçons, tandis que **par l'intérieur** on utilise des caissons et des épingles pour les pignons.

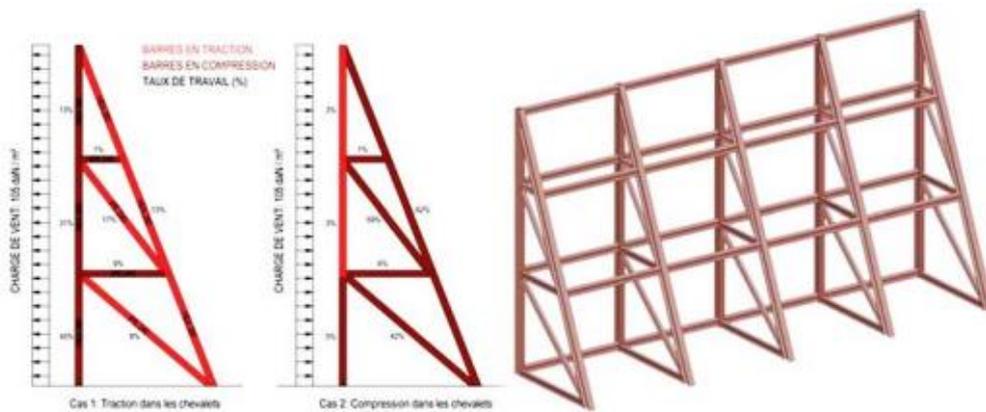


FIGURE 55 CHEVALET DE MAINTIEN MUR EXTERIEURE

SOURCE : MEMOIRE JOÃO MANUEL DE ALMEIDA SPECIALITE (CONSTRUCTION-AMENAGEMENT-GENIE CIVIL)



FIGURE 56 FAÇADE NEOGOTHIQUE A COLONE

SOURCE : MEMOIRE JOÃO MANUEL DE ALMEIDA SPECIALITE (CONSTRUCTION-AMENAGEMENT-GENIE CIVIL)

En Façade : reconstituer les chainages par des profilés métalliques HEA 250, eux même tenus par des profilés métalliques verticaux HEA250, tous les 5 mètre environ, appuyés par des jambes de force qui seront

ancrés dans le sol par des gros massifs en béton 'une façon générale la façade sera quadrillée par des renforts.

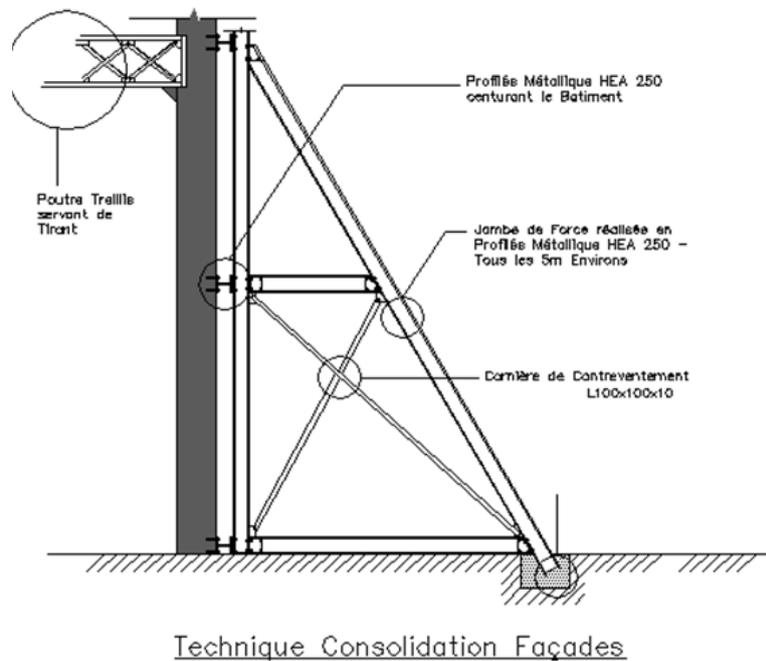


FIGURE 57 FAÇADE NEOGOTHIQUE A COLONE

SOURCE : MEMOIRE JOÃO MANUEL DE ALMEIDA SPECIALITE (CONSTRUCTION-AMENAGEMENT-GENIE CIVIL)

Démolitions des cuves :

Avant d'entreprendre la démolition il faudrait :

- Neutraliser toutes les ouvertures par des mannequins Pourvus de croisillon
- Faire un chemisage des murs porteurs



FIGURE 58 APPAREILS DE SCIAGE SOURCE : SITE WEB 2022

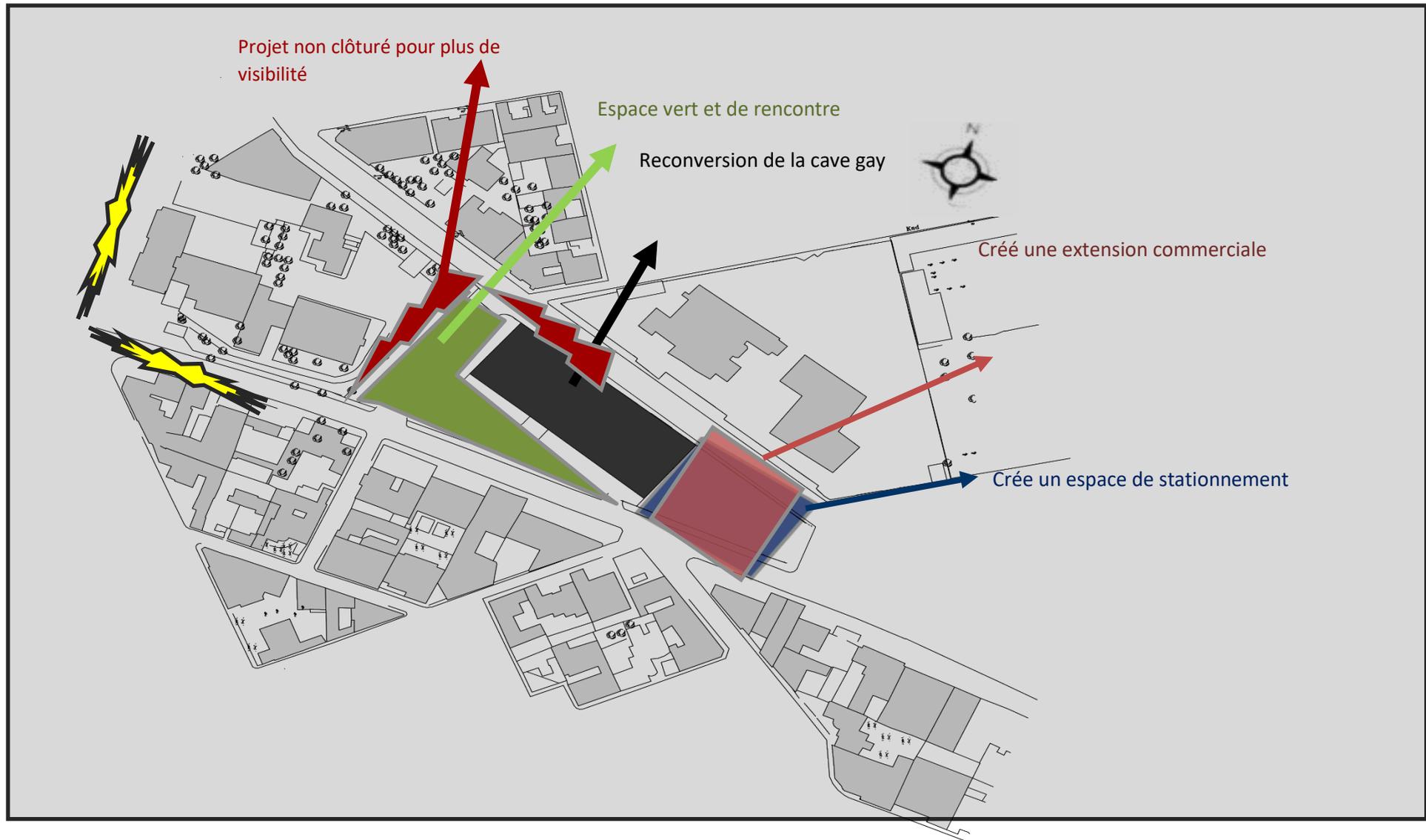
A l'intérieur : On veillera à placer des tyrans constitués de poutres treillis, tous les 5 mètres de la façade à la façade longitudinale. } Ce bâtiment renforcé va nous permettre de commencer la démolition. }

- Retirer la charpente du toit }

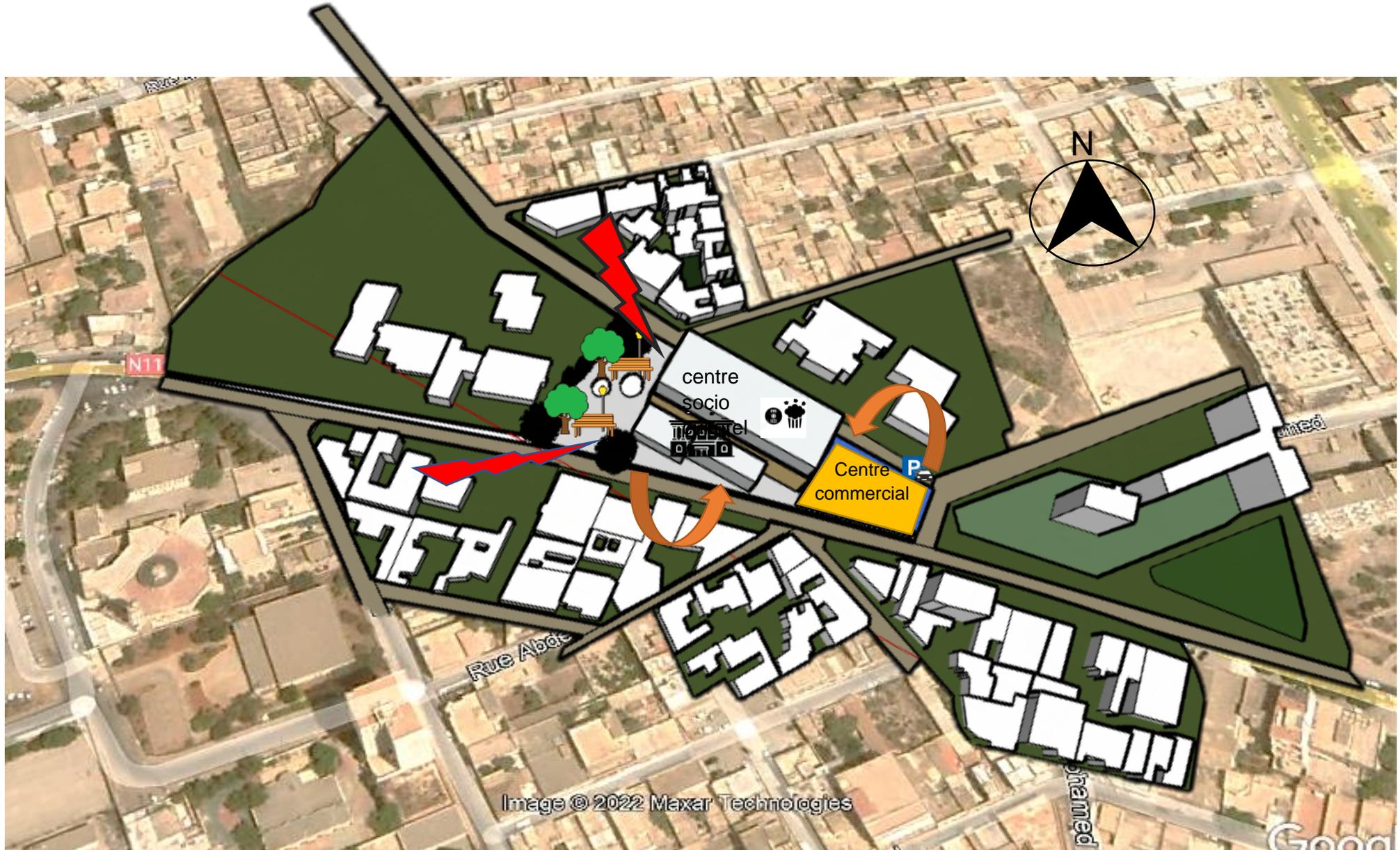
- Démontez de haut en bas. }

- La technique correcte consiste à utiliser la grue de l'extérieur et à la connecter La citerne est ensuite relevée et placée sur site ou directement dans des engins pour évacuation (Lynx - Manitou - Camion - Tracteur) }

II.7 Zoning et schéma de principe



II.8 Stratégie d'intervention :





-Créer une nouvelle centralité en injectant des fonctions attractives aux quartier dans l'enveloppe de la cave gay



-Créer un espace vert et placette



-Ajouter un parking sous sol pour résoudre le probleme de stationnement



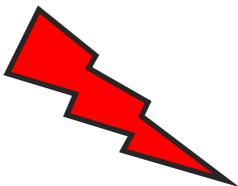
-centre commercial



-Ouvrir le projet (projet sans clôture pour plus de transparence)



-Ajouter une extension au projet



-un potentiel visuel

3 Chapitre III:

analyse thématique

III Chapitre 3

Dans ce chapitre on va analyser des exemples thématiques qui se rapproche de notre intervention

III.1 RECONVERSION DES HALLES A CHATEAUGIRON EN MEDIATHEQUE .

01



EXEMPLE 01 : RECONVERSION DES HALLES A CHATEAUGIRON EN

MEDIATHEQUE

III.1.2 présentation du projet :

Département : Ille-et-Vilaine

Région : Bretagne

Pays : France

Date de conception : 2008 - 2011

Maître d'ouvrage : Commune de Châteaugiron

Architecte(s) Dominique Bonnot

Surface utile : 1 418 m²

Coût HT des travaux : 1 876 047 € HT



FIGURE 63 : PLAN DE MASSE MEDIATHEQUE SOURCE : SITE WEB //ARCHIDAILY.COM

III.1.3 HISTORIQUE :

-Les Halles de Châteaugiron du XIXe en cœur de ville, dans la Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et du Paysage.

-Réaménagées en 1980: Perte d'architecture d'origine; Les volumes intérieurs figés en multiples salles.

-Les ouvertures latérales fermées.

-La façade est néoclassique ses quatre murs sont couverts par une charpente de type « basilical » supportant une toiture en ardoises.

III.1.4 OBJECTIF :

Le projet consiste à réhabiliter en médiathèque cet édifice majeur du tissu urbain et faire un tissage de l'ancien avec le moderne.

-Les interventions conçues dans un processus patrimonial de réversibilité

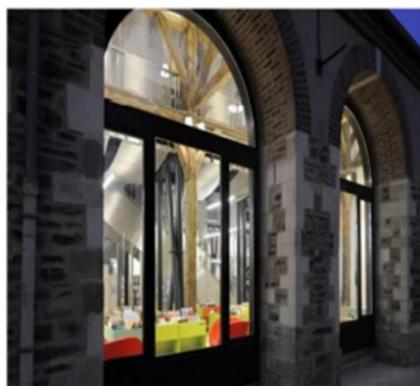


FIGURE 64.: PHOTOS INTERIEURS 2018 SOURCE : SITE WEB //ARCHIDAILY.COM



FIGURE 65 : PHOTOS INTERIEURS 2018 SOURCE : SITE WEB //ARCHIDAILY.COM



FIGURE 66 : PHOTOS INTERIEURS 2018 SOURCE : SITE WEB //ARCHIDAILY.COM

. LA PROPOSITION S'ARTICULE AUTOUR DE TROIS POINTS ESSENTIELS :

- Rendre perceptible le volume initial.
- Ouvrir la médiathèque sur la ville en lui rendant sa transparence.
- Faire entrer la lumière au cœur de l'édifice.

PRINCIPE DU PROJET :

- Les cloisons sont déposées, les maçonneries en pierre et la charpente restaurées.
- Des ensembles vitrés ferment les arcades et valorisent les maçonneries.
- L'insertion d'ossature métallique légère.



FIGURE 67 ANCIEN PHOTO SOURCE : VILLE DE CHATEAUGIRON.FR

FIGURE 68 IMAGE APRES RECONVERSION SOURCE VILLE DE CHATEAUGIRON.FR

III.1.5 Programmes :

- Les surfaces libérées génèrent une ambiance conviviale.
- La médiathèque s'installe comme « une boîte dans une boîte ».
- Une verrière centrale ouverte renforce l'apport de lumière latérale du Sud au Nord.
- Une maille en inox tissée forme les garde-corps de la mezzanine et habille en un voilage léger et réfléchissant les plafonds du RDC
- Exigences qualitatives respectées : choix du mobilier, bibliothèques, tables et rayonnages

III.1.6 analyse des plans

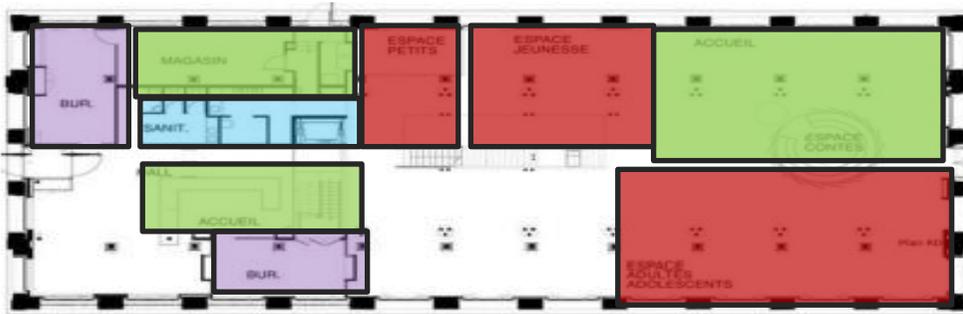


FIGURE 69 : PLANS RDC ET 1^{ER} SOURCE: SITE WEB //ARCHIDAILY.COM

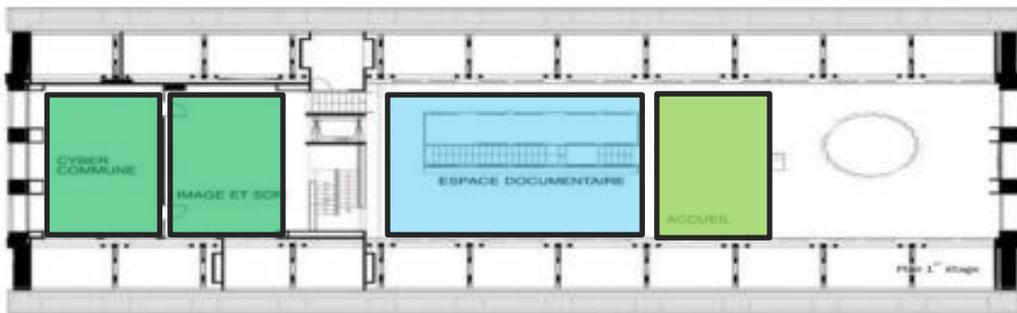


FIGURE 70: PLANS RDC ET 1^{ER} SOURCE: SITE WEB //ARCHIDAILY.CO

PROGRAMME ET FONCTIONNEMENT:

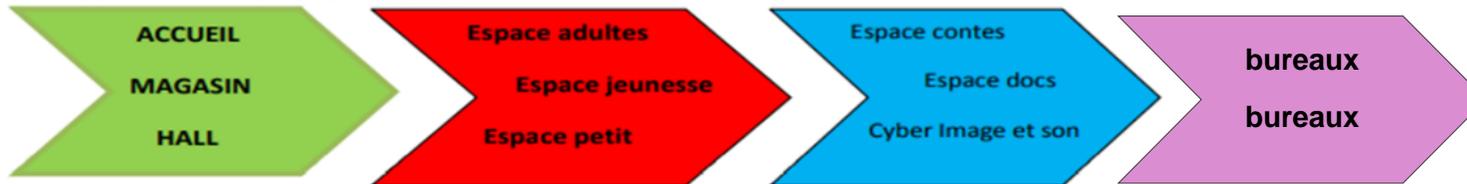
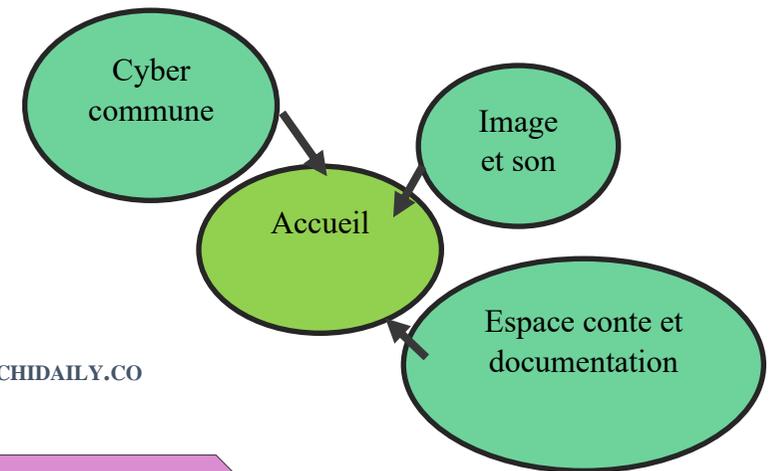
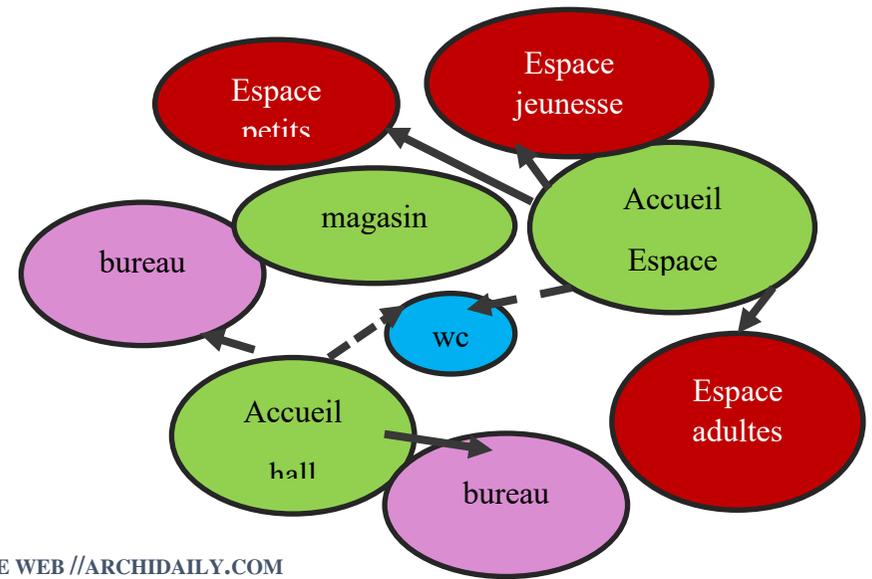


FIGURE 71 PROGRAMMATION ADAPTE SUR L'EXCITANT SOURCE : AUTEUR



III.1.7 ANALYSES DES FACADES :



FIGURE 72 FAÇADE PRINCIPALE DES HALLS DE CHATEAUGIRON SOURCE : SITE VILLE-CHATEAUGIRON.COM



FIGURE 73 FAÇADE LATÉRALE DES HALLS DE CHATEAUGIRON SOURCE : SITE VILLE-CHATEAUGIRON.COM

Le bâtiment présente une façade néoclassique, ses quatre murs sont couverts par une charpente de type « basilical » supportant une toiture en ardoises. La proposition s'articule autour de trois points essentiels : Rendre perceptible le volume initial, ouvrir la médiathèque sur la ville en lui rendant sa transparence et faire entrer la lumière au cœur de l'édifice.³¹



FIGURE 76.77 INTERIEUR ET STRUCTURE HALL DE CHATEAUGIRON SOURCE : SABA-ARCHITECTES.COM

Les cloisons sont déposées, les maçonneries en pierre et la charpente restaurées. Des ensembles vitrés ferment les arcades et valorisent les maçonneries.

L'insertion d'une ossature métallique légère, glissée entre les anciennes structures en chêne

L'accès principal à l'Ouest est souligné par une large porte sur pivot traitée en bois massif.³²

III.1.8 Le bâtiment certifié durable

Les exigences qualitatives sont respectées jusque dans le moindre détail, le projet va jusqu'au choix de tous les accessoires d'architecture d'intérieur. Le mobilier, bibliothèques tables et rayonnages, est dessiné par Dominique BONNOT – SABA Architectes ou développé avec des fabricants.

Le projet urbain s'inscrit en lien avec les principes d'un développement **durable** où l'environnement.³³

³¹Site internet : saba-architectes.com portfolio

³² Site internet : saba-architectes.com.

