

Université Mouloud Mammeri De Tizi-Ouzou

Faculté Du Génie De La Construction

Département D'architecture



Thématique : Patrimoine bâti Architectural et urbain

Atelier : Architecture, Patrimoine et durabilité

MEMOIRE DE PROJET DE FIN D'ETUDE

Pour l'obtention du diplôme de master en Architecture

Intitulé du projet

**PATRIMOINE INDUSTRIEL : RECONVERSION DES ATELIERS DE
MAINTENANCE SNTF EN PARC DE LOISIRS CULTURELS ET SPORTIFS
URBAINS. QUARTIER D'EL HAMMA - ALGER**

Présenté par :

Amzal Amayas

Bouhafs Abderrazzak

Devant le jury composé de :

Mme AIT L'HADJ Zoulikha

M.C.B. UMMTO

Présidente

M. SAFIR Mohand ou Said

M.A.A. UMMTO

Examineur

Mme LARABI Sonia

M.A.A. UMMTO

Examinatrice

Mme BOUAZIZ-CHERADI Samia

M.A.A. UMMTO

Encadrant

M. CHERADI Mahdi

M.A.A. UMMTO

Co-Encadrant

Soutenu le 24/06/2024

REMERCIEMENTS

Nous remercions avant tout le bon Dieu, le tout puissant de nous avoir donné la force, la volonté et la patience pour réaliser le présent travail

Nous remercions les membres du jury de nous avoir fait honneur en assistant à notre soutenance et en évaluant notre travail.

Nous tenons aussi à présenter nos plus sincères remerciements à nos parents, pour leur soutien moral et leurs encouragements prodigues pendant ces années d'études.

Nous désirons ainsi exprimer nos sincères remerciements pour nos encadrants madame **Samia BOUAZIZ CHERADI** et monsieur **Mehdi CHERADI** pour leur suivi et leurs conseils qui ont contribué à l'élaboration de ce travail.

Nous tenons aussi à exprimer nos remerciements à monsieur **Mohamed BENOUCHE**, monsieur **Mohamed Larbi MERHOUM**, monsieur **Tarik Bey RAMDANE**, monsieur **Hacene AIT AIDER**, madame **Leila OUBOUZAR**, madame **Khalida OUATIKI** pour leurs conseils et orientations durant cette année.

Nous tenons également à remercier chaleureusement nos proches, nos familles, nos camarades nos ami(e)s, pour leurs soutiens inconditionnels, leur encouragement et leur compréhension durant cette période. Enfin nous souhaitons exprimer notre reconnaissance envers tous les chercheurs, auteurs et participants qui ont partagé leur expertise et leurs connaissances, ainsi que toutes les institutions et bibliothèques qui ont mis à notre disposition les ressources nécessaires pour mener à bien cette recherche. Leur contribution a été essentielle et nous sommes reconnaissantes de leurs précieuse collaboration

Dédicaces

Je dédie ce travail à mes chers parents qui ont été à mes côtés et qui m'ont soutenu tout au long de l'année,

A mes sœurs Céline et Maria

A à mon frère Ahmed Isguem

A ma grand-mère Rachida

A mon binôme : BOUHAFS Abderrazak et tout le groupe d'atelier.

Et a toutes les personnes qui m'ont aidé à préparer mon projet de fin d'études et à accomplir le prodige de dernière minute avec la maquette, laquelle a reçu sa dernière pièce à l'ultime seconde dans la salle de soutenance : Monsieur Cheradi Mehdi, Alaa, Bouchra, Lyna, Silia, Oussama, Lotfi, Wassim, Isguem, Ouassim, Billal, Asma, Hiba, Sarra, Sadia et sa cousine, Maria, Aya et son père, Kenza, Nihad, Ouiza, Lydia, Sidahmed, Ilyes, Rania, Amina, Loundja, Melia, Amira, Massi, Younes, Imad, Lilia, Kenza, Zhira, Hanane, Assalu tirage, Data plan.

AMZAL Amayas

Dédicaces

Je dédie ce travail à mes chers parents qui ont été à mes côtés et qui m'ont soutenu tout au long de l'année,

A mes sœurs Fatiha, Saida

A à mon frère Ali

A mon oncle Mohamed

A mes tantes Fariza et Ouarida

A mon binôme : AMZAL Amayas et tout le groupe d'atelier.

Et à toute personne qui m'a aidé à préparer mon projet de fin d'étude

BOUHAFS Abderrazak

Résumé

Le présent travail constitue notre mémoire de fin d'étude qui a pour objet la reconversion de la friche des ateliers de maintenance SNTF El Hamma. Actuellement occupée partiellement comme atelier de lifting. Elle constitue cependant un patrimoine à la fois industriel, technique et historique qu'il faudrait mettre en valeur. Le passif agricole et industriel du quartier dans lequel évolue notre site d'intervention nous a poussé à développer un projet à vocation de loisirs culturels, sportifs et ludiques dans une esthétique industrielle afin de préserver la mémoire du site.

Mot clés : Reconversion/Réhabilitation, Friche SNTF, Patrimoine industriel, Loisirs, El Hamma.

Summary

The present work constitutes our thesis of end of study which has for object the reconversion of the wasteland of the workshops of maintenance SNTF El Hamma. Currently partially occupied as a facelift workshop. However, it is an industrial, technical and historical heritage that should be developed. The agricultural and industrial liabilities of the neighborhood in which our intervention site evolves has led us to develop a project for cultural, sports and recreational recreation in an industrial aesthetic to preserve the memory of the site.

Keywords: Reconversion/Reform, Friche SNTF, Industrial heritage, Leisure, El Hamma,

ملخص

يشكل العمل الحالي أطروحتنا الخاصة بنهاية الدراسة والتي تهدف إلى إعادة تحويل الأرض القاحلة لورش صيانة الشركة الوطنية للنقل بالسكك الحديدية في الحامة. يشغل حاليا جزئيا كورشة صيانة السيارات. ومع ذلك، فإنها تشكل تراثا صناعيا وتقنيا وتاريخيا يجب تعزيزه. قادتنا الالتزامات الزراعية والصناعية للحي الذي يتواجد فيه موقعنا إلى تطوير مشروع للترفيه الثقافي والرياضي والترفيهي في جمالية صناعية للحفاظ على ذاكرة الموقع.

الكلمات الرئيسية: إعادة التحويل/إعادة التأهيل، الأرض القاحلة SNTF، التراث الصناعي، الترفيه، الحامة.

Atelier : Architecture, Patrimoine et Durabilité.

Présentation de l'atelier

Inhérent à la thématique « Patrimoine architectural et Urbain », notre jeune atelier entame sa deuxième expérience sur le palier master II. L'objectif principal de cet atelier est de corriger les préjugés portés sur cette spécialité que l'on qualifie, à tort, de vieillotte, d'ennuyeuse voire de casse-tête. Beaucoup l'imaginent castratrice de liberté conceptuelle et d'innovations architecturales, bien loin des contextes vivants et dynamiques. De ce fait, nous l'avons intitulée de trois mots clés : **Architecture, Patrimoine et Durabilité**. Ce choix non anodin, nous permet de rétablir le lien entre le patrimoine et l'architecture, dans toute sa diversité, mais aussi de le rattacher au concept de durabilité afin de le hisser dans la catégorie des sujets actuels.

Architecture : il est évident, de par notre spécialité que cet atelier est axé sur la conception architecturale. L'étudiant est amené à travailler sur différents sites (urbains, naturels, ruraux, friches...) et différentes configurations qui le mèneront à la concrétisation d'un projet architectural d'échelle maîtrisable et de degrés de détail appréciables.

Patrimoine : au sein de notre atelier, la notion de patrimoine constitue davantage une coloration, une identité supplémentaire du projet qu'une vocation unique. Cette notion sera embrassée dans sa définition la plus large. Elle nous permettra dans certains cas d'établir des choix de sites à valeur patrimoniale reconnue, et dans d'autres cas travailler sur des patrimoines communs comme le foncier, le bâti déjà existant...etc.

Durabilité : cette notion nous aidera à assoir le fait qu'un projet architectural porteur d'une quelconque valeur patrimoniale ou non, ne nous mène pas forcément à des projets de muséification ou de conservation rigide, mais bien contraire, cela peut donner naissance à des projets contemporains, actuels et évolutifs dont le programme peut facilement répondre aux exigences actuelles et futures de ses destinataires.

En conclusion, notre atelier aspire à la conception de projets architecturaux actuels et contemporains par leurs formes et leurs programmes. Biens ancrés dans leurs contextes et porteurs d'un système de valeurs qui leur permettra de durer dans le temps et dans l'espace afin de constituer le patrimoine de demain.

L'équipe pédagogique : Mme Bouaziz Cheradi Samia Mr Cheradi Mahdi

Liste des figures

Figure 1 : Vue aérienne du périmètre d'étude. (Source : Google earth traité par l'auteur)	8
Figure 2 : Carte de l'accessibilité au quartier d'El Hamma (Source : Google earth traité par l'auteur)	9
Figure 3 : schématisation du tissu d'El-Hamma entre 1832 et 1846. (Source : auteur)	9
Figure 4 : schématisation du tissu d'El-Hamma entre 1846 et 1895. (Source : auteur)	10
Figure 5 : Plan du site 'ateliers S.N.T.F' 1862-1886. (Source : Archives SNTF).	10
Figure 6 : Schématisation du tissu d'El-Hamma entre 1846 et 1895. (Source : auteur).....	10
Figure 7 : Plan du site 'ateliers S.N.T.F' 1926-1932. (Source : Archives SNTF).	11
Figure 8 : Occupation des sols du site des ateliers S.N.T.F d'El-Hamma de la période 1932-1940. (Source : Ateliers SNTF).....	11
Figure 9 : Schématisation du tissu d'El-Hamma entre 1945 et 1984. (Source : auteur).....	11
Figure 10 : Schématisation du tissu d'El-Hamma après la proposition du CNERU 1984. (Source : auteur)	12
Figure 11 : Plan de masse des ateliers SNTF d'El-Hamma de la période 1940-2008. (Source : Bouaziz Samia, mémoire de magister).....	12
Figure 12 : Plan de masse des ateliers de maintenance S.N.T.F d'El-Hamma en 2011. (Source : Bouaziz Samia, mémoire de magister).....	13
Figure 13 : La place ronde (source : PDAU 2011)	13
Figure 14 : promenade de l'indépendance. (Source : PDAU 2029).....	14
Figure 15 : Carte des deux zones du périmètre d'étude et ilots de la zone mixte. (Source : POS U31 traitée par l'auteur).....	15
Figure 16 : Carte de la répartition des fonctions dans la zone mixte (Source : POS U.31 traitée par l'auteur).....	17
Figure 17 : Carte des deux zones du périmètre d'étude et ilots de la zone d'équipements. (Source : POS U31 traitée par l'auteur)	19
Figure 18 : Plan de masse des ateliers de maintenance S.N.T.F d'El-Hamma en 2011. (Source : Bouaziz Samia, mémoire de magister).....	20
Figure 19 : Plan du RDC du bloc A. (Source : Bouaziz Samia, mémoire de magister).	20
Figure 20: Plan du RDC du bloc B. (Source : Bouaziz Samia, mémoire de magister).....	21
Figure 21 : Plan du RDC du bloc C. (Source : Bouaziz Samia, mémoire de magister).....	21
Figure 22 : Carte de la répartition des fonctions dans la zone des équipements (Source : POS U.31 traitée par l'auteur).....	25

Figure 23 : les voies principales du périmètre d'étude Source : POS U.31 et traitement de l'auteur)	26
Figure 24 : Façade nord de la rue Hassiba (Source : Auteur)	26
Figure 25 : Façade sud de la rue Hassiba. (Source : Auteur)	26
Figure 26 : Coupe schématique de la 1ère séquence de Hassiba. (Source : Auteur)	27
Figure 27 : Coupe schématique de la 2ème séquence de Hassiba. (Source : Auteur).....	27
Figure 28 : Façade nord de la rue Belouizdad. (Source : Auteur).....	27
Figure 29 : Façade sud de la rue Belouizdad. (Source : Auteur)	27
Figure 30 : Coupe schématique de la 1ère séquence de Belouizdad (Source : Auteur)	28
Figure 31 : Coupe schématique de la 2ème séquence de Belouizdad. (Source : Auteur)	28
Figure 32 : : les voies secondaires du périmètre d'étude. (Source : POS U.31 et traitement de l'auteur)	28
Figure 33 : Carte des lignes de transport du périmètre d'étude. (Source: POS U.31 et traitement de l'auteur)	29
Figure 34 : Carte des actions projetées par le PDAU 2029 sur les voiries . (Source: POS U.31 + traitement de l'auteur)	30
Figure 35 : coupe schématique du site. (Source : auteur)	31
Figure 36 : Les percées visuelles du monument des martyrs vers le site. (Source : Google earth + traitement de l'auteur).....	31
Figure 37: Humidités relatives moyennes mensuels d'Alger (2007-2017). (Source : ONM Alger/ Alger port (2007-2017)	32
Figure 38 : Cumul mensuel de précipitation (2007-2017). (Source : ONM Alger / Alger port (2007-2017).....	33
Figure 39 : Rose des vents. (Source : https://fr.windfinder.com/windstatistics/algerport?fbclid=IwAR0rIEB5kRZcdvQVljB9aEma77zV8aKSL2achxGBgmEMDK8IWREjlKQZUw)	33
Figure 40 : Direction des vents en hiver et en été dans le site. (Source : Infracore traité par l'auteur).....	34
Figure 41 : zones ombragées du site en été. (Source: Auteur).....	34
Figure 42 : zones ombragées du site en hiver. (Source : Auteur)	34
Figure 43 : Carte illustrant la densité de la population (source : établi par l'auteur).....	35

Figure 44 : diagrammes circulaires illustrant les catégories visées selon l'âge et le sexe. (Source : auteur)	37
Figure 45 : Schéma des types de loisirs. (Source: Auteur)	42
Figure 46 : Carte de la hall pajol. (Source : https://infraservices.org/paris-la-halle-pajol/ traité par l'auteur)	46
Figure 47 : Schéma de la démarche écologique. (Source : https://www.jourda-architectes.com/projets/hall-pajol/)	47
Figure 48 : Carte de la répartition des fonctions. (Source : https://www.jourda-architectes.com/projets/hall-pajol/ traitée par l'auteur.).....	48
Figure 49 : Façade d'un bâtiment de la friche de la belle de mai. (Source : https://www.lafriche.org/la-friche/lieux/)	55
Figure 50 : Parc du futur de Zhangjiang. (Source : https://www.mvrdv.com/projects/295/zhangjiang-future-park?photo=16748)	55
Figure 51 : Schema du Zhangjiang Future Park. (Source : https://www.mvrdv.com/projects/295/zhangjiang-future-park?photo=16748 traité par l'auteur)	56
Figure 52 : Schéma 2D de la 1ere étape. (Source: Auteur).....	61
Figure 53 : Schéma 2D de la 2eme étape. (Source: Auteur)	61
Figure 54 : Schéma 2D de la 3eme étape. (Source: Auteur)	61
Figure 55 : Schéma des axes structurants du projet. (Source: Auteur)	61
Figure 56 : Schéma 2D de la 4eme étape. (Source : Auteur)	62
Figure 57 : Schéma 3D de la 4eme étape. (Source : Auteur)	62
Figure 58 : Les différents accès du projet. (Source : Auteur)	63
Figure 59 : Coupe d'implantation du projet. (Source: Auteur).....	63
Figure 60 : Plan RDC sport. (Source : Auteur)	64
Figure 61 : Plan RDC affaire. (Source : Auteur).....	64
Figure 62 : Plan RDC culture. (Source : Auteur).....	65
Figure 63 : Plan RDC Ludique. (Source : Auteur).....	65
Figure 64 : Plan RDC administration. (Source : Auteur).....	66
Figure 65 : Plan R+1 Sport (galerie d'exposition). (Source : Auteur).....	66
Figure 66 : Plan R+1 Affaire. (Source : Auteur).....	67
Figure 67 : Plan R+1 Culture. (Source : Auteur)	67
Figure 68 : Plan R+1 Ludique. (Source : Auteur)	68

Figure 69 : Plan R+1 Administration. (Source : Auteur)	68
Figure 70 : Plan R+2 Affaire. (Source : Auteur).....	69
Figure 71 : Plan R+2 Ludique. (Source : Auteur)	69
Figure 72 : Plan R+2 Administration. (Source : Auteur)	70
Figure 73 : Vue Sud-est du projet en 3D. (Source : Auteur).....	70
Figure 74 : Façade Sud du projet. (Source : Auteur)	71
Figure 75 : Façade Nord du projet. (Source : Auteur)	71
Figure 76 : Vue Nord du projet en 3D. (Source : Auteur)	71
Figure 77 : Rendu ancien train sur site. (Source : Auteur).....	73
Figure 78 : Rendu ambiance de l'intérieur de la galerie. (Source : Auteur).....	73
Figure 80 : Rendu ambiance de l'intérieur de la terrasse de l'administration. (Source : Auteur)	74
Figure 79 : : Rendu ambiance de l'intérieur de la serre. (Source : Auteur).....	74

Liste des photos

Photo 1 : Perspective de l'îlot (c). (Source : auteur)	15
Photo 2 : Perspective de l'îlot (a). (Source : auteur)	15
Photo 3 : Perspective de l'îlot (b). (Source : auteur)	15
Photo 4 : Façade néo-classique (source : auteur)	16
Photo 5 : Façade du style art nouveau (source : auteur).....	16
Photo 6 : un petit centre commercial. (Source : auteur).....	16
Photo 7 : ETUSA, Belouizdad (source : auteur)	16
Photo 8 : Usine SNTA. (Source : auteur).....	16
Photo 9 : habitat collectif. (Source : auteur).....	17
Photo 10 : Hotel HNR (Source : auteur)	17
Photo 11 : Marché Midi (source : auteur)	17
Photo 12 : chantier de résidence el khalidi, zone exploitée par l'état. (Source : auteur)	18
Photo 13 : perspective de l'îlot SNTF. (Source : auteur)	19
Photo 14 : Vue générale sur le bloc A. (Source : Bouaziz Samia, mémoire de magister).	20
Photo 15 : Façade EST du bloc A. (Source : Bouaziz Samia, mémoire de magister).....	20
Photo 16 : Vue générale sur le bloc B. (Source: Bouaziz Samia, mémoire de magister).	21
Photo 17 : Façade EST du bloc B. (Source : Bouaziz Samia, mémoire de magister).....	21
Photo 18 : Vue générale sur le bloc C. (Source: Bouaziz Samia, mémoire de magister).	22
Photo 19 : : Façade EST du bloc C. (Source : Bouaziz Samia, mémoire de magister).....	22
Photo 20 : terrain vide de l'îlot prioritaire. (Source : google map).	24
Photo 21 : : L'hôtel Sofitel. (Source : auteur)	24
Photo 22 : les tours Sonatrach. (Source : auteur)	24
Photo 23 : les ateliers SNTF. (Source : Bouaziz Samia, mémoire de magister, 2011)	24
Photo 24 : Zone de dépôt SNTF, el Hamma. (Source : auteur).	25
Photo 25 : Le jardin d'essais. (Source : auteur)	25
Photo 26 : Vue sur le parcours de l'indépendance. (Source : google image)	29
Photo 27 : Vue sur le site depuis les bois des arcades (source : auteur)	31
Photo 28 : Les inondations sur la rue Hassiba Ben Bouali 2020. (Source : google image).....	33
Photo 29 : : l'intérieure du marché 12. (Source : auteur).....	35
Photo 30 : l'extérieur du marché 12. (Source: auteur)	35
Photo 31 : des graffitis, pour la fierté de leur club de foot ou pour passer des messages aux autorités. (Source: auteur)	36

Photo 32 : Des enfants jouent sur le trottoir. (Source : auteur)	36
Photo 33 : Des vieux assis sur les trottoirs. (Source : auteur)	36
Photo 34 : La place carrée. (Source : auteur)	36
Photo 35 : Marché 12. (Source : auteur)	36
Photo 36 : Le Spa Envie d'Ailleurs, Toulouse. (Source : https://www.spa-enviedailleurs.fr)	41
Photo 37 : Salle de jeux du Centre commercial et de loisirs Bab Ezzouar. (Source : Auteur)	41
Photo 38 : Atelier Edgar Saillen. (Source : https://www.artien.com)	42
Photo 39 : Landschaftspark Duisburg-Nord. (Source : https://www.locationscout.net/germany/14160-landschaftspark-duisburg-nord)	43
Photo 40 : Vue de dessus sur le Landschafts Park. (Source : https://www.alamy.com/landschaftspark-duisburg-lapadu-image225902891.html https://www.alamy.com/landschaftspark-duisburg-lapadu-image225902891.html traitée par l'auteur)	44
Photo 41 : Panneaux d'orientation. (Source : https://www.alamy.com/landschaftspark-duisburg-lapadu-image225902891.html)	44
Photo 42 : Espace d'escalade. (Source : https://www.alamy.com/landschaftspark-duisburg-lapadu-image225902891.html)	45
Photo 43 : Ancienne machine. (Source : https://www.alamy.com/landschaftspark-duisburg-lapadu-image225902891.html)	45
Photo 44 : La piazza métallique. (Source : https://www.alamy.com/landschaftspark-duisburg-lapadu-image225902891.html)	45
Photo 45 : Ancien theatre. (Source : https://www.alamy.com/landschaftspark-duisburg-lapadu-image225902891.html)	45
Photo 46 : Espace de plongé. (Source : https://www.alamy.com/landschaftspark-duisburg-lapadu-image225902891.html)	45
Photo 47 : Salle d'événements. (Source : https://www.alamy.com/landschaftspark-duisburg-lapadu-image225902891.html)	45
Photo 48 : La hall pajol. (Source : https://www.jourda-architectes.com/projets/hall-pajol/) ..	46
Photo 49 : Passerelle réhabilitée. (Source : https://www.jourda-architectes.com/projets/hall-pajol/v)	46
Photo 50 : Photo avant la réhabilitation. (Source: https://www.jourda-architectes.com/projets/hall-pajol/)	47

Photo 51 : Photo après la réhabilitation. (Source : https://www.jourda-architectes.com/projets/hall-pajol/)	47
Photo 52 : La bibliothèque. (Source : https://www.jourda-architectes.com/projets/hall-pajol/)	48
Photo 53 : : Foot de rue au Bresil. (Source : https://quid.ma/sport/Brésil--Le-Dieu-Foot-à-l'épreuve-de-la-contestation-sociale)	48
Photo 54 : Le skateboard. (Source : https://www.bordeaux.fr/p123151/l-usage-du-skate-a-bordeaux).....	49
Photo 55 : Gens aux Roller. (Source : https://rideordie.fr/les-premiers-tricks-et-conseils-pour-debuter-en-bmx-flat/)	49
Photo 56 : Gens a vélos. (Source : https://rideordie.fr/les-premiers-tricks-et-conseils-pour-debuter-en-bmx-flat/)	49
Photo 57 : Foot de rue. (Source : https://www.wikiwand.com/fr/Football_de_rue).....	49
Photo 58 : Street workout. (Source: https://conseils.casalsport.com/l-aire-de-remise-en-forme-indispensable-pour-une-commune).....	50
Photo 59 : Footing. (Source: https://www.rtf.be/article/le-retro-running-le-footing-a-l-envers-qui-fait-de-plus-en-plus-d-adeptes-11072510).....	50
Photo 60 : Graffiti : Expression politique. (Source : https://www.instagram.com/la7_youtes/p/CcbRLjKrQ9Q/).....	50
Photo 61 : Graffiti : expression sportive/artistique. (Source : https://web.facebook.com/chababwakaf/posts/lhistoire-du-chabab-à-travers-ces-trois-personnalités/2904102773021521/?locale=ar_AR&_rdc=1&_rdr).....	50
Photo 62 : Le street theatre. (Source : https://en.wikipedia.org/wiki/Street_theatre)	51
Photo 63 : Hip-Hop a El-Hamma. (Source : https://www.lemonde.fr/afrique/article/2016/09/28/a-alger-des-artistes-redonnent-vie-aux-friches-industrielles-d-un-quartier-populaire_5004945_3212.html).....	51
Photo 64 : Le street photography. (Source : https://iso.500px.com/a-simple-secret-to-better-street-photography/)	51
Photo 65 : Chelsea Piers Sports & Entertainment Complex. (Source : https://suvssalesm.live/product_details/36498720.html)	51
Photo 66 : Terrain de football. (Source : https://nypost.com/2023/06/11/chelsea-piers-field-house-set-for-grand-opening-in-brooklyn/).....	52

Photo 67 : Salle de Musculation et de Remise en forme. (Source : https://nypost.com/2023/06/11/chelsea-piers-field-house-set-for-grand-opening-in-brooklyn/)	52
Photo 68 : Le circuit Footing. (Source : https://nypost.com/2023/06/11/chelsea-piers-field-house-set-for-grand-opening-in-brooklyn/)	53
Photo 69 : Le street workout. (Source : https://issuu.com/lavillette_/docs/livret_bienvenue_la_villette_a4)	53
Photo 70 : Game Gallery EFFEKT in Esbjerg. (Source: https://www.archilovers.com/projects/142574/streetmekka-esbjerg.html)	53
Photo 71 : Espace pour le skateboard, BMX, Roller. (Source : https://www.archilovers.com/projects/142574/streetmekka-esbjerg-gallery?1162251)	54
Photo 72 : Atelier de dessin. (Source : https://www.archilovers.com/projects/142574/streetmekka-esbjerg-gallery?1162247)	54
Photo 73 : Atelier Edgar Saillen. (Source: https://www.artien.com)	55
Photo 74 : Illustration du kintsukuroi. (Source: https://maa-bijoux-arts.com/kintsukuroi-objets-casses-repare-avec-or/)	59

Liste des tableaux

Tableau 1 : Tableau du pré-diagnostic des ateliers de maintenance SNTF. (Source : Auteur)	22
---	----

Table des matières

Remerciements	II
Dédicaces	III
Résumé	V
Atelier : Architecture, Patrimoine et Durabilité.	VI
Liste des figures	VII
Liste des photos	XI
Liste des tableaux	XIV
Chapitre introductif	
Introduction générale	2
1. Problématique	4
2. Hypothèses	5
3. Objectifs	5
4. Méthode de travail	6
Chapitre I : Approche contextuelle	
Introduction	8
1. Présentation du contexte d'étude	8
1.1. Le site d'intervention	8
1.2. Situation du quartier	8
1.3. Délimitation du périmètre d'étude	9
1.4. Accessibilité au périmètre d'étude	9
1.5. Evolution historique du périmètre d'étude	9
Synthèse	14
2. Le cadre bâti	14
2.1. Analyse des tissus.....	14
3. Le système viaire	26
3.1. Les voies principales	26
3.2. Les voies secondaires, tertiaires et piétonnes :	28
3.3. Lien ville (quartier) mer:	29
4. Données naturelles	30
4.1. Topographie	30
4.2. Données sismiques	31
4.3. Climat	32

4.3.1. Température et humidités	32
4.3.2. Précipitations	32
4.3.3. Les vents dominants	33
4.3.4. L'ensoleillement	34
Synthese.....	35
5. Milieu socioculturel et économique	35
5.1. Répartition des habitants du quartier	35
5.2. Traditions et habitudes.....	36
5.3. Espaces de regroupement et de loisir	36
5.4. Exclusion sociale	36
5.5. Travail du questionnaire	37
Synthèse :	38
Conclusion :	39
 Chapitre II : Approche thématique	
Introduction	41
1. Définition de la notion « loisir »	41
2. Types de loisirs :	42
Définition de la culture :	42
Définition des loisirs culturels :	42
3. Définition de la culture industrielle	43
Analyse d'exemples relatifs à la culture industrielle.....	43
3.1.1. Exemple 01 : Landschafts Park Duisburg-Nord Allemagne.	43
3.1.2. Exemple 02 : La halle pajol, France	46
4. Définition de la culture populaire	48
4.1. Le sport de rue :	49
4.2. Street art où l'art de rue :	50
4.3. Analyse d'exemples relatifs à la culture populaire en milieu urbain	51
4.3.1. Exemple 01 : Chelsea Piers Sports & Entertainment Complex.....	51
4.3.2. Exemple 02: Game Gallery EFFEKT in Esbjerg	53
4.3.3. Exemple 03 : PARC DU FUTUR DE ZHANGJIANG.....	55
Conclusion.....	56

Chapitre III : Approche architecturale

Introduction	59
1. Processus conceptuel.....	59
1.1. Ideation	59
1.2. Conceptualisation	59
1.3. Formalisation	61
2. Enoncé du projet :	62
3. Implantation et accès au projet.....	63
4. Lecture des plans	63
5. Lecture des façades	70
6. Système constructif	71
6.1. Choix de la structure.....	71
6.2. Parois et cloisons	72
6.3. Revêtements.....	73
6.4. Ouvertures	73
6.5. Mobiliers et aménagements	73
Conclusion.....	74
Conclusion générale	75
Bibliographie	
Annexes	

Chapitre introductif

Introduction générale

« Le patrimoine d'un peuple est la mémoire de sa culture vivante ou dans le contexte actuel de communication planétaire instantanée, et de mondialisation, il existe de surcroît, un risque réel d'uniformisation de la culture »¹

La ville, en tant qu'élément architectural à grande échelle, est une création spatiale qui nécessite de longues périodes de conception.² De nos jours, les villes sont en constante évolution, elles ne cessent de croître, repoussant sans cesse leurs limites, et cela s'accompagne d'une extension de la notion du patrimoine, qui est devenu un lien progressif entre le passé, le présent et l'avenir, largement reconnu comme un pilier de l'identité commune.

L'apparition du terme "patrimoine" remonte au XII^e siècle, où il est issu du latin 'patrimonium', signifiant l'héritage du père qu'on transmet à ses enfants.³ Avec le temps, la notion de patrimoine s'est élargie pour englober l'ensemble des biens matériels et immatériels hérités du passé, qu'une société ou groupe d'individus souhaite conserver, valoriser et transmettre aux générations futures, afin d'établir un lien entre les générations⁴.

Aujourd'hui, l'importance du patrimoine dans la société contemporaine est indéniable, car il joue un rôle crucial dans la préservation de son identité, la transmission des connaissances et le développement économique et touristique des territoires. C'est pour cela que la question de préservation et de valorisation du patrimoine est devenue indispensable surtout après la dégradation des biens patrimoniaux sous ses diverses formes : archéologiques, industriels, agricoles.... etc, causée par la nature et les différentes activités humaines, qui ont un impact négatif sur ce dernier.

L'UNESCO classe le patrimoine en 3 catégories : le patrimoine naturel, le patrimoine culturel et le patrimoine mixte. Le naturel est tout site ou zone bien délimitée qui présentent une valeur digne d'être préservée et transmise. Le patrimoine culturel peut être soit matériel : il englobe toutes les réalisations de l'homme incarnées à travers le milieu bâti rural ou urbain,

1 : Message du directeur général de l'UNESCO (Koichiro Matsuura) a l'occasion de l'année des nations unies pour le patrimoine culturel « 2002 ».

2 : Kevin LYNCH, L'image de la cité, Paris : Dunod, 1985

3 : Service pédagogique Château Guillaume le Conquérant - 14700 Falaise - FICHE ENSEIGNANT : « La notion de patrimoine », in <https://www.chateau-guillaume-leconquerant.fr/web/pdf/service-pedagogique/dossiers-thematiques/fiche-patrimoine.pdf>

4 : <https://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/patrimoine/77550>

il comprend entre autres le patrimoine mobilier, et le patrimoine immobilier ; soit immatériel : c'est un ensemble de traditions, de pratiques, d'expressions, de connaissances et de savoir-faire transmis de génération en génération ; le patrimoine mixte combine des éléments des deux premières catégories, par exemple le Tassili n'Ajjer en Algérie.⁵

Et si on aborde le patrimoine industriel, qui est un patrimoine culturel, il englobe tous les biens matériels et immatériels, hérités du XIXe et XXe siècle, liés à l'activité industrielle. Le matériel inclut les biens immobiliers tels que les bâtiments industriels et les paysages marqués par l'activité industrielle, ainsi que les biens mobiliers tels que les machines et les produits issus de l'industrie ; l'immatériel par contre, fait référence aux éléments intangibles associés à l'histoire de l'industrie tels que le savoir-faire, les procédés de fabrication, les formules ...etc.⁶

Le patrimoine industriel a commencé à être intéressant dans les années 1950 avec le début de la désindustrialisation. Au début, ces bâtiments industriels étaient vus comme dépassés et insalubre, et on voulait les détruire. Mais vers la fin des années 1970, on commence à les considérer comme des lieux importants pour l'histoire. Certains ont même été reconnus par l'UNESCO tel la manufacture de papiers peints en France, ce qui les a rendus célèbre dans le monde entier⁷. Des études et des événements sur l'histoire des usines ont aussi beaucoup aidé à rendre ce sujet très populaire pour la recherche et pour l'avenir⁸.

