

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة أبي بكر بلقايد- تلمسان –

Université Aboubakr Belkaïd– Tlemcen –
Faculté de TECHNOLOGIE



MÉMOIRE

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

En : Architecture

Spécialité : NOUVELLES TECHNOLOGIES

Par : BOUKESSASSA Mouna Khalida

Sujet

ANNEXE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE AU NIVEAU DU CHU DE TLEMCEEN

Soutenu publiquement, le 20 / 06 / 2023 , devant le jury composé de :

Mme BENAMMAR Meriem	MAA	Université de Tlemcen	Président
Mme BENAOUA Nadjat	MAA	Université de Tlemcen	Examineur
M CHIALI Moustafa	MAA	Université de Tlemcen	Encadreur
M MOULAY KHATIR Moulay	Dr	Université de Tlemcen	Co-Encadreur

Année universitaire : 2022 /2023

Remerciements

Je suis profondément remercié Allah, notre Seigneur, pour m'avoir donné la force de persévérer, le courage de surmonter les obstacles et la guidance nécessaire pour réussir cette étape de ma vie.

Je tenais à exprimer ma profonde à remercier du fond du cœur mes chers parents pour tout ce qu'ils ont fait pour moi. Leur amour inconditionnel, leur soutien constant et leurs sacrifices ont façonné la personne que je suis aujourd'hui.

Je souhaite de remercier mon encadreur, monsieur CHIALI Mustafa, pour les encouragements et les éloges qu'il m'a accordés tout au long de mon parcours. Leurs commentaires constructifs ont renforcé ma motivation et m'ont incité à continuer à progresser dans mes études. Je tiens également à souligner sa disponibilité et son ouverture d'esprit. Il était toujours prêt à répondre à mes questions, à discuter de mes idées et à fournir des conseils précieux.

Je tiens à remercier monsieur le chef de département LOBYED Abdessamed pour son leadership exceptionnel et son dévouement envers notre promo.

Je tiens à remercier tous mes enseignants durant mes cinq années pour tout ce qu'ils ont fait pour moi en tant qu'étudiante ils ont été bien plus que des transmetteurs de connaissances. Ils ont été des guides, des mentors et des sources d'inspiration.

Je tiens à remercier les membres de jury pour avoir accepté de consacrer leur temps et leur expertise à l'évaluation et à l'amélioration de cette recherche.

Je tiens à exprimer ma gratitude envers le personnel de la DEP de Tlemcen pour leur précieuse assistance dans l'obtention des documents nécessaires à mon travail de recherche

Mes cinq années en tant qu'étudiante en architecture ont été une période enrichissante à la fois sur le plan scientifique et humain. Je tiens à prendre un moment pour remercier mes amis et mes binômes. Leur soutien, leur amitié et leur présence ont été d'une valeur inestimable pour moi.

Dédicaces

Je dédie ce mémoire à mes chers parents pour leur soutien indéfectible et leurs encouragements

À ma mère (que je la souhaite un bon rétablissement) ; son amour inconditionnel, son soutien constant et sa force inspirante ont été les piliers de ma réussite académique.

À mon père qui est la source de force et d'encouragement

À mon frère *Houari* et ma sœur *Meriem* pour leur soutien moral

À toute ma grande famille pour son soutien et sa bienveillance.

À mes merveilleux amis qui ont illuminé mes années universitaires, ils ont été mes compagnons de rire, de joie et d'aventures inoubliables.

À mon encadreur *CHIALI Mustafa* pour l'encouragement qui a renforcé ma motivation

Résumé

Le développement actuel est à la fois un exemple frappant de la croissance de notre planète et une démarche visant à démontrer à quel point l'euphorie de la consommation illimitée de la terre

Cette réalité se reflète dans nos agglomérations et plus spécifiquement à Tlemcen, où les structures dysfonctionnelles résultent d'une intégration insuffisante, laissant ainsi place à des bâtiments abandonnés et délaissés par leurs utilisateurs

Le développement durable joue un rôle essentiel dans de l'amélioration de ce type d'équipement est actuellement un des cas sur lesquelles on peut noter c'est les cas des équipements de santé et les équipements d'enseignement supérieur et le CHU de Tlemcen englobe les deux fonctions

Notre problématique est reposée sur la manière d'intégration des deux fonctions dans un même lieu et mettre en évidence les actions d'intervention architecturale par la reconversion de certains blocs dégradés et d'exploiter des terrains vides

La réponse de cette problématique est la reconvention du bloc des urgences par l'insertion dans une logique urbaine une annexe de la faculté de médecine au niveau du CHU de Tlemcen et la restructuration de certains blocs dégradés

Les mots clés : architecture ; Tlemcen ; centre hospitalo-universitaire de Tlemcen la reconversion ; valorisation ; enseignement supérieur

Summary

The current development is both a striking example of the growth of our planet and an effort to demonstrate the extent of the euphoria of unlimited consumption of the Earth. This reality is reflected in our urban areas, specifically in Tlemcen, where dysfunctional structures result from inadequate integration, leaving behind abandoned buildings that have been neglected by their users.

Sustainable development plays an essential role in improving these types of facilities, and currently, one notable case is the healthcare and higher education facilities, with Tlemcen University Hospital encompassing both functions.

Our challenge revolves around the integration of these two functions in the same location and highlighting architectural intervention actions through the conversion of certain deteriorated blocks and the utilization of vacant lands.

The response to this challenge involves the conversion of the emergency block by integrating an annex of the medical faculty within the urban context of Tlemcen University Hospital and the restructuring of certain deteriorated blocks.

The keywords: architecture; Tlemcen; Tlemcen University Hospital; conversion; valorization ; Higher Education

ملخص

التطوير الحالي هو مثال بارز على نمو كوكبنا وهو جهد يهدف إلى إظهار مدى هياج الاستهلاك غير المحدود للأرض. تتجلى هذه الواقعية في مناطقنا الحضرية وعلى وجه التحديد في تلمسان، حيث تنشأ الهياكل غير الوظيفية نتيجة لعدم التكامل الجيد، مما يؤدي إلى وجود مباني مهجورة ومهملة من قبل المستخدمين.

يلعب التنمية المستدامة دورًا حاسمًا في تحسين هذا النوع من المرافق وهي حاليًا أحد القضايا التي يمكن ملاحظتها، على سبيل المثال، في المرافق الصحية والتعليم العالي. يجمع مستشفى تلمسان الجامعي بين الوظيفتين

يعتمد سؤالنا على كيفية دمج الوظيفتين في مكان واحد وتبسيط الضوء على إجراءات التدخل المعماري من خلال إعادة تحويل بعض الكتل المتدهورة واستغلال الأراضي الفارغة. الإجابة على هذا السؤال هي إعادة توجيه كتلة الطوارئ من خلال إدخال فرع لكلية الطب في إطار منطوق حضري في مستشفى تلمسان الجامعي وإعادة تنظيم بعض الكتل المتدهورة.

الكلمات المفتاحية: الهندسة المعمارية؛ تلمسان؛ المركز الطبي الجامعي في تلمسان؛ إعادة التأهيل؛ التقييم؛ التعليم العالي.

Sommaire

Remerciements	II
Dédicaces.....	III
Résumé	IV
Summary.....	V
ملخص.....	VI
Sommaire.....	VII
Table des illustrations.....	XIV
Introduction générale.....	1
Problématique.....	3
Hypothèse	3
Objectifs	4
La méthodologie du travail :.....	4
1 Chapitre I : l’approche théorique.....	6
Introduction.	7
1.1 L’enseignement supérieur :	7
1.1.1 Définition de l’enseignement supérieur :.....	7
1.1.2 L’enseignement supérieur en Algérie :.....	7
1.1.3 Type d’établissement universitaire :	8
a L’Université :.....	8
b Le centre universitaire :	8
c L’école hors Université :	8
d Les formations assurées :.....	9
1.2 Aperçu de la formation médicale :	9
1.2.1 La faculté de médecine :	9
a Définition :.....	9

b	Enseignement et recherche	10
c	Programmes de résidence	10
d	Formation médicale continue	10
1.3	Le centre hospitalo-universitaire :	11
1.3.1	Définition :	11
1.3.2	Services et Soins :	11
1.3.3	Recherche et Formation :	11
1.4	Les interventions architecturales :	12
1.4.1	Les types de l'intervention architecturale :	12
a	La reconversion :	12
b	La réhabilitation :	12
c	La restauration :	12
d	La réutilisation :	13
e	La rénovation :	13
1.4.2	L'intérêt de l'intervention architecturale :	13
1.4.3	Construire dans l'existant :	14
1.4.4	Construire avec l'existant :	15
	Conclusion :	15
2	Chapitre II : l'approche analytique	16
	Introduction.	17
2.1	Présentation de la zone d'intervention :	17
2.2	L'histoire du CHU de Tlemcen :	17
2.3	La situation du CHU de Tlemcen :	18
2.4	Le climat :	18
2.5	Diagnostic urbaine :	19
2.5.1	Analyse fonctionnelle du site :	20
2.5.2	Analyse des gabarits :	22

2.5.3	Les limites du CHU :	23
2.5.4	Analyse des voiries :	23
2.5.5	Analyse fonctionnelle du CHU (la zone d'intervention) :	24
2.5.6	Analyse du bâti et non bâti du CHU :	25
2.6	Diagnostic architecturale :	26
2.6.1	L'état de fait :	26
a	Partie 01 : le bloc des urgences	26
b	Partie 02 : l'administration	28
c	Partie 03 : la partie du logement de fonction.....	29
2.6.2	L'état des lieux :	29
	Synthèse :	32
2.7	Diagnostic architectural :	33
2.7.1	La séquence 01 :	33
2.7.2	Séquence 02 :	34
2.7.3	La séquence 03 :	35
2.7.4	La séquence 04 :	35
2.7.5	La séquence 05 :	36
2.8	L'analyse thématique :	36
2.8.1	L'exemple 01 : École de médecine de l'Université de Tasmanie / Lyon... 37	
2.8.2	L'exemple 02 : École de médecine Lee Kong Chian / LOOK Architectes37	
2.8.3	L'exemple 03 : Centre de formation Centre médical universitaire Erasmus / KAAN Architecte	38
2.8.4	L'exemple 04 : La faculté de médecine Tlemcen.....	38
a	Présentation de la faculté :	39
b	Aperçu historique :	39
c	Le programme existant de la faculté :	40
2.9	Stratégie d'intervention :	42

2.9.1	Les principes d'intervention :	42
2.10	Le programme de base :	43
	Conclusion :	45
3	Chapitre III : Programmation et projection	46
	Introduction.	47
3.1	.La genèse du projet :	47
3.1.1	La zone de la partie de la bibliothèque et l'hébergement :	49
3.1.2	La partie de l'annexe (la partie de beb lkhmis) :	52
3.2	Analyse thématique détaillée :	52
	Introduction :	52
3.2.1	Exemple 01 : Centre de formation Centre médical universitaire Erasmus / KAAN Architecte	53
a	Présentation du projet :	53
b	La situation :	53
c	L'accessibilité :	54
d	Le climat	54
e	Analyse des plans :	55
f	Analyse de volume et de la façade :	56
g	Le programme de base du projet :	56
3.2.2	Exemple 02 : Bibliothèque Raymond-Lévesque / Manon Asselin + Jodoin Lamarre Pratte	57
a	Présentation du projet :	57
b	La situation :	58
c	Analyse des plans :	58
d	Analyse de façade :	59
e	Le programme de base du projet :	60
3.2.3	Exemple 03 : Résidence étudiante Lucien Cornil / A+Architecture	60
a	Situation et limites :	60

b	L'accessibilité :.....	61
c	Analyse des plans :.....	61
d	Analyse des façades :.....	63
3.2.4	Synthèse de l'analyse thématique :.....	64
3.3	Définition du programme :.....	65
3.3.1	Le contenu d'un programme :.....	65
3.3.2	Des exigences quantitatives.....	65
3.3.3	Des éléments qualitatifs.....	65
3.4	Objectif de la programmation :.....	65
3.5	Définition des utilisateurs :.....	66
3.5.1	L'annexe :.....	66
3.5.2	L'hébergement :.....	66
3.5.3	La bibliothèque :.....	67
3.6	La capacité d'accueil :.....	67
3.6.1	L'étude de la capacité d'accueil de la faculté de médecine actuelle :.....	67
3.6.2	La capacité d'accueil de l'annexe :.....	68
3.6.3	La capacité d'accueil des places de stationnement :.....	70
3.6.4	La capacité d'accueil de l'hébergement :.....	70
3.7	Programme quantitatif :.....	71
3.8	Description des plans :.....	75
3.8.1	Plan de masse global :.....	75
3.8.2	La bibliothèque :.....	75
a	Plan de masse :.....	75
b	L'accessibilité :.....	75
c	Le volume :.....	75
d	La façade :.....	75
e	Le rez-de-chaussée :.....	76

f	Le 1er étage :	77
3.8.3	L'hébergement :	78
a	Plan de masse :	78
b	Le rez-de-chaussée :	78
c	Le 1er et le 2ème étage :	79
d	Le volume :	80
e	La façade :	80
3.8.4	L'annexe :	80
a	Le plan de masse.....	80
b	Le rez-de-chaussée :	80
c	Le 1er étage :	81
d	Volume :	82
e	La façade :	82
3.9	L'aspect architectural :	82
3.9.1	La bibliothèque :	82
3.9.2	L'hébergement :	83
3.9.3	L'annexe :	84
4	Chapitre III : l'approche technique.....	86
	Introduction :	87
4.1	La définition de la structure en général :	87
4.2	La présentation de la structure existante :	87
4.3	Présentation de la nouvelle structure :	88
4.4	Les corps d'état secondaire (Les CES) :	95
4.4.1	Électricité :	95
4.4.2	La climatisation :	96
4.4.3	Protection contre les incendies :	97
4.4.4	Alimentation de l'eau potable AEP :	98

4.4.5 Assainissement :	98
Conclusion.....	99
Conclusion générale	100
Bibliographie	102

Table des illustrations

Figures.

Figure 1 : Schéma de la méthodologie de travail	5
Figure 2 : schémas récapitulatifs du chapitre analytique.....	17
Figure 3 vue aérienne de l'hôpital en 1956.....	18
Figure 4 La façade principale de l'hôpital en 1956.....	18
Figure 5 : La situation du CHU de Tlemcen suivant de différentes échelles	18
Figure 6 : Rose du vent annuelle-Station météorologique de Tlemcen période 1981-2010	19
Figure 7 : La distribution des pluies et des températures (station de Tlemcen)	19
Figure 8 : analyse fonctionnelle.....	20
Figure 9 : les points de repère du CHU	22
Figure 10 : carte des gabarits.....	22
Figure 11 : les limites de la zone d'étude	23
Figure 12 : l'accessibilité de la zone	24
Figure 13 : carte de l'analyse fonctionnelle de l'hôpital	24
Figure 14 : carte de l'analyse bâti et non bâti.....	25
Figure 15 : Carte synthétique du diagnostic urbain.....	26
Figure 16 : l'organigramme existant de l'ancien UMC.....	27
Figure 17 : la structure existante du bloc des urgences	28
Figure 18 : la trame structurelle du bloc d'administration	29
Figure 19 : les logements de fonction de l'hôpital	29
Figure 20 : carte montre les séquences de l'analyse architecturale.....	33
Figure 21 : photo de la séquence 1	34
Figure 22 : École de médecine de l'Université de Tasmanie / Lyon ³⁰	37
Figure 23 : École de médecine Lee Kong Chian ³¹	37
Figure 24 : photo aérienne du Centre de formation Centre médical universitaire Erasmus / KAAN Architecte ³¹	38
Figure 25 : photo aérienne de la faculté de médecine Tlemcen	39
Figure 26 : le schéma d'intervention	43
Figure 27 : le schéma de principe.....	45
Figure 28 : l'état des lieux de notre site d'intervention.....	47
Figure 29 : l'état des lieux de notre site d'intervention.....	48

Figure 30 : les premières décisions de la genèse de notre projet.....	48
Figure 31 : volumétrie qui montre l'existant et la nouvelle extension	49
Figure 32 : la première étape de la genèse.....	49
Figure 33 : croquis qui monte la deuxième extension de la partie nord.....	50
Figure 34 : volumétrie qui monte l'ensemble des extensions de la partie nord	50
Figure 35 : la volumétrie de l'hébergement.....	51
Figure 36 : la volumétrie de l'hébergement.....	51
Figure 37 : un croquis qui montrer la création des petits îlots en suivant les axes majeurs de terrain.....	52
Figure 38 : le dernier stade dans la genèse de la partie sud.....	52
Figure 39 : Centre de formation Centre médical universitaire Erasmus / KAAN Architecte	53
Figure 40 : carte de situation de différentes échelles.....	54
Figure 41 : plan de masse	54
Figure 42 : le climat de pays bas	54
Figure 43 : le premier niveau (plan de 2eme étage)	55
Figure 44 : le deuxième niveau (plan de 3eme étage).....	55
Figure 45 : analyse du volume et de la façade.....	56
Figure 46 : Bibliothèque Raymond-Lévesque.....	57
Figure 47 vue aérienne de la situation du projet.....	58
Figure 48 : plan de rez-de-chaussée	59
Figure 49 : plan de 2ème étage.....	59
Figure 50 : analyse de la façade.....	60
Figure 51 : fiche technique de la Résidence étudiante Lucien Cornil.....	60
Figure 52 : carte géographique	61
Figure 53 : plan de masse	61
Figure 54 : plan de rez-de-chaussée	62
Figure 55 : plan de rez-de-chaussée	62
Figure 56 : plan de 5ème étage.....	63
Figure 57 : le volume.....	63
Figure 58 : analyse de façade	64
Figure 59 : organigramme du RDC de la bibliothèque	77
Figure 60 : organigramme du 1er étage de la bibliothèque.....	78
Figure 61 : organigramme du RDC de l'hébergement	79

Figure 62 : organigramme du 1er étage de l'hébergement.....	79
Figure 63 : organigramme du RDC de l'annexe	81
Figure 64 : organigramme du 1er étage de l'annexe	81
Figure 65 : la volumétrie de la bibliothèque.....	82
Figure 66 : l'entrée de la bibliothèque	83
Figure 67 : le bloc de l'hébergement.....	83
Figure 68 : le bloc de l'hébergement.....	84
Figure 69 : la structure existante du bloc des urgences	87
Figure 70 : de détail de la liaison entre le poteau métallique et la semelle en béton armé..	88
Figure 71 : poteau incliné sous forme V.....	89
Figure 72: la semelle isolée	89
Figure 73 : types des poteaux mixtes.....	90
Figure 74 : Poutre alvéolaire	90
Figure 75 : assemblage poteau mixte et dalle pleine	91
Figure 76 : les deux types de joints utilisés	91
Figure 77 : le couvre-joint utilise	91
Figure 78 : ascenseurs à traction à câble	92
Figure 79 : la passerelle de notre projet.....	92
Figure 80 : Plancher mixte avec tôle nervurée	93
Figure 81 : détail mur rideau	93
Figure 82 : brise-soleil de notre projet.....	94
Figure 83 : le détail de la brise soleil.....	94
Figure 84 : le détail de mur rideau.....	94
Figure 85 : détail du mur rideau	95
Figure 86 : le plan d'électricité.....	96
Figure 87 : plan de climatisation	97
Figure 88 : détail de la cassette de soufflage	97
Figure 89 : plan de protection anti-incendie.....	98
Figure 90 : plan de l'alimentation en eau potable	98
Figure 91 : plan d'assainissement.....	99

Tableaux.

Tableau 1 : la typologie des équipements dans la zone d'étude.....	21
--	----

Tableau 2 : l'état des lieux de l'ensemble des blocs du CHU	32
Tableau 3 : les points forts et les points faibles.....	33
Tableau 4 : tableau de la synthèse de l'analyse architecturale	36
Tableau 5 : Le programme de la faculté de médecine de Tlemcen	41
Tableau 6 : tableau du programme de base	43
Tableau 7 : Tableau des fonctions principales et secondaires	44
Tableau 9 : la liste des mesures	58
Tableau 10 : tableau de l'objectif du programme.....	66
Tableau 11 : tableau de l'objectif du programme de l'annexe	66
Tableau 12 : tableau de l'objectif du programme de l'hébergement.....	67
Tableau 13 : tableau de l'objectif du programme de l'hébergement.....	67
Tableau 14 : la capacité d'accueil de différentes infrastructures propres à l'université.....	68
Tableau 15 : la capacité d'accueil des amphithéâtres.....	69
Tableau 16 : la capacité d'accueil des salles de conférence	69
Tableau 17 : la capacité d'accueil des salles de Cours/TD.....	69
Tableau 18 : capacité d'accueil des laboratoires	70
Tableau 19 : les normes des places de parking.....	70
Tableau 20 : Programme de constitutif.....	75

Introduction générale

Le développement à l'heure actuelle constitue à la fois une saisissante illustration de la croissance de notre planète et une démarche destinée à montrer combien l'euphorie de la consommation indéfinie consécutive à la révolution scientifique et technique a incité les hommes à l'insouciance dans leur recours aux ressources de la Terre. Depuis l'ère industrielle, le gaspillage des matières premières et des sources d'énergie, la consommation peu réfléchie de l'espace ont donné lieu à un développement socio-économique désordonné. Nous sommes aujourd'hui dans une situation de carence alarmante : les actions humaines ont perturbé l'environnement à un point tel que d'urgents changements de comportement sont désormais indispensables pour lutter contre les répercussions des agressions contre les écosystèmes, paysages, cycles de l'eau et du climat, au moment où le terme « **développement durable** » apparaît à tort et à travers dans les médias et les discussions de nature politique ou sociétale, il est utile que le grand public puisse se faire une opinion sereine sur une question qui engage l'avenir de tout humain du globe.¹

C'est en ces termes que s'énonce aujourd'hui notre relation au l'état existant. Partout dans le monde, du fait des transformations de la société et des changements économiques, de nombreux bâtiments ont perdu leur utilité première. Toutefois, du fait d'engouement que suscitent **les constructions dans l'existant**, de l'attention croissante portée au développement durable et de considérations d'ordre économique, il est désormais fréquent que l'on s'attache à leur trouver de nouveaux usages. Cette volonté s'applique à la préservation et à la reconversion du bâti existant.² On constate que les normes en matière d'immobilier ont été créées en ne tenant compte que des constructions neuves et contemporaines et sont difficilement transposables à des immeubles anciens. C'est pourquoi, à travers les expériences, on cherche à clarifier l'actualité de la question et tente d'apporter des réponses aux nombreuses questions que se posent aujourd'hui, et plus particulièrement dans les bâtiments anciens.³

¹ Architecture & reconversion CHRIS VAN UFFELEN

² Patrimoine et développement durable / éditions confluences

³ Architectures contemporaines et monuments historiques / Dominique Rouillard

L'enseignement supérieur en Algérie joue un rôle important dans le domaine économique, social, culturel et aussi sanitaire dans le pays, mais les caractéristiques les plus directement perceptibles de l'évolution de l'enseignement supérieur en Algérie, sont liées à l'accroissement continu du nombre d'étudiants qu'il accueille et aussi à l'augmentation constante des lieux d'implantation, d'établissements d'enseignement supérieur dans l'ensemble du territoire algérien. Rappelons les principaux repères statistiques de cette croissance, à la fois, démographique et géographique. Le total des étudiants en graduation (licence et DES) était de 238 427 en 2005-2006 ; il double quasiment en 2006-2010 atteignant le nombre de 543 863. En 2018, il est de 721 833. Le taux de croissance de cet effectif diffère d'une année à l'autre, mais il est toujours élevé : il était par exemple de 18,9 % en 1997-1998 par rapport à l'année précédente, il baisse à 9,7 % en 2005-2006 et remonte à 16,7 % en 2018.⁴

Et cette croissance de vie à nos jours c'est pour ça y a des facultés mal fonctionnent relativement a le résultat d'une population croissante soulignons sur le domaine médical étant donné son importance et la faculté de médecine de Tlemcen comme toute faculté algérienne dispose ce déficit

actuellement les lieux de l'enseignement ne sont pas dédié uniquement aux centres universitaires, mais aussi il y a des lieux particuliers comme les hôpitaux cette idée va permettre de créer un lien de coopération entre les hôpitaux et les centres d'enseignement qui est le CHU, un centre hospitalier universitaire (CHU) est un hôpital lié à une université, soit que l'hôpital soit un service de l'université, soit que l'hôpital soit une entité distincte liée à l'université par une convention. Le CHU peut ainsi permettre la formation théorique et pratique des futurs professionnels médicaux et personnels paramédicaux.

Lorsqu'on pense à la situation de CHU de Tlemcen, nous sommes tous d'accord sur la fonction diluée et détachés par rapport à la faculté de médecin en termes de distance et de coopération sans oublier son programme chevauché et son état dégradé. Pour avoir un CHU modernisé s'inscrit dans l'intégration forte d'une nouvelle fonction qui est l'enseignement par l'optimisation des surfaces abandonnées. Le C.H.U.T concourt aussi à l'enseignement universitaire poste universitaire d'une part ainsi que la formation paramédicale :

⁴ <https://books.openedition.org/irmc/723> 13:34 le 16 octobre 2022

- Dans le domaine médical : le C.H.U.T prend en charge le stage interné des étudiants en médecine. Mais elle est détachée.

- Dans le domaine paramédical : le C.H.U.T assure la formation paramédicale au moyen d'une institution appelée Annexe de formation en science paramédicale elle est implanté au sein de l'établissement ⁵

Notre projet comme je l'ai précisé précédemment s'est porté sur le CHU de Tlemcen vue son emplacement stratégique au cœur de de la ville qui présente un pôle central dans son contexte urbain donc il faut profiter de ces caractéristiques par l'intégration d'une nouvelle fonction qui est détachée c'est la fonction enseignement.

Problématique

Le CHU de Tlemcen est un pôle central qui présente un élément de repère de la ville de Tlemcen et joue un rôle très important dans le secteur de la santé dans l'Algérie en général et dans la ville en particulier, cependant ce dernier souffre de beaucoup de problèmes : notamment celles de la surcharge et la saturation et la dégradation en termes d'état de lieux, les services dispatchés et détachés et l'absence de la notion de développement durable dans sa conception. La faculté de médecine elle endure les mêmes conséquences surtout à l'accroissement démographique des étudiants comme toute la faculté algérienne dispose ce déficit.

Pour mieux gérer et résoudre ces problèmes on se pose la question suivante : **Quelle intervention architecturale opté pour améliorer le lien entre la formation et le milieu de santé ?**

Hypothèse

Afin de répondre à la problématique posée, nous avons établi l'hypothèse suivante :

- L'intégration d'une annexe de la faculté de médecine dans le CHUT par la reconversion de l'ancien bloc des urgences
- Restructuration de certains blocs
- Améliorer le plan de masse de CHU de Tlemcen
- l'exploitation des vides existant par la restructuration de certain bloc dégradé

⁵ <https://fmed.univ-tlemcen.dz/index.php?id=7&r=examens> 13 :45 le 16 octobre 2022

Objectifs

- L'objectif principal de ce projet est de lever le voile de la structuration de l'hôpital CHU de Tlemcen dans le but d'améliorer l'agencement de différents blocs et ressortir les différentes lacunes pour intégrer une nouvelle fonction (pédagogique) avec une hiérarchisation correcte.
- Améliorer l'exigence pédagogique de la faculté de médecine au service du département de médecine à partir de la construction d'un projet d'établissement définissant une stratégie de développement durable liée à des objectifs clairement définis, le projet entend agir à les années de stage dans l'hôpital
- s'inscrit dans une perspective de capitalisation d'expérience en matière de plan de masse. Pour ce faire, le but de cette recherche en conçu dans une partie du plan de masse de l'hôpital une Faculté de Médecine avec toutes ses exigences que les étudiants ont besoin
- Avoir un contact direct le CHU et faire de la faculté une partie de la ville
- Identifier les techniques et les matériaux adaptés au contexte du projet tout en respectant l'environnement immédiat « pollution »
- Le centre hospitalo-universitaire (CHUT) est devenu un hôpital public qui rassemble des fonctions de soins, d'enseignement et de recherche médicale. Cette triple mission son confère une place particulière dans le système de soins hospitalier dans la ville de Tlemcen

La méthodologie du travail :

Cette méthodologie nous guide dans le développement de notre travail de recherche en assurant une progression logique des idées et une cohérence entre les différentes parties théoriques et analytiques ; pour cela, nous avons choisi une approche qui repose sur les points suivants :

La collecte des informations :

Dans cette étape nous amène à recueillir les divers plans de l'édifice en question issus de la DEP de la wilaya de Tlemcen, ainsi que des documents d'urbanisme tels que le PDAU et le POS de Tlemcen, ainsi que la recherche bibliographique qui contient :

- Les statistiques concernant le nombre d'étudiants et de profs au niveau du rectorat service équipement

- Compter sur les instruments d'urbanisme tels que POS et PDAU de Tlemcen, bulgueur projet
- Les livres
- Les revues des mémoires précédentes
- Les revues numériques
- Les sites web
- Les entretiens qui ont été faits avec les étudiants, le chef de département de la faculté...

Faire plusieurs visites sur terrain pour prendre des photos et pour faire des entretiens avec les usagers de CHU de Tlemcen

en suit on passe par l'étape de l'étude et analyse qui permet de comprendre mieux le thème analyser pour répondre à la problématique posée et ressortir les problèmes et les lacunes selon l'analyse thématique pour déduire le programme de base elle comprend : analyse et diagnostique

Et enfin la programmation et la conception : c'est l'étape de l'exécution du projet architectural

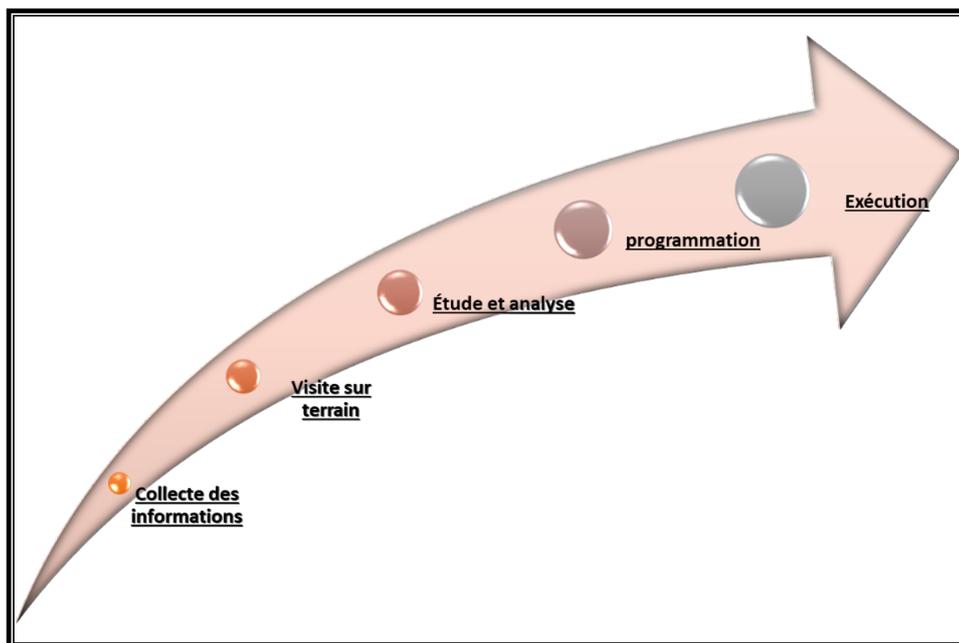


Figure 1 : Schéma de la méthodologie de travail

1 Chapitre I :
l'approche théorique

Introduction.

On commence au début par le premier chapitre qui nous permet de comprendre le sujet de recherche et de pouvoir résoudre la problématique qui a été mentionnée auparavant. Ce chapitre contient en premier lieu des éclaircissements concernant le l'enseignement supérieur en général... et puis la deuxième partie qui parle sur le l'enseignement supérieur en Algérie puis les écoles de médecine et le CHU comme sujet spécifique et en fin on a élaboré quelques définitions sur les interventions architecturales.

1.1 L'enseignement supérieur :

1.1.1 Définition de l'enseignement supérieur :

L'enseignement supérieur est une forme d'apprentissage qui permet aux étudiants d'acquérir les compétences et les connaissances nécessaires pour faire carrière dans le domaine de leur choix. C'est le fondement d'un avenir réussi et la porte d'entrée pour atteindre ses objectifs et ses aspirations. L'enseignement supérieur offre un large éventail de cours et de programmes, des disciplines académiques traditionnelles aux domaines professionnels et techniques, et est accessible aux étudiants de tous horizons.

L'enseignement supérieur offre aux étudiants la possibilité de développer leurs compétences, d'acquérir des connaissances et de devenir plus indépendants. Il permet également aux étudiants d'explorer différents parcours professionnels, de créer des réseaux professionnels et d'acquérir une expérience précieuse dans le domaine qu'ils ont choisi. L'enseignement supérieur est un investissement dans l'avenir d'une personne et peut ouvrir les portes à de nombreuses opportunités.⁶

1.1.2 L'enseignement supérieur en Algérie :

Dès l'indépendance, l'état algérien s'est orienté vers une politique sociale qui s'est traduite par la mise en place d'un système éducatif et de formation à même de garantir la gratuité des études pour tous et à tous les niveaux. L'université algérienne a vécu, de manière progressive, un développement quantitatif et qualitatif dans les structures pédagogiques, de recherche et de service, passant d'une seule université et deux annexes en 1962 à 111 établissements universitaires en 2022, en plus de l'augmentation de l'encadrement à environ

⁶ <https://tome.app/moon-74a/explorant-lenseignement-superieur-en-algerie-clewy0zzu06bnyo83k9n0a8ru>
consulté le 06/03/2023

60.000 enseignants, dont 44% de rang de professeur. Le nombre des diplômés, annuellement, est de 400.000 étudiants, ce qui représente un véritable défi dans la disponibilité d'opportunités d'emploi pour le développement du pays. Dans ce contexte, il convient de noter que l'Algérie a fait et continue à fournir des efforts considérables pour répondre aux aspirations d'une large frange de la société. Ces aspirations sont essentiellement fondées sur le principe :

- ✓ De l'accès à l'enseignement supérieur
- ✓ De répondre aux besoins de l'environnement socio-économique en matière de renforcement des capacités humaines hautement qualifiées.

Aujourd'hui, l'Université algérienne est le résultat d'un long processus de construction, de développement et de réformes initié depuis 1962 afin d'adapter le système d'enseignement et de recherche aux évolutions et aux besoins de la société ainsi qu'aux objectifs stratégiques du pays.⁷

1.1.3 Type d'établissement universitaire :⁸

a L'Université :

Est un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière. L'université est composée d'organes (Conseil d'administration et Conseil Scientifique), d'un rectorat, de facultés, d'instituts et, le cas échéant, d'annexes. Elle comporte des services administratifs et techniques communs.

b Le centre universitaire :

Est un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Le centre universitaire est administré par un conseil d'administration, dirigé par un directeur et est doté d'organes consultatifs. Il est composé d'instituts regroupant des départements et comporte des services techniques communs.

c L'école hors Université :

Est un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière. L'école est administrée par un conseil d'administration, dirigée par un directeur assisté de directeurs adjoints, d'un secrétaire

⁷ <https://whcc2022.net/resources/Country%20report%20-%20Algeria.pdf> page 04

⁸ https://www.univ-ouargla.dz/MESRS/Lenseignement_sup%C3%A9rieur_EN_DZ.pdf consulté le

général et du directeur de la bibliothèque et est dotée d'organes d'évaluation des activités pédagogiques et scientifiques.

d Les formations assurées :⁹

- Filières LMD
- Filières à Recrutement National
- Écoles Normales Supérieures
- Sciences Médicales et Sciences Vétérinaires
- Écoles Nationales Supérieures
- Classes Préparatoires
- Instituts de Technologie

1.2 Aperçu de la formation médicale :

La formation médicale est le processus de préparation des professionnels de la santé à la pratique de la médecine. Il englobe tous les aspects des soins de santé, des bases de l'anatomie et de la physiologie aux techniques complexes utilisées dans la médecine moderne. Cela comprend à la fois l'éducation formelle, comme l'école de médecine, et l'expérience pratique, comme les programmes de résidence.

La formation médicale est un élément essentiel de la prestation de soins de santé de qualité. Il prépare les professionnels de la santé aux défis d'un paysage médical en constante évolution et les aide à se tenir au courant des derniers traitements et techniques. Cela permet également de s'assurer que les professionnels de la santé sont en mesure de fournir les meilleurs soins possibles à leurs patients.

1.2.1 La faculté de médecine : ¹⁰

a Définition :

La Faculté de médecine est une institution prestigieuse qui se consacre à l'enseignement et à la recherche médicale de la plus haute qualité. C'est l'une des facultés de médecine les plus réputées au monde, avec une longue histoire d'excellence dans l'enseignement et la recherche. La Faculté de médecine propose un large éventail de cours, des sciences

⁹ https://www.univ-ouargla.dz/MESRS/Lenseignement_sup%C3%A9rieur_EN_DZ.pdf consulté le

¹⁰ <https://tome.app/moon-74a/exploring-the-future-of-medical-education-clewuy3g03yh30kdv2xu1uy1>

médicales fondamentales à la médecine clinique, ainsi que des programmes de troisième cycle et de doctorat.

La Faculté de médecine est réputée pour l'excellence de sa recherche et de son enseignement, et accueille certains des meilleurs scientifiques médicaux et cliniciens du monde. La faculté s'est engagée à faire progresser la médecine et la santé publique, et ses recherches ont contribué de manière significative à l'avancement de la science et de la pratique médicale.

b Enseignement et recherche

La faculté de médecine propose un large éventail de programmes éducatifs, des sciences médicales fondamentales à la médecine clinique, ainsi que des programmes de troisième cycle et de doctorat. La faculté se consacre à l'avancement de la science et de la pratique médicale, et ses recherches sont hautement considérées par la communauté médicale.

c Programmes de résidence

Les programmes de résidence sont la prochaine étape de la formation médicale. Ces programmes offrent aux professionnels de la santé la possibilité d'acquérir une expérience pratique dans une spécialité particulière. Pendant la résidence, les professionnels de la santé travaillent sous la supervision de médecins expérimentés et acquièrent une expérience pratique du diagnostic et du traitement des patients.

Les programmes de résidence sont une partie essentielle de la formation médicale. Ils offrent aux professionnels de la santé la possibilité de perfectionner leurs compétences et d'acquérir l'expérience nécessaire à la pratique de la médecine. Ils offrent également aux professionnels de la santé l'occasion de réseauter avec d'autres professionnels de la santé et d'avoir un aperçu de la profession médicale.

d Formation médicale continue

La formation médicale continue (FMC) est une partie importante de la formation médicale. CME aide les professionnels de la santé à se tenir au courant des derniers traitements et techniques. Il offre également aux professionnels de la santé l'occasion de se tenir au courant des nouveaux développements dans le domaine de la médecine.

La FMC est une partie essentielle de la formation médicale. Il aide les professionnels de la santé à rester à jour sur les derniers traitements et techniques, et il aide à s'assurer qu'ils fournissent les meilleurs soins possibles à leurs patients. Il offre également aux

professionnels de la santé l'occasion de réseauter avec d'autres professionnels de la santé et d'avoir un aperçu de la profession médicale.

1.3 Le centre hospitalo-universitaire :¹¹

1.3.1 *Définition :*

Le Centre hospitalo-universitaire (CHU) est un établissement de santé qui offre des soins et des services de santé de qualité à la population. Il est composé de plusieurs services spécialisés et d'un personnel qualifié, qui travaillent en collaboration pour offrir un service de santé de qualité.

1.3.2 *Services et Soins :*

Le CHU offre une large gamme de services et de soins, notamment des consultations, des diagnostics et des traitements. Il propose également des services d'urgence et des services de santé à domicile, qui permettent aux patients de recevoir des soins médicaux en dehors des heures d'ouverture normales.

Le CHU est également un centre de recherche et d'enseignement qui s'efforce de promouvoir la santé et le bien-être de la population par le biais de ses programmes de recherche et de formation. Il travaille également en étroite collaboration avec des organismes de santé locaux et nationaux pour améliorer la santé et le bien-être des populations.

1.3.3 *Recherche et Formation :*

Le CHU est un centre de recherche et d'enseignement qui s'efforce de promouvoir la santé et le bien-être de la population par le biais de ses programmes de recherche et de formation. Il travaille également en étroite collaboration avec des organismes de santé locaux et nationaux pour améliorer la santé et le bien-être des populations.

Le CHU offre également des programmes de formation et de perfectionnement pour les professionnels de la santé, ainsi que des stages et des séminaires pour les étudiants. Ces programmes sont conçus pour aider les professionnels de la santé à améliorer leurs compétences et à mieux comprendre les nouvelles technologies et méthodes de traitement.

¹¹ <https://tome.app/moon-74a/la-formation-medicale-clewugomj00kk860b4nob1d7t>

Le CHU offre des programmes de formation et de perfectionnement pour les professionnels de la santé, ainsi que des stages et des séminaires pour les étudiants. Ces programmes sont conçus pour aider les professionnels de la santé à améliorer leurs compétences et à mieux comprendre les nouvelles technologies et méthodes de traitement.

1.4 Les interventions architecturales :

Les interventions architecturales se réfèrent aux modifications améliorées aux bâtiments ou aux espaces existants pour améliorer leur fonctionnalité, leur apparence ou leur durabilité. Ces interventions peuvent être mineures ou majeures, temporaires ou permanentes, et peuvent être motivées par des raisons esthétiques, techniques, économiques ou sociales.

1.4.1 Les types de l'intervention architecturale :

Les interventions architecturales peuvent prendre différentes formes, telles que :

a La reconversion :

C'est, pour éviter sa désaffectation, le changement de fonction d'un bâtiment. Bernard Reichien et Philippe Robert ont montré le potentiel architectural de ces réutilisations ancestrales ment pratiquées, qui faisaient dire à Auguste Perret que «la destination et la fonction des édifices sont les conditions passagères de l'architecture ». ¹²

b La réhabilitation :

C'est l'action d'améliorer un édifice en conservant sa fonction principale. Le terme s'emploie aussi bien pour des modifications légères que pour des restructurations lourdes. Il existe plusieurs types de réhabilitation architecturale, notamment la réhabilitation structurelle, la réhabilitation esthétique et la réhabilitation fonctionnelle. Il n'exclut pas l'adjonction d'une partie neuve. Dans le jargon du bâtiment, on dit couramment que la réhabilitation est « sans changement d'usage » ; à tort, car toute amélioration change nécessairement l'usage, même modestement ¹³

c La restauration :

¹² Architecture & reconversion; CHRIS VAN UFFELEN p.27

¹³ Architecture contemporaines et monuments historiques – guide des réalisations en France depuis 1980 DOMINIQUE ROUILLARD

C'est synonyme de préservation de l'histoire du bâtiment. Elle implique donc des techniques, des logiques de construction ainsi que des matériaux de l'époque, souvent traditionnels. C'est pourquoi elle est généralement relativement coûteuse.¹⁴

Quant à ce qui distingue, *la restauration* et *la réhabilitation* se distinguent par leur rapport à la continuité et au changement. L'une est dévolue au maintien de la forme bâtie, sans égard particulier pour l'évolution éventuelle de son contenu ; l'autre transforme un bâtiment pour en actualiser à la fois le programme et la construction. Cette modification d'un lieu existant impose des arbitrages entre les exigences patrimoniales, sociales et économiques, qui nécessitent la médiation d'un acte architectural fortement empreint de culture.

d La réutilisation :

La réutilisation est une restauration suivie d'un changement de destination ou de fonction. « *Il s'agit de réparer, de restaurer plutôt que de détruire l'existant, ce qui ne doit pas empêcher l'innovation, mais favoriser une économie de la mesure.* »¹⁵ Réutiliser le patrimoine est une bonne façon de le conserver.¹⁶

e La rénovation :

La rénovation dans le bâtiment est l'acte de rénover un bâti ou un équipement ancien ou existant afin de lui donner des caractéristiques techniques, réglementaires et esthétiques de meilleure qualité. Lorsque la rénovation est poussée en termes de travaux techniques et réglementaires, nous pouvons alors parler plus de réhabilitation, cependant la frontière entre ces termes est proche.¹⁷

1.4.2 L'intérêt de l'intervention architecturale :

L'intervention architecturale offre de nombreux avantages aux personnes et à leur environnement. En concevant des espaces fonctionnels et esthétiques, elle peut améliorer la qualité de vie des individus et des collectivités. Cela peut également aider à promouvoir l'interaction sociale, à favoriser la créativité et à créer un sentiment d'appartenance.