³³ site ville-chateaugiron.com

III.2 CORSO KARLIN, PRAGUE REPUBLIQUE TCHEQUE



III.2.1 Présentation du projet

Projet : Reconversion d'une tôlerie

Surface : 2 342 m²/25 209,08 pi²

Année de construction : 2001

Histoires : 3 histoires

Situation : Prague République Tchèque

Architecte : Ricardo Bofill

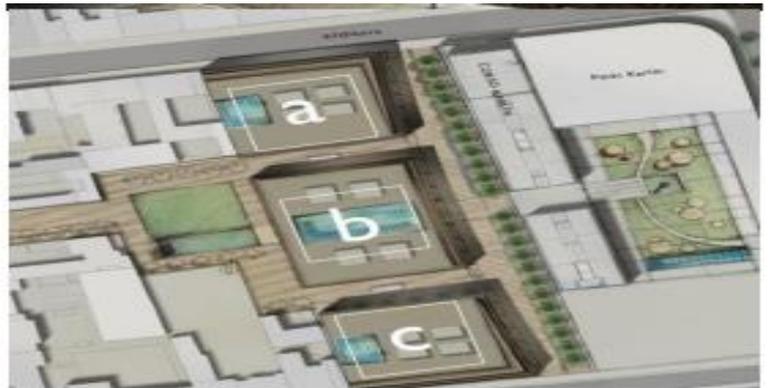


FIGURE 78 : PLAN DE MASSE SOURCE : ARCHIDAILY

Cette ancienne tôlerie du 19^{ème} siècle a été transformée en un ensemble de Bureaux, injectant un nouveau système porteur, l'architecte a sauvé les Murs extérieurs et à ajouter une toiture en verre qui se superpose aux murs

Le complexe de bureaux CORSO KARLÍN I est situé dans un quartier lucratif de Karlín, Prague 8. Il propose des espaces de bureaux inspirants créés en combinant des conceptions de bureaux industrielles et modernes. Il s'agit d'un immeuble de bureaux très moderne après reconstruction. Il est doté d'un hall d'accueil spacieux et représentatif, d'une réception de haut standing et d'un grand parking.³⁴ créant ainsi un dialogue entre l'ancien et le nouveau, transparence et opacité et ombre et lumière.

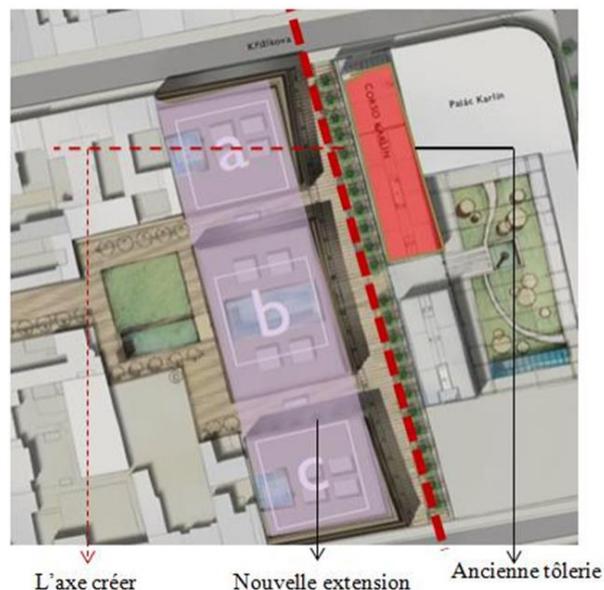


FIGURE 79 SITUATION DU PROJET SOURCE : ALAMYIMAGE

Les architectes ont donc prolongé le projet en rajoutant des extensions et en créant des axes entre les liaisons Ancien et nouveau grâce à la continuité fonctionnelle

³⁴ Site internet : <https://www.archilovers.com/>

III.2.2 La reconversion :

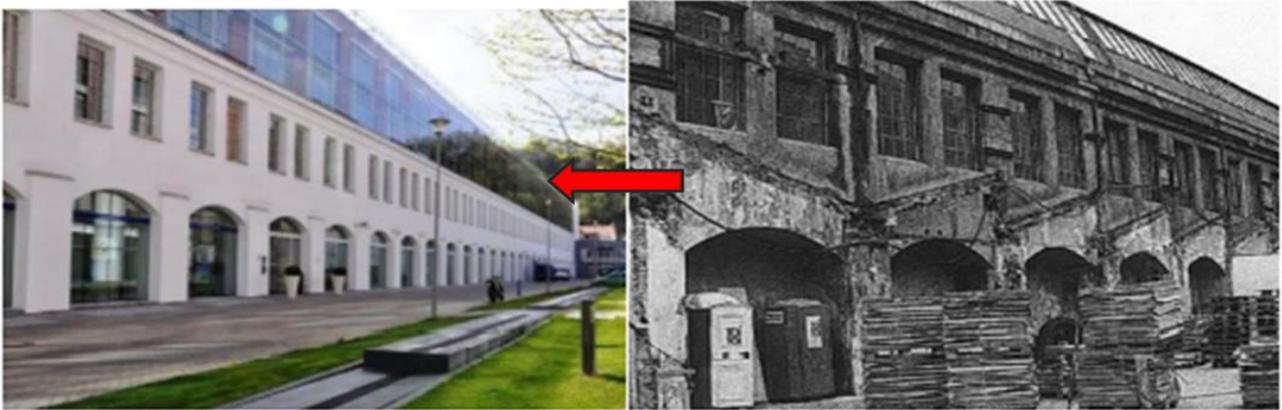


FIGURE 81 LA RECONVERSION DE L'ANCIENNE TOLERIE SOURCE : ARCHINET.COM



FIGURE 82 LA RECONVERSION DE L'ANCIENNE TOLERIE SOURCE : ARCHINET.COM



FIGURE 83 PREMIERS CROQUIS DU CORSO KARLIN SOURCE : ARCHITECTE CHEF R BOFILL

FIGURE 84 3D SKETCHUP 2022 SOURCE: SITE WEB 3D EASY

La tâche était claire ; pour maintenir le charme du passé fané dans le centre-ville historique de Prague. C'est pourquoi le choix de l'architecte en chef R. Bofill pour ce complexe résidentiel était une forme maigre et équilibrée, avec un ordre clair et régulier des ouvertures de fenêtres. Les bâtiments se fondent avec élégance dans leur environnement architectural.³⁵

³⁵ Site internet : www.lp-life.com

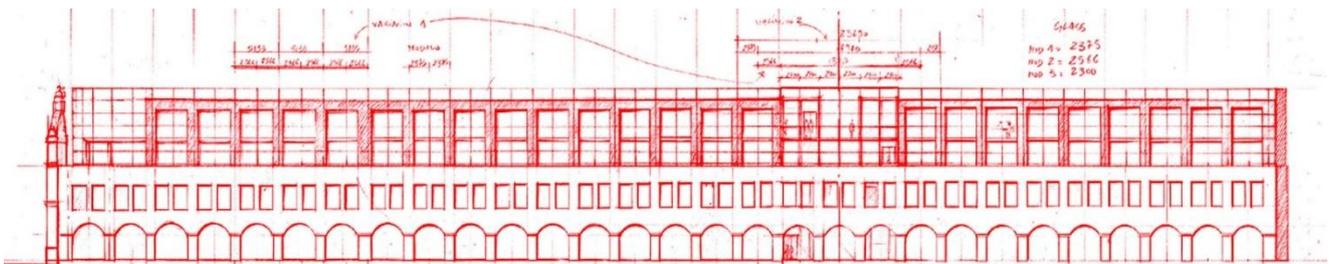
III.2.3 Analyse de façades :



FIGURE 87 FACADE CORSO KARLIN SOURCE: ARCHILOVERS.COM

FIGURE 88 FACADE CORSO KARLIN SOURCE: ARCHILOVERS.COM

Pour la façade on a les principes de :
 Volonté de hauteur, recherche de verticalité
 Alternance des vides et des pleins, fusion de l'espace
 Multiplication des jeux de lumières et de couleurs



RICARDO BOFILL
 TALLER DE ARQUITECTURA

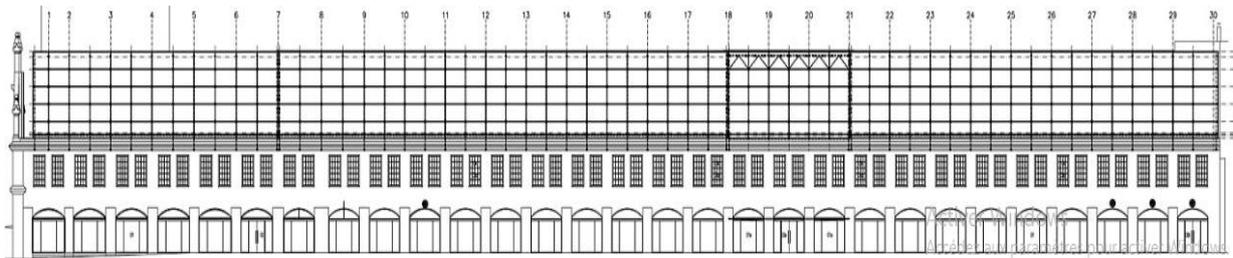


FIGURE 90, 91, 92 : ANALYSE DE LA FAÇADE SOURCE : DOCUMENT ARCHITECTE RICARDO BOFILL

LA FAÇADE FAIT L'OBJET D'UN CONTRASTE ENTRE L'ANCIEN ET LE NOUVEAU ET LES ELEMENTS REPETER EN ALEATOIRES QUI DONNE UN ASPECT ESTHETIQUE ARCHITECTURAL CLASSIQUE.
 La toiture en verre reproduit un effet de transparence et d'opacité.

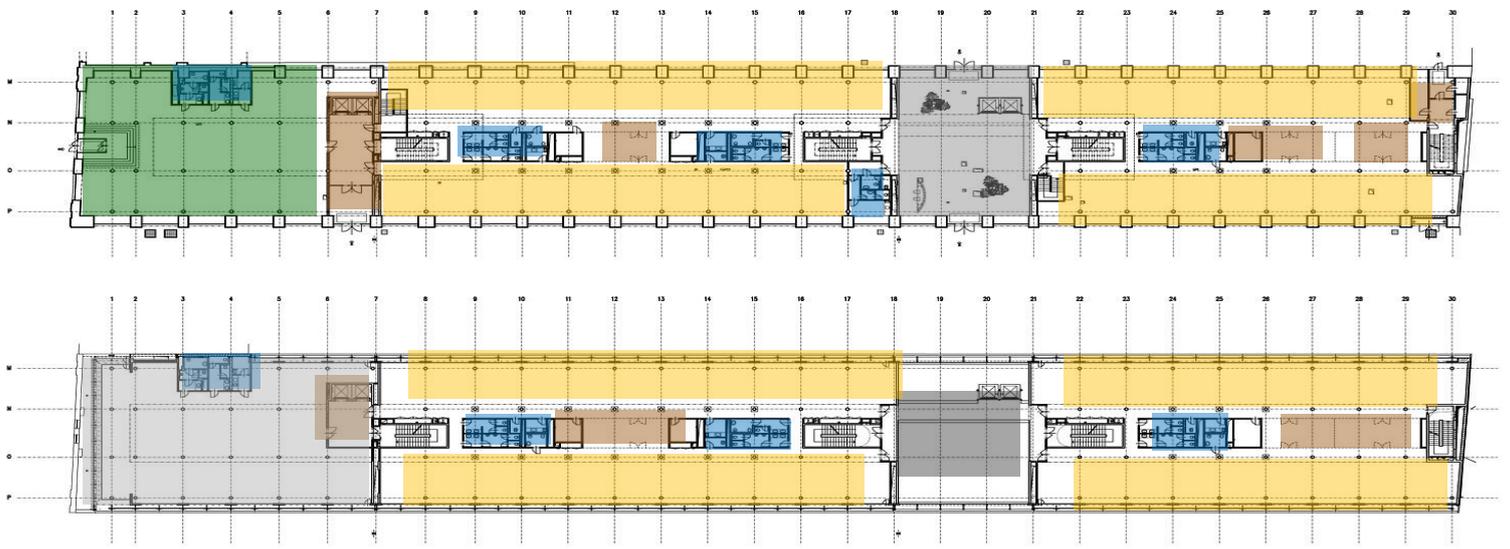


FIGURE 99 ANALYSE DES PLANS SOURCE : ANALYSER ET MODIFIER PAR AUTEUR

• Réception de l'entrée principale	• Hall et parcelle	• vide
• Sanitaire	• Bureaux	• Plancher surélever
• locaux	• Café et salon de thé	• Salle de réunion

III.2.6 Intérieur du bâtiment :



FIGURE 100 .101 INTERIEUR SOURCES SITE WEB ARCHIWEB .COM

FIGURE 102 INTERIEUR CORSO KARLIN SOURCE SITE WEB ARCIWEB.COM

FIGURE 103 INTERIEUR CORSO KARLIN SOURCE SITE WEB ARCIWEB.COM

FIGURE 104 INTERIEUR CORSO KARLIN SOURCE SITE WEB ARCIWEB.COM

FIGURE 105 INTERIEUR CORSO KARLIN SOURCE SITE WEB ARCIWEB.COM

III.3 Réhabilitation et reconversion L'ancienne brasserie WIELS en centre culturel

03



III.3.1 ORIGINE DU NOM WZILS :³⁶

-Le nom wiels fait référence à la Wiels , une marque de bière faiblement alcoolisée Produite par la brasserie Wielmans-ceuppens à partir de la Seconde Guerre Mondiale. Devenue ensuite très populaire, elle a été brassée pour la dernière fois En 1988.

III.3.2 LE MODERNISME D'ADRIEN BLOMME (historique) ³⁷

- 1932 Construction d'une nouvelle salle de brassage. (Modernisme parfait).
- La brasserie a cessé ses activités en 1988, ce qui a entraîné la détérioration du bâtiment.
- Depuis 2005 ; après 17 ans d'effondrement ; littéralement ; presque médical ; rénovation majeure de ce site industriel ; projet de restauration et de rénovation développé par le cabinet d'architecture Art & Build.
- En 2007 reconversion et réhabilitation du bâtiment classé pour accueillir une infrastructure culturelle ; c'est le Centre des art contemporaines ; le WIELS.
- Une politique dynamique fait de cet espace culturelle un lieu de rencontres ; d'échange interculturel et de découvertes.
- Sa réaffectation ; associée à son emplacement stratégique ; en fait un nouveau pôle de référence et d'attraction à Bruxelles tant pour la population locale que pour les visiteurs occasionnels
-



FIGURE 107 BRACERIE DE WEILS SOURCE : [HTTPS://MONUMENT.HERITAGE.BRUSSELS/FR/BUILDINGS](https://monument.heritage.brussels/fr/buildings)

III.3.3 Intervention :

- La volonté est de conserver l'intégrité et l'homogénéité des volumes existants et d'y annexer les services nécessaires en tant qu'objets clairement distincts.
- Les travaux de cet imposant immeuble en béton combinant les aspects stylistiques de l'art Déco et du fonctionnalisme industriel ; se dérouleront en deux phases :

La première : qui a débuté le 24 janvier 2005 et qui devrait s'étaler sur onze mois et demi ; concerne la restauration à l'identique de l'enveloppe du bâtiment (façades ; toit ; fenêtres).

La seconde : s'attachera à la restauration de l'intérieur du bâtiment et à sa transformation en centre des arts contemporains sont on note la restauration des cuves en cuivres

³⁶ Site web : <https://fr-academic.com/>

³⁷³⁷ Site web : <https://monument.heritage.brussels/fr/buildings>

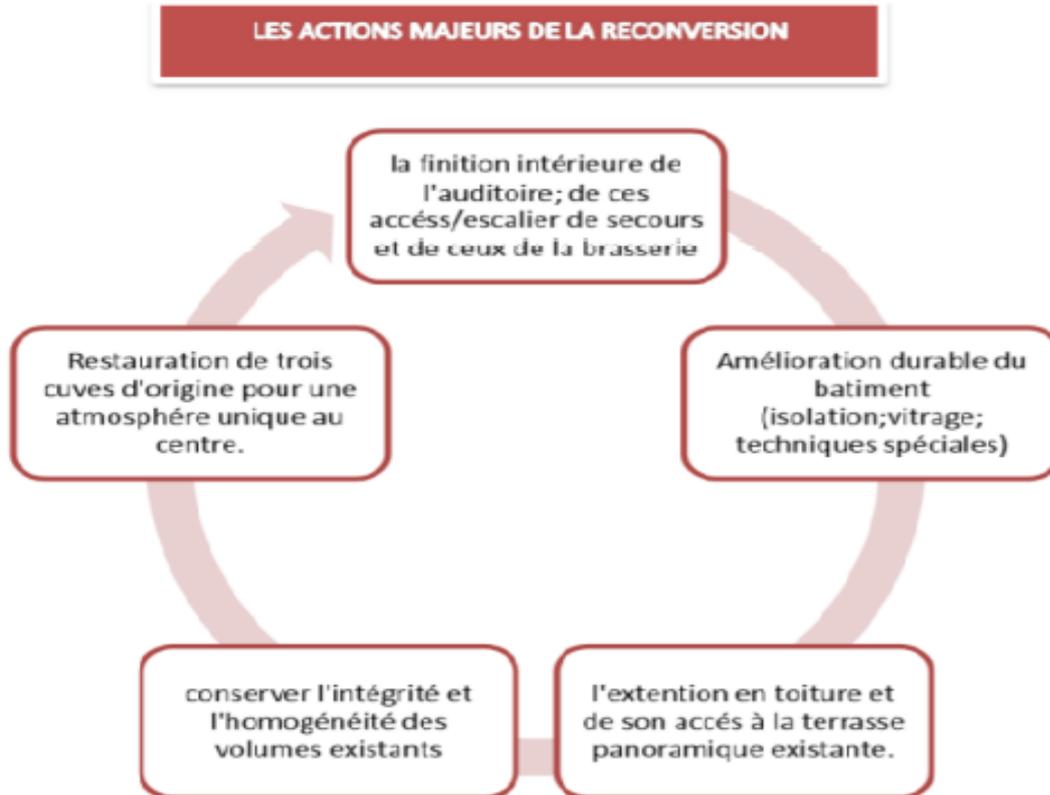


FIGURE 108 : LES ACTIONS MAJEURES DE RECONVERSION A WIELS SOURCE : FR-ACADEMIC.COM

Les objectifs du Wiels sont de présenter l'art contemporain dans toute sa diversité et de partager ses enjeux avec tous les publics. Il développera un ensemble d'activités temporaires sans constituer de collection pour comprendre et participer à l'art contemporain. Le Wiels a pour ambition de rendre à Bruxelles son statut de grande ville d'art contemporain en développant de nombreuses collaborations tant avec les acteurs locaux qu'internationaux³⁸



FIGURE 109 : OBJECTIFS MAJEURES DE WIELS SOURCE : FR-ACADEMIC.COM

³⁸ Site web : Wels.fn.com

III.3.4 PROGRAMME DU WIELS :

Le Wiles comprend trois salles d'exposition d'une superficie totale de 1800 m² ; ensemble d'ateliers individuels d'artistes en résidence ainsi qu'une salle des cuves qui est aménagée avec un accueil ; un café-resto ; une librairie ; un laboratoire audiovisuel et au sous-sol ; un cinéma/auditorium de 75 places. Un parcours de témoignage patrimonial est constitué de l'espace sous les cuves ; de la salle de brassage ; d'un ancien silo et de la terrasse panoramique en toiture.

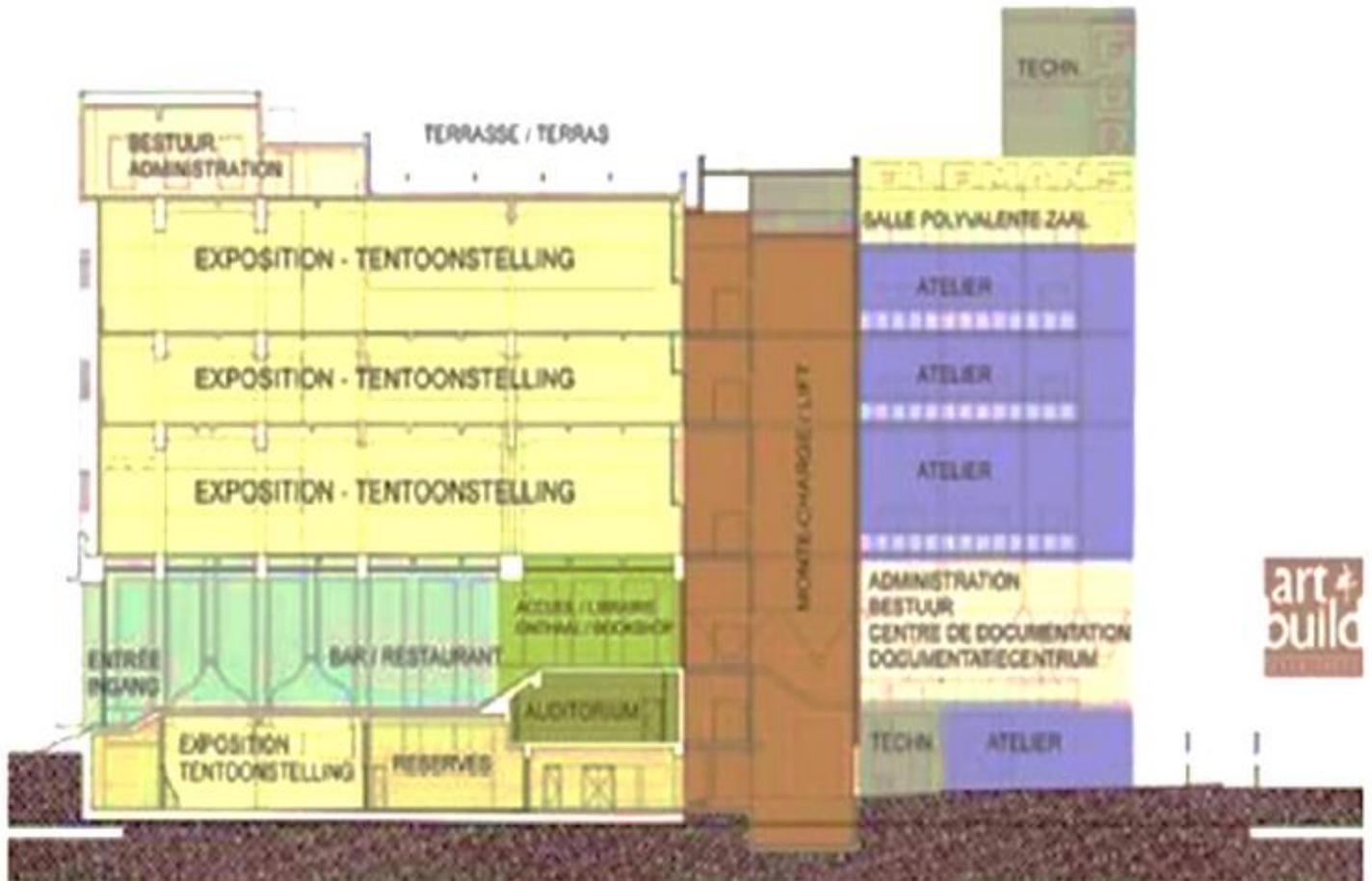


FIGURE 111 : COUPE SCHEMATIQUE FONCTIONNEL DU BATIMENT SOURCE: SITE WEB ART BUILD.



FIGURE 112 IMAGE INTERIEUR DE WIELS SOURCE : SITE WEB ART BUILD

III.3.5 Tableau comparatif des exemples :

<p>projet</p>	 <p>RECONVERSION DES HALLES A CHATEAUGIRON EN MEDIATHEQUE</p>	 <p>CORSO KARLIN, PRAGUE REPUBLIQUE TCHEQUE</p>	 <p>brasserie wel's en centre culturel</p>
<p>Fiche technique</p>	<p>Département : Ille-et-Vilaine, Bretagne, France Date de conception : 2008 - 2011 Surface utile : 1 418 m²</p>	<p>Taille : 2 342 m²/25 209,08 pi² Année de construction : 2001 Situation : Prague République Tchèque</p>	<p>Situation : av. Van Volxem 354, 1190 Forest, Belgique Surface : 8500 m²</p>
	<p>En 1857, le maire de Châteaugiron fait état de l'urgence de construire des halles permettant la réalisation d'un marché couvert</p>	<p>ancienne tôlerie du 19eme siècle</p>	<p>la brasserie Wielmans-ceuppens marque de bière alcoolisée</p>
<p>Type d'intervention</p>	<p>Reconversion</p>	<p>reconversion</p>	<p>rehabilitation et reconversion</p>
<p>architectes</p>	<p>Maître d'ouvrage : Commune de Châteaugiron Architecte(s) Dominique Bonnot</p>	<p>Architecte : Ricardo Bofill</p>	<p>le bureau d'architecture Art & Build.</p>
<p>Nouvelle fonctions</p>	<p>Médiathèque</p>	<p>bureaux</p>	<p>Centre d'art contemporain</p>

IV. Chapitre :

Programmation et projection de projet

IV Chapitre 4

Ce chapitre consiste à élaborer et à matérialiser les principes d'implantation et l'idée qu'on a développé pour la conception du projet, son projet et son côté technique et durable .