Dans les dernières années, le patrimoine industriel a été considéré comme une ressource économique d'un nouveau genre, à l'origine des circuits touristiques et d'événements dédiés à l'histoire de l'industrie⁹, Par exemple, la revue "Patrimoines de l'Industrie" a été créée pour promouvoir une conception élargie du patrimoine industriel, qui ne peut se comprendre dans sa

5 : L'UNESCO – liste de patrimoine mondial – les catégories de classement

6 : Penser et Agir sur le Patrimoine Industriel sur le territoire, *écrite Par* Miguel Ángel Álvarez Areces , 2017, ISBN 978-84-945966-8-1, pp. 21-36

7 L'homme et la société, quel patrimoine industriel pour quelle vision de l'histoire, OPHÉLIE Siméon, 2014, (n° 192), pages 15

8 : Entreprises et Histoire, un défi d'avenir : le patrimoine industriel, FLORENCE HARCHEZ-Leroy, 2017, (n° 87), page 5.

9 : GRACIA Dorel-Ferre, le patrimoine industriel, Canopé - CRDP de Reims, 2011.

diversité et ses caractères communs, qu'à l'échelle planétaire¹⁰, aussi, il représente la principale source d'inspiration du style qui porte son nom en architecture comme en mobilier.

On ne peut pas parler du patrimoine industriel sans citer les friches industrielles, elles sont des terrains bâtis ou non, qui n'ont pas connu d'interventions, délaissés depuis au moins 2 ans, ayant participé à une activité industrielle ou artisanale, et qui sont dégradés d'une telle façon que tout nouvel usage n'est possible qu'après une remise en état.¹¹

El Hamma, ce quartier populaire de vocation industrielle, a été fondé à la période coloniale française. Il abritait des industries d'ordre mineur et majeur ; tels que les anciens ateliers SNTF, l'usine SNTA et de nombreuses petites manufactures qui lui ont façonné son image et son identité industrielle et populaire. Aujourd'hui, les autorités tentent de lui donner une nouvelle image à travers les nouveaux équipements dédiés à l'affaires comme l'hôtel Sofitel et le FNI¹². Cependant, cette approche / transition se fait sans aucun accompagnement des habitants originels du quartier, majoritairement issus de la classe ouvrière, qui risquent dans un avenir proche de ne plus pouvoir s'identifier à leur quartier et d'évoluer dans les nouvelles fonctions qu'il portera.

La friche des ateliers de maintenances SNTF, notre cas d'étude, représente de par son histoire et sa situation avantageuse au sein du quartier et de la baie d'Alger, une opportunité à saisir pour un développment plus durable et responsable de ce quartier.

1. Problématique

Les ateliers SNTF, abandonnés partiellement par l'activité qui y a ralenti et présentent des dégradations physiques plus ou moins importantes. Cette situation fait que l'équipement interagit de manière insuffisante avec son environnement immédiat et son contexte plus large. Il constitue un élément de rupture physique entre le quartier et la mer. Il ne participe plus à sa dynamique urbaine, sociale et économique.

10 : GRACIA Dorel-Ferre, le patrimoine industriel dans tous ses états, université de Savoie Mont-Blanc, 2019, Chambéry.

11 : <https://www.adeus.org/lexique/friches-industrielles/>

¹² : FNI : Le fonds national d'investissements.

Symbole de l'histoire industrielle du quartier et de ses luttes ouvrières et populaires, les ateliers SNTF ne semblent plus être en adéquation avec le nouveau quartier qui tente de se construire.

L'objet de notre recherche est de savoir si :

- **Une intervention sur les ateliers SNTF pourrait-elle contribuer à valoriser l'identité et le patrimoine industriel du quartier d'El Hamma ?**
- **Une reconversion des ateliers SNTF, pourrait-elle permettre un développement urbain plus durable et socialement équitable du quartier ?**

2. Hypothèses

Les premières réponses qui nous viennent de manière spontanée à ce questionnement sont les suivantes :

- Leur notoriété dans le quartier, les caractéristiques historiques et architecturales des ateliers SNTF faciliteront la promotion du patrimoine industriel ;
- Intervenir sur du vieux bâti pour la projection de nouvelles fonctions nous inscrira forcément dans une approche de durabilité.
- Les habitants du quartier populaire ne peuvent pas Intégrer et être intégrés dans les nouvelles fonctionnalités d'envergures prévues par les autorités pour le quartier d'El Hamma.

3. Objectifs

A travers notre réflexion et le travail de conception que nous allons mener à bien dans le présent travail, nous avons pour ambition d'atteindre les objectifs suivants :

- Mettre en valeur le patrimoine industriel à travers la reconversion des ateliers SNTF qui reflètent l'identité et l'origine du quartier El Hamma ;
- Favoriser la mixité fonctionnelle et sociale au sein du quartier d'El Hamma ;
- Maintenir l'identité populaire du quartier et l'associer à la nouvelle image qu'on lui donne ;
- Rattacher le quartier à la mer à travers notre intervention.

4. Méthode de travail

Notre travail se développera en 2 parties :

Partie théorique : Basée sur des recherches bibliographiques et documentaires afin d'effectuer une analyse contextuelle pour cerner et comprendre notre périmètre d'étude. Ainsi ; une recherche sur la thématique que nous traitons, qui est le patrimoine industriel, avec des exemples de références pour une meilleure connaissance du thème et la constitution d'un support théorique pour notre projet de fin d'étude.

Partie pratique : elle consistera en un travail de terrain qui sera basé sur des déplacements sur site. Au niveau des ateliers de maintenance SNTF pour des visites des différents blocs, des relevés photographiques, des observations et entretiens avec les occupants des lieux. Au niveau du quartier, il sera question de collecte des données relatives aux différents instruments d'urbanismes qui règlementent notre périmètre d'étude, ainsi que des enquêtes et questionnaire auprès des riverains. Nous accomplirons aussi un travail de conception architecturale qui comprendra l'élaboration d'un dossier graphique complet, accompagné de maquettes à différentes échelles (1/1000 et 1/200).

Premier chapitre

Approche contextuelle

Introduction

Il est important pour toute conception architecturale de tenir compte du milieu où elle va se faire. Cela joue un rôle important dans la façon avec laquelle le projet s'intègre à son environnement. L'approche que nous adaptons dans cette étude vise à mettre en œuvre une conception qui prend en compte différents aspects d'une architecture responsable, dans le but d'identifier, préserver et promouvoir le patrimoine. Alger est une ville riche en histoire et a toujours joué un rôle très important au fil du temps. En raison de cela, la ville a connu divers changements en termes de vocation, de structure urbaine et d'architecture. Le quartier d'El Hamma n'est pas une exception à cette règle. Ce chapitre a pour objectif de comprendre comment le temps a affecté la structure de la ville, afin de mieux comprendre son état actuel.

1. Présentation du contexte d'étude

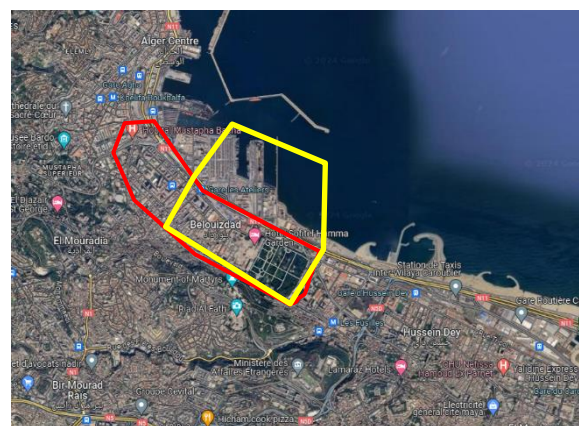
1.1. Le site d'intervention

Notre site d'intervention, les ateliers de maintenance SNTF, se trouve dans le quartier d'El Hamma. Actuellement, c'est une friche industrielle abandonnée qui remonte à l'époque coloniale, et représente une partie importante du patrimoine industriel de l'Algérie. Malheureusement, les autorités l'ont négligé, et par manque d'entretien, ce lieu symbolique est entrain de se dégrader.

Notre site d'intervention est bien situé, car il est proche du centre d'Alger et il est implanté sur la baie d'Alger, ce qui en fait un endroit stratégique.

1.2. Situation du quartier

Le quartier d'El Hamma occupe une position stratégique, sur la bande littorale, en se positionnant sur la baie d'Alger, dans la commune de Mohamed Belouizdad, Il est également très proche des principaux secteurs économiques de la ville d'Alger (le port), touristiques (jardin d'essais), culturels (bibliothèque nationale, musée des beaux-arts).



— Quartier — Périmètre d'étude

Figure 1 : Vue aérienne du périmètre d'étude.
(Source : Google earth traité par l'auteur)

1.3. Délimitation du périmètre d'étude

Notre périmètre d'étude est délimité :

- Au nord, par la mère méditerranéenne, (pour la création d'une relation avec la mer).
- Au sud, par la rue Mohamed Belouizdad, (par rapport à la topographie, fin de la plaine et début de la pente).
- À l'est par le jardin d'essais (limite du quartier El Hamma).
- À l'ouest par l'arsenal (limite du tissu industriel).

1.4. Accessibilité au périmètre d'étude

Le quartier d'El Hamma dispose de plusieurs réseaux de transport, avec des accès par voie routière, mais également par d'autres moyens tels que le téléphérique, le métro et le chemin de fer. Notre site d'intervention, les ateliers de maintenance SNTF, est accessible par la route Hassiba Ben Bouali.

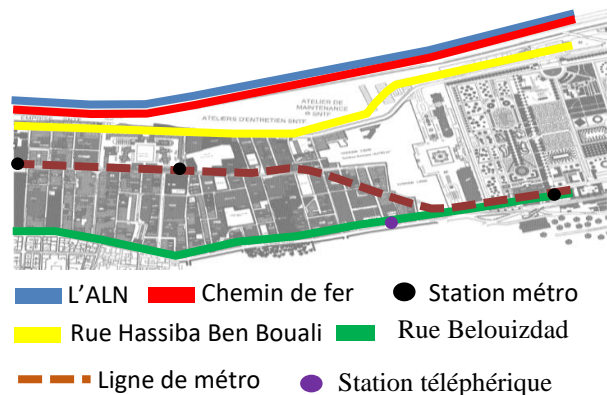


Figure 2 : Carte de l'accessibilité au quartier d'El Hamma (Source : Google earth traité par l'auteur)

1.5. Evolution historique du périmètre d'étude

Le plan actuel du quartier a connu plusieurs changements importants depuis 1832 jusqu'à aujourd'hui.¹³

- **De 1832 à 1846, période agricole**

Dès le début de la colonisation, des changements significatifs ont eu lieu par rapport à l'époque ottomane. De nouveaux quartiers ont été créés, notamment le quartier militaire, le quartier résidentiel, et la ferme



Figure 3 : schématisation du tissu d'El-Hamma entre 1832 et 1846. (Source : auteur)

¹³ Mme.Bouaziz Samia, mémoire de magister « 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. » sous-direction de Mr Salhi Brahim, UMMTO, novembre 2011.

modèle (qui est aujourd'hui le jardin d'essais). À cette époque, les ateliers SNTF n'étaient pas encore présents.

- **De 1846 à 1895, début d'industrialisation :**

Pendant cette période, on observe un changement majeur dans le paysage, passant d'une prédominance agricole à la naissance d'une zone industrielle. Cela a entraîné une expansion des quartiers résidentiels et les premières constructions du port.

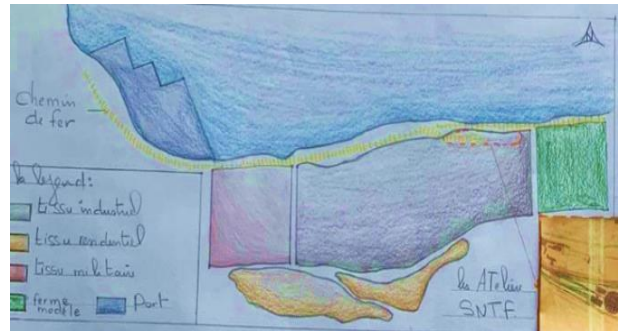


Figure 4 : schématisation du tissu d'El-Hamma entre 1846 et 1895. (Source : auteur)

Entre 1862 et 1888, les ateliers SNTF ont été établis. Ils comprenaient des hangars dédiés à des fonctions simples telles que la réparation, la peinture et le lavage.



Figure 5 : Plan du site 'ateliers S.N.T.F' 1862-1886. (Source : Archives SNTF).



Figure 6 : Schématisation du tissu d'El-Hamma entre 1846 et 1895. (Source : auteur)

- **De 1895 à 1945**

Au cours de cette période, le port a connu un développement significatif, accompagné d'une expansion des zones résidentielles. On a observé l'émergence d'une nouvelle typologie de logements avec les HLM, entraînant une diminution du quartier militaire.

La ferme modèle a été transformée en un jardin public, bien que son nom actuel de "jardin d'essais" n'ait pas encore été adopté.

Parallèlement, les ateliers SNTF ont connu une période de croissance au cours de cette époque :

- De 1926 à 1932, bloc de maintenance et bloc fonderie

Durant cette période, deux blocs ont été introduits, un bloc maintenances en 1929 et le bloc de la fonderie en 1932.

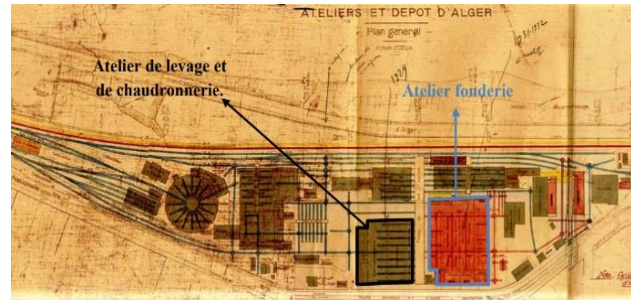


Figure 7 : Plan du site 'ateliers S.N.T.F' 1926-1932. (Source : Archives SNTF).

- De 1932 à 1940, le plan définitif

On observe une transformation de la structure pour s'adapter aux différentes fonctions, avec les ateliers adoptant finalement une disposition spatiale fixe. Les hangars qui occupaient l'emplacement du bloc A ont été remplacés par des constructions similaires à celles du bloc B.

- De 1945 à 1984, pas de changement pour la SNTF :

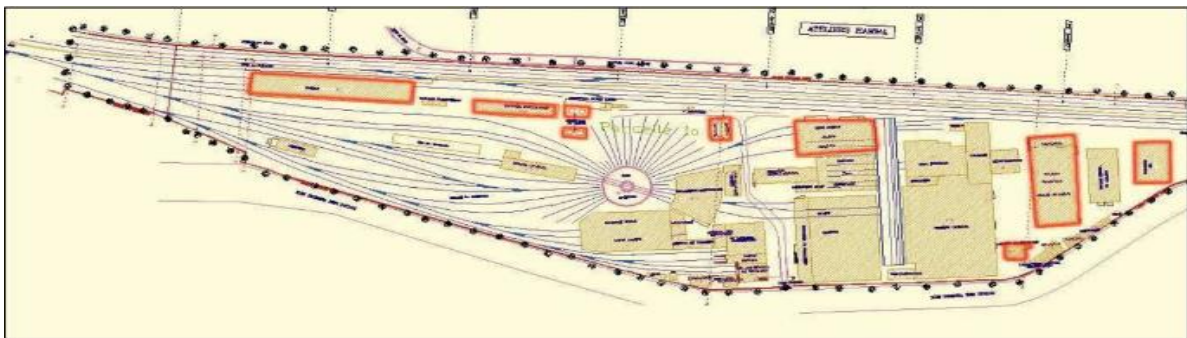


Figure 8 : Occupation des sols du site des ateliers S.N.T.F d'El-Hamma de la période 1932-1940. (Source : Ateliers SNTF)

Pendant cette période, il y a eu les dernières extensions du port vers l'est, ainsi que des expansions du quartier résidentiel, résultant d'un changement de la vocation du quartier de l'industriel au résidentiel. Les ateliers sont restés opérationnels avec la même disposition spatiale depuis 1940, conservant également les mêmes fonctions.

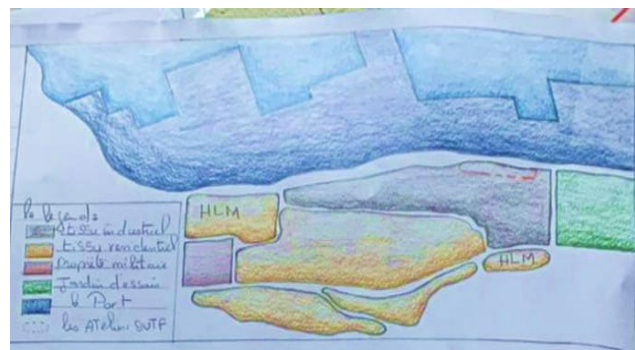


Figure 9 : Schématisation du tissu d'El-Hamma entre 1945 et 1984. (Source : auteur)

- **CNERU 1984, délocalisation de l'activité :**

Ce plan a anticipé l'émergence d'un nouveau quartier appelé l'îlot prioritaire. Après l'organisation d'un concours en 1984 pour des propositions d'aménagement de ce quartier, l'objectif était de changer l'image de la capitale et d'orienter son développement vers une vocation commerciale.

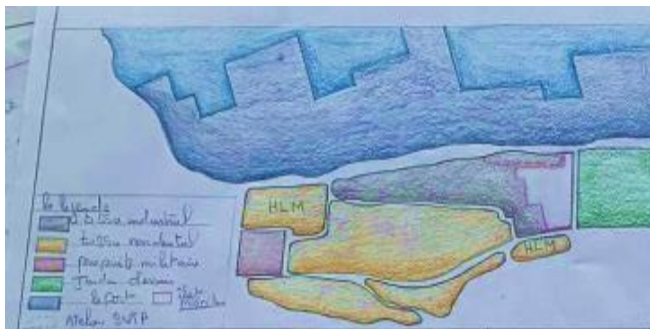


Figure 10 : Schématisation du tissu d'El-Hamma après la proposition du CNERU 1984. (Source : auteur)

Pendant cette période, les ateliers ont été transformés en centres de maintenance de locomotives. Cependant, avec la délocalisation de cette activité qui s'est faite progressivement et de manière définitive vers Rouïba en 2008, et les ateliers ont commencé à être négligés et à se détériorer progressivement.

De nos jours, la SNTF a essayé de restaurer les lieux, mais cela se limite à un embellissement extérieur, loin de préserver l'authenticité des lieux. Les magasins et tous les autres bâtiments ont été démolis et n'existent plus.

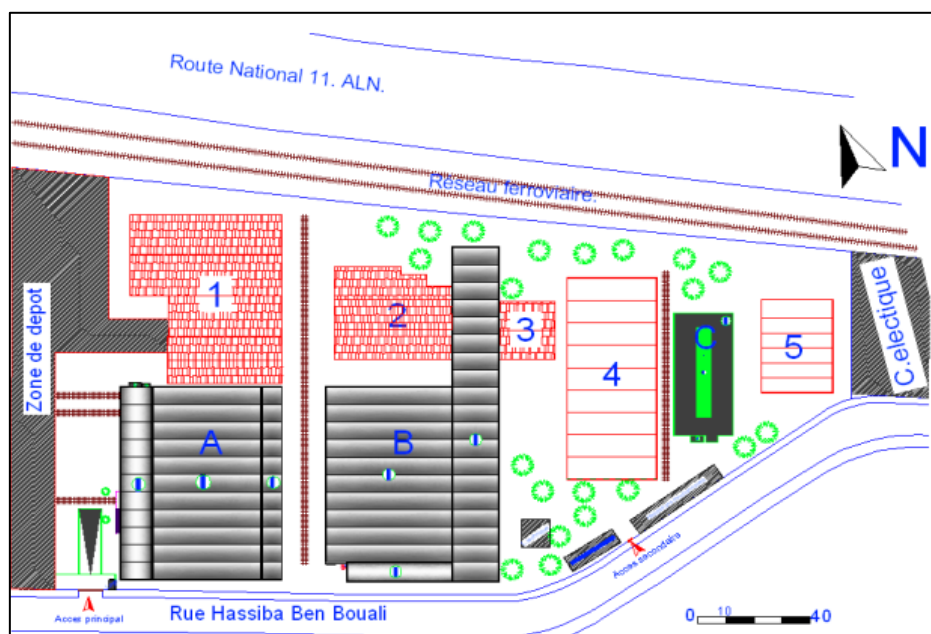


Figure 11 : Plan de masse des ateliers SNTF d'El-Hamma de la période 1940-2008. (Source : Bouaziz Samia, mémoire de magister).

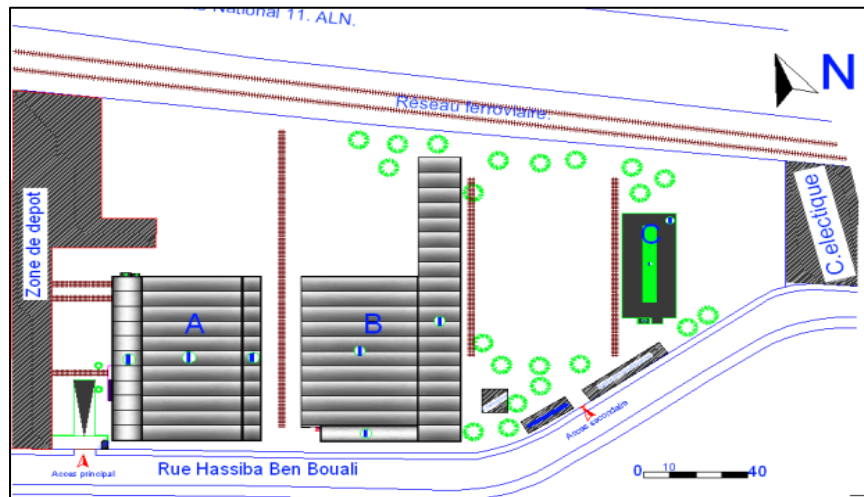


Figure 12 : Plan de masse des ateliers de maintenance S.N.T.F d'El-Hamma en 2011. (Source : Bouaziz Samia, mémoire de magister).

- **GPU :**

En 1997 le GPU (grand projet urbain) apporte plusieurs actions ambitieuses, notamment sur El Hamma avec :

- La récupération des friches industrielles
- Réaménagement du front de mer
- L'aménagement des espaces et places comme l'îlot prioritaire

Mais toutes ces actions n'ont pas vu le jour suite à la dissolution du Gouvernement du Grand Alger.

- **PDAU 2011**

Le PDAU 2011 apporte les directives suivantes :

- Rallier la ville à la mer.
- Renforcer la vocation d'affaire.
- Projeter une place (figure 5) ralliant les deux diagonales de la rue Hassiba Ben Bouali, et la rue Mohamed Belouizdad, à l'axe Rochai Boualem.



■ Rue Hassiba ■ Rue Belouizdad
■ La place ronde

Figure 13 : La place ronde (source : PDAU 2011)

- **Lecture critique du PDAU 2029**

Dans le cadre de la transformation d'Alger en une métropole internationale, l'État a planifié la création de la "Promenade de l'Indépendance", une voie reliant le monument des martyrs au futur aquarium d'Alger, passant par la bibliothèque nationale et l'hôtel Sofitel. Bien que cette proposition vise à reconnecter le quartier à la mer, elle semble négliger l'authenticité et la réalité du quartier ainsi que ses habitants.

Dans le cadre de notre PFE, nous pensons pouvoir nous inscrire dans cette démarche en intégrant la dimension sociale du quartier. Cela nous permettrait de bénéficier du contexte pédagogique de notre projet tout en respectant les besoins et la culture locaux.

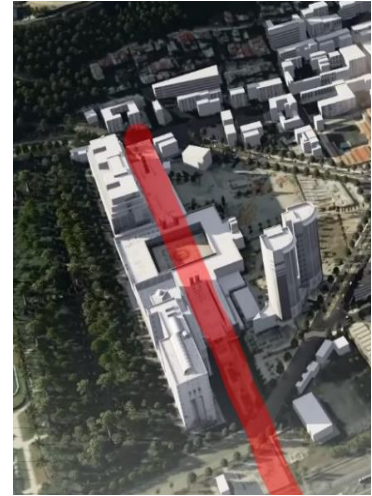


Figure 14 : promenade de l'indépendance. (Source : PDAU 2029).

Synthèse

D'après cette lecture diachronique du quartier et des ateliers, nous parvenons à ressentir la valeur historique du quartier et spécifiquement de notre site d'intervention, une valeur qui devra guider notre réflexion et notre projet ; on peut aussi déduire que ces ateliers ont commencé à déperir depuis le début de la délocalisation de l'activité, leur abandon a provoqué leur dégradation progressive, et qu'une réhabilitation de façade ne peut les ressusciter sans une reconversion effective.

2. Le cadre bâti

Dans cette section d'analyse, nous nous pencherons davantage sur les caractéristiques du tissu urbain, en examinant sa logique de tracés, les styles architecturaux dominants, le cadre fonctionnel, et en concluant par l'étude du système viaire.

2.1. Analyse des tissus

Comme mentionné précédemment, le tissu urbain d'El Hamma a subi des transformations majeures, passant de l'agriculture à l'industrie, puis de la résidence vers les activités commerciales et le tourisme. Cela a entraîné un changement constant dans ses caractéristiques,

du type de tracé aux styles architecturaux et à son fonctionnement. Actuellement, on peut distinguer deux zones distinctes : la zone mixte et la zone des équipements.

➤ **La zone mixte :**

Elle englobe des fonctions résidentielles et des équipements de proximité.

a) Tracé et îlot :

Le tracé du quartier présente une structure régulière organisée autour de trois axes principaux qui sont parallèles : la rue Hassiba Ben Bouali, la rue Mohamed Belouazdad au sud,



Figure 15 : Carte des deux zones du périmètre d'étude et îlots de la zone mixte. (Source : POS U31 traitée par l'auteur)

et la voie Rochai Boualam au milieu, avec des voies tertiaires perpendiculaires sur ces derniers et qui assurent la liaison entre eux. Ce qui nous donne la trame du tissu et la formes des îlots a, b et c, l'îlot 'a' à un caractère industriel, l'îlot 'b' qui est apparu à cause de la désindustrialisation qu'a subis le quartier, pour arriver à construire des îlots comme le 'c : îlot Djawhara'

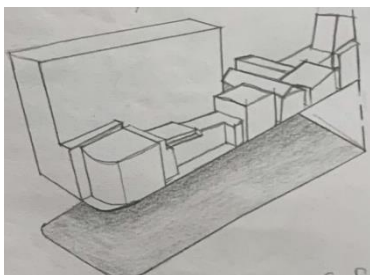


Photo 2 : Perspective de l'îlot (a). (Source : auteur)

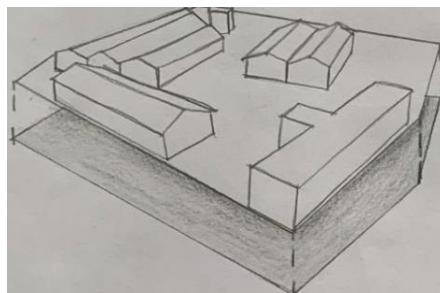


Photo 3 : Perspective de l'îlot (b). (Source : auteur)

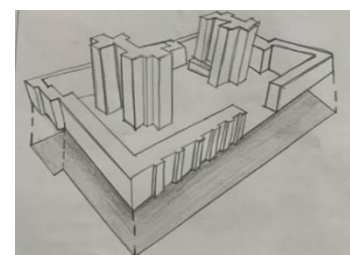


Photo 1 : Perspective de l'îlot (c). (Source : auteur)

Synthèse :

A travers cette petite analyse des trois échantillons d'îlots, on peut lire l'histoire et les changements qu'a subis le quartier de l'industrie, a la démolition pour arriver a des îlots comme 'El Djawhara'.

b) Le style architectural :

La variété architecturale présente dans le quartier découle des évolutions du tissu urbain à travers différentes époques, ou on distingue :

- **Style néoclassique :**

Le style dominant dans le quartier qui renvoie à la période coloniale, il se concentre beaucoup plus aux niveaux des immeubles d'habitations et des équipements administratifs

- **Architecture industrielle**

Une Architecture qui reflète l'origine et l'identité du quartier :

- Architecture industrielle en béton armé



Photo 8 : Usine SNTA. (Source : auteur)

- Architecture des ingénieurs



Photo 7 : ETUSA, Belouizdad (source : auteur)

- Style contemporain :



Photo 6 : un petit centre commercial. (Source : auteur)

- Art nouveau :



Photo 5 : Façade du style art nouveau (source : auteur)



Photo 4 : Façade néo-classique (source : auteur)

c) Cadre fonctionnelle :

Le quartier abrite plusieurs fonctions telles :

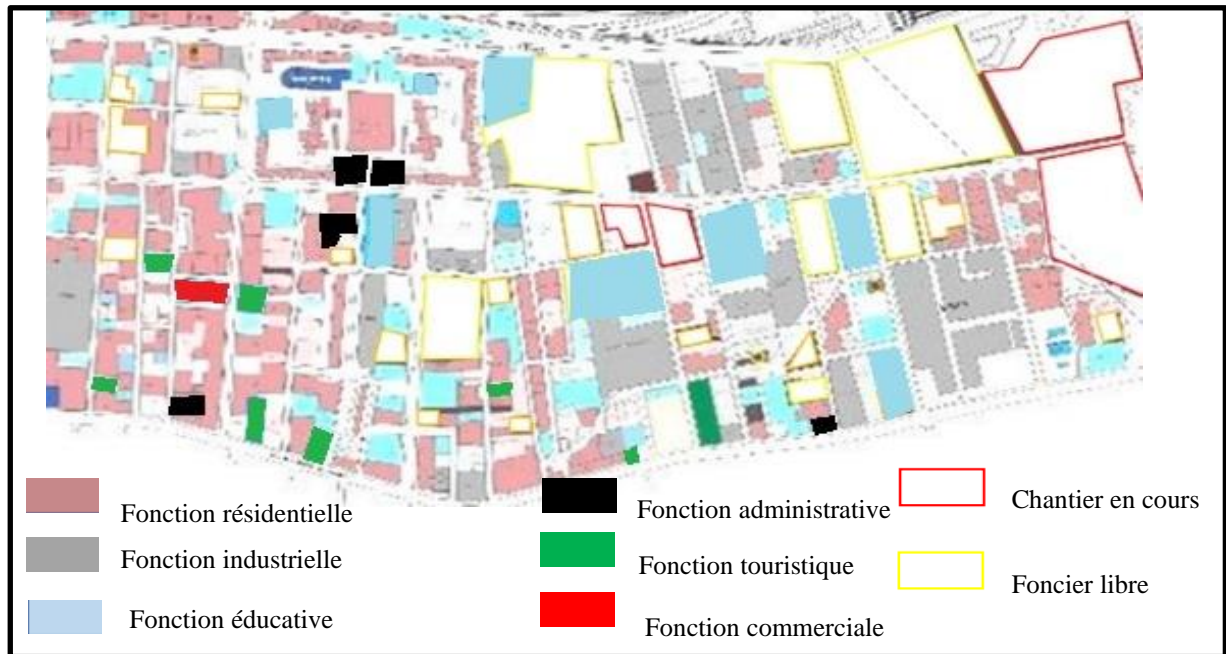


Figure 16 : Carte de la répartition des fonctions dans la zone mixte (Source : POS U.31 traitée par l'auteur)

- La fonction résidentielle :
- La fonction commerciale :
- La fonction touristique :



Photo 9 : habitat collectif.
(Source : auteur)



Photo 11 : Marché Midi (source : auteur)



Photo 10 : Hotel HNR
(Source : auteur)

Avec la diversité des fonctions, on observe un certain désordre dans leur répartition, où deux à trois fonctions hétérogènes coexistent dans un même îlot. Cela résulte de l'exploitation lente des friches industrielles, On peut distinguer deux types d'exploitations de ces friches :

- **Exploitation par l'état :**

Sont généralement des opérations de rénovation, une démolition totale de l'ancienne friche pour créer des nouvelles fonctions (des logements).

- **Exploitation par les habitants :**

Un exemple notable de cela est le marché sur la rue Rochai Boualem, où les habitants ont transformé un ancien hangar en un marché, créant ainsi un espace commercial qui a influencé toute la voie. Cette reconversion à petite échelle démontre le potentiel des friches industrielles.