¹⁴ <https://bmi-patrimoine.fr/restauration-et-rehabilitation-quelle-est-la-difference/>

¹⁵ Ville de Nantes in GARATI I., GRAVARI-BARBAS M. et VESCHAMBRE V., "Préservation du patrimoine bâti et développement durable : une tautologie ? Les cas de Nantes et Angers", Développement durable et territoire, 2008.

¹⁶ http://memoires.scd.univ-tours.fr/EPU_DA/LOCAL/2009PFE_DesreumauxMarie.pdf

¹⁷ <https://www.climamaison.com/lexique/renovation.htm>

De plus, l'intervention architecturale peut contribuer à réduire la consommation d'énergie et à créer des espaces de vie plus durables. En tenant compte des besoins des personnes, de l'environnement et de l'économie, elle peut aider à créer un avenir plus équitable et durable.¹⁸

1.4.3 Construire dans l'existant :

Construire dans l'existant est un concept qui consiste à construire de nouveaux bâtiments ou à rénover des bâtiments existants en utilisant les ressources disponibles sur place. Cela permet de préserver l'environnement et de réduire les coûts de construction.

Ce concept est de plus en plus populaire en raison de la prise de conscience croissante de l'impact environnemental de la construction de nouveaux bâtiments.

La construction dans l'existant présente de nombreux avantages, notamment la préservation de l'environnement, la réduction des coûts de construction et la conservation du patrimoine architectural.

De plus, cela peut aider à revitaliser les quartiers anciens et à promouvoir le développement durable en encourageant la densification urbaine plutôt que la croissance urbaine horizontale.

La construction dans l'existant présente de nombreux avantages, notamment la préservation de l'environnement, la réduction des coûts de construction et la conservation du patrimoine architectural.

De plus, cela peut aider à revitaliser les quartiers anciens et à promouvoir le développement durable en encourageant la densification urbaine plutôt que la croissance urbaine horizontale.

L'avenir de la construction dans l'existant est prometteur, car de plus en plus de personnes prennent conscience de l'importance de la durabilité et de la préservation de l'environnement. Les gouvernements et les entreprises commencent également à encourager la construction dans l'existant en offrant des incitatifs financiers et en adoptant des politiques favorables.

En fin de compte, la construction dans l'existant peut aider à créer des villes plus durables et plus résilientes, tout en préservant notre patrimoine architectural et culturel pour les générations futures.

¹⁸ <https://www.architecturedesignscotland.org.uk/what-is-intervention-architecture/>

1.4.4 Construire avec l'existant :

Cela fait longtemps que les préoccupations qui concernent les architectures existantes ne se limitent plus seulement aux questions de la conservation des monuments ou de l'image de la ville, mais sont liées à une nécessité autant économique qu'écologique. À l'heure où la situation des matières premières et la problématique de la pollution s'aggravent de façon dramatique et pendant que les chiffres de la démographie sont en recul dans les pays industrialisés, se réapproprier le domaine déjà construit en le réparant et en perpétuant son utilisation au lieu de sacrifier encore plus de terrains vierges et de consommer toujours plus de ressources semble être une évidence. Les projets de réhabilitation et de reconversion vont être encore plus importants dans un futur proche¹⁹

Conclusion :

Ce chapitre contient des informations qui permettent de comprendre le sujet de recherche et de pouvoir résoudre la problématique élaborée auparavant

Pour approfondir cette compréhension, on doit effectuer une stratégie d'intervention par des analyses thématiques liées au thème étudié et faire ressortir des diagnostics qui présenteront une problématique qui englobera plusieurs problèmes liés à la zone d'étude.

¹⁹ <https://btp-cours.com/construire-dans-l'existant-en-detail/>

2 Chapitre II :
l'approche analytique

Introduction.

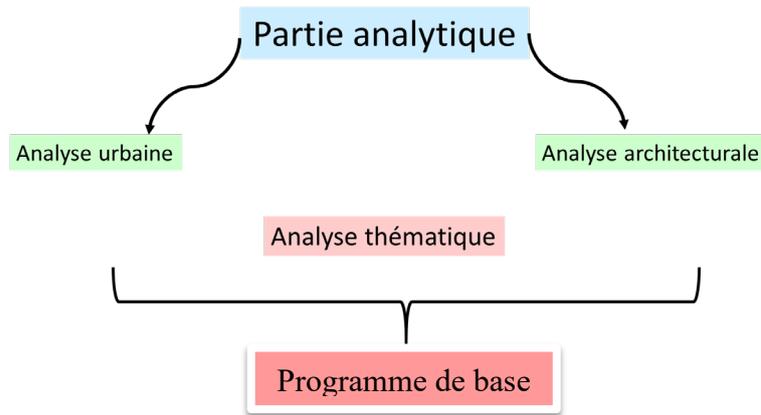


Figure 2 : schémas récapitulatifs du chapitre analytique

Dans ce chapitre on va présenter la zone d'intervention pour mieux la comprendre et faire ressortir des différents diagnostics et analyses aux différents niveaux. Ensuite on va élaborer des analyses thématiques liées au thème du sujet de recherche. En dernier lieu, opter un schéma de principe qui englobe la stratégie d'intervention abordée et un programme de base qui résume les principales fonctions.

2.1 Présentation de la zone d'intervention :

Le Centre Hospitalo-universitaire de Tlemcen occupe une superficie de 13 hectares. Le Centre Hospitalo-universitaire Dr Tidjani Damerdji de Tlemcen est d'architecture pavillonnaire. Il est actuellement constitué de 44 services et laboratoires spécialisés.

Le centre Hospitalo-universitaire Dr Tidjani Damerdji de Tlemcen dispose d'une capacité d'accueil de 646 lits et couvre une population de 1,5 million de citoyens.²⁰

2.2 L'histoire du CHU de Tlemcen :

La construction de l'hôpital civil de Tlemcen a débuté en 1947 et achevée en 1954. C'était l'hôpital colonial de la ville de Tlemcen. À l'indépendance, il est secteur sanitaire et universitaire de Tlemcen/Sebdou.

En 1986, il est érigé en centre hospitalier universitaire par décret exécutif n° 86.306 du 16 décembre 1986.

²⁰ https://chu-tlemcen.dz/index.php?id=40#top_centrale 24/03/2023

Il prend le nom du docteur TIDJANI DAMERDJI, médecin, patriote de la 1ère heure, martyr de la révolution algérienne, tombé au champ d'honneur le 17 avril 1957.²¹

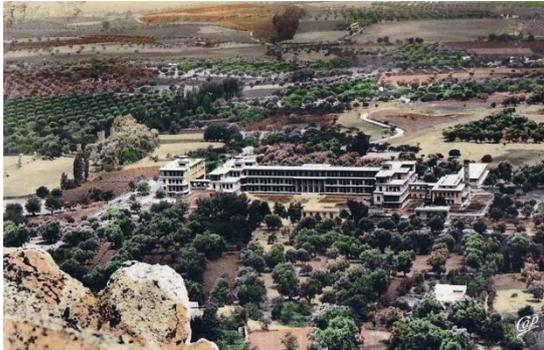


Figure 3 vue aérienne de l'hôpital en 1956



Figure 4 La façade principale de l'hôpital en 1956

2.3 La situation du CHU de Tlemcen :

La zone d'intervention se situe en Algérie dans le centre-ville de la wilaya de Tlemcen dans un milieu urbain diversifié



Figure 5 : La situation du CHU de Tlemcen suivant de différentes échelles

2.4 Le climat :

Vers l'intérieur, le climat est contrôlé par la présence du grand Sahara au sud, de ce fait le climat devient chaud et sec l'été, frais et pluvieux l'hiver. La température moyenne varie de 12°C en hiver à 26.6°C en été. Les vents dominants dans la wilaya de Tlemcen (Figure 4) sont du secteur nord, mais on note l'existence de vents secondaires du secteur Nord-Nord-Ouest, Ouest et Sud-Ouest. Le régime se caractérise par des vitesses comprises entre 1 m s⁻¹ et 10 m s⁻¹ (c'est-à-dire faible à modéré). Les vents forts à très forts sont rares. Les vents

²¹ https://chu-tlemcen.dz/index.php?id=40#top_centrale 24/03/2023

qui dominent pour les saisons du printemps, l'été et l'automne sont du secteur nord. L'hiver le vent change de direction et se renforce dans les secteurs Ouest et Sud-Ouest.²²

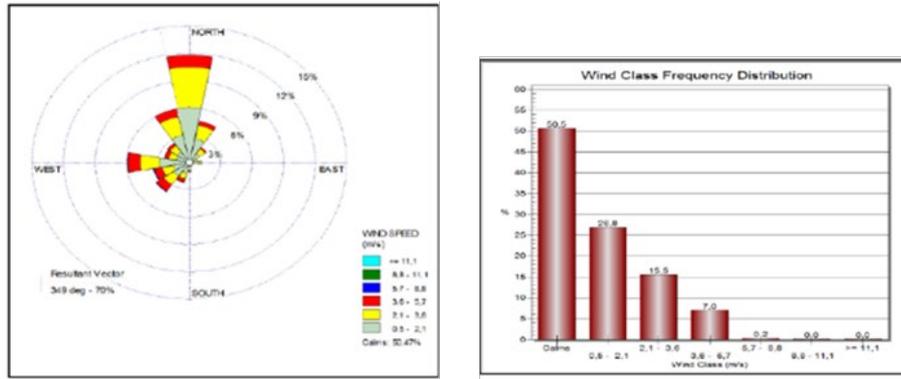


Figure 6 : Rose du vent annuelle-Station météorologique de Tlemcen période 1981-2010²³

Les pluies augmentent généralement d'Ouest à l'Est, mais aussi en fonction de la latitude et l'altitude. Spatialement la région de Tlemcen reçoit annuellement entre 330 mm vers le Nord et 250 mm au Sud (Figure 6). La saison des pluies débute le mois d'octobre et s'étend jusqu'au mois de mai avec un régime très variable. Les mois les plus pluvieux sont : octobre (1, 29, 89 mm), novembre (0, 49, 192 mm), décembre (0, 35, 93 mm), janvier (0,41,124 mm), février (0, 39, 101 mm) et mars (0, 35, 137 mm). Les valeurs dans les parenthèses indiquent respectivement le minimum, la moyenne et le maximum de la précipitation du mois.²⁴

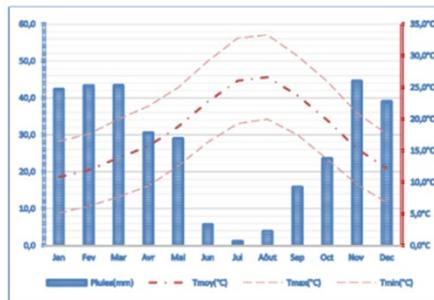


Figure 7 : La distribution des pluies et des températures (station de Tlemcen)²⁵

2.5 Diagnostic urbaine :

²² <https://www.climamed.eu/wp-content/uploads/files/Reduction-D%E2%80%99%C3%89chelle-et-Modelisation-Climatique-avec-une-Application-a-la-gestion-des-forets-en-Agerie.pdf> 24/03/2023

²³ <https://www.climamed.eu/wp-content/uploads/files/Reduction-D%E2%80%99%C3%89chelle-et-Modelisation-Climatique-avec-une-Application-a-la-gestion-des-forets-en-Agerie.pdf> 24/03/2023
<https://fr.climate-data.org/afrique/algerie/tlemcen/tlemcen-990323/> 24/03/2023

²⁴ <https://fr.climate-data.org/afrique/algerie/tlemcen/tlemcen-990323/> 24/03/2023

²⁵ <https://www.climamed.eu/wp-content/uploads/files/Reduction-D%E2%80%99%C3%89chelle-et-Modelisation-Climatique-avec-une-Application-a-la-gestion-des-forets-en-Agerie.pdf> 24/03/2023

2.5.1 Analyse fonctionnelle du site :

L'analyse fonctionnelle du site montre que le CHU est entouré de plusieurs fonctions importantes ; on remarque que l'habitat individuel est le plus dominant avec des activités telles que : administratives éducatives commerciales qui donnent sur les boulevards

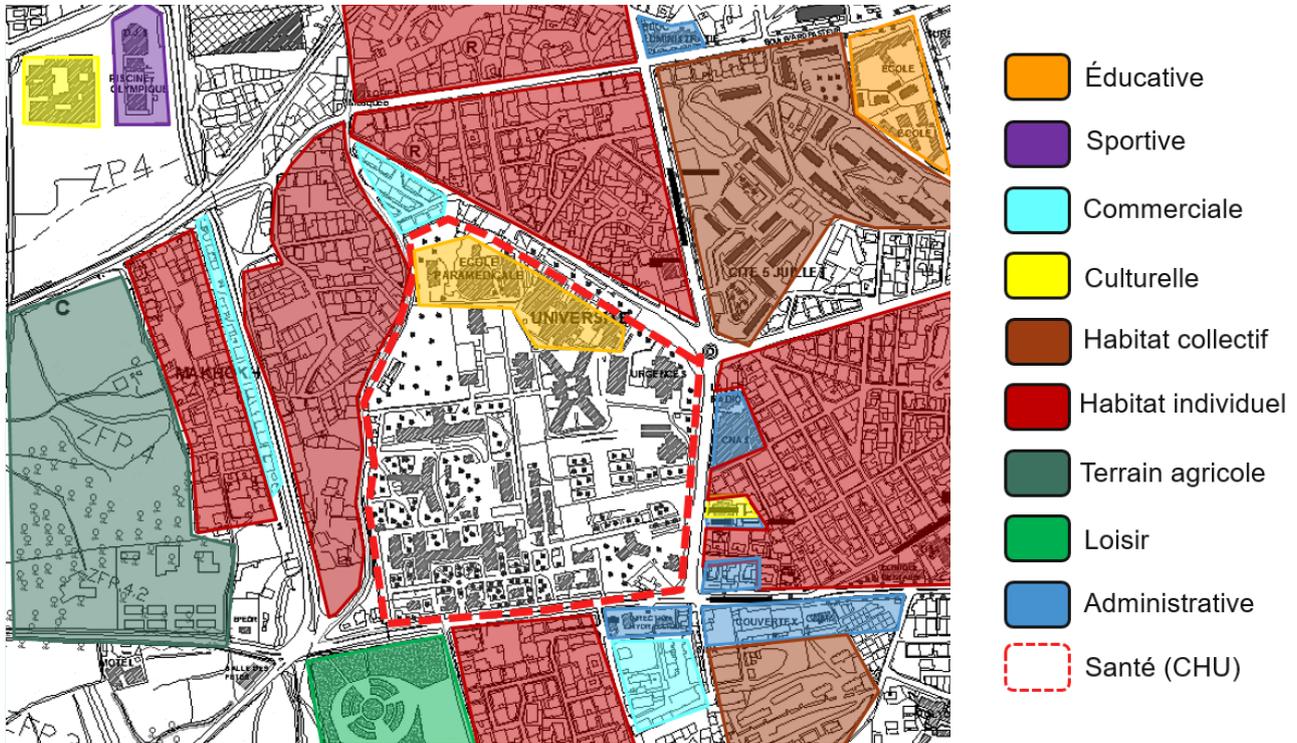


Figure 8 : analyse fonctionnelle

On remarque la présence de plusieurs équipements cités dans le tableau suivant :

Type d'équipement	Le nombre	Affectation	illustration
Sportif	1	La piscine olympique	
Éducatif	3	<ul style="list-style-type: none"> L'école paramédicale L'école supérieure des sciences appliquées École primaire 	

Administratif	3	<ul style="list-style-type: none"> • La radio régionale • CNAS • Algeria Gulf Bank Tlemcen • Direction de l'éducation 	
Culturelle	1	<ul style="list-style-type: none"> • Centre des études andalouses 	
Loisir	1	<ul style="list-style-type: none"> • Le jardin 	

Tableau 1 : la typologie des équipements dans la zone d'étude

D'abord on a limité notre zone d'étude par rapport aux abords directs qui influassent le CHU et qui sont influencés par le CHU

Notre site d'intervention est localisé par les éléments de repère suivants : École paramédicale
 La radio régionale Le jardin CNAS ... comme elle montre la carte si dessous (figure 00) :

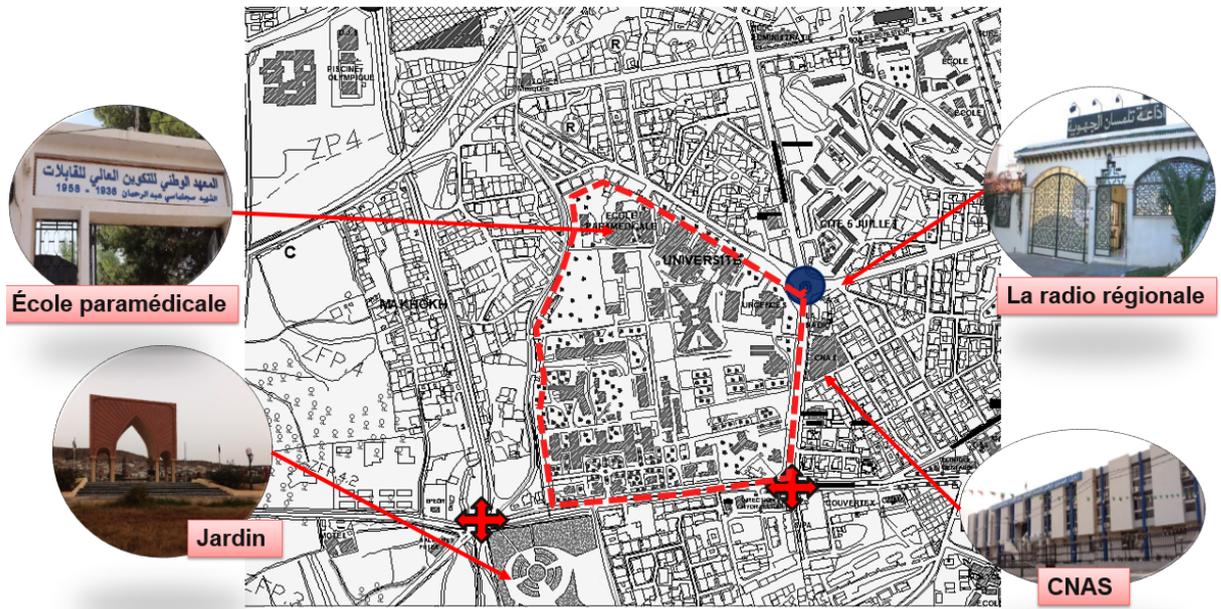


Figure 9 : les points de repère du CHU

2.5.2 Analyse des gabarits :

D'après l'analyse des gabarits que nous avons effectués (figure 13), on constate que le gabarit minimal est de RDC au niveau de l'Algérie Gulf Bank Tlemcen et le gabarit maximal est de R+5 au niveau de l'habitat collectif.

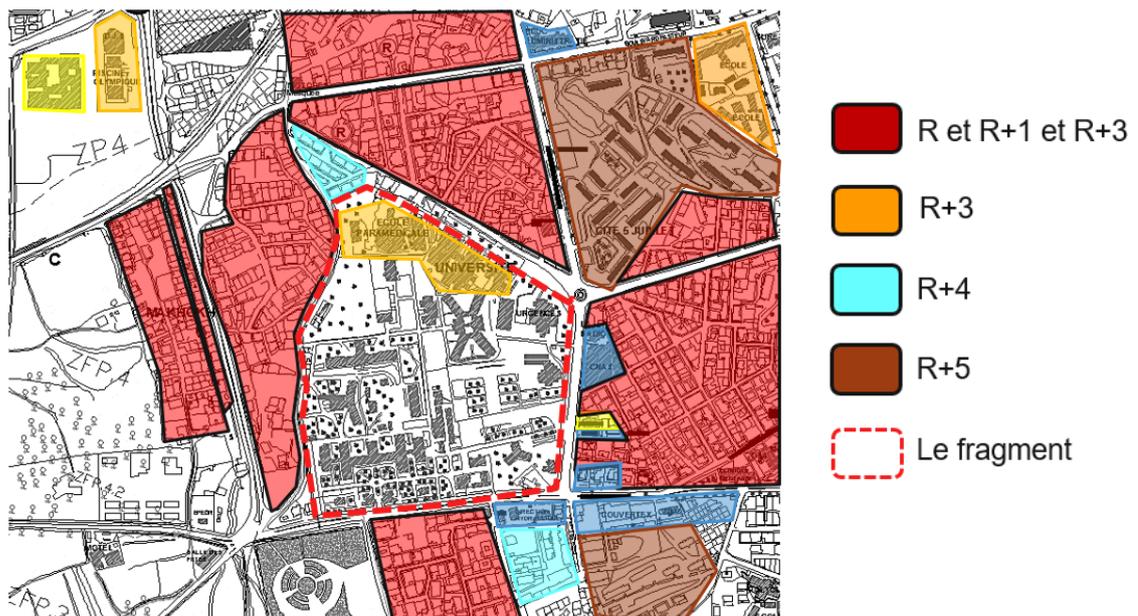


Figure 10 : carte des gabarits

2.5.3 Les limites du CHU :

Le CHU est limité par : l'école paramédicale et École Supérieure en Sciences Appliquées de Tlemcen-ESSAT au Nord et le rond-point et le boulevard Ain Sbaa Ali à l'Est et par la rue Riad El Mekhoukh à l'Ouest et N22 au Sud

Le boulevard Ain Sbaa Ali et la rue N22 présentent deux éléments structurants majeurs qui ceinturent la zone d'étude et lui donnent ses limites

On observe qu'il y a deux axes majeurs limités la zone : la direction nord Sud et la direction Est Ouest

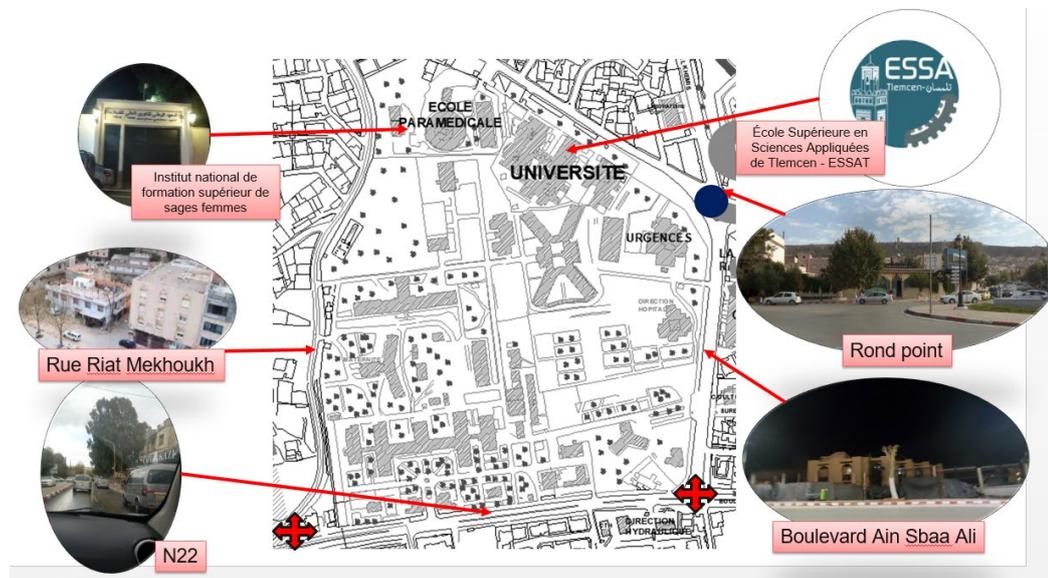


Figure 11 : les limites de la zone d'étude

2.5.4 Analyse des voiries :

La zone est accessible vers toutes les directions et surtout dans le Sud et l'est et l'Ouest :

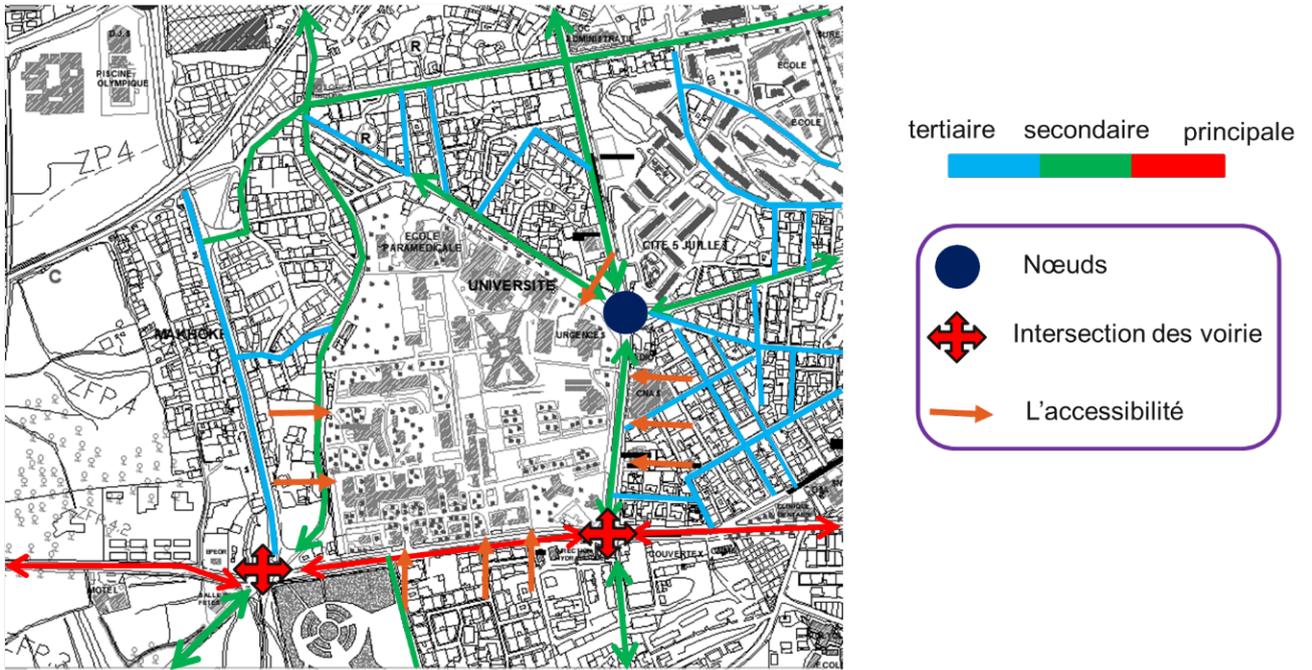


Figure 12 : l'accessibilité de la zone

2.5.5 Analyse fonctionnelle du CHU (la zone d'intervention) :

Nous remarquons que le CHU a plusieurs accès par rapport aux différentes voies ; certains accès sont condamnés et les autres sont utilisés

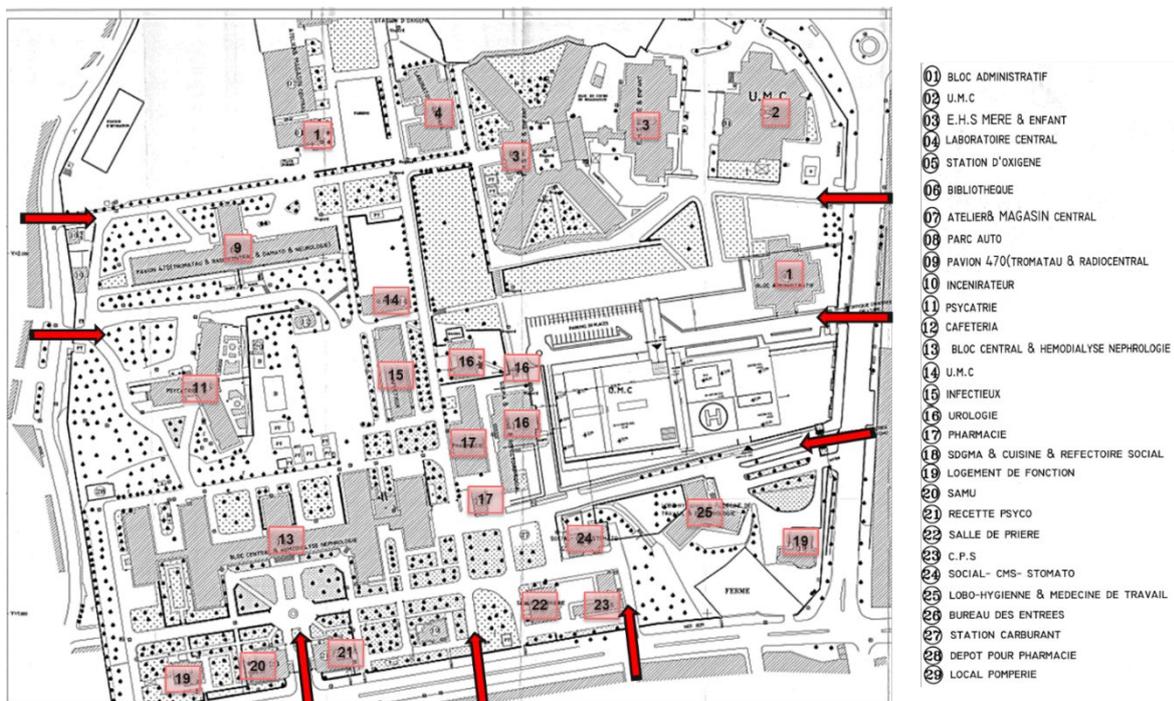


Figure 13 : carte de l'analyse fonctionnelle de l'hôpital

2.5.6 Analyse du bâti et non bâti du CHU :

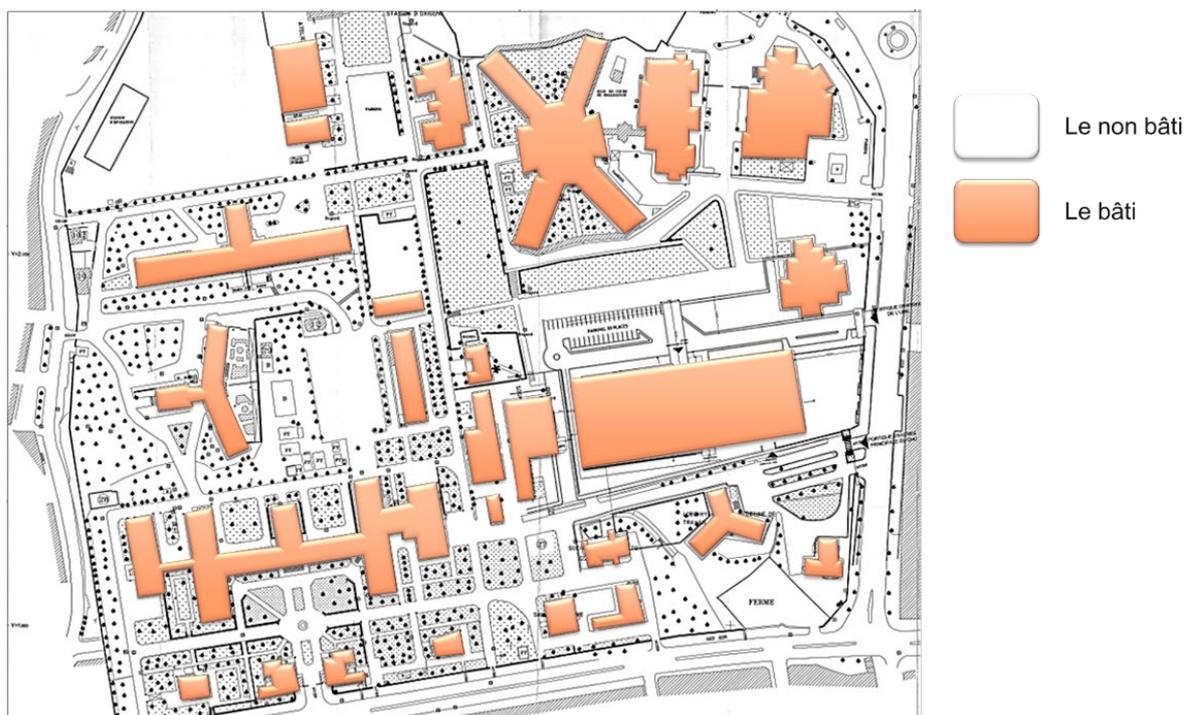


Figure 14 : carte de l'analyse bâti et non bâti

La carte suivante englobe tous les diagnostics que contient notre site sous forme d'une synthèse générale (figure 14) et tout ça nous amène à un diagnostic qui décortique les points suivants :

- Le problème de l'accessibilité
- L'existence des terrains mal exploitée
- Les entrées sont mal traitées
- On parle aussi sur l'état de fonctionnement de certains blocs comme le bloc des urgences
- Y a aussi une grande problématique c'est le manque d'espace d'accueil et d'orientation
- La présence de nouveaux blocs projetés d'une manière anarchique
- Et enfin on parle sur l'ancien bloc qui est historiquement fonctionnel à une certaine époque il devient saturé et en état de dégradation



Figure 15 : Carte synthétique du diagnostic urbain

2.6 Diagnostic architecturale :

2.6.1 L'état de fait :

a Partie 01 : le bloc des urgences

Il est aménagé en face d'un parking avec une superficie environ 1900 m² ; l'entrée dotée d'un escalier qui mène directement à l'urgence dans le côté gauche on trouve le service des urgences des enfants (pédiatrie) et l'autre côté on trouve le service de la réanimation

Dans le RDC on trouve l'accueil urgence avec les zones médicales et chirurgicales et l'étage on trouve les blocs opératoires et les salles de réanimation

c/Organigramme d'un service d'urgences avec autre services :

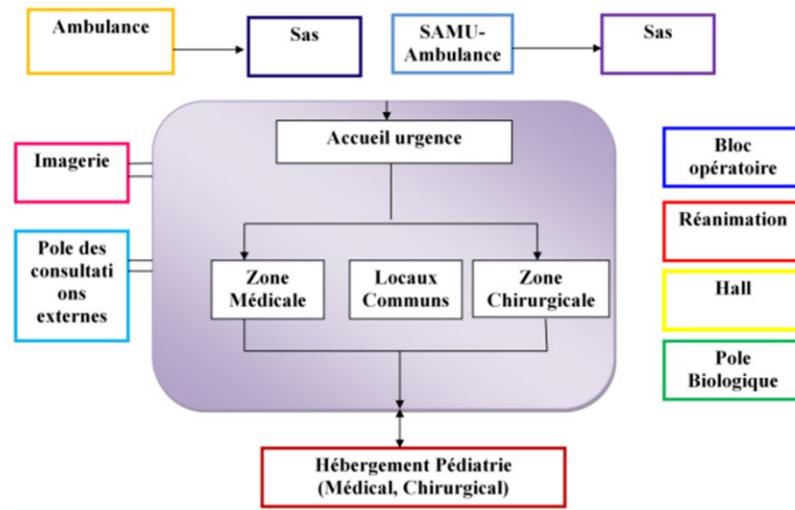


Figure 16 : l'organigramme existant de l'ancien UMC²⁶

La structure existante :

Nous avons visité le bloc des urgences de l'hôpital afin de pouvoir prendre les relevés et les photos pour ressortir le plan fonctionnel de bloc

²⁶ <https://docplayer.fr/82914051-Centre-hospitalo-universitaire-a-tlemcen.html> 24/03/2023

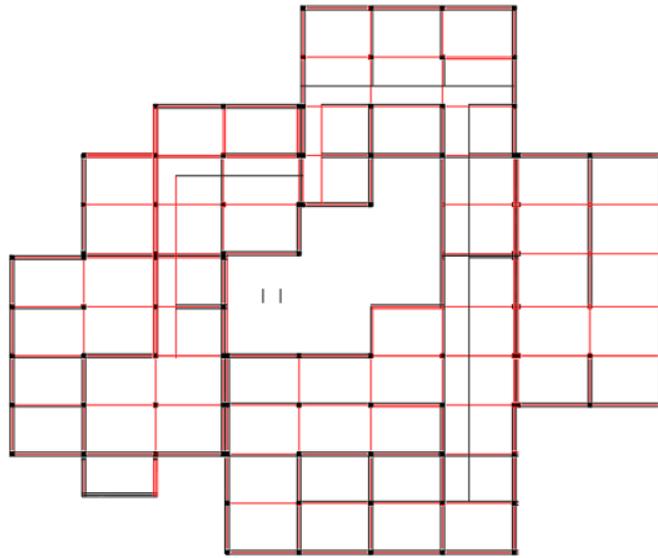


Figure 17 : la structure existante du bloc des urgences²⁷

b Partie 02 : l'administration

Nous avons visité le bloc des urgences de l'hôpital afin de pouvoir prendre les relevés et les photos et faire un entretien avec le directeur général

Topographiquement on remarque que le terrain est accidenté

Elle est construite avec une superficie environ 800 m² dans une plateforme aménagée d'un jardin et un parking

L'administration est construite sous forme des pièces entourées d'un patio ; en RDC on trouve l'espace d'accueil et d'orientation avec des services tels que la comptabilité l'archive... et dans l'étage on trouve le bureau du directeur général avec le secrétariat plus les salles de réunion et le bureau d'adjoint

²⁷ La direction des équipements publics de Tlemcen

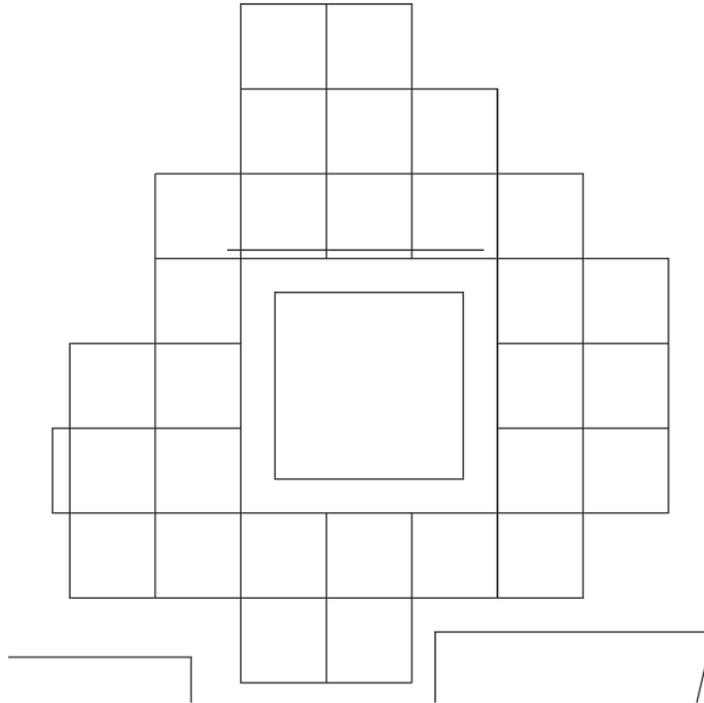


Figure 18 : la trame structurelle du bloc d'administration²⁸

c Partie 03 : la partie du logement de fonction

Les logements de fonction de l'hôpital

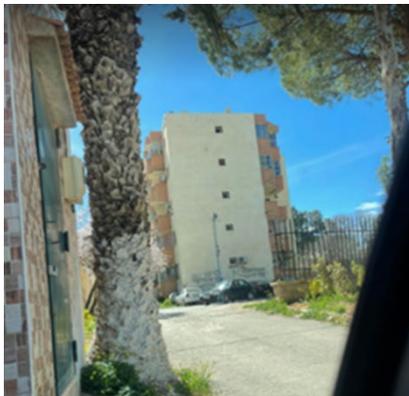


Figure 19 : les logements de fonction de l'hôpital

2.6.2 L'état des lieux :

Désignation	Description	Illustration
-------------	-------------	--------------

²⁸ La direction des équipements publics de Tlemcen

<p>L'espace d'accueil</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Un espace de 10 m² pour l'accueil et l'orientation ▪ Le CHU de Tlemcen manque vraiment un espace d'orientation propre à son échelle 	
<p>Le nouveau UMC</p>	<p>C'une nouvelle conception en cours d'achèvement en bon état avec des matériaux nouveaux et modernes</p>	
<p>L'accès principal du nouveau UMC</p>	<p>Il y a un problème de circulation</p>	

<p>L'accès principal du nouveau UMC</p>	<p>Il est en chantier</p> <p>La présence de la pollution</p> <p>Les accès sont mal traités</p>	
<p>Des terrains vides</p>	<p>Ce sont mal exploités</p> <p>La présence de la pollution</p> <p>Avoir beaucoup d'arbres</p>	
<p>Les logements de fonction</p>	<p>Ils sont en état de dégradation</p> <p>Mal placé</p> <p>Présence de la pollution</p> <p>Son architecture n'est pas harmonieuse avec l'ensemble des blocs des CHU</p>	
<p style="text-align: center;">Le bloc des urgences</p>		

<p>L'accès principal de l'ancien UMC</p>	<p>C'est l'accès nord du CHU vers le bloc des urgences et le bloc femme et enfant et les urgences pédiatriques</p> <p>Il y a un problème de circulation et de stationnement aussi</p>	
<p>L'entrée principale</p>	<p>Il est en état de dégradation</p> <p>Il est un bloc saturé</p>	
<p>L'intérieur de l'ancien UMC</p>	<p>Il est en état dégradé</p> <p>La présence de la pollution</p> <p>Problème en terme capacité d'accueil</p>	

Tableau 2 : l'état des lieux de l'ensemble des blocs du CHU

Synthèse :

Le tableau suivant montrera les points forts et les points faibles déduits de chaque analyse effectuée au paravent (tableau 2) :

Point fort	Point faible
<ul style="list-style-type: none"> • La présence de deux axes majeurs structurants • Représente l'un des éléments de repère important dans le centre-ville • Sa valeur historique • La diversité des équipements entourant la zone d'étude 	<ul style="list-style-type: none"> • Manque des espaces verts • Problème de circulation • Problème de lisibilité fonctionnelle • Blocs projetés anarchiquement • Des blocs déliassés et mal fonctionné • La saturation de certains services de l'hôpital • Manque d'espace d'accueil et d'orientation • Bab lkhmis ne mise pas en valeur • Défaut des façades urbaines

Tableau 3 : les points forts et les points faibles

2.7 Diagnostic architectural :

L'analyse architecturale se fait par une analyse séquentielle comme la figure 00 montre ci-dessous