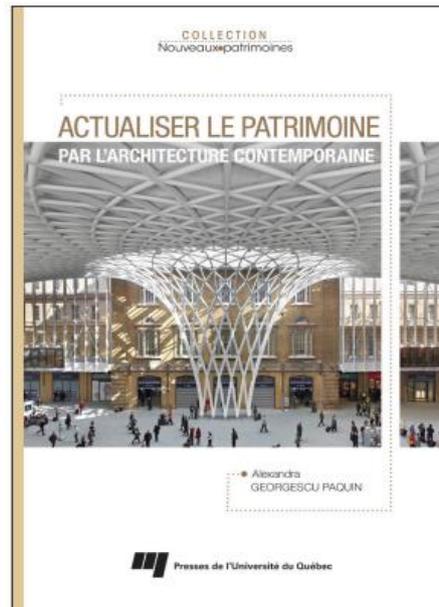
IV.1 Concept du projet

Construire dans l'existant <créer dans le créé>

Faire du neuf dans l'ancien, l'enveloppe conservée sert carrosser un contenu totalement différent. et actualiser ce patrimoine³⁹ .

Pour construire dans l'existant il y a trois approches qu'on peut utiliser :

01-la révélation 02-la prolongation 03-la ponctuation



01-LA RÉVÉLATION : « Célébrer la trouvaille » en mettant en valeur l'existant La révélation est peut-être la stratégie la plus classique et, donc, la plus acceptée, en comparaison avec des insertions qui mettent davantage l'accent sur l'élément contemporain. La révélation se produit avec de nouvelles structures qui mettent en valeur des ruines, la nature ou un édifice existant⁴⁰

02-LA PROLONGATION : L'extension dans la continuité la prolongation en tant que catégorie communicationnelle représente théoriquement en quelque sorte un équilibre entre les deux temporalités, passé et présent. La prolongation se matérialise généralement dans des annexes à des édifices principaux. L'ajout d'un nouveau segment peut fonctionner de façon indépendante, mais l'édifice principal demeure le point d'ancrage⁴¹

03- LA PONCTUATION : La ponctuation pour signaler la fonction La ponctuation consiste en l'insertion d'un élément architectural contemporain qui ne pourrait pas exister indépendamment de l'édifice existant. Celui-ci, reconverti ou pas, est complété et modifié par l'ajout, une touche contemporaine et distincte, qui désigne une nouvelle façon de l'investir. ⁴²

³⁹ Selon ALEXANDRA GEORGESCU PAQUIN Un acte de médiation De la restauration à la création Actualiser le patrimoine : redynamiser le processus de patrimonialisation

⁴⁰ Selon ALEXANDRA GEORGESCU livre actualiser le patrimoine par l'architecture contemporaine chapitre 1

⁴¹ Selon ALEXANDRA GEORGESCU livre actualiser le patrimoine par l'architecture contemporaine chapitre 02

⁴² Selon ALEXANDRA GEORGESCU livre actualiser le patrimoine par l'architecture contemporaine chapitre 05

IV.2 Programme de base :



Accueil et bibliothèque

Spectacle

Exposition, espace enfants

Formation
Consommation

Centre commercial

Parking

IV.3 Genèse du projet :

IV.3.1 Genèse de la cave gay

On a réessayé de reproduire la toiture mais d'une façon contemporaine déstructurée avec des ouvertures pour ventiler et aérer le bâtiment naturellement avec un effet esthétique.

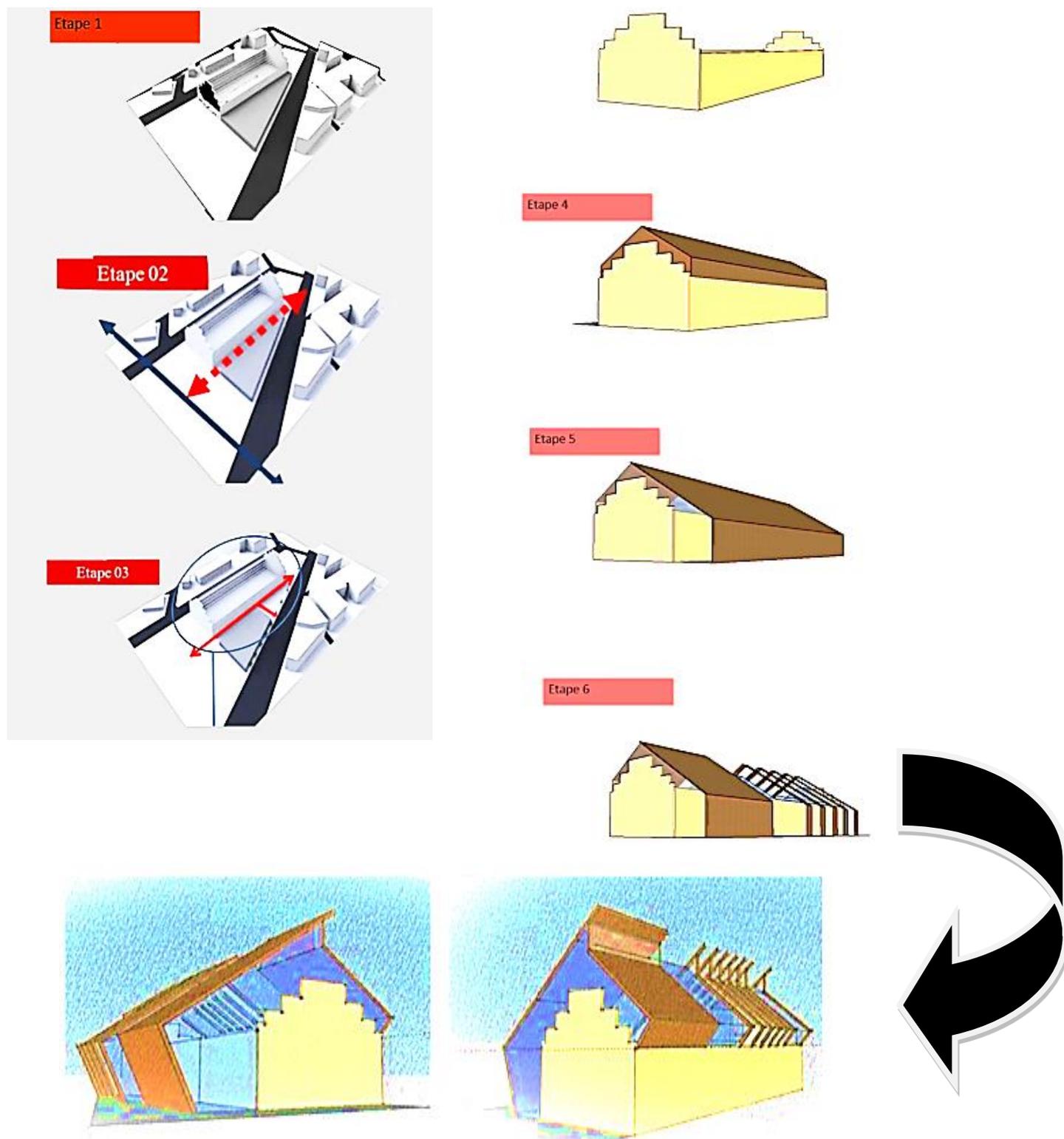


FIGURE 114 GENESE DU PROJET SOURCE : AUTEUR

IV.3.2 Système de ventilation contemporaine :

Le concept de la forme de la genèse est venu de l'idée de concevoir un bâtiment avec une toiture contemporaine ventilée (une ventilation naturelle)

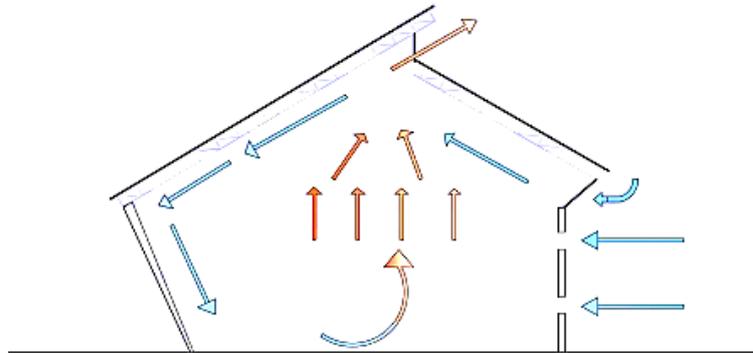


FIGURE 115 ; SYSTEME DE VENTILATION SOURCE : AUTEUR

La ventilation naturelle du bâtiment : avec des ouvertures sur la toiture orientée nord pour profiter des vents (brise de mer) pour ventiler mais aussi pour baisser la température à l'intérieur du bâtiment

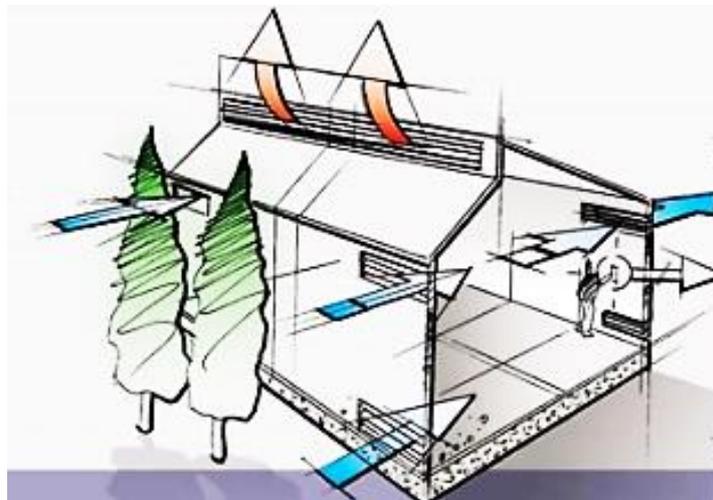


FIGURE 116 : VENTILATION NATUREL SOURCE : AUTEUR

On a orienté la toiture du bâtiment ainsi que l'extension selon analyse climatologique (dans la partie analyse climatologique de la ville d'Oran ouest Algérie dans (les pages 43, 44 du mémoire) (analyse d'ensoleillement, le vent et les précipitations.)

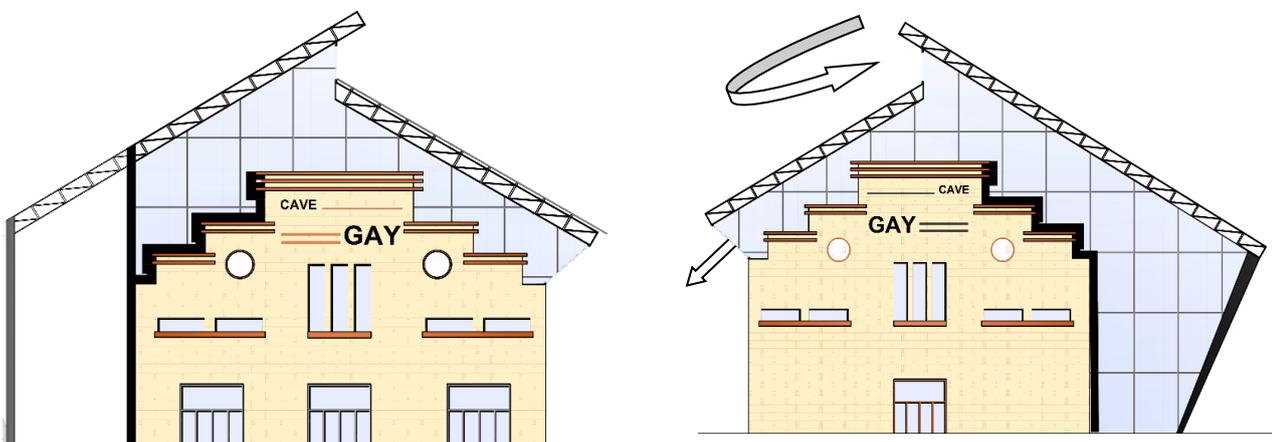


FIGURE 118 FAÇADE CAVE GAY AVEC LA TOITURE SOURCE AUTEUR 2022

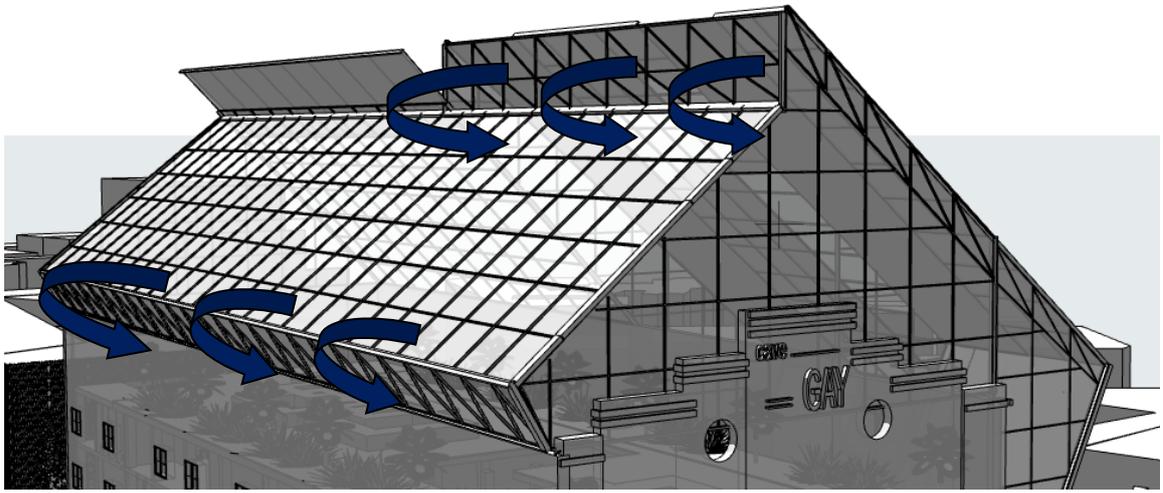
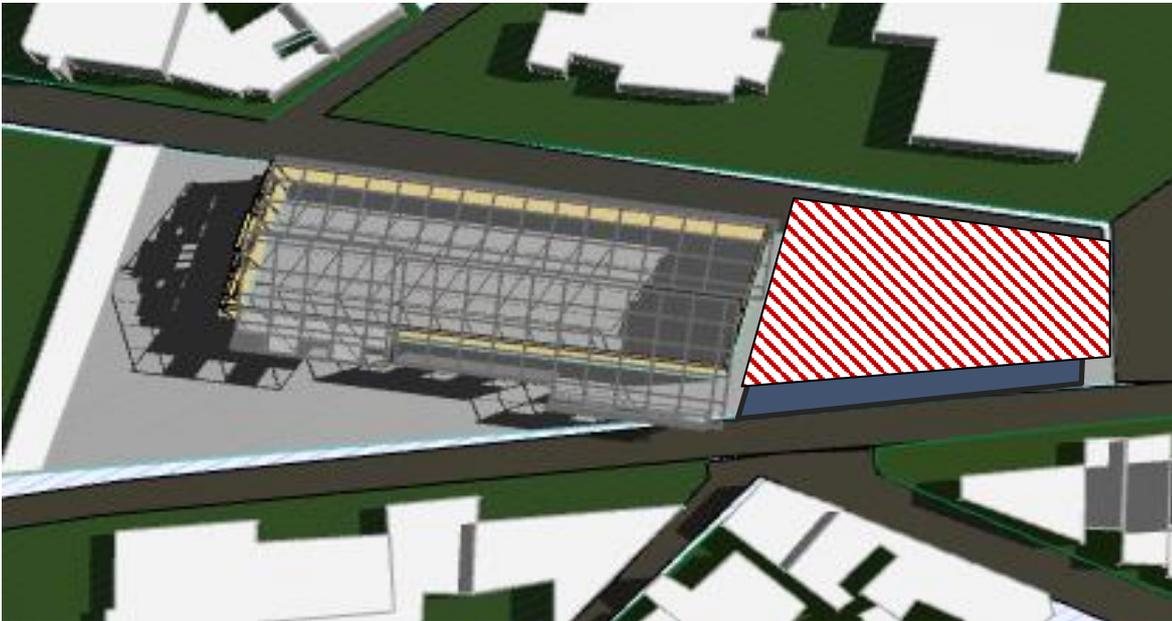


FIGURE 117 3D TOITURE VENTILEE CAVE GAY SOURCE AUTEUR 2022

IV.3.3 genèse de l'extension de la cave gay

Pour l'extension du projet et suite à nos analyses précédentes dans le chapitre 2 on a constaté un manque de équipements de loisir, de commerces et de divertissements pour le quartier et un manque de stationnement qui mène à un stationnement anarchique



Le terrain de l'extension qui donne sur les deux cotés des rue bouhaoual Ihaouari et bd bougeurie khalifa RN 11

On va concevoir un parking sous terrain et un centre commercial et de loisir pour compléter le manque Du quartier



FIGURE 119 PHOTO LOCAUX RECENT A DEMOLIR SOURCE AUTEUR 20

IV.3.4 forme extension du projet :

- on as épouser la forme du terrain.
- fait un recule sous forme d'espace vert pour ne pas condenser le terrain
- créé une liaison avec la cave gay sous forme de parcelle
- parking en deux niveaux de sous-sol.

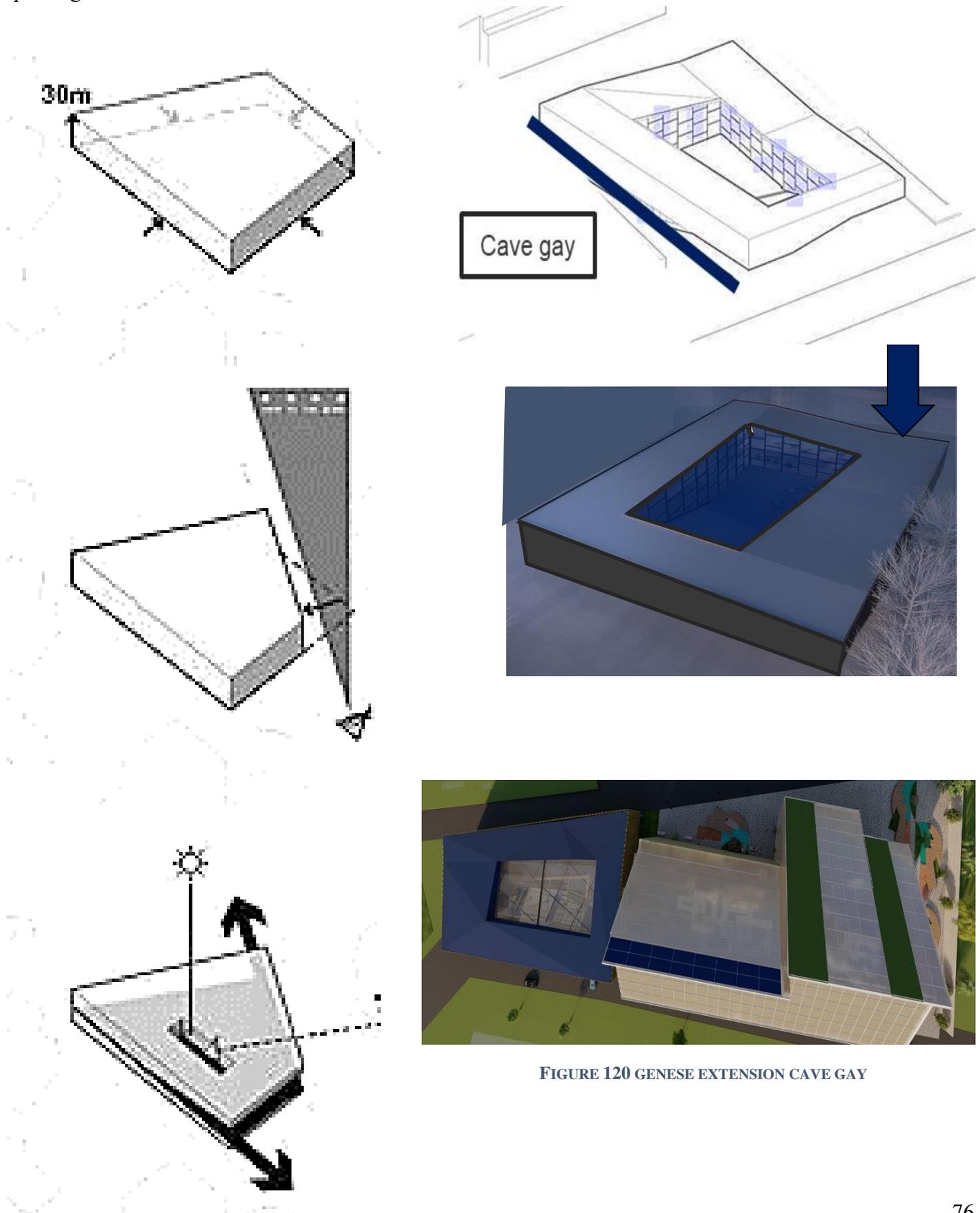


FIGURE 120 GENESE EXTENSION CAVE GAY

IV.4 La liaison entre la cave gay et la nouvelle extension



FIGURE 121 PASSEERELLE DE LIAISON ENTRE LA CAVE GAY ET LA NOUVELLE EXTENTION SOURCE AUTEUR 2022

La jonction entre les des bâtiments par une passerelle en verre pour favoriser la liaison des deux projets avec un rendu esthétique.

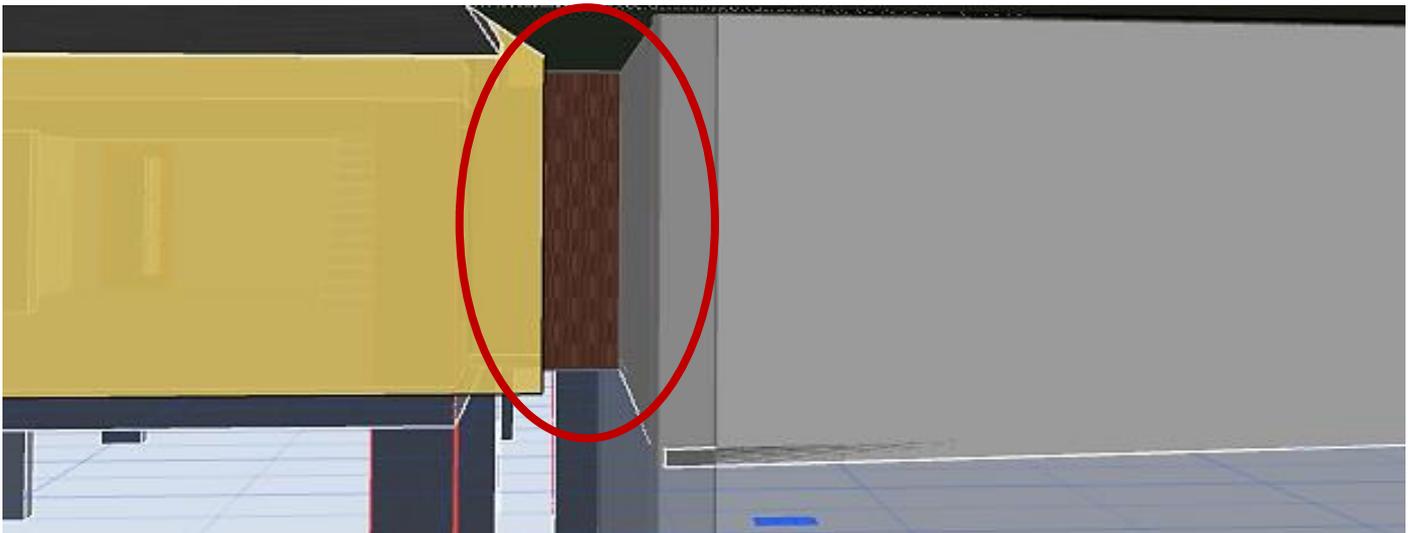


FIGURE 122 PASSEERELLE AU SOUS-SOL LIAISON SOURCE AUTEUR

J'ai aussi lié le parking sous-sol de l'extension avec l'entresol de la cave gay pour une accessibilité plus pratique.