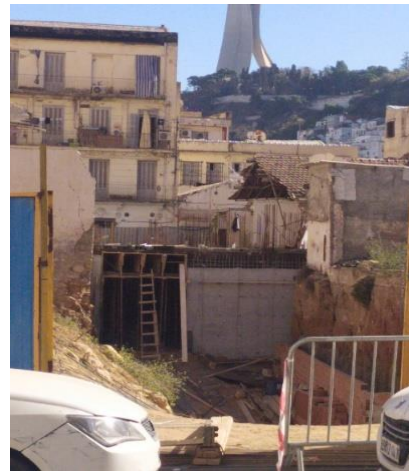


Photo 12 : chantier de résidence el khalidi, zone exploitée par l'état.
(Source : auteur)

Synthèse :

À travers cette analyse du cadre fonctionnel, on remarque une mixité fonctionnelle, de l'habitat collectif, des équipements de proximité, des industries soit opérationnelles ou à l'arrêt, mais, malgré la diversité existante, certaines fonctions sont absentes ou insuffisantes, notamment :

- Loisirs.
- La fonction sanitaire.
- Les espaces de détente et places public.

d) Fréquentation de la zone :

Cette zone est très fréquentée par les habitants du quartier et ça revient à deux facteurs :

- La nature des fonctions : qui sont généralement affecté selon les besoins des habitants.
- L'échelle des équipements : qui ne dépasse pas l'échelle du quartier.

➤ **La zone des équipements :**

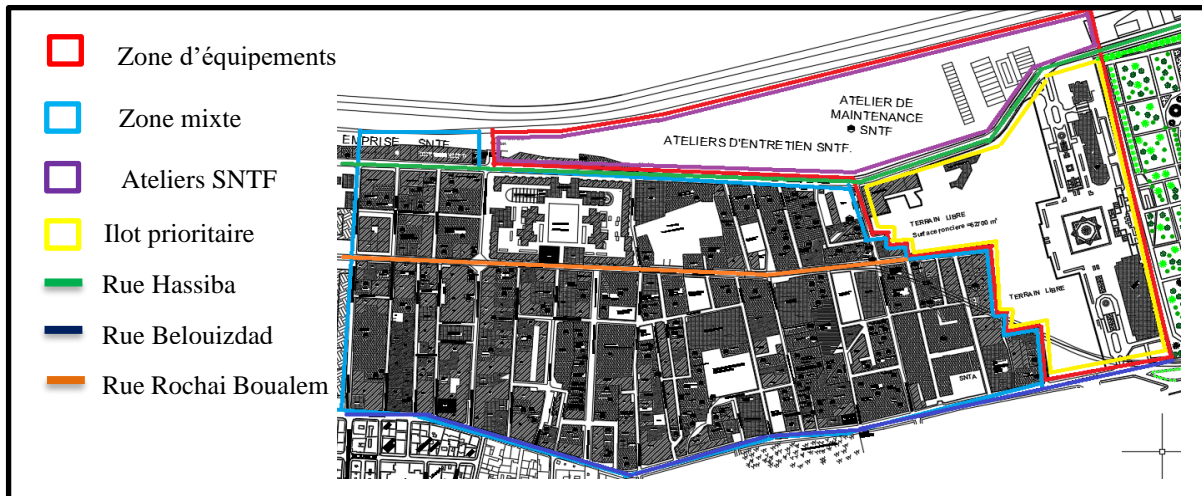


Figure 17 : Carte des deux zones du périmètre d'étude et îlots de la zone d'équipements. (Source : POS U31 traitée par l'auteur)

a) **Tracé et îlot :**

Il s'agit d'un tracé irrégulier résultant de deux îlots irréguliers : une seule entité SNTF et un grand chantier qui a effacé l'ancien tracé pour répondre aux actions du PDAU 2029.

• **L'îlot 01 : « les ateliers SNTF » :**

Un îlot moyennement dense de forme irrégulière à caractère industriel et d'occupation linière, dictée par le chemin de fer et la circulation des wagons et des locomotives à l'intérieur du site.

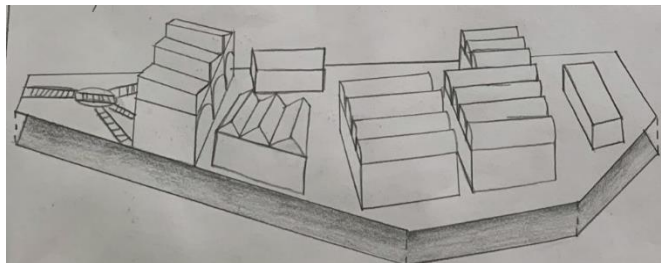


Photo 13 : perspective de l'îlot SNTF. (Source : auteur)

Diagnostic des ateliers :

L'élaboration d'un diagnostic technique nécessite l'utilisation de divers appareils et mesures, auxquels nous n'avons pas accès. Par conséquent, pour notre projet de fin d'études, nous nous limiterons à l'étape de pré-diagnostic et bénéficierons des conseils avisés et de l'accompagnement de nos professeurs de construction et de structure.

✓ **Relevée architectural et photographique :**

Nous allons aborder ce point par blocs :

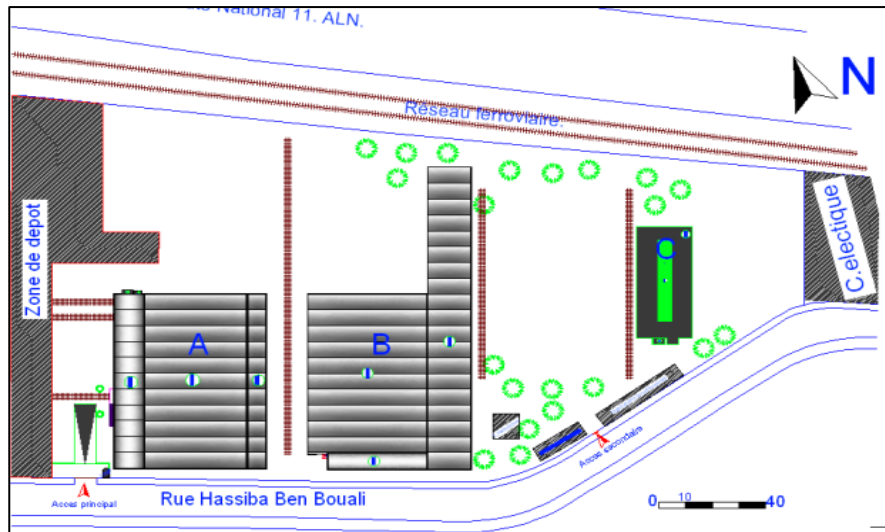


Figure 18 : Plan de masse des ateliers de maintenance S.N.T.F d'El-Hamma en 2011. (Source : Bouaziz Samia, mémoire de magister).

- **Bloc A** : Le bâtiment accueille deux fonctions distinctes dans deux compartiments séparés : un atelier de montage/levage au rez-de-chaussée (partie non colorée sur la figure), et des vestiaires avec lavabos à l'étage (partie en bleue sur la figure).

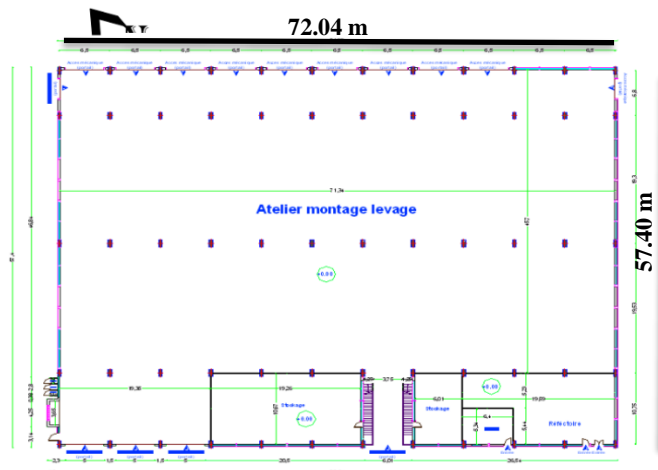


Figure 19 : Plan du RDC du bloc A. (Source : Bouaziz Samia, mémoire de magister).



Photo 14 : Vue générale sur le bloc A. (Source : Bouaziz Samia, mémoire de magister).



Photo 15 : Façade EST du bloc A. (Source : Bouaziz Samia, mémoire de magister).

- **Bloc B** : Le bâtiment abrite une seule fonction dédiée à la maintenance : un atelier d'ajustage et d'outillage central. Cet atelier comprend une fonderie où sont préparés la fonte et les différents alliages des pièces mécaniques produites sur place.

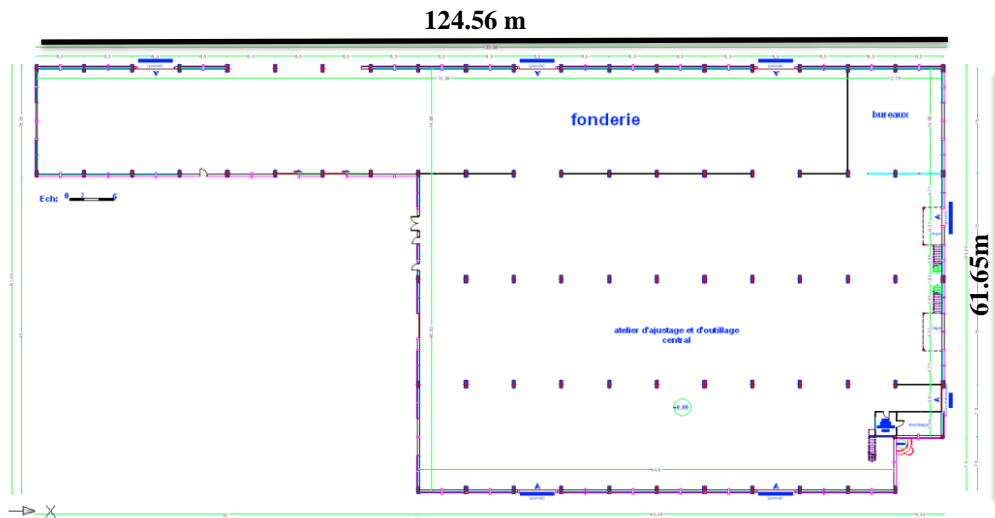


Figure 20: Plan du RDC du bloc B. (Source : Bouaziz Samia, mémoire de magister).



Photo 16 : Vue générale sur le bloc B. (Source: Bouaziz Samia, mémoire de magister).



Photo 17 : Façade EST du bloc B. (Source : Bouaziz Samia, mémoire de magister).

- **Bloc C** : Réparti sur deux niveaux, ce bâtiment accueille au rez-de-chaussée un atelier de vilebrequins et d'appareillages, tandis qu'à l'étage se trouve un espace destiné aux modèles, comprenant des moules en bois pour la fabrication de pièces mécaniques.

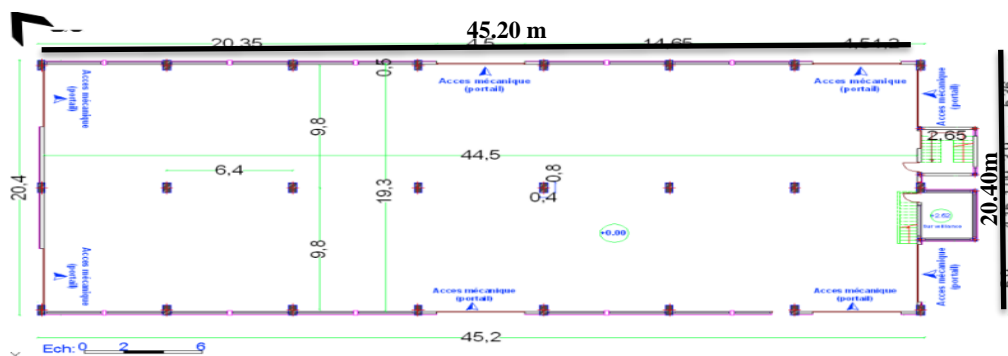


Figure 21 : Plan du RDC du bloc C. (Source : Bouaziz Samia, mémoire de magister).



Photo 19 : : Façade EST du bloc C. (Source : Bouaziz Samia, mémoire de magister).



Photo 18 : Vue générale sur le bloc C. (Source: Bouaziz Samia, mémoire de magister).

✓ Système constructif et pathologies

Tableau 1 : Tableau du pré-diagnostic des ateliers de maintenance SNTF. (Source : Auteur)

Eléments constructif	Composition	Etat de conservation et pathologie
Murs extérieurs	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Un soubassement de parpaings en béton et une surélévation de briques en terre cuite. ✓ Revêtement : enduit en ciment protégé en son état initial par un film de peinture. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fissures superficielles et plus profondes du a l'absence de cure, les embruns marins ✓ Effritement et érosion des enduits à cause de l'humidité. ✓ Attaques biologiques : la pousse d'arbustes, plantes et champignons sur les façades. ✓ Corrosion des armatures situées sur les parements des ouvertures

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Salissures dû à l'ancienne activité. ✓ Dégradations physiques : facteurs physico-chimiques, climatiques et humaines. (Bloc C)
Planchers	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nervurés avec poutres principales précontraintes pour l'étage du bloc C et dalles pleines pour le sol des RDC des trois blocs 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Salissures (huile de vidange et de graisses) ✓ Prolifération végétale ✓ Dégradation physique (perforation au niveau du bloc C)
Toitures	<ul style="list-style-type: none"> ✓ En béton armé pour les 3 blocs, en sheds pour les blocs A et B et en toiture plate agrémentée de Briques de verres pour le bloc C. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Erosion dû aux facteurs climatiques. ✓ Humidité dû à la stagnation des eaux pluviales. (Bloc C) ✓ Déformation physique et corrosion. (Bloc C)
Poteaux	<ul style="list-style-type: none"> ✓ En béton armé ✓ Bloc A et B (100*60) cm ✓ Bloc C (80*40) cm 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Prolifération de mousses et de moisissures (Bloc A et B) ✓ Effritement et corrosion

Synthèse :

D'après ce pré-diagnostic et après consultation avec un ingénieur en génie civil, nous avons constaté que les blocs A et B peuvent être exploités après consolidation de leur structure. En revanche, le bloc C doit être démoli en raison de son état dégradé.

- **L'îlot 02 : « l'îlot prioritaire » :**

Un îlot à faible densité de forme irrégulière polygonale, de caractère mixte, et d'occupation irrégulière.



Photo 20 : terrain vide de l'îlot prioritaire. (Source : google map).

b) Le style architectural :

Contrairement à la zone mixte, celui-ci est caractérisé par 3 styles architecturaux :

- Style éclectique :

D'inspiration néo-mauresque.



Photo 21 : : L'hôtel Sofitel. (Source : auteur)

- Style contemporain :



Photo 22 : les tours Sonatrach. (Source : auteur)

- Architecture Industrielle :



Photo 23 : les ateliers SNTF. (Source : Bouaziz Samia, mémoire de magister, 2011)

c) Le cadre fonctionnel :

Cette zone abrite quatre fonctions spécifiques : affaire, culture, tourisme et industrie ; La faible densité des fonctions dans cette zone résulte de l'exploitation lente de l'îlot prioritaire, initiée par le CNERU en 1984 et se poursuivant jusqu'à aujourd'hui.

Actuellement, les préparatifs pour le chantier ont débuté, avec la mise en place de la clôture du chantier, et devaient se poursuivre durant les cinq prochaines années pour concrétiser la proposition du PDAU 2029.



Figure 22 : Carte de la répartition des fonctions dans la zone des équipements (Source : POS U.31 traitée par l'auteur)

- La fonction touristique :



Photo 25 : Le jardin d'essais. (Source : auteur)

- La fonction industrielle :



Photo 24 : Zone de dépôt SNTF, el Hamma. (Source : auteur).

d) Fréquentation :

Cette zone est moins fréquentée par rapport à la zone mixte, car elle est toujours un chantier, y a trop de démolition sans reconstruction, elle est aussi peu habitée, et les occupants de cette zone qui sont les hommes d'affaires et les touristes ne se font pas remarqués dans la rue vue que les activités populaires ne les attirent pas.

Synthèse :

A travers cette lecture analytique du cadre physique et fonctionnel du quartier, nous arrivons à voir le potentiel offert par la forme et la surface du site, ce qui va nous donner une

liberté d'occupation et de répartition des espaces du PFE.

3. Le système viaire

Le quartier bénéficie d'un réseau viaire important, il se compose essentiellement de :

3.1. Les voies principales

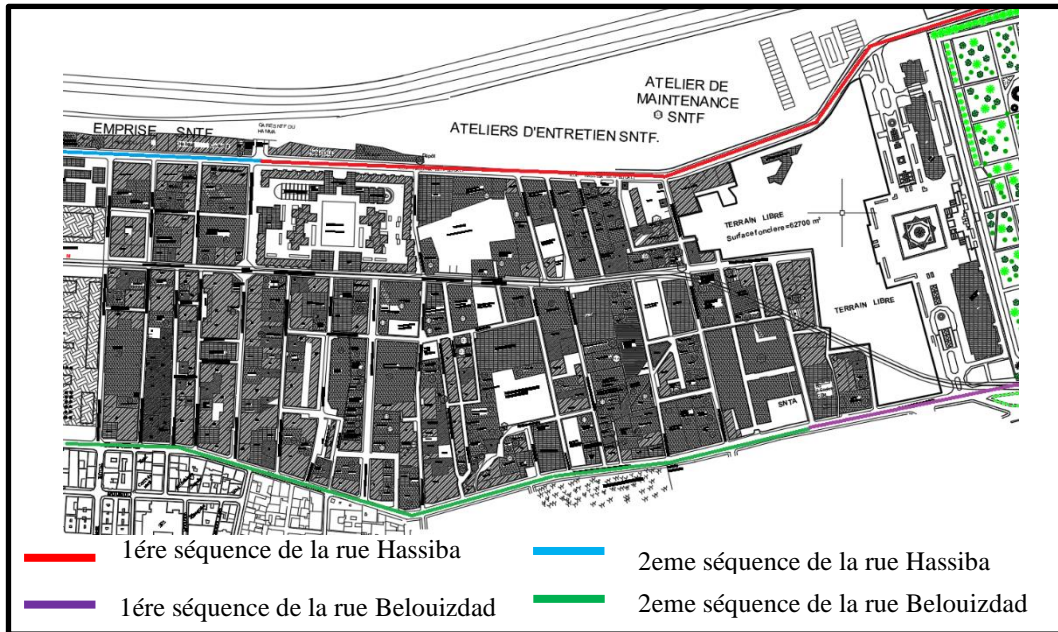


Figure 23 : les voies principales du périmètre d'étude Source : POS U.31 et traitement de l'auteur)

- **Rue Hassiba Ben Bouali :**

La rue est un élément permanent et structurant du périmètre d'étude (Ancienne Carnot), elle se caractérise par :

- Un sens unique (Tripoli vers Alger centre).
- Elle assure l'accès vers le quartier et vers le site, et elle le délimite du sud.
- Différents gabarits à cause des différentes vocations et des périodes historiques :

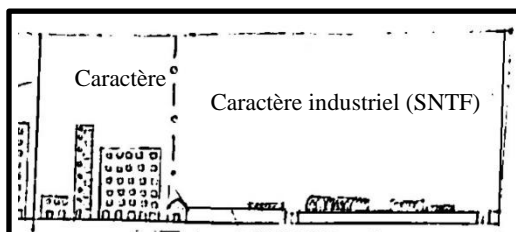


Figure 24 : Façade nord de la rue Hassiba (Source : Auteur)

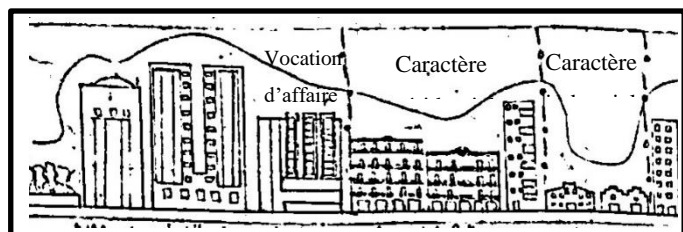


Figure 25 : Façade sud de la rue Hassiba. (Source : Auteur)

Nous pouvons la décrire (Hassiba comme l'appellent les riverain) selon deux séquences :

▪ **1ère séquence : (figure 26),**

Longe le site de la SNTF, caractérisée par :

- Faible fréquentation
- Absence d'activités commerciales.
- Equipement d'affaires de différents gabarits avec des façades contemporaines.
- Arborée du côté sud.

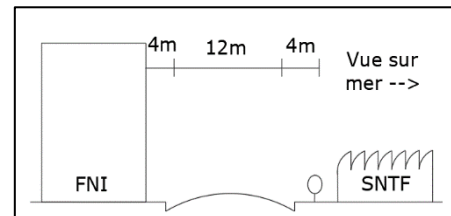


Figure 26 : Coupe schématique de la 1ère séquence de Hassiba. (Source : Auteur)

▪ **2ème séquence : (figure 26)**

- Plus fréquentée à cause de la présence d'activités commerciales.
- Caractère industriel et résidentiel dominant.
- Façades modernes, néo-classique et parfois éclectique
- Arborée des 2 cotés.

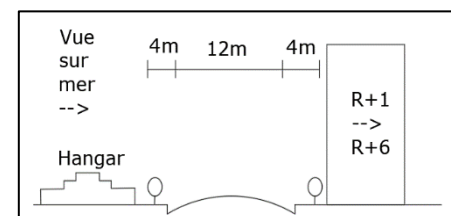


Figure 27 : Coupe schématique de la 2ème séquence de Hassiba. (Source : Auteur)

Synthèse :

- Possibilité d'accès vers le site du côté sud.
- Absence de mobilier urbain.

• **Rue Mohamed Belouizdad :**

La rue est un élément permanent et structurant du périmètre d'étude (Ancienne rue Lyon), elle se caractérise par :

- Un sens unique (Place premier mai vers Ruisseau).
- Différents gabarits à cause des différentes vocations et des périodes historiques :

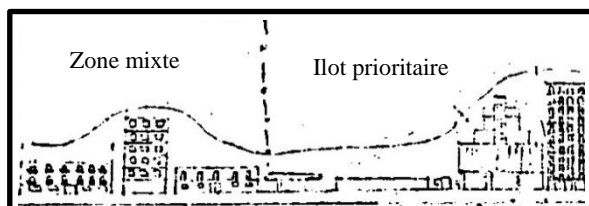


Figure 29 : Façade sud de la rue Belouizdad. (Source : Auteur)

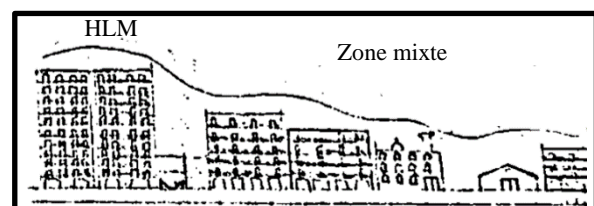


Figure 28 : Façade nord de la rue Belouizdad. (Source : Auteur)

Nous pouvons la décrire (Hassiba comme l'appellent les riverain) selon deux séquences :

▪ **1ère séquence :** (figure 26)

- Présence d'équipements culturels et touristiques + des HLM R+10 pour accueillir plus d'ouvriers, avec commerce au RDC.
- Présence d'escalier urbain, arrêt téléphérique et des espaces de jeux récents.

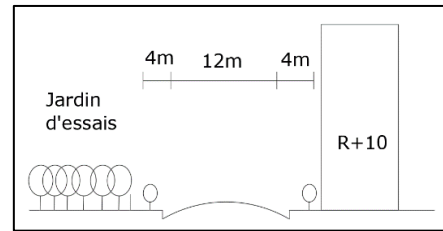


Figure 30 : Coupe schématique de la 1ère séquence de Belouizdad (Source : Auteur)

▪ **2ème séquence :** (figure 26)

- Caractère résidentiel avec commerce au RDC + quelques hangars (SNTA...).
- Façades néo-classiques.
- Espaces libres réaffectés en parking après le séisme de 2003.

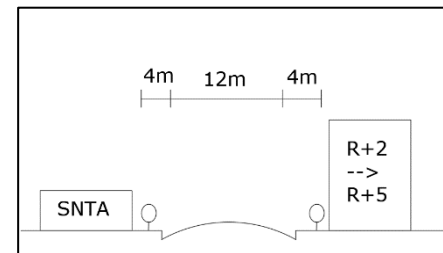


Figure 31 : Coupe schématique de la 2ème séquence de Belouizdad. (Source : Auteur)

3.2. Les voies secondaires, tertiaires et piétonnes :

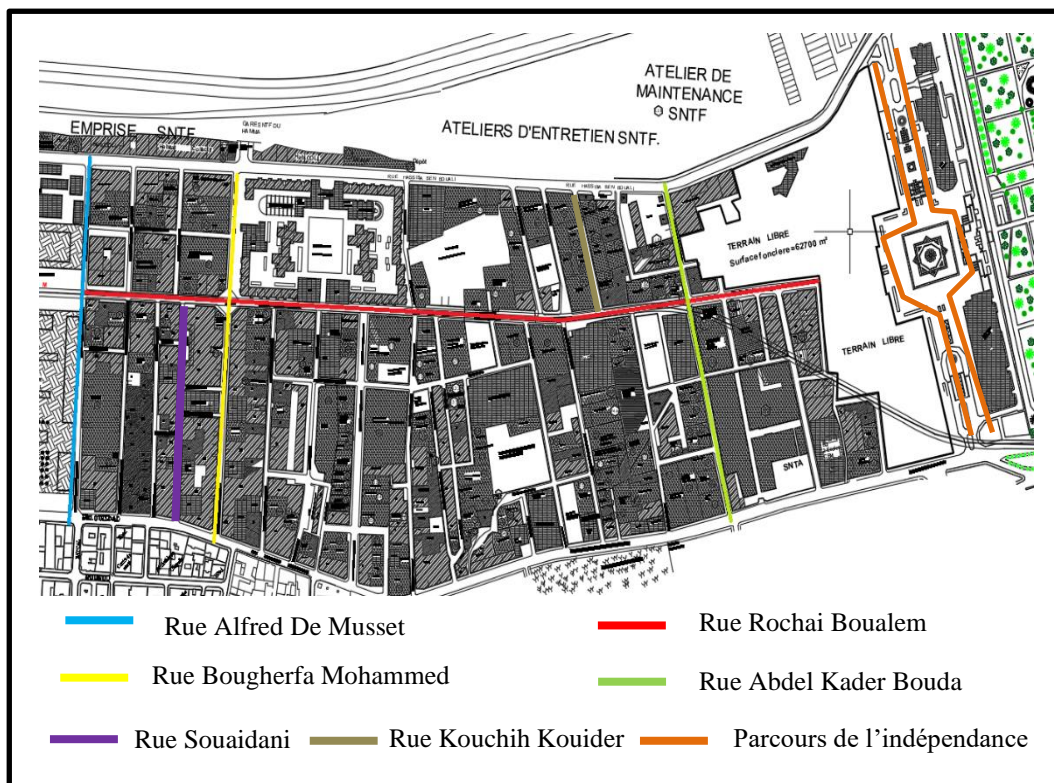


Figure 32 : : les voies secondaires du périmètre d'étude. (Source : POS U.31 et traitement de l'auteur)

- Les rues secondaires (Musset, Rochai, Bougherfa et Bouda) sont peu animées et présentent des commerces à l'échelle du quartier, et malgré leur présence, aucune n'assure une liaison fluide entre les deux rues principales à cause de leurs étroitesse et l'encombrement qui suit ce dernier.
- Les voies tertiaires comme Souaidani et Kouchih ont un manque de mobilier urbain et de caractère végétal.

- **Parcours de l'indépendance :**

Ce parcours est envisagé dans le cadre des aménagements du quartier d'affaire prévu par le PDAU (2029), c'est une voie piétonne large qui relie les deux rues principales de notre périmètre d'étude, en passant par la bibliothèque nationale et l'hôtel Sofitel.,

- Elle comprend un escalier urbain, des bassins d'eaux et de la végétation, ce qui créent un microclimat.
- Elle comprend aussi la place carrée avec ses différentes activités commerciales, et malgré qu'elle occupe une place stratégique, elle est peu fréquentée à cause des ruptures présentes aux niveaux de : la rue Rochai, les clôtures chantiers, jardin d'essaies...etc.



Photo 26 : Vue sur le parcours de l'indépendance. (Source :

3.3. Lien ville (quartier) mer:

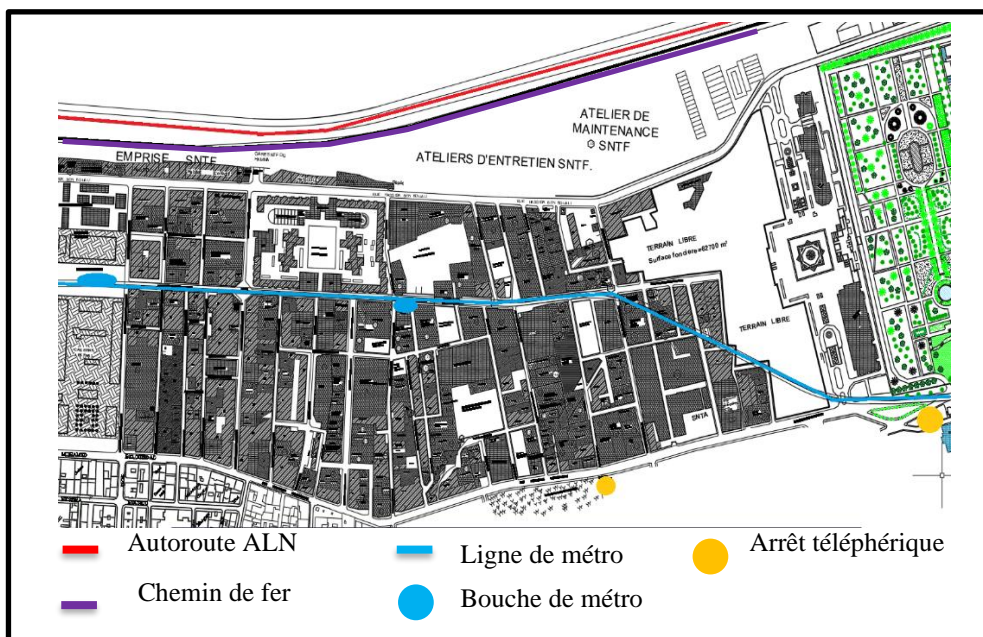


Figure 33 : Carte des lignes de transport du périmètre d'étude. (Source: POS U.31 et traitement de l'auteur)

- Le réseau des voiries est très riche et facilite le déplacement dans et vers le périmètre d'étude.
- Le périmètre est très bien desservi par les plusieurs moyens de transport
- Une rupture morphologique et fonctionnelle entre le quartier et la mer
- La végétation et le mobilier urbain sont insuffisant.
- Le PDAU a pour horizon 2029 de réaménager, prolonger et de créer des voies qui arrivent vers le port, afin de relier la ville et la mer et casser la rupture causée par la rue Hassiba, l'ALN et le chemin de fer, et nous décidons aussi de relier entre le quartier et la mer à travers notre projet.

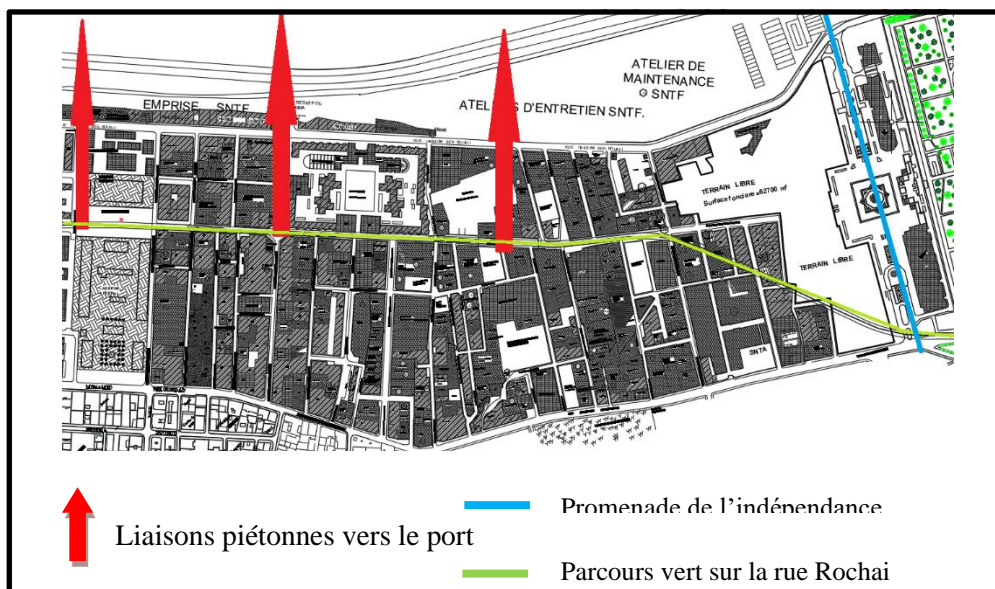


Figure 34 : Carte des actions projetées par le PDAU 2029 sur les voiries . (Source: POS U.31 + traitement de l'auteur)

4. Données naturelles

L'étude des données naturelles joue un rôle pertinent quant à la prise des décisions dans la conception architecturale. Plusieurs paramètres sont à prendre en compte :

4.1. Topographie

La topographie du site se divise en deux parties :

- Une partie du quartier, allant de la rue Mohamed Belouizdad jusqu'à la mer, est principalement plate avec quelques plateformes et différence de niveaux. (figure 31)

- La partie sud du quartier, appelée l'Akiba-Bois des Arcades, présente un relief de crêtes et une forte inclinaison de 40%.