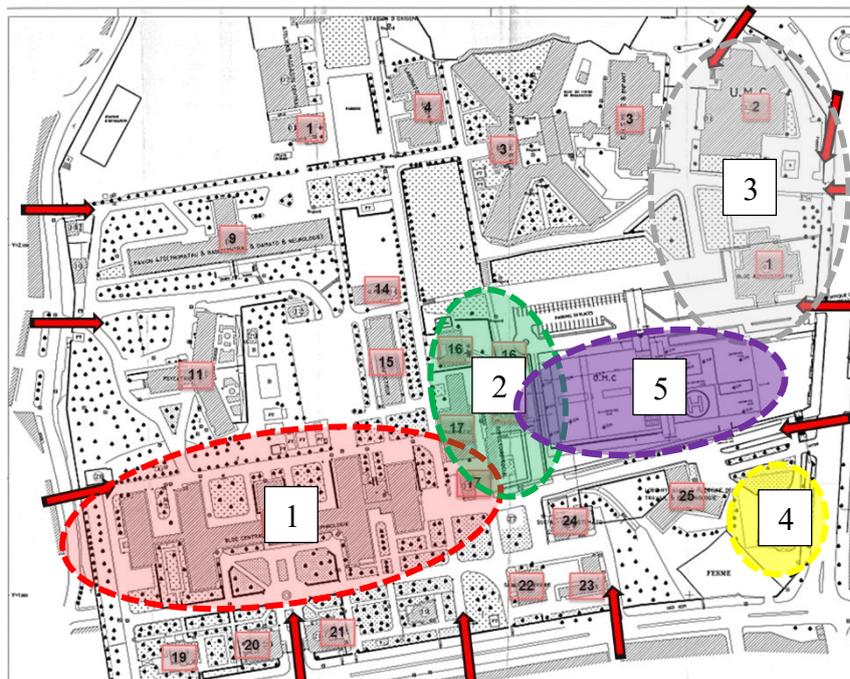


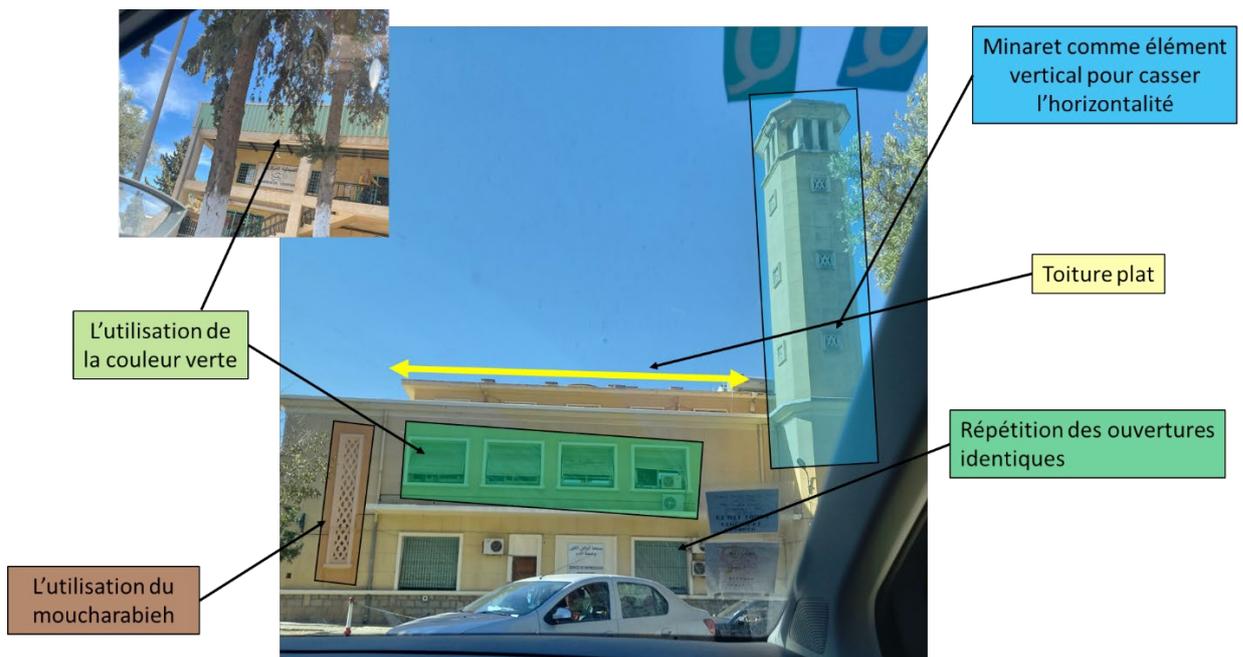
Figure 20 : carte montre les séquences de l'analyse architecturale

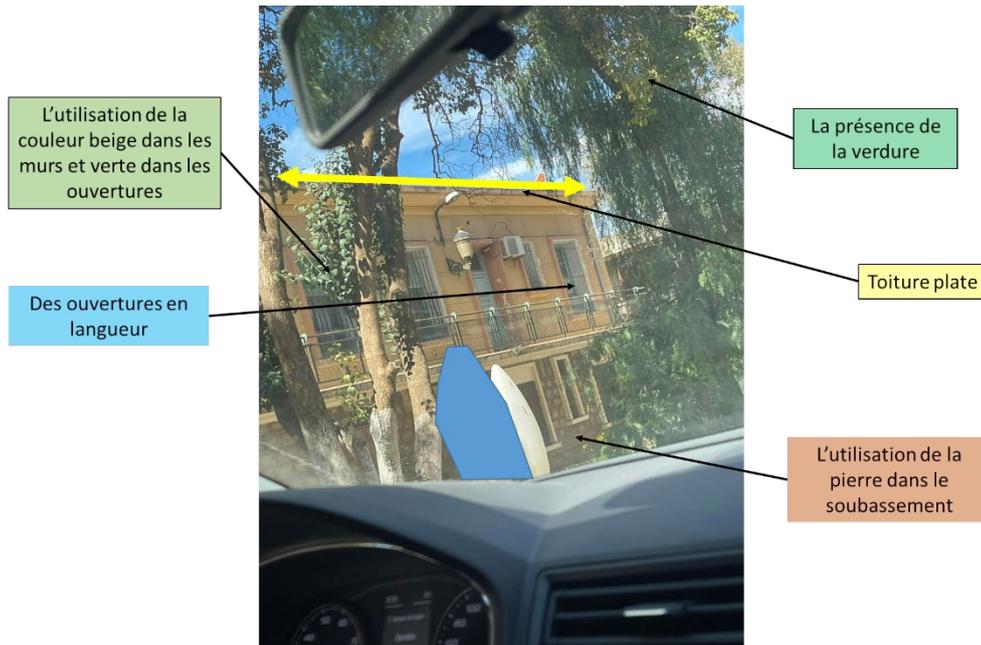
2.7.1 La séquence 01 :



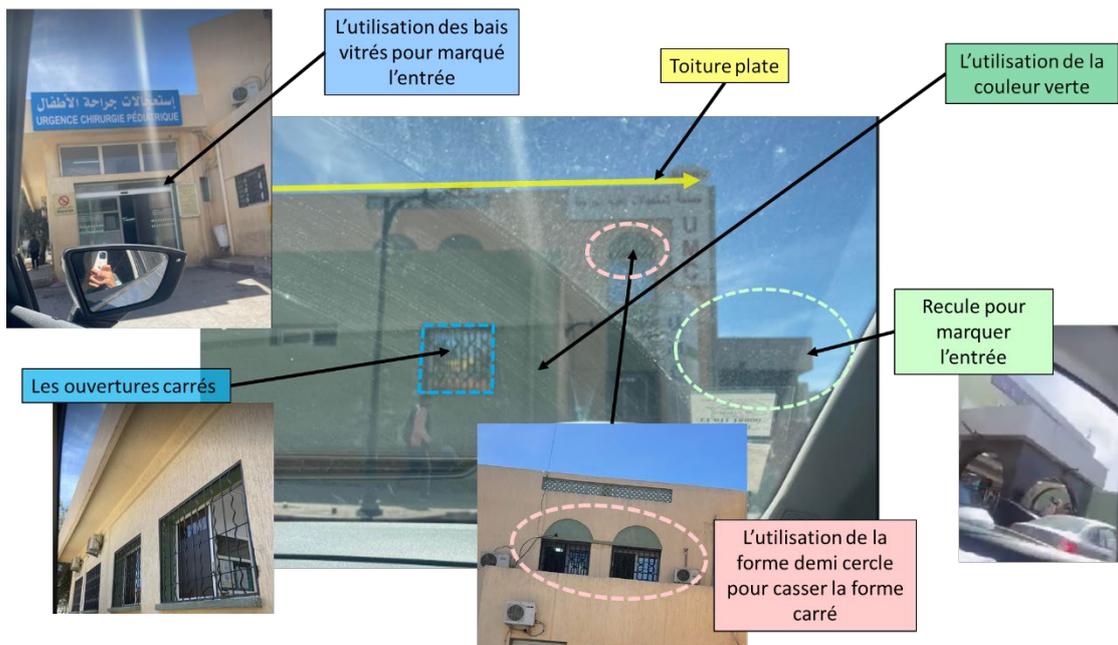
Figure 21 : photo de la séquence 1

2.7.2 Séquence 02 :

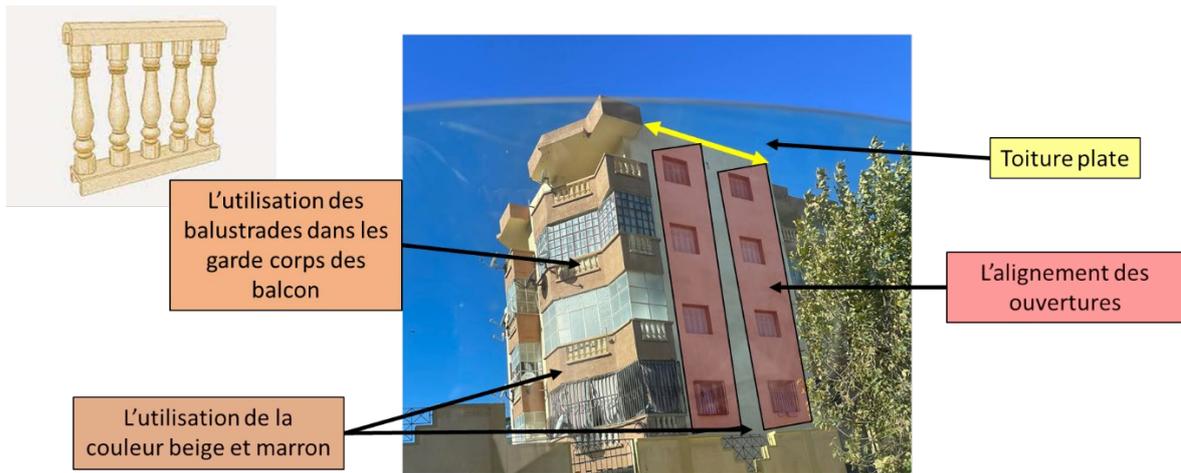




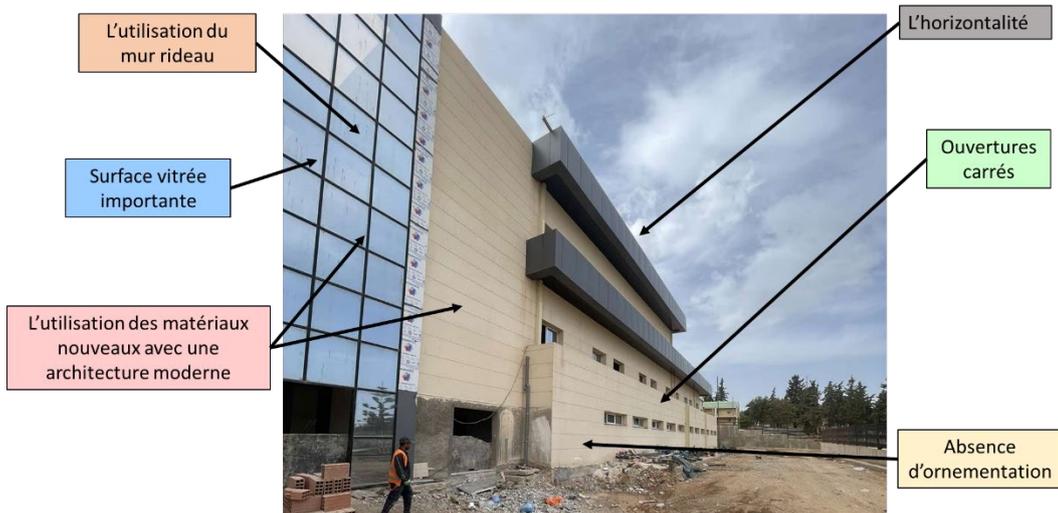
2.7.3 La séquence 03 :



2.7.4 La séquence 04 :



2.7.5 La séquence 05 :



Synthèse de l'analyse architecturale :

Points forts	Points faibles
<ul style="list-style-type: none"> • Les couleurs vert et beige sont pratiquement utilisées dans l'ensemble des bâtiments du CHU et elles sont en harmonie avec l'environnement • La présence de la verdure • L'utilisation des éléments architectoniques dans la décoration • On distingue 3 types des façades 	<ul style="list-style-type: none"> • La façade des logements de fonction est mal traitée • Aucune harmonie entre les logements et l'ensemble des bâtiments et le nouveau UMC

Tableau 4 : tableau de la synthèse de l'analyse architecturale

2.8 L'analyse thématique :

Dans cette analyse nous avons pris des exemples thématiques qui sont choisis suivant des critères proches à notre sujet de recherche :

2.8.1 L'exemple 01 : École de médecine de l'Université de Tasmanie / Lyon



La fiche technique :

La situation	la ville de Hobart Australie
L'architecte	Lyon
La superficie	9700 m ²
L'année de construction	2009

Figure 22 : École de médecine de l'Université de Tasmanie / Lyon ³⁰

- ✓ Selon la durabilité et l'architecture
- ✓ Assurer l'intégration dans l'environnement (il crée un dialogue avec le paysage)
- ✓ Green Star 5 Star a été utilisé comme outil d'évaluation de référence pour établir les stratégies environnementales étendues pour le bâtiment.
- ✓ Ce nouveau bâtiment de l'École de médecine de l'Université de Tasmanie et de l'Institut de recherche Menzies soutient l'aspiration de ces institutions à offrir une recherche clinique et une formation médicale de pointe de classe mondiale.

2.8.2 L'exemple 02 : École de médecine Lee Kong Chian / LOOK Architectes



La fiche technique :

La situation	Singapour
L'architecte	LOOK Architectes
La superficie	3985 m ²
L'année de construction	2013

Figure 23 : École de médecine Lee Kong Chian ³¹

- ✓ Il est choisi comme exemple thématique selon l'action et l'intervention

²⁹ <https://www.archdaily.com/98545/university-of-tasmania-school-of-medicine-lyons> 25/03/2023

³¹ https://www.archdaily.com/579069/lee-kong-chian-school-of-medicine-look-architects?ad_source=search&ad_medium=projects_tab 25/03/2023

- ✓ Le siège de l'école de médecine Lee Kong Chian est né de la réutilisation créative et adaptative d'un bâtiment colonial vieux de 90 ans en tant que locaux d'une nouvelle école de médecine à Novena
- ✓ L'intérêt de réhabiliter des bâtiments anciens et désaffectés pour de nouvelles fonctions, surtout lorsqu'ils sont tombés en mauvais état. L'ancien Mandalay Road Hostel avait été laissé inoccupé pendant 12 ans avant de se voir conférer le statut de conservation par l'État.

2.8.3 *L'exemple 03 : Centre de formation Centre médical universitaire Erasmus / KAAN Architecte*



La fiche technique

La situation	la ville de Hobart Australie
L'architecte	KAAN Architects
La superficie	34000 m ²
L'année de construction	2013

Figure 24 : photo aérienne du Centre de formation Centre médical universitaire Erasmus / KAAN Architecte ³¹

- ✓ Cet exemple est motivé par la volonté d'une meilleure intégration de l'ensemble des équipements pédagogiques liés au Centre Médical
- ✓ Cette ambition appelait à un nouveau bâtiment qui corresponde à la fois aux objectifs et aux bâtiments existants sur place

2.8.4 *L'exemple 04 : La faculté de médecine Tlemcen*

³⁰ https://www.archdaily.com/447440/educational-center-erasmus-university-medical-center-claus-en-kaan-architecten?ad_source=search&ad_medium=projects tab 25/03/2023



Figure 25 : photo aérienne de la faculté de médecine Tlemcen³¹

a Présentation de la faculté :

Elle occupe le pôle "centre-ville" de l'université.

Elle porte le nom d'un illustre martyr de la révolution algérienne, le chahid Docteur Bénéouda BENZERDJEB (voir sa biographie ci-contre).

La faculté de médecine Dr Bénéouda BENZERDJEB est l'une des huit entités d'enseignement et de recherche de l'université Abou Bekr BELKAID de Tlemcen. Elle est créée par le décret exécutif n° 04 - 249 du 29 août 2004 qui modifie et complète le décret exécutif n° 98 - 391 du 02 décembre 1998 portant création de l'université de Tlemcen.³²

b Aperçu historique : ³³

Pour comprendre l'évolution de la faculté de médecine de Tlemcen, il faut revenir sur l'histoire de cette dernière :

➤ En 1974 :

Ouverture du Centre Universitaire de Tlemcen et création des tronc communs, dont celui de biologie et médecine. Après le tronc commun, les étudiants poursuivaient leurs études à Oran. Plus tard ont été ouvertes quelques spécialités, en post-graduation : chirurgie générale, psychiatrie, cardiologie.

➤ 1980 – 1981 :

³¹ <https://fmed.univ-tlemcen.dz/index.php?id=3&r=missions> 25/03/2023

³² <https://fmed.univ-tlemcen.dz/index.php?id=1&r=presentation> 25/03/2023

³³ <https://fmed.univ-tlemcen.dz/index.php?id=1&r=presentation> 25/03/2023

Lancement de la première année de médecine au Centre Universitaire de Tlemcen, avec une formation médicale assurée totalement à Tlemcen.

➤ En 1984 :

Décret 84-216 portant création des Instituts Nationaux d'Enseignement Supérieur, dont les INESSM (pour les sciences médicales). L'INESSM d'Oran devient de fait une tutelle pédagogique de l'Institut des Sciences Médicales de Tlemcen. Efforts considérables en encadrement, grâce aux enseignants nationaux, mais aussi, avec l'aide de la coopération étrangère (essentiellement française).

Ouverture des filières de pharmacie et de chirurgie dentaire.

➤ En 1986 :

Sortie de la première promotion de médecins de Tlemcen (cursus de six années).

➤ En 1989 :

Décret 89 – 213 portant création de l'Université de Tlemcen. L'Institut des Sciences Médicales de Tlemcen, dépendra dorénavant de la double tutelle : administrative de l'université de Tlemcen pédagogique de l'INESSM d'Oran

➤ En 1998 :

Décret 98 – 321 portant réorganisation des universités en facultés avec la création de la faculté de médecine de Tlemcen, qui portera le nom du chahid Dr B. Benzerdjeb.

c Le programme existant de la faculté :

Type d'Infrastructure	Caractéristiques	Capacité	Nb	TOTAL
Amphithéâtre	de 50 à 100 places	102	2	204
Amphithéâtre	de 101 à 200 places	120	3	360
Amphithéâtre	de 201 à 300 places	220	1	220
Amphithéâtre	de 401 à 500 places	404	1	404
Amphithéâtre	Total (Amphithéâtre)	Total	7	1 188
Salle de conférences	de 101 à 200 places	126	1	126
Salle de Conférences	de 201 à 300 places	150	1	150
Salle de Conférences	Total (Salle de Conférences)	Total	2	276
Salles de Cours, Salles de TD et Salles de TP	Salle de 21 à 40 places	36	21	756
Salles de Cours, Salles de TD et Salles de TP	Salle de 81 à 100 places	80	4	320

Salles de Cours, Salles de TD et Salles de TP	Total	Total	25	1 076
Laboratoire	Laboratoire de 10 à 20 places	44	10	440
Laboratoire	Total	Total	10	440
Salle de Visioconférence	Salle de Visioconférence de 10 à 20 places	10	2	20
Salle de Visioconférence	Total	Total	2	20
Bibliothèque et Salle de Lecture	Salle de Lecture de 151 à 200 places	100	2	200
Bibliothèque et Salle de Lecture	Total	Total	2	150
autres infrastructures pédagogiques	Salle de Soutenance.	100	1	100
	Salle de Post Graduation	15	2	30
	Salle pour Enseignants	2	15	15
	Bureaux pour Enseignants 2 places	30	2	60
	Salle de réunion pour l'administration	20	1	20
	Salle de tirage	1	1	1
	Salle d'archive	1	1	1
	Magasin central	1	1	1
	Salle de maintenance	1	1	1
	Centre médico-social & salle de soin	1	1	1
Autres infrastructures pédagogiques	Total	Total	26	230
				3380

Tableau 5 : Le programme de la faculté de médecine de Tlemce³⁴

Synthèse des exemples :

L'exemple 01 : on a pris cet exemple parce qu'il contient plusieurs critères pour construire une école de médecine intégrée et respectueuse à son environnement

L'exemple 02 : L'intérêt de ce projet est savoir comment réhabiliter des bâtiments anciens et désaffectés pour de nouvelles fonctions, surtout lorsqu'ils sont tombés en mauvais état

L'exemple 03 : on a le pris selon notre problématique c'est comment intégrer la fonction d'enseignement supérieur dans un milieu purement de santé

³⁴ La direction des équipements publics

2.9 Stratégie d'intervention :

D'après les diagnostics effectués au paravent (diagnostic urbain et diagnostic architectural) nous avons établi la stratégie illustrée sur la photo ci-dessous (figure 29) où on a pris les décisions suivantes :

2.9.1 Les principes d'intervention :

Sur le plan fonctionnel :

- ✓ La revitalisation de la partie ouest et la partie sud du CHU
- ✓ Renforcer la liaison urbaine physique et visuelle
- ✓ La valorisation du site archéologique de bab el khmis

Sur le plan symbolique :

- ✓ La mise en valeur de la partie sud de bab el khmis par la création des façades urbaines on faisant rappel l'arc de bab el khmis dans notre projet architectural
- ✓ La mise en valeur de l'existant par l'inspiration de l'architecture existante dans notre projet

Les actions d'intervention :

- D'après l'analyse fonctionnelle du CHU et d'après la faisabilité de la structure existante on tenant compte l'ouverture prochaine du nouveau UMC on a décidé de reconverter le bloc des urgences en une bibliothèque centrale et la mettre à l'échelle de toute la faculté de médecine.
- Assurer l'équilibre entre le bloc existant et l'extension par la délocalisation de bloc administratif vers la partie sud du CHU pour occuper la façade urbaine de beb el khmis et projeter à sa place un hébergement pour les étudiants
- La création d'un parcours de transition entre l'existant et l'extension qui va assurer la relation entre les deux ; ce dernier est sous forme d'une passerelle
- Et d'après l'analyse thématique (exemple 03) on a décidé de reprojeter la partie Sud où il y a les logements de fonction qui ne tient aucun rôle dans l'intégration et l'homogénéité de la façade sud de l'hôpital dans la partie nord-ouest pour la revitaliser
- La mise en valeur de beb el khmis par la projection d'une annexe de la faculté de médecine et prévoir un entrée dans le traitement d'angle par un grand arc qui fait rappel l'arc de bab el khmis
- Enfin pour assurer la liaison entre l'annexe et l'hôpital on a proposé de projeter un espace d'accueil et d'orientation dans l'entrée Sud du CHU

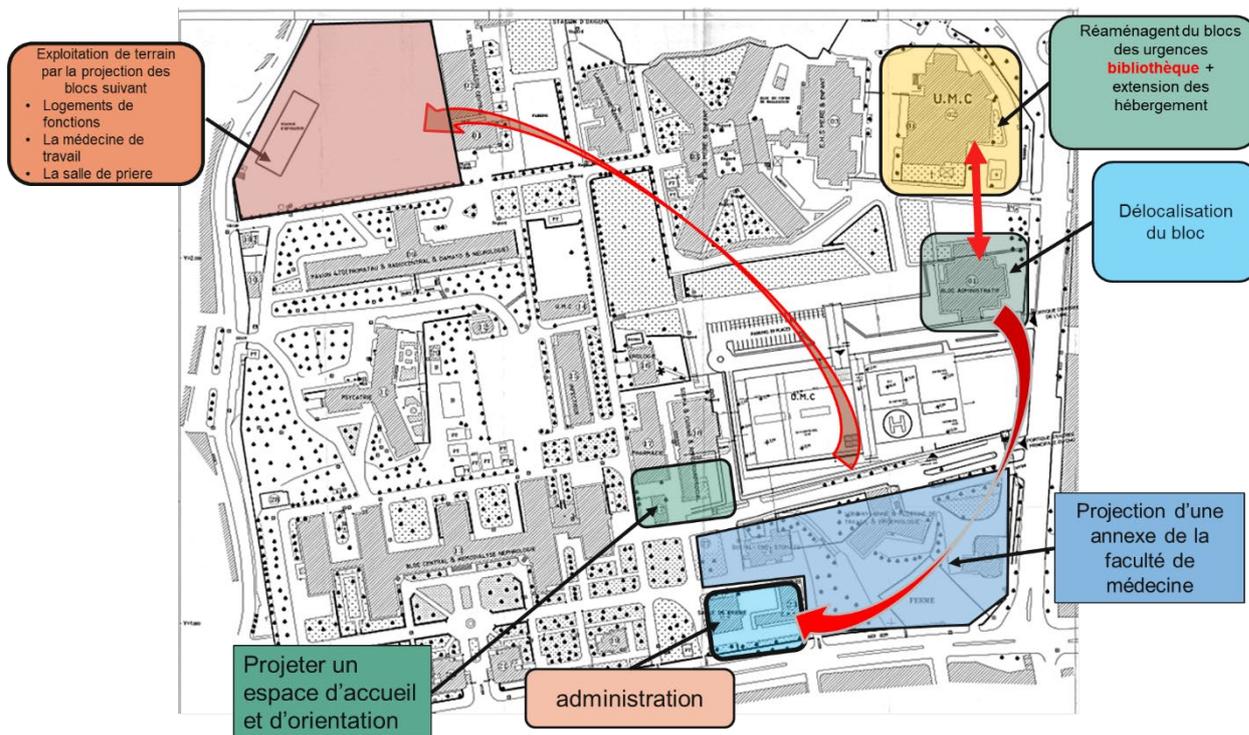


Figure 26 : le schéma d'intervention

2.10 Le programme de base :

- ✓ C'est le résultat détaillé des différents diagnostics effectués au paravent
- ✓ Il montre les fonctions principales du projet

Fonction	Capacité	Surfaces totales	%
Enseignement (formation médicale)	• De 1426 places	2000 m ²	27 %
Recherche et documentation	• 165 places	500 m ²	6,8 %
Hébergement + restauration	300 lits	4170 m ²	57,36 %
Administration	100 personnes	500 m ²	6,8 %
Service technique	///	100 m ²	1,3 %
Total :		7270 m ²	

Tableau 6 : tableau du programme de base

Tout d'abord nous avons expliqué les nouvelles fonctions que nous allons attribuer à chaque équipement (tableau 7) :

Fonction	espaces	Capacité	Surface	nbr	Surfaces totales
Enseignement (formation médicale)	<ul style="list-style-type: none"> Amphithéâtres Salles de cours Salles de TD et TP Laboratoires 	De 100 à 300 places	245 m ²	4	980 m ²
		De 80 à 100 places	40 m ²	7	280 m ²
		De 21 à 40 places	40 m ²	7	280 m ²
		De 10 à 20places	30 m ²	6	180 m ²
Total					1720m ²
Recherche et documentation	<ul style="list-style-type: none"> Bibliothèque Salle de conférence Salle de projection 	90 places	200 m ²	1	200 m ²
		165 places	130 m ²	1	130 m ²
		20 places	160	1	160 m ²
Total					490 m ²
Loisirs	Salle de sport	20 places	120 m ²	2	240 m ²
Total					240 m ²
restauration	<ul style="list-style-type: none"> Salle de préparation Salle à manger Stockage 	///	45 m ²	1	45 m ²
			150 m ²	1	150 m ²
			20 m ²	1	20 m ²
Total					215 m ²
Administration	<ul style="list-style-type: none"> Salle de réunions Bureaux Salle d'enseignants Salle de tirage Salle d'archive 	100 personnes	100 m ²	1	100 m ²
				5	125 m ²
			25 m ²	20	200 m ²
			10 m ²	2	20 m ²
			10 m ²	1	20 m ²
Total					465 m ²
Service technique	Locaux techniques	///	70 m ²	///	70 m ²
total : 3200 m ²					

Tableau 7 : Tableau des fonctions principales et secondaires

Ensuite nous avons élaboré un schéma de principe afin de préciser les fonctions principales dans chaque intervention. Comme la figure 27 montre si dessous

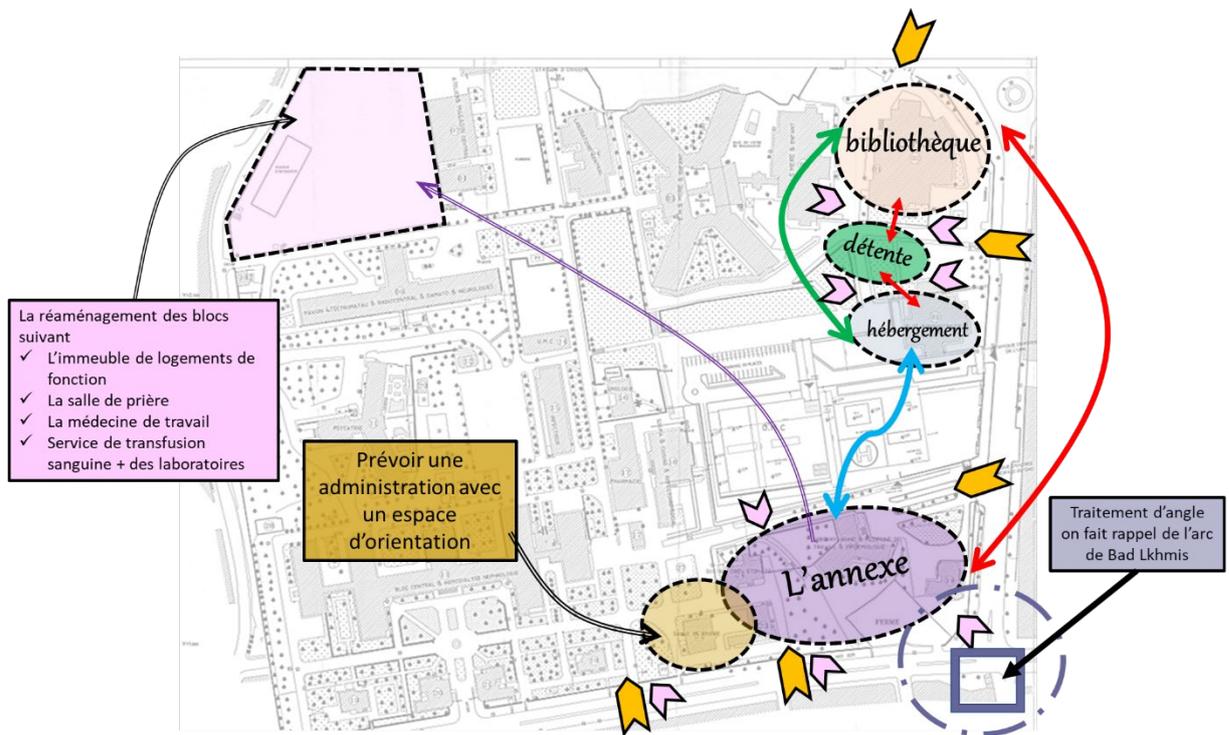


Figure 27 : le schéma de principe

Conclusion :

À ce stade-là nous avons abordé des thématiques liées à notre thème qui répond à notre problématique et élaborer le programme de base qui nous aident à déduire le programme spécifique et prendre les décisions à partir les déférents diagnostique effectuées auparavant et les principes directeurs de la conception de base sous forme de genèse du projet.

3 Chapitre III :
Programmation et projection

Introduction.

À partir du programme de base précédemment établi, où les principales fonctions du projet ont été effectuées, la première étape consiste à effectuer une recherche thématique en utilisant des exemples similaires. Ensuite, suivie par une phase conceptuelle où il est nécessaire d'identifier les concepts clés pour la conception. Enfin, cela nous permettra de définir un programme spécifique pour notre intervention, orientant ainsi l'aspect architectural et esthétique de notre projet

3.1 .La genèse du projet :

Dans notre projet on a deux terrains d'intervention l'un indépendant à l'autre ; Le premier terrain se situe dans, la partie nord il contient l'ancien bloc des urgences et le bloc administratif il est limité par deux vois mécaniques ; Le deuxième terrain situé dans un traitement d'angle il contient les logements de fonction le bloc de la médecine de travail et le centre de transfusion sanguine et il est aussi limité par deux voies mécaniques importantes qu'on voit dans la figure ci-dessous se sont les deux terrains d'intervention de mon projet

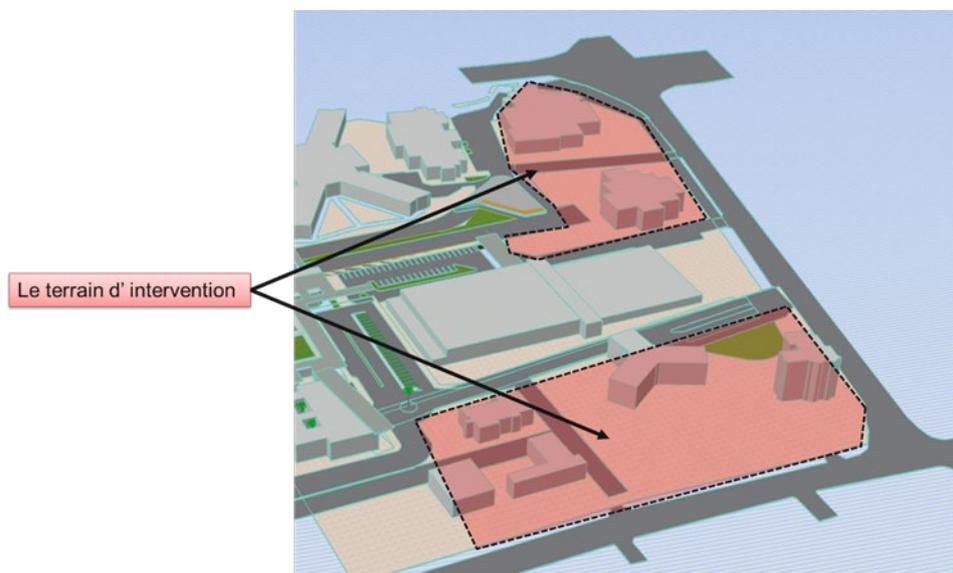
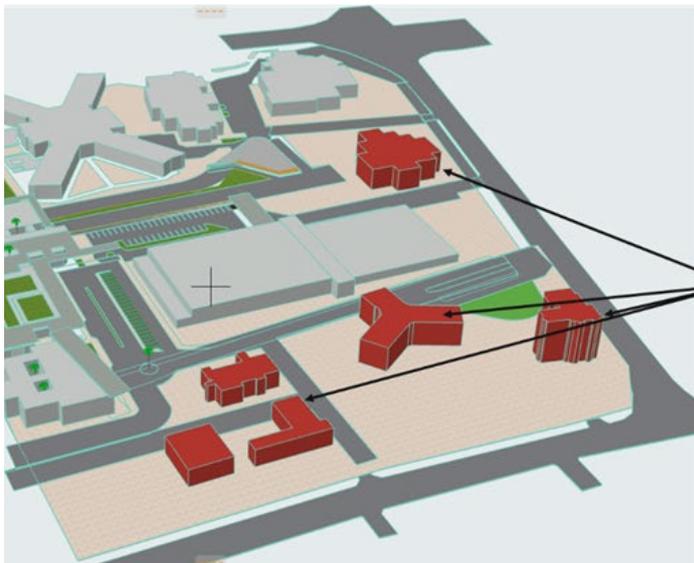


Figure 28 : l'état des lieux de notre site d'intervention



- Démolition des blocs suivants :
 - ✓ Le bloc administratif de l'hôpital
 - ✓ Les logements de fonction
 - ✓ Les blocs dispatchés de médecine de travail ; de la salle de prière

Figure 29 : l'état des lieux de notre site d'intervention

Cette figure montre les blocs qu'on va les démolir et les délocalisés et le bloc de l'ancien bloc des urgences qui vas converti à une bibliothèque

Et d'après l'analyse d'accessibilité qu'on a faite dans le tableau de décision, on a précisé les accès de notre projet de la décision suivante :

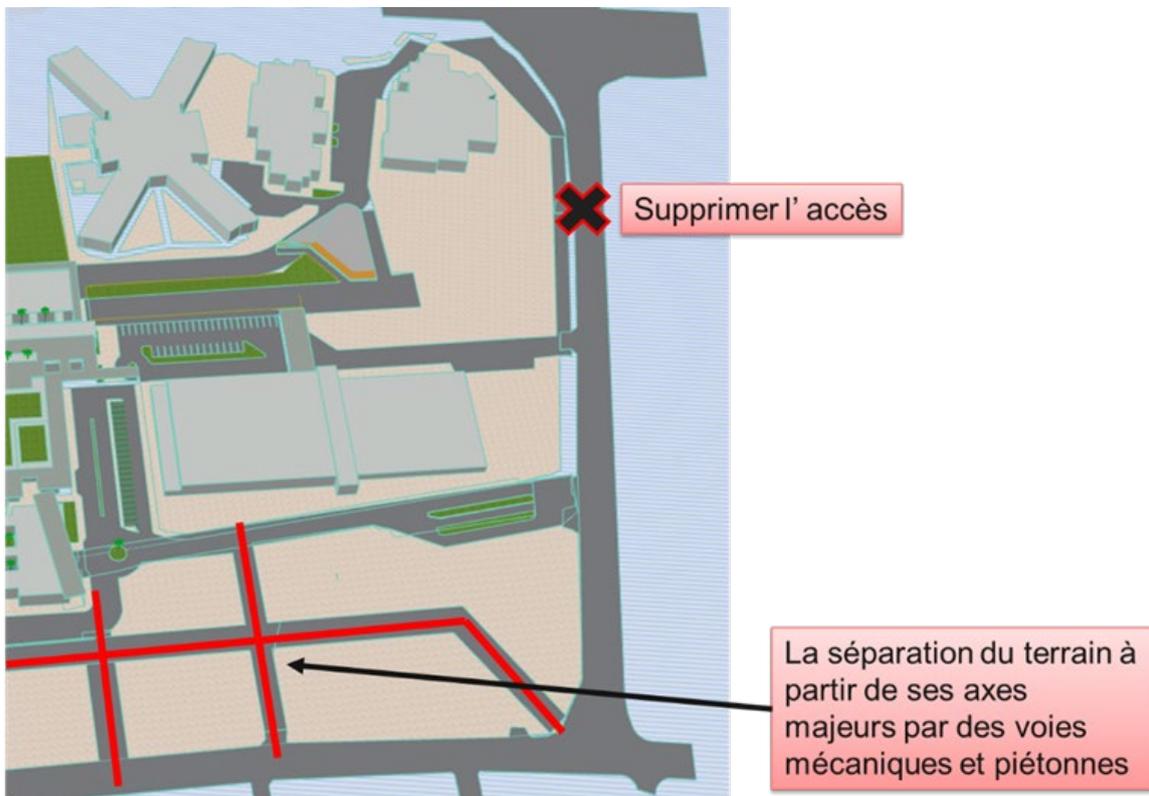


Figure 30 : les premières décisions de la genèse de notre projet

3.1.1 La zone de la partie de la bibliothèque et l'hébergement :

D'abord on commence par le premier terrain par l'ajout d'une extension avec la même forme (parallélépipèdes) tout en respectant le gabarit de l'environnement immédiat et exploitation les espaces

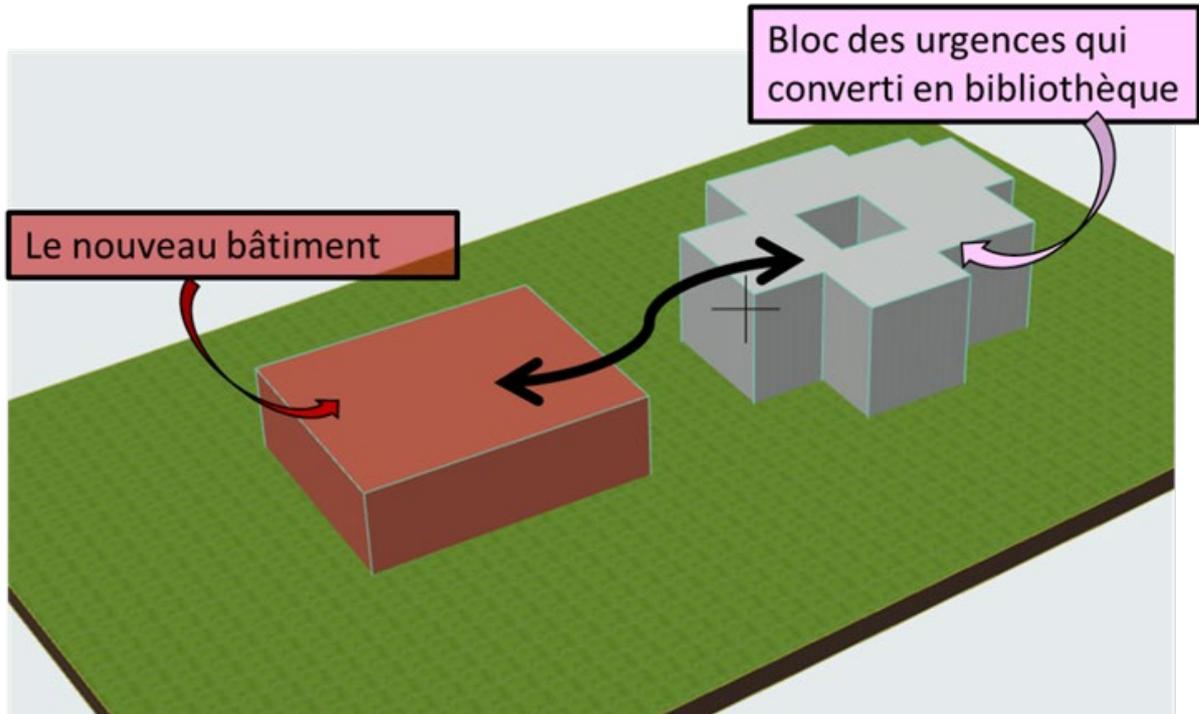


Figure 31 : volumétrie qui montre l'existant et la nouvelle extension

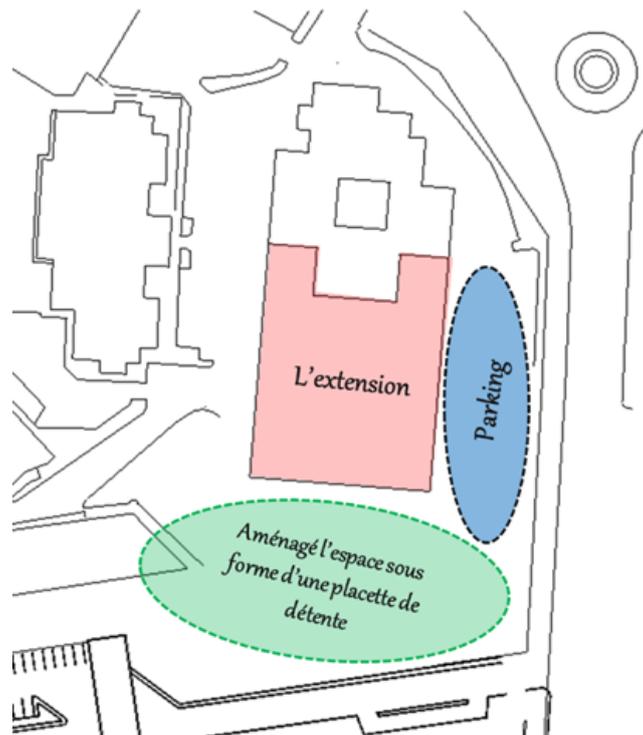


Figure 32 : la première étape de la genèse

En suite la projection d'une autre extension à la façade nord pour le traitement nord à fin de relier le bâtiment existant avec l'urbain et créer une façade urbaine dans le traitement d'angle