IV.5 Calcule de crédit de certification du bâtiment selon breeam :

BREEAM® évalue la performance d'un bâtiment selon les 10 thèmes suivants. Chacun de ces 10 thèmes comporte plusieurs crédits. Chaque crédit validé rapporte des points qui sont sommés et pondérés pour obtenir le score final

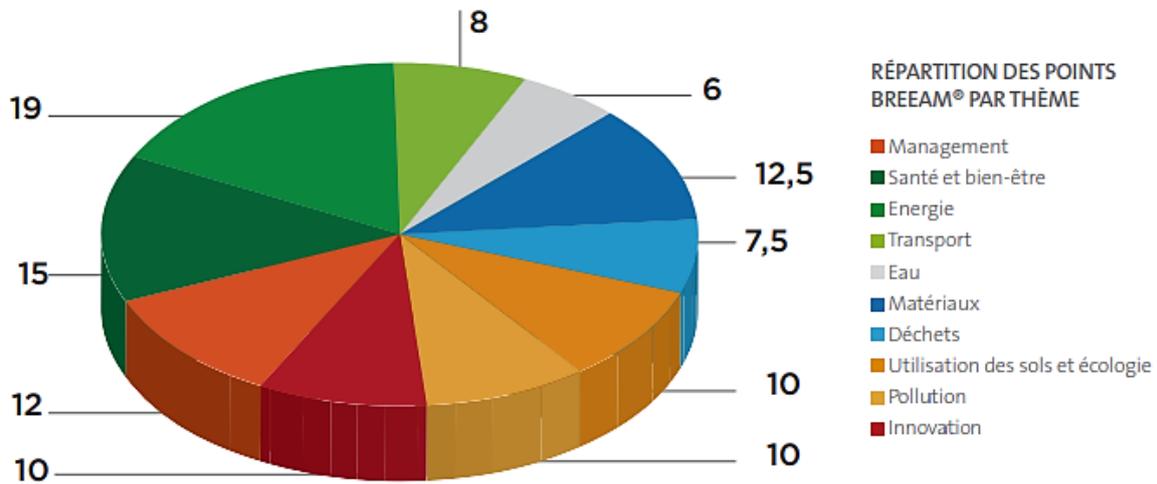


FIGURE 123 CREDIT BREEAM SOURCE AUTEUR 2022

IV.5.1 Calcule Santé et bien-être :

Hea 01 CONFORT VISUEL :

Option 1 : Eclairage naturel Au moins 80% des espaces occupés doivent avoir un facteur de lumière du jour compris entre

Option 2 : Niveaux d'éclairage interne et externe Adapter l'éclairage à l'importance des zones à éclairer

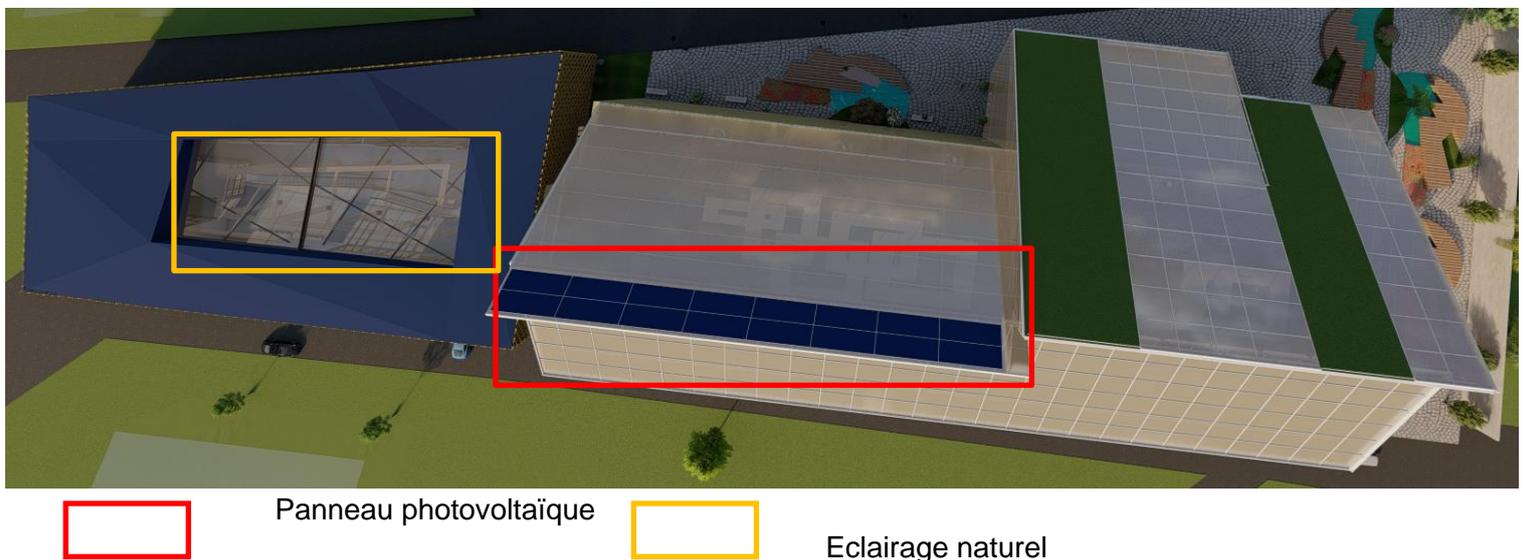
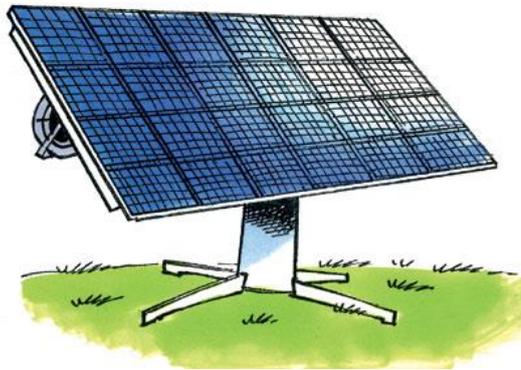


FIGURE 124 PROJECTION DU PROJET DE HAUT SOURCE AUTEUR

IV.5.2 Calcule panneaux photovoltaïques :



INCLINAISON \ ORIENTATION	0°	30°	60°	90°
EST	93%	90%	78%	55%
SUD - EST	93%	96%	88%	66%
SUD	93%	100%	91%	68%
SUD - OUEST	93%	96%	88%	66%
OUEST	93%	90%	78%	55%

FIGURE 125 MEILLEURES PERFORMANCES DU PANNEAU PHOTOVOLTAÏQUE

SOURCE SITE WEB QUELLEENERGIE.FR

Le panneau photovoltaïque génère de l'électricité grâce aux cellules (monocristallines, poly-cristallines ou amorphes) photovoltaïques qui le composent. La lumière du soleil va créer une tension électrique entre les deux couches positives (P) et négatives (N) de la cellule. Cette énergie sera transportée vers le réseau électrique pour la revente ou vers votre tableau électrique pour votre propre consommation⁴³

On as orienté nos panneaux sud avec une inclinaison de 40 degrés pour une performance optimale

Calcule :

16 panneaux Soit 1000 watts pour chaque panneau

1000x16=16000watt Lampe prends 14 watts.

Soit 16000 / 14 = **1143 lampes.**

IV.5.3 Calcule QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR :

Option 1 : Minimiser les sources de pollution de l'air

Mise en place d'un plan de qualité intérieur de l'air et de ventilation,

Option 2 : Potentiel de ventilation naturelle Mettre en place une stratégie de ventilation naturelle (déjà expliquer dans les pages 101 102 du mémoire)

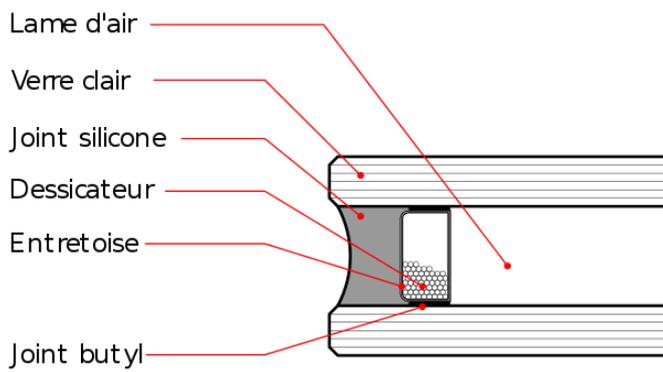
IV.5.4 Matériaux :

Hea 05 PERFORMANCE ACOUSTIQUE Jusqu'à 3 points Exigences :

Option 1 : Standards de performance acoustique Le bâtiment est conforme aux standards appropriés pour l'isolation sonore, le niveau intérieur de bruit ambiant et le temps de réverbération.

⁴³ Site web www.quelleenergie.fr

Par l'utilisation d'un double vitrage :



COUPE D'UN DOUBLE VITRAGE

Une isolation meme pour les faibles épaisseurs de Mur.
 Mat 01 IMPACTS DU CYCLE DE VIE
 Wst 01 GESTION DES DÉCHETS

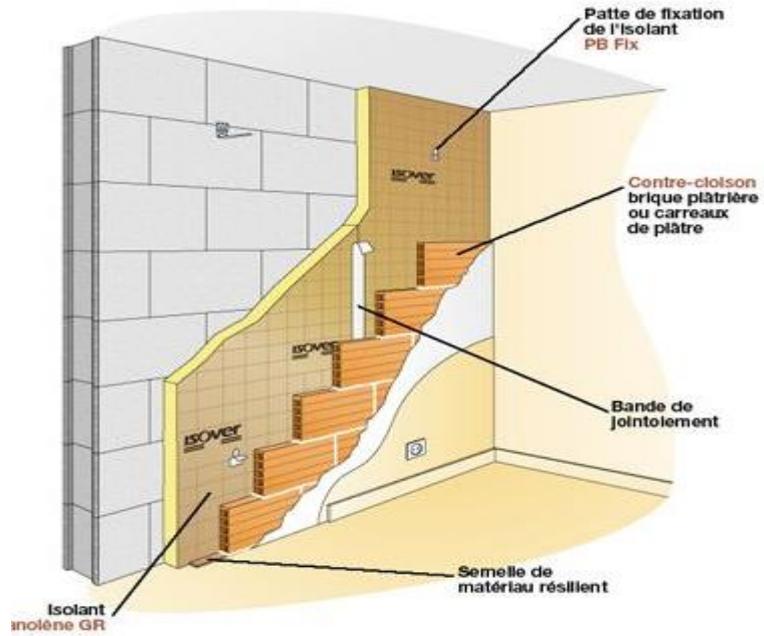


FIGURE 126 EXPLICATION DE L'ISOLATION SONORE POUR MURS ET VITRAGE SOURCE SITE WEB

IV.5.5 La végétation : placette et le toit terrasse



FIGURE 126 TOIT TERRASSE CAVE GAY SOURCE AUTEUR 2022

On a calculé dans le tableau suivant les cibles atteinte dans notre conception :

Management	Non concerné	-	-
Santé et bien-être	Oui	• Hea 01 Confort visuel	3*
		• Hea 02 Qualité de l'air intérieur	4*
		• Hea 05 Performance acoustique	3*
Energie	Oui	-	15
Transport	Non concerné	-	-
Eau	Non concerné	-	-
Matériaux	Oui	• Mat 01 Impacts du cycle de vie	6*
		• Mat 03 Approvisionnement responsable des matériaux	4*
		• Mat 05 Conception pour la robustesse	1*
Déchets	Oui	• Wst 01 Gestion des déchets de construction	4
Utilisation des sols et écologie	Non concerné	-	-
Pollution	Non concerné	-	-
Innovation	Oui	• Inn 01 Innovation	10
TOTAL			45

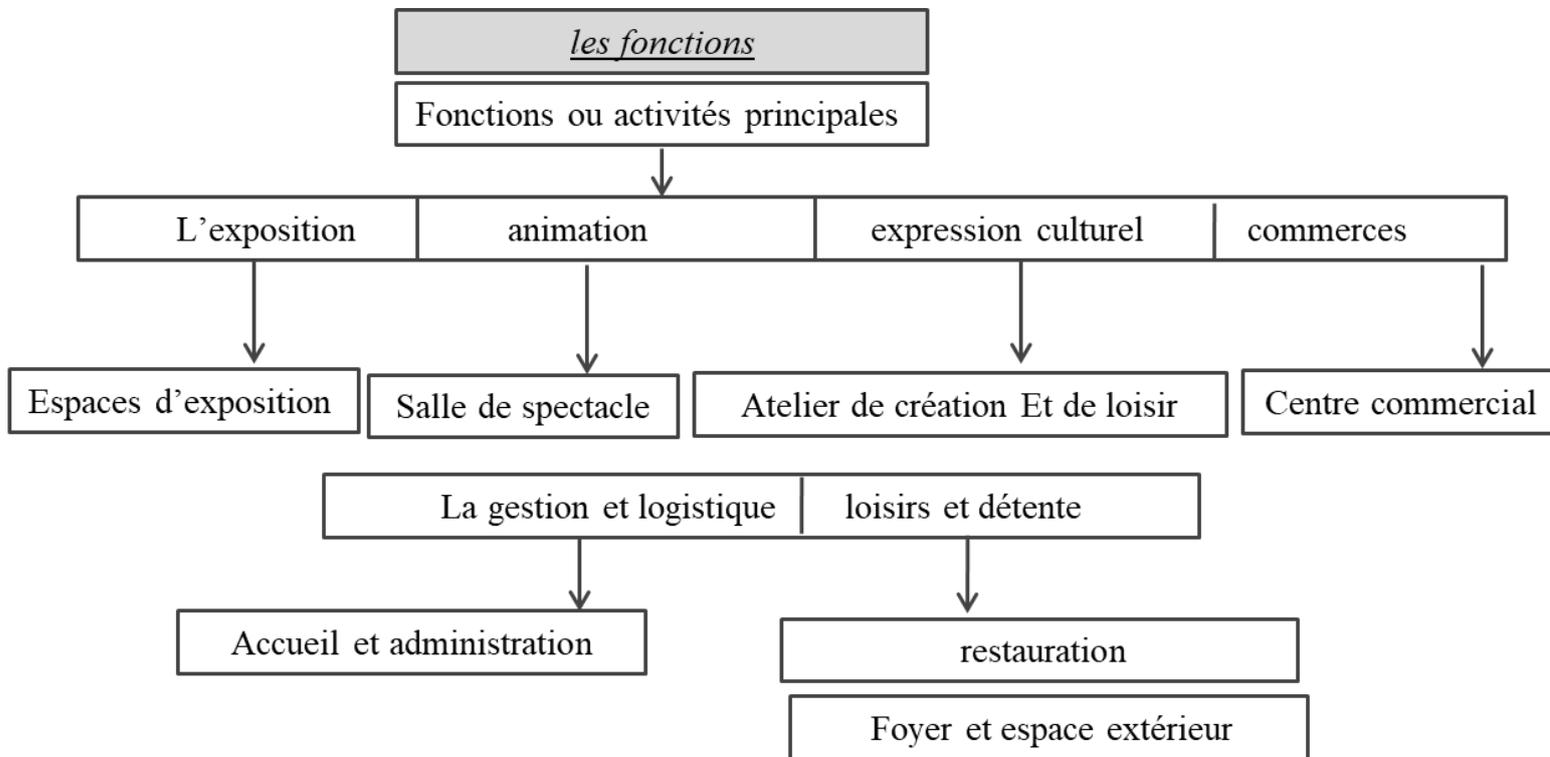
FIGURE 127 CALCULE DE CREDIT SOURCE : AUTEUR SELON BREEAM

Niveau de certification BREEAM	Score en %
Non classé	<30
Passable	≥30
Bon	≥45
Très bon	≥55
Excellent	≥70
Exceptionnel	≥85

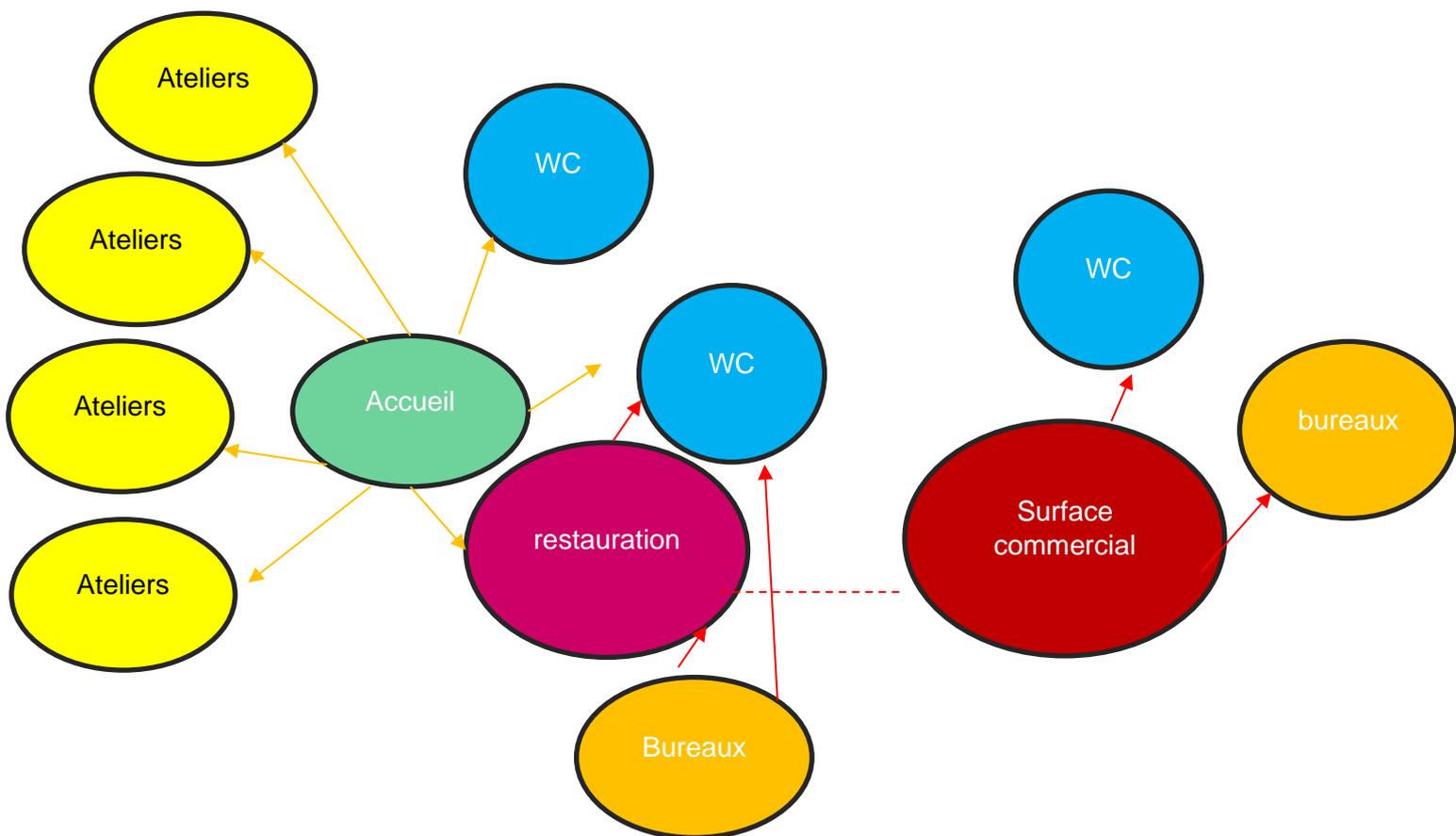
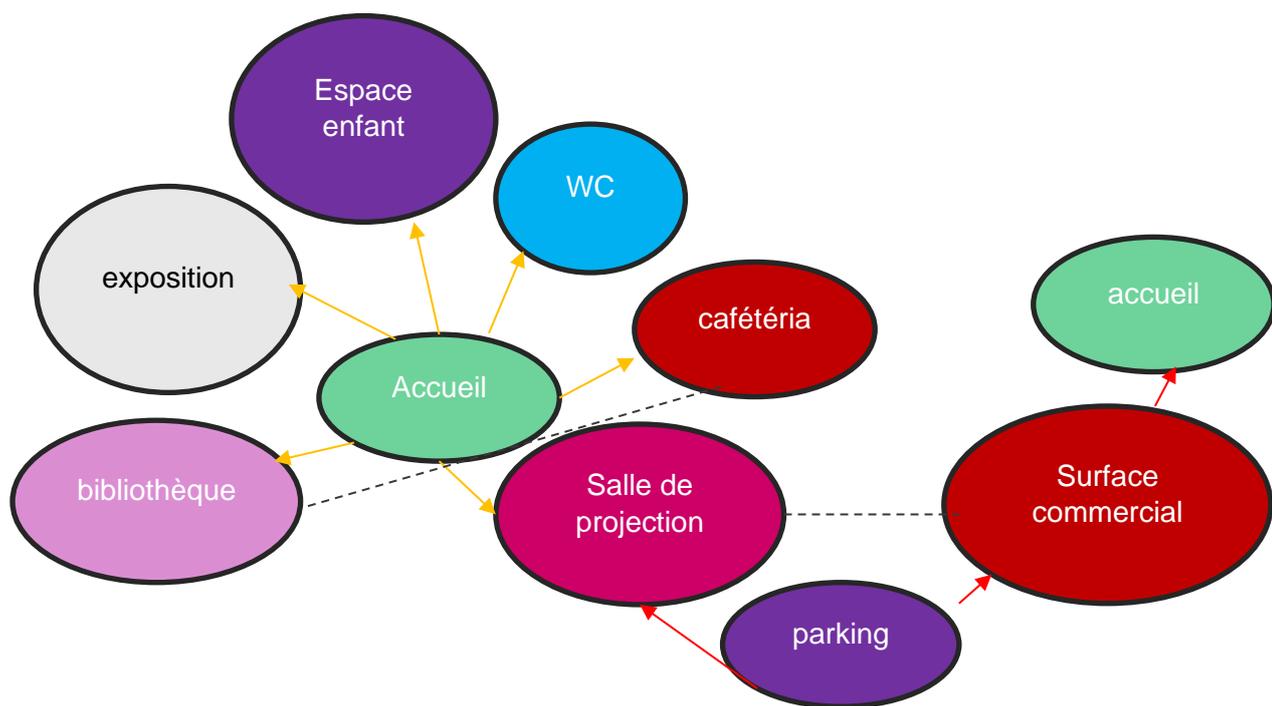
Le score atteint est de <45% soit un BON niveau de certification breem

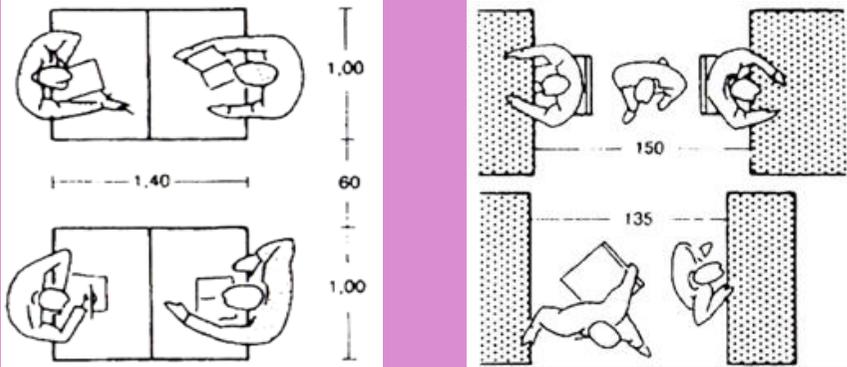
IV.6 Programme :

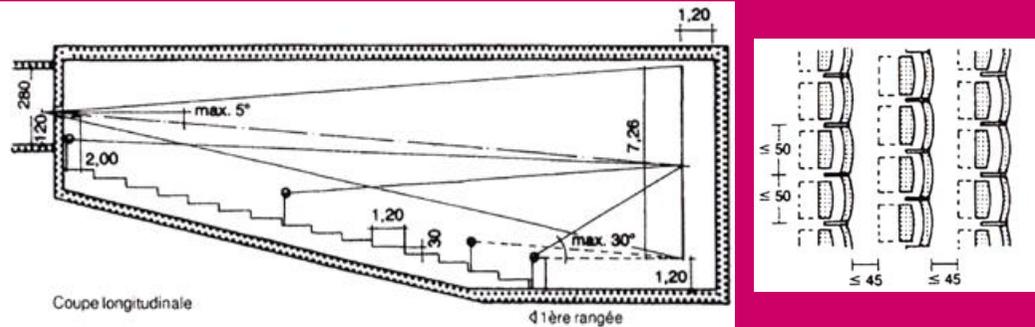
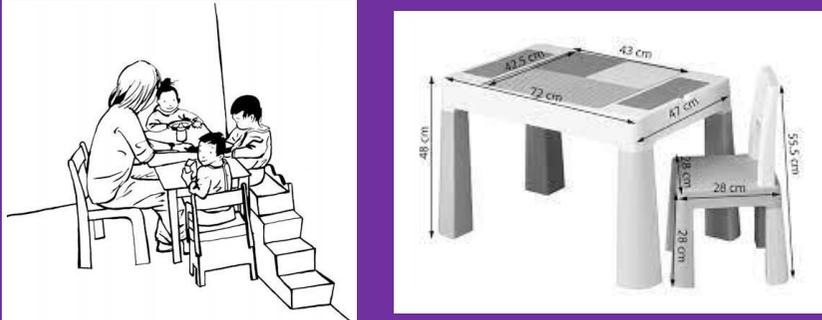
IV.6.1 PROGRAMME CAVE GAY