Le site dispose de nombreux atouts naturels, tels que des bois et la proximité de la mer, qui ont une influence sur le climat et la beauté visuelle du lieu.

La vue est toutefois perturbée par les deux tours Sonatrach qui s'élèvent à plus de 50 mètres. Il sera donc nécessaire de profiter des points de vue dégagés pour pouvoir observer et être observé.

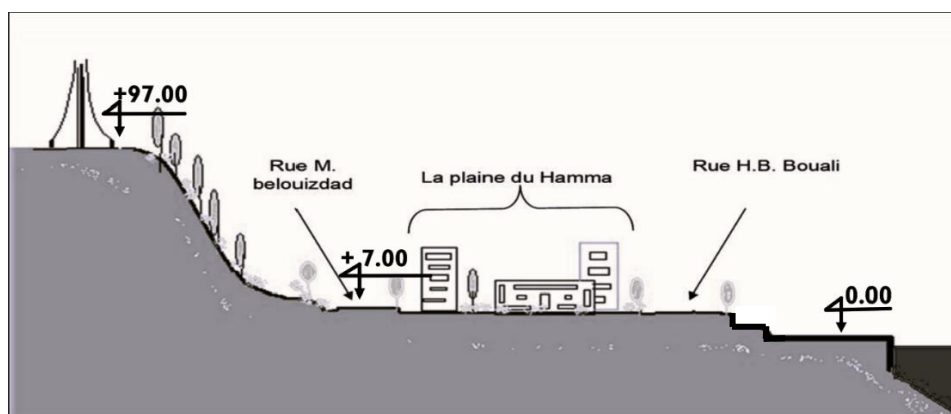


Figure 35 : coupe schématique du site. (Source : auteur)



Figure 36 : Les percées visuelles du monument des martyrs vers le site. (Source : Google earth + traitement de l'auteur)



Photo 27 : Vue sur le site depuis les bois des arcades (source : auteur)

4.2. Données sismiques

Le risque élevé de séisme à Alger qui se situe dans la zone sismique III, s'est manifesté à travers plusieurs tremblements de terre, le plus puissant étant celui du 21 mai 2003 d'une magnitude de 6.8. Ce séisme a entraîné la démolition de plusieurs bâtiments dans notre zone d'étude, des parkings ou des petits marchés informels ont pris

parfois leur place. Il sera essentiel de tenir compte de ce risque élevé de sismicité lors du choix des fondations, de la structure, des matériaux, et également lors de la décision de conserver ou non certaines parties existantes du site.

4.3. Climat

Le climat méditerranéen est un climat tempéré, avec des étés chauds et secs, et des hivers doux et humides. L'analyse des données climatiques est une étape essentielle à considérer lors de la conception, afin de tirer parti de ses avantages et de remédier ses faiblesses.

4.3.1. Température et humidités

Nous ressortons deux saisons :

- Une saison chaude du mois de mai au mois d'octobre, avec une température moyenne de 26.6° en août.
- Une saison froide du mois de novembre au mois d'avril, avec une température minimum de 13.9° en février.
- On remarque que les températures enregistrées ne correspondent pas à celles ressenties en été en raison de la brise maritime et de la présence du jardin d'essais/bois des Arcades. Ces éléments contribuent à adoucir le climat.
- En hiver, la sensation de froid est amplifiée à cause de l'humidité provenant de la mer.
- La conception devra garantir l'isolation thermique des espaces.

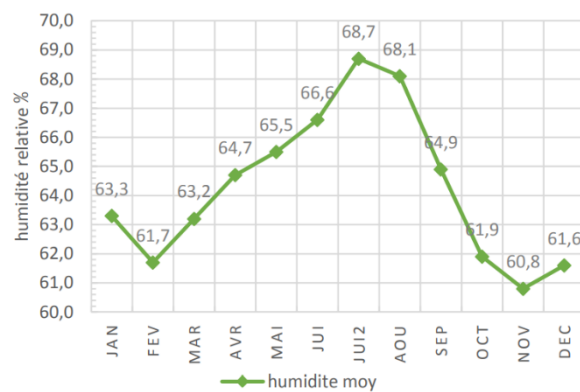


Figure 37: Humidités relatives moyennes mensuelles d'Alger (2007-2017). (Source : ONM Alger/ Alger port (2007-2017))

4.3.2. Précipitations

Alger est connue pour avoir des précipitations importantes, qui peuvent atteindre jusqu'à 140 mm au cours du mois de novembre.

Notre site est exposé à des risques d'inondations pendant l'hiver, en particulier sur la Rue Hassiba, qui se trouve en bas de la pente.

Il sera important de prendre des mesures pour protéger le site contre les eaux de pluie, que ce soit par des solutions mécaniques ou architecturales. Cela pourrait inclure des systèmes d'évacuation ou de récupération des eaux selon le besoin du projet, et de drainer le reste vers la mer pour éviter la création des zones de stagnation.

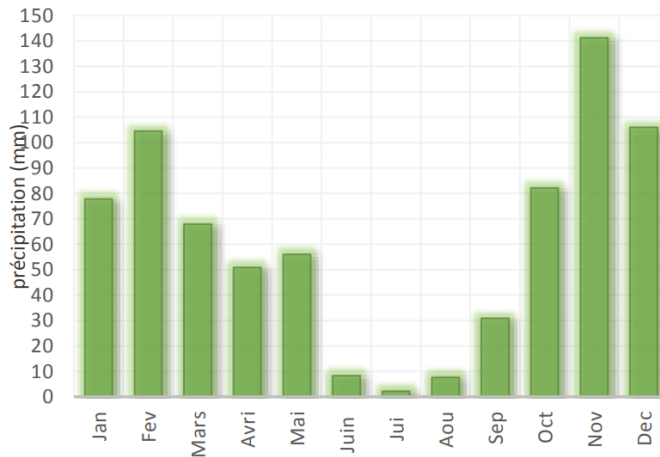


Figure 38 : Cumul mensuel de précipitation (2007-2017).
(Source : ONM Alger / Alger port (2007-2017))



Photo 28 : Les inondations sur la rue Hassiba Ben Bouali 2020.
(Source : google image)

4.3.3. Les vents dominants

la vitesse maximum des vents est enregistrée au mois de mai, la vitesse minimum au mois décembre.

Direction des vents : Le site est exposé aux vents Nord, Nord-est en hiver, et aux vents ouest et sud-ouest en été.

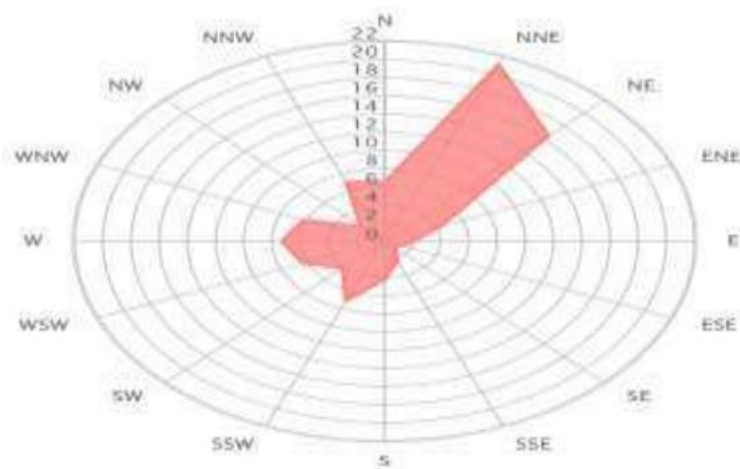


Figure 39 : Rose des vents. (Source : <https://fr.windfinder.com/windstatistics/algerport?fbclid=IwAR0rIEB5kRZcdvQVljB9aEma77zV8aKSL2achgxGBgmEMDK8IWREjIKQZUw>)

Bien que les vents d'été soient moins forts, ils sont amplifiés par le couloir formé par les deux tours FNI et l'immeuble du métro, créant ainsi une zone ventilée sur le site.

Si la décision est prise de construire dans cette zone, il sera nécessaire d'éviter les façades exposées au vent et les structures légères.

Les vents d'hiver sont plus forts et porteurs d'humidité, provenant de la mer. Il serait nécessaire de créer une barrière du côté affecté, en utilisant la ligne d'arbres déjà présente sur le site. La meilleure solution serait

de la maintenir et d'ajouter davantage d'arbres pour former un écran végétal. Il est également important de prendre en compte cette humidité lors du choix des matériaux de construction.

4.3.4. L'enseillement

Le soleil est l'un des éléments les plus important qui influent sur une conception, il faut savoir en tirer profit parce qu'il est la source principale de chaleur et de lumière.

En été : Le site est plus ensoleillé en raison de la hauteur du soleil, avec la façade sud étant la plus exposée. Il sera important de prendre en compte les brises solaires ou d'autres solutions lors de la conception pour atténuer l'impact du soleil.

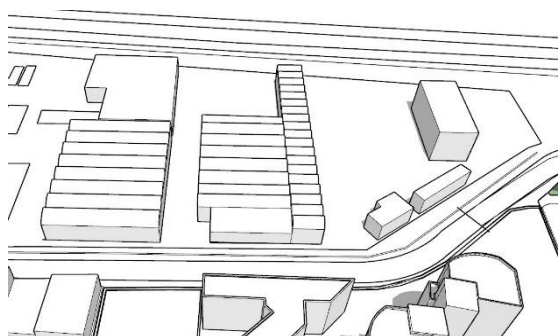


Figure 41 : zones ombragées du site en été.
(Source: Auteur)

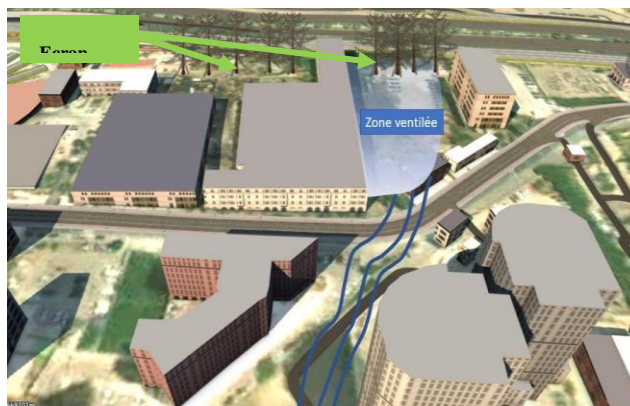


Figure 40 : Direction des vents en hiver et en été dans le site. (Source : Infracore traité par l'auteur)

En hiver : Le site est plus ombragé en raison de la basse position du soleil, et les deux tours amplifient cette zone d'ombre. La façade sud est la moins exposée au soleil tout au long de la journée.

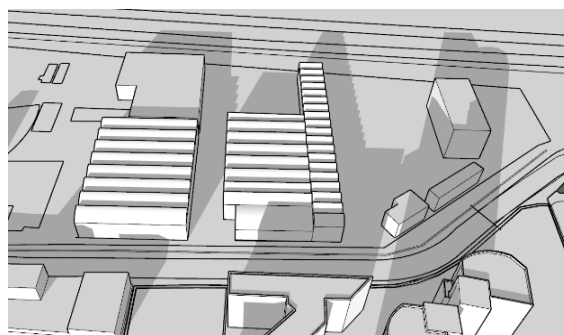


Figure 42 : zones ombragées du site en hiver.
(Source : Auteur)

Synthese

Notre site est influencé par différentes conditions naturelles, parfois avantageuses et parfois non. Une conception réussie consistera à tirer parti de ces avantages tout en remédiant aux lacunes.

5. Milieu socioculturel et économique

Puisqu'un projet est destiné à être utilisé par l'homme, il est crucial d'analyser le mode de vie des habitants et autres usagers du quartier. Cela garantit la réussite et la fréquentation du projet. Cette analyse inclut l'étude de la démographie, les centres d'intérêts, les équipements les plus fréquentés du quartier, etc.

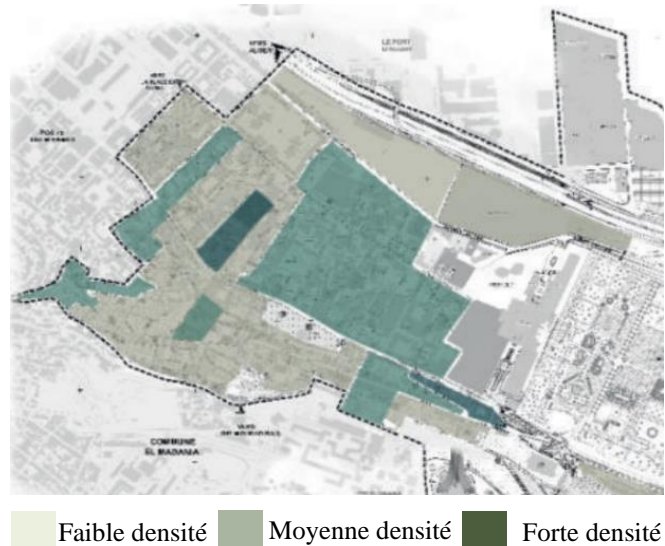


Figure 43 : Carte illustrant la densité de la population (source : établi par l'auteur)

5.1. Répartition des habitants du quartier

La faible densité des habitants de la partie Est du quartier se justifie par deux raisons :

- La dégradation avancée des bâtiments dans la partie est dont la plupart est d'origine industriel.
- La présence de l'îlot prioritaire et le jardin d'essais constituant une zone dépeuplée.

La partie ouest du quartier attire une densité plus élevée de résidents en raison de l'activité commerciale dynamique de cette zone. La présence active de commerces crée un environnement attractif, renforcé par la centralité du Marché 12, qui sert de point d'ancrage social et économique.



Photo 29 : L'intérieur du marché 12. (Source : auteur)



Photo 30 : L'extérieur du marché 12. (Source : auteur)

5.2. Traditions et habitudes

Les habitants du quartier sont de grands amateurs de football. Ce sport leur offre une façon de décompresser, d'exprimer leurs idées et leur mécontentement.



Photo 31 : des graffitis, pour la fierté de leur club de foot ou pour passer des messages aux autorités. (Source: auteur)

5.3. Espaces de regroupement et de loisir

Il est notable qu'il y a un manque d'espaces réservés aux rassemblements, aux jeux et aux loisirs, ce qui compromet la qualité de vie des résidents, surtout des enfants. La création d'espaces appropriés pourrait revitaliser le quartier et encourager une vie de communauté plus dynamique.



Photo 32 : Des enfants jouent sur le trottoir. (Source :



Photo 33 : Des vieux assis sur les trottoirs. (Source :

5.4. Exclusion sociale

Les habitants se sentent exclus de la nouvelle partie du quartier dédiée aux affaires occupée pour le moment par un hôtel 5 étoiles et une bibliothèque nationale. Ils y passent rarement leur temps, car cette zone ne correspond pas à leur niveau de vie modeste.



Photo 34 : La place carrée. (Source : auteur)



Photo 35 : Marché 12. (Source : auteur)

5.5. Travail du questionnaire

Nous avons effectué un questionnaire le 04/12/2023 dans notre périmètre d'étude, sur un échantillon de 25 personnes, il s'agit de questions sur :

- Le niveau de vie.
- Le niveau économique.
- Les besoins et les attentes.

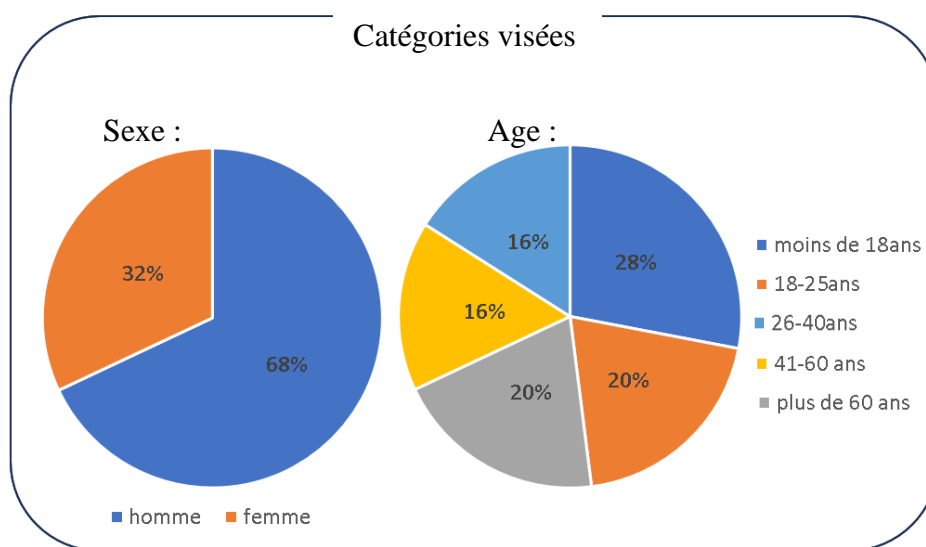
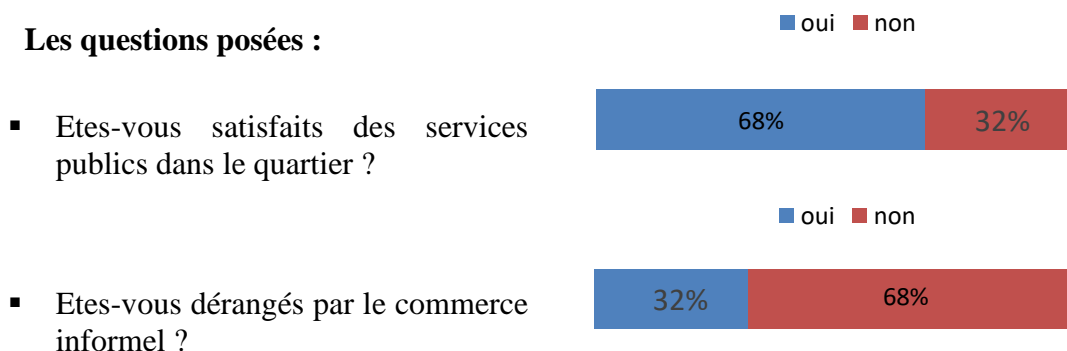



Figure 44 : diagrammes circulaires illustrant les catégories visées selon l'âge et le sexe. (Source : auteur)

Les questions posées :



- Profité-vous des grands équipements présents dans votre quartier ? (Bibliothèque nationale, centre commerciale d'El Hamma)


■ oui ■ non



oui	31%
non	69%


- Etes-vous pour ou contre les nouveaux projets dans le quartier ?

■ oui ■ non




oui	100%
non	0%

- Quels sont les principaux moyens de transport que vous utilisez pour vous déplacer ?



Métro /Bus/Train	100%
------------------	------


- Quelles sont vos activités culturelles préférées et vos habitudes dans le quartier ?



Shopping /Cafeteria/sport	100%
---------------------------	------

- Aimerez-vous voir d'avantage d'espaces de loisirs ou d'évènements culturels organisés dans le quartier ?


■ oui ■ non



oui	100%
non	0%


- Vos enfants trouvent-ils des espaces appropriés pour jouer en sécurité ?

■ oui ■ non



oui	0%
non	100%

- Quel est le type de danger présent dans le quartier ?



Effondrement/Drogues	100%
----------------------	------

Synthèse :

Les habitants se montrent satisfaits des équipements publics dans le quartier, surtout à l'échelle communautaire. Nous constatons cependant un besoin évident en aires de jeux et en espaces de loisirs. Le commerce informel ne pose pas de problème pour les habitants, au contraire, nous observons une concentration du flux dans les marchés et les centres commerciaux populaires. Les résidents ne sont pas dérangés par la nouvelle orientation du quartier, mais ils souhaiteraient des projets qui les intègrent davantage.

Conclusion :

Notre analyse du périmètre d'étude nous a permis d'avoir une vue d'ensemble sur ses différents avantages et contraintes, afin de les intégrer dans la réflexion et la conception du projet. Cela nous a également permis de définir la vocation de notre projet : un parc de loisirs culturel et sportifs urbains.

Deuxième Chapitre

Approche thématique

Introduction

L'homme est comme toute créature, qui a besoin de moments de repos dans sa vie, ce besoin l'a amené à se créer des instants pour son bien-être, et pratiquer différentes activités dans le but de se recréer et se divertir. L'architecture étant une discipline qui répond aux besoins de l'homme avant tout, a suivi ce dernier, des projets et des espaces suivant cette fonction se sont créés.

Le choix de la thématique s'appuie sur la volonté de concevoir un équipement qui vise à redynamiser et donner vie à notre site d'intervention en y insérant de multiples activités, afin de répondre aux besoins des habitants du quartier populaire et d'avoir une transition durable entre les deux zones urbaines.

1. Définition de la notion « loisir »

Le thème loisir peut être défini comme toute activité pratiquée en dehors des obligations professionnelles ou familiales, dans le but de se divertir, de se détendre ou de se cultiver, et il doit assurer au moins un des trois 'D':¹⁴

- **Délassement :**

C'est le temps de récupération de la force de travail, temps pour combattre la fatigue. Il peut se pratiquer à l'extérieur, dans des parcs, centres de délassement, jardins, et à l'intérieurs dans centres de bien être, des spa et piscines chauffantes.



Photo 36 : Le Spa Envie d'Ailleurs, Toulouse. (Source : <https://www.spa-enviedailleurs.fr>)

- **Divertissement :**

C'est pour se délivrer de l'ennui du travail répétitif. On retrouve cette fonction dans les parcs de loisirs, Centres de divertissement, Salles de jeux...etc.



Photo 37 : Salle de jeux du Centre commercial et de loisirs Bab Ezzouar. (Source : Auteur)

¹⁴ Joffre Dumazedier, sociologue spécialisé dans l'activité de loisirs

- **Développement :**

C'est des participations actives et libres à une activité dans l'optique de développement moral, physique, artistique ou autres.



Photo 38 : Atelier Edgar Sallien. (Source : <https://www.artien.com>)

2. Types de loisirs :

Afin de rendre la définition des divers types de loisirs plus simple, nous les avons présentés sous la forme suivante :

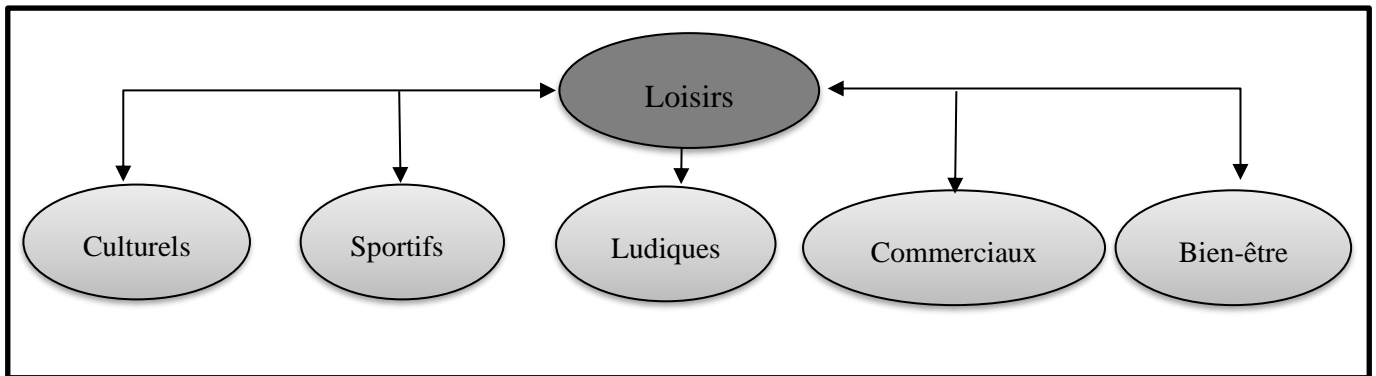


Figure 45 : Schéma des types de loisirs. (Source: Auteur)

Après avoir analysé le contexte du périmètre d'étude, on est allé sur les loisirs culturels, vu que le quartier est riche en culture : industrielle, populaire et urbaine, et que les habitants du quartier demandent plus d'activités culturelles au niveau du quartier.

Définition de la culture :

Dans son sens le plus large, la culture est considérée comme l'ensemble des traits distinctifs, spirituels et matériels, intellectuels et affectifs, qui caractérisent une société ou un groupe social.

Définition des loisirs culturels :

Ensemble de pratiques artistiques et culturelles, réalisées de manière libre ou encadrée

dans une optique de bien-être, de loisir et de plaisir¹⁵

3. Définition de la culture industrielle

La culture industrielle englobe les traditions, les pratiques et les connaissances héritées de l'expérience partagée dans le développement de l'industrie. Elle touche divers domaines tels que le tourisme, la sociologie, l'archéologie, l'économie et l'architecture, et dans l'architecture elle peut être :

Constructive : Elle reflète les nouvelles méthodes, techniques et matériaux de construction (les grandes portées, les toitures en sheds...etc)

Esthétique : b.1. L'esthétique industrielle est un style qui valorise les aspects bruts et fonctionnels de l'industrie, utilisant des matériaux comme le métal, le bois et le béton, avec des formes simples et des mécanismes visibles. Ce style privilégie la simplicité, l'authenticité et l'utilité dans la conception.

b.2. Elle peut être aussi un design : conception des objets, mobilier, décoration intérieure...etc.

Analyse d'exemples relatifs à la culture industrielle

3.1.1. Exemple 01 : Landschafts Park Duisburg-Nord Allemagne.

Était autrefois une usine sidérurgique en activité, opérationnel depuis 1901, il a perdu sa fonction et devient une friche industrielle en 1985.¹⁶



Photo 39 : Landschaftspark Duisburg-Nord. (Source : <https://www.locationscout.net/germany/14160-landschaftspark-duisburg-nord>)

¹⁵ <https://www.culture.gouv.fr/Thematiques/Developpement-culturel/Le-developpement-culturel-en-France/Pratiques-artistiques-et-culturelles>

¹⁶ <https://www.alamy.com/landschaftspark-duisburg-lapadu-image225902891.html>

Aujourd'hui, le Landschafts Park Duisburg-Nord est devenu un parc public qui abrite des activités de loisir et des installations culturelles, ou les anciennes structures industrielles sont intégrées au paysage du parc.

Intérêt de l'exemple : La mise en valeur du potentiel industriel, architectural et mobilier a travers le loisir.

- **Le parcours :** Ce circuit périphérique autour de cette ancienne usine sidérurgique est caractérisé par :

Les tracés : ou on distingue un calque de l'ancien tracé, et de nouveaux tracés qui ont été créés comme des raccourcis entre les activités, tout en mettant les deux aux normes de sécurité (Figure 50).



Photo 40 : Vue de dessus sur le Landschafts Park. (Source : <https://www.alamy.com/landschaftspark-duisburg-lapadu-image225902891.html> <https://www.alamy.com/landschaftspark-duisburg-lapadu-image225902891.html> traitée par l'auteur)



L'orientation des visiteurs : Est faite par des panneaux de direction implantés le long du parcours

- **Les moments :**

- Les moments extérieurs : A travers :



Photo 41 : Panneaux d'orientation. (Source : <https://www.alamy.com/landschaftspark-duisburg-lapadu-image225902891.html>)

- L'exposition des mobiliers, anciennes machines et trains qu'ils ont laissés sur place.
- Sports extérieurs, en profitant de ce qui est bâti en pierre et le rendre un espace pour un sport populaire qui est l'escalade.
- Evènements extérieurs, par la reconversion de la piazza métallique d'un espace d'exposition en une place dédiée aux évènements extérieurs.



Photo 43 : Ancienne machine.
(Source : <https://www.alamy.com/landschaftspark-duisburg-lapadu-image225902891.html>)



Photo 42 : Espace d'escalade.
(Source : <https://www.alamy.com/landschaftspark-duisburg-lapadu-image225902891.html>)



Photo 44 : : La piazza métallique. (Source : <https://www.alamy.com/landschaftspark-duisburg-lapadu-image225902891.html>)

- Les moments intérieurs : La flexibilité des lieux industriels a permis l'injection de nouvelles activités et qui sont compatible avec l'ancienne structure.

- Salle événementielle, sa structure métallique est toujours apparente, et a mis en valeur la mémoire du lieu.
- Le théâtre, reconverti en cinéma, les architectes ont profité du terrain et de l'espace qui est en gradin pour injecter une activité compatible.
- Le gazomètre, reconvertie en un espace de plongée, la flexibilité et la forme cylindrique de cet espace étaient la cause principale de ce choix.



Photo 47 : Salle d'événements.
(Source : <https://www.alamy.com/landschaftspark-duisburg-lapadu-image225902891.html>)



Photo 45 : Ancien theatre.
(Source : <https://www.alamy.com/landschaftspark-duisburg-lapadu-image225902891.html>)

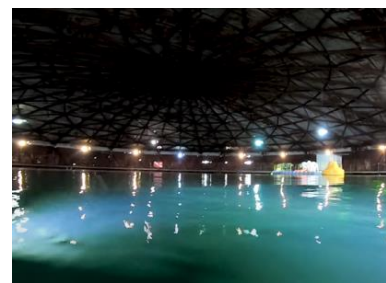


Photo 46 : Espace de plongé.
(Source : <https://www.alamy.com/landschaftspark-duisburg-lapadu-image225902891.html>)

Synthèse :

Le parcours est un moyen qui aide à gérer la circulation et les flux dans les grandes surfaces, à savoir notre terrain SNTF.

On peut insérer des activités nobles telles que le théâtre, dans un milieu industriel tout en gardant la mémoire du lieu.

3.1.2. Exemple 02 : La halle pajol, France

Était autrefois un site ferroviaire industriel, utilisé comme entrepôt de marchandises. Il a perdu sa fonction d'origine et devient une friche industrielle, reconvertie en un centre multifonctionnel.¹⁷

Intérêt de l'exemple :

L'intégration urbaine et la réhabilitation d'une friche industrielle.

- **L'intégration urbaine**

- Est faite à travers la création des jardins publics, le jardin triangulaires est lié longitudinalement au jardin couvert, avec une réinterprétation du chemin de fer en parcours pour les piétons.

- Elle est faite aussi transversalement à travers la réhabilitation des anciens passages qui traversent l'équipement.

- L'alignement avec la rue et les activités



Photo 48 : La hall pajol. (Source : <https://www.jourda-architectes.com/projets/hall-pajol/>)

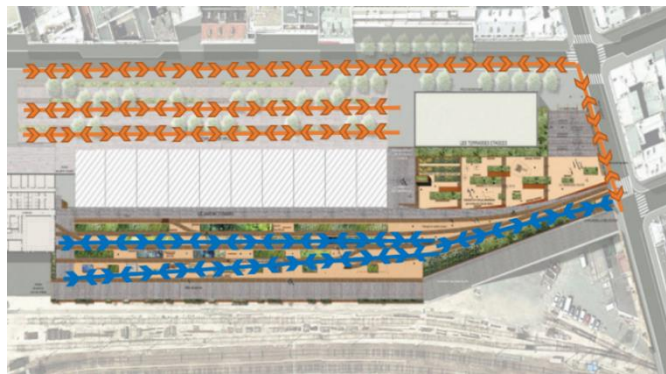


Figure 46 : Carte de la hall pajol. (Source : <https://infraservices.org/paris-la-halle-pajol/> traité par l'auteur)



Photo 49 : Passerelle réhabilitée. (Source : <https://www.jourda-architectes.com/projets/hall-pajol/v>)

¹⁷ <https://infraservices.org/paris-la-halle-pajol>

commerciales.

- **La réhabilitation**

Les architectes ont gardé juste l'ossature et ils l'ont consolidé, ils ont démolé tout le reste, la clôture pour s'ouvrir à l'urbain, les murs en plaques d'acier ont été remplacés par des murs en bois afin de régler la température intérieure.

L'ossature est utilisée comme enveloppe du projet en forme L, ils l'ont laissé apparente pour sa valeur esthétique.

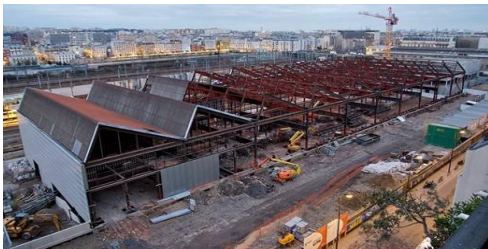


Photo 50 : Photo avant la réhabilitation.
(Source: <https://www.jourda-architectes.com/projets/hall-pajol/>)



Photo 51 : Photo après la réhabilitation. (Source : <https://www.jourda-architectes.com/projets/hall-pajol/>)



Figure 47 : Schéma de la démarche écologique. (Source : <https://www.jourda-architectes.com/projets/hall-pajol/>)

- Le projet est inscrit dans une démarche écologique, les anciens sheds orientés au nord offrent une grande surface pour la production de l'énergie solaire, l'inclinaison de ces derniers a facilité la récupération des eaux pluviales, et leur stockage se fait

dans des bassins aux jardins, une ventilation naturelle par l'effet cheminée se fait aussi en ouvrant des parties de ces sheds.