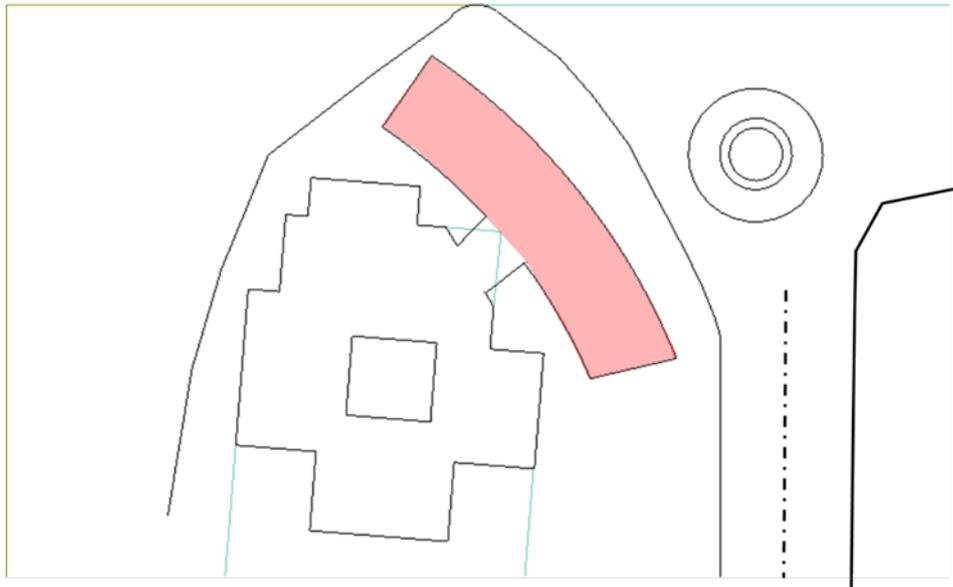


Figure 33 : croquis qui monte la deuxième extension de la partie nord

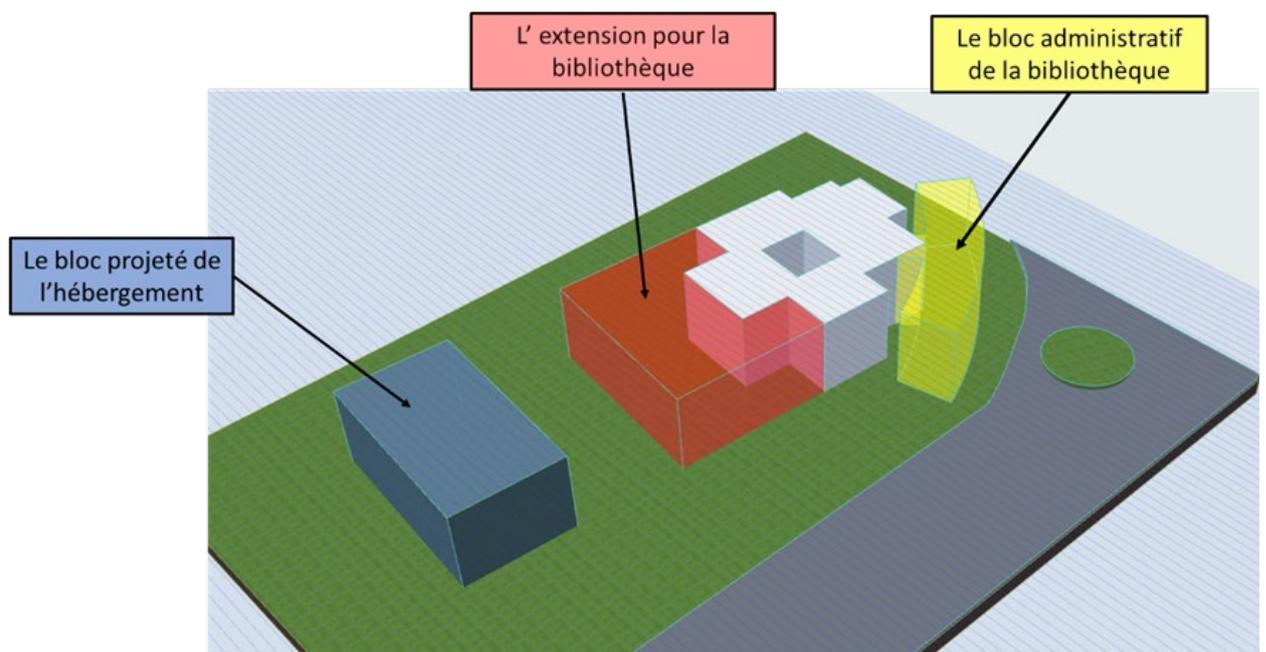


Figure 34 : volumétrie qui monte l'ensemble des extensions de la partie nord

Dans le bloc d'hébergement on a décidé de divisé de bloc en deux blocs parallèles entre eux à fin de sépare les fonctions d'une manière de créer une intimité dans les espaces

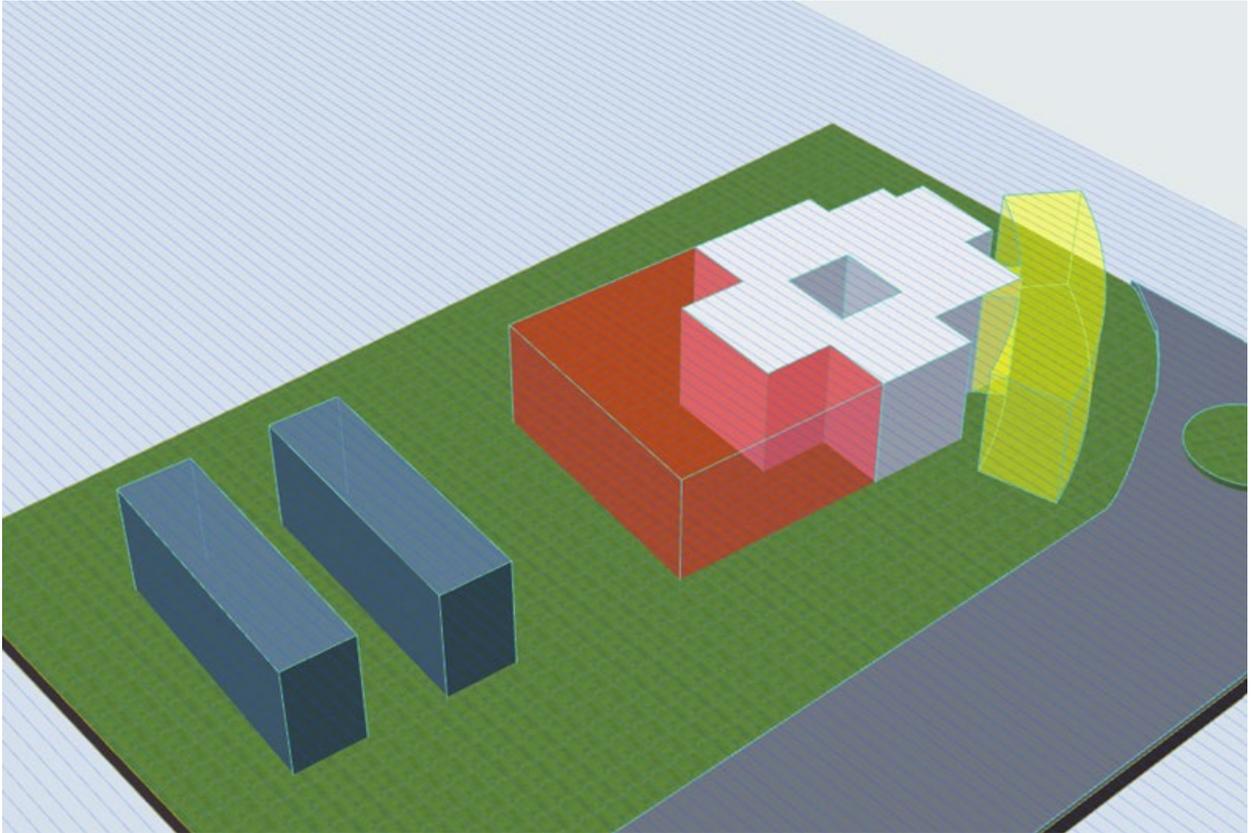


Figure 35 : la volumétrie de l'hébergement

Faire arrondir des deux blocs pour créer un espace vert semi-collectif entre les deux blocs et les décaler pour créer une brise vue des chambres

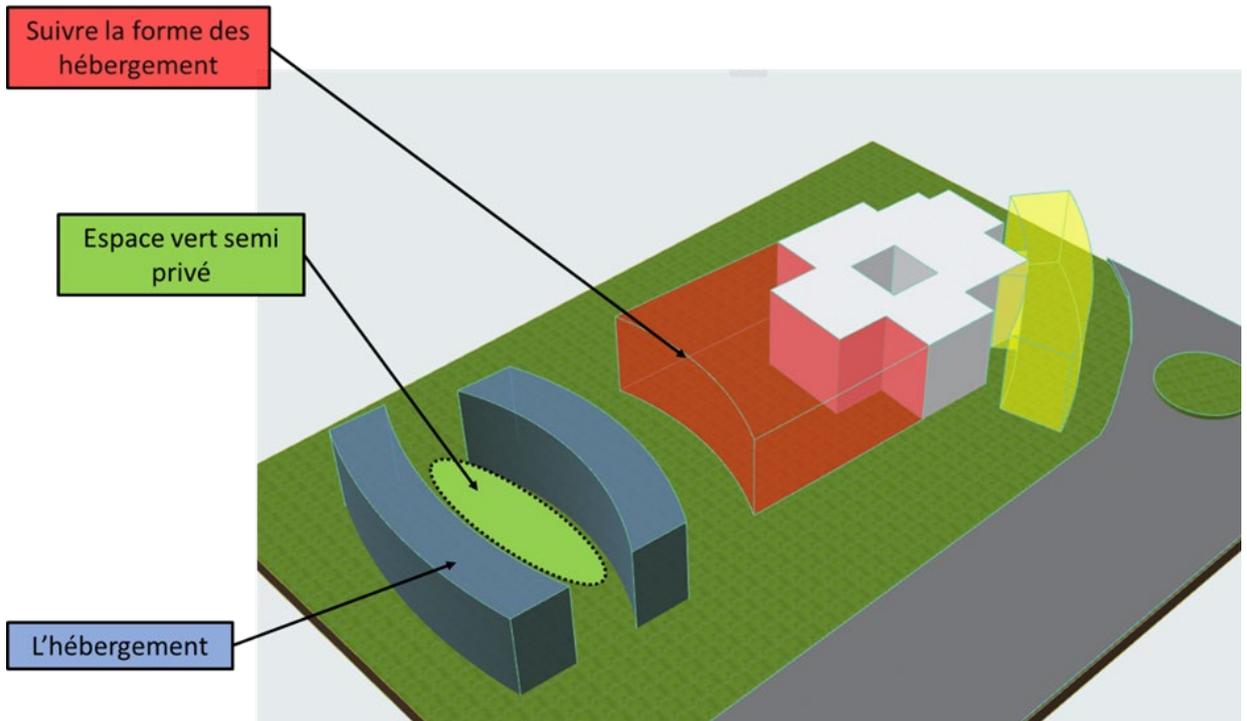


Figure 36 : la volumétrie de l'hébergement

3.1.2 La partie de l'annexe (la partie de beb lkhmis) :

- Créer des petits îlots :

En suivant l'alignement selon les limites du terrain, dont chaque îlot comporte un type d'hébergement ou autre fonction relatif

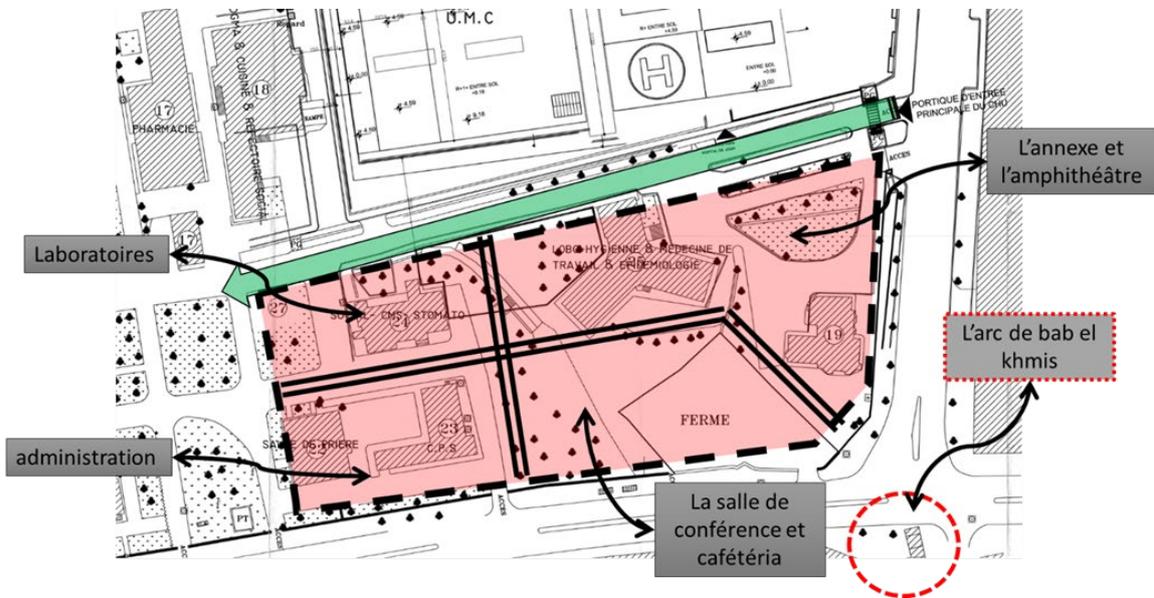


Figure 37 : un croquis qui montrer la création des petits îlots en suivant les axes majeurs de terrain

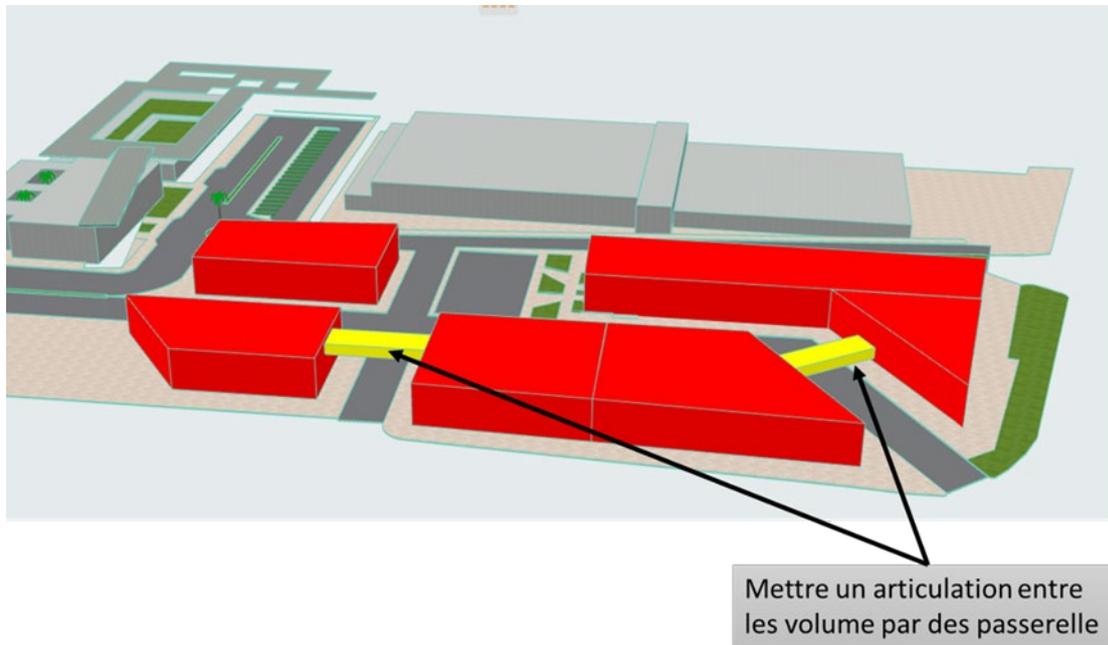


Figure 38 : le dernier stade dans la genèse de la partie sud

3.2 Analyse thématique détaillée :

Introduction :

Dans cette analyse nous avons pris des exemples à analyser qui sont choisis suivant des critères appropriés à chaque bâtiment : un exemple de centre de formation et recherche scientifique dans un hôpital ; un exemple de bibliothèque et un exemple d'une résidence étudiante qui ont la même échelle urbaine de notre projet et qui vont nous aider par la suite pour définir le programme spécifique de notre cas d'étude.

3.2.1 Exemple 01 : Centre de formation Centre médical universitaire Erasmus / KAAN Architecte

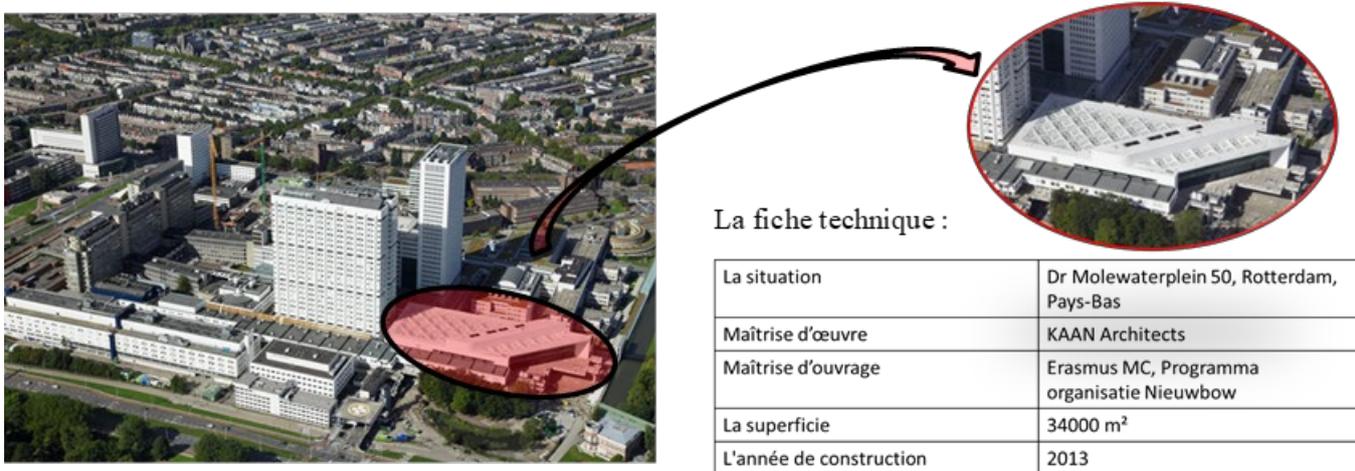


Figure 39 : Centre de formation Centre médical universitaire Erasmus / KAAN Architecte³⁵

a Présentation du projet :

- Conçu à la fin des années 1960, le bâtiment de l'hôpital universitaire de médecine Erasmus de Rotterdam était devenu obsolète. La restructuration du centre de formation a été confiée à Claus en Kaan, afin de répondre aux exigences de l'enseignement médical et de la formation continue.
- Cette conception est motivée par la volonté d'une meilleure intégration de l'ensemble des équipements pédagogiques liés au Centre Médical
- Cette ambition appelait à un nouveau bâtiment qui corresponde à la fois aux objectifs et aux bâtiments existants sur place

b La situation :

Ce centre de formation se situe à Rotterdam, Pays-Bas

³⁵ https://www.archdaily.com/447440/educational-center-erasmus-university-medical-center-claus-en-kaan-architecten?ad_source=search&ad_medium=projects tab 26/03/2023

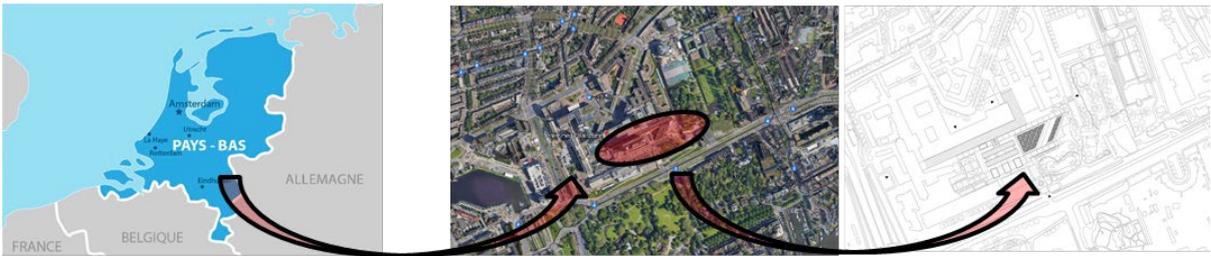


Figure 40 : carte de situation de différentes échelles

c L'accessibilité :

- D'après de plan de massa le bâtiment est accessible par 3 accès

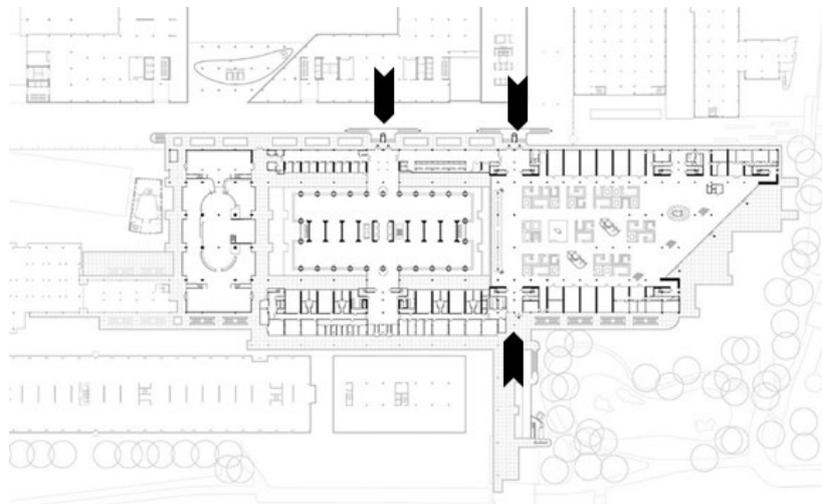


Figure 41 : plan de masse³⁶

d Le climat

Le climat des Pays-Bas est tempéré et soumis aux entrées maritimes, entraînant des étés doux, assez pluvieux, et des hivers plus frais que froids.³⁷



Figure 42 : le climat de pays bas³⁸

³⁶ https://www.archdaily.com/447440/educational-center-erasmus-university-medical-center-claus-en-kaan-architecten?ad_source=search&ad_medium=projects_tab 26/03/2023

³⁷ <https://partir.ouest-france.fr/meteo/pays-bas-idpaysmois-108-8.html#:~:text=Le%20climat%20des%20Pays%2DBas,la%20grisaille%20est%20alors%20fr%C3%A9quent> e. 28/03/2023

³⁸ <https://www.partir.com/Pays-bas/quand-partir.html> 28/03/2023

e Analyse des plans :

- Ce projet résulte de la transformation de la terrasse du second niveau en une aire couverte d'une grande toiture
- Ce nouveau grand espace ouvert de 3700 m² accueille une bibliothèque monumentale, un bar circulaire et 215 places dans de nombreux îlots de travail ou de détente pour les étudiants. L'aire centrale est baignée de lumière par de grandes baies vitrées, et offre une vue bucolique sur le parc du Musée attenant.
- les salles d'enseignement rénovées sont également réparties autour du pôle commun
- À l'ouest, elle comporte un élément monumental double face composé de rayonnages de livres sur quatre niveaux
- Depuis ce vaste espace, une galerie accessible par deux escaliers sculpturaux, ouverte sur la grande hauteur du pôle commun dessert les amphithéâtres du troisième niveau
- Les amphithéâtres accessibles par une galerie sont répartis au 3e niveau. L'espace sous la structure des amphithéâtres est aménagé en cafétéria pour les étudiants.

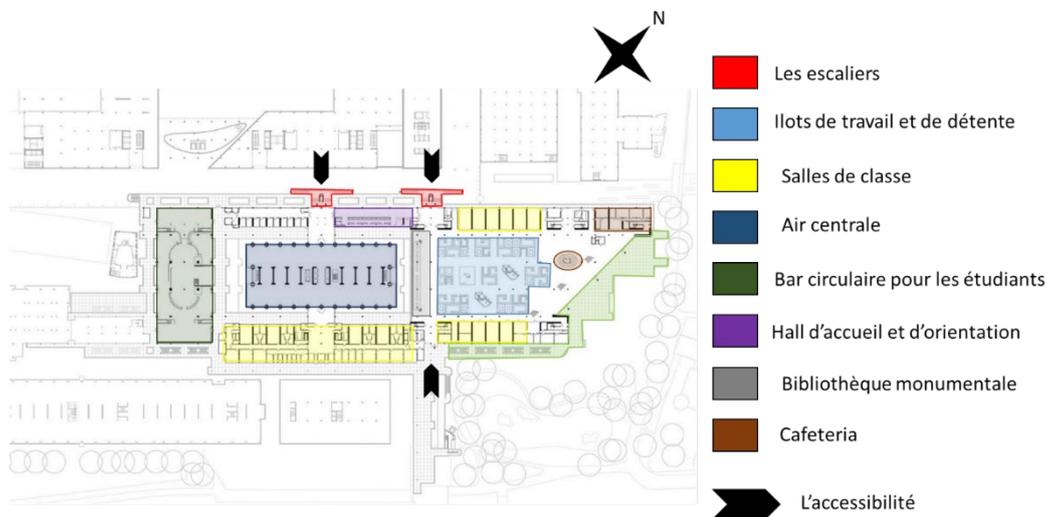


Figure 43 : le premier niveau (plan de 2eme étage)

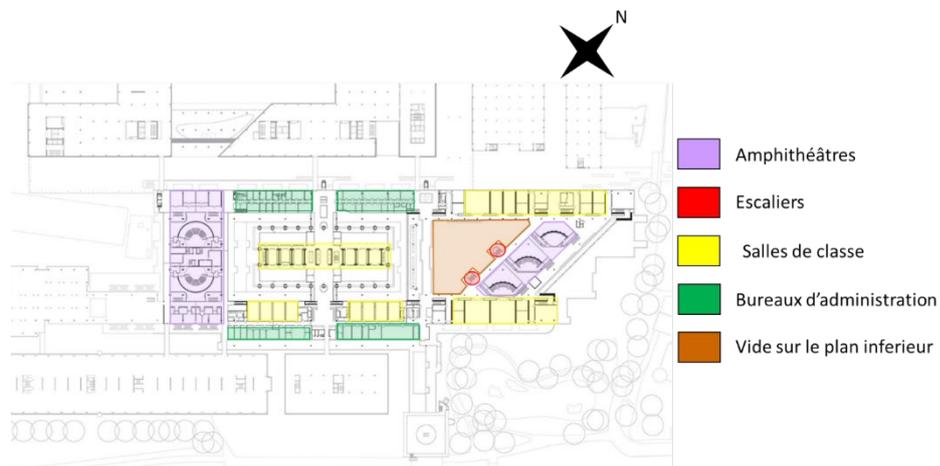


Figure 44 : le deuxième niveau (plan de 3eme étage)

f Analyse de volume et de la façade :

- Le mobilier chaleureux se compose de fauteuils en cuir Chesterfield, et de nombreux éléments dessinés sur mesure par les architectes et réalisés en noyer. Ce mélange de matériaux, le verre, le béton blanc, le bois ainsi que le choix du mobilier visent à adoucir la rigueur du contexte hospitalier pour créer une atmosphère conviviale et intemporelle.
- Nouvelle couverture reposant sur les structures existantes
- Remplacement des façades sur le pôle commun et mise en place de coursives
- Suppression des bureaux à distribution centrale
- Création de salles de conférences avec galeries d'accès

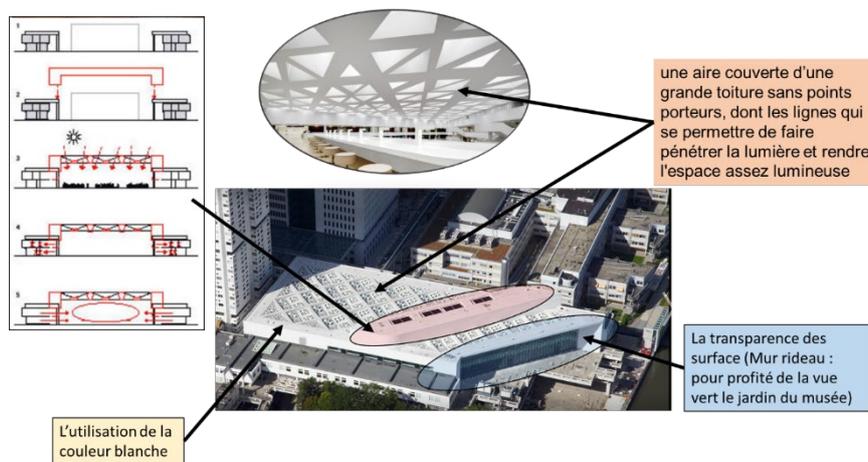


Figure 45 : analyse du volume et de la façade

g Le programme de base du projet :

- ✓ Un espace commun de travail
- ✓ Un espace commun de détente et loisir
- ✓ Les salles de classe
- ✓ Une bibliothèque
- ✓ Une cafétéria
- ✓ 5 amphithéâtres
- ✓ Administration (les bureaux)
- ✓ Une terrasse accessible

3.2.2 Exemple 02 : Bibliothèque Raymond-Lévesque / Manon Asselin + Jodoin Lamarre Pratte



La fiche technique :

Concepteur	Manon Asselin architecte
Client	Ville de Longueuil
La durée de réalisation	2008-2011
Usage	Bibliothèque
La situation	LONGUEUIL, CANADA
Superficie des planchers brute	3 985m ²

Figure 46 : Bibliothèque Raymond-Lévesque³⁹

a Présentation du projet :

Projet Lauréat d'un concours d'architecture en 2008, récipiendaire d'un Prix d'excellence de la revue Canadian Architect en 2010, la nouvelle bibliothèque de Saint Hubert, a une vocation civique et culturelle de première importance pour la communauté.

Les principes bioclimatiques mis en œuvre pour sa construction placent l'utilisateur au centre de la réflexion sur le bâtiment durable

La liste des mesures qui concourent à faire de la bibliothèque Raymond-Lévesque un bâtiment vert performant pourrait continuer de s'allonger encore ⁴⁰

³⁹ https://www.archdaily.com/309481/bibliotheque-raymond-levesque-manon-asselin-jodoin-lamarre-pratte/50d12125b3fc4b41b3000024-bibliotheque-raymond-levesque-manon-asselin-jodoin-lamarre-pratte-photo?next_project=no

⁴⁰ <https://www.voirvert.ca/projets/projet-etude/la-bibliotheque-raymond-levesque>

Mesures durables	Stratégies écoénergétiques
<ul style="list-style-type: none"> • Toit vert (50 %) et membrane de toiture réfléchissante (50 %) • Jardin de pierre et deux îlots pour la captation des eaux de pluie • Énergie solaire passive • Système géothermique • Réduction de matériaux • Ventilation naturelle hybride et par déplacement • Éclairage artificiel écoénergétique • Parement en bois • Luminosité naturelle dans 100 % des espaces 	<ul style="list-style-type: none"> • Énergie solaire passive • Éclairage naturel • Enveloppe du bâtiment performante (murs extérieurs : RSI 3,4 ; toiture : RSI 5,3) • Ventilation naturelle automatisée • Système géothermique en boucle fermée composé de 20 puits • Chaudières (3) d'appoint au gaz naturel haute performance (95 %) • Système de contrôle

Tableau 8 : la liste des mesures⁴¹

b La situation :

Cette bibliothèque se situe à Longueuil Canada

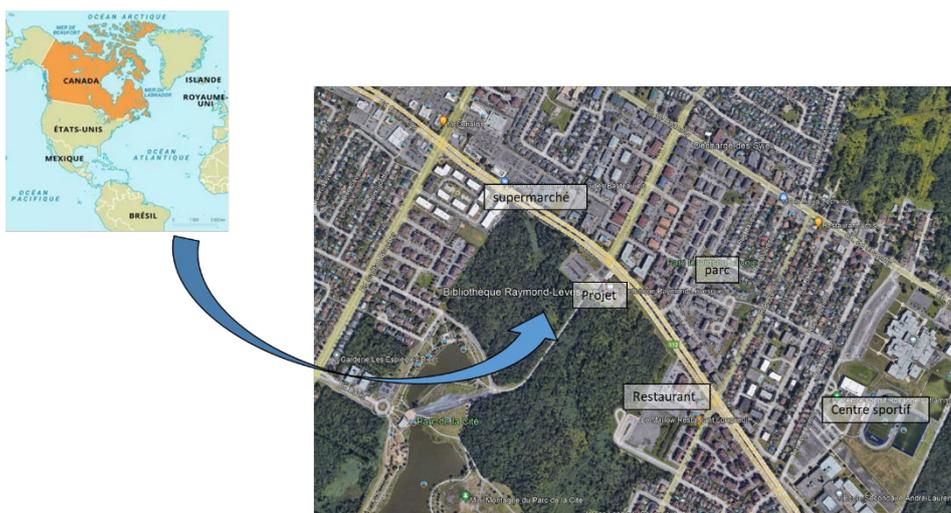


Figure 47 vue aérienne de la situation du projet

c Analyse des plans :

- L'accès principal donne sur un hall de réception et qui dessert tout les pièces qu'il aussi donne sur une cour :
- La cour extérieure forme le cœur géographique, social et perceptif de la bibliothèque

⁴¹ <https://www.voirvert.ca/projets/projet-etude/la-bibliotheque-raymond-levesque>

- La fluidité des espaces intérieurs et leur organisation autour d'un espace commun extérieur facilitent les rencontres fortuites et catalysent les relations humaines.

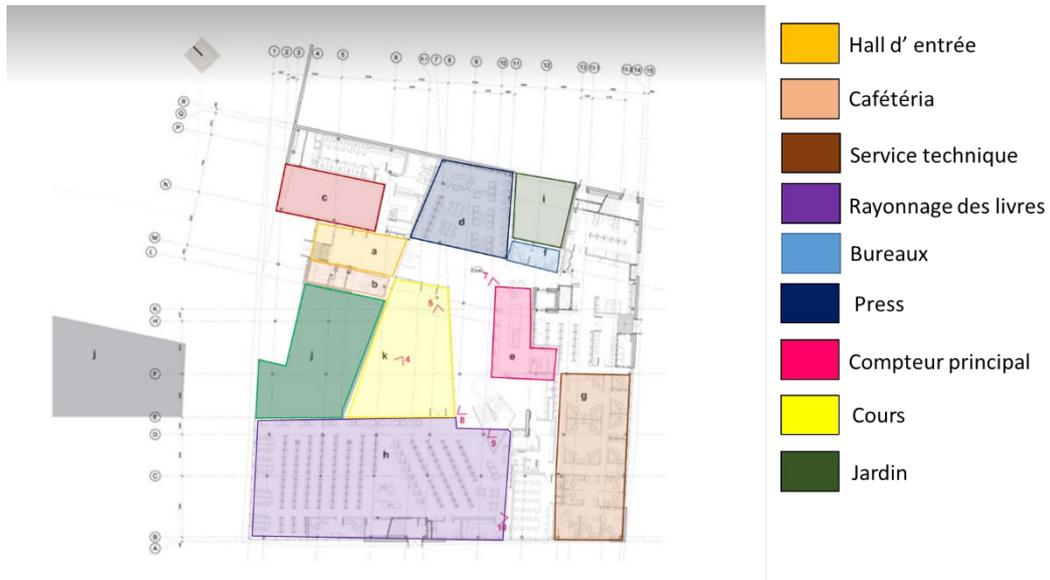


Figure 48 : plan de rez-de-chaussée

Le programme offre des services de bibliothèque traditionnelle, l'accès et la diffusion des nouvelles technologies ainsi qu'un large éventail d'activités publiques, dont un café-pressé et une salle d'exposition polyvalente :



Figure 49 : plan de 2ème étage

d Analyse de façade :

- Sa géométrie parle des ressources naturelles renouvelables de la terre : le vent, le soleil et la pluie. D'ouest en est, le cap de ses toits s'incline sous les vents dominants.

- Les lames de bois de son enveloppe filigrane filtrent la lumière du soleil
- La composition de la façade en persiennes en bois, inclinées selon la course du soleil, met en valeur le caractère constructif de l'assemblage en filigrane, ses qualités spatiales et aériennes.

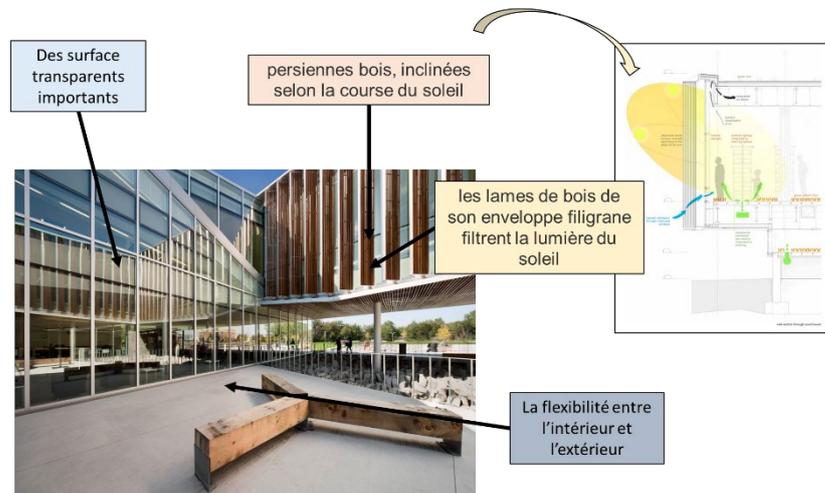


Figure 50 : analyse de la façade

e Le programme de base du projet :

- Espace de rayonnage
- Espace de lecture
- Espace de travail
- Les bureaux
- Cafétéria
- Salle polyvalente
- Jardin extérieur

3.2.3 Exemple 03 : Résidence étudiante Lucien Cornil / A+Architecture



Maitre d'œuvre	A+Architecture
Maitre d'ouvrage	CROUS Aix-Marseille-Avignon
Localisation	Marseille, France
Programme	Construction bois de 200 logements étudiants en R+7
Zone	12000 m ²
Date de construction	2017

Figure 51 : fiche technique de la Résidence étudiante Lucien Cornil

a Situation et limites :

Le projet situé à Marseille France

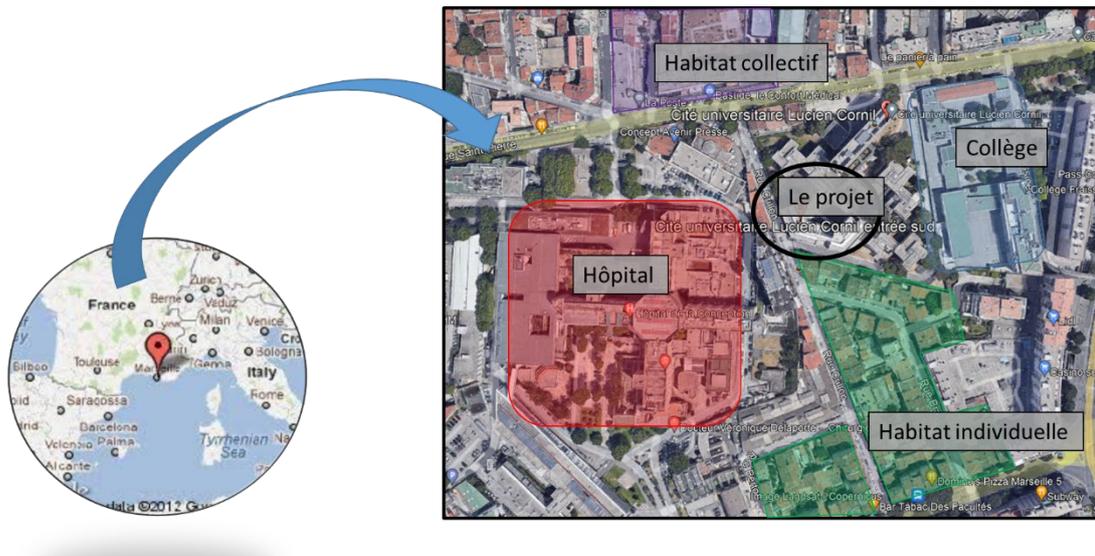


Figure 52 : carte géographique

b L'accessibilité :

Le projet est accessible par deux accès nord et sud

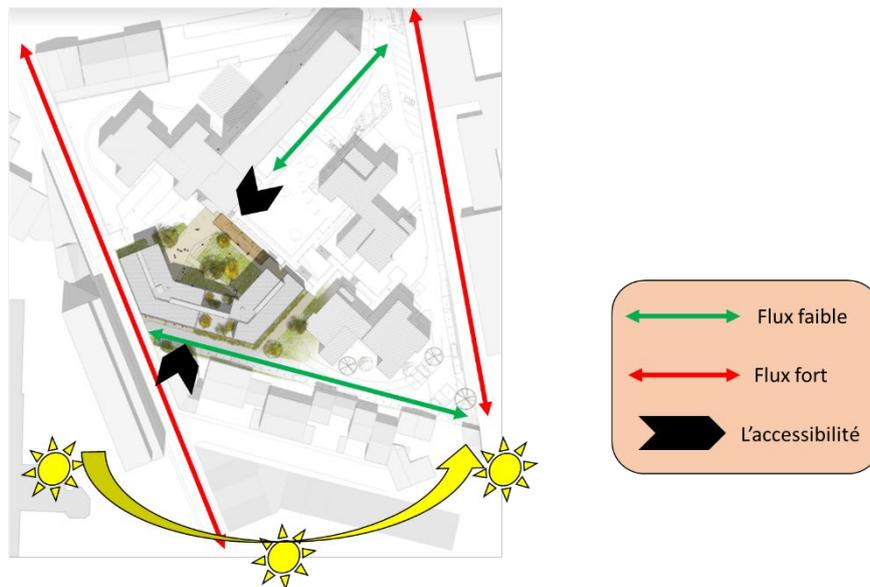


Figure 53 : plan de masse

c Analyse des plans :

Cette résidence étudiante en R+7 de 200 chambres est composée en trois ailes, qui orientent le bâtiment dans la trame originelle de la ville, tout en aménageant une cour intérieure

La majorité des chambres est orientée sur le cœur d'îlot, véritable jardin intérieur apaisé, côté rue, les ouvertures sont privilégiées le long de l'impasse moins bruyante.