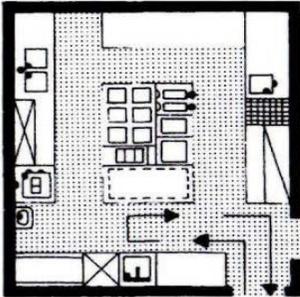
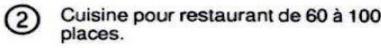
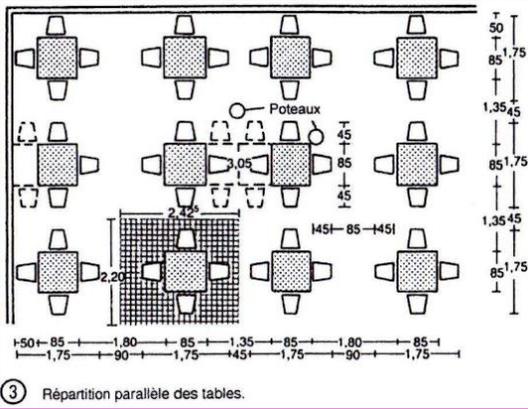
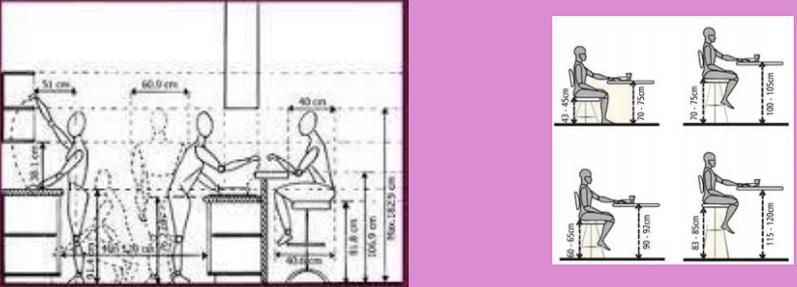


Organigramme RDC et r+1 :



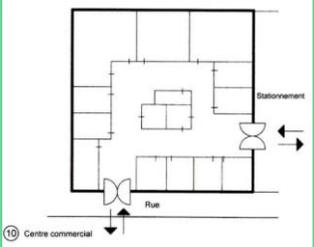
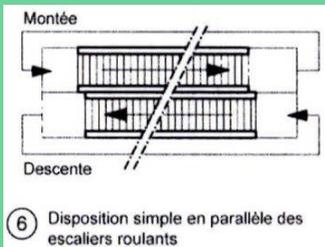
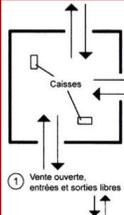
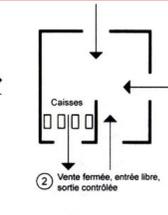
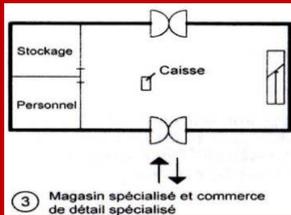
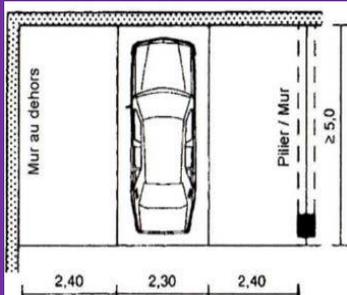
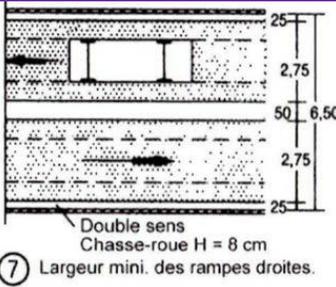
Espaces	Sous espaces	Surfaces	Exigences	Capacité d'accueil
accueil	-Hall d'accueil - Renseignement	80 m ²	-L'articulation entre l'intérieur et l'extérieur. -La lisibilité en proposant divers parcours à suivre. -La transparence afin d'attirer le flux de l'extérieur vers l'intérieur. -Il doit présenter Une hauteur très importante permettant un renouvellement d'air rapide et un éclairage zénithal.	//
Bibliothèque	-Section enfants -Section jeunesse -Section chercheurs	130 m ²	 <p>Distance minimale entre les tables Éclairage de la salle de consultation : env. 250-300 lux en règle générale, 500 lux pour les postes de lecture/travail, catalogues sur fiches, renseignements, prêt. Climat Intérieur de la salle de consultation : 20 ± 2 °C. 50 ± 5 % humidité relative, renouvellement de l'air (flux d'air neuf) 20 m³/h.</p>	30 personnes
expositions	-Espace exposition -stockage	210 m ²	-Protection contre la destruction, l'humidité, la sécheresse, le soleil et la poussière. -Exige des normes d'éclairage particulier	

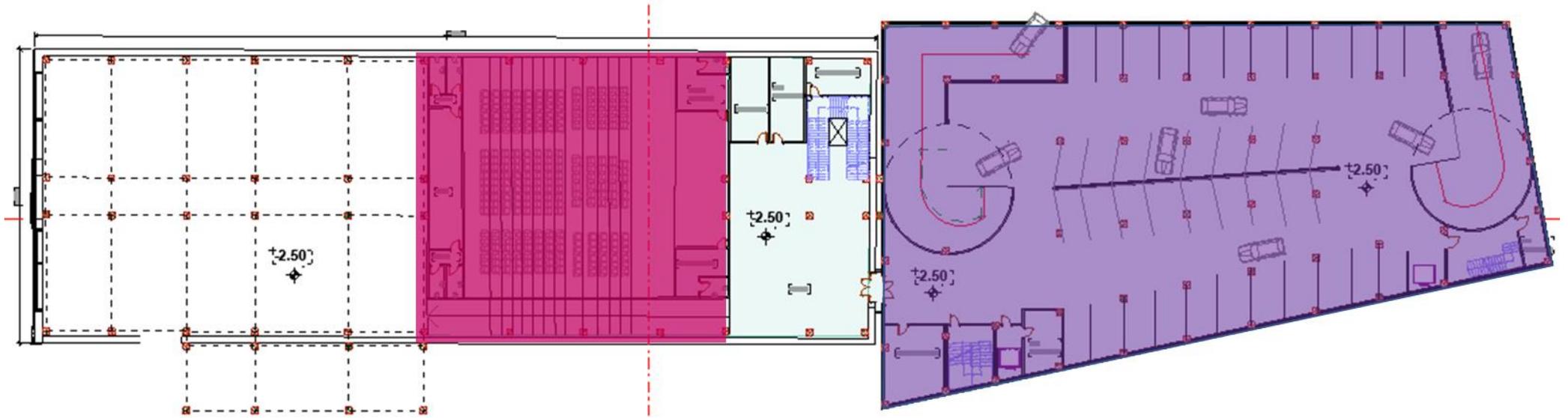
Espaces	Sous espaces	Surfaces	Exigences	Capacité d'accueil
Salle de projection	<ul style="list-style-type: none"> -sas -salle -scène -loge homme -loge femme -wc homme -wc femme 	650 m ² m ²	 <p>Coupe longitudinale 4^{ème} rangée</p> <p>Cabine de projection : Dimension minimale de cet espace : L=6,50 x l=2,80 x H=2,80m avec fenêtre de projection environ. 150/250 x 50 cm (pour 1 ou 2 appareils de projection)</p>	280 places
Espaces enfants	<ul style="list-style-type: none"> -bureaux -espace jeux -dortoir -salle de cours -vestiere 	130 m ²	 <p>les enfants peuvent circuler librement sans danger et sans contraintes et où le personnel aura à supporter le moins de contraintes physiques. Une structure donc qui facilite la prévention du mal de dos et des Troubles Musculo Squelettique Il Le respect de tailles du mobiliers pour une circulation en toute sécurité Repcter les normes du dortoir ,classe ,jeux</p>	30 enfants

Espaces	Sous espaces	Surfaces	Exigences	Capacité d'accueil
Administration	-secrétaire -directeurs -employés	80 m ²	-Eclairage d'une intensité de 500 lux pour les bureaux. -L'éclairage naturel assurera une grande partie de l'éclairage	6 personnes
cafétéria	-Cuisine et stock -Espace café	70 m ²	 <p>1. Groupe de production en bloc</p>  <p>② Cuisine pour restaurant de 60 à 100 places.</p>  <p>③ Répartition parallèle des tables.</p> 	20 enfants
Restaurant	-Cuisine -Stockage -Comptoir - commande -Réfectoire	515 m ²		110 personnes par nombre de tables
Wc	Femme Homme Pmr	//	- aération naturel et gaine technique	//

Espaces	Sous espaces	Surfaces	Exigences	Capacité d'accueil																				
Ateliers de formations	-art et dessin -couture traditionnel -théâtre et musique -poterie et artisanat	146 m ² 190 m ² 118 m ² 240 m ²	<p>⑧ Musique et art. Le nombre maximal d'élèves par classe est de l'ordre de 30 Les ateliers conçu avec un éclairage naturel De haute qualité</p> <p>④ Profondeur maximale des salles de cours à éclairage naturel unilatéral</p>	300 personnes																				
Locaux technique	Local bache a eau Électricité Local chaufferie Local groupe électrogène Locale entretiens ...	150 m ²	<p>① Local pour un groupe électrogène diesel avec aménée et extraction d'air séparées</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Puissance du groupe électrogène en kVA</th> <th>20-60</th> <th>100-200</th> <th>250-500</th> <th>650-1500</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dimensions local en m</td> <td>5,0-4,0</td> <td>6,0-4,5</td> <td>7,5-5,0</td> <td>10,5-5,5</td> </tr> <tr> <td>Hauteur local en m</td> <td>3,0</td> <td>3,5</td> <td>4,0</td> <td>4,0</td> </tr> <tr> <td>Largeur porte ou portail en m</td> <td>2,0-1,5</td> <td>2,0-1,5</td> <td>2,2-2,0</td> <td>2,2-2,0</td> </tr> </tbody> </table> <p>② Dimensions d'un local pour groupe électrogène diesel</p>	Puissance du groupe électrogène en kVA	20-60	100-200	250-500	650-1500	Dimensions local en m	5,0-4,0	6,0-4,5	7,5-5,0	10,5-5,5	Hauteur local en m	3,0	3,5	4,0	4,0	Largeur porte ou portail en m	2,0-1,5	2,0-1,5	2,2-2,0	2,2-2,0	110 personnes par nombres de tables
Puissance du groupe électrogène en kVA	20-60	100-200	250-500	650-1500																				
Dimensions local en m	5,0-4,0	6,0-4,5	7,5-5,0	10,5-5,5																				
Hauteur local en m	3,0	3,5	4,0	4,0																				
Largeur porte ou portail en m	2,0-1,5	2,0-1,5	2,2-2,0	2,2-2,0																				
toit terrasse te jeux	Espace semi ouvert en haut	//	-isolation ,dalle spéciale ...	//																				

IV.6.2 PROGRAMME CENTRE COMMERCIAL 5EXTENSION :

Espaces	Sous espaces	surfaces	Exigences	Capacité d'accueil
accueil	Hall d'accueil ouvert	80 m ²	  <p>⑥ Disposition simple en parallèle des escaliers roulants</p>	//
Surfaces commerciales	13 surfaces commercial de vente de produit locaux artisanale	1000 m ²	   <p>① Vente ouverte, entrées et sorties libres</p> <p>② Vente fermée, entrée libre, sortie contrôlée</p> <p>③ Magasin spécialisé et commerce de détail spécialisé</p>	//
Administrations	bureaux	40 m ²		3 personnes
Locaux technique	5 locaux	80 m ²		//
Wc H et F	Wc f Wc h , pmr Change bébé ...	--		//
parking	100 Places	1177 m ²	  <p>⑦ Largeur mini. des rampes droites.</p>	100 places



plan de sous-sol

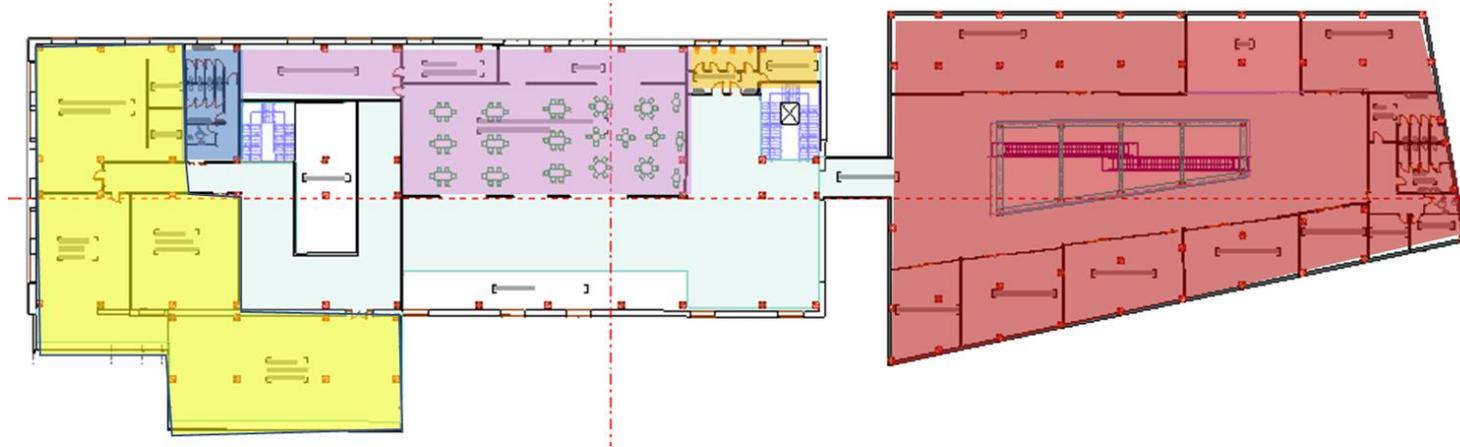
En sous-sol on a créé un parking en deux niveaux sous-sol de centre commercial artisanal et on les as lier avec l'entre sol de la cave gay pour une accessibilité plus facile au parking.



Plan rdc

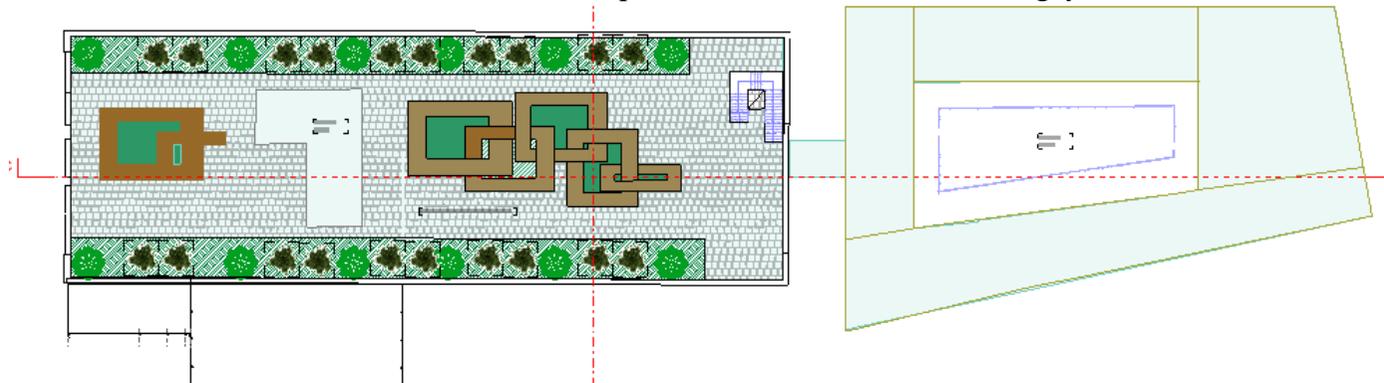
Au rdc le centre commercial la salle de spectacle, l'exposition, l'espace enfant la consommation la bibliothèque et l'accueil.

A l'étage le centre commercial lié a l'espace consommation de la cave gay par une passerelle ainsi que les ateliers de formation



Plan 1 er étage

En fin le toit terrasse pour la toiture toiture de la cave gay



Plan toit terrasse

IV.8 Détail technique :

- On a détaillé dans le chapitre précédent le maintien de la façade de la cave gay pour le concept du façadisme au cours des travaux de démolition ainsi le déroulement de la phase de démolition des éléments intérieurs
- Le système de ventilation naturel déjà expliquer dans le chapitre 4.
- Détaille du plancher du toit terrasse des parties d'implantation végétale

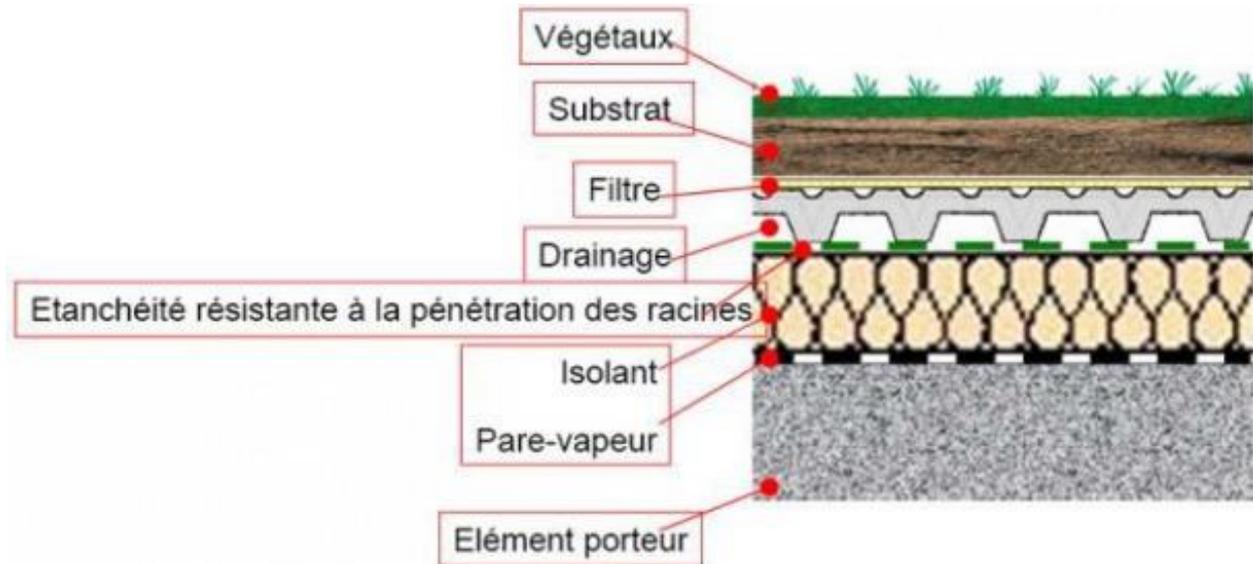


FIGURE 129 PLANCHER TOITURE VEGETALISER SOURCE : SITE WEB TOIT VEGETAL .FR

- Réalisation des ouvertures à travers le mur porteur

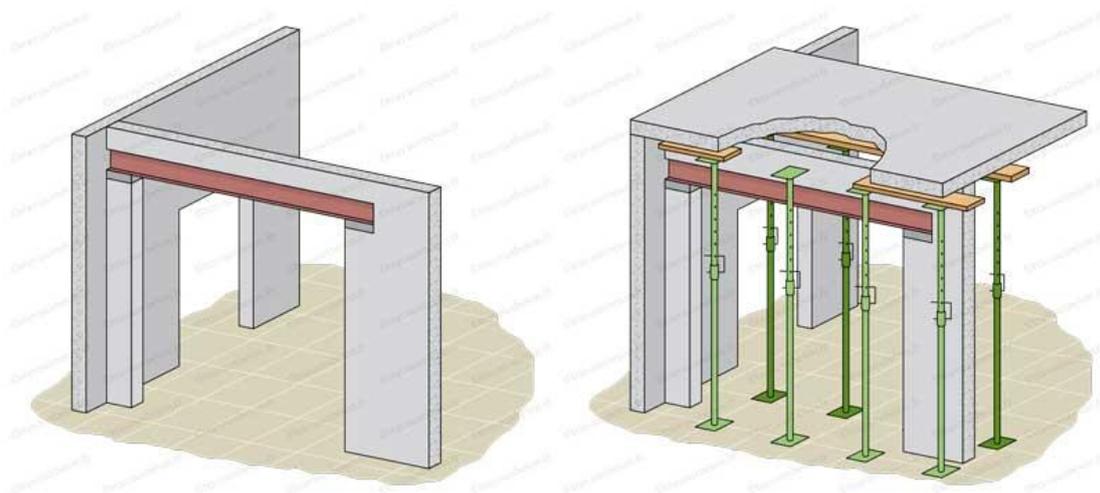


FIGURE 130 OUVERTURE DANS UN MUR PORTEUR SOURCE : TRAVAUX BETON.FR

Les étapes :⁴⁴

-LA CHARPENTE, LES CHARGES

On commence par regarder si la charpente a des appuis sur le mur. Au besoin, on étaye sur les appuis de charpente pour soulager le poids.

-RÉALISATION DE TROUS AU-DESSUS DE L'OUVERTURE

-POSE D'UN BOIS DE CHARPENTE À TRAVERS L'OUVERTURE

Dans chaque ouverture créée plus haut, on positionne des bois qui vont traverser le mur. Ensuite, on met des étais pour soutenir les charges.

-OUVERTURE DU MUR PORTEUR

Une fois étayé on réalise l'ouverture du mur porteur, en commençant par le haut.

Lors de cette étape, on peut employer plusieurs techniques.