- Les espaces sont réparties des plus bruyants aux plus calmes



Figure 48 : Carte de la répartition des fonctions. (Source : <https://www.jourda-architectes.com/projets/hall-pajol/> traitée par l'auteur.)

- Pour la bibliothèque, cet espace qui nécessite de la lumière, ils ont exploité l'architecture industrielle pour maintenir une approche écologique et durable, en utilisant la lumière naturelle des sheds pour l'éclairage.



Photo 52 : La bibliothèque. (Source : <https://www.jourda-architectes.com/projets/hall-pajol/>)

Synthèse :

Pour le problème de la mixité sociale, on pourra tirer des concepts de ce projets, tels que son intégration au site, on pourra injecter des activités commerciales sur la rue Hassiba.

On pourra aussi profiter des atouts de notre friche similaire a cet exemple : les toitures en sheds, l'éclairage naturel et la démarche durable.

4. Définition de la culture populaire

La culture populaire, parfois abrégée en "pop culture", représente une forme de culture dont la principale caractéristique est d'être produite et appréciée par un large public. Elle englobe un large éventail de pratiques, de croyances et d'objets qui sont



Photo 53 : : Foot de rue au Brésil. (Source : [https://quid.ma/sport/Brésil--Le-Dieu-Foot-à-l'épreuve-de-la-contestation-sociale\)](https://quid.ma/sport/Brésil--Le-Dieu-Foot-à-l'épreuve-de-la-contestation-sociale)))

dominants ou omniprésents dans une société donnée, et est souvent associée à l'identité sociale et aux représentations collectives.

Les loisirs culturels populaires en milieu urbain :

Le loisir culturel populaire urbain recouvre l'ensemble des pratiques culturelles, artistiques et sportives issues de l'espace urbain, par exemple :

4.1. Le sport de rue :

Le sport urbain, ou sports de rue, regroupe diverses activités physiques pratiquées dans des environnements urbains. Ces disciplines sont caractérisées par leur nature informelle, leur accessibilité et leur créativité, souvent associées à la jeunesse et à la culture urbaine.

Skateboard : Consiste à glisser sur une planche à roulettes et à réaliser des figures et des acrobaties dans des skate-parks ou dans la rue.



Photo 54 : Le skateboard. (Source : <https://www.bordeaux.fr/p123151/l-usage-du-skate-a-bordeaux>)

- BMX : Pratique du vélo freestyle, avec des figures acrobatiques réalisées sur des rampes, des rails et d'autres obstacles urbains.
- Roller : Pratique du roller en ligne ou du roller quad dans des parcs, des rues et d'autres zones urbaines, souvent en effectuant des figures et des acrobaties
- Football de rue : Variante informelle du football jouée dans des espaces urbains restreints, souvent sans buts officiels, avec des règles adaptées au terrain.



Photo 56 : Gens à vélos. (Source : <https://rideordie.fr/les-premiers-tricks-et-conseils-pour-debuter-en-bmx-flat/>)



Photo 55 : Gens aux Roller. (Source : <https://rideordie.fr/les-premiers-tricks-et-conseils-pour-debuter-en-bmx-flat/>)



Photo 57 : Foot de rue. (Source : https://www.wikiwand.com/fr/Football_de_rue)

- Street Workout : Entraînement physique réalisé en utilisant principalement son propre poids corporel, souvent sur des barres de traction et autres équipements de fitness urbains



Photo 58 : Street workout. (Source: <https://conseils.casalsport.com/l-aire-de-remise-en-forme-indispensable-pour-une-commune>)

- Footing : Course à pied, entrecoupée de marche, faite sur un rythme régulier et sans forcer, pour entretenir sa forme physique, Le plein air renforce le système immunitaire, ce qui forge la santé pour le quotidien



Photo 59 : Footing. (Source: <https://www.rtb.be/article/le-retro-running-le-footing-a-l-envers-qui-fait-de-plus-en-plus-d-adeptes-11072510>)

4.2. Street art où l'art de rue :

« Le Street Art est un mouvement artistique contemporain qui regroupe toutes les formes d'art réalisées dans la rue ou dans des endroits publics. ». C'est un art qui peut être instantané, rapide, interdit, dont le but est de faire passer un message, sans autorisation. ». La rue se voit comme étant l'endroit de regroupement, de rencontre qui favorise les échanges, et de là se distinguent les œuvres de la rue de celles destinées aux musées, c'est des œuvres livrées au regard de tous.

Graffiti : Peintures murales réalisées avec des bombes de peinture. Le graffiti peut être une forme d'expression artistique, politique, sociale ou sportive.



Photo 61 : Graffiti : expression sportive/artistique. (Source : https://web.facebook.com/chababwakaf/posts/lhistoire-du-chabab-à-travers-ces-trois-personnalités/2904102773021521/?locale=ar_AR&_rdc=1&_rdr)



Photo 60 : Graffiti : Expression politique. (Source : https://www.instagram.com/la7_youtes/p/CebRLjKrQ9Q/)

- Street Theatre : Des performances théâtrales qui se déroulent dans des espaces publics, souvent improvisées et interactives avec le public.
- Rap et Hip-Hop : Une forme d'expression artistique qui comprend le rap, le beat boxing, le DJing et la danse. Ces formes artistiques sont souvent utilisées pour transmettre des messages sociaux, politiques ou personnels.



Photo 62 : Le street theatre. (Source : https://en.wikipedia.org/wiki/Street_theatre)



Photo 63 : Hip-Hop a El-Hamma. (Source : https://www.lemonde.fr/afrique/article/2016/09/28/a-alger-des-artistes-redonnent-vie-aux-friches-industrielles-d-un-quartier-populaire_5004945_3212.html)

- Street Photography : La photographie de rue capture la vie urbaine quotidienne, les gens, les bâtiments et les événements dans leur environnement naturel.



Photo 64 : Le street photography. (Source : <https://iso.500px.com/a-simple-secret-to-better-street-photography/>)

Ces formes d'art de rue ajoutent une dimension supplémentaire à la diversité culturelle et artistique des espaces urbains, offrant des opportunités d'expression créative et de connexion avec la communauté locale.

4.3. Analyse d'exemples relatifs à la culture populaire en milieu urbain

4.3.1. Exemple 01 : Chelsea Piers Sports & Entertainment Complex

Chelsea Piers à New York est un complexe sportif emblématique qui s'étend sur plus de 28 hectares le

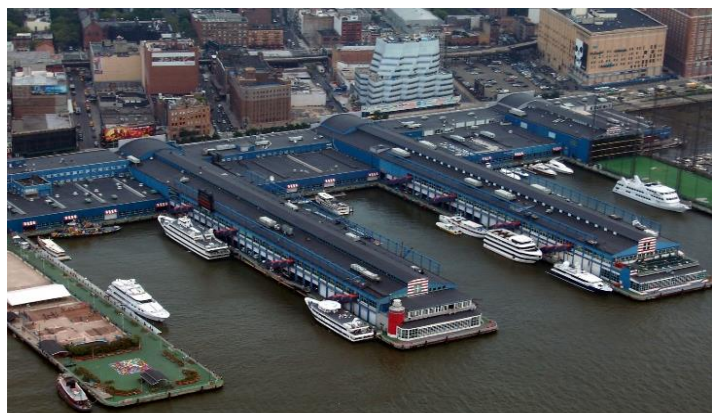


Photo 65 : Chelsea Piers Sports & Entertainment Complex. (Source : https://suvssalesm.live/product_details/36498720.html)

long de l'Hudson River. Il a été inauguré en 1995 après la transformation réussie d'anciens entrepôts industriels en un centre sportif de classe mondiale¹⁸

Intérêt de l'exemple : Le programme et la qualité spatiale

- **Terrain de football :**

Les terrains intérieurs sont dotés de surfaces lisses et planes : en gazon synthétique, contrairement aux terrains extérieurs qui sont en béton, en asphalte, en terre battue ou même en herbe naturelle dans certains cas dédiés aux spectacles, mais il existe aussi d'autres terrains avec gradins.



Photo 66 : Terrain de football. (Source : <https://nypost.com/2023/06/11/chelsea-piers-field-house-set-for-grand-opening-in-brooklyn/>)

Les dimensions du terrain peuvent varier et ne sont pas toujours conformes aux normes officielles

La hauteur sous plafond est importante pour un meilleur déroulement de l'activité.

- **Salle de Musculation et de Remise en Forme :**

Les espaces dédiés à la musculation, à l'entraînement cardiovasculaire et à d'autres activités de remise en forme sont des espaces ouverts, le revêtement de sol est en caoutchouc antidérapant et amortissant, les murs sont généralement en miroirs, ce qui permet aux utilisateurs de surveiller leur forme et leur technique pendant les exercices de musculation.



Photo 67 : Salle de Musculation et de Remise en forme. (Source : <https://nypost.com/2023/06/11/chelsea-piers-field-house-set-for-grand-opening-in-brooklyn/>)

Il faut penser à la gestion des flux pour éviter les accidents et les blessures, ici il est

travaillé par les différents revêtement des sols

18 : https://suvssalesm.live/product_details/36498720.html

- **Le circuit Footing :**

Qu'il soit intérieur ou extérieur, la course de 5km est la distance de course idéale pour gagner en vitesse et en force. La plupart des personnes en bonne santé peuvent parcourir 3,1 km, ou 5 km, après un entraînement minimal.



Photo 68 : Le circuit Footing. (Source : <https://nypost.com/2023/06/11/chelsea-piers-field-house-set-for-grand-opening-in-brooklyn/>)

- **Espace de street workout au parc la villette en France :**

La surface de sol sous les équipements doit être résistante et antidérapante pour assurer la sécurité des pratiquants, Un revêtement en caoutchouc ou en béton est souvent utilisé pour offrir une surface durable et sûre.



Photo 69 : Le street workout. (Source : https://issuu.com/lavillette_/docs/livret_bienvenue_la_villette_a4)

- ✓ La disposition des équipements doit permettre une circulation fluide des pratiquants dans l'espace, avec des espaces dégagés suffisants pour éviter les collisions.

4.3.2. Exemple 02: Game Gallery EFFEKT in Esbjerg

L'exemple est une reconversion d'un hangar ferroviaire désaffecté en une maison de patinage et une foule d'autres activités de culture rue, à savoir : une zone de danse de rue, terrain de basket, bowling, des zones d'atelier pour l'école de DJ, le Street Art et le skate parc.¹⁹



Photo 70 : Game Gallery EFFEKT in Esbjerg. (Source : <https://www.archilovers.com/projects/142574/streetmekka-esbjerg.html>)

¹⁹ : <https://www.archilovers.com/projects/142574/streetmekka-esbjerg.html>

Intérêt de l'exemple : Le programme et la qualité spatiale

- **Espace pour le skateboard, BMX, Roller :**

La surface de roulement doit être lisse, durable et adaptée, généralement en béton ou en asphalte.

Les éléments tels que : les rampes, les rails, les quarter-pipes et les plans inclinés, doivent être bien conçus et intégrés harmonieusement dans l'espace. Ils doivent offrir une variété de défis et de possibilités pour les skateurs de tous les niveaux.



Photo 71 : Espace pour le skateboard, BMX, Roller. (Source : <https://www.archilovers.com/projects/142574/streetmekka-esbjerg-gallery?1162251>)

Si l'espace est fermé, il doit être bien éclairé.

- **Atelier de dessin et de peinture, et espace de graffiti :**

Une lumière naturelle abondante est idéale pour les ateliers de peinture, car elle permet une meilleure perception des couleurs et des détails, l'architecte a profité de l'ancienne friche pour avoir de grandes baies vitrées.



Photo 72 : Atelier de dessin. (Source : <https://www.archilovers.com/projects/142574/streetmekka-esbjerg-gallery?1162247>)

Décorez l'atelier avec des œuvres d'art, des affiches ou des photos inspirantes pour stimuler la créativité des artistes. Créez un mur d'exposition où les artistes peuvent afficher leurs travaux en cours ou terminés pour les partager avec les autres.

- L'idée est d'organiser des concours mensuels de dessin, de peinture et de graffiti, le gagnant aura la chance de reproduire son œuvre sur un grand panneau qui décorera l'entrée du quartier. Le vainqueur sera désigné ou sélectionné par un

vote des utilisateurs et des usagers de l'équipement, ce qui encouragera l'échange et l'interaction entre les différentes catégories sociales du quartier.



Photo 73 : Atelier Edgar Sailen. (Source : <https://www.artien.com>)

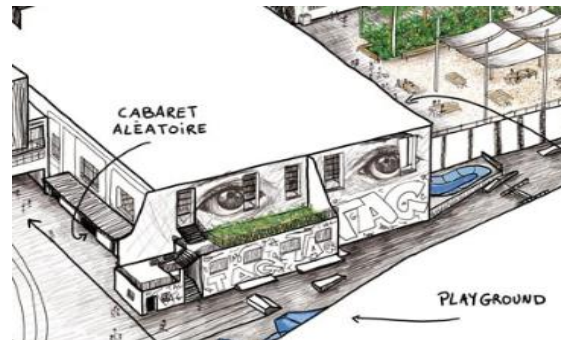


Figure 49 : Façade d'un bâtiment de la friche de la belle de mai. (Source : <https://www.lafriche.org/la-friche/lieux/>)

4.3.3. Exemple 03 : PARC DU FUTUR DE ZHANGJIANG

Le parc du futur de Zhangjiang est un projet qui n'est pas encore réalisé. Le parc comprend des installations publiques communales qui combinent habilement la culture, le divertissement et la nature locale. Quatre bâtiments répartis sur quatre lieux : une bibliothèque, un centre d'art, un centre de performance et un centre sportif.²⁰



Figure 50 : Parc du futur de Zhangjiang. (Source : <https://www.mvrdv.com/projects/295/zhangjiang-future-park?photo=16748>)

Intérêt de l'exemple : La fragmentation et la relation entre les entités

20 : [tps://www.mvrdv.com/projects/295/zhangjiang-future-park?photo=16748](https://www.mvrdv.com/projects/295/zhangjiang-future-park?photo=16748)

Le projet est formé de 4 bâtiments, chacun abrite une vocation.

Les bâtiments sont liés par des passerelles aériennes.

Ces bâtiments communiquent bien avec leur site, des parcours allant du plat aux terrasses, des terrasses vertes qui marquent une continuité spatiale, fonctionnelle par des activités telles que : théâtre à ciel ouvert, esplanade.

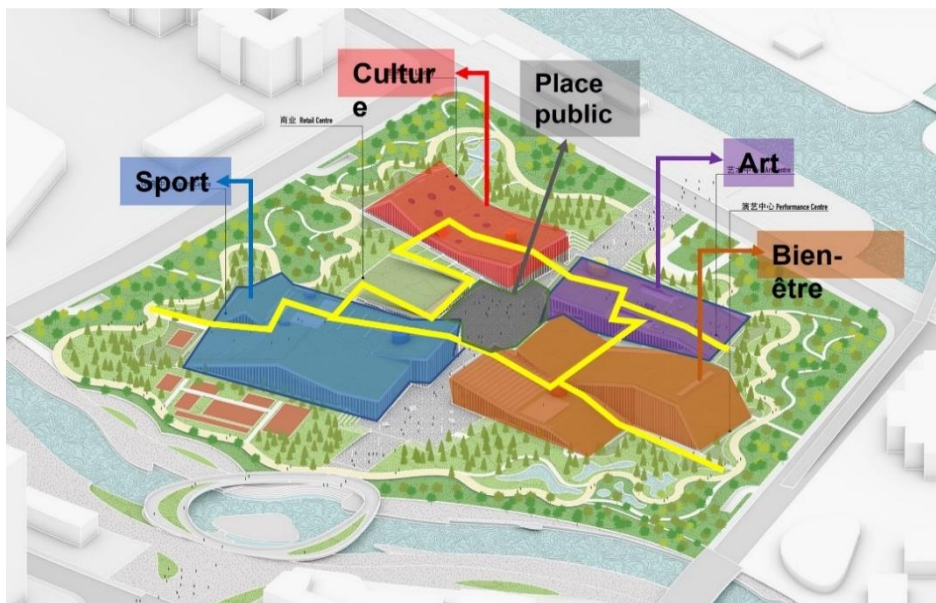


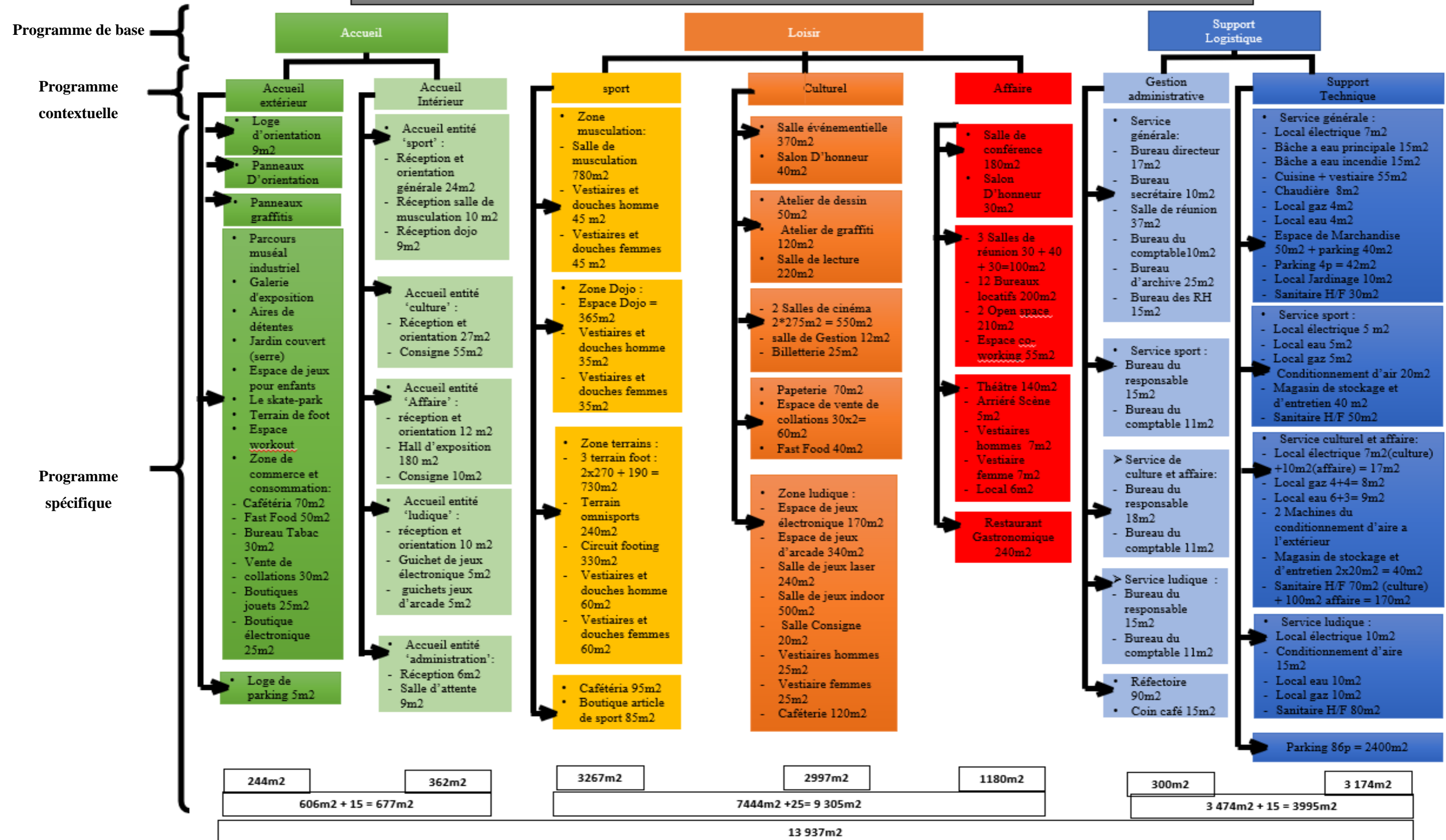
Figure 51 : Schéma du Zhangjiang Future Park. (Source : <https://www.mvrdv.com/projects/295/zhangjiang-future-park?photo=16748> traité par l'auteur)

Un exemple important comme référence pour mieux comprendre la démarche d'un lieu industriel vers un espace vert (la décontamination)

Conclusion

Ces exemples nous permettrons d'arriver à concevoir des espaces architecturaux aux normes et leurs exigences, et les relier entre eux par des concepts intéressants.

Organigramme du programme d'un parc de loisir aux ateliers de maintenances SNTF a El Hamma



Troisième Chapitre
Approche Architecturale

Introduction

Dans ce chapitre, nous allons explorer l'approche architecturale dédiée à la conception de notre projet "Parc urbain de loisirs culturels, sportifs et ludiques". Nous nous appuyons sur l'ensemble des données contextuelles ainsi que sur des exemples de référence, en complétant notre réflexion, afin de concevoir un projet répondant à notre problématique.

1. Processus conceptuel

Le processus conceptuel est essentiellement constitué de trois étapes primordiales qui sont :

1.1. Ideation

Notre idée est née lors de l'analyse contextuelle de notre périmètre d'étude, les termes 'rupture, fosse' se répétait plusieurs fois, et nous avons constaté des entités séparées (quartier populaire, îlot prioritaire, notre site et le port, futur port de plaisance) que nous devons relier à travers notre projet.

La liaison entre des entités nous a fait penser à un art japonais noble 'Kintsukuroi', qui consiste à relier entre des morceaux brisés de porcelaine avec de l'or pour leur donner plus de valeur. Et nous allons traduire cette idée à travers la fragmentation.



Photo 74 : Illustration du kintsukuroi. (Source: <https://maa-bijoux-arts.com/kintsukuroi-objets-casses-repare-avec-or/>)

1.2. Conceptualisation

- **La fragmentation** : Nous avons travaillé la fragmentation sur deux plans :

La fragmentation formelle en ayant plusieurs formes.

La fragmentation fonctionnelle en offrant à chaque forme une fonction.

- **L'articulation** : Pour réussir une fragmentation dans un projet architectural, on doit assurer la liaison et l'articulation entre les différents fragments, et nous l'avons travaillé par des parcours, des jardins et des activités extérieurs qui nous permettront d'avoir un projet unifié.

- **La lumière :** Nous l'avons travaillé sur différents niveaux :

Le profit de la lumière naturelle des sheds qu'on a décidé de garder.

Le choix d'avoir une façade perforée au niveau de la galerie pour avoir un jeu d'ombre et de lumière et une ambiance spéciale à l'espace.

La création d'un patio dans le volume de l'entité des activités culturelles.

Le type d'ouverture que nous avons choisi de travailler avec : ouvertures filantes et les grandes baies vitrées.

- **La mémoire du lieu :** Nous l'avons travaillé sur :

Le site :

- La sauvegarde du bloc B et la mise en valeur de ses sheds.
- La sauvegarde du tracé du bloc A.
- La création d'un parcours muséal industriel.

Le contexte :

Le patrimoine naturel a été travaillé par le concept du jardin algérois du 3ème millénaire comme lien avec le jardin d'essai, puis avec la mer avec un pont type jardin suspendu.

Le patrimoine architectural a été travaillé sur quelques façades par du modernisme et de la réinterprétation du style néoclassique sur la façade qui donne sur la baie d'Alger, pour s'inscrire dans la façade maritime de la capitale.

- **L'intégration au contexte :** Nous l'avons travaillé par :

Le respect de l'assiette en intervenant dessus sans modifications.

L'alignement sur la rue Hassiba avec des activités pour le public.

L'extension de la fonderie par un pont reliant le quartier populaire, l'îlot prioritaire et notre site à la mer ; le pont est accessible par un escalier urbain sur la rue Hassiba et un autre escalier à l'intérieur de l'assiette.

Le choix de s'inscrire dans les mutations que connaît le quartier à travers les actions proposées par le PDAU 2029, et de prévoir un accès direct de la trémie à notre site.

1.3. Formalisation

- **Etape 01 :**

- Nous avons décidé de démolir le bloc A et C, pour le bloc C y a deux raisons : son état dégradé et notre volonté de structurer notre projet en deux entités distinctes, avec une partie dédiée aux activités intérieures et une autre aux activités extérieures.

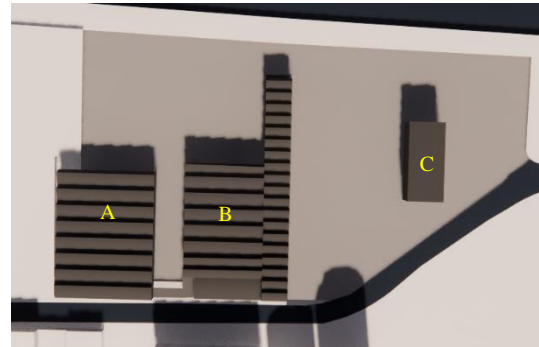


Figure 52 : Schéma 2D de la 1ere étape.
(Source: Auteur)

- Pour le bloc A, la raison principale pour sa démolition est que ce bloc ne répondait pas au programme prévu dans cet espace.

- **Etape 02 :**

- Nous avons décidé de bâtir sur l'ancien tracé du bloc A et sur la zone des anciens bâtiments déjà démolis sur le site.

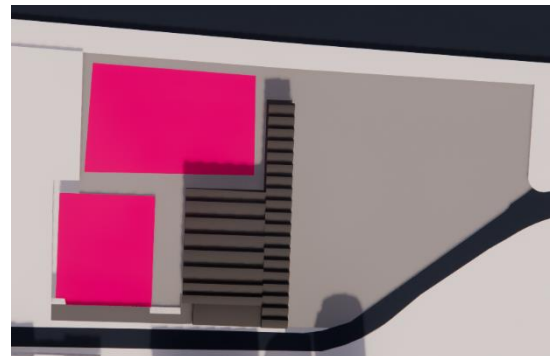


Figure 53 : Schéma 2D de la 2eme étape.
(Source: Auteur)

- **Etape 03 :**

- Des axes structurants ont guidé notre réflexion et ont donné une forme à nos bâtiments, un tracé à nos espaces extérieurs et une extension vers le futur port de plaisance.

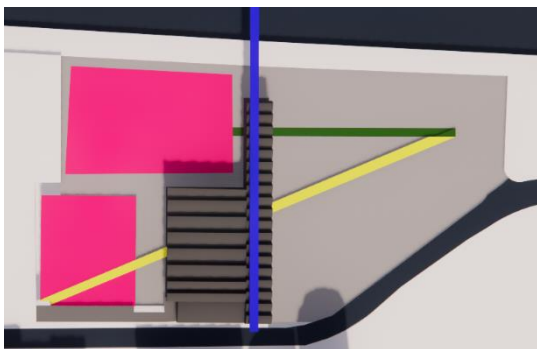


Figure 55 : Schéma des axes structurants du projet. (Source: Auteur)

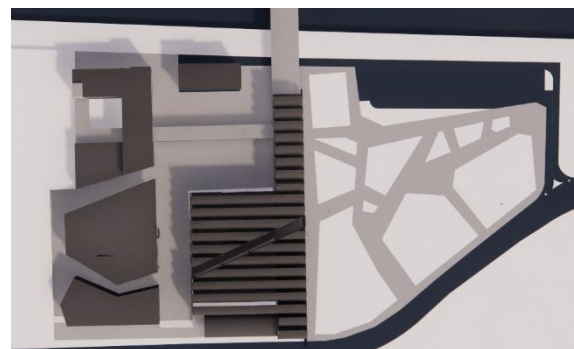


Figure 54 : Schéma 2D de la 3eme étape.
(Source: Auteur)

- **Etape 04 :**

- Nous avons attribué à chaque entité une fonction, et nous nous sommes alignés sur la rue Hassiba par des activités et des espaces pour le public.
- Nous avons également tiré parti de l'espace central entre les différentes entités pour créer un jardin couvert (serre) servant d'espace de regroupement, ayant le plus grand gabarit dans le projet, il confèrera une nouvelle identité a l'ancien site industriel.

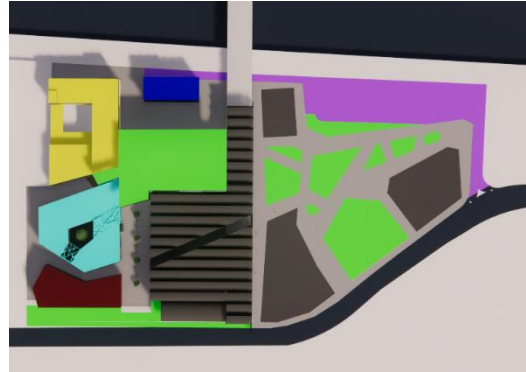
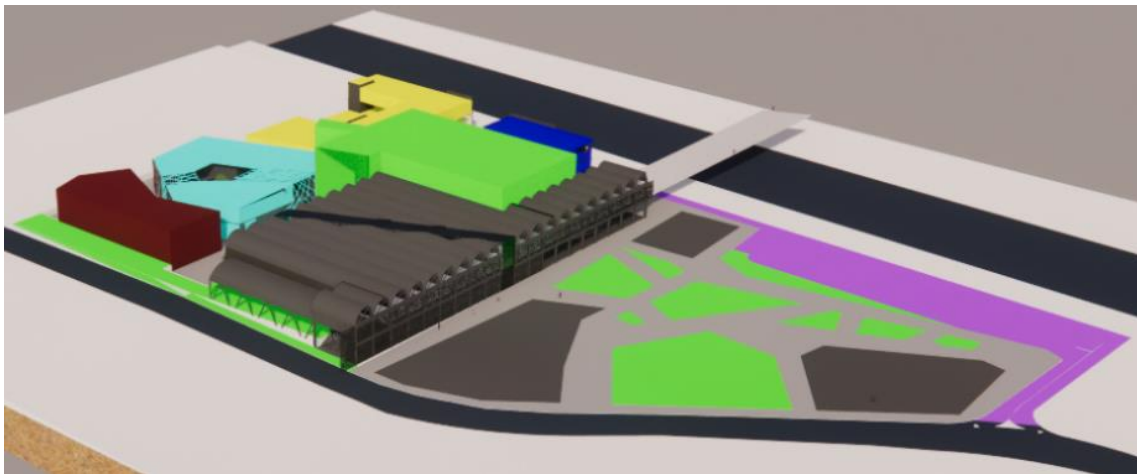


Figure 56 : Schéma 2D de la 4ème étape.
(Source : Auteur)










 Entité Sport	 Entité Affaire	 Entité Culture	 Entité Ludique
 Administration	 Espace de regroupement : serre, Jardin, exposition et consommation.		 Parking

Figure 57 : Schéma 3D de la 4ème étape. (Source : Auteur)

2. Enoncé du projet :

Notre projet est un parc urbain qui relie entre 3 zones de notre périmètre d'étude : le quartier populaire, l'îlot prioritaire et la mer, il comprend des activités sportives, culturelles, ludiques et d'affaires, ainsi que des espaces de détente et de regroupement, favorisant les interactions entre les différentes catégories sociales.

3. Implantation et accès au projet

Compte tenu la multifonctionnalité de notre projet, un parc urbain à travers lequel nous essayons de cicatrifier les ruptures existantes, nous avons suggéré plusieurs accès en fonction de leurs utilisations spécifiques, avec une ouverture sur la ville en démolissant l'ancienne clôture.

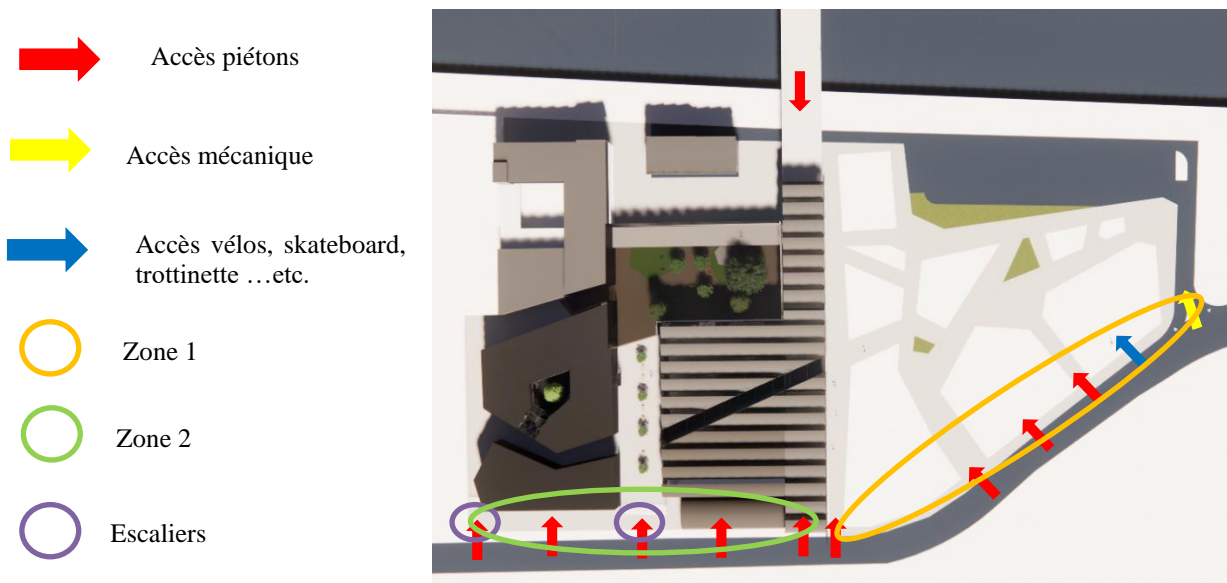


Figure 58 : Les différents accès du projet. (Source : Auteur)

Le site est au même niveau avec la rue Hassiba sur la zone 1, et commence à avoir une légère pente jusqu'à atteindre une différence de 2m sur l'extrémité de la zone 2 ; Cela n'a pas été un obstacle pour nous, nous avons créer une plateforme sur le même niveau du trottoir, avec deux escaliers pour accéder au niveau de l'assiette.