Cette résidence étudiante est issue d'une démarche environnementale et constructive aboutie.



Figure 54 : plan de rez-de-chaussée



Figure 55 : plan de rez-de-chaussée

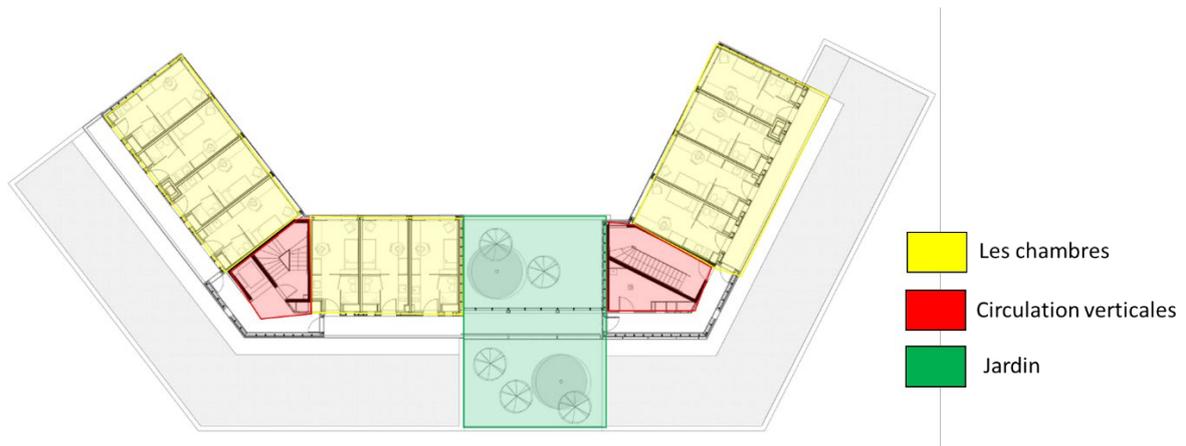


Figure 56 : plan de 5ème étage

d Analyse des façades :

- La façade est recouverte de tôle ondulée perforée et de grands bardeaux métalliques en aluminium, qui permettent également de masquer les ouvertures et casser l'échelle du bâtiment.
- La tôle ondulée perforée joue également le rôle de filtre, tantôt pour protéger les espaces intérieurs de la lumière extérieure, tantôt pour assurer l'intimité des espaces le soir venu, tout en projetant les lumières de l'intérieur vers la ville.
- Le volume est composé en trois ailes, le dessin propose une grande hauteur en rez-de-chaussée et des attiques sur les deux derniers niveaux ainsi que des espaces partagés de qualité. L'épannelage du projet vient jouer avec les avoisinants et laisse ces derniers mieux respirer malgré la grande densité du quartier.



Figure 57 : le volume⁴²

⁴² <https://www.larchitectureaujourd'hui.fr/residence-etudiante-lucien-cornil/> 02/04/2023

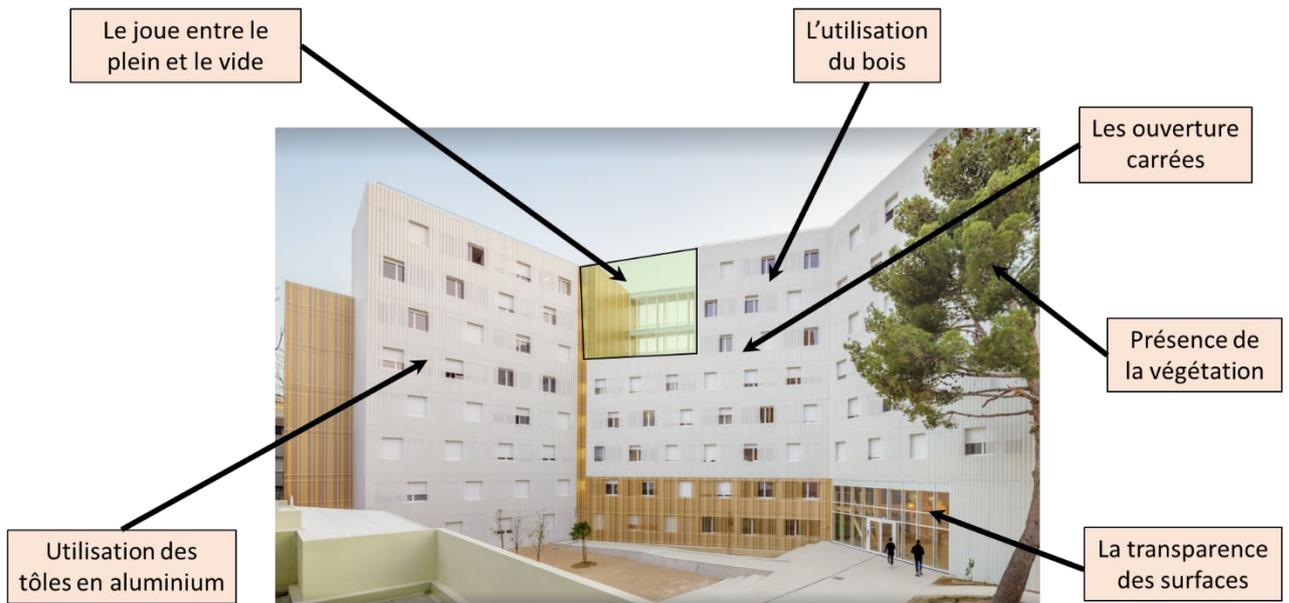


Figure 58 : analyse de façade

3.2.4 Synthèse de l'analyse thématique :

D'après les exemples analysés, nous avons pu prendre des décisions concernant des 3 entités :

L'annexe :

- Prévoir deux types d'accès : accès principale eux publics et accès secondaires aux personnels
- Profiter de l'existence du site de bab el khmis pour avoir une meilleure intégration du bâtiment et la valorisation de l'arc de beb lkhmis par le traitement de l'angle et les façades urbaines
- Insérer les fonctions en suivant des principes de la hiérarchisation des accès et séparer le public du personnel.
- Respecter l'existant par l'inspiration de son architecture et de essayer de créer un ensemble harmonieux

La bibliothèque :

- Intégrer une bibliothèque a cette annexe
- Privilégier les espaces d'échange culturel et de travail scientifique.
- Intégrer une nouvelle fonction celle de l'anatomie
- Avoir un espace d'accueil important pour l'orientation
- Visibilité de la circulation verticale à partir de l'espace d'accueil
- Avoir une fluidité dans la circulation horizontale
- Profiter de l'existence du patio pour avoir une ventilation naturelle du bâtiment, aussi il pourra jouer le rôle d'un puis de lumière centrale.

L'hébergement :

- Séparation des espaces H/F
- La hiérarchisation des espaces
- Visibilité de la circulation verticale depuis les espaces d'accueil
- Avoir un espace de loisir

3.3 Définition du programme :

La programmation consiste en l'acte de programmer l'ensemble des actions, des opérations que l'on prévoit de faire selon un ordre et des modalités déterminées. Le concept de programmation renferme les notions respectives de prospection, de prévisions, d'anticipation et de planification. Tout projet réussi prend naissance avec un bon programme ; c'est l'évidence sur laquelle s'accordent tous les acteurs de tout projet, qu'il soit architectural ou urbain.

3.3.1 *Le contenu d'un programme :*

À l'origine de tout projet se trouve l'expression d'un besoin. Cette expression exige, au point de départ, une analyse d'exigences ; le produit final de l'analyse étant un programme. Ce programme décompose un ensemble d'exigences en sous-ensembles successivement plus restreints. C'est un instrument de réflexion qui fournit une série de sous-problèmes plus simples que le problème d'ensemble et peut indiquer dans quel ordre les résoudre (notion d'inventaire et de moyens disponibles). Il détermine :

3.3.2 *Des exigences quantitatives*

de tous ordres, d'abord activités, surfaces, hauteurs, mais aussi rapport de proximité ou d'éloignement, éclairage, chauffage, ventilation, climatisation, acoustique, etc. ;

3.3.3 *Des éléments qualitatifs*

Qui doivent permettre à l'auteur du projet de se faire une idée des souhaits subjectifs du « client » ;⁴³

3.4 Objectif de la programmation :

Pour élaborer un bon programme, il faut répondre aux questions méthodologiques suivantes :

- Qui ? D'où vient la demande.

⁴³ <https://www.techniques-ingenieur.fr/base-documentaire/archives-th12/archives-droit-et-organisation-generale-de-la-construction-tiacb/archive-1/programmes-d-architecture-c4005/definition-et-role-du-programme-c4005niv10001.html> 02/04/2023

- Quoi ? Que veut-on construire.
- Pour qui ? Sont les utilisateurs et les usagers.
- Pourquoi ? Les activités et les besoins.
- Comment ? La qualité des espaces et les exigences fonctionnelles + recommandation architecturale et technique.
- Où ? Quel site
- Quand ? C'est la date de dépôt.

Qui ?	Quoi ?	Pour qui ?	Pourquoi ?	Comment ?	Où ?	Quand ?
Le concepteur (l'auteur)	Annexe de la faculté de médecine au niveau du CHU de Tlemcen	Les usagers (étudiants Professeurs Personnels)	Étudier et pratiquer le stage dans le même lieu	Reconversion réhabilitation dans l'existant	Le CHU de Tlemcen	Mai

Tableau 9 : tableau de l'objectif du programme

3.5 Définition des utilisateurs :

3.5.1 L'annexe :

Quoi ?	Pour qui ?	Pourquoi ?	Où ?	Comment ?
Une annexe de la faculté de médecine	Les étudiants stagiaires Les professeurs	Rapprocher le lieu de stage avec le lieu de la théorie	Le CHU de Tlemcen	Par l'intégration d'une annexe dans le CHU

Tableau 10 : tableau de l'objectif du programme de l'annexe

3.5.2 L'hébergement :

Quoi ?	Pour qui ?	Pourquoi ?	Où ?	Comment ?
Une résidence étudiante	Les étudiants stagiaires Qui pratiquer le stage dans CHU	Rendre la pratique de stage plus confortable	Le CHU de Tlemcen	Par l'intégration d'une résidence dans le CHU

Tableau 11 : tableau de l'objectif du programme de l'hébergement

3.5.3 La bibliothèque :

Quoi ?	Pour qui ?	Pourquoi ?	Où ?	Comment ?
Une bibliothèque centrale	Tous les étudiants en médecine, pharmacie et chirurgie dentaire	Rendre la réponse aux besoins des étudiants	Le CHU de Tlemcen	Par la reconversion de l'ancien UMC du CHU

Tableau 12 : tableau de l'objectif du programme de l'hébergement

3.6 La capacité d'accueil :

3.6.1 L'étude de la capacité d'accueil de la faculté de médecine actuelle⁴⁴ :

Sa capacité actuelle est de 3000 places pédagogiques. Elle comporte, entre autres :

- ✓ 01 bibliothèque dotée de deux grandes salles (lecture et prêt automatisés - 30 000 ouvrages) pour la médecine et l'odontologie.
- ✓ 01 bibliothèque avec une salle de lecture pour la pharmacie.
- ✓ 02 salles de travail de grande capacité
- ✓ 22 salles de cours et travaux dirigés pour la médecine et la médecine dentaire
- ✓ 10 salles de cours et travaux dirigés pour la pharmacie
- ✓ 30 laboratoires de travaux pratiques pour la médecine et la médecine dentaire
- ✓ 20 laboratoires de travaux pratiques pour la pharmacie
- ✓ 07 amphithéâtres
- ✓ 02 salles de conférence (250 et 150 places)
- ✓ 01 unité de pédagogie médicale
- ✓ 01 unité d'épidémiologie clinique
- ✓ 01 unité de tutorat

⁴⁴ <https://www.vitamedz.com/fr/Algerie/faculte-de-medecine-de-tlemcen-ex-224234-Photos-0-0-1.html>
02/03/2023

Type d'Infrastructure	Caractéristiques	Capacité	Nb	TOTAL
Amphithéâtre	de 50 à 100 places	102	2	204
Amphithéâtre	de 101 à 200 places	120	3	360
Amphithéâtre	de 201 à 300 places	220	1	220
Amphithéâtre	de 401 à 500 places	404	1	404
Amphithéâtre	Total (Amphithéâtre)	Total	7	1 188
Salle de conférences	de 101 à 200 places	126	1	126
Salle de Conférences	de 201 à 300 places	150	1	150
Salle de Conférences	Total (Salle de Conférences)	Total	2	276
Salles de Cours, Salles de TD et Salles de TP	Salle de 21 à 40 places	36	21	756
Salles de Cours, Salles de TD et Salles de TP	Salle de 81 à 100 places	80	4	320
Salles de Cours, Salles de TD et Salles de TP	Total	Total	25	1 076
Laboratoire	Laboratoire de 10 à 20 places	44	10	440
Laboratoire	Total	Total	10	440
Salle de Visioconférence	Salle de Visioconférence de 10 à 20 places	10	2	20
Salle de Visioconférence	Total	Total	2	20
Bibliothèque et Salle de Lecture	Salle de Lecture de 151 à 200 places	100	2	200
Bibliothèque et Salle de Lecture	Total	Total	2	150
autres infrastructures pédagogiques	Salle de Soutenance.	100	1	100
	Salle de Post Graduation	15	2	30
	Salle pour Enseignants	2	15	15
	Bureaux pour Enseignants 2 places	30	2	60
	Salle de réunion pour l'administration	20	1	20
	Salle de tirage	1	1	1
	Salle d'archive	1	1	1
	Magasin central	1	1	1
	Salle de maintenance	1	1	1
	Centre médico-social & salle de soin	1	1	1
Autres infrastructures pédagogiques	Total	Total	26	230
				3380

Tableau 13 : la capacité d'accueil de différentes infrastructures propres à l'université

3.6.2 La capacité d'accueil de l'annexe :

- D'après un entretien avec une étudiante en médecine, on a conclu sa propre déclaration :

Concernant le nombre d'étudiants :

- ✓ 4eme année : 400 étudiants
- ✓ 5eme année : 320 étudiants
- ✓ 6eme année : 300 étudiants
- ✓ 7eme année : 380 étudiants

- Le reste des étudiants (de 1^{ère} année à 3^{ème} année) on les prend pas comme considération dans la capacité d'accueil parce qu'ils ne sont pas pratiqués le stage donc le total est de : T = 1400 étudiants
- Chaque service a son propre planning de 5 semaines

Donc pour calculer la capacité d'accueil de l'annexe :

Type d'Infrastructure	Caractéristiques	Capacité	Nb	TOTAL
Amphithéâtre	de 50 à 100 places	102	2	204
Amphithéâtre	de 101 à 200 places	120	3	360
Amphithéâtre	de 201 à 300 places	220	1	220
Amphithéâtre	de 401 à 500 places	404	1	404
Amphithéâtre	Total (Amphithéâtre)	Total	7	1 188

Tableau 14 : la capacité d'accueil des amphithéâtres⁴⁵

$$7 \longrightarrow 3000 \quad X = (1426 \cdot 7) / 3000$$

$$X \longrightarrow 1426 \quad X = 3.2 \cong 3 \text{ amphithéâtre}$$

Salle de conférences	de 101 à 200 places	126	1	126
Salle de Conférences	de 201 à 300 places	150	1	150
Salle de Conférences	Total (Salle de Conférences)	Total	2	276

Tableau 15 : la capacité d'accueil des salles de conférence⁴⁶

$$2 \longrightarrow 2378 \quad X = (1426 \cdot 2) / 2378$$

$$X \longrightarrow 1426 \quad X = 1,19 \cong 1 \text{ salle de conférence de 101 à 200 places}$$

Salles de Cours, Salles de TD et Salles de TP	Salle de 21 à 40 places	36	21	756
Salles de Cours, Salles de TD et Salles de TP	Salle de 81 à 100 places	80	4	320
Salles de Cours, Salles de TD et Salles de TP	Total	Total	25	1 076

Tableau 16 : la capacité d'accueil des salles de Cours/TD⁴⁷

$$25 \longrightarrow 2378 \quad X = (1426 \cdot 25) / 2378$$

$$X \longrightarrow 1426 \quad X = 14,21 \cong 12 \text{ salle de cours/TD} \\ 2 \text{ salle de TP}$$

⁴⁵ La direction des équipements publics Tlemcen

⁴⁶ La direction des équipements publics Tlemcen

⁴⁷ La direction des équipements publics Tlemcen

Laboratoire	Laboratoire de 10 à 20 places	44	10	440
Laboratoire	Total	Total	10	440

Tableau 17 : capacité d'accueil des laboratoires ⁴⁸

$$10 \longrightarrow 2378 \quad X = (1426 * 10) / 2378$$

$$X \longrightarrow 1426 \quad X = 5,99 \cong 6 \text{ laboratoires}$$

3.6.3 La capacité d'accueil des places de stationnement :

EQUIPEMENTS	- 1 place par chambre
• Etablissement d'enseignement du 1 ^{er} degré	- 1 place par classe
• Etablissement d'enseignement du 2 ^{ème} degré	- 2 places par classe*
• Etablissement hospitalier et clinique	- 100 % de la surface hors oeuvre nette
• Piscine - Patinoire*	- 50 % de la surface hors oeuvre brute
• Stade - Terrain de sports*	- 10 % de la surface du terrain
• Salle de spectacle, de réunions*	- 1 place pour 15 personnes assises
• Lieu de culte	- 1 place pour 15 personnes assises
• Cinéma	- 1 place pour 3 fauteuils dans le respect de l'emprise maximale, prévue à l'article L 1421-3 du Code l'Urbanisme
• Autres lieux recevant du public	- 50 % de la surface hors oeuvre nette

Tableau 18 : les normes des places de parking⁴⁹

La bibliothèque :

$$200 \longrightarrow X$$

$$15 \longrightarrow 1 \text{ place}$$

$$X = 13 \text{ places de stationnement}$$

L'annexe

$$13 \text{ classe} \longrightarrow X$$

$$2 \text{ classe} \longrightarrow 1 \text{ place}$$

$$X = 26 \text{ places de stationnement}$$

3.6.4 La capacité d'accueil de l'hébergement :

D'après l'analyse thématique de l'exemple précédent : *Résidence étudiante Lucien Cornil à Marseille* est une résidence de 12000 m² de superficie avec un programme de 200 appartements.

Notre terrain sera choisi pour l'hébergement a une superficie de 1700 m², donc sera construit : 28 appartements.

$$200 \longrightarrow 12000 \text{ m}^2$$

$$X = (200 * 1700) / 12000$$

$$X \longrightarrow 1700 \text{ m}^2$$

$$X = 28 \text{ chambres}$$

⁴⁸ La direction des équipements publics Tlemcen

⁴⁹ Le journal national de l'Algérie

3.7 Programme quantitatif :

Pour élaborer les différents programmes surfaciques des 3 bâtiments : l'annexe, l'hébergement et la bibliothèque, nous nous sommes basé sur les normes de la capacité d'accueil :

Fonction	Espace	Sous-espace	Surface unitaire	Capacité	Nbr	1. Surface totale	
Administration	Hall d'accueil	Réception	25 m ²	///	1	25m ²	
		Hall	10 m ²		1	10 m ²	
		bureau d'ordre	12 m ²		1	12 m ²	
		Cellule de sécurité	15 m ²		1	15 m ²	
		Salle d'attente	25 m ²		2	50 m ²	
		Sanitaire	5 m ²		4	20 m ²	
	Direction	Bureau de directeur	20 m ²		///	1	20 m ²
		Bureau d'adjoint	15 m ²			1	15 m ²
		Secrétariat	15 m ²			1	15 m ²
		Salle de réunion	40 m ²			2	80 m ²
		Salle polyvalente	40 m ²			1	40 m ²
		Salle de tirage	10 m ²			1	10 m ²
		Salle d'archive	15 m ²			2	30 m ²
		Sanitaire	5 m ²			4	20 m ²
	Enseignement	amphi	Amphithéâtre		165 m ²	de 101 à 200 places	1
245 m ²				de 201 à 300 places	2	490 m ²	
400 m ²				de 401 à 500 places	1	400 m ²	
Sanitaire			5 m ²	///	4	20 m ²	
salles		Salles de cours	40 m ²	De 80 à 100 places	2	80 m ²	
		Salle de TD et TP	30 m ²	De 21 à 40 places	12	360 m ²	
		Sanitaire	5 m ²	///	4	20 m ²	
Recherche	Bibliothèque	Hall d'accueil	20 m ²	90 places	1	20 m ²	
		Espace rayonnage	108 m ²		1	108 m ²	
		Espace de travail en groupe	100 m ²		1	100 m ²	
		Espace de lecture	70 m ²		1	70 m ²	
		Médiathèque	70 m ²		1	70 m ²	
		Espace de stockage	25 m ²		1	25 m ²	

	Laboratoire	Sanitaire	5 m ²		4	20 m ²
		Laboratoires	40 m ²	De 10 à 20places	6	240 m ²
		Salle de mesure	30 m ²		1	30 m ²
		Espace analyse les résultats	25 m ²		1	25 m ²
		Sanitaire	5 m ²	///	4	20 m ²
	conférences	Salle de conférence	300 m ²	90 places	1	300 m ²
		Salle de projection	100 m ²	25 places	1	100 m ²
Hébergement	Accueil	Hall d'accueil	20 m ²		1	20 m ²
		Bureau d'ordre	15 m ²		1	15 m ²
		Cellule de sécurité	15 m ²		1	15 m ²
		La direction	25 m ²		1	25 m ²
		Sanitaire	5 m ²		4	20 m ²
	héberge	Galerie d'accès	15 m ²		1	15 m ²
		Chambres	25 m ²	32	//	
		Douches	8 m ²	32	//	
		Sanitaires	5 m ²	32	//	10 m ²
	Infirmierie	Salle de soins	20 m ²		2	40 m ²
		Salle d'attente	25 m ²		2	50 m ²
		Sanitaire	5 m ²		4	20 m ²
	divertissement	Salle de groupe	50 m ²		1	50 m ²
		Salle de sport	50 m ²		2	100 m ²
		Salle polyvalente	30 m ²		1	30 m ²
Restauration	Salle de conso	Salle à manger	65 m ²		2	130 m ²
		Comptoir	20 m ²		1	20 m ²
		Sanitaire	5 m ²		6	30 m ²
		Espaces lavabo	8 m ²		4	32 m ²
	préparation	Cuisine	30 m ²		1	30 m ²
		Espace plongé	10 m ²		1	10 m ²

		Chambre froide	10 m ²		1	10 m ²
		Espace de stockage	15 m ²		2	30 m ²
Technique	locaux	Climatisation	///		//	
		Chaufferie	25 m ²		//	
		Groupe électrogène	20 m ²		//	
		Local poubelle	15 m ²		//	

3.8 Description des plans :

3.8.1 Plan de masse global :

- L'ensemble des bâtiments sont accessibles par différents types d'accès : mécanique/piéton et public/personnel
- Notre projet est élaboré dans deux terrains ; dans le terrain 01 (la partie nord) on trouve deux bâtiments (bibliothèque + hébergement) et dans le terrain 02 (la partie sud) on trouve 4 bâtiments (l'annexe + administration)

3.8.2 La bibliothèque :

a Plan de masse :

- L'édifice s'étale sur une surface d'emprise au sol de 2482 m² avec un gabarit de R+1 plus la salle de conférence de 455 m².
- Il se compose de deux entités placées au nord pour renforcer la relation urbaine.
- Le bâtiment est placé à la périphérie du terrain afin d'obtenir une façade urbaine vers la partie nord du terrain et renforcer la relation avec les abords directs de la zone d'étude

b L'accessibilité :

La bibliothèque est accessible par

- Accès principales : Les usagers accèdent au bâtiment de la façade nord marqué par un décrochement en plus il y a un autre accès au sud au-dessous d'une passerelle
- Accès secondaire : Il est placé dans la façade Sud, créé pour faciliter l'accessibilité pour les étudiants qui arrivent à partir de l'hôpital.
- Accès du personnel : placé dans le côté nord-ouest : Partie moins visible du projet, pour faciliter le parcours du personnel de l'intérieur du bâtiment à l'extérieur

c Le volume :

- Imbrication de deux volumes, un sa forme est rectiligne et l'autre circulaire pour casser la forme de la bibliothèque.
- L'articulation est faite par un parallélépipède double hauteur.
- La présence du patio dans le cœur de la bibliothèque pour profiter de la lumière et la ventilation naturelles
- La salle de conférence s'articule avec la bibliothèque par une passerelle
- La toiture de la salle de conférence est matérialisée par une coque mince pour alléger la masse

d La façade :

Le projet a deux façades principales :

- La façade nord : Qui donne sur le rond-point (le centre-ville) : façade principale.
- La façade Sud : Qui donne sur la salle de conférence où il est placé l'accès secondaire.

Et deux façades secondaires :

- La façade Est : Qui donne sur le bloc de service de mère et enfant.
- La façade Ouest : qui donne sur la voie mécanique principale de boulevard AIN SBAA ALI.

e Le rez-de-chaussée :

Le bâtiment dispose de 4 cages d'escalier et deux ascenseurs pour pouvoir accéder les étages supérieurs.

À travers l'accès principal on trouve un espace d'accueil qui donne sur les différents bureaux administratifs et sur un couloir en double hauteur aménagé par une bibliothèque monumentale passant par un <open space >qui donne sur les espaces suivants : espace de lecture, espace de rayonnage... à la fin du parcours on se trouve dans l'accès secondaire ou on se trouve la grande salle de conférence

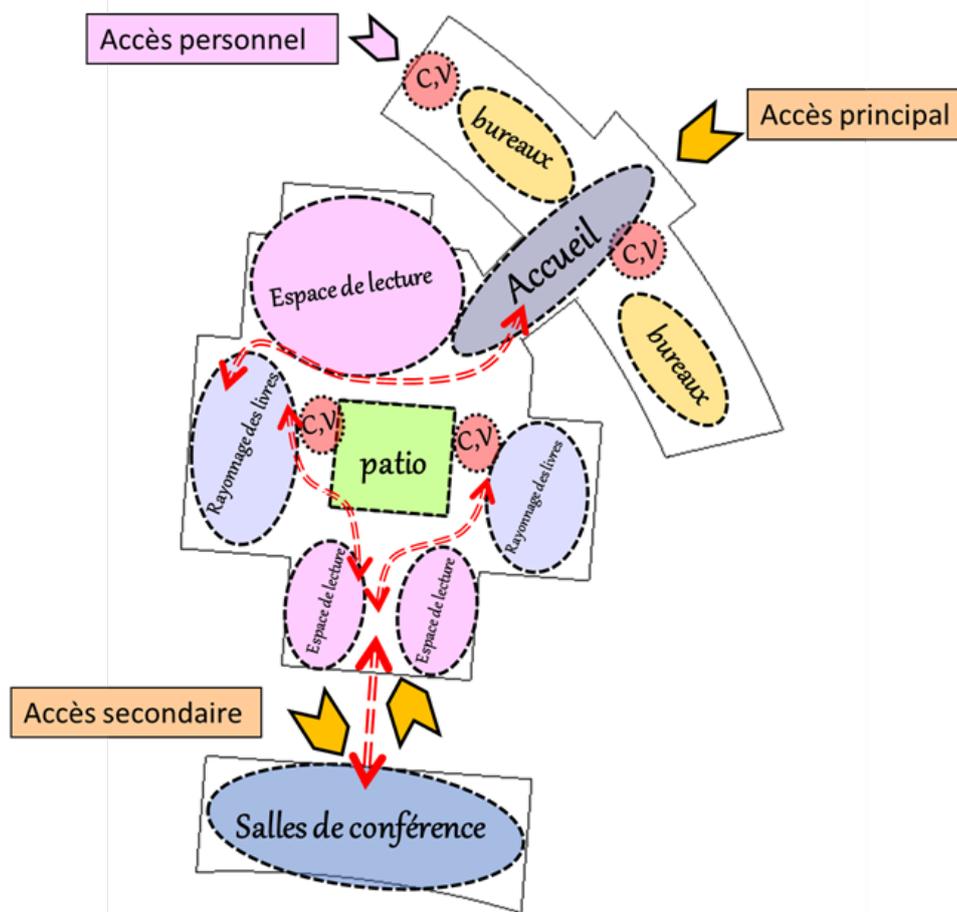


Figure 59 : organigramme du RDC de la bibliothèque

f Le 1er étage :

Au premier étage on trouve la direction et les différents bureaux ; un couloir double hauteur qui contient la bibliothèque double hauteur et on trouve aussi un espace informatique collectif et individuel ; des laboratoires des essayés pour l'anatomie ; espace d'exposition qui mène à une grande terrasse accessible

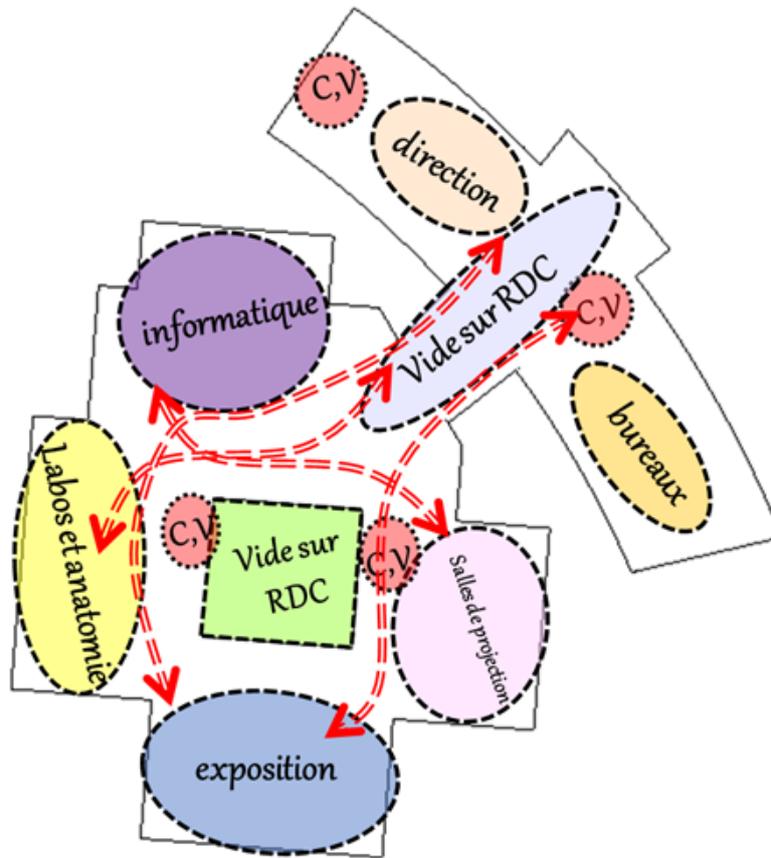


Figure 60 : organigramme du 1er étage de la bibliothèque

3.8.3 L'hébergement :

a Plan de masse :

- Le projet a une surface d'emprise au sol de 1728 m² avec un gabarit de R+2.
- Il se compose de 2 unités séparées : l'une est pour tout ce qui est restauration et détente les espaces mixtes et l'autre est un dortoir pour les étudiants relier entre les deux unités par une passerelle

L'accessibilité :

- Accès public : les étudiants accèdent par le centre de l'édifice de part et d'autre concernant les deux unités et il y a aussi deux accès pour les chambres dans les extrémités du bâtiment
- Accès personnel : le personnel accède le bâtiment dans le côté est qui donne sur un parking personnel

b Le rez-de-chaussée :

- On accède le restaurant et la cafétéria par d'accès l'accès nord et l'accès sud

- Depuis l'accès des logements nous avons deux parcours : le parcours du personnel et administratifs de l'espace d'accueil vers les bureaux et le parcours des résidents directement vers les chambres

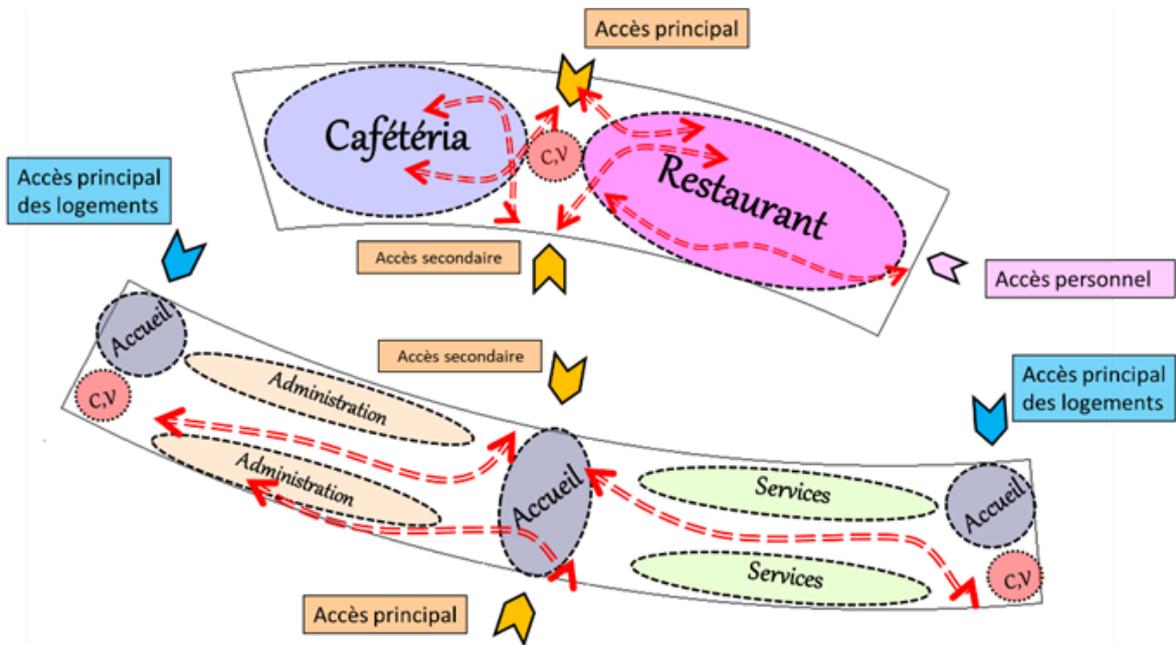


Figure 61 : organigramme du RDC de l'hébergement

c Le 1er et le 2ème étage :

- On accède les logements depuis les accès de l'extrémité de part et d'autre qui mène sur un espace de rencontre et c'est la même chose pour le deuxième étage
- Depuis l'accès principal de la cafétéria, on trouve un escalier et un ascenseur qui mène aux salles de jeux et une salle de sport
- Les deux unités sont articulées par une passerelle

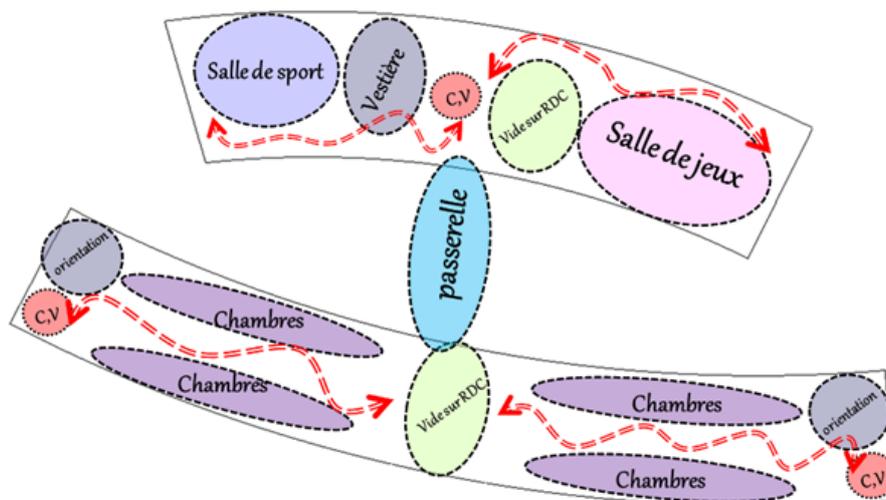


Figure 62 : organigramme du 1er étage de l'hébergement

d Le volume :

- 2 volumes en demi-cercle : le 1er avec un gabarit de R+2
- Articulation entre les deux volumes par une passerelle afin d'obtenir la fluidité et créer une seule unité
- Toiture inclinée pour le 2ème volume pour casser la monotonie de gabarit.

e La façade :

L'édifice contient deux façades principales :

- Façade nord qui donne sur la salle de conférence
- Façade sud qui donne sur de nouveau UMC

3.8.4 L'annexe :

a Le plan de masse

Le projet est sous forme de 4 unités dans l'emprise au sol est de 10370 m² y a compris l'administration de l'hôpital est de 570 m²

Le projet doté d'un parking de 26 places

L'accessibilité

Le projet accessible par un accès principal et un accès secondaire

Chaque unité a un accès public et un accès personnel

b Le rez-de-chaussée :

L'organisation spatiale est faite en sorte que chaque bloc abritera une fonction qui complète l'autre fonction dans l'autre bloc afin de créer une continuité fonctionnelle dans le bâtiment.

Chaque unité englobe les fonctions suivant

- Unité 01 : la fonction pédagogique
- Unité 02 la fonction recherche scientifique (les laboratoires)
- Unité 03 : les conférences et les réunions
- Unité 04 : la fonction administrative

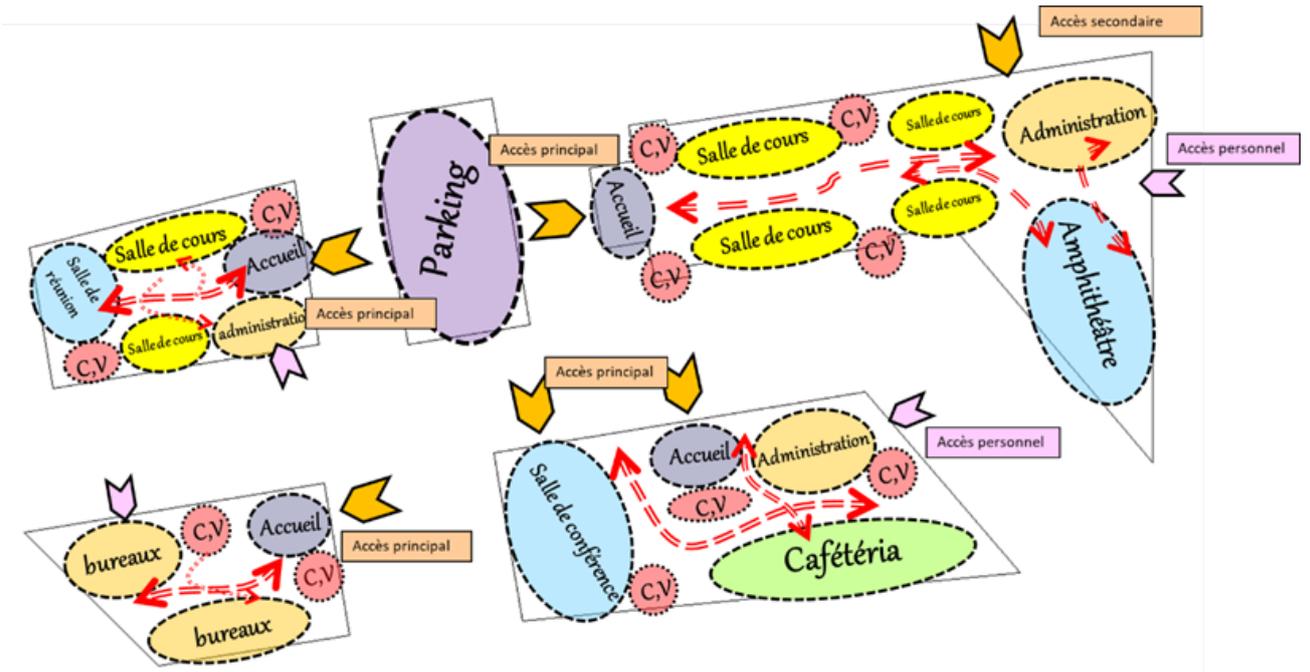


Figure 63 : organigramme du RDC de l'annexe

c Le 1er étage :

L'organisation spatiale est faite en sorte que les fonctions doivent être hiérarchisées

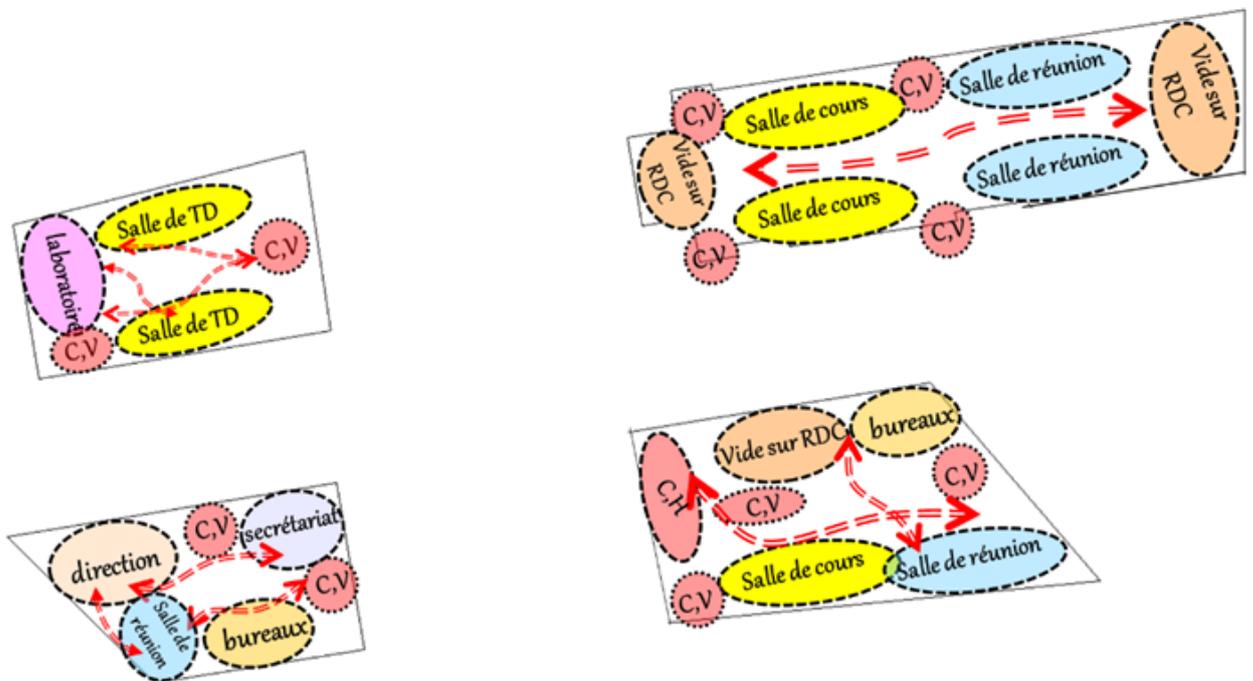


Figure 64 : organigramme du 1er étage de l'annexe

d Volume :

- L'édifice comporte 4 volumes : Le 1^{er} et le 2^{ème} en R1 pour un meilleur traitement de l'angle important et pour une meilleure visibilité du projet à partir de cet angle et mettre en valeur l'arc de bab el khmis et le faire rappel dans le nouveau bâtiment
- Le 3^{ème} et le 4^{ème} en R+1 pour contribuer à la continuité de la façade urbaine et maitre en valeur le site de bab lkhmis

e La façade :

L'annexe a deux façades principales

- La façade est qui donne sur le boulevard d'Ain Sbaa Ali
- La façade sur qui donne sur bab lkhmiss

3.9 L'aspect architectural :

3.9.1 La bibliothèque :

Lors de la reconversion de l'ancien bloc des urgences en bibliothèque, nous avons décidé de garder l'enveloppe extérieure existante de l'édifice avec quelques modifications :

Supprimer l'entrée principale existante

Ajout d'une véranda sur terrasse, utilisée pour couvrir le patio et garder la toiture plate existante



Figure 65 : la volumétrie de la bibliothèque

Ajout d'un nouveau volume en demi-cercle pour casser la forme existante et intégrer sa forme avec son contacte urbain



Figure 66 : l'entrée de la bibliothèque

La reproduction des ouvertures de l'ensemble édifices de l'hôpital qu'on a vu dans l'analyse architecture

La réutilisation de la couleur jaune de l'ensemble des blocs du CHU

Garder l'ornement du les débordements en pierre dans les fenêtrés

Ajouter un nouveau bloc qui relie harmonieusement en termes de plan de masse avec l'autre édifice (celle de l'hébergement)



Figure 67 : le bloc de l'hébergement

Séparer ces derniers sont traités de manière différentie la forme de toiture pour marquer la différence de fonction dans le bâtiment

3.9.2 L'hébergement :

Séparer la partie logements de celle de la bibliothèque par une passerelle qui relie entre les deux unités de l'hébergement, séparer ces derniers est traités de manière différentielle la forme de toiture pour marquer la différence de la fonction dans le bâtiment



Figure 68 : le bloc de l'hébergement

3.9.3 L'annexe :

Le nouveau bâtiment est construit en suivant la forme du terrain et en employant les éléments suivants :

L'angle important de la partie Sud traité avec deux volumes qui suivent la forme du terrain traité avec une brise soleil pour une transparence et une visibilité de l'accès principal de l'équipement, ce dernier est marqué par un grand arc qui fait rappel l'arc de bab lkhmis dans l'entrée principale de l'annexe

Marquer chaque entrée par un arc qui fait rappel à l'arc de bab lkhmis

Traité les façades d'une manière de créer une façade urbaine harmonieuse à son site



4 Chapitre III :
l'approche technique

Introduction :

Dans ce stade-là on va prolonger dans les détails techniques dans notre projet architectural élaboré dans la partie précédente donc on va analyser la partie structurelle du projet et en suite et en suit on va détailler tous les éléments rajoutés dans notre projet et enfin on va étudier le CES de notre projet à fin d'assure le confort et la sécurité de notre projet architectural.