L'une d'elle consiste à :

- Ouvrir de chaque coté en faisant une brèche verticale de part et d'autre ;
- Mettre un place un coffrage pour réaliser un jambage (ou solution équivalente);
- Laisser la partie du milieu qui ne gêne et qui sécurise l'ouverture ;
- Placer une poutre IPN au-dessus des jambages, en prévoyant une marge supplémentaire de 20-30-40 cm de portée au niveau de la poutre ;
- Enlever la partie du milieu (ou partie non linteée), mettre un linteau puis démolir le petit noyau central qui reste au milieu

-Installation schématique panneau photovoltaïque :

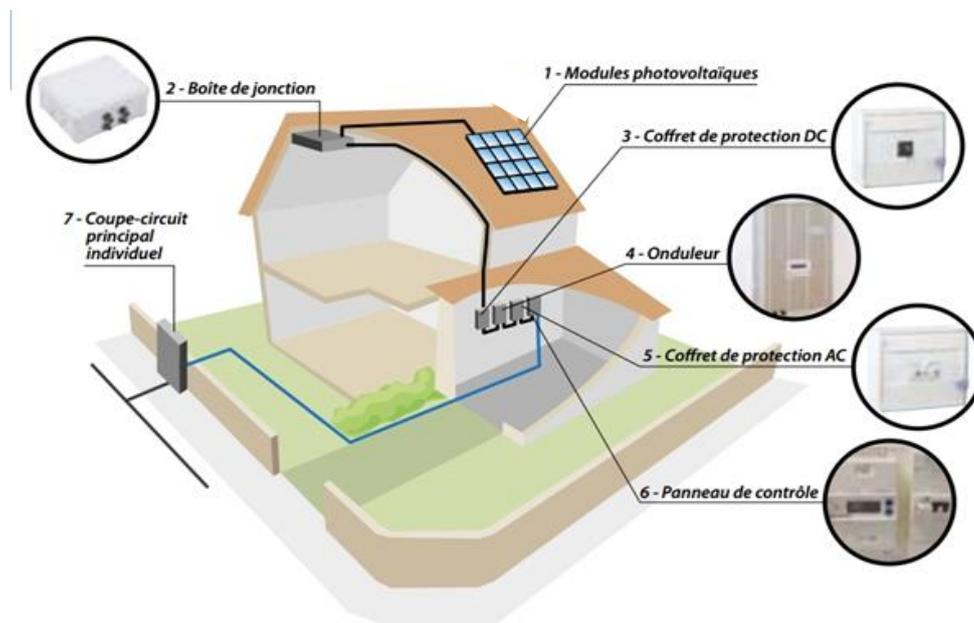


FIGURE 131 SYSTEME INSTALLATION PANNEAU PHOTOVOLTAÏQUE

-Ces : eau, électricité, incendie, climatisation (voir plans ces du dossiers graphique)

⁴⁴ <https://travauxbeton.fr/>

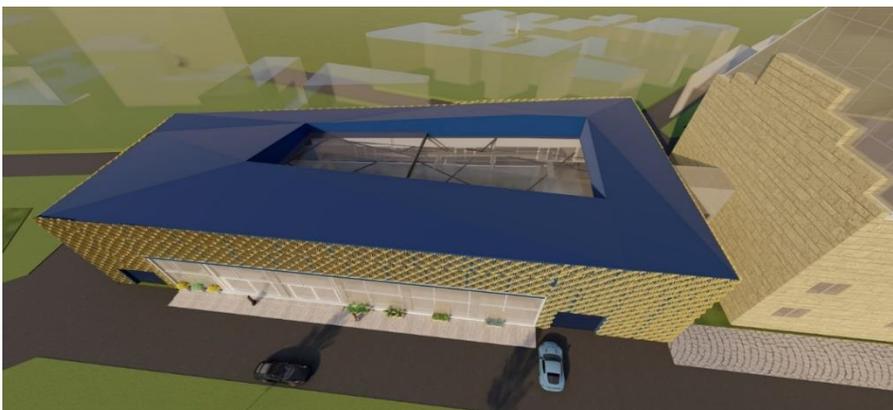
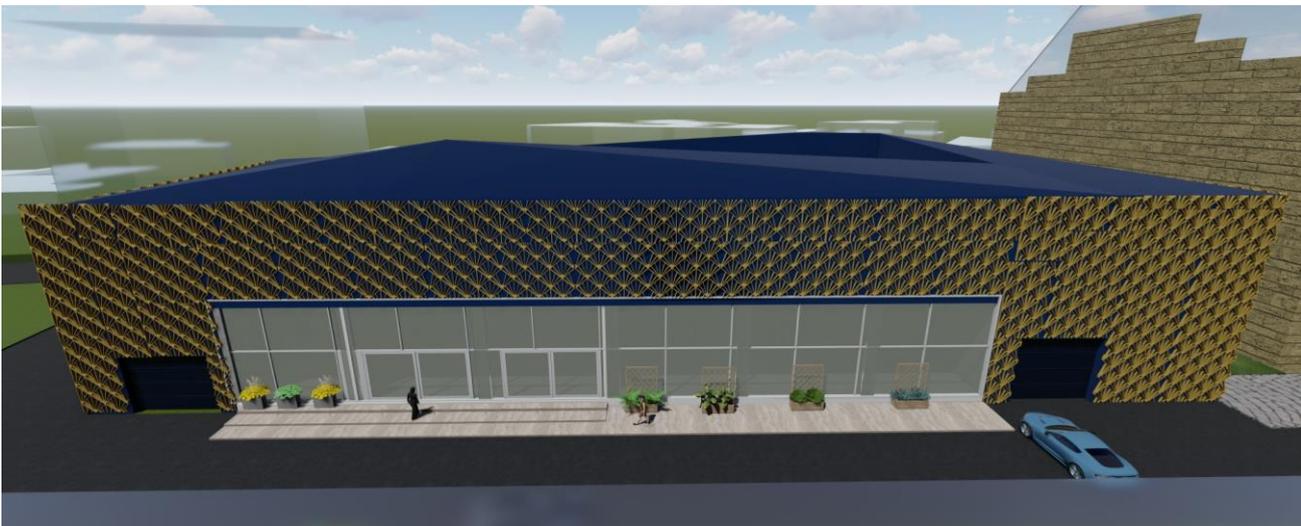
IV.9 Les traitements de façades :

IV.6.3 Façade cave gay :



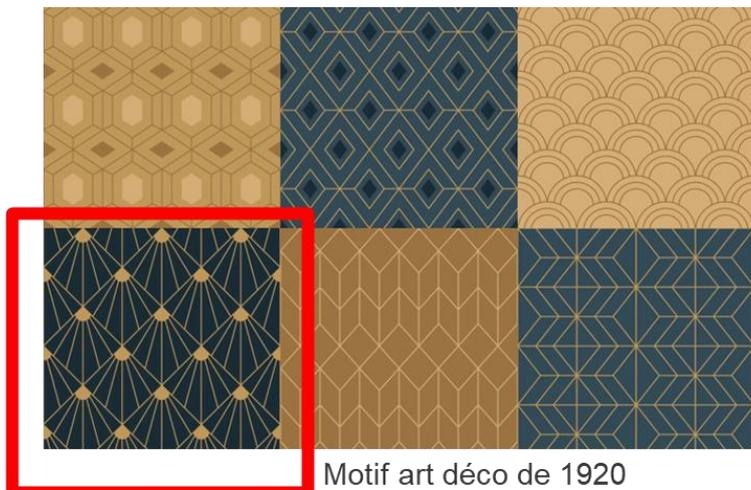
Façade de la cave on as garder l'enveloppe en pierre et ajouter la toiture en verre pour un tissage de l'ancien avec le nouveau.

IV.6.4 Façade de l'extension commercial



Motif art déco

La façade du centre commercial avec un motif art déco pour rappeler le style art déco de la cave gay
 Avec un patio au centre vitrée et une toiture dynamique pour rappeler le style déconstruit de la toiture
 L'idée est de rappeler les motifs art déco dans les bâtiments de la ville d'Oran.



Motif art déco de 1920

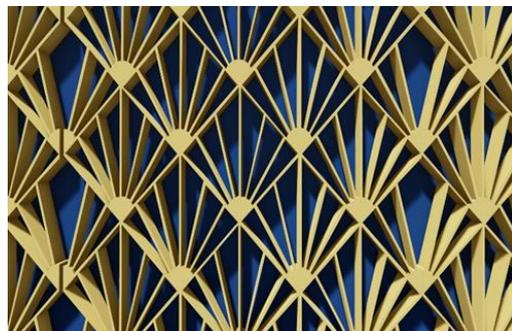


FIGURE 132,133,134,135 FAÇADES IMMEUBLE DANS LE CENTRE-VILLE DE LA VILLE D'ORAN SOURCE BANQUE DE PHOTOS EN LIGNE ORAN ALGERIE

Nous avons reproduit les motifs en couleurs doré sur notre façade ainsi que l'assemblage de couleur bleu et doré rappelant l'architecture art déco de la ville d'Oran.

V. Chapitre :

Conclusion générale

Conclusion :

Nous avons essayé, le long de notre travail, de mettre l'accent sur la problématique liée à la reconversion du patrimoine industriel bâti en Algérie en abordant un cas d'étude concret des friches industriels précisément la cave des frères gays à Oran dans le quartier de Gambetta, un bâtiment qui date de la période coloniale et inscrire ce projet dans le cadre de la durabilité.

Notre but principal n'était pas l'aboutissement ou la projection en elle-même, mais plutôt la démarche dans laquelle on s'est inscrite pour réfléchir notre projet.

Nous avons souligné tout au long de notre intervention au niveau du quartiers de Gambetta à Oran l'intérêt de la revitalisation de ce quartier à travers la reconversion durable de cave gay qui est une rupture avec le tissu urbain on est arrivé a Améliorer la rentabilité foncière du site et Créer un nœud dans quartiers de Gambetta qui permettra de délocaliser la concentration urbaine du centre-ville d'Oran. Ainsi d'Ouvrir l'lot sur l'environnement et au public en donnant au moment une fonction qui peut répondre aux besoins du quartier pour Créer un espace urbain harmonieux et durable.et cela selon une démarche de constat et d'analyse.

Il est donc important de souligner ici qu'actuellement, et vivement préconisé de tenir compte du patrimoine comme élément fondamental faisant partie intégrante du développement durable et ce à travers des opérations de restauration, de réhabilitation ou de reconversion ce qui nous a confortés dans notre problématique générale de patrimoine industriel en quête d'avenir.

A partir de tout ce qui a été dit en amont, et à partir de notre soubassement et recherche de Master II concernant le patrimoine en général et en particulier le patrimoine Industriel ainsi que les friches industrielles à Oran une étude pourra être poursuivie selon les perspectives de longue vision de l'avenir des friches industrielles dans la ville d'Oran ainsi que la politique qui pourrait être adoptée pour récupérer ces assiettes qui ont une valeur foncière très importante et élargir par la suite la notion de durabilité et le respect de l'environnement au future

Finalement nous ne pouvons parler de succès ou d'échec d'un projet car il n'est tout au plus qu'une expérience, qui pourrait être élément déclencheur dans la ville ou pas.

BIBLIOGRAPHIE

- CHOAY. Françoise. L'allegorie du patrimoine. 1992.
- CHOAY. Françoise. L'Urbanisme, utopies et réalités. 1965 - KHLIFA, Mohamed
- Alexandra georgescu parquin , actualiser le patrimoine par l'architecture contemporaine
- Instruments d'urbanisme (SNAT, SRAT, SDAAM, PDAU)
- Tableau historique de la province d'Oran, depuis le départ des Espagnols en 1792
- <https://www.futura-sciences.com/> 20 ans futura planète.
- « L'usine commence à s'ouvrir sur la ville » (Blanc, 1991, pp 103-107)
- <https://www.cilac.com/definition-histoire>
- <https://www.cilac.com/definition-histoire>
- Marie Françoise Laborde ; architecture industrielle pais et alentours ; Edition paragramme 1995.2003
- Pierre Merlin ; Françoise choay-Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement. Edition PUF.1988
- Alois Riegl ; le culte moderne des monuments (son essence et sa genèse) ; Edition du seuil ; 1984
- Open édition journal (version site web)
- Tewfik Guerroudj, « Les enjeux de l'organisation de l'agglomération oranaise », Oran une ville d'Algérie, Insaniyat, n°23-24, Édition CRASC, Oran, 2004, p. 47.
- <https://batiadvisor.fr/architecture-durable/>
- <https://monument.heritage.brussels/fr/buildings>

Dictionnaire:

- Dictionnaire LAROUSSE.
- Dictionnaire Le hure.

Mémoires et thèses :

- Mohammed SI ABED KADER Mohammed Rida TABTI LA RECONQUETE DE L'ANCIEN NOYAU HISTORIQUE DE LA VILLE D'ORAN
- Patrimoine Industriel en quête d'avenir présente par Melle. Boudjerida Zineb
- -Melle. Derkaoui Nabila .



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
REpubLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
وزارة التـقـرّاطيـة عـلـيـم العـالـي والبـحـث العـلـمـي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
جامعة أبي بكر بلقايد – تلمسان –



Université Aboubakr Belkaïd – Tlemcen –
Faculté de TECHNOLOGIE

Dossiers graphique ECH 1/500

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

En : architecture

Spécialité : patrimoine

Par : BELHADI RADJAA

Sujet

LA RECONVERSION DURABLE DE LA CAVE GAY A ORAN

Soutenu publiquement, le Lundi 27 juin 2022, devant le jury composé de :

Mr HAMMA Walid

MCA

Université de Tlemcen

PRESIDENT

Mme ANGADI Hanane

MAA

Université de Tlemcen

EXAMINATRICE

Mme ZERMOUT Ratiba

MCB

Université de Tlemcen

EXAMINATRICE

Mr CHIALI Moustafa

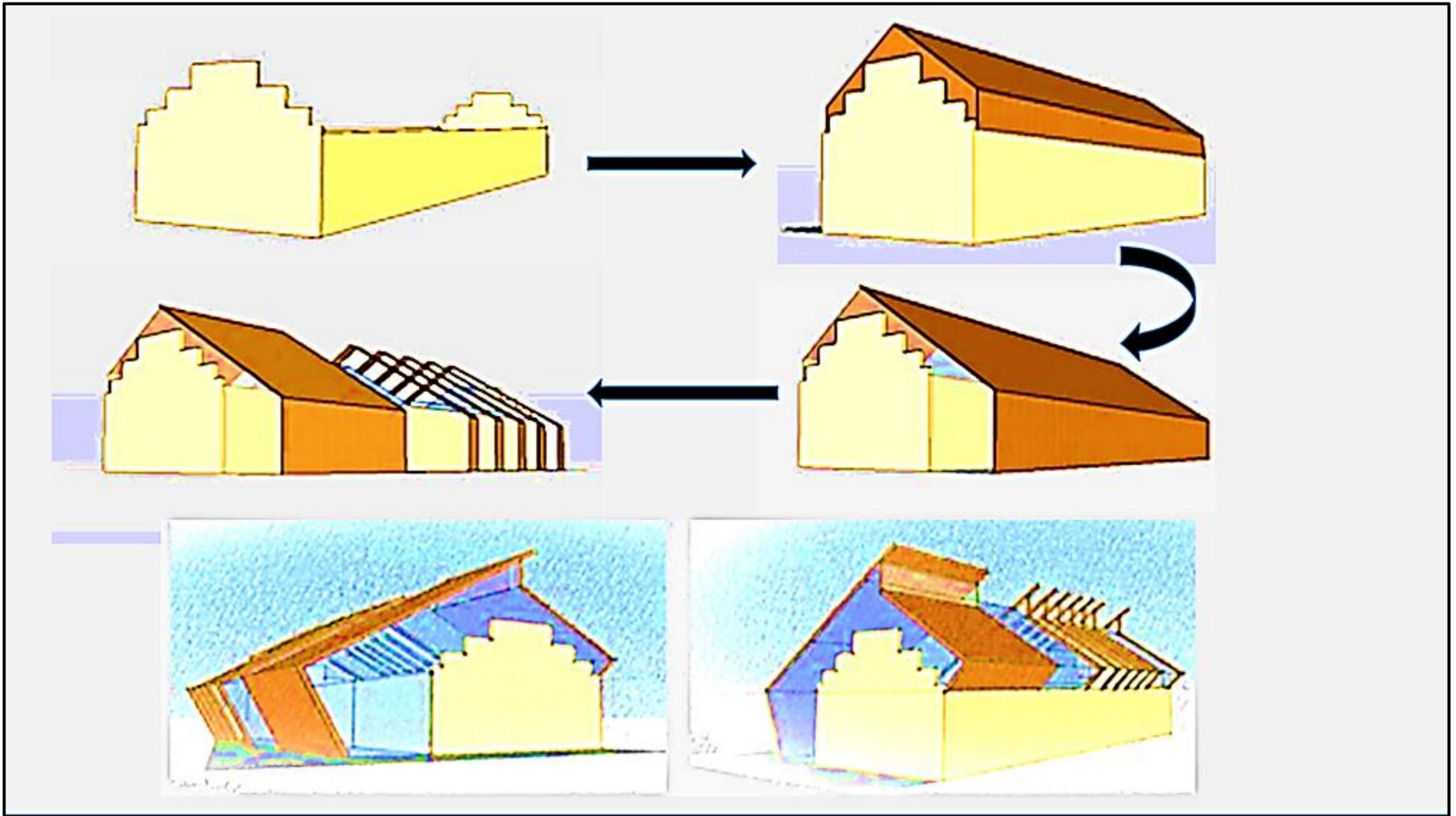
MAA

Université de Tlemcen

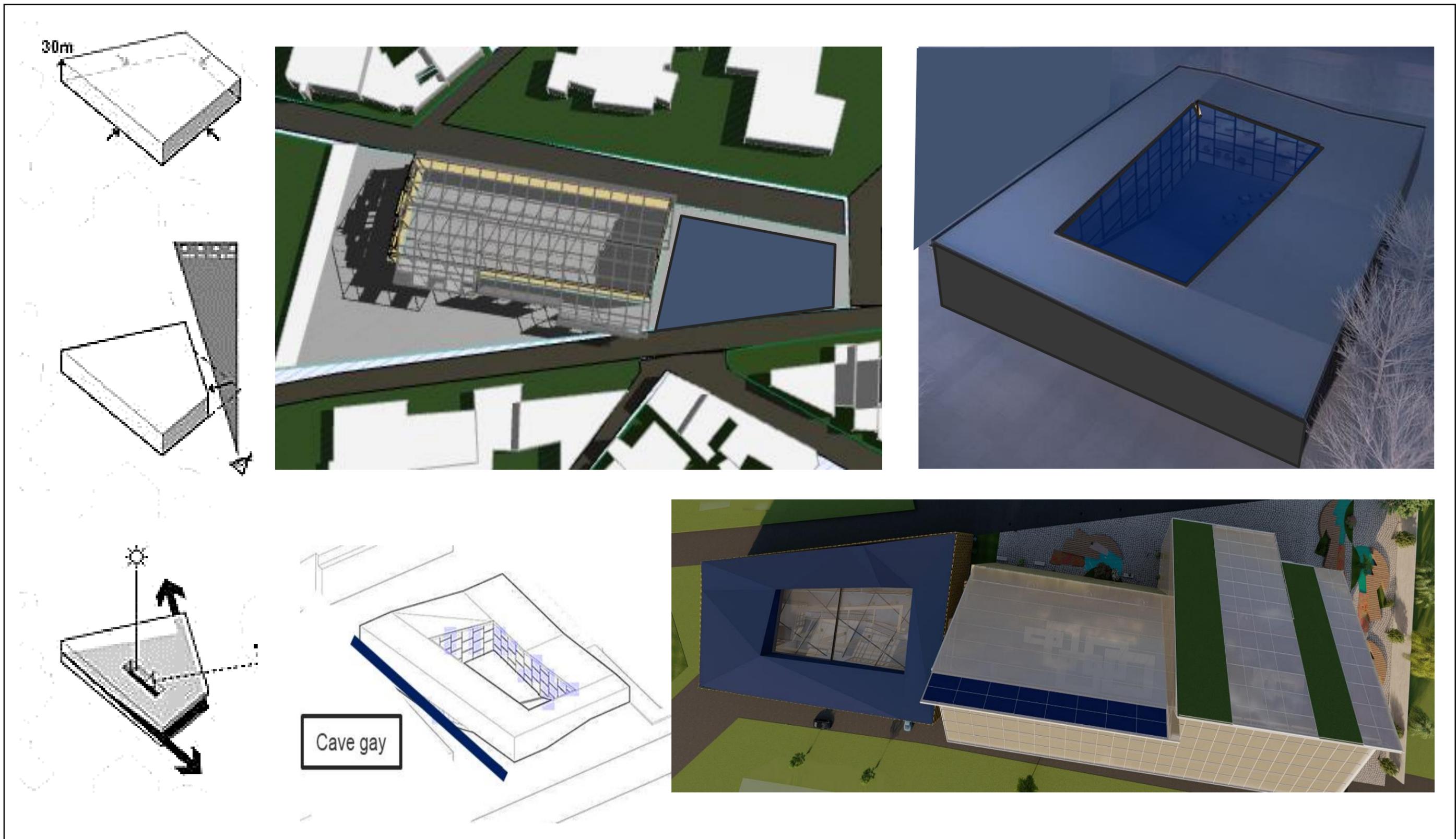
ENCADRANT

SOMMAIRE

- GENESE DE PROJET1
- PLAN DE MASSE ECH 1/5003
- PLAN DE FONDATION4
- PLAN DE SOUS SOL -25
- PLAN DE SOUS SOL -15
- PLAN REZ DE CHAUSSEE ECH 1/5007
- PLAN 1 ER ETAGE ECH 1/5008
- PLAN DE TERRASSE ACCESSIBLE ECH 1/5009
- PLAN DE TOITURE ECH 1/5009
- COUPES ECH 1/50010
- FACADES ECH 1/50011
- PLAN VRD12
- PLAN CTA13
- PLAN INCENDIE14
- 3D EXTERIEURS15
- 3D INTERIEURS.....25