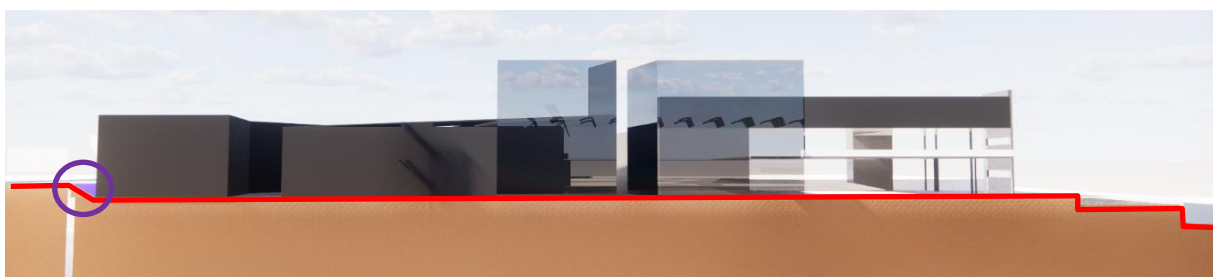


Figure 59 : Coupe d'implantation du projet. (Source: Auteur)

4. Lecture des plans

Dans cette étape, nous allons élaborer en détail la répartition des espaces intérieurs présents dans chaque niveau.

• **Plan du RDC :**

Sur ce niveau, nous pouvons lire les espaces intérieurs des différentes entités, à savoir :

- **Entités sport :** Comporte une réception générale comme accueil, 3 terrains de foot, un terrain omnisports et un circuit footing qui les entoure, une salle de musculation, un espace dojo, 3 vestiaires, une cafeteria et une boutique d'articles de sport, sanitaires et locaux techniques.

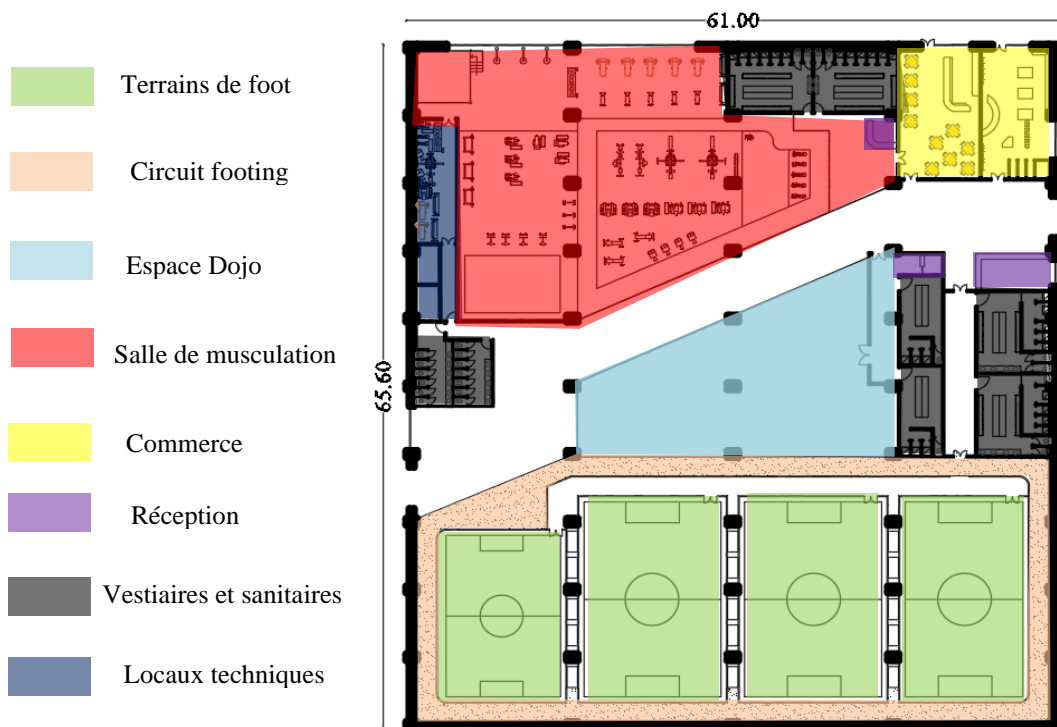


Figure 60 : Plan RDC sport. (Source : Auteur)

- **Entités Affaire :** Comporte une réception comme accueil, un théâtre et une salle de conférence avec leur espaces annexes comme les salons d'honneur et magasins, une cafeteria et la cuisine du restaurant gastronomique, sanitaires et locaux techniques.

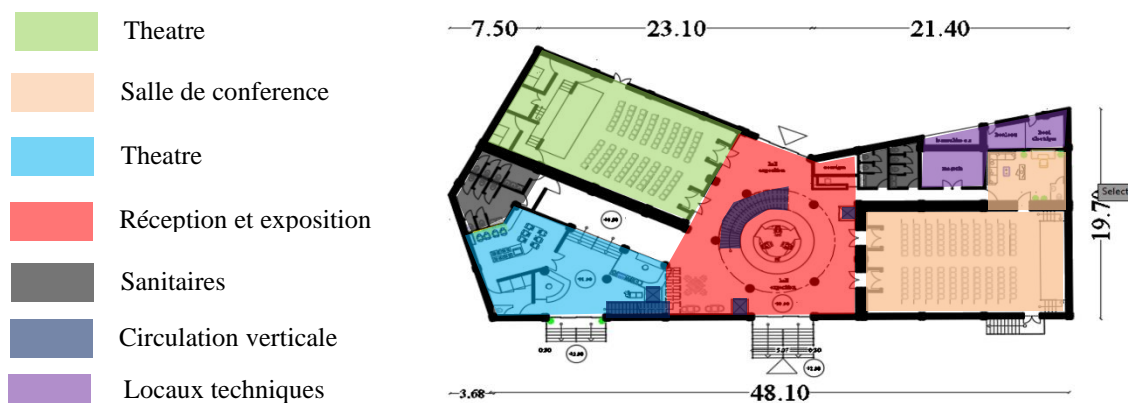


Figure 61 : Plan RDC affaire. (Source : Auteur)

- **Entités Culture :** Comporte une réception comme accueil, une salle événementielle, une papeterie, un fastfood, un magasin de vente de collations, sanitaires et locaux techniques.

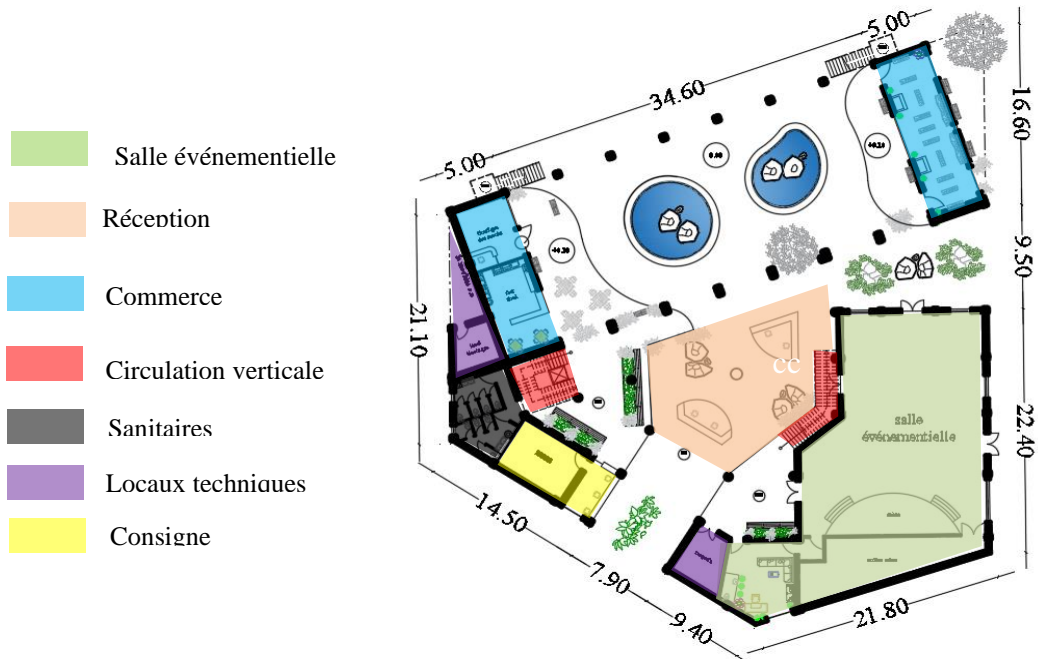


Figure 62 : Plan RDC culture. (Source : Auteur)

- **Entités Ludique :** Comporte un espace de jeux indoor avec sa réception, vestiaires et sanitaires, boutique de jouets, espace de jeux extérieurs, sanitaires et locaux techniques.

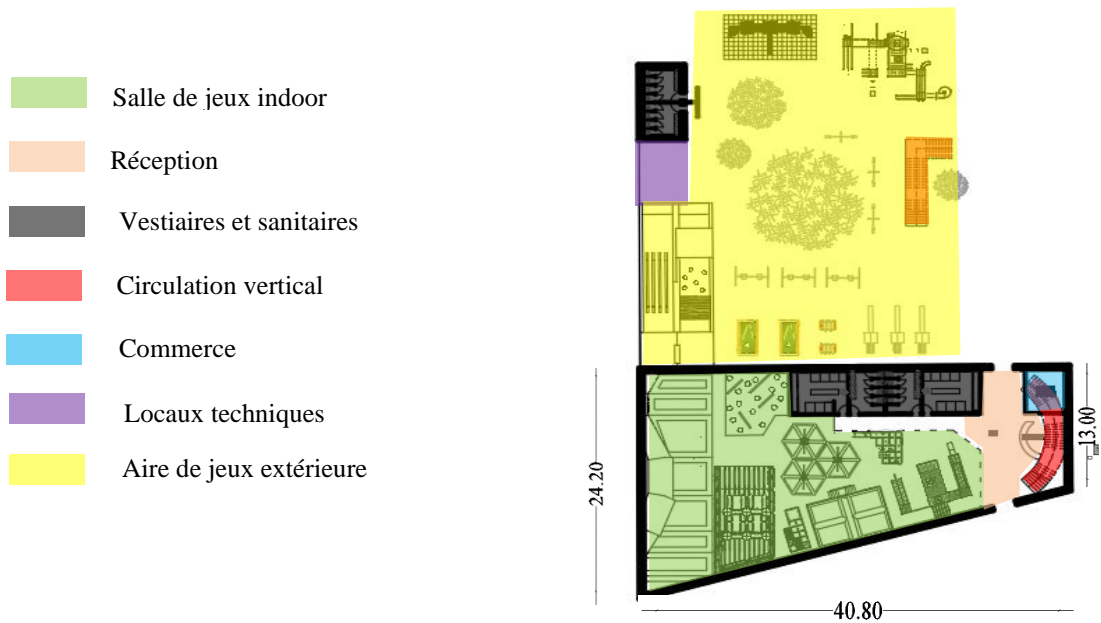


Figure 63 : Plan RDC Ludique. (Source : Auteur)

- **Entités Administration :** Comporte une réception, espace d'attente, salle de surveillance, magasin de stockage des tables et un autre de nourriture et une chambre froide, sanitaires et locaux techniques.

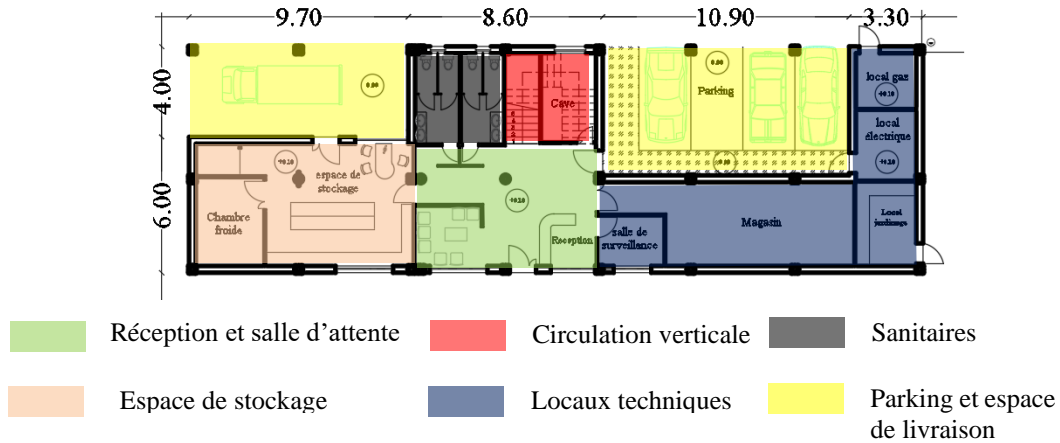


Figure 64 : Plan RDC administration. (Source : Auteur)

- **La serre :** Comporte des espaces verts, des bassins d'eaux et espace de détente.

- **Plan du 1^{er} étage :** Sur ce niveau :

- **Entités sport :** Comporte une galerie d'exposition qui relie le bloc sport au ludique à l'échelle du projet, et le quartier à la mer sur une grande échelle.

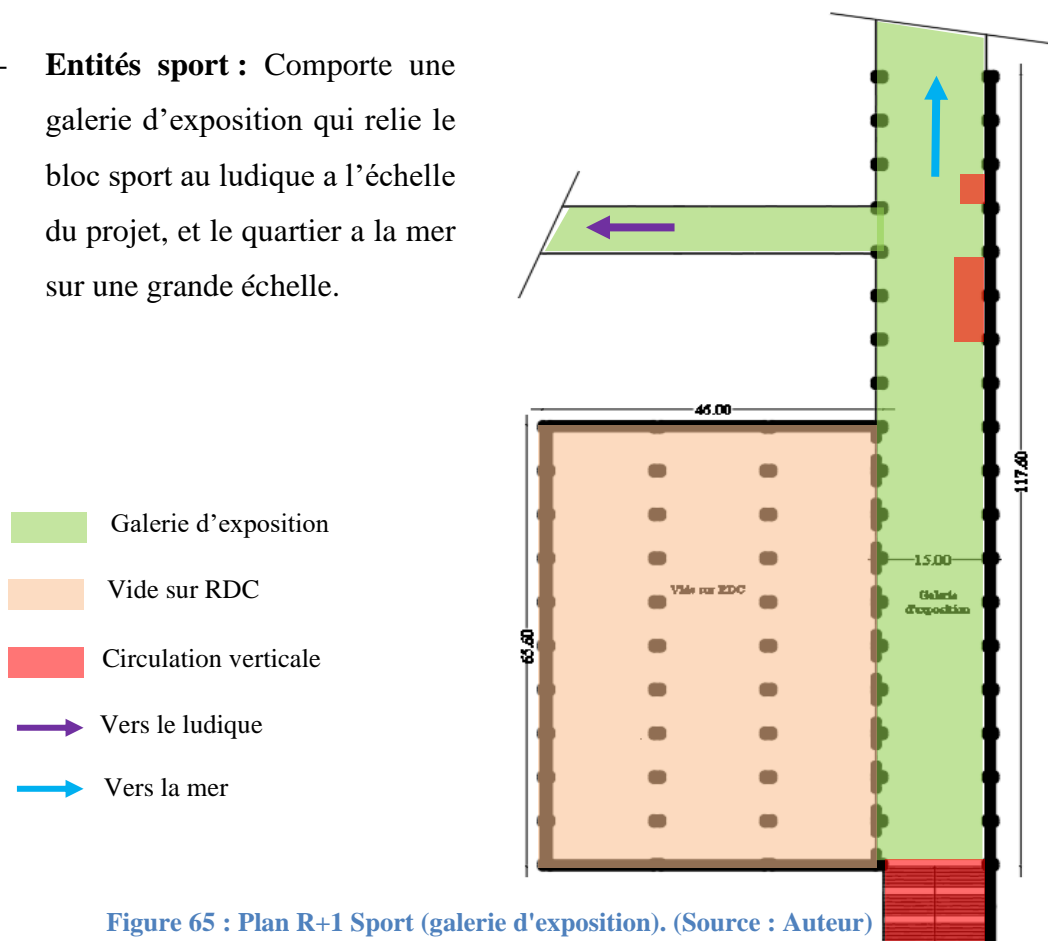


Figure 65 : Plan R+1 Sport (galerie d'exposition). (Source : Auteur)

- **Entités Affaire :** Comporte l'espace de consommation du restaurant gastronomique, 8 bureaux, 2 salles de réunions, une salle pour le co-working, une salle open space comme espace flexible, sanitaires.

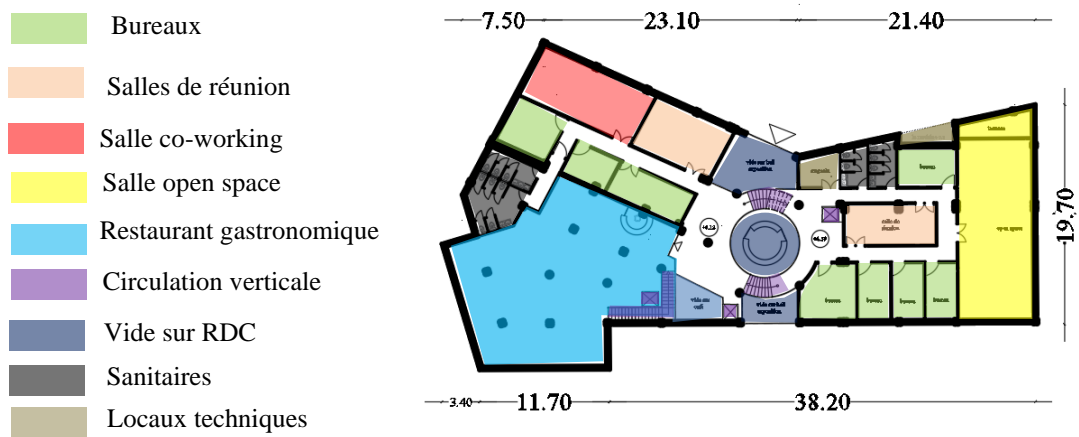


Figure 66 : Plan R+1 Affaire. (Source : Auteur)

- **Entités Culture :** Comporte une salle de lecture, atelier de dessin, atelier de graffiti, 2 salles de cinéma, un magasin de vente de collations et une billetterie, sanitaires et locaux techniques.

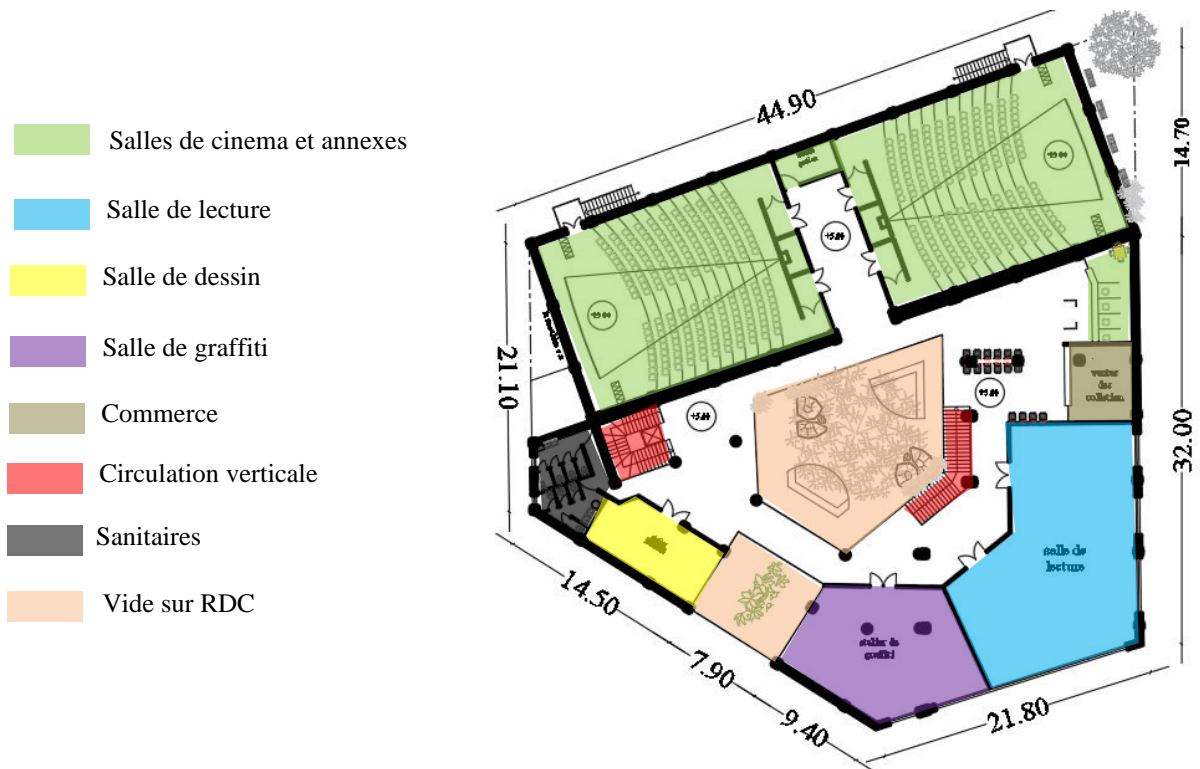


Figure 67 : Plan R+1 Culture. (Source : Auteur)

- **Entités Ludique :** Comporte une mezzanine sur l'espace de jeux indoor, un patio avec une cafeteria et un fast Food, sanitaires.

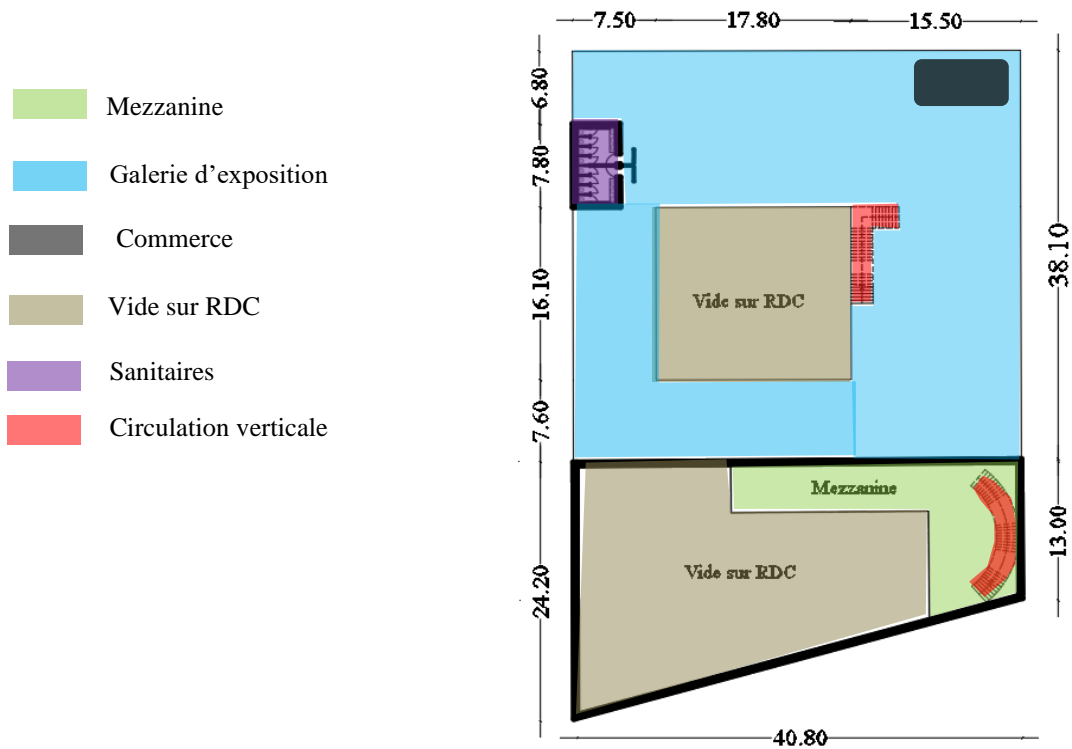


Figure 68 : Plan R+1 Ludique. (Source : Auteur)

- **Entités Administration :** Comporte le bureau du directeur, de la secrétaire, du comptable, une salle de réunion et d'archive, bureaux du directeur et du comptable des entités du projets, un coin café, sanitaires.

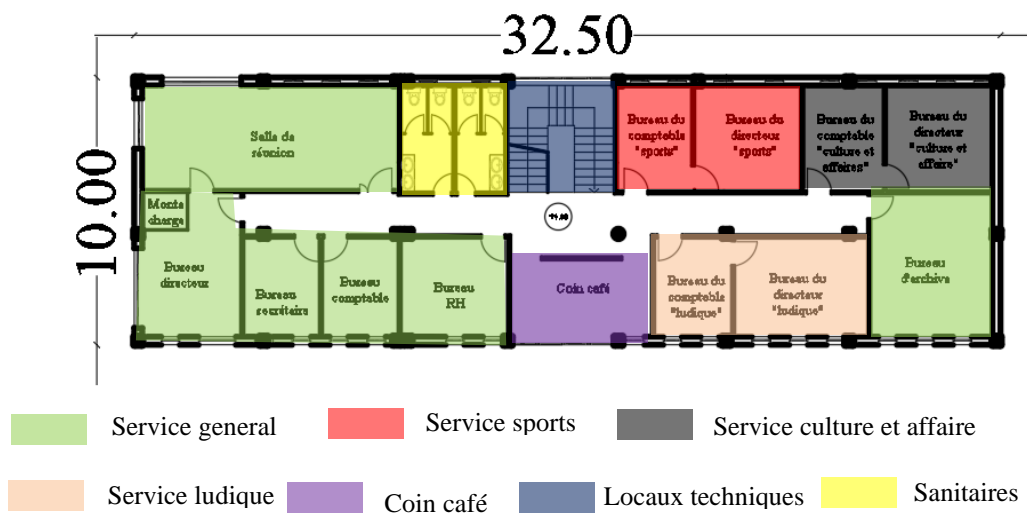


Figure 69 : Plan R+1 Administration. (Source : Auteur)

• **Plan du 2eme étage :**

Sur ce niveau :

- **Entités Affaire :** Comporte 4 bureaux, une salle de reunion et un open space.

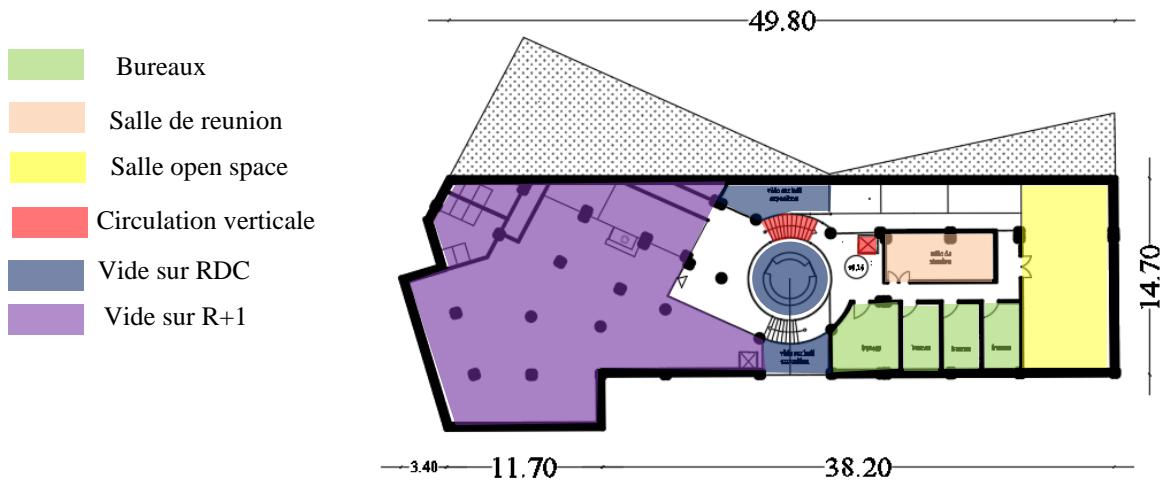


Figure 70 : Plan R+2 Affaire. (Source : Auteur)

- **Entités Ludique :** Comporte un espace de jeux électroniques et d’arcade avec leur réception, espace de jeux laser et une cafeteria, sanitaires.

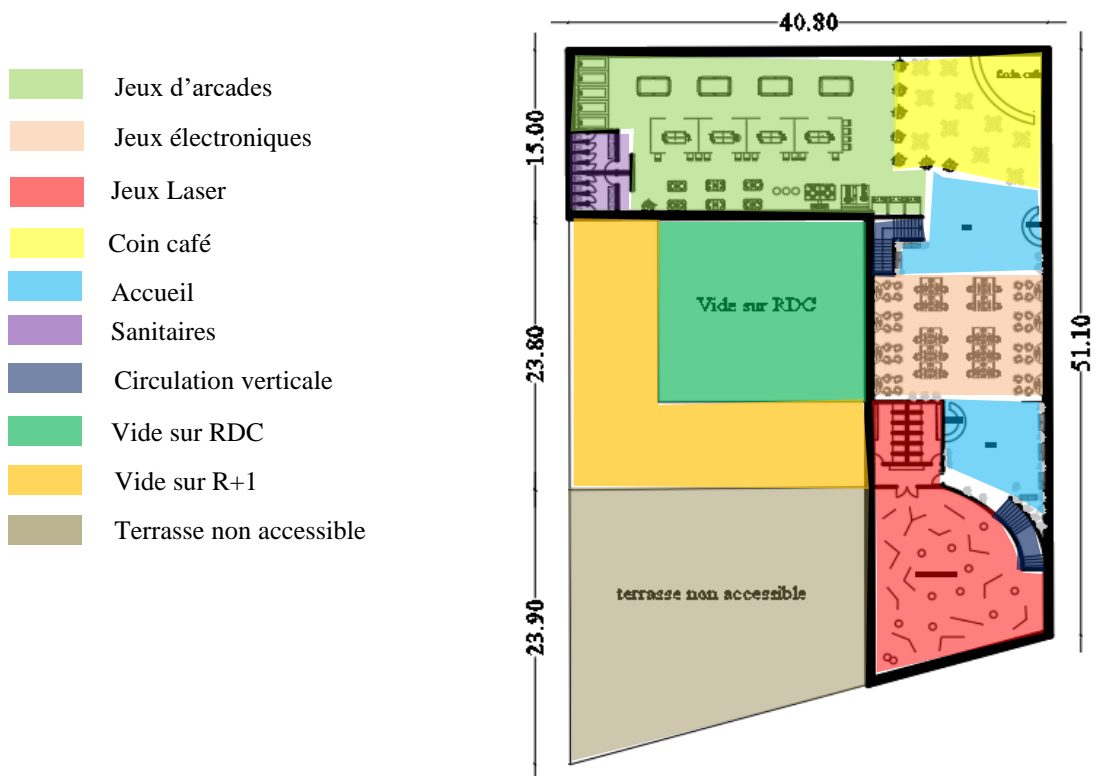


Figure 71 : Plan R+2 Ludique. (Source : Auteur)

- **Entités Administration :** Comporte un réfectoire, sa cuisine et vestiaire, une terrasse végétalisée, sanitaires.