On va diviser l'analyse structurelle de notre projet en deux parties : la partie de la structure existante et la deuxième partie on va étudier la partie de la nouvelle extension.

4.1 La définition de la structure en général :

«Tout art est au font l'art d'une science, c'est-à-dire la connaissance parfaite et la maîtrise supérieure dans l'usage d'une technique, l'évolution dans l'art se trouve par conséquent lié au progrès de sa technique»⁵⁰

En construction, la structure désigne l'ossature d'un bâtiment ou d'un ouvrage d'art. Cet assemblage d'éléments structuraux porteurs permet le renvoi des forces appliquées et conduit à l'équilibre de la construction.⁵¹

4.2 La présentation de la structure existante :

La structure existante de bloc des urgences reconverti en bibliothèque est une structure béton armé de système poteau poutre, cette structure est en bon état puisqu'elle est fonctionné actuelle.

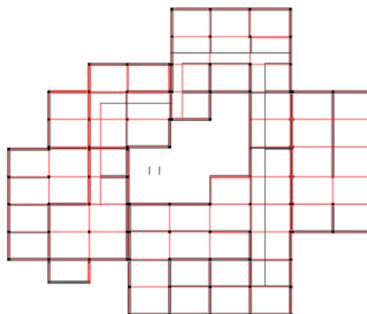


Figure 69 : la structure existante du bloc des urgences⁵²

⁵⁰ https://iast.univ-setif.dz/documents/Cours/Structure_M1Ch1.pdf 05/05/2023

⁵¹ <https://www.techniques-ingenieur.fr/glossaire/structure> 05/05/2023

⁵² La direction des équipements publics de Tlemcen

4.3 Présentation de la nouvelle structure :

L'infrastructure :

Un ouvrage, quelles que soient sa forme et sa destination, prend toujours appui sur un sol d'assise. Les éléments qui jouent le rôle d'interface entre l'ouvrage et le sol s'appellent **fondations**. Ainsi, quel que soit le matériau utilisé, sous chaque porteur vertical, mur, voile ou poteau, il existe une fondation.⁵³

Les critères influant le choix d'une fondation sont : La qualité du sol. - Les charges amenées par la construction. - Le coût d'exécution.⁵⁴

✓ Pour les salles de conférence et l'amphithéâtre :

C'est une structure mixte composée des poteaux métallique pour avoir une grange portée avec une coque mince en béton armé

Ses fondation de type semelles isolées dont l'assemblage du poteau avec la semelle se fait par des tiges d'ancrage recourbées encastrées dans la semelle

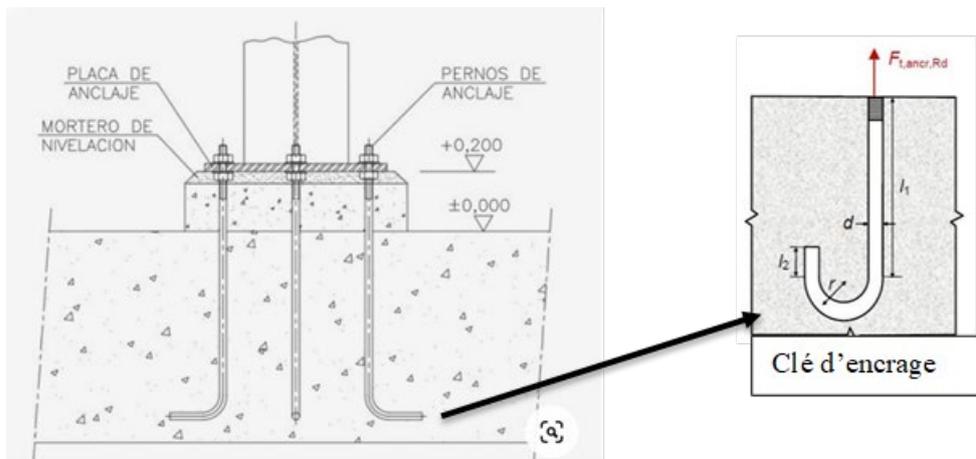


Figure 70 : de détail de la liaison entre le poteau métallique et la semelle en béton armé⁵⁵

l'amphithéâtre a une dalle pleine avec des potraux métalliques cylindriques inclinés qui sont déjà autoportants comme la figure ci dessous montre

⁵³ <https://www.univ-chlef.dz/fgca/chapitre-2-fondations.pdf> 06/05/2023

⁵⁴ KASSOUL, Prof. Amar. 2015/2016. Ossatures Bâtiment / MASTER Génie Civil. UHBChlef.

⁵⁵ <https://cadbull.com/detail/123271/Details-of-metal-pedestal-and-bolts-cad-structure-dwg-file> 09/05/2023

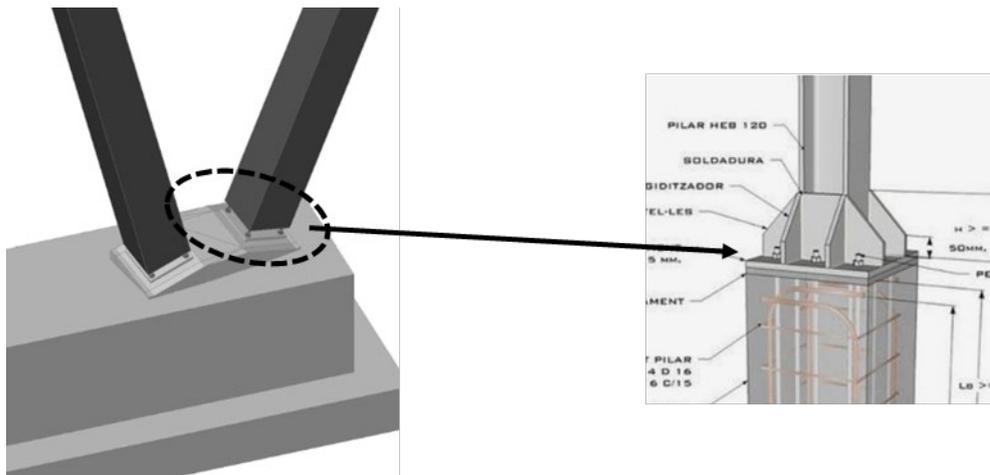


Figure 71 : poteau incliné sous forme V⁵⁶

- ✓ L'ensemble de la conception est d'une structure en poteaux poutre béton armés avec une fondation de type semelle isolé

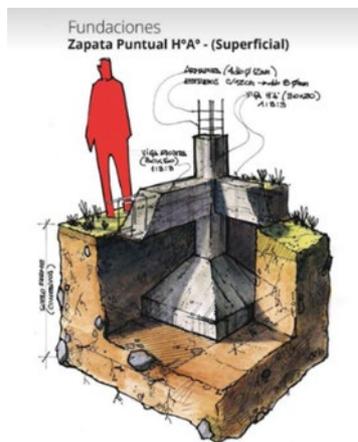


Figure 72: la semelle isolée⁵⁷

La superstructure :

- ✓ Dans les salles de conférence et l'amphithéâtre :

Les poteaux : Un poteau est une tige droite, un organe de structure d'un ouvrage sur lesquels se concentrent de façon ponctuelle les charges de la superstructure et par lesquels ces charges se répartissent vers les infrastructures de cet ouvrage⁵⁸

Dans notre amphithéâtre de l'annexe, nous avons des poteaux mixtes rectangulaire, obtenu à partir d'un profilé en acier, de type poutre alvéolaire, enrobé totalement de béton

⁵⁶ <https://www.peikko.fr/blog/poteaux-inclines/> 09/05/2023

⁵⁷ <https://www.facebook.com/109033730957109/posts/detalles-constructivos-/148325327027949/> 09/05/2023

⁵⁸ <https://fr.wikipedia.org/wiki/Poteau> 09/05/2023

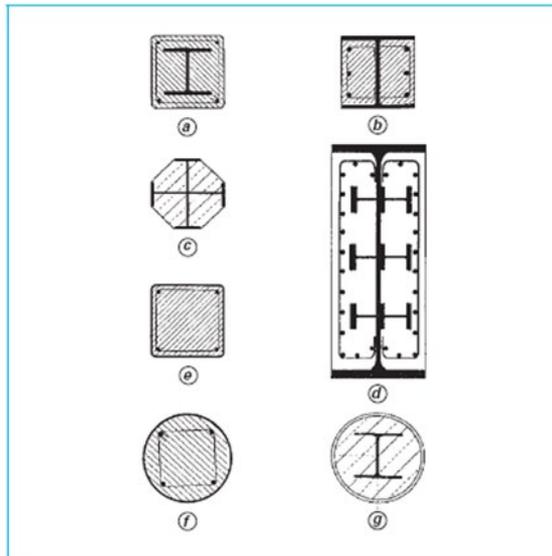


Figure 73 : types des poteaux mixtes⁵⁹

Les poutres : La poutre est l'élément du gros œuvre qui entre dans la composition de l'ossature du bâtiment. Elle a pour rôle de reprendre les charges du mobilier, du poids propre des matériaux (hourdis, plancher, revêtements) pour les transmettre aux poteaux ou murs porteurs⁶⁰

Putre alvéolaires obtenus à partir de poutrelles H laminées a chaud découpées suivant une ligne spécifique elle permet d'alléger les structures, d'augmenter les portées, d'assurer la modularité des lieux et la flexibilité de la construction, avec le passage de fluides ou de gaines techniques dans les évidements.⁶¹



Figure 74 : Poutre alvéolaire⁶²

les planchers : on a choisi la dalle pleine dans notre construction et la figure ci dessous montre l'assemblage de la dalle avec les éléments qu'on a parlé toute à l'heure

⁵⁹ <https://slideplayer.fr/slide/478023/> 09/05/2023

⁶⁰ <https://construction-maison.ooreka.fr/astuce/voir/577655/poutre> 09/05/2023

⁶¹ <https://www.construiracier.fr/technique/familles-de-produits/poutrelles/poutrelles-alveolaires/> 09/05/2023

⁶² <https://www.archiexpo.fr/prod/arcelormittal-long/product-55693-482786.html> 09/05/2023

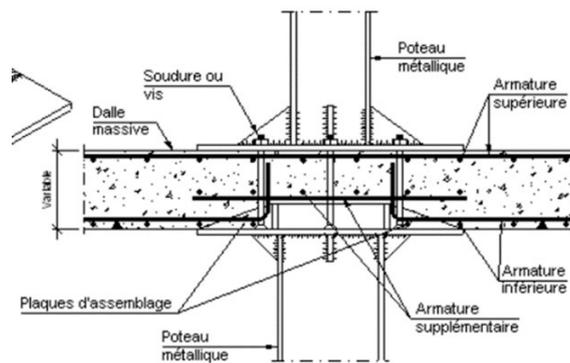


Figure 75 : assemblage poteau mixte et dalle pleine⁶³

Les joints : En construction, de bâtiments, les joints marquent la scission entre deux espaces et contribuent, entre autres, à la pérennité de l'ouvrage. Ils remplissent ainsi différentes fonctions ; selon leur rôle précis.⁶⁴

- ✓ Dans le bloc administratif de la bibliothèque on a opté un joint de rupture puisqu'il y a une différence de la hauteur
- ✓ Et dans la partie hébergement ; l'annexe on a opté des joints de dilatation parce que ses longueurs dépassent les 25m

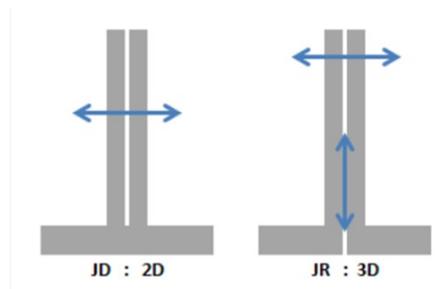


Figure 76 : les deux types de joints utilisés⁶⁵

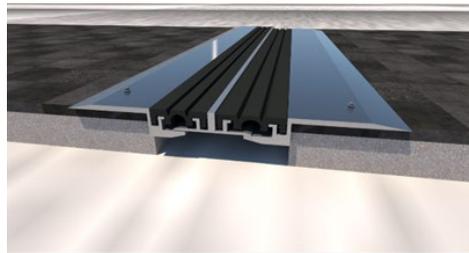


Figure 77 : le couvre-joint utilisé⁶⁶

l'ascenseur :

On distingue essentiellement deux types de familles d'ascenseur :

⁶³ <http://detailsconstructifs.cype.fr/EAM010.html> 09/05/2023

⁶⁴ <https://www.infobtir.fr/les-differents-types-de-joints-en-construction-de-batiment/> 09/05/2023

⁶⁵ <https://www.civilmania.com/topic/30761-joint-de-dilatation/page/2/> 09/05/2023

⁶⁶ <https://ilb.dz/product/couvre-joint-ff100/> 09/05/2023

- les ascenseurs à traction à câble,
- les ascenseurs hydrauliques.⁶⁷

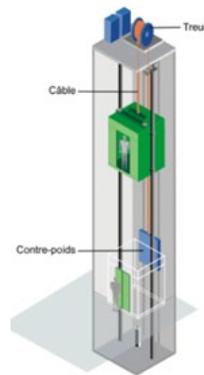


Figure 78 : ascenseurs à traction à câble⁶⁸

- ✓ Dans notre projet on a utilisé l'ascenseur à traction à câble et chaque partie est dotée d'un ou deux ascenseurs de forme rectangulaire d'une capacité de 4 à 6 personnes.

Les passerelles :



Figure 79 : la passerelle de notre projet

La passerelle dans notre projet a une structure métallique : Plancher en tôle pliée qui permettra la liaison entre les bâtiments, ces derniers reposent sur des poutres et poteaux métalliques (figure 81). Cette passerelle est portée par des poteaux croisés au centre et elle comporte une poutre en treillis métallique pour supporter ses charges.

⁶⁷ <https://energieplus-lesite.be/techniques/ascenseurs7/types-d-ascenseurs/> 09/05/2023

⁶⁸ <https://energieplus-lesite.be/techniques/ascenseurs7/types-d-ascenseurs/> 09/05/2023

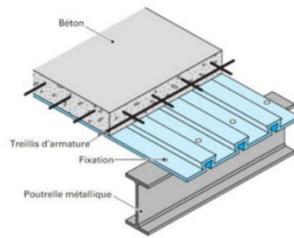


Figure 80 : Plancher mixte avec tôle nervurée⁶⁹

Les murs de rideaux :

Le mur-rideau contemporain est un assemblage de fenestration agissant comme système de mur non porteur qui est suspendu, par des points d’ancrage, à la face extérieure de la structure d’un bâtiment.⁷⁰

Les points d’ancrage sont fixés à la structure selon une grille qui permet la répartition des charges du mur-rideau, causées par son propre poids et par les charges qu’il impose à cause de l’interaction avec les éléments naturels⁷¹

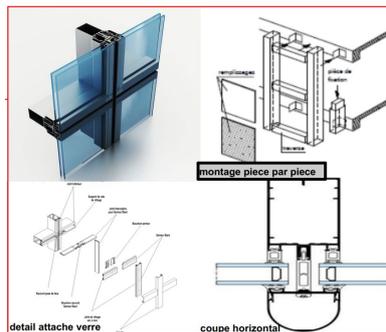


Figure 81 : détail mur rideau⁷²

Le mur rideau décoré :

Nous avons opté pour ce type DE brise-soleil en aluminium de fluorocarbure pour fournir une solution de plein air solide et fiable. Le système est conçu pour résister à la haute pression du vent.

⁶⁹ https://www.researchgate.net/figure/Dalle-mixte-avec-tole-nervuree_fig2_37467273 09/05/2023

⁷⁰ <https://www.guidemurrideau.com/introduction/> 09/05/2023

⁷¹ <https://www.guidemurrideau.com/introduction/> 09/05/2023

⁷² <https://continuingeducation.bnpmmedia.com/courses/crlus-aluminum/sealing-the-envelope/2/> 09/05/2023

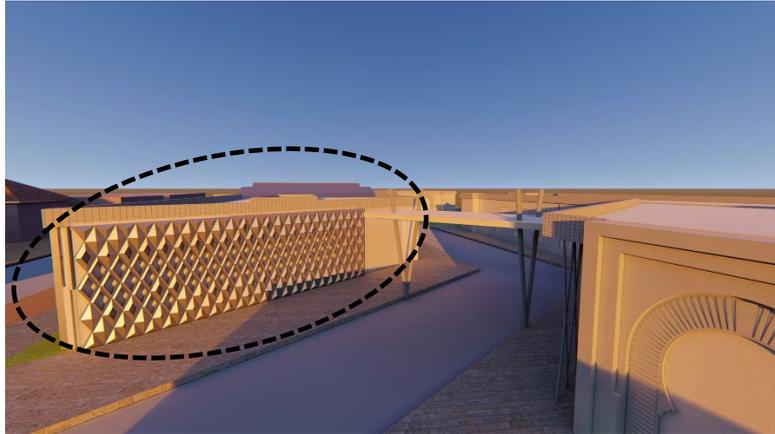


Figure 82 : brise-soleil de notre projet

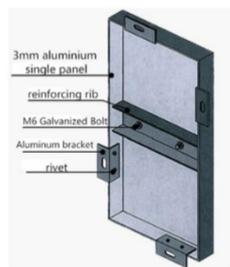


Figure 83 : le détail de la brise soleil⁷³

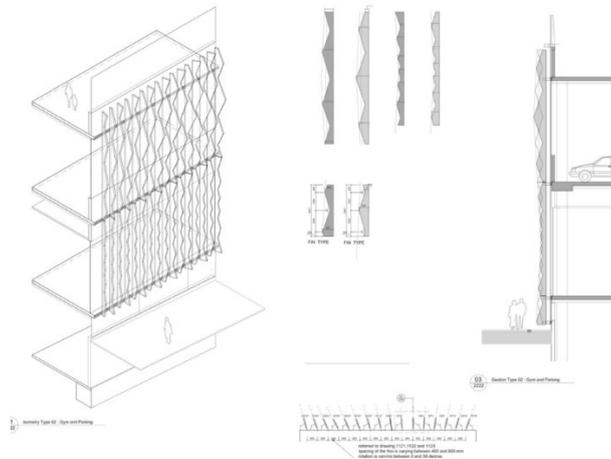


Figure 84 : le détail de mur rideau⁷⁴

⁷³ <https://ideat.fr/le-belaroia-nouveau-joyau-de-larchitecture-montpellieraine/> 09/05/2023

⁷⁴ <https://projects.archiexpo.fr/project-23719.html> 09/05/2023

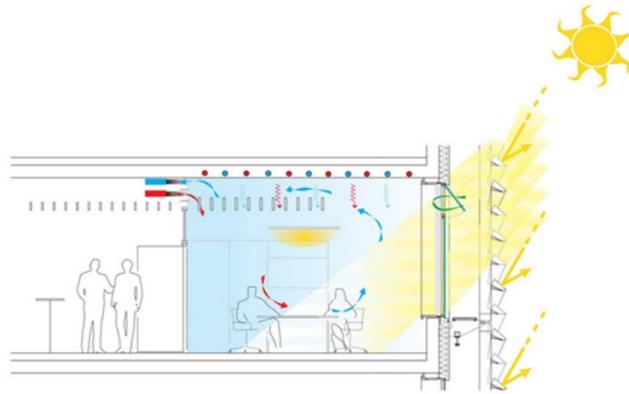


Figure 85 : détail du mur rideau⁷⁵

Ce mur rideau joue un rôle d'une brise soleil ; la lumière du jour doit pouvoir pénétrer suffisamment à la profondeur des pièces avec aucun éblouissant ni apporter des gains solaires trop élevés dans le bâtiment.

4.4 Les corps d'état secondaire (Les CES) :

4.4.1 *Électricité* :

Dans le cadre de la distribution de l'électricité dans le l'un des blocs de l'annexe, on a présenté les divers composants typiques de ce type de plans, notamment :

- ✓ Les disjoncteurs
- ✓ Les boîtes de dérivation
- ✓ Le câblage électrique
- ✓ Les intercepteurs
- ✓ Des luminaires à LED
- ✓ Les spots encastrés
- ✓ Les prises électriques

⁷⁵ <https://biblus.accasoftware.com/fr/un-guide-dintroduction-pour-le-projet-dune-renovation-dun-appartement/> 09/05/2023

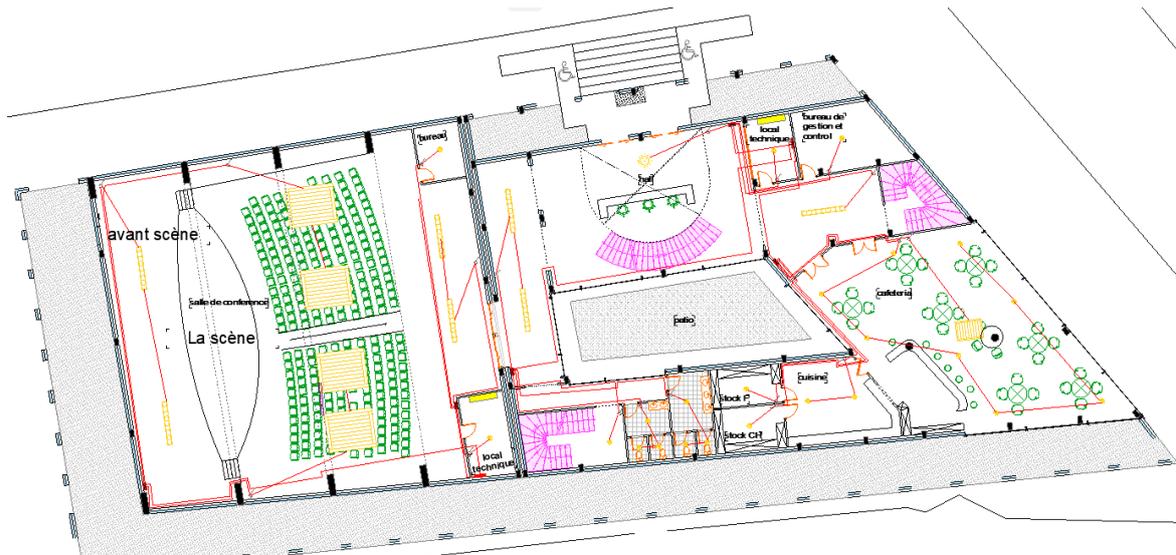


Figure 86 : le plan d'électricité

4.4.2 La climatisation :

Le système de **climatisation centralisée gainable** est extrêmement discret, car il est entièrement centralisé et les gaines sont installées dans les faux plafonds de votre domicile ou de vos locaux. Peu importe l'agencement intérieur, cette solution de climatisation gainable convient parfaitement, car il existe de nombreuses options pour l'emplacement des grilles et les dimensions.

Ce type de climatisation grâce à sa facilité d'installation, car vous n'avez pas besoin de prévoir à l'avance l'espace nécessaire dans vos locaux.

En outre, la climatisation gainable offre un confort optimal, car le compresseur est situé à l'extérieur du local, éliminant ainsi toute nuisance sonore.



Figure 87 : plan de climatisation

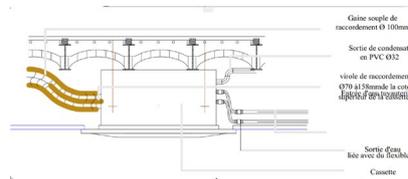


Figure 88 : détail de la cassette de soufflage

4.4.3 Protection contre les incendies :

Le plan de protection contre l'incendie est un ensemble de mesures et de procédures mises en place pour prévenir les incendies et assurer la sécurité des personnes en cas d'urgence.

Voici les principaux composants de ce plan :

- ✓ Les sprinklers
- ✓ Les sorties de secours
- ✓ Les chemins issus de secours
- ✓ Extincteurs de fumée
- ✓ Post d'incendie (RIA)
- ✓ Escaliers de secours

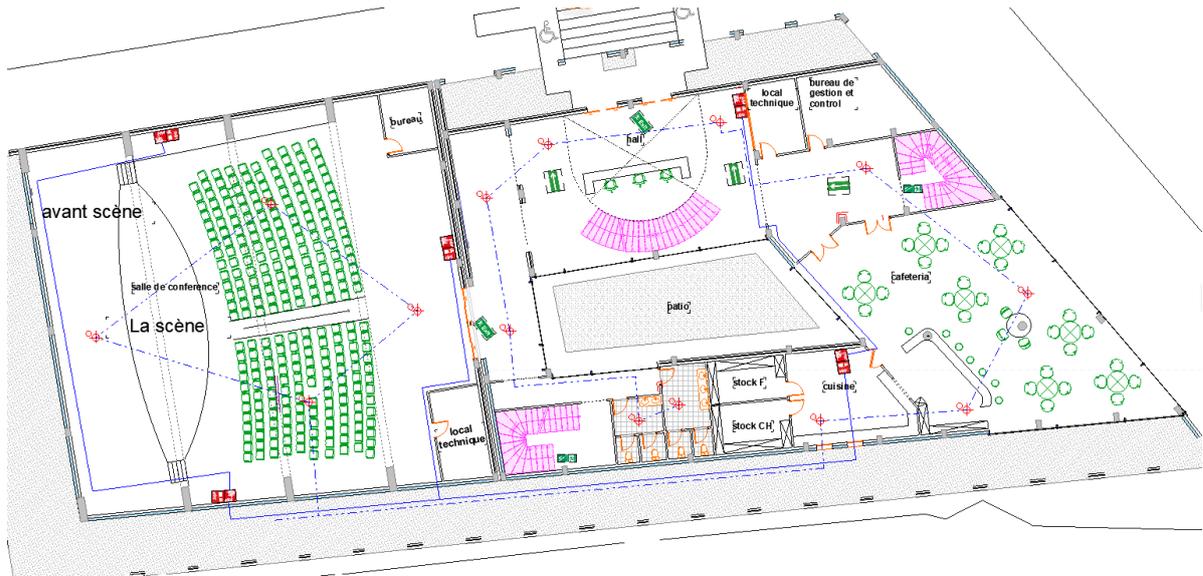


Figure 89 : plan de protection anti-incendie

4.4.4 Alimentation de l'eau potable AEP :

L'édifice dispose de conduites d'eau froide et d'eau chaude pour approvisionner les espaces humides de l'édifice, tels que les sanitaires et les cuisines. Ces conduites sont alimentées par une chaudière située dans le local technique.

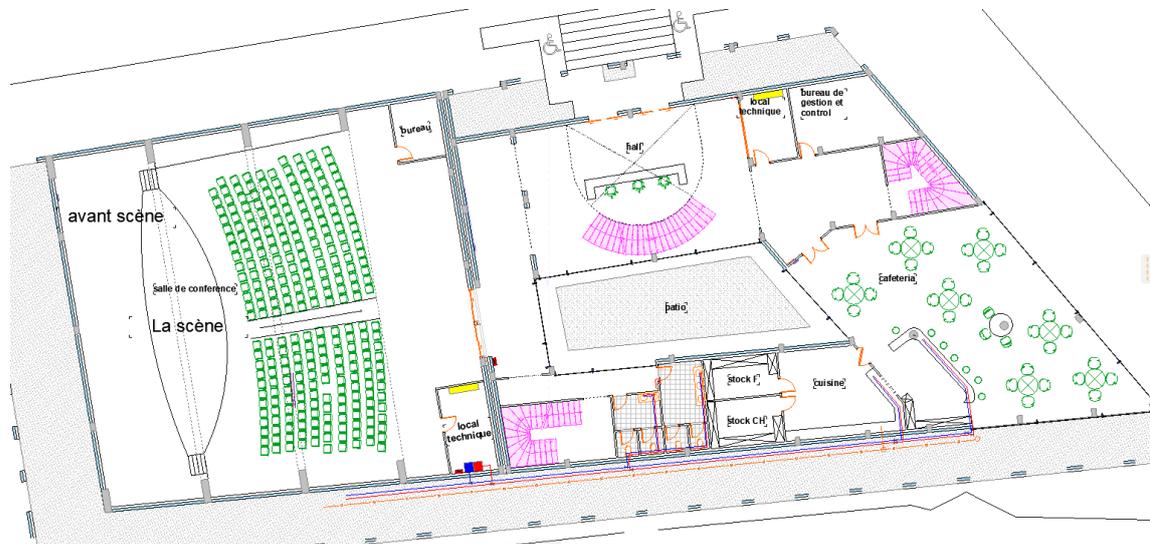


Figure 90 : plan de l'alimentation en eau potable

4.4.5 Assainissement :

L'assainissement de l'édifice est assuré par la conduite des eaux usées vers des regards projetés qui seront ensuite broncher à des regards existants de cette zone.

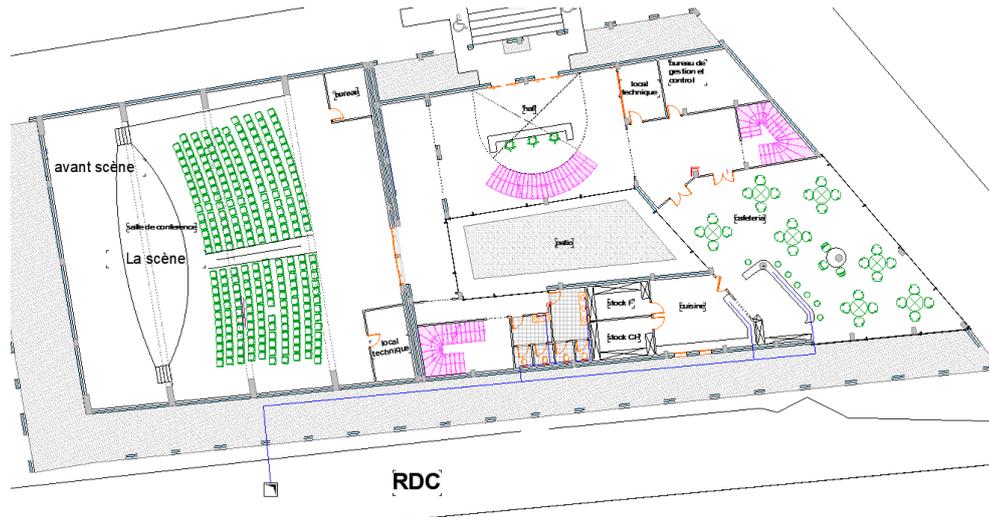


Figure 91 : plan d'assainissement

Conclusion.

Dans ce chapitre, nous avons abordé les différents aspects techniques de notre projet, notamment le système structurel et les corps d'état secondaires, qui contribuent au bon fonctionnement global de notre projet

Conclusion générale

Conclusion.

Dans notre période nous remarquons que le CHU est dans un état de dégradation continue et dans une défaillance fonctionnelle de l'ensemble de ses structures ce qui a causé la présence des blocs délaissés et des terrains abandonnés

En tant qu'architectes, nous devons considérer la réutilisation et la revitalisation des édifices existants avant de construire de nouveaux équipements. Il est crucial d'aborder ces interventions dans une perspective de durabilité, qui est devenue un enjeu majeur dans ce domaine. Donc nous avons essayé à travers ce projet d'intégrer une annexe de la faculté de médecine de Tlemcen au niveau du CHU en respectant la valeur historique de son site

Afin de pouvoir traiter cette problématique nous avons décidé de reconverter le bloc des urgences et délocaliser les logements de fonction et certains blocs à fin de profiter de la façade urbaine pour la revaloriser le site historique de Bab El Khmis. L'intervention a été mise dans entre 3 entités choisies afin d'obtenir un ensemble qui englobe la fonction de santé et la fonction d'enseignement.

L'objectif de l'intervention est d'inciter les architectes contemporains à envisager des solutions pour réintégrer les structures abandonnées et contribuer à améliorer l'image de nos villes. et d'encourager les architectes à trouver des moyens créatifs de donner une nouvelle vie à ces bâtiments abandonnés. Cela permettrait de préserver le patrimoine architectural existant et d'améliorer l'esthétique et la qualité de vie.

Bibliographie

Les sites web :

- <https://chu-tlemcen.dz/index.php?id=42&r=Organigramme#prettyPhoto>
- http://www.santemaghreb.com/algerie/documentations_pdf/docu_44.pdf
- <http://www.dsp-tlemcen.dz/>
- <https://www.chubejaia.dz/OrganigrammeCHU>
- <https://fmed.univ-tlemcen.dz/index.php?id=4&r=statistiques>
- <https://fr.meetings.com/Meeting-Room-Capacity-Calculator>
- <https://www.vie-publique.fr/sites/default/files/rapport/pdf/064000495.pdf>
- <https://www.techno-science.net/glossaire-definition/Centre-hospitalier-universitaire.html>
- https://franceuniversites.fr/wp-content/uploads/2013/09/Place_Universite_Hopital.pdf
- <https://www.enia.fr/fr/projet/centre-hospitalier-universitaire-de-tlemcen>
- <https://www.pinterest.fr/pin/69102175524719011/>
- https://www.archdaily.com/990381/student-residence-rod6-garcia-and-melero-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
- https://www.archdaily.com/923229/restoration-and-extension-of-xianghui-hall-fudan-university-tjad-original-design-studio?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
- https://www.archdaily.com/889353/lucien-cornil-student-residence-a-plus-architecture?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
- https://scholar.google.com/scholar?start=10&q=reconversion+architecturale+enseignement+superieur&hl=fr&as_sdt=0,5
- <http://www.dsp-tlemcen.dz/>
- <https://www.chubejaia.dz/OrganigrammeCHU>
- <https://fmed.univ-tlemcen.dz/index.php?id=4&r=statistiques>
- <https://fr.meetings.com/Meeting-Room-Capacity-Calculator>
- <https://www.vie-publique.fr/sites/default/files/rapport/pdf/064000495.pdf>
- <https://www.techno-science.net/glossaire-definition/Centre-hospitalier-universitaire.html>
- https://franceuniversites.fr/wp-content/uploads/2013/09/Place_Universite_Hopital.pdf
- <https://www.enia.fr/fr/projet/centre-hospitalier-universitaire-de-tlemcen>

Ouvrages

- **Broto carles** Architecture pour l'éducation
- **Chris van Uffelen** Architecture & reconversion
- **Marie-Hélène Contal** Architectures durables
- **Camillo Boito** Conserver ou restaurer ? 1893
- **Marie-Françoise Bisbrouck** Construire une bibliothèque universitaire
- **édicions confluences** Patrimoine et développement durable
- **Dominique Rouillard** Architectures contemporaines et monuments historiques
- **Mohamed salah Zerouala** Método de rehabilitacion de un centro historico (diagnostic del barre Ben M'hidi-Argel)
- **Gabriel Wackermann** Le développement durable
- Ville Architecture Université
- **Catherine Fermand** Les hopitaux et les clinique
- **Bruno Peuportier** Éco-conceptions des bâtiments (bâtir en préservant l'environnement)

Reuves et Articles

KHATTABI, Lahcene. La reconquête d'un centre ancien : le cas de la Médina de Nedroma. La ville, Patrimoine et Urbanisme. Tlemcen : Université d'Abou Bakr Belkaïd, 2010

Législation algérienne (www.joradp.dz)

POS et PDAU de Tlemcen

KASSOUL, Prof. Amar. 2015/2016. Ossatures Bâtiment / MASTER Génie Civil. UHBChef

Glossaire

PDAU : plan directeur d'aménagement et d'urbanisme

POS : plan d'occupation des sols

CNAS : caisse nationale des assurances sociales

CHU : centre hospitalo-universitaire

CHUT : centre hospitalo-universitaire Tlemcen

DEP : la direction des équipements publics

LMD : licence master doctorat

FMC : formation médicales continue

UMC : urgences médicales et chirurgicales

INESSM : institut national d'enseignement supérieur des sciences médicales

CES : corps d'état secondaires

LED : light-emitting-diode

RIA : robinet d'incendie armé

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة أبي بكر بلقايد- تلمسان -

Université Aboubakr Belkaïd- Tlemcen -
Faculté de TECHNOLOGIE



MEMOIRE

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

En : Architecture

Spécialité : Nouvelle technologie

Par : BOUKESSASSA Mouna Khalida

Sujet

ANNEXE DE LA FACULTE DE MEDECINE AU NIVEAU DU CHU DE TLEMCEEN
(dossier graphique)

Soutenu publiquement, le / / , devant le jury composé de :

M/Mme nom et prénoms	Grade	Université de Tlemcen	Président
M/Mme nom et prénoms	Grade	Université de Tlemcen	Examineur
M/Mme nom et prénoms	Grade	Université de Tlemcen	Encadreur
M/Mme nom et prénoms	Grade	Université de Tlemcen	Co-Encadreur

Année universitaire : 2022 /2023

Ce mémoire ne comporte pas les corrections apportées par le jury

Sommaire

1. Plan de situation.....

2. L'état des lieux.....

1. Plan de masse existant.....
2. Le relevé du bloc des urgences.....
3. Le levé topographique de la partie sud.....
4. Le programme existant de la faculté de médecine actuelle.....
5. La capacité d'accueil de la faculté de médecine actuelle.....

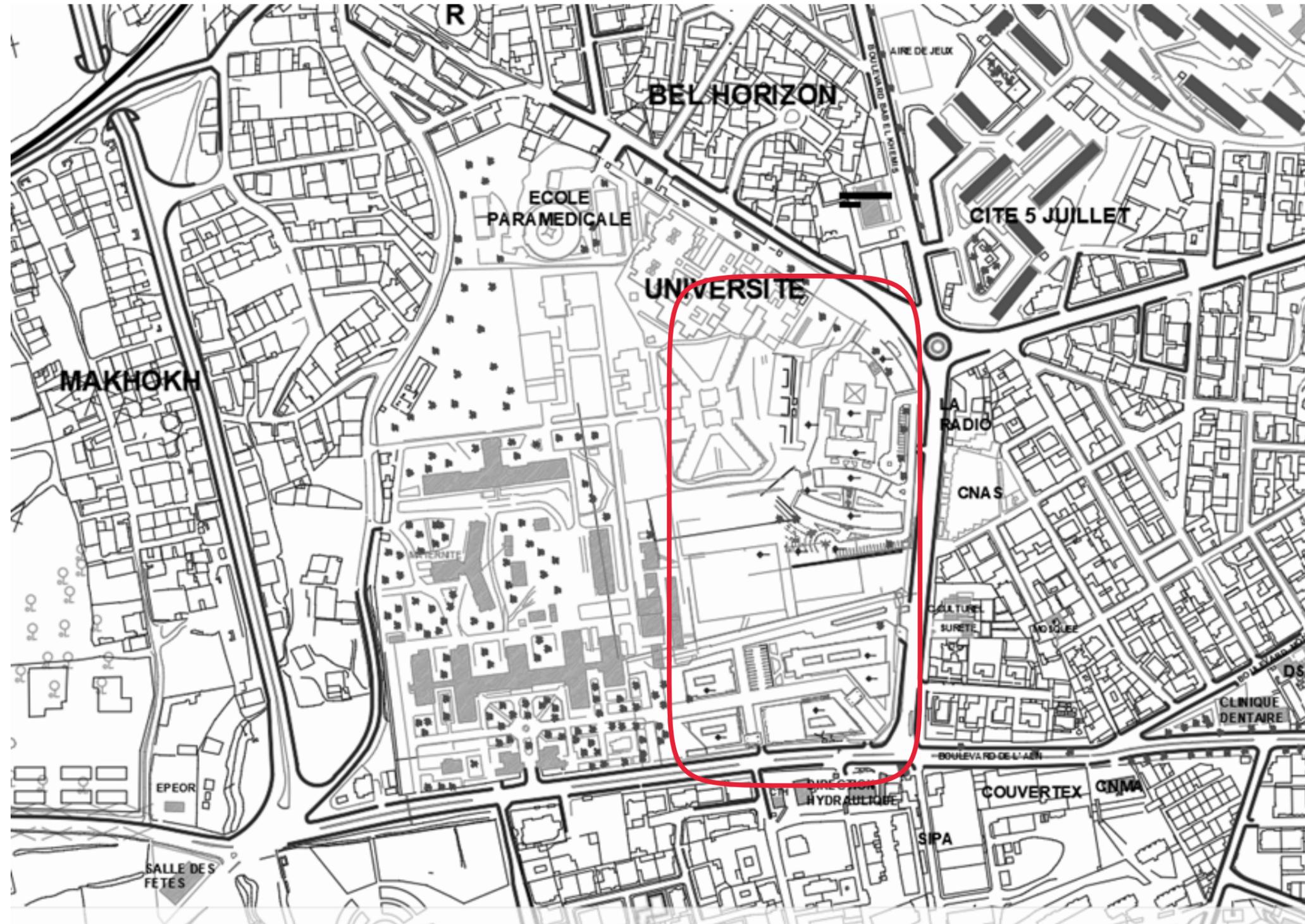
3. Plans ; coupes et façades.....