GENESE CAVE GAY



GENESE EXTENSION CENTRE COMMERCIAL



RUE BENALI L'HOUARIE

accès garage

accès centre commercial

sortie garage

+0.00

+32.52

+12,95

+13,28

+14,00

+12,36

passerelle

accès centre commercial

+12,43

+0.00

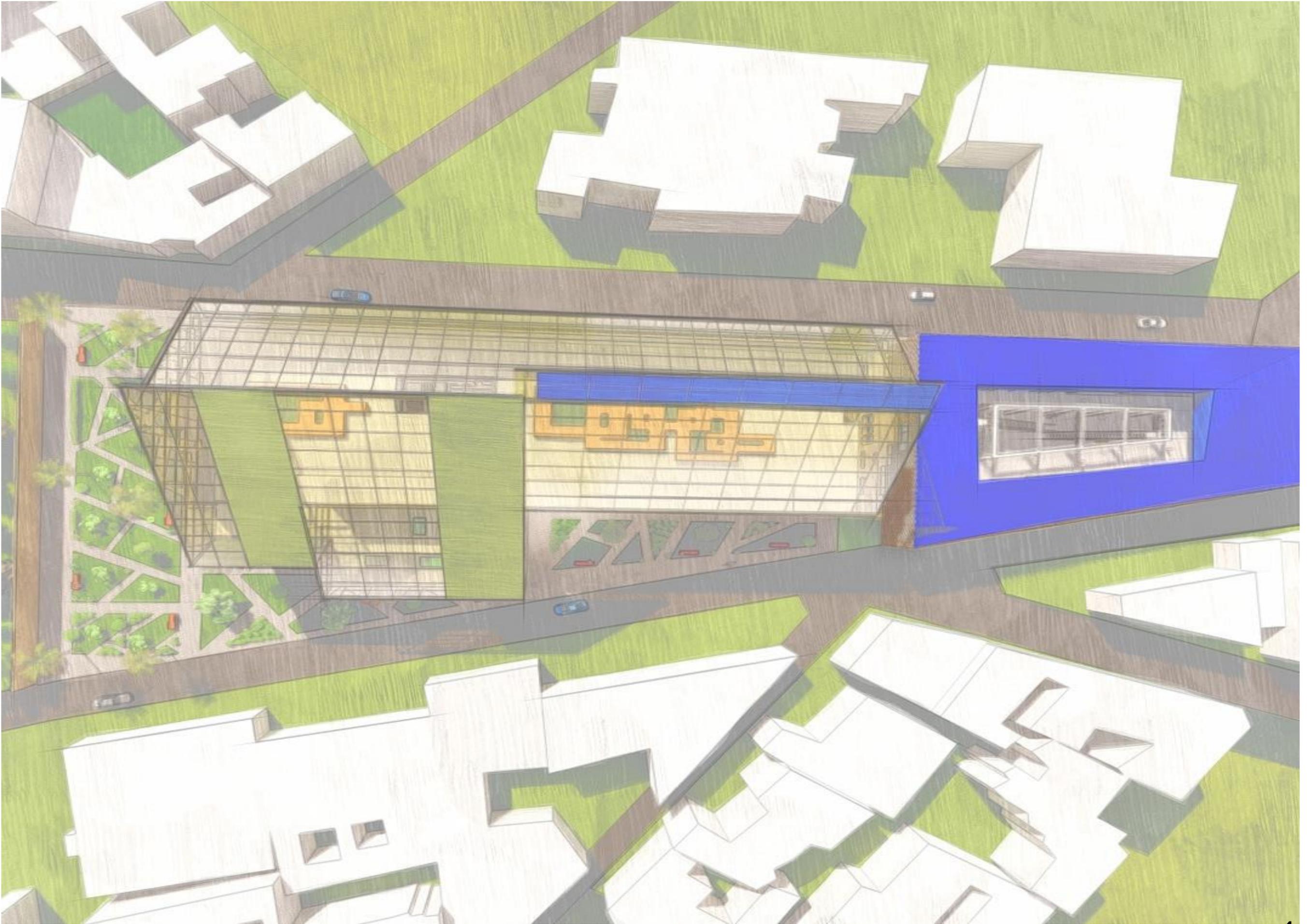
+0.00

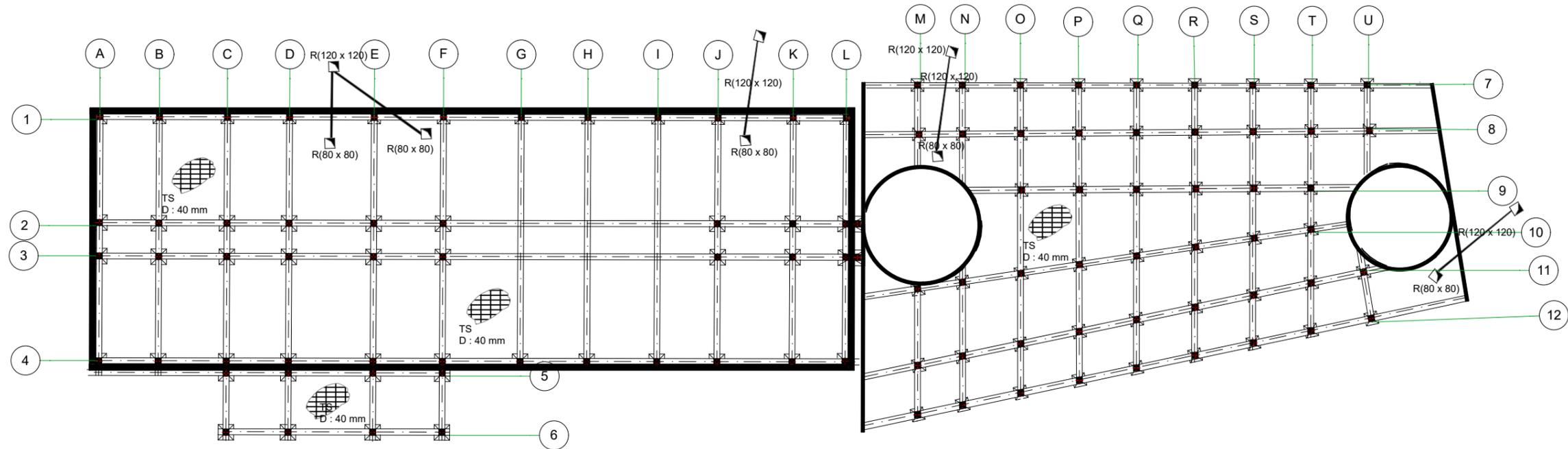
AVENUE D'ARCOLE N11

accès cave gay

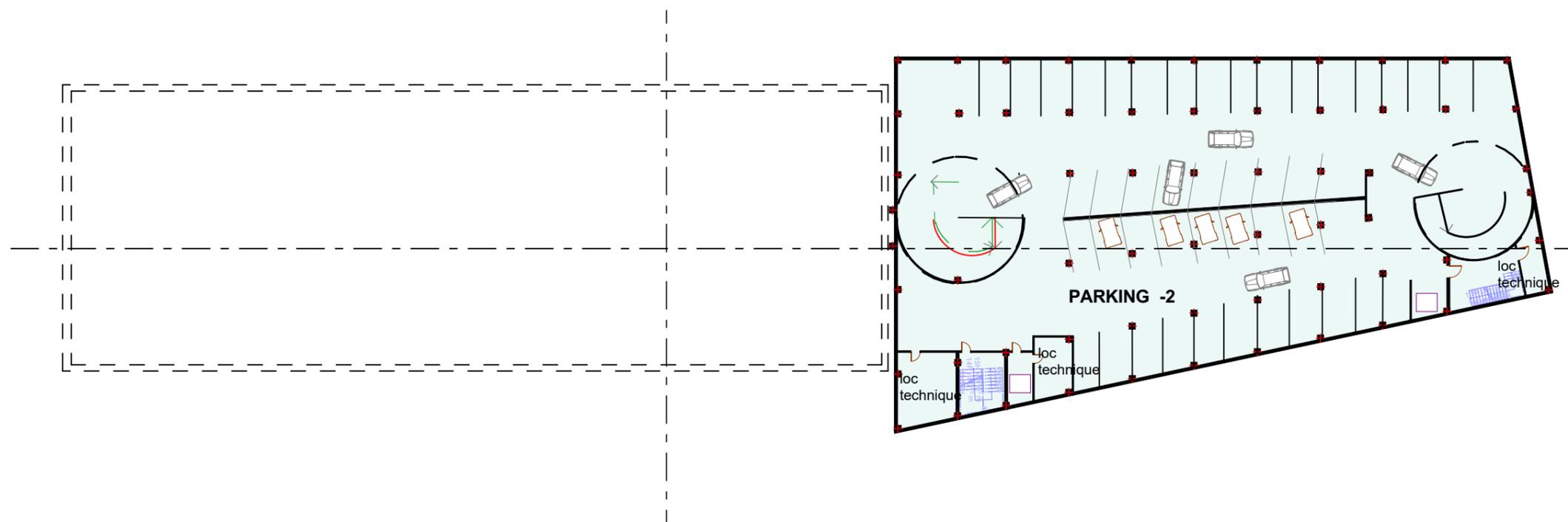
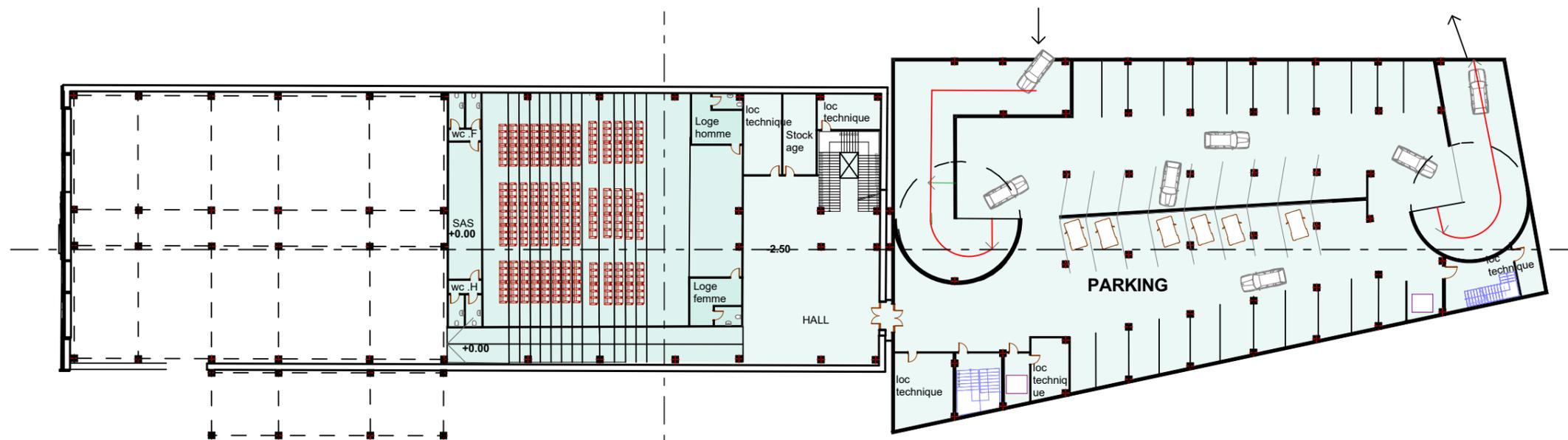
accès cave

plan de masse ECH 1/500

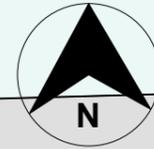




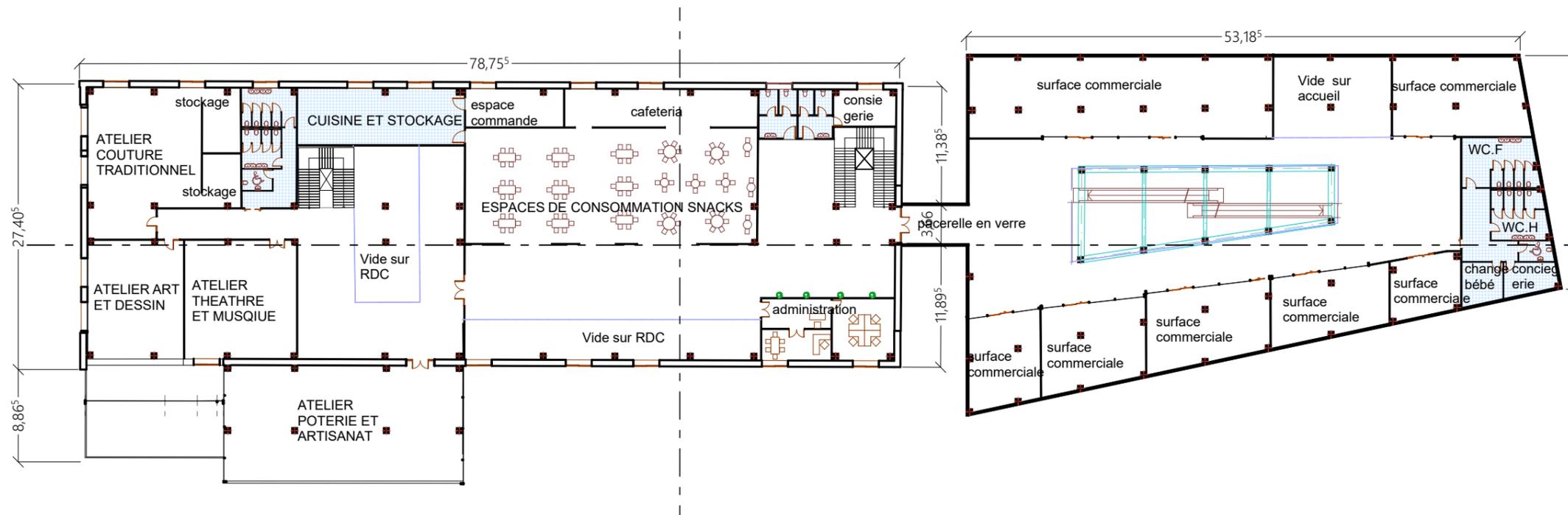
plan de fondation ECH 1/500



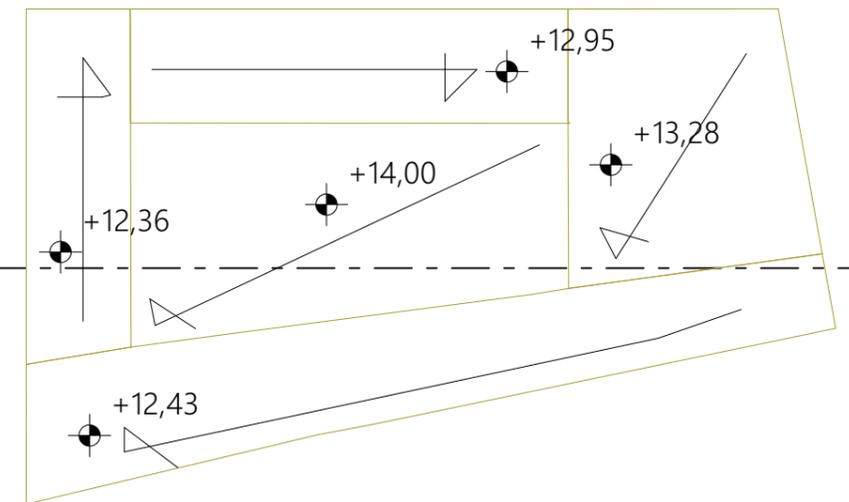
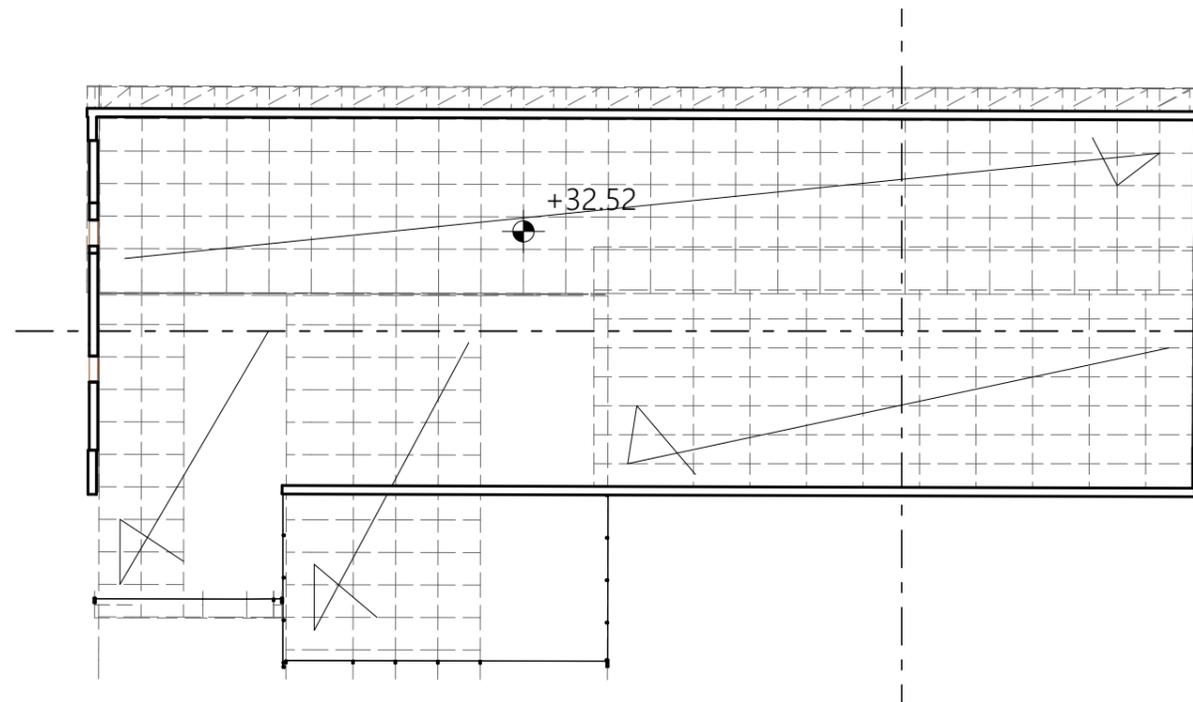
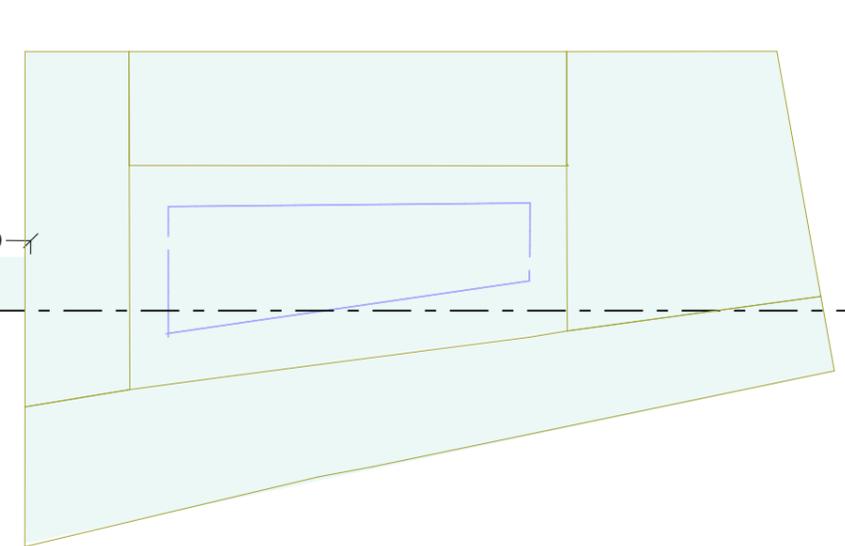
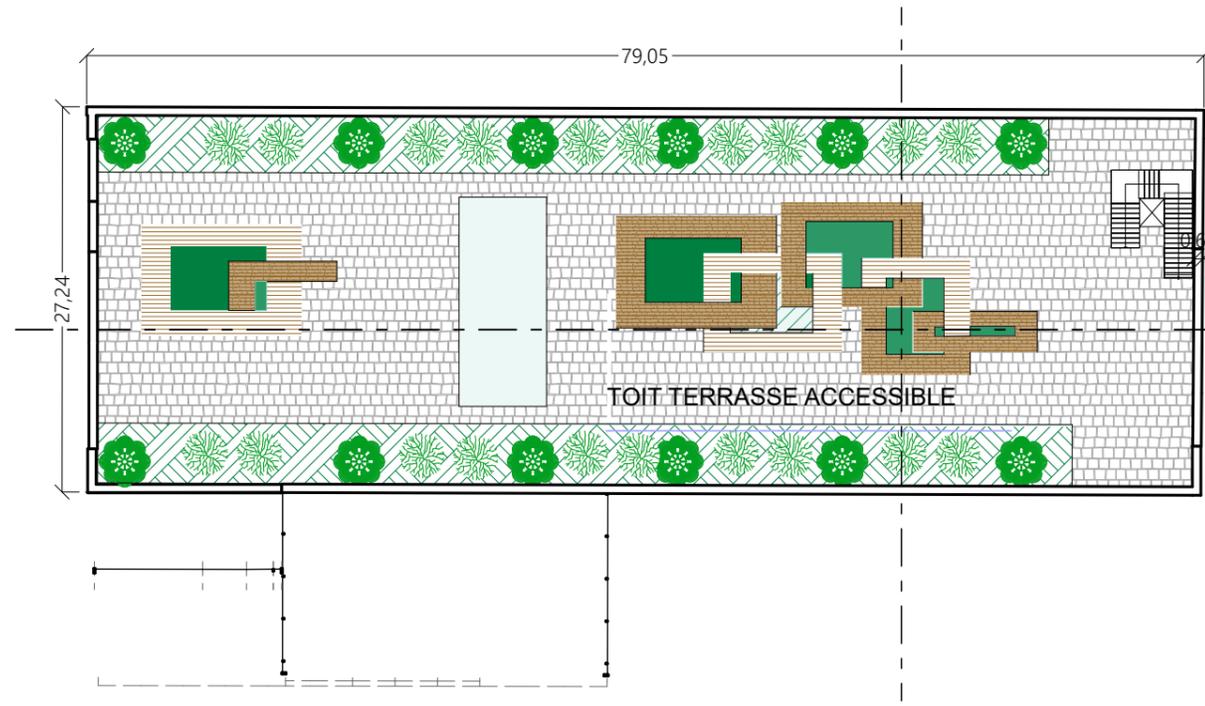
plan sous sol -1ECH 1/500
plan sous sol -2 ECH1/500



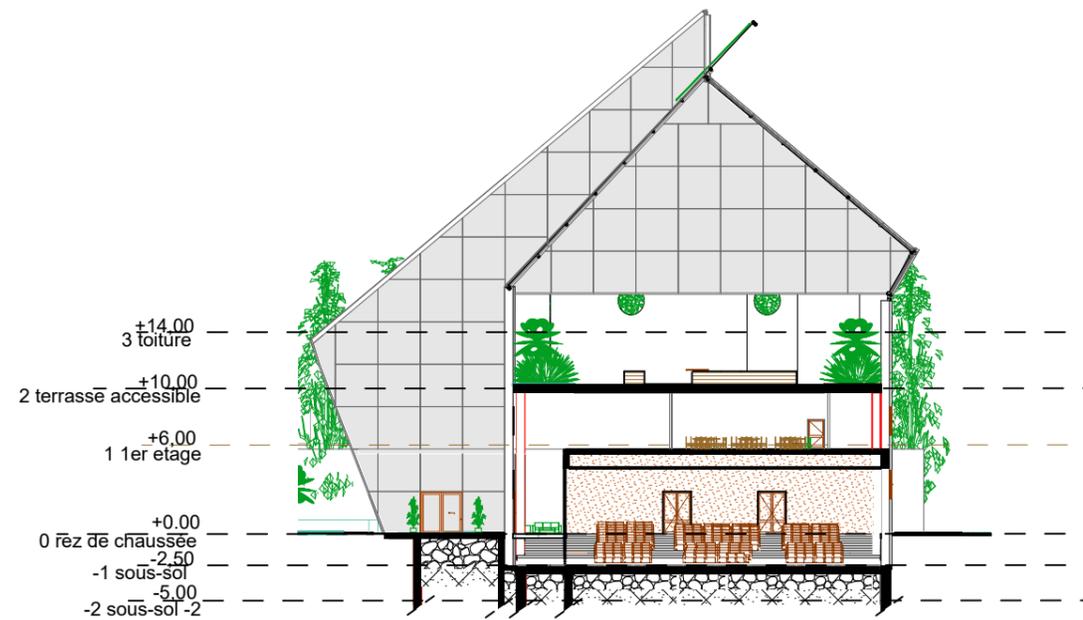
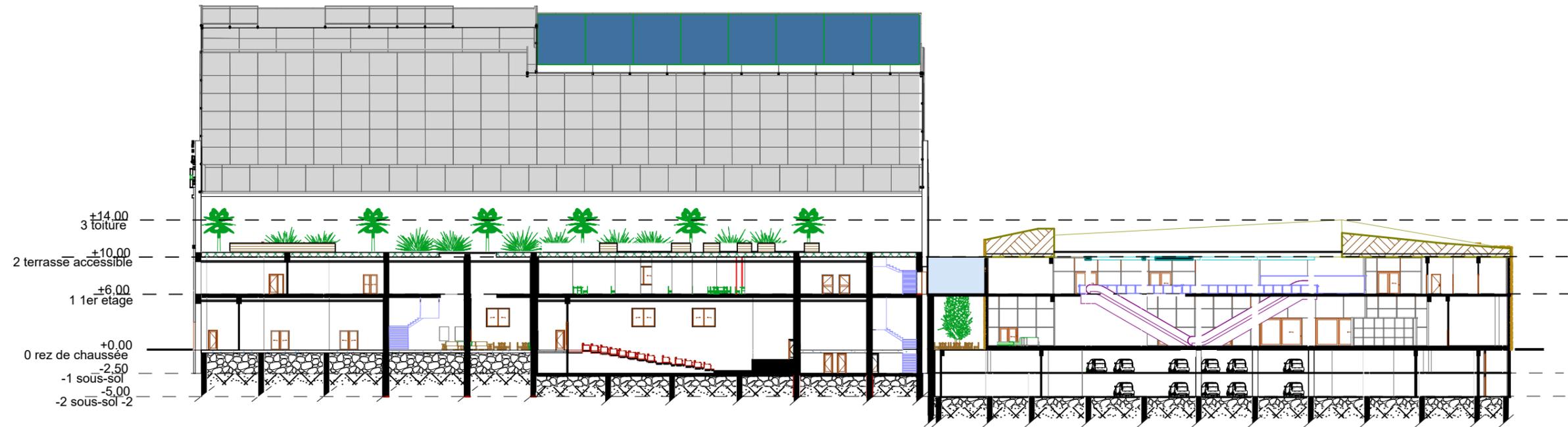
Rez de chaussée ECH 1/500



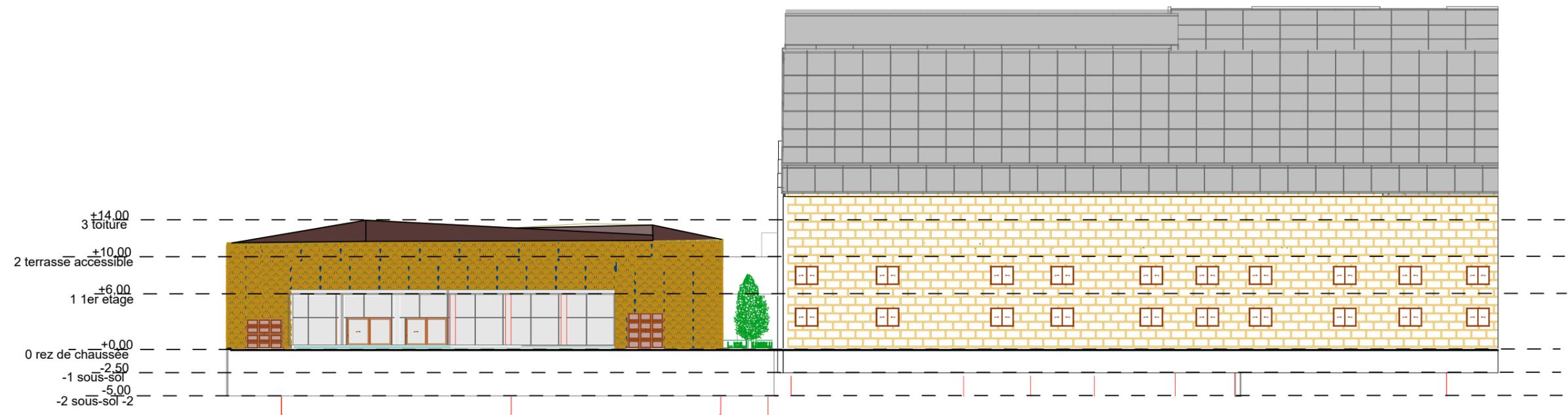
plan 1 er étage ECH 1/500



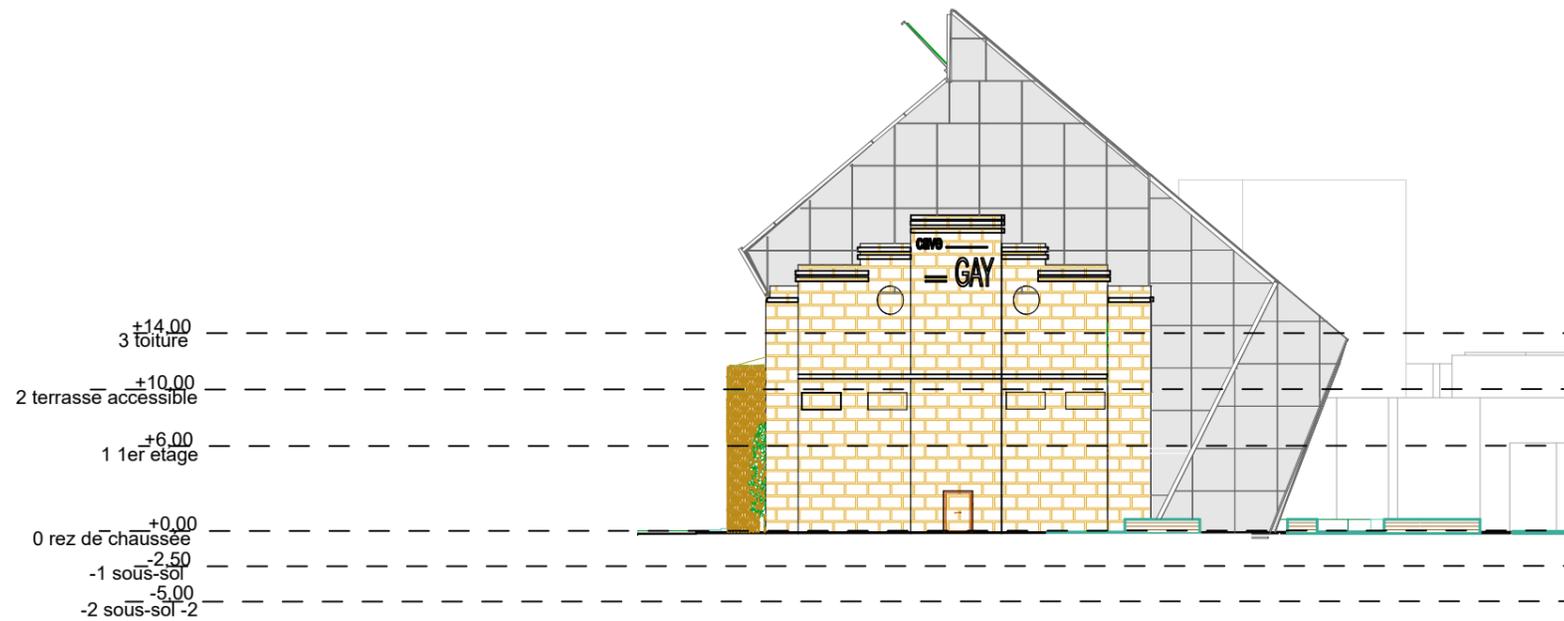
plan terrasse ECH 1/500
plan de toiture ECH 1/500