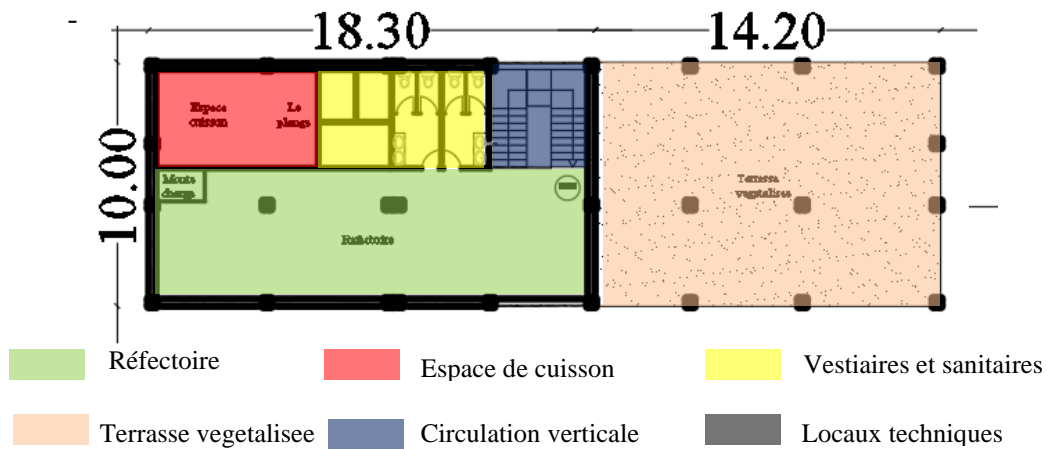


Figure 72 : Plan R+2 Administration. (Source : Auteur)

5. Lecture des façades

Nous avons conçu notre façade sud est de manière à mettre en valeur la structure industrielle existante, composée de sheds et de poteaux-poutres en béton armé. Nous avons ajouté des plaques perforées en béton fibré à ultra-haute performance pour ventiler l'espace et créer un jeu d'ombres et de lumières à l'intérieur de la galerie d'exposition.

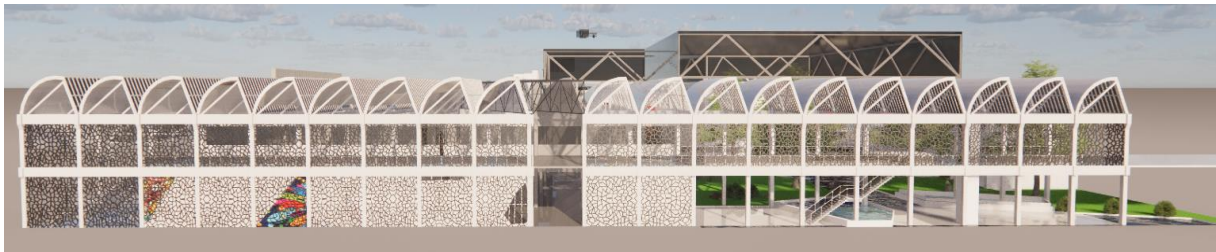


Figure 73 : Vue Sud-est du projet en 3D. (Source : Auteur)

Pour la façade nord, nous avons opté pour une conception moderne tout en réinterprétant le style néoclassique afin de s'intégrer harmonieusement à la façade maritime d'Alger. Cette réinterprétation du style néoclassique vise à relier visuellement le quartier à la mer, en remédiant à la rupture causée par les anciens ateliers, qui formaient une barrière physique et masquaient les façades néoclassiques de la rue Hassiba.



Figure 76 : Vue Nord du projet en 3D. (Source : Auteur)

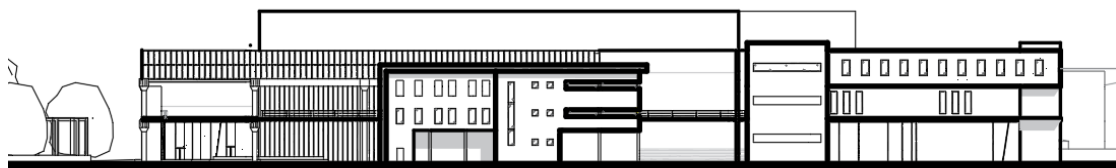


Figure 75 : Façade Nord du projet. (Source : Auteur)

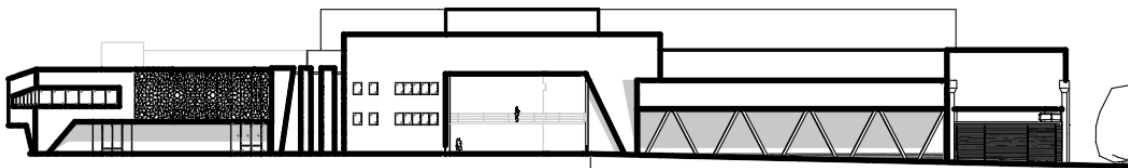


Figure 74 : Façade Sud du projet. (Source : Auteur)

6. Système constructif

Dans cette section, nous présenterons les choix constructifs que nous avons faits et que nous estimons compatibles avec les diverses données naturelles, spatiales et techniques de notre site d'intervention ainsi que de notre projet architectural.

6.1. Choix de la structure

- **Infrastructure :**

- Pour l'entité sport, nous avons gardé sa structure existante.
- Pour le reste du projet, nous avons opté pour un radier général vu qu'on construit à proximité de la mer et que le site se trouve dans une zone de sismicité III.
- L'évacuation des eaux usées se fera vers la rue Hassiba, car il n'est pas possible de placer des regards sur l'ALN.

- **Superstructure :**

- ✓ **Poteaux :**

Pour l'entité sport, nous avons gardé sa structure existante, et pour l'extension

de la fonderie, nous utiliserons des poteaux métalliques pour leurs grandes portées afin d'éviter d'avoir des poteaux sur l'ALN

- Pour l'entité administrative, nous optons pour une structure en poteaux poutre béton armé (35x35) cm.
- Pour la serre et l'entité ludique, nous favorisons des poteaux métalliques de formes I vu que les activités nécessitent de grandes portées.
- Pour les entités culture et affaires, nous optons pour des poteaux en béton armé (40x40) cm Des poteaux métalliques de formes I sont aussi choisis pour espaces qui nécessitent de grandes comme le théâtre et les salles de cinéma.

✓ **Plancher :**

- Pour les poteaux métalliques, à savoir le ludique, les parties des entités culture et affaire, l'extension de la fonderie, nous favorisons un plancher collaborant constitué d'une tôle mince nervurés en acier utilisés en guise de coffrage, d'armatures et d'une dalle en béton.
- Pour la serre, nous optons pour une couverture avec des plaques en verre pivotantes, pour des conditions climatiques (effet cheminé), elle sera portée par une structure métallique système Warren.
- Pour l'administration, nous construirons avec une dalle en corps creux.
- Pour le reste du projet, nous adoptons des dalles pleines vue la charge d'exploitations qu'elles porterons.
- Pour la faille du bloc sport, nous aurons une ferme métallique qui va se reposer sur les poteaux existants, couverte du vitrage feuilleté.

6.2.Parois et cloisons

- **Murs extérieurs :**

- En maçonnerie : en brique creuse de 30cm d'épaisseur (15-5-10) cm.
- Murs rideau : pour la serre et pour le restaurant gastronomique.
- Le béton fibré à ultra-haute performance pour le mur perforé de la galerie.

- **Murs intérieurs :**

- En maçonnerie, brique creuse d'épaisseur de 10 cm.
- Du vitrage laminé lorsque la transparence est cherchée.

6.3. Revêtements

Nous avons décidé de travailler une grande partie de notre projet en crépi blanc, afin de retrouver l'image initiale de ces bâtiments, qui étaient blancs avant leur dégradation. Nous avons également choisi de laisser le béton à son état brut sur certaines parties du projet.

Pour le sol nous choisissons le pavé en béton, et du gravier et gazon naturel pour la serre.

6.4. Ouvertures

Pour les fenêtres, nous avons choisi d'utiliser des cadres en aluminium en raison de leur durabilité et de leur résistance à l'eau salée provenant de la mer, et un double vitrage pour le confort thermique et acoustique.

Pour les portes, nous optons pour des portes insonorisées dans des espaces tels que les salles de cinéma, de théâtre et de conférence.

6.5. Mobiliers et aménagements

Pour les espaces extérieurs tels les espaces de consommation, les espaces de détente, les aires de jeux pour enfants, la galerie d'expositions et l'espace workout, nous aurons des mobiliers fixes.

Nous décidons de garder les anciens trains et machines existants sur site pour exposition et mémoire du lieu.



Figure 77 : Rendu ancien train sur site.
(Source : Auteur)



Figure 78 : Rendu ambiance de l'intérieur de la galerie.
(Source : Auteur)



Figure 80 : : Rendu ambiance de l'intérieur de la serre.
(Source : Auteur)



Figure 79 : Rendu ambiance de l'intérieur de la terrasse de l'administration. (Source : Auteur)

Conclusion

A travers ce chapitre, nous espérons être parvenus à la conception d'un projet architectural qui répond aux exigences liées au contexte, un projet riche par son programme et son architecture, mais surtout un projet qui accompagne le quartier de d'El Hamma dans ses mutations culturelles, fonctionnelles et architecturales, tout en restant enraciné et attaché aux origines et à l'identité de ce site.

La patrimonialité de notre projet a été travailler sur deux plans. Nous avons dans un premier temps décidé de garder le patrimoine architectural industriel qui existe sur notre site pour les valeurs esthétiques, historiques, spatiales et économiques qu'il présente. La programmation que nous avons dégagée met en avant les fonctions d'expositions qui valorisent la notion du patrimoine industriel, ainsi que les fonctions sportives et culturelles qui encrent la culture urbaine et l'identité populaire du quartier.

Notre intervention sur une friche industrielle via sa reconversion et sa réinsertion dans la vie urbaine, nous a inscrit dans une démarche durable. Durable par l'économie du foncier réalisée, mais aussi par l'intégration de la donnée sociale à celles de l'économie et de l'urbain travaillé par le P.D.A.U. En créant des espaces de regroupement et des activités attractives, nous offrons aux habitants locaux la possibilité de s'approprier le projet, garantissant ainsi sa pérennité à long terme, et de participer activement à la vie urbaine du nouveau quartier qu'on leur dessine.

Conclusion générale

Dans l'élaboration de ce travail, notre préoccupation principale était de trouver une solution architecturale à la problématique de valorisation du patrimoine industriel du quartier d'El Hamma. Nous avons également cherché à promouvoir un développement urbain durable et socialement équitable.

Après avoir atteint ce point et conçu notre projet en nous basant sur diverses données, nous pouvons affirmer la validité de nos hypothèses, mise à part celle qui exclut les habitants du quartier populaire dans les nouvelles fonctionnalités d'envergures prévues pour le quartier d'El Hamma. En effet, nous avons tiré parti de la notoriété du contexte et établi des liens directs avec celui-ci. De plus, en conservant partiellement les ateliers, nous nous sommes inscrits dans une démarche durable.

Nous pouvons ainsi affirmer que nous avons atteint nos objectifs. Nous avons réussi à concevoir un projet qui met en valeur le patrimoine industriel, en particulier celui des ateliers de maintenance SNTF, en les reconvertissant dans une démarche s'inscrivant dans les nouvelles mutations du quartier. Nous avons également réussi à proposer un programme riche en termes de fonctions et d'espaces favorisant la mixité fonctionnelle et sociale au sein de ce quartier d'El Hamma. Le lien Ville/Mer que nous souhaitons travailler a été arrêté à un stade précoce. Notre projet a dessiné deux axes articulateurs à savoir le maintien de la trémie (PDAU 2029) et la projection d'une passerelle piétonne pour rallier le quartier au futur port de plaisance. Les aboutissements de ces axes n'ont pas été travaillé faute de temps.

Bibliographie

Liste des ouvrages :

- GRACIA Dorel-Ferre, le patrimoine industriel, Canopé - CRDP de Reims, 2011.
- GRACIA Dorel-Ferre, le patrimoine industriel dans tous ses états, université de Savoie Mont-Blanc, 2019, Chambéry.
- Kevin LYNCH, L'image de la cité, Paris : Dunod, 1985
- L'homme et la société, quel patrimoine industriel pour quelle vision de l'histoire, OPHÉLIE Siméon, 2014.
- Miguel Ángel Álvarez Areces, Penser et Agir sur le Patrimoine Industriel sur le territoire, 2017.

Liste des mémoires :

- Mme.Bouaziz Samia, mémoire de magister « 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. » sous-direction de Mr Salhi Brahim, UMMTO, novembre 2011.

Site Web :

- <https://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/patrimoine/77550>
- L'UNESCO – liste de patrimoine mondial – les catégories de classement : <https://whc.unesco.org/fr/list/>
- <https://www.adeus.org/lexique/friches-industrielles/>
- <https://www.culture.gouv.fr/Thematiques/developpement-culturel/Le-developpement-culturel-en-France/Pratiques-artistiques-et-culturelles>
- <https://www.alamy.com/landschaftspark-duisburg-lapadu-image225902891.html>
- <https://infraservices.org/paris-la-halle-pajol>
- <https://www.archilovers.com/projects/142574/streetmekka-esbjerg.html>
- <https://www.mvrdv.com/projects/295/zhangjiang-future-park?photo=16748>

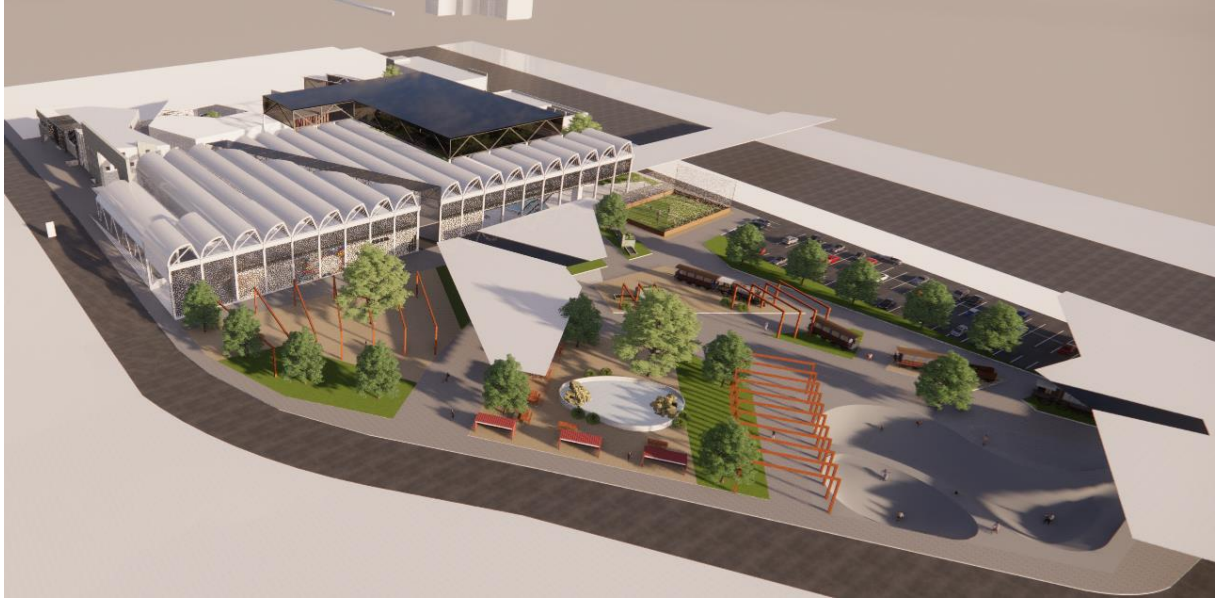
Autres documents :

- Message du directeur général de l'UNESCO (Koichiro Matsuura) a l'occasion de l'année des nations unies pour le patrimoine culturel « 2002 ». in : <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000124868#:~:text=Le%20patrimoine%20immatériel%20est%20un,une%20approche%20de%20type%20juridique>
- Quel patrimoine industriel pour quelle vision de l'histoire
- Service pédagogique Château Guillaume le Conquérant - 14700 Falaise - FICHE ENSEIGNANT : « La notion de patrimoine », in <https://www.chateau-guillaume-leconquerant.fr/web/pdf/service-pedagogique/dossiers-thematiques/fiche-patrimoine.pdf>

Annexes



Vue de dessus du projet



Vue Sud-Est du projet



Vue sur le skate-park



Vue sur la façade Sud du projet



Vue sur la façade Nord du projet



Vue depuis la serre sur le bloc culturel



Vue sur l'aire de jeux extérieure



Vue Nord-Est du projet



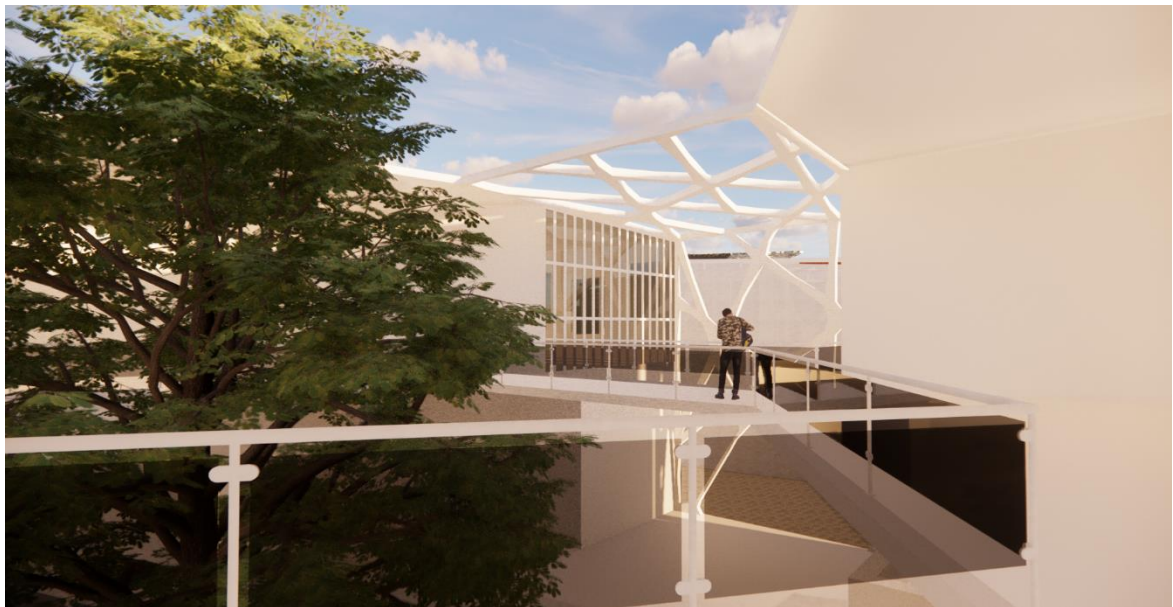
Vue sur le bloc administratif



Vue sur l'entrée principale du projet



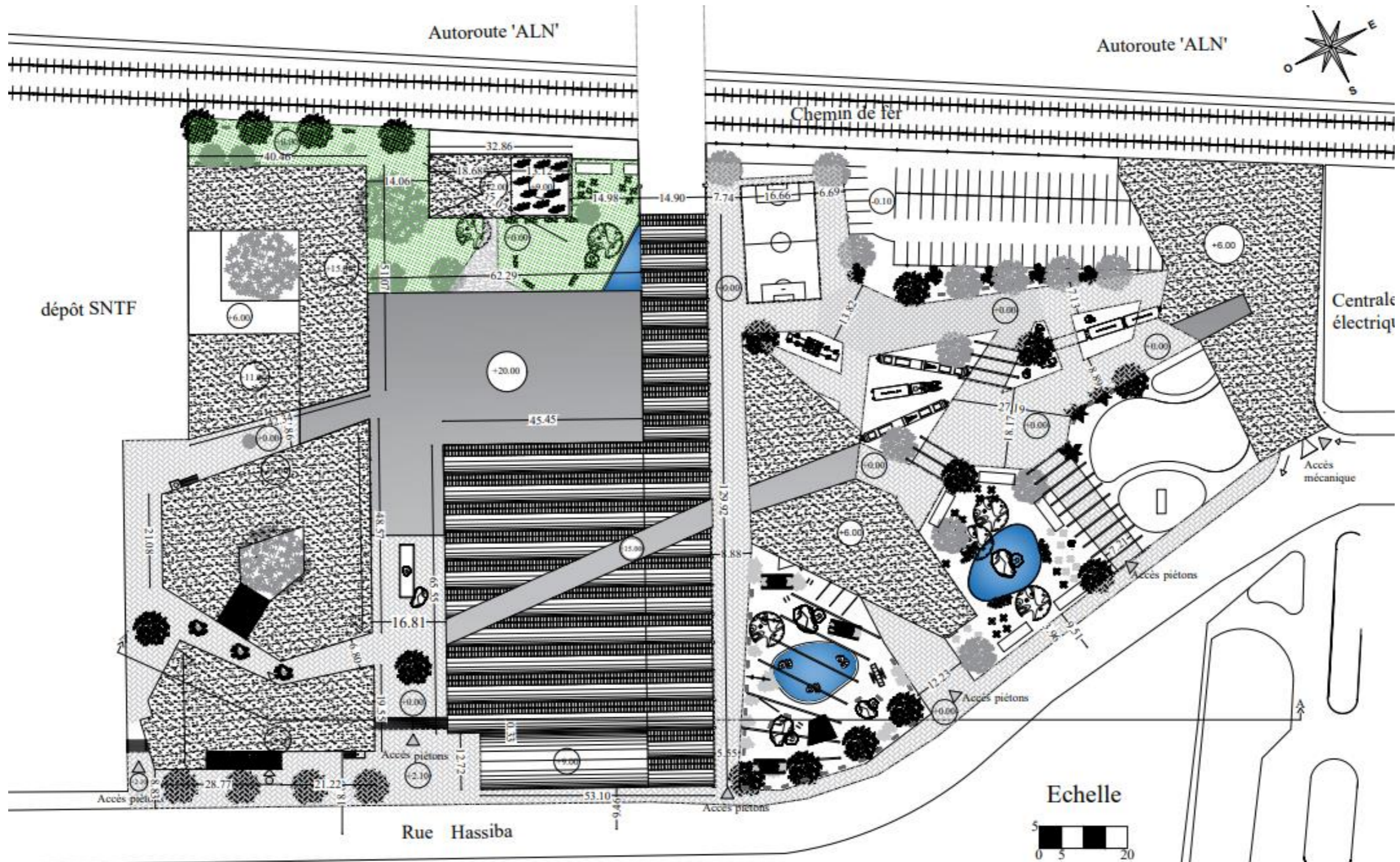
Vue sur les sheds



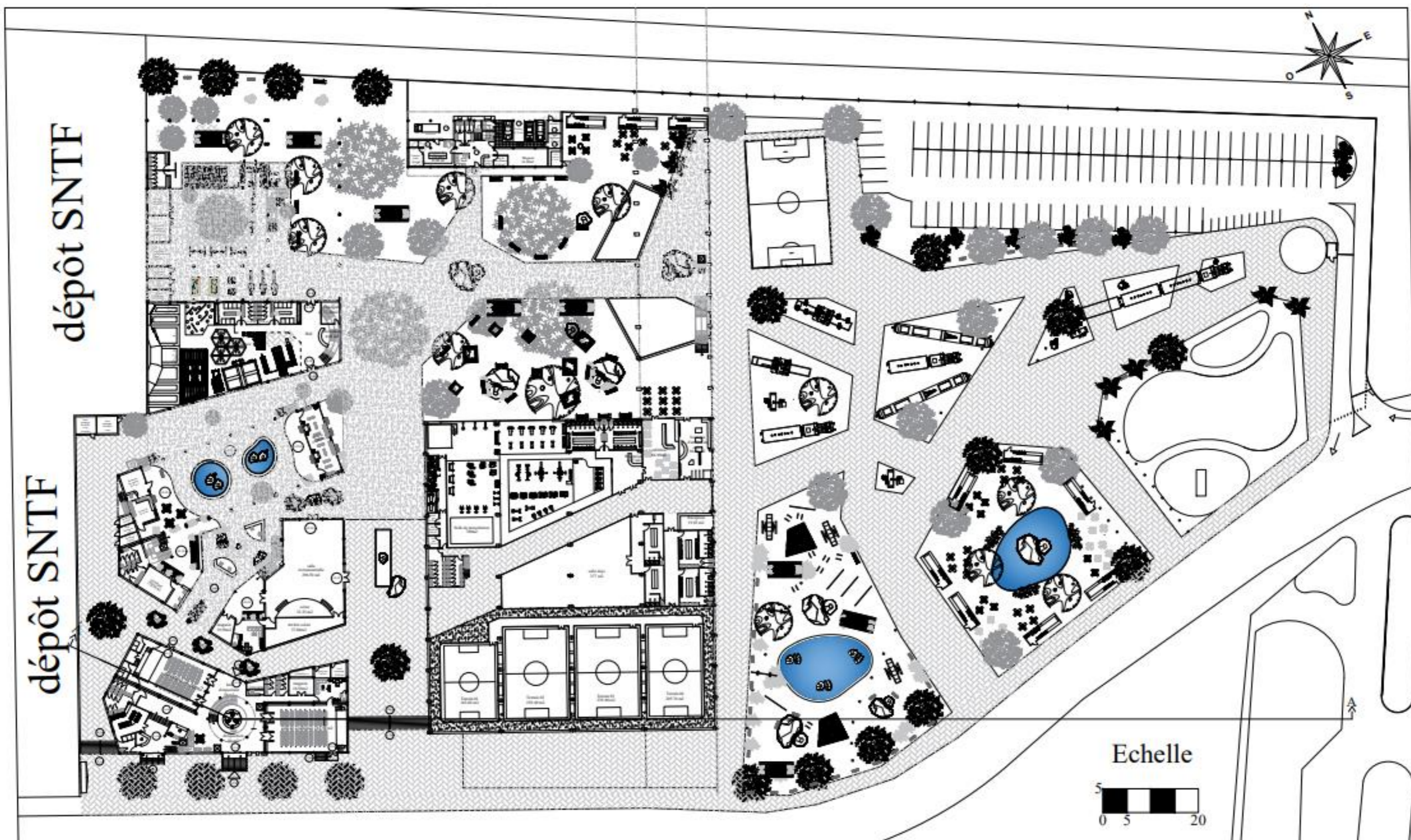
Vue du patio du bloc culturel



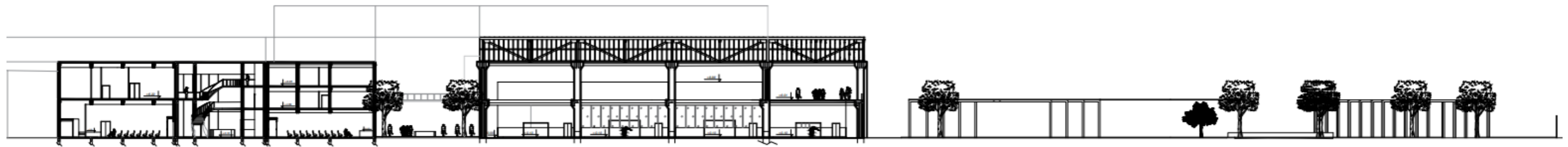
Vue sur le terrain de foot extérieur



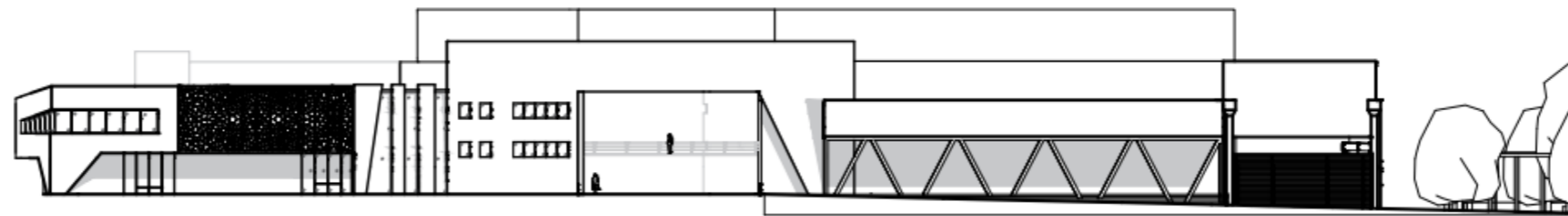
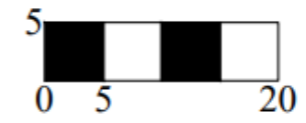
Plan de masse



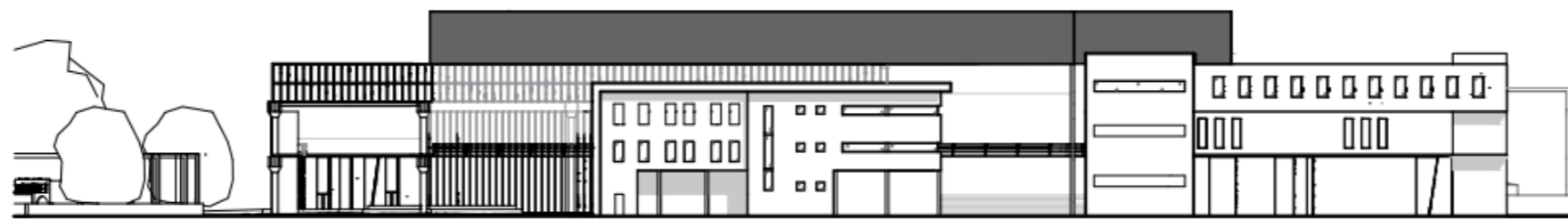
Plan RDC aménagé



Coupe A-A'