1. Le plan de masse global.....
2. Les plans de masse pour chaque entité.....
3. Les plans d'assemblage.....
4. Rez de chaussée.....
5. Les 1^{er}s étages.....
6. Le 2^{ème} étage.....
7. Les plans de toiture globale.....
8. Les plans de toitures pour chaque bloc.....
9. Les coupes.....
10. Façades.....

4. La 3D.....

5. Les CES.....

6. Les plans de circuit.....



plan de situation 1/3000

UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID		
FACULTE DE TECHNOLOGIE		
DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
PROMO 2023	ANNEXE DE LA FACULTE DE MEDECINE AU	BOUESSASSA
30/04/2023	NIVEAU DU CHU DE TLEMCEM	Mouna Khalida échelle graphique

État des lieux



NOTES

- LEGENDE DES BLOCS**
- 01 BLOC ADMINISTRATIF
 - 02 U.M.C
 - 03 E.H.S. MERE & ENFANT
 - 04 LABORATOIRE CENTRAL
 - 05 STATION D'OXIGENE
 - 06 BIBLIOTHEQUE
 - 07 ATELIERS MAGASIN CENTRAL
 - 08 PARC AUTO
 - 09 PAVION L70(TROMATAU & RADIOCENTRAL
 - 10 INCINERATEUR
 - 11 PSYCATRIE
 - 12 CAFETERIA
 - 13 BLOC CENTRAL & HEMODIALYSE NEPHROLOGIE
 - 14 U.M.C
 - 15 INFECTIEUX
 - 16 UROLOGIE
 - 17 PHARMACIE
 - 18 SOINA & CUISINE & REFECTORIE SOCIAL
 - 19 LOGEMENT DE FONCTION
 - 20 SAMU
 - 21 RECETTE PSYCO
 - 22 SALLE DE PRIERE
 - 23 C.P.S
 - 24 SOCIAL - CMS - STOMATO
 - 25 LOBO-HYGIENNE & MEDICINE DE TRAVAIL
 - 26 BUREAU DES ENTRES
 - 27 STATION CARBURANT
 - 28 DEPOT POUR PHARMACIE
 - 29 LOCAL POMPERIE



RADIO DE TLEM

N°	DESCRIPTION	DATE
R02	Emis pour approbation	02/06/2015
R01	Levée des réserves	17/05/2015
R00	Emis pour approbation	17/03/2014

MODIFICATION

SOPHISTICA
INGÉNIEURIE, CONSEIL & ARCHITECTURE
Rue Khaled El Bab - Birkhadem - Alger / Tél./Fax : +213 21 405 503

MAÎTRE DE L'OUVRAGE
DEP TLEMCCEN

PROJET
UMC TLEMCCEN
TLEMCCEN

PLAN
DE SITUATION

DATE	PHASE	DESSIN NO
17/03/2014	EXE	A
1/500		200
FORMAT ORIGINAL: A0	REVISION	02
1/200	TLC, ENE, R02, PS	

Vers SABDOU

X=0,000



N°	DESCRIPTION	DATE
R02	Emis pour approbation	02/06/2015
R01	levée des réserves	17/05/2015
R00	Emis pour approbation	17/03/2014

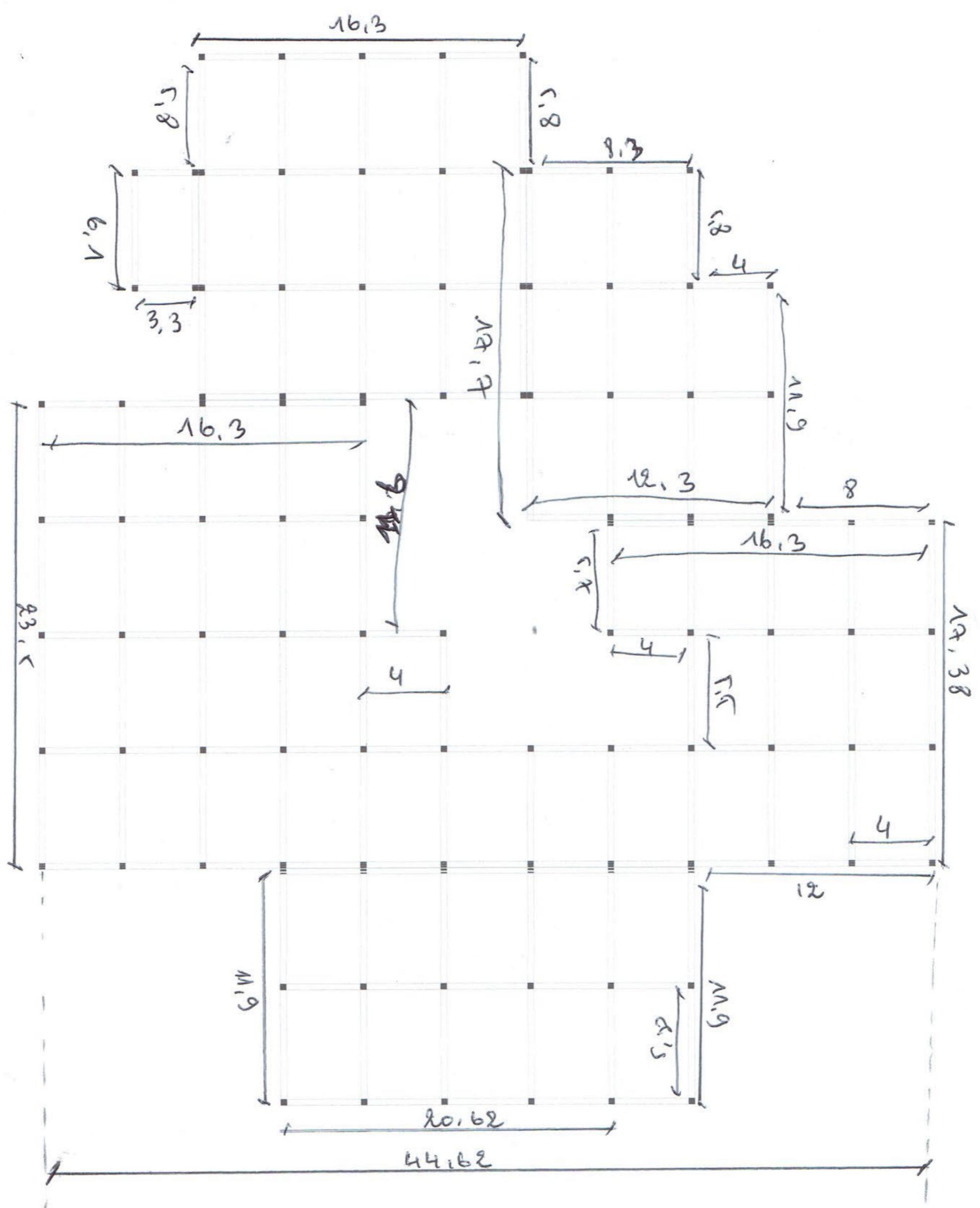
SOPHISTICA
 INGENIERIE, CONSEIL & ARCHITECTURE
 Rue Kate El Bid - Birhadem - Alger - T. Tel/Fax : +213 21 485 807

Redirection de la
 AFANE (Association
 Agréement 15° 05312 / 18 / 03 L
 Rue Kate El Bid - Birhadem - ALGER
 Tél/Fax : +213 21 485 807 - R.C. 16 840003

Maître de l'Ouvrage
 DEP TLEMCCN
 PROJET
 UMC TLEMCCN
 TLEMCCN

PLAN
 TOPOGRAPHIQUE

DATE	PHASE	DESIGN NO
17/03/2014	EXE	A
1/250	REVISION	02
2014	2014	202



La capacité d'accueil de la faculté de médecine actuelle

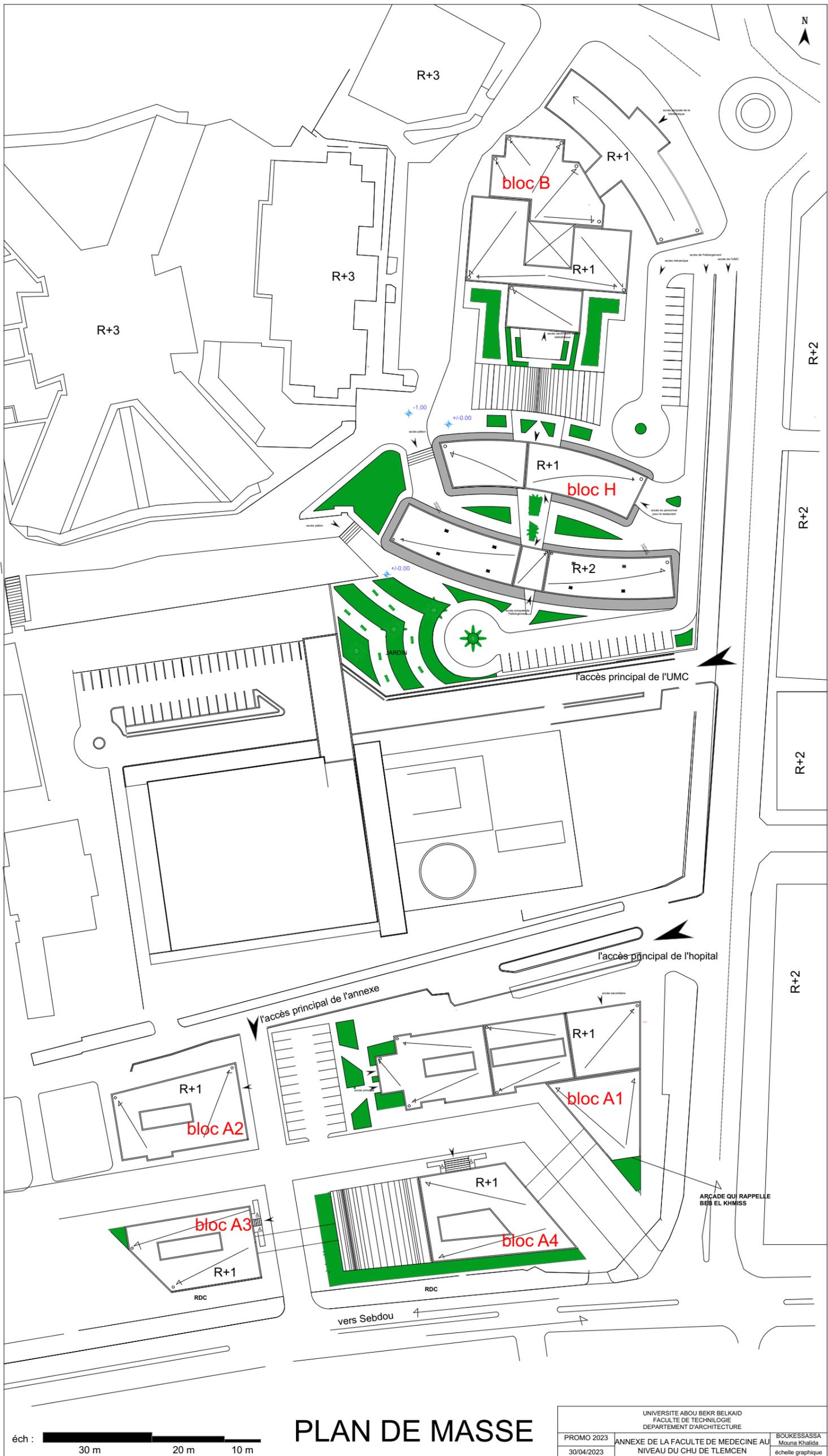
	Algériens		Étrangers		TOTAL		
	Mas	Fem	Mas	Fem	Ma	Fem	TOTAL
Nouveaux inscrits en 1er année A.BAC 2020	83	198	05	00	88	198	235
Nouveaux inscrits en 1ère année A.BAC Ant 2020*	13	16	00	00	13	16	29
Transféré en 1ere année Entrant	02	00	00	00	02	00	02
Doublant de 1ère année	15	00	00	00	15	00	15
Triplans de 1ere année	00	00	00	00	00	00	00
Admis en 2eme année	78	259	07	02	85	261	346
Répétitif en 2eme année	07	00	00	00	07	00	07
Admis en 3eme année	61	238	06	04	67	242	309
Répétitif en 3eme année	08	00	01	00	09	00	09
Admis en 4eme année	90	276	06	04	96	280	376
Répétitif en 4eme année	05	00	00	00	05	00	05
Admis en 5eme année	70	280	11	05	81	285	366
Répétitif en 5eme année	41	00	00	00	41	00	41
Admis en 6eme année	70	302	06	03	76	305	381
Répétitif en 6eme année	21	00	00	00	21	00	21
Admis en 7eme année	54	175	07	00	61	175	236
Répétitif en 7eme année	00	00	00	00	00	00	00
TOTAL	618	1744	49	18	667	1762	2378

	Algériens		Étrangers		TOTAL		
	Mas	Fem	Mas	Fem	Ma	Fem	TOTAL
Admis en 4eme année	90	276	06	04	96	280	376
Répétitif en 4eme année	05	00	00	00	05	00	05
Admis en 5eme année	70	280	11	05	81	285	366
Répétitif en 5eme année	41	00	00	00	41	00	41
Admis en 6eme année	70	302	06	03	76	305	381
Répétitif en 6eme année	21	00	00	00	21	00	21
Admis en 7eme année	54	175	07	00	61	175	236
Répétitif en 7eme année	00	00	00	00	00	00	00
TOTAL	351	1033	30	12	381	1045	1426

Le programme existant de la faculté de médecine actuelle

Type d'Infrastructure	Caractéristiques	Capacité	Nb	TOTAL
Amphithéâtre	de 50 à 100 places	102	2	204
Amphithéâtre	de 101 à 200 places	120	3	360
Amphithéâtre	de 201 à 300 places	220	1	220
Amphithéâtre	de 401 à 500 places	404	1	404
Amphithéâtre	Total (Amphithéâtre)	Total	7	1 188
Salle de conférences	de 101 à 200 places	126	1	126
Salle de Conférences	de 201 à 300 places	150	1	150
Salle de Conférences	Total (Salle de Conférences)	Total	2	276
Salles de Cours, Salles de TD et Salles de TP	Salle de 21 à 40 places	36	21	756
Salles de Cours, Salles de TD et Salles de TP	Salle de 81 à 100 places	80	4	320
Salles de Cours, Salles de TD et Salles de TP	Total	Total	25	1 076
Laboratoire	Laboratoire de 10 à 20 places	44	10	440
Laboratoire	Total	Total	10	440
Salle de Visioconférence	Salle de Visioconférence de 10 à 20 places	10	2	20
Salle de Visioconférence	Total	Total	2	20
Bibliothèque et Salle de Lecture	Salle de Lecture de 151 à 200 places	100	2	200
Bibliothèque et Salle de Lecture	Total	Total	2	150
autres infrastructures pédagogiques	Salle de Soutenance.	100	1	100
	Salle de Post Graduation	15	2	30
	Salle pour Enseignants	2	15	15
	Bureaux pour Enseignants 2 places	30	2	60
	Salle de réunion pour l'administration	20	1	20
	Salle de tirage	1	1	1
	Salle d'archive	1	1	1
	Magasin central	1	1	1
	Salle de maintenance	1	1	1
	Centre médico-social & salle de soin	1	1	1
Autres infrastructures pédagogiques	Total	Total	26	230
				3380

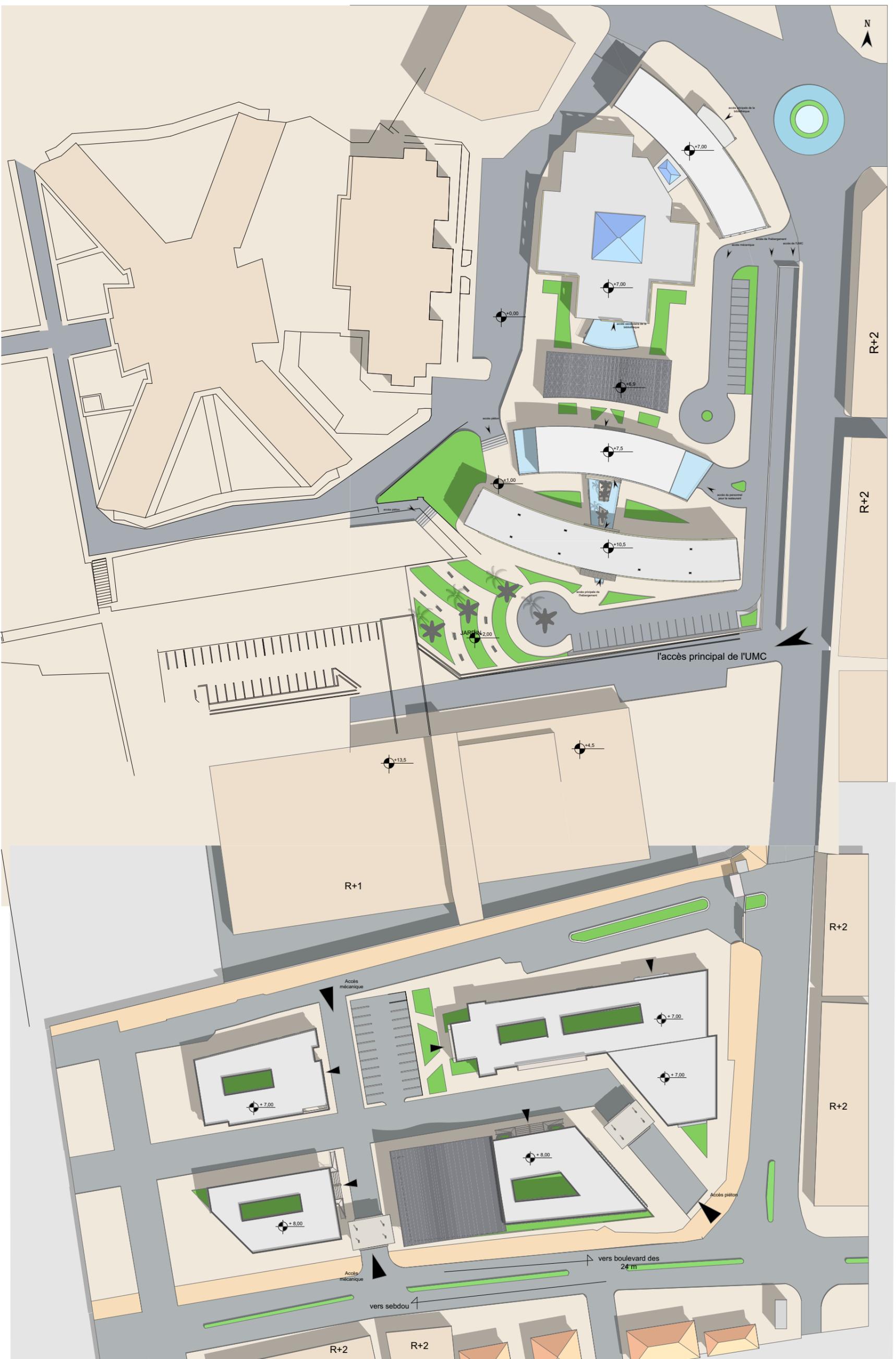
Les plans



éch : 30 m 20 m 10 m

PLAN DE MASSE

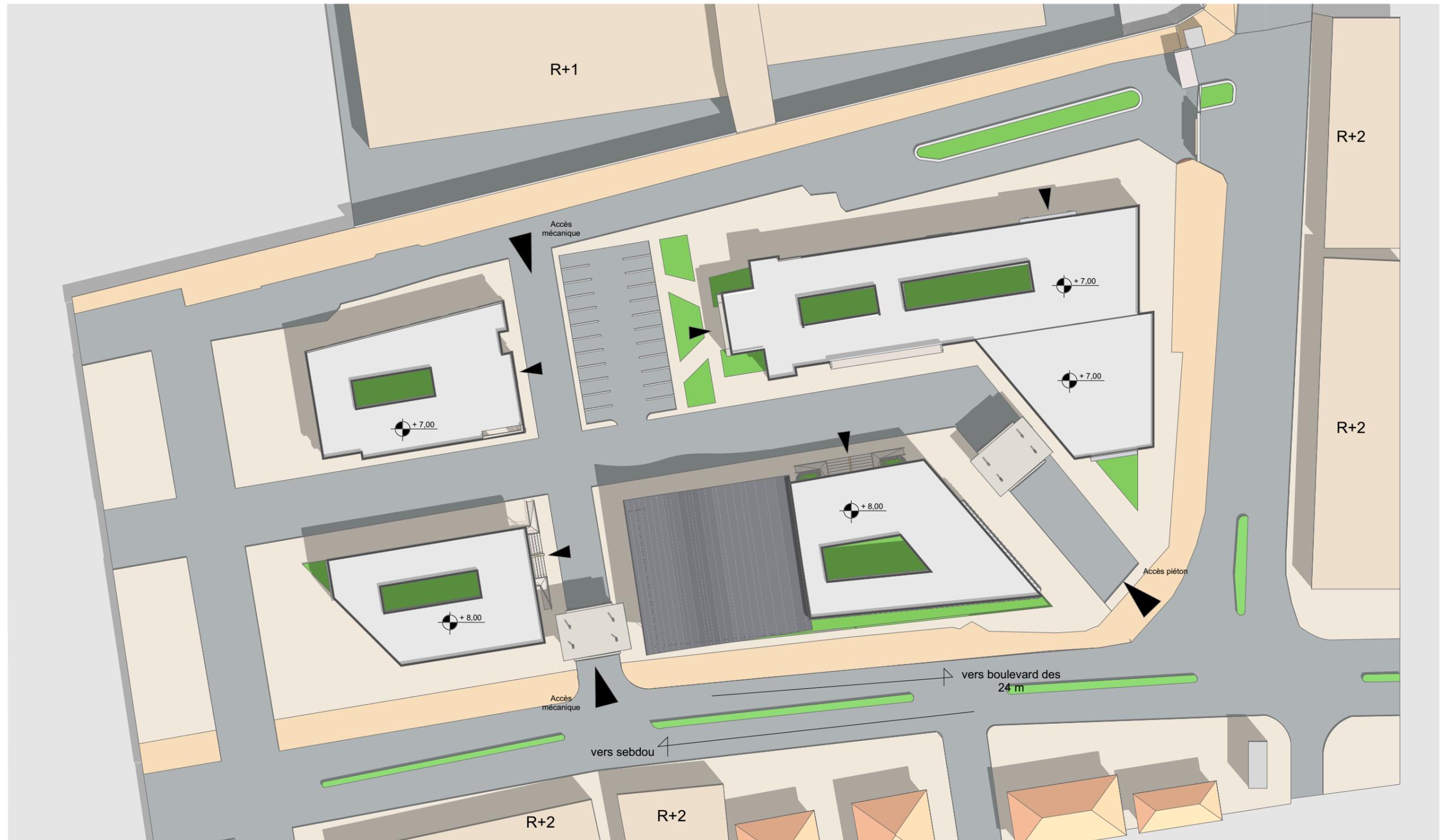
UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID FACULTE DE TECHNOLOGIE DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
PROMO 2023	ANNEXE DE LA FACULTE DE MEDECINE AU	BOUKESSASSA Moussa Khalifa
30/04/2023	NIVEAU DU CHU DE TLEMCEM	échelle graphique



PLAN DE MASSE

éch : 30 m 20 m 10 m

UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID FACULTE DE TECHNOLOGIE DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
PROMO 2023	ANNEXE DE LA FACULTE DE MEDECINE AU NIVEAU DU CHU DE TLEMCCEN	BOUKESSASSA Mouna Khalida échelle graphique
30/04/2023		

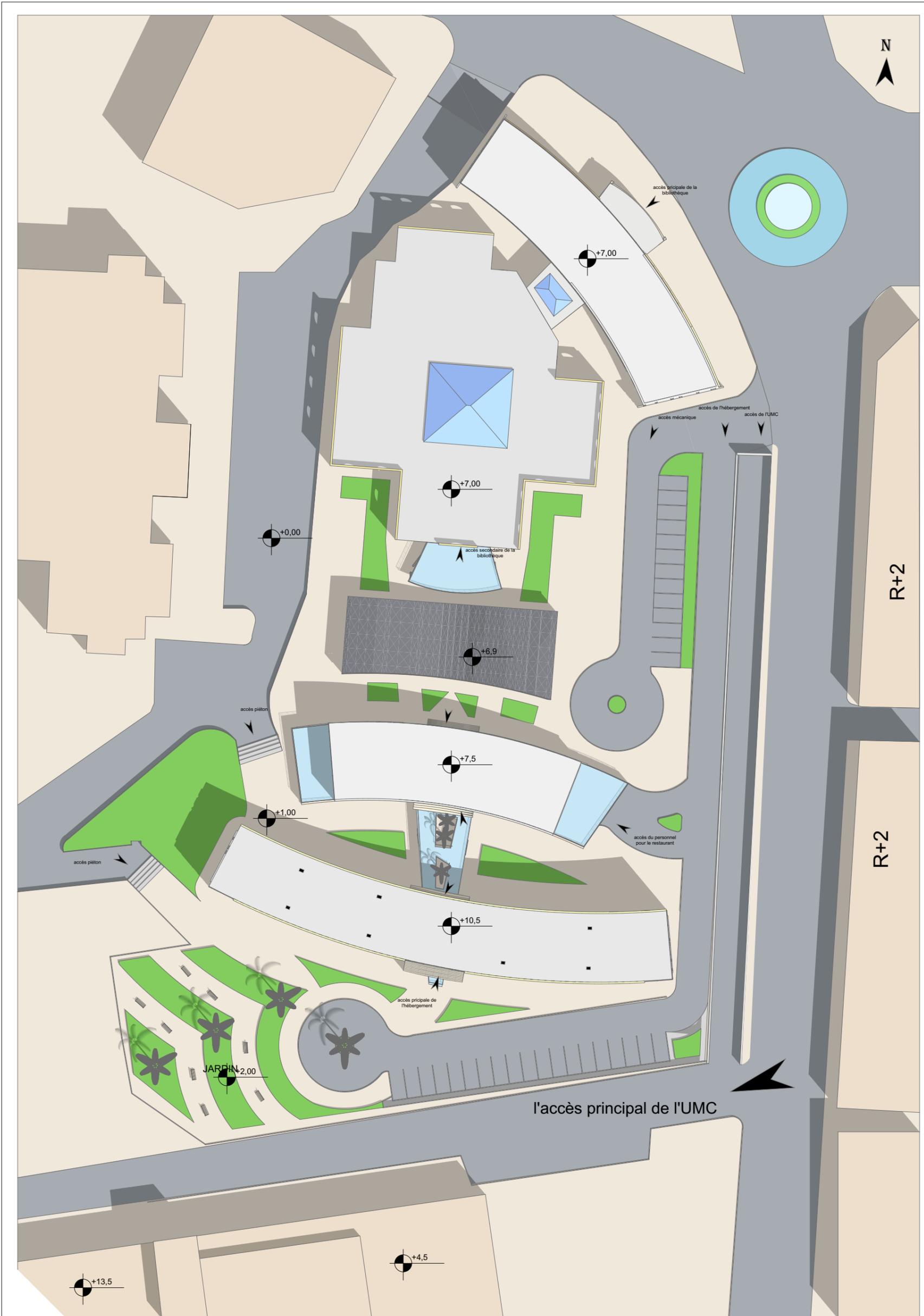


PLAN DE MASSE

éch : 30 m 20 m 10 m

bloc A1 A2 A3 A4

UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID FACULTE DE TECHNOLOGIE DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
PROMO 2023	ANNEXE DE LA FACULTE DE MEDECINE AU	BOUKESSASSA
30/04/2023	NIVEAU DU CHU DE TLEMCEN	Mouna Khalida échelle graphique

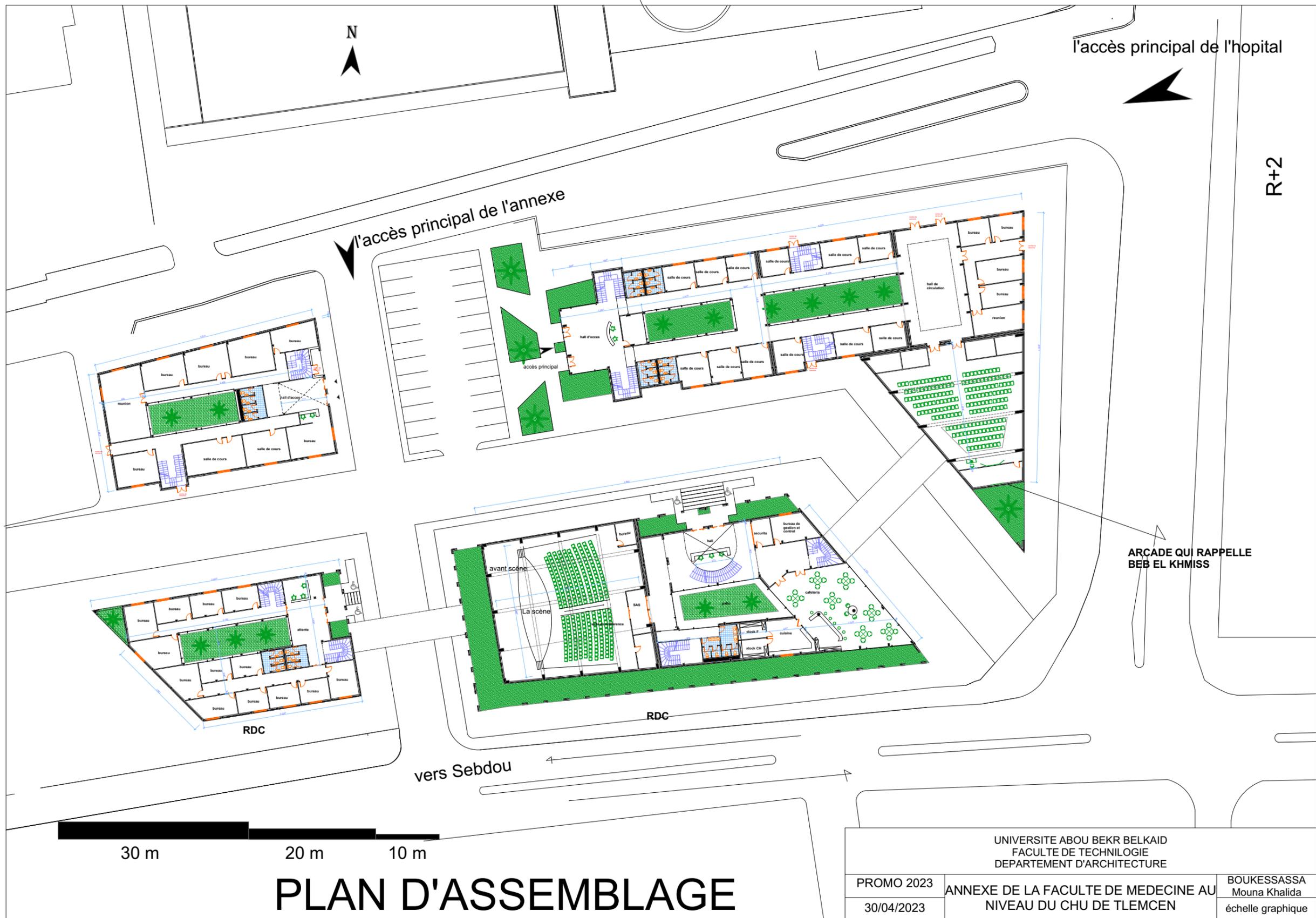


PLAN DE masse

éch : 30 m 20 m 10 m

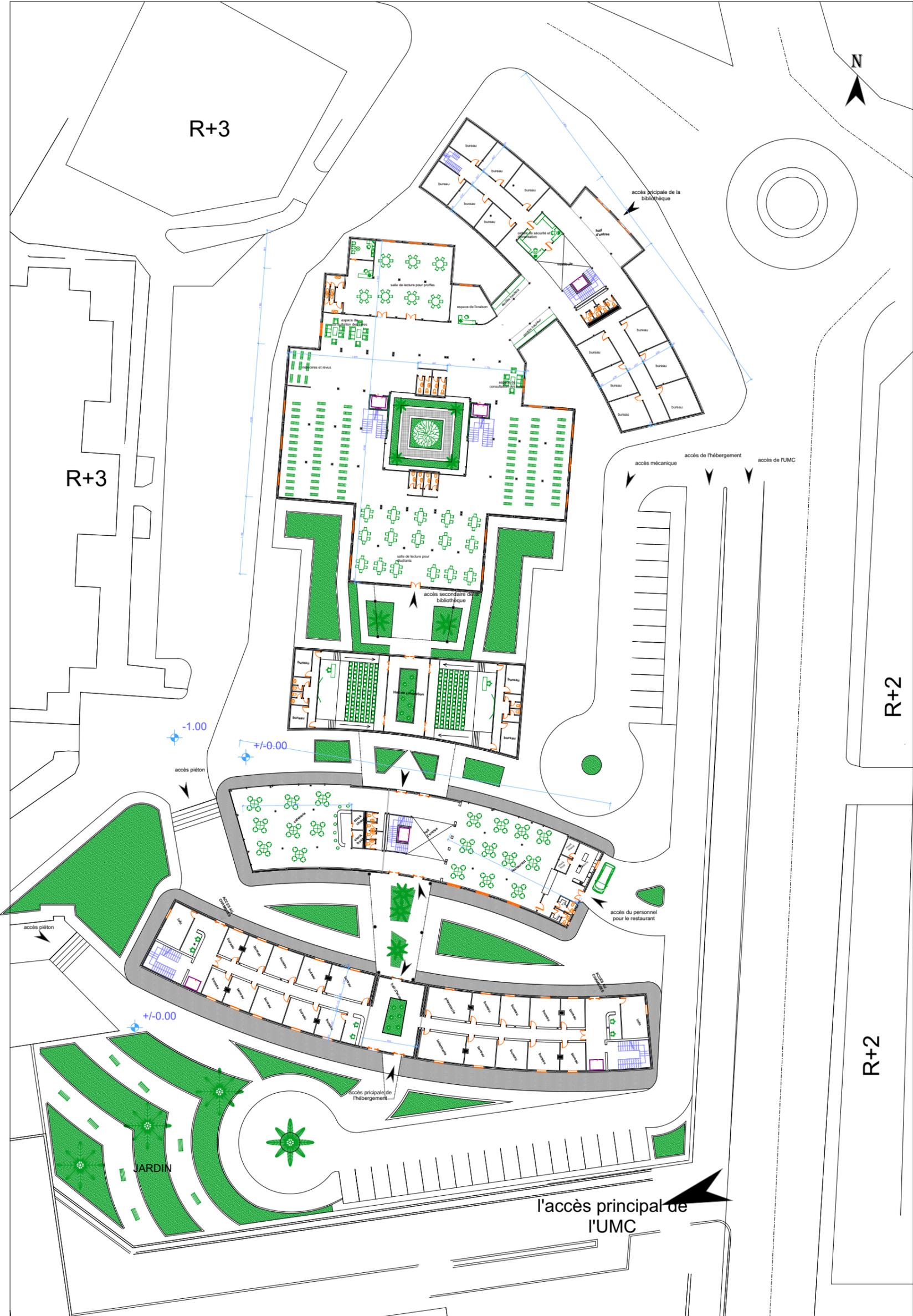
bloc B et H

UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID FACULTE DE TECHNOLOGIE DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
PROMO 2023	ANNEXE DE LA FACULTE DE MEDECINE AU NIVEAU DU CHU DE TLEMCCEN	BOUKESSASSA Mouna Khalida
30/04/2023		échelle graphique



PLAN D'ASSEMBLAGE

UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID FACULTE DE TECHNOLOGIE DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
PROMO 2023	ANNEXE DE LA FACULTE DE MEDECINE AU	BOUKESSASSA
30/04/2023	NIVEAU DU CHU DE TLEMCEN	Mouna Khalida
		échelle graphique



PLAN D'ASSEMBLAGE

UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID FACULTE DE TECHNOLOGIE DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
PROMO 2023	ANNEXE DE LA FACULTE DE MEDECINE AU NIVEAU DU CHU DE TLEMCCEN	BOUKESSASSA Mouna Khalida échelle graphique
30/04/2023		



éch :



30 m

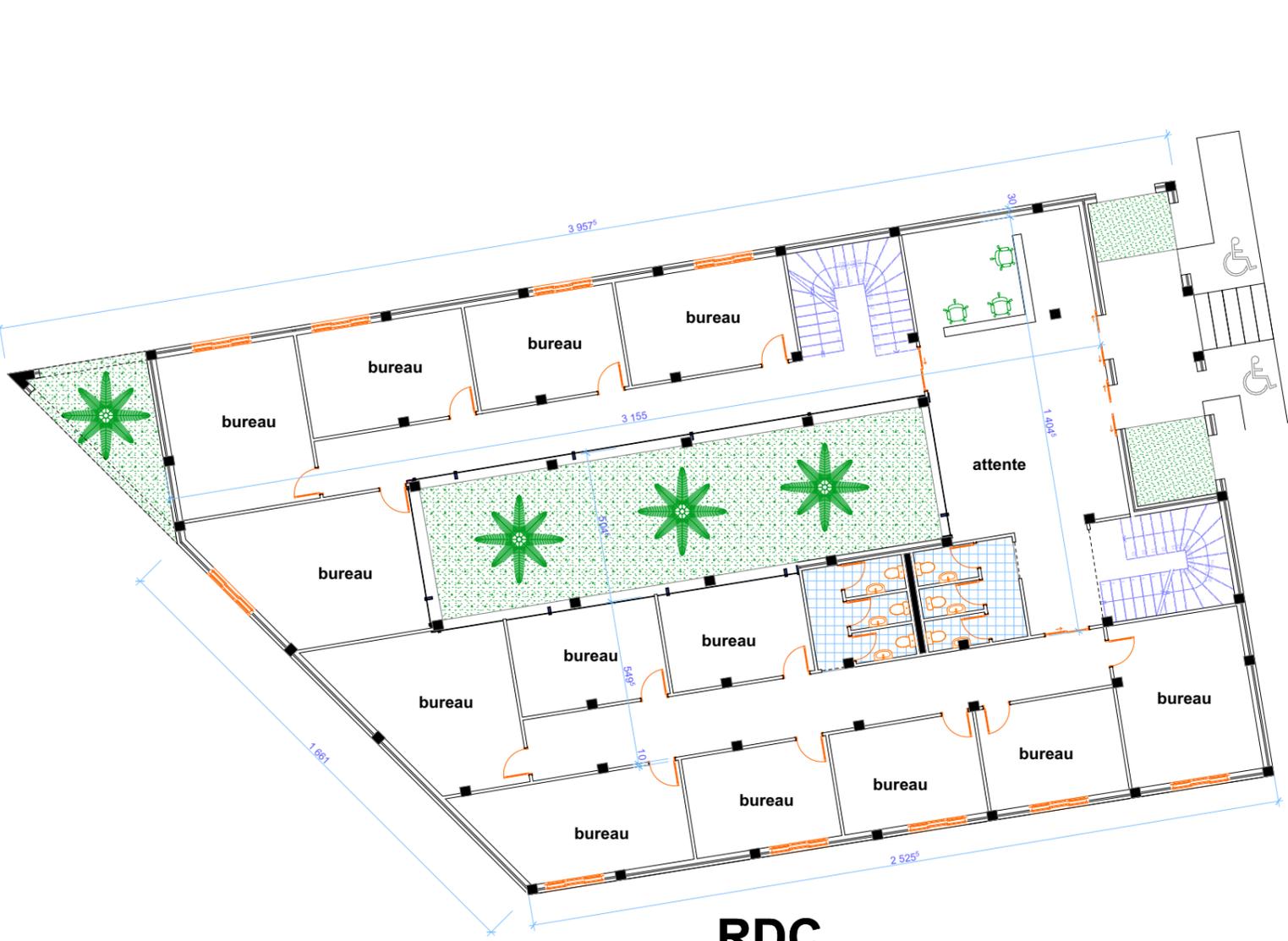
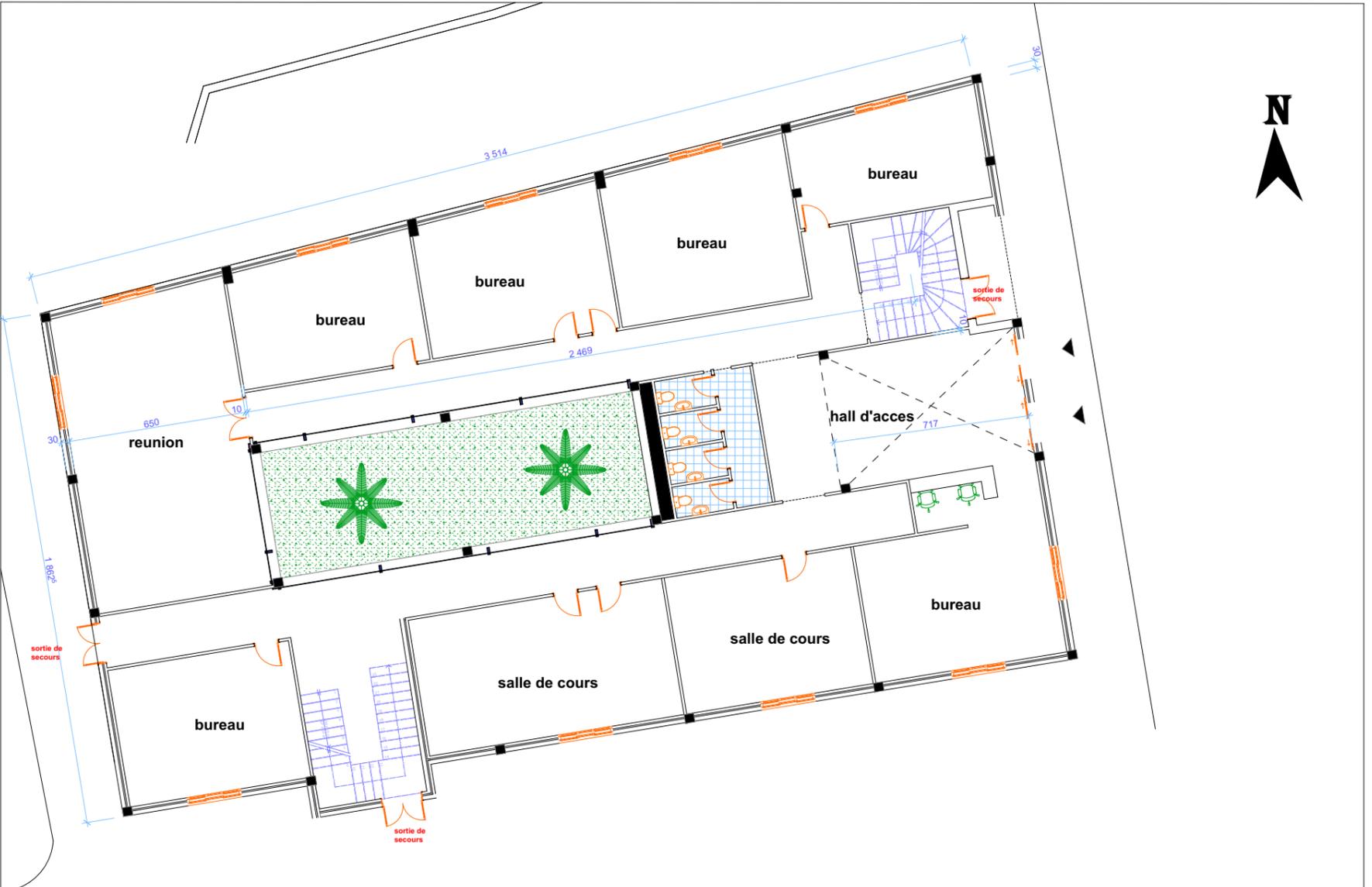
20 m