COUPE C-C ECH 1/500
COUPE C'-C' ECH 1/500



FACADE NORD ECH : 1/200

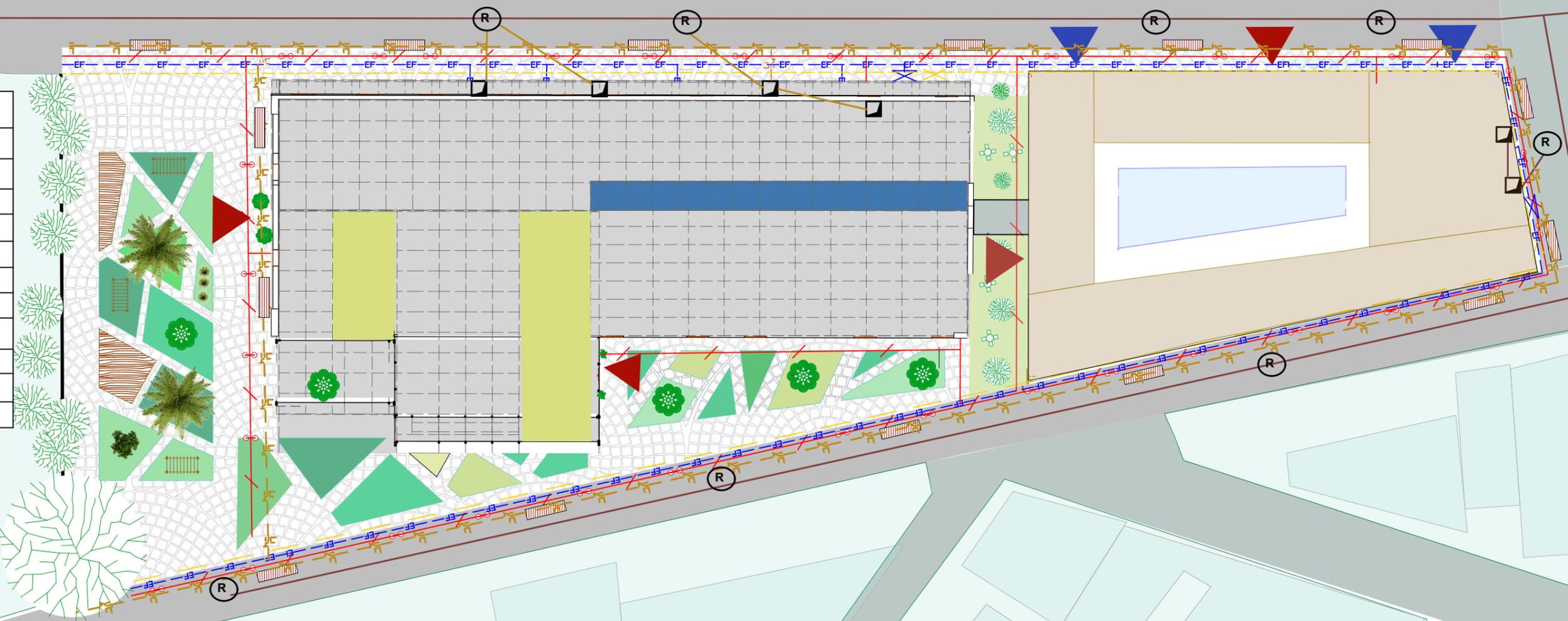


FACADE PRINCIPAL ECH 1/500

FACADE NORD ECH 1/500



la legende	
	reseau gaz
	cable d'électricité
	réseau eau potable
	réseau eau usée
	eau pluvial
	avaloire
	boite de branchement
	regard
	compteur eau
	compteur gaz



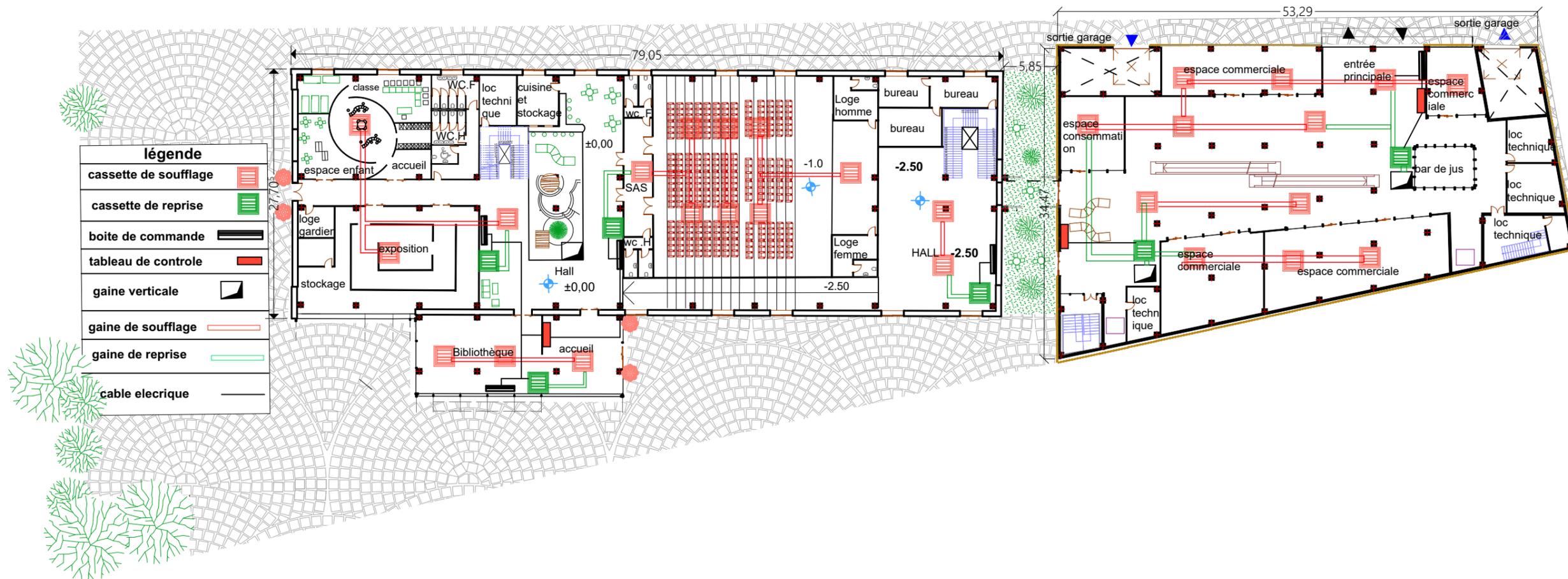
plan VRD ECH 1/500



LEGENDE	
	RESEAU INCENDIE ARME RIA
	EXTINCTEUR A POUDRE
	SORTIE DE SECOURS
	FLECHE VERS SORTIE DE SECOURS
	ZONE FERME A RISQUE
	CIRCULATION



plan anti incendie ECH 1/500



plan CTA ECH 1/500

RENDU 3D EXTERIEURS :

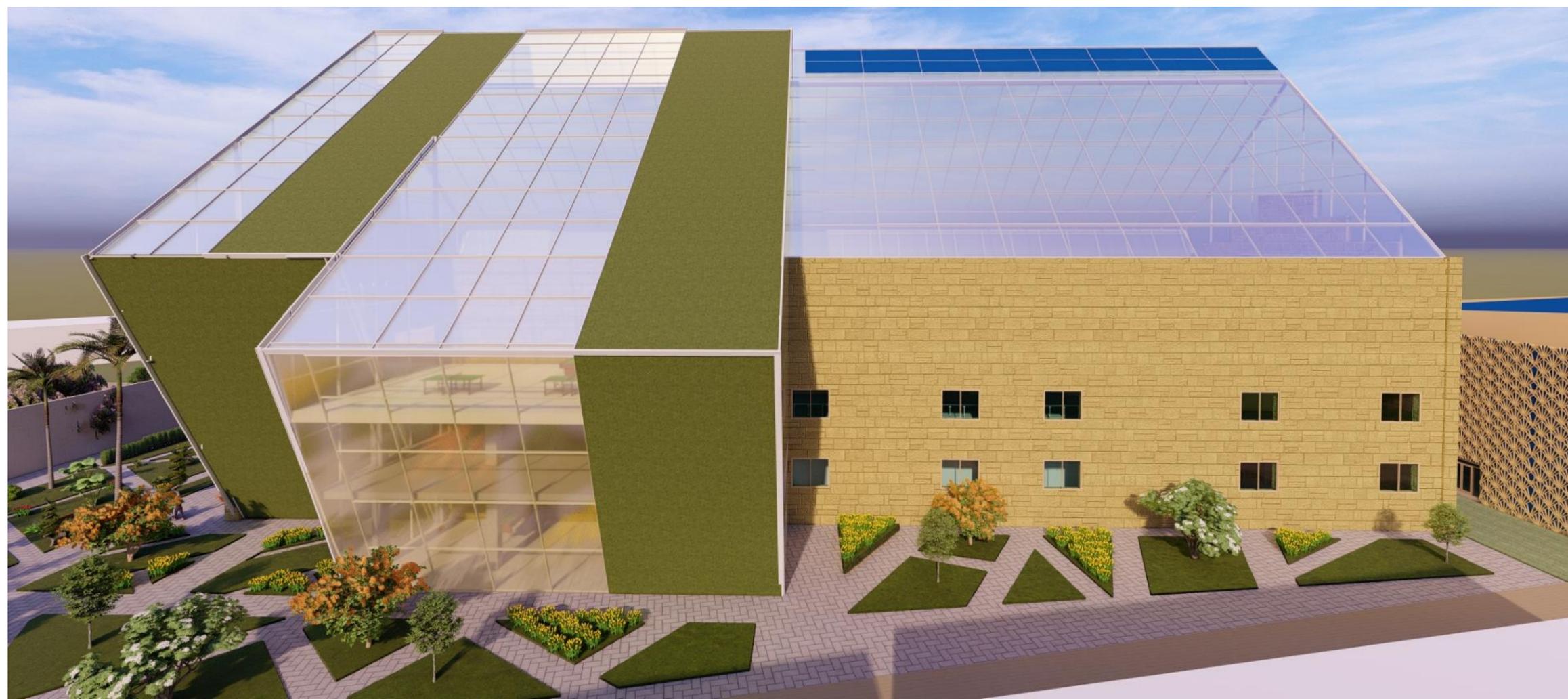
AVANT

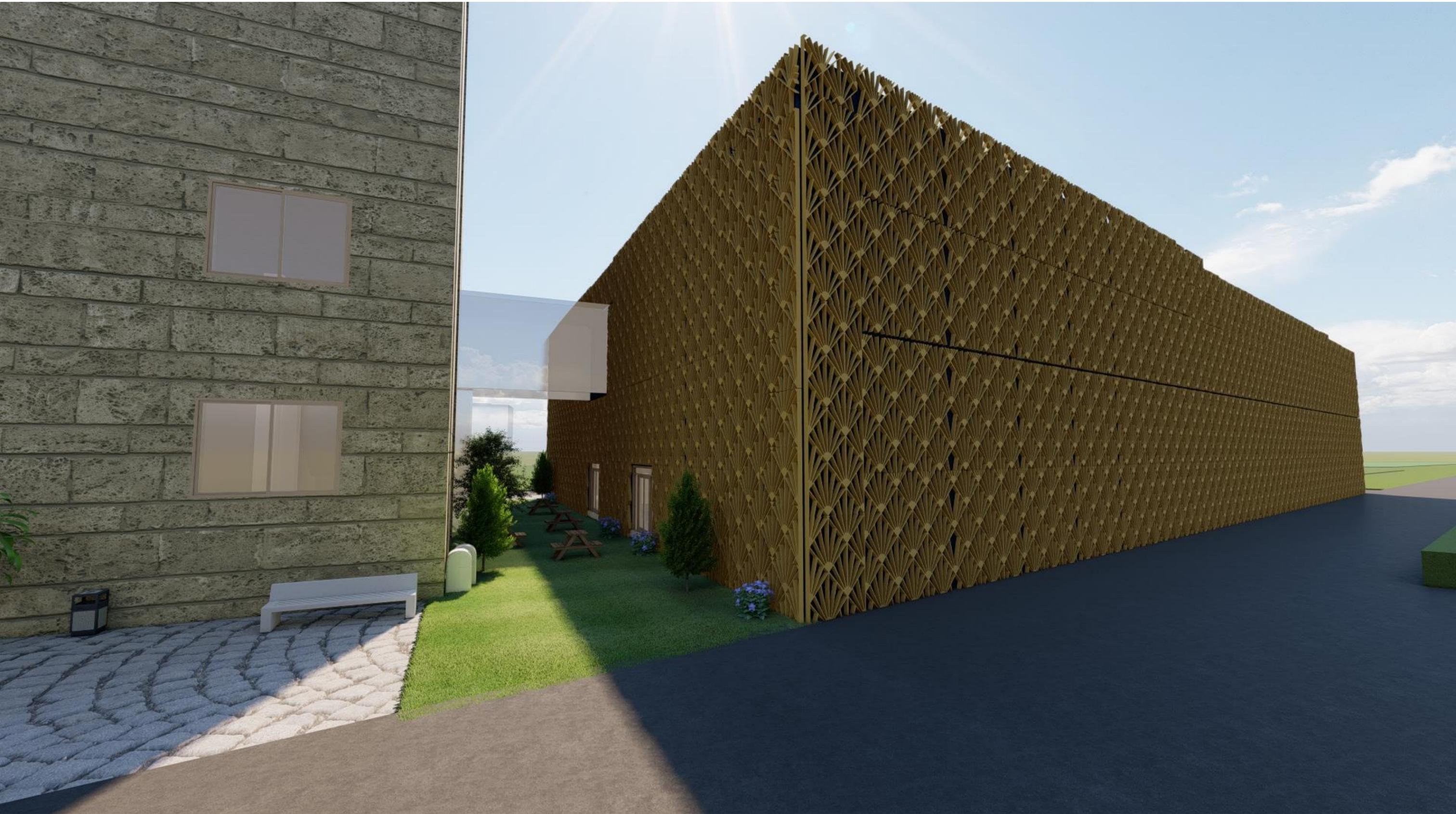


APRES









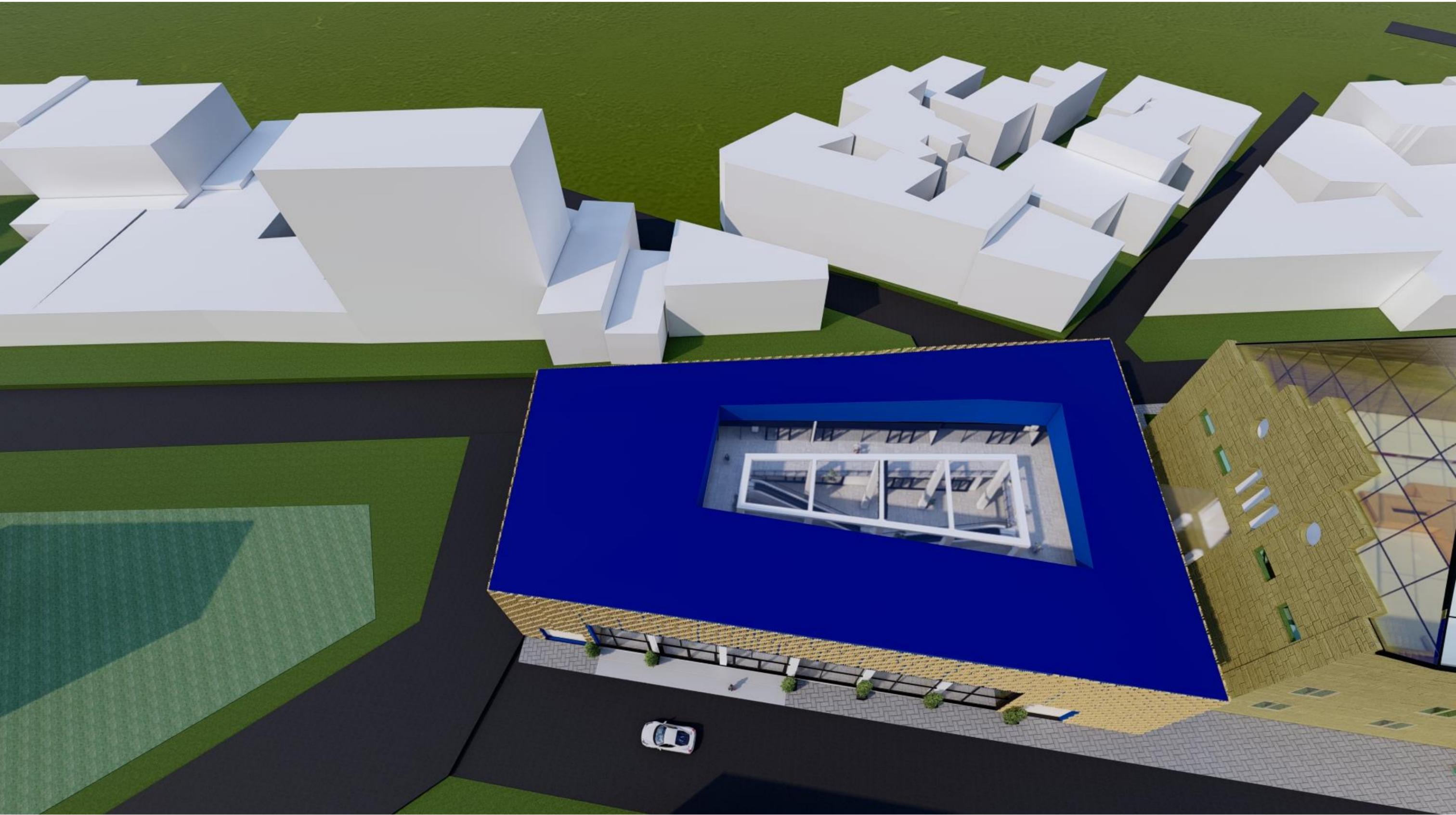
AVANT

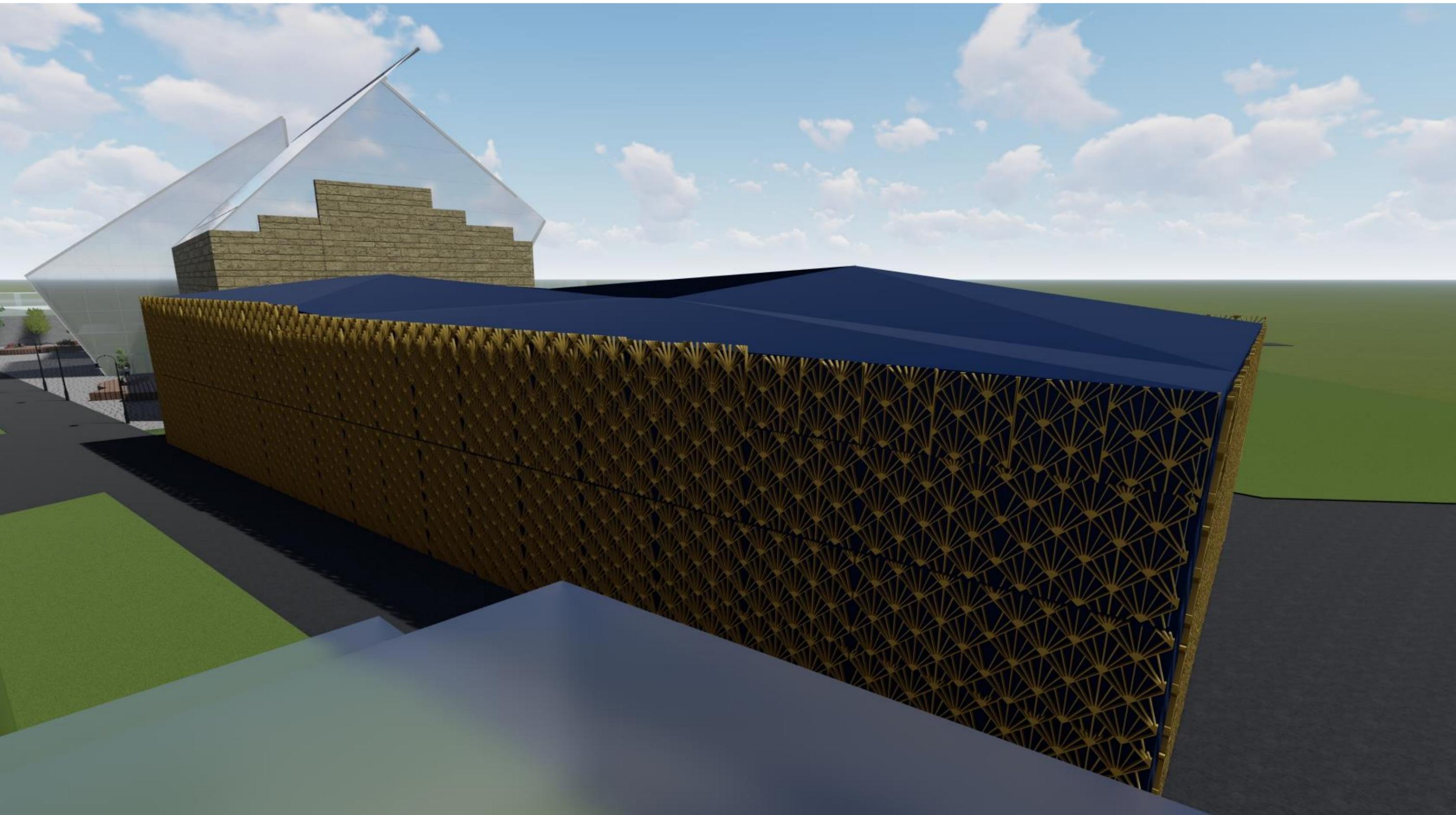
ORAN
ELECTRICITE • BOISERIE • TÔLERIE

CAVE
GAY

APRES







RENDU 3D INTERIEURS :



TOIT TERRASSE CAVE GAY



SALLE DE JEUX CAVE GAY



ACCUEIL CAVE GAY



ACCUEIL CAVE GAY



SALLE DE SPECTACLE CAVE GAY



CENTRE COMMERCIAL EXTENSION