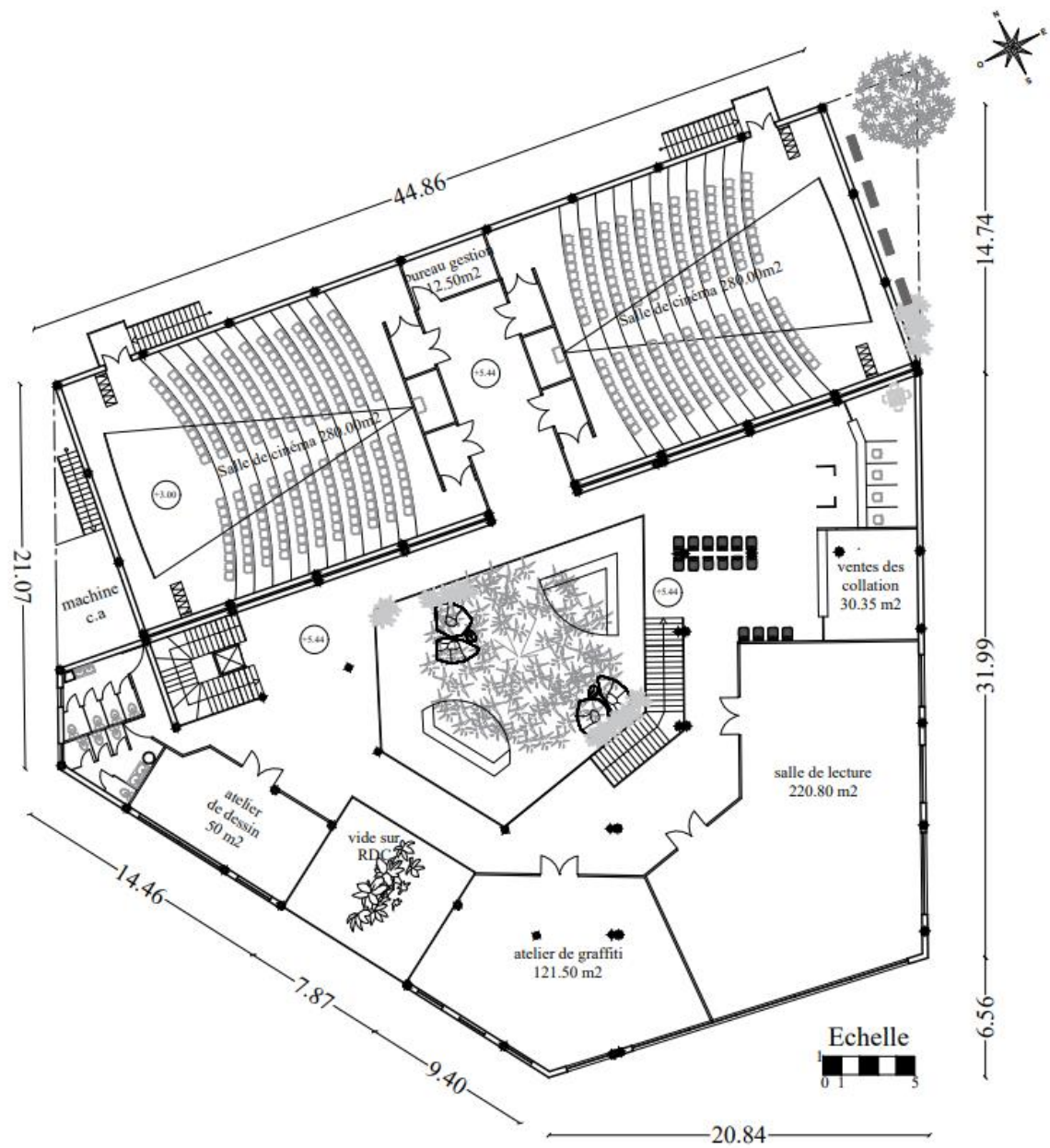


Façade principale

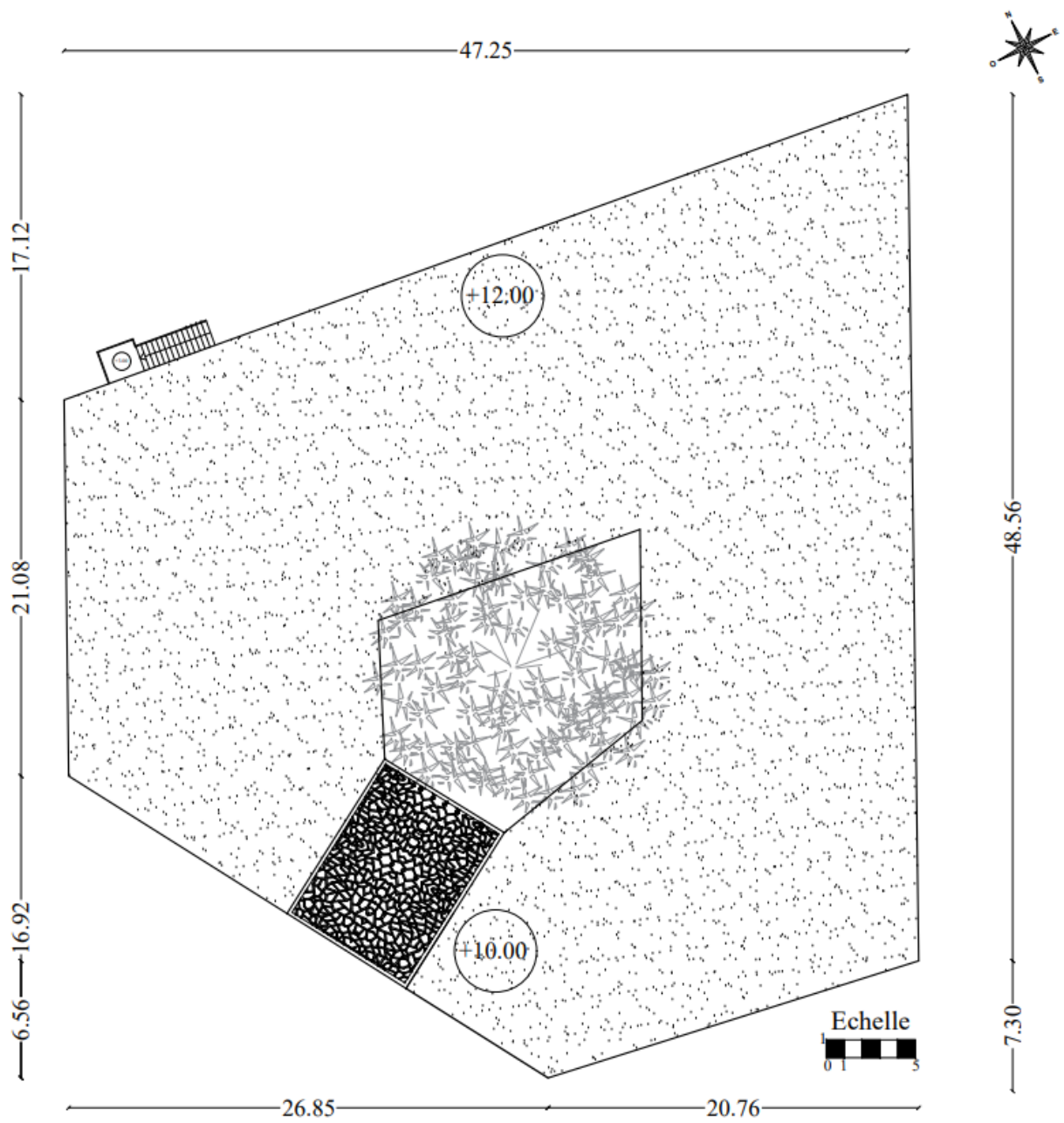


Façade sur ALN

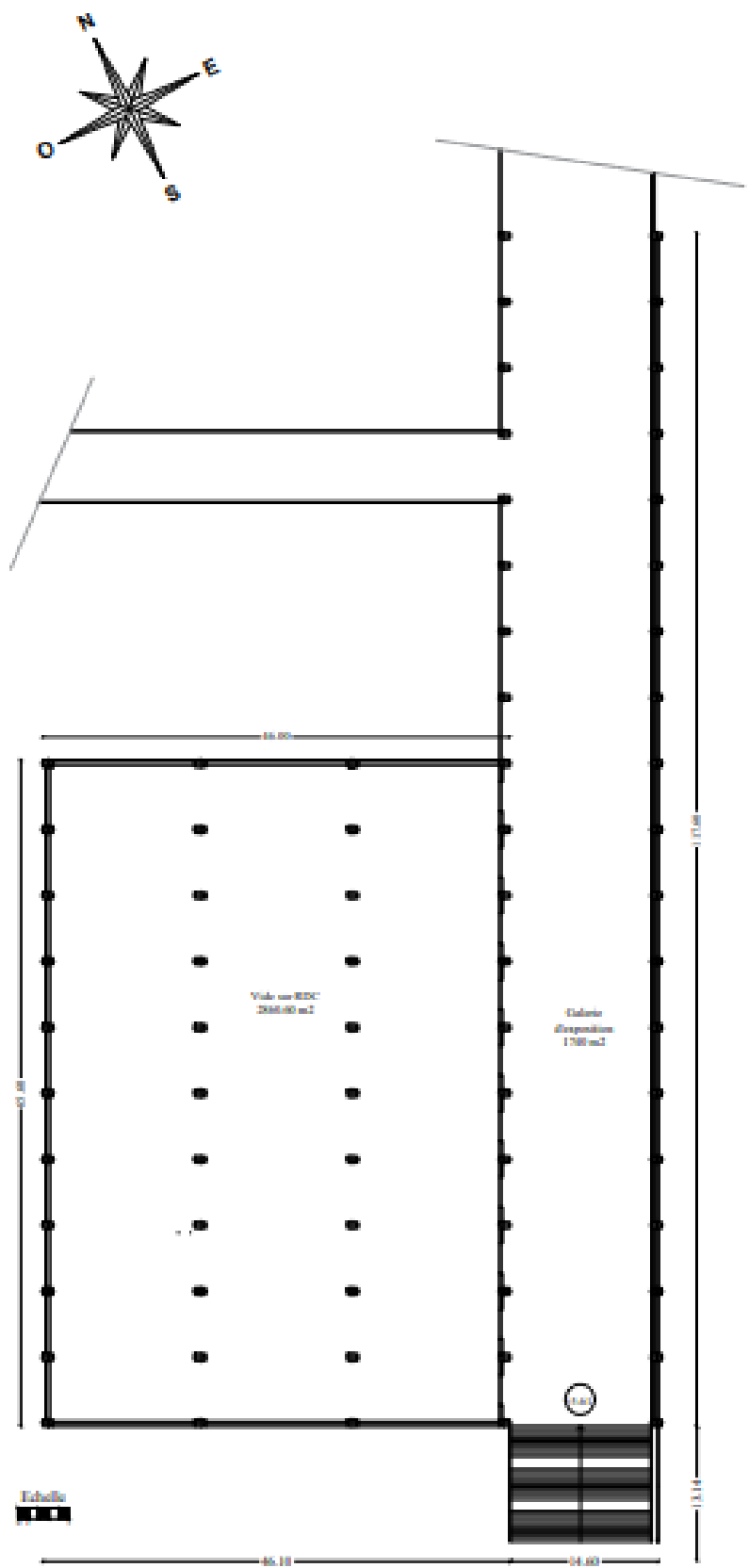




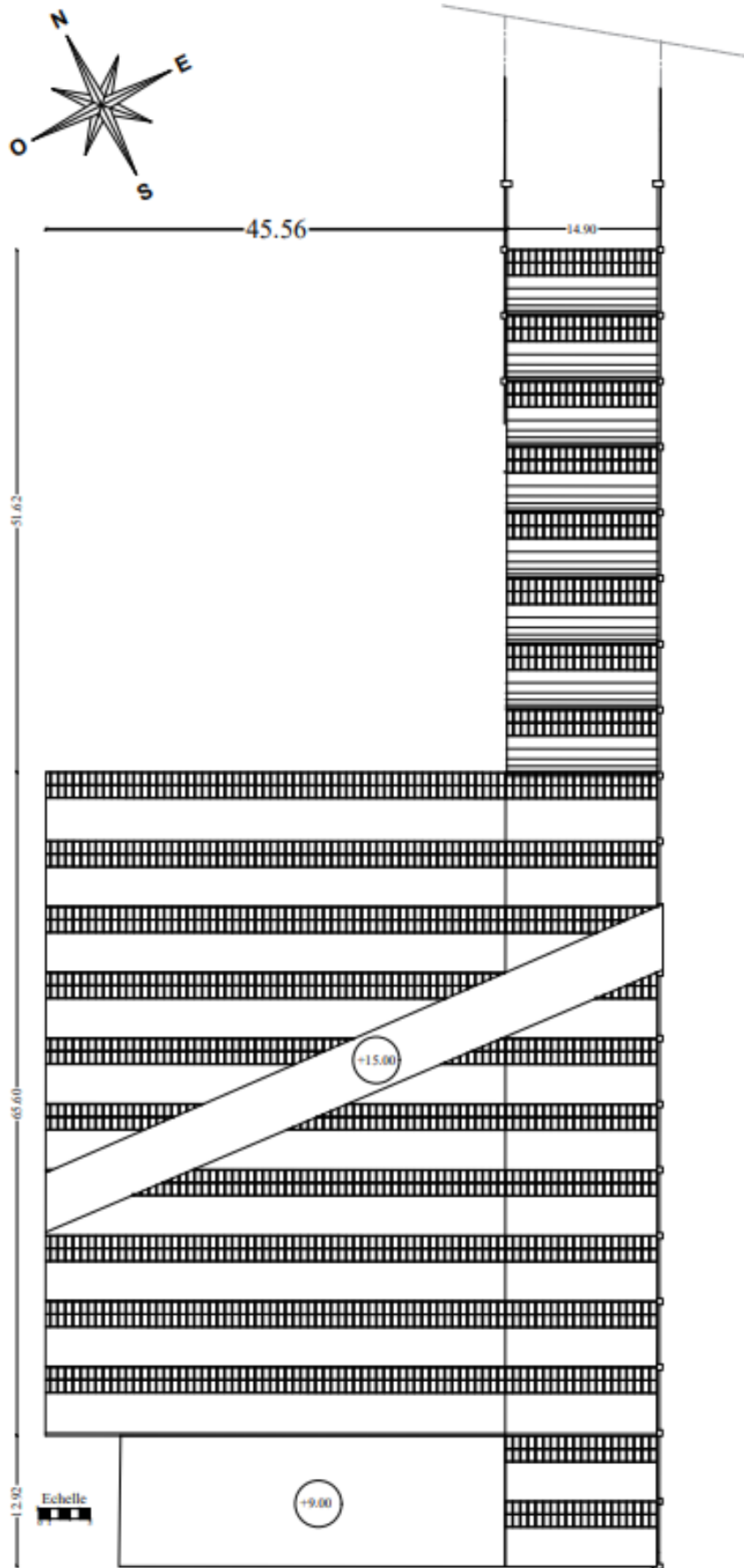
Plan R+1 'culture'



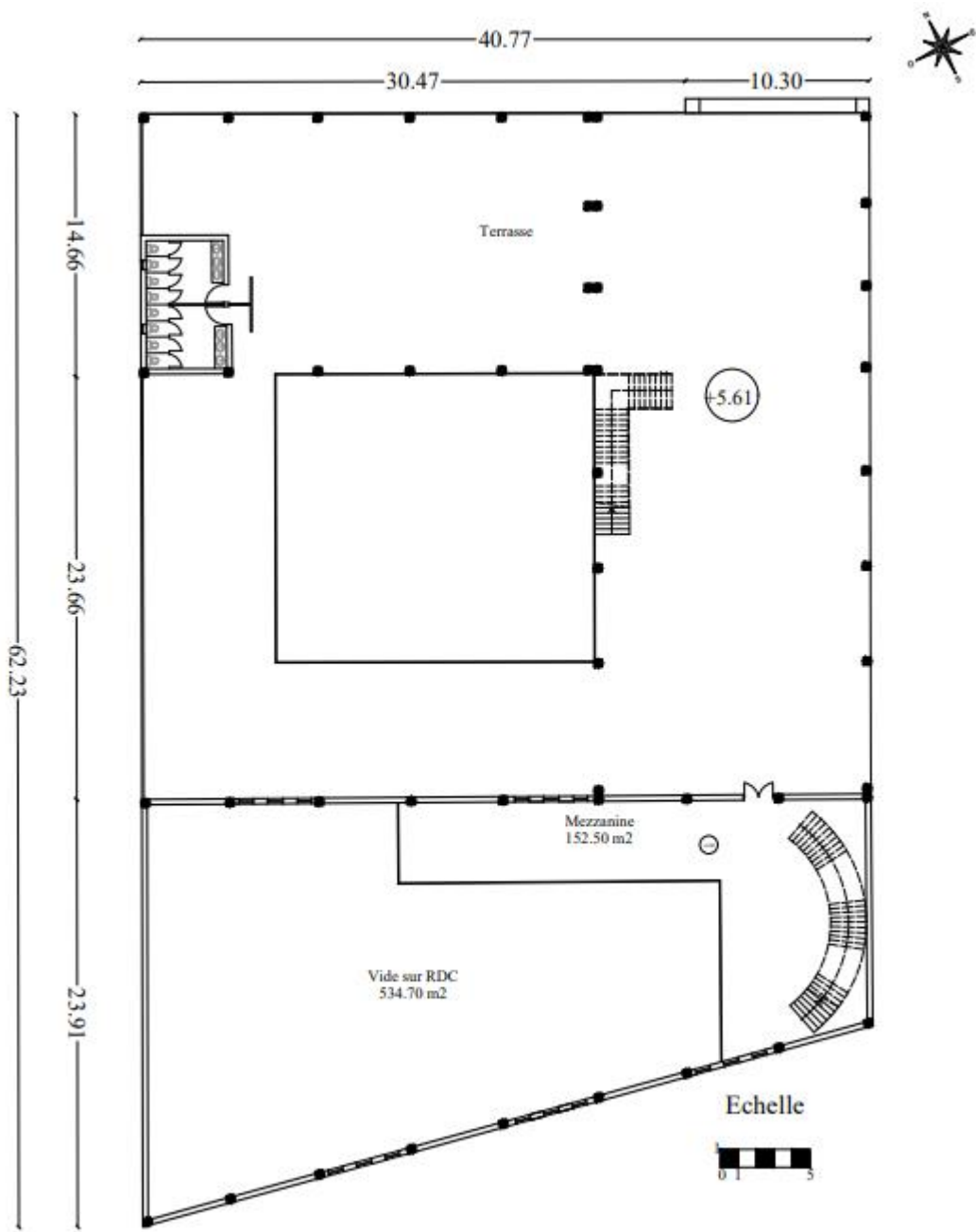
Plan de toiture 'culture'



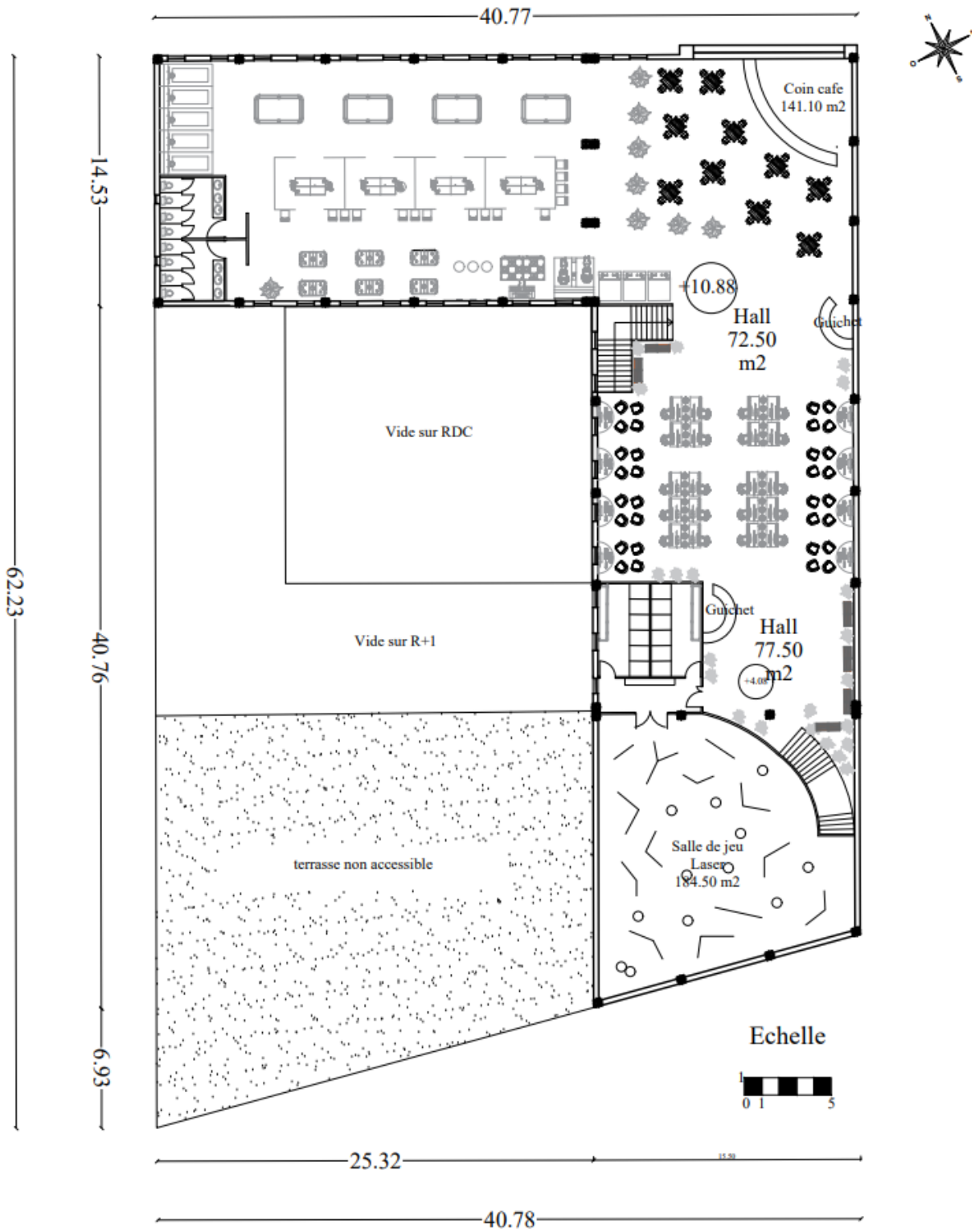
Plan de R+1 'sport'



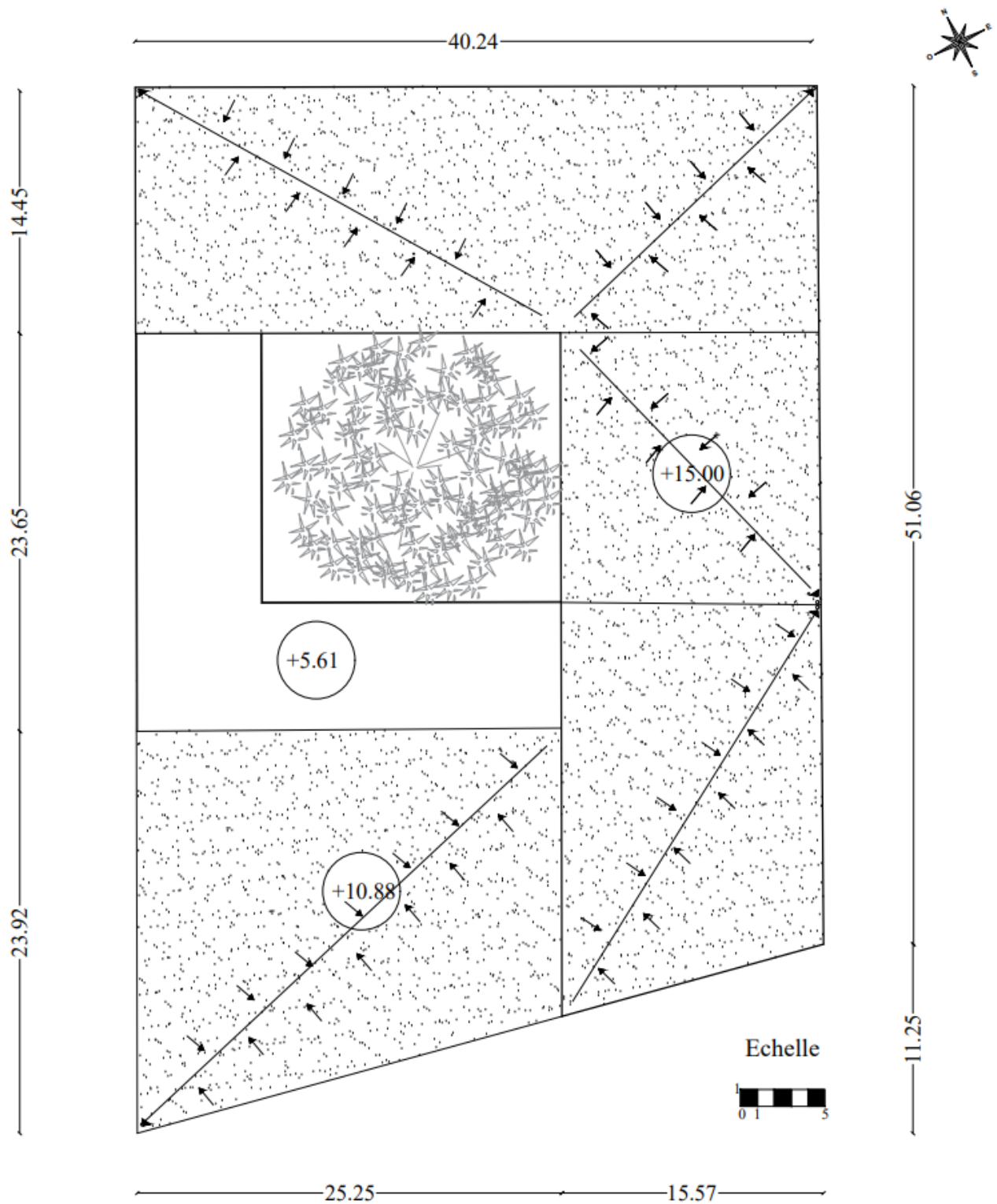
Plan de toiture 'sport'



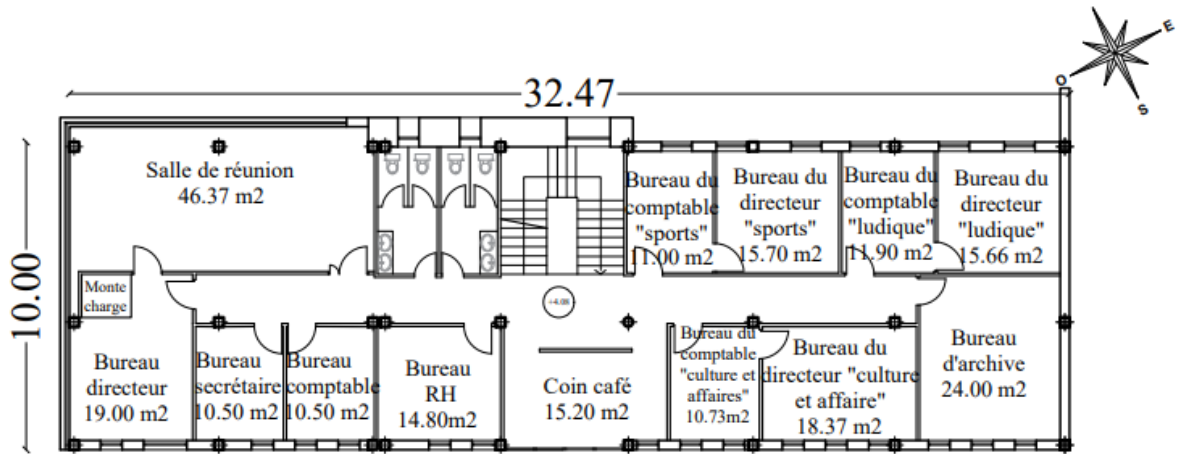
Plan R+1 'ludique'



Plan R+2 'ludique'

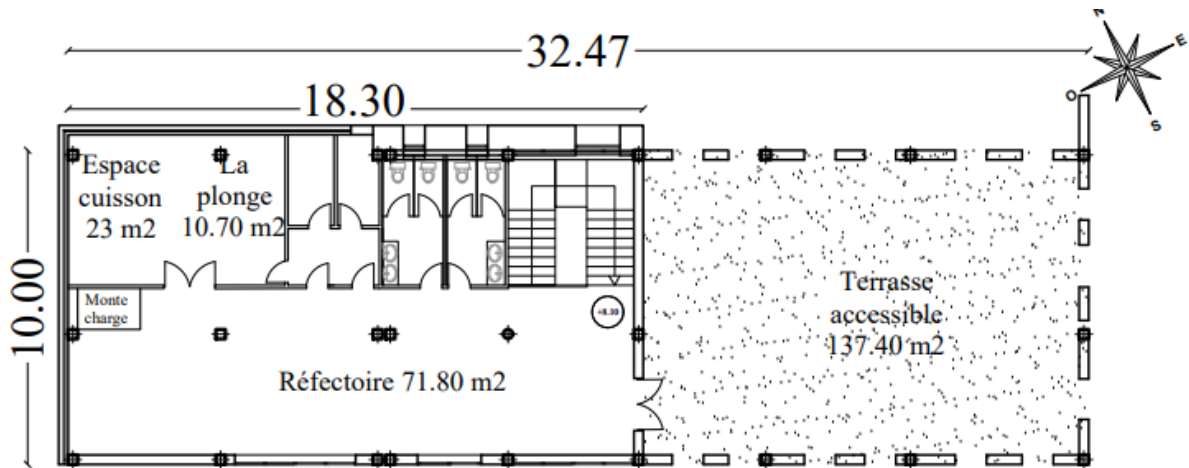


Plan de toiture 'ludique'



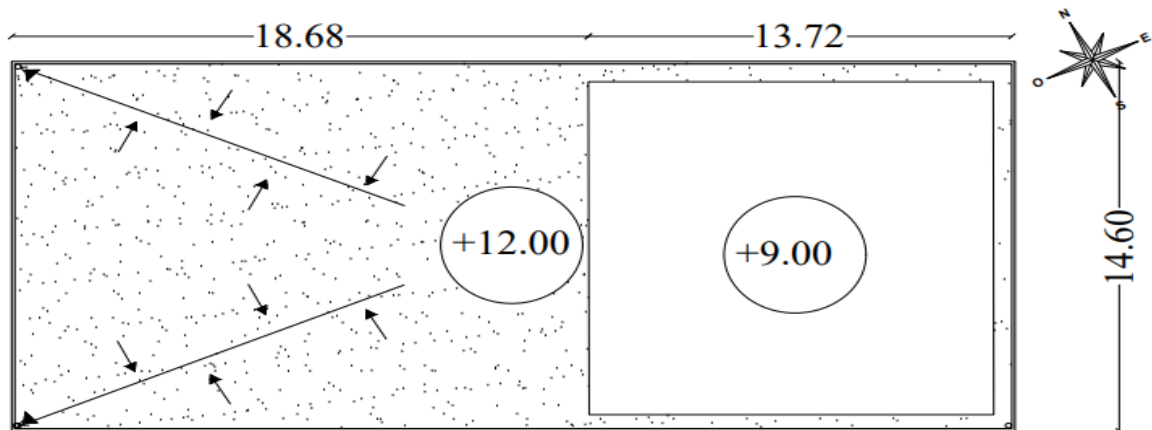
Plan R+1 'administration'

Echelle

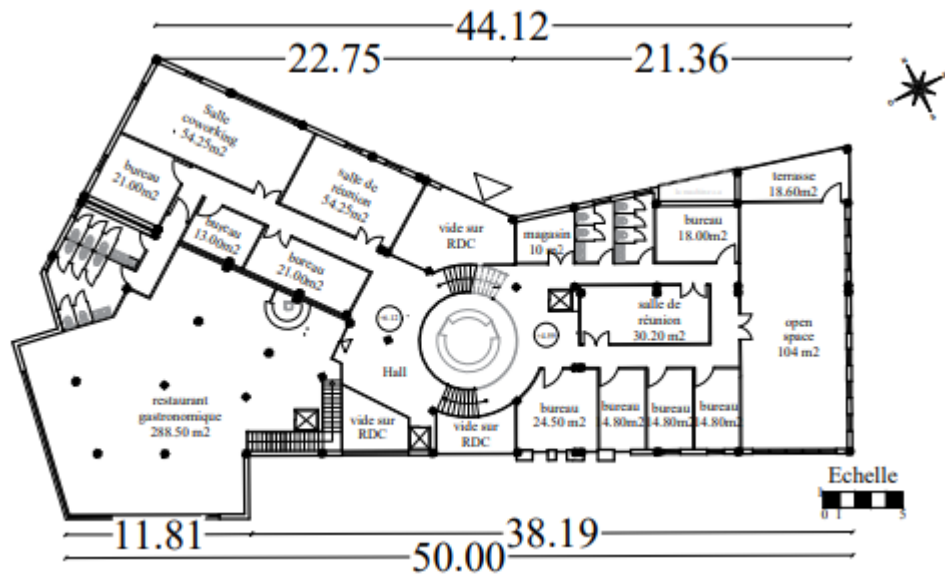


Plan R+2 'administration'

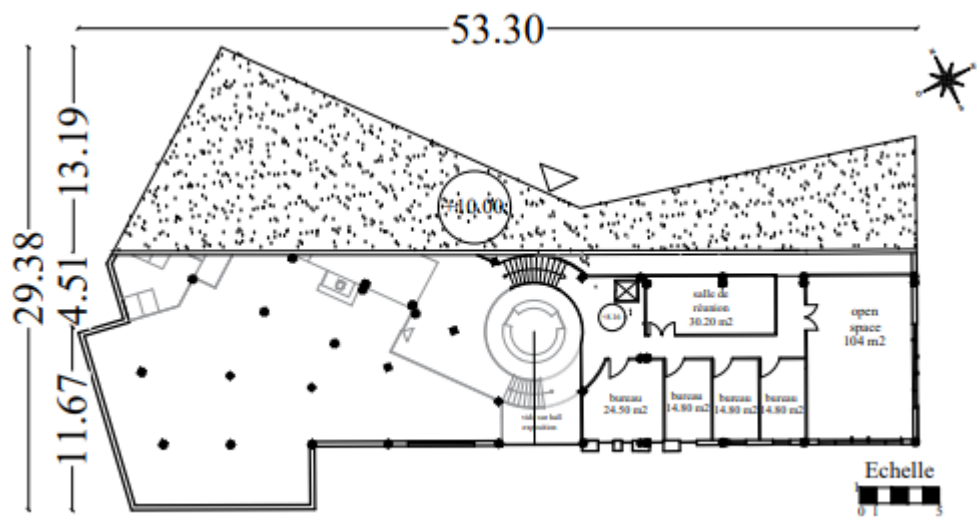
Echelle



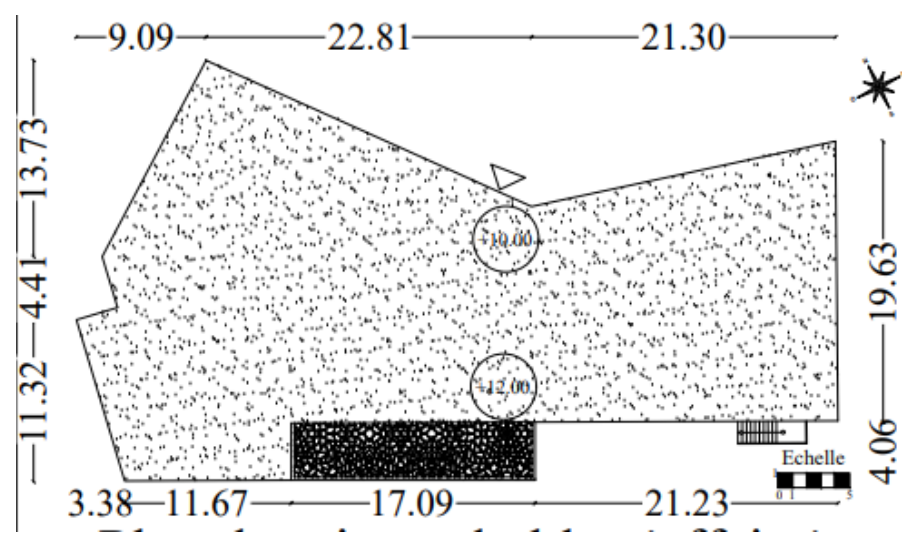
Plan de toiture 'administration'



Plan R+1 'administration'



Plan R+2 'administration'



Plan de toiture 'affaire'