10 m

RDC

bloc A1
bloc A4

UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID FACULTE DE TECHNOLOGIE DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
PROMO 2023	ANNEXE DE LA FACULTE DE MEDECINE AU	BOUKESSASSA Mouna Khalida
30/04/2023	NIVEAU DU CHU DE TLEMCEM	échelle graphique

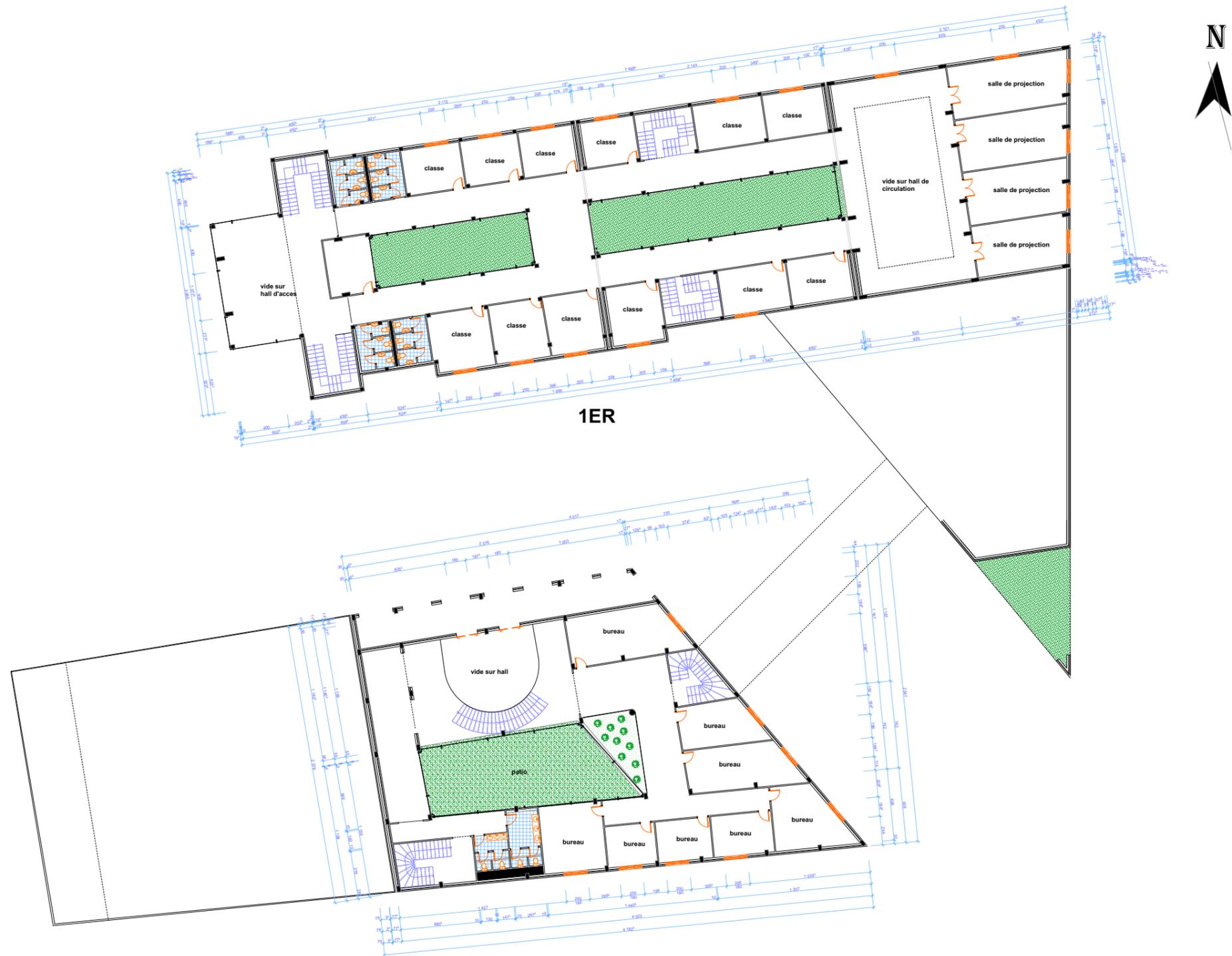


RDC

bloc A2
bloc A3

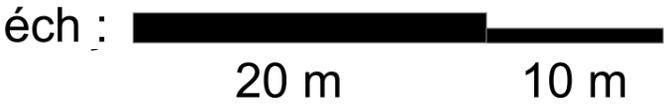


UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID FACULTE DE TECHNOLOGIE DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
PROMO 2023	ANNEXE DE LA FACULTE DE MEDECINE AU NIVEAU DU CHU DE TLEMCEIN	BOUKESSASSA Mouna Khalida
30/04/2023		ECH : 1/100



1ER

PLAN 1ER ETAGE



bloc A1 A4

UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID FACULTE DE TECHNOLOGIE DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
PROMO 2023	ANNEXE DE LA FACULTE DE MEDECINE AU NIVEAU DU CHU DE TLEMCEN	BOUKESSASSA Mouna Khalida
30/04/2023		échelle graphique

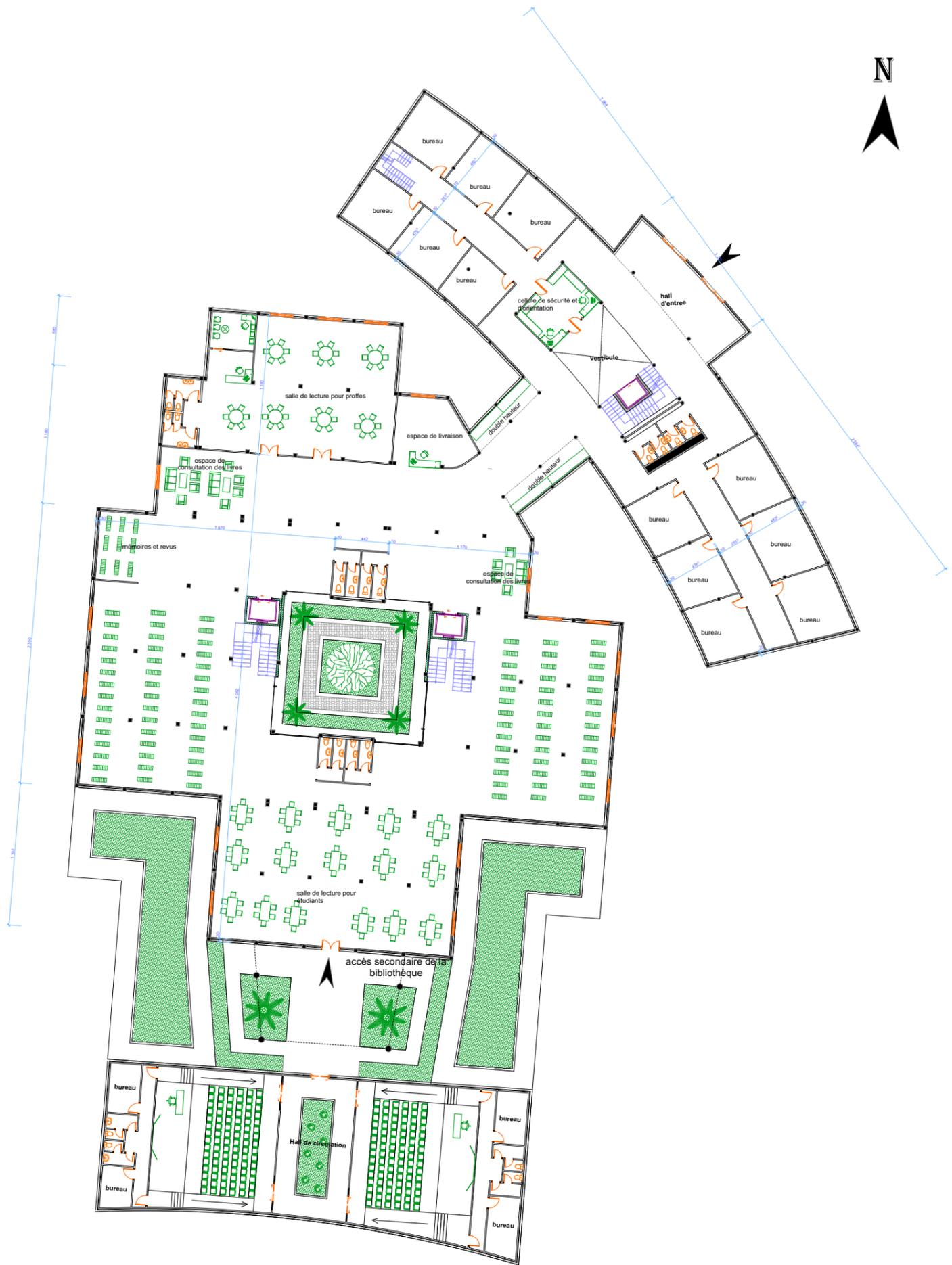


PLAN 1ER ETAGE

éch : 20 m 10 m

bloc A2
A3

UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID FACULTE DE TECHNOLOGIE DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
PROMO 2023	ANNEXE DE LA FACULTE DE MEDECINE AU	BOUKESSASSA
30/04/2023	NIVEAU DU CHU DE TLEMCEN	Mouna Khalida
		échelle graphique



éch :  20 m 10 m

rez de chaussée

bloc B

UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID FACULTE DE TECHNOLOGIE DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
PROMO 2023	ANNEXE DE LA FACULTE DE MEDECINE AU	BOUKESSASSA Mouna Khalida
30/04/2023	NIVEAU DU CHU DE TLEMCEM	échelle graphique



éch :  20 m 10 m

plan 1er étage

bloc B

UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID
FACULTE DE TECHNOLOGIE
DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE

PROMO 2023

ANNEXE DE LA FACULTE DE MEDECINE AU
NIVEAU DU CHU DE TLEMCEM

BOUKESSASSA
Mouna Khalida

30/04/2023

échelle graphique



éch :  20 m 10 m

rez de chaussée

bloc H

UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID FACULTE DE TECHNOLOGIE DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
PROMO 2023	ANNEXE DE LA FACULTE DE MEDECINE AU NIVEAU DU CHU DE TLEMCEN	BOUKESSASSA Mouna Khalida
30/04/2023		échelle graphique

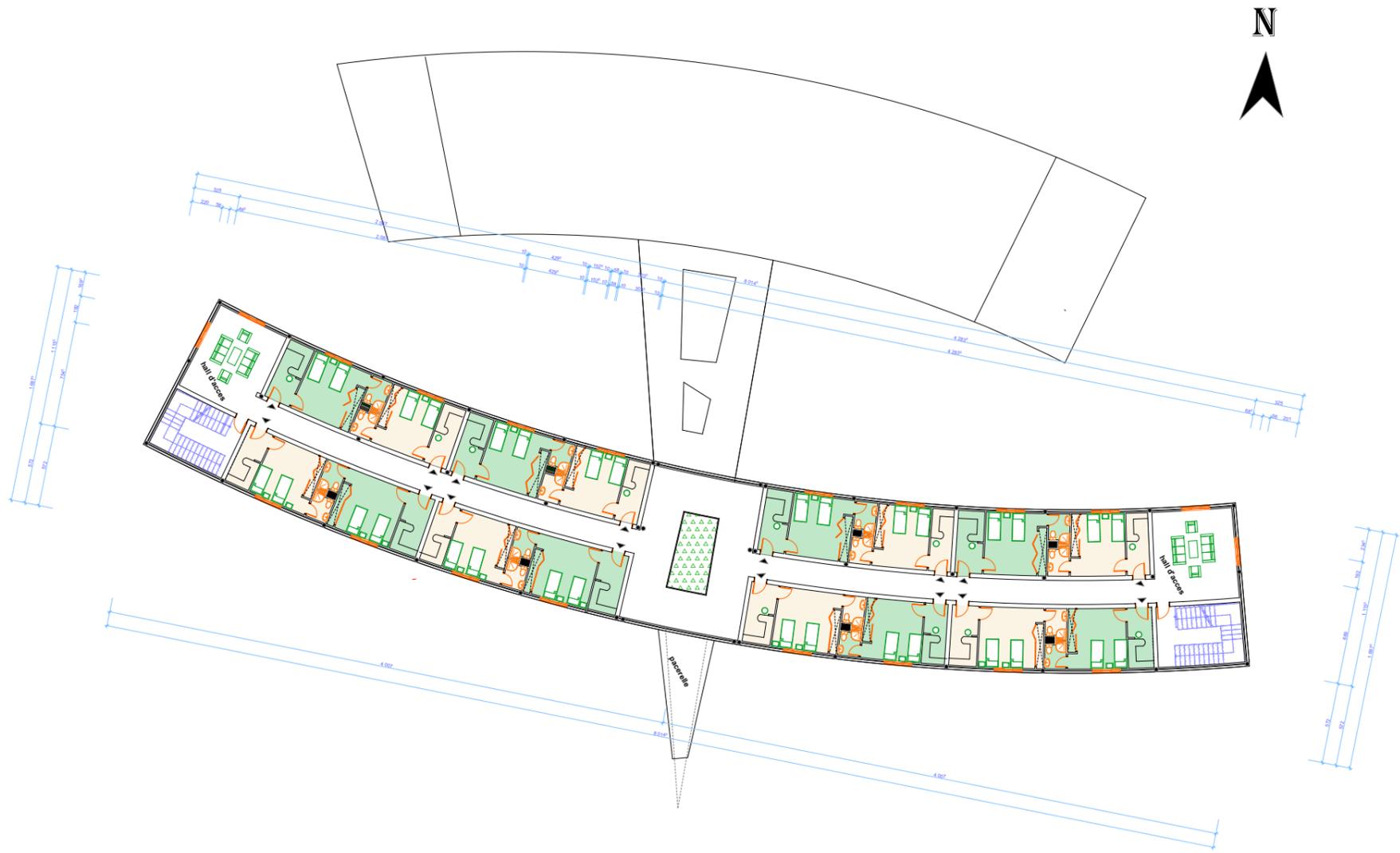


éch : 
 20 m 10 m

plan 1er étage

bloc H

UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID FACULTE DE TECHNOLOGIE DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
PROMO 2023	ANNEXE DE LA FACULTE DE MEDECINE AU NIVEAU DU CHU DE TLEMCEM	BOUKESSASSA Mouna Khalida
30/04/2023		échelle graphique

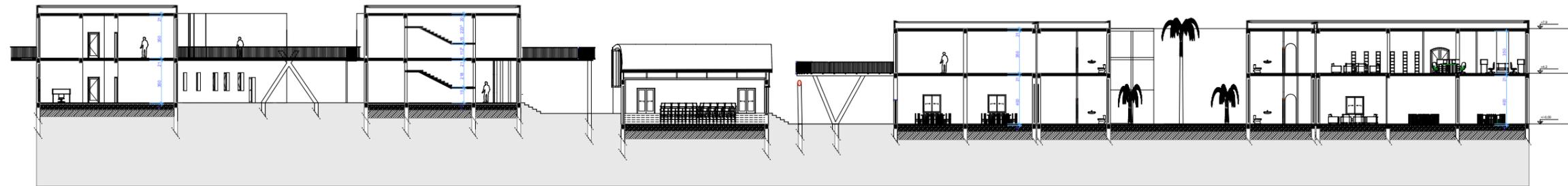


éch : 
 20 m 10 m

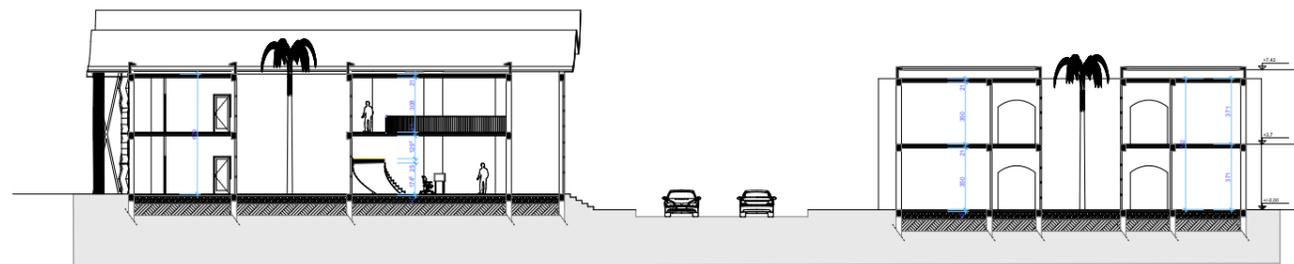
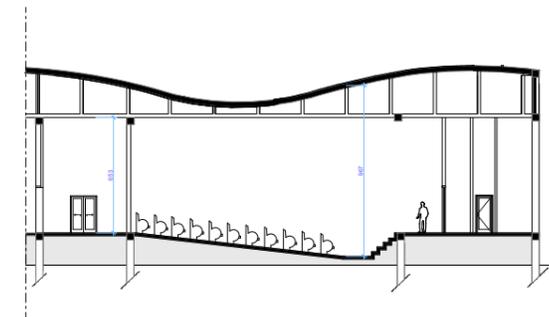
plan 2er étage

bloc H

UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID FACULTE DE TECHNOLOGIE DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
PROMO 2023	ANNEXE DE LA FACULTE DE MEDECINE AU NIVEAU DU CHU DE TLEMCEM	BOUKESSASSA Mouna Khalida
30/04/2023		échelle graphique



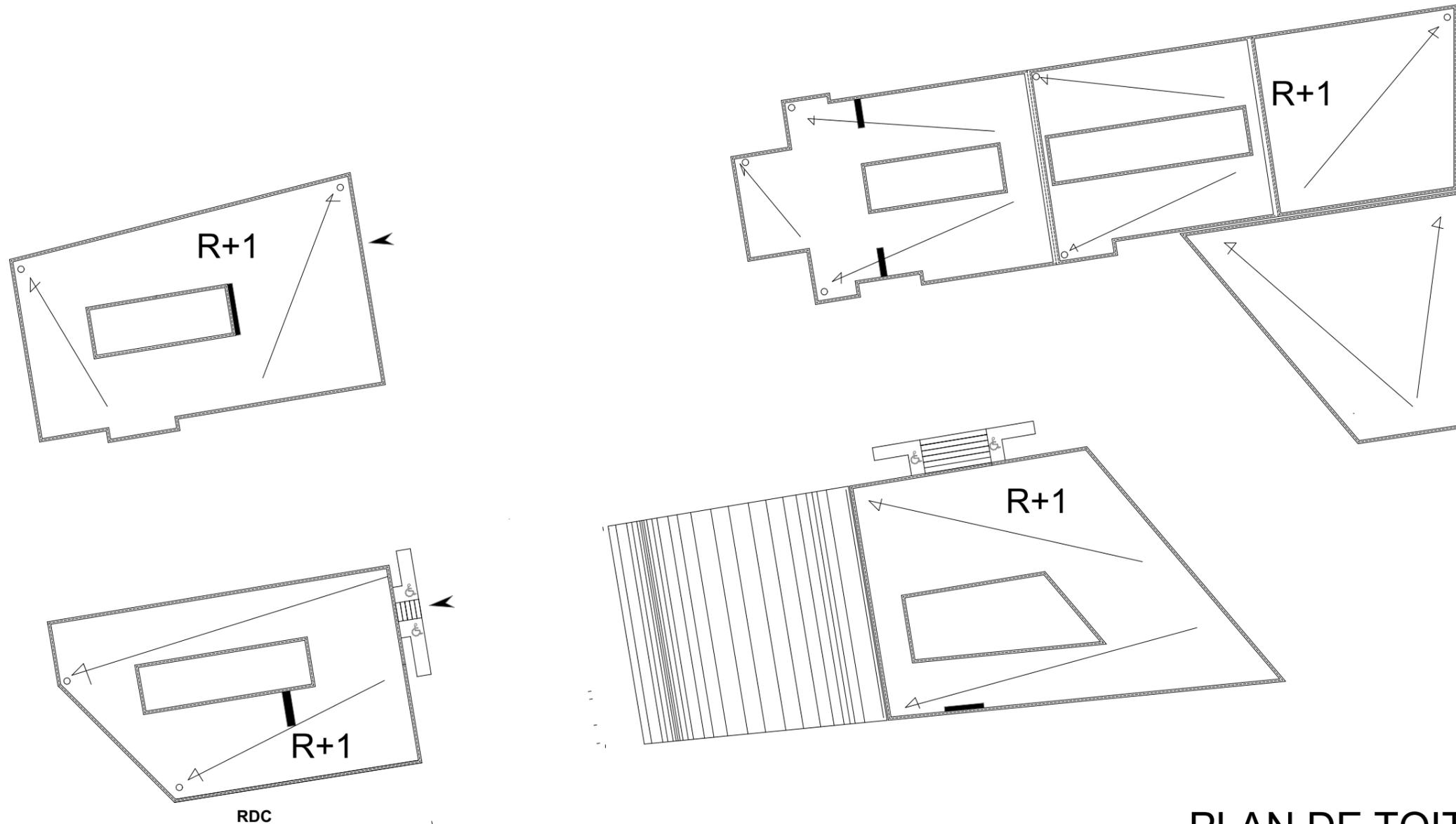
coupe A-A



coupe B-B



UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID FACULTE DE TECHNOLOGIE DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
PROMO 2023	ANNEXE DE LA FACULTE DE MEDECINE AU NIVEAU DU CHU DE TLEMCEN	BOUKESSASSA Mouna Khalida
30/04/2023		échelle graphique

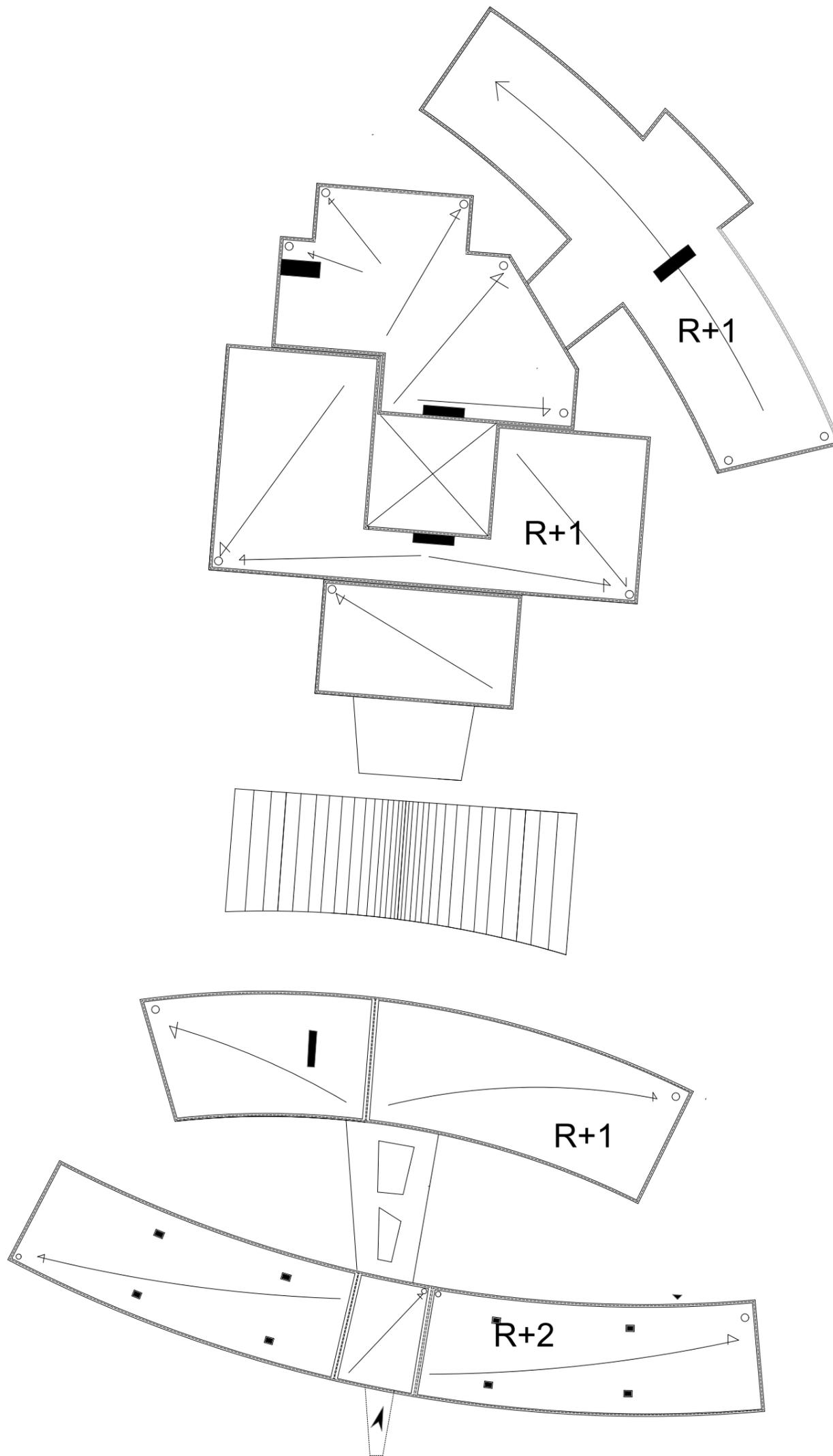


PLAN DE TOITURE

éch : 30 m 20 m 10 m

bloc A1 A2 A3 A4

UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID FACULTE DE TECHNOLOGIE DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
PROMO 2023	ANNEXE DE LA FACULTE DE MEDECINE AU NIVEAU DU CHU DE TLEMCEM	BOUKESSASSA Mouna Khalida
30/04/2023		échelle graphique



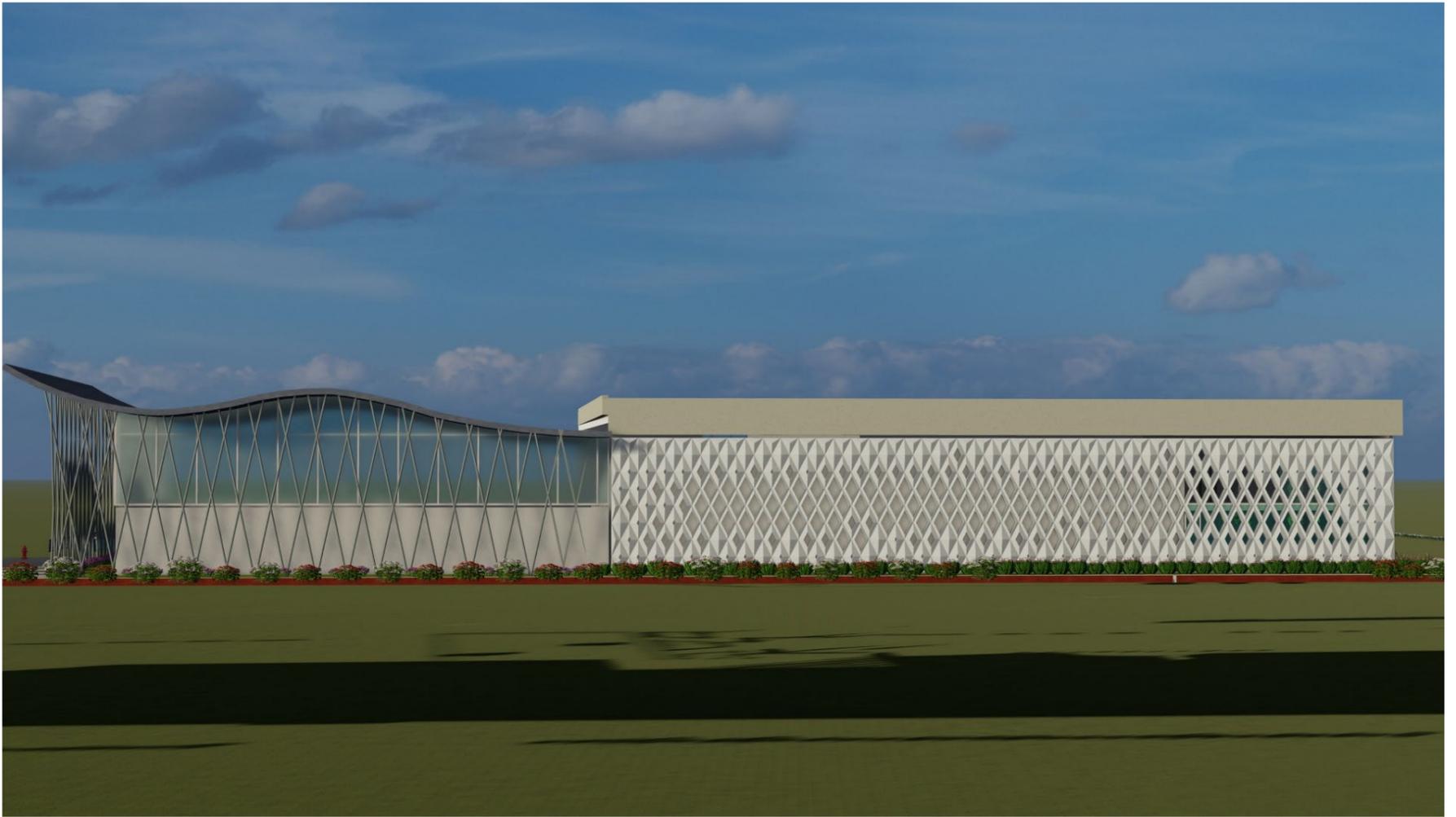
éch :  20 m 10 m

plan de toiture

bloc B
bloc H

UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID FACULTE DE TECHNOLOGIE DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
PROMO 2023	ANNEXE DE LA FACULTE DE MEDECINE AU NIVEAU DU CHU DE TLEMCEM	BOUKESSASSA Mouna Khalida
30/04/2023		échelle graphique

Façades



Façade sud de l'annexe



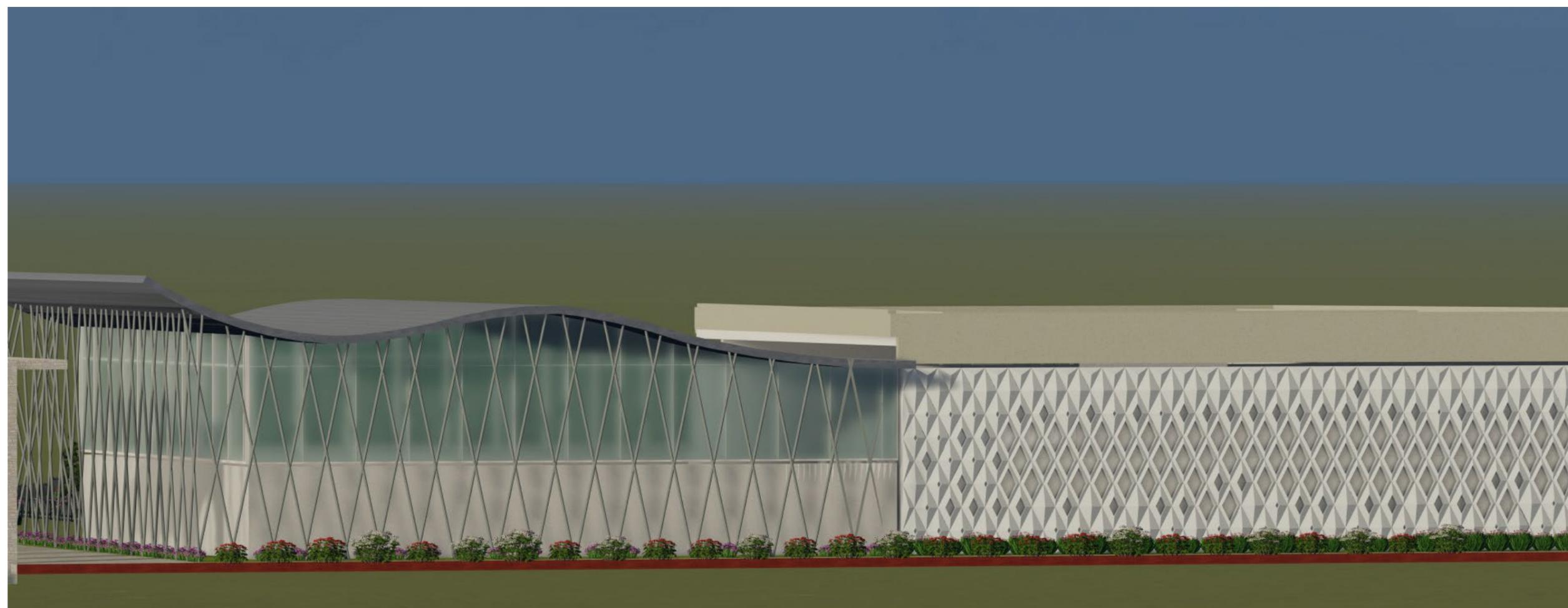
Façade Nord de l'annexe



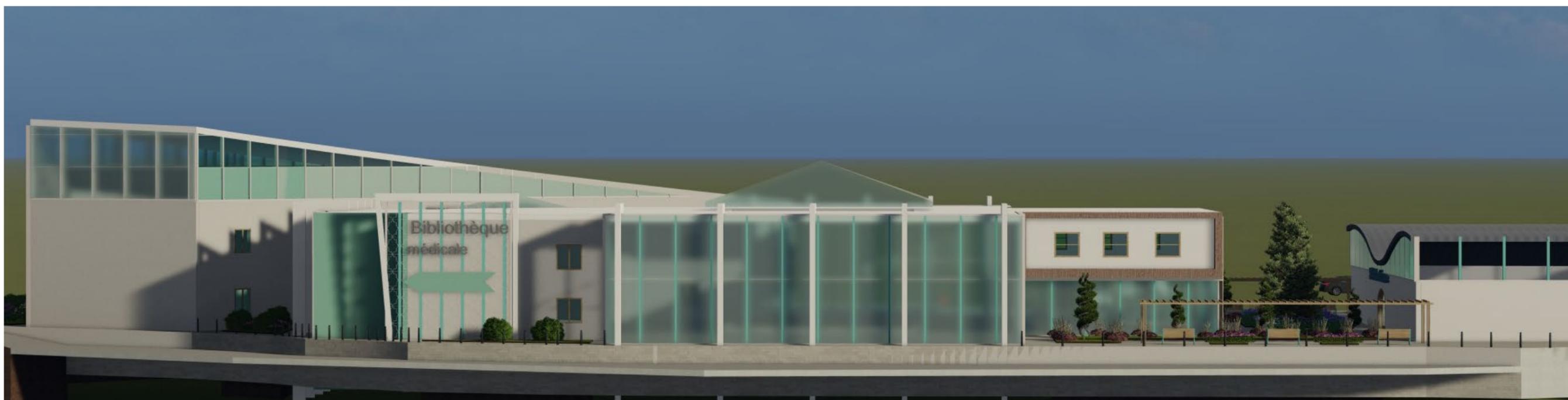
Façade nord de la bibliothèque



Façade sud de l'annexe

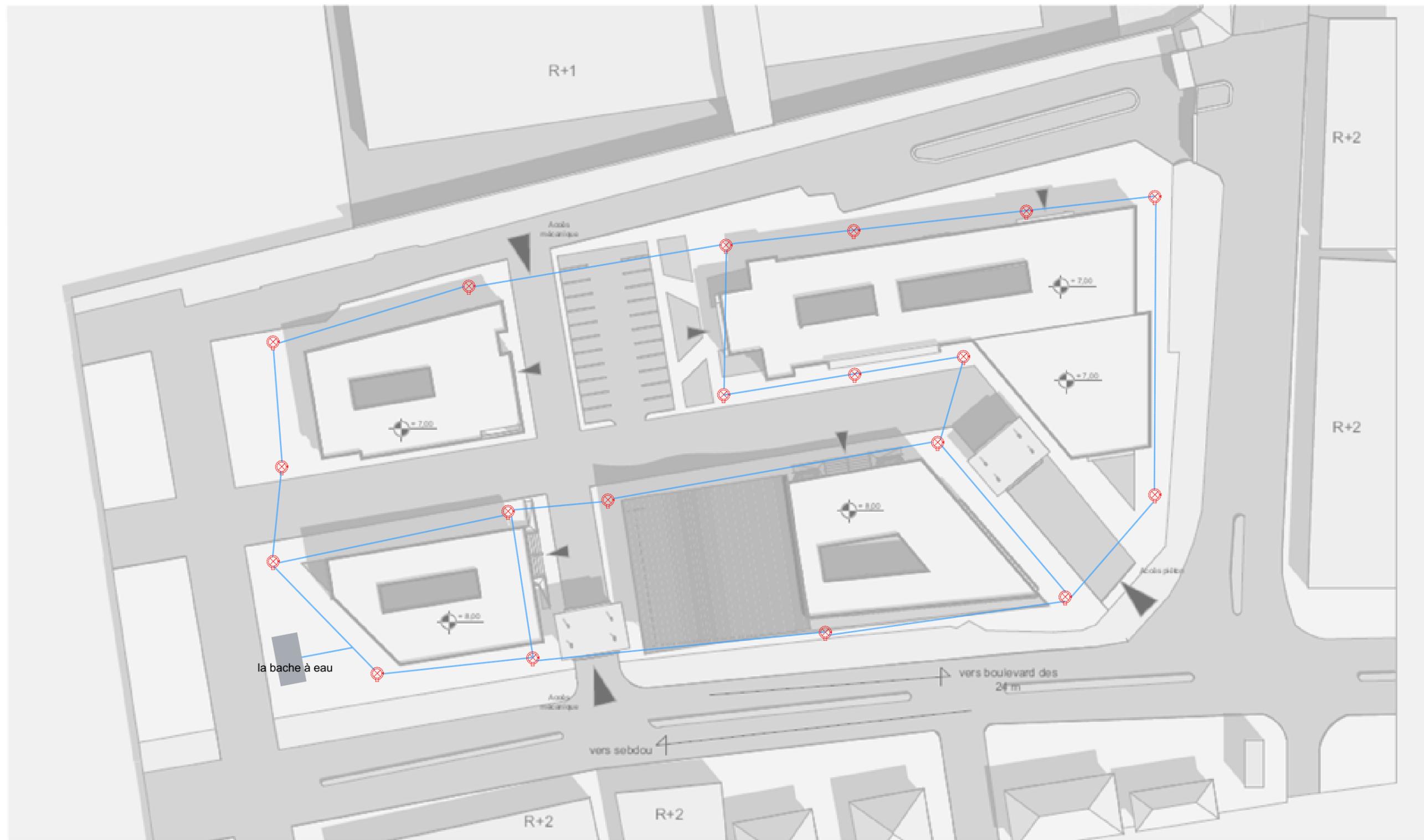


Façade sud de l'annexe (salle de conférence)



Façade Nord-Ouest de la bibliothèque

Les CES



⊗ la bouche anti-incendie

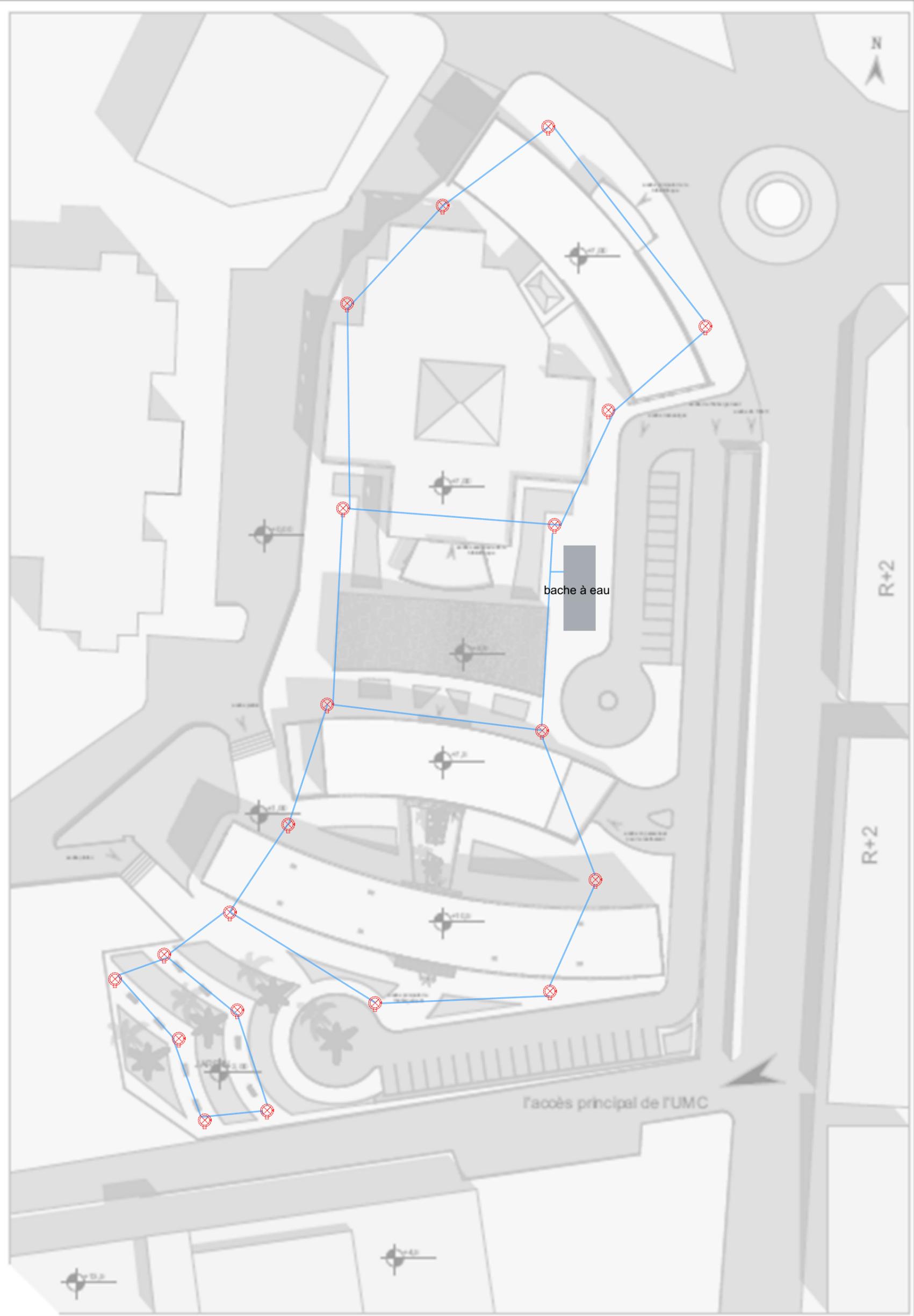
— la tuyauterie



bloc A1 A2 A3 A4

pain anti-incendie

UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID FACULTE DE TECHNOLOGIE DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
PROMO 2023	ANNEXE DE LA FACULTE DE MEDECINE AU	BOUKESSASSA Mours Rabia
30/04/2023	NIVEAU DU CHU DE TLEMCEM	échelle graphique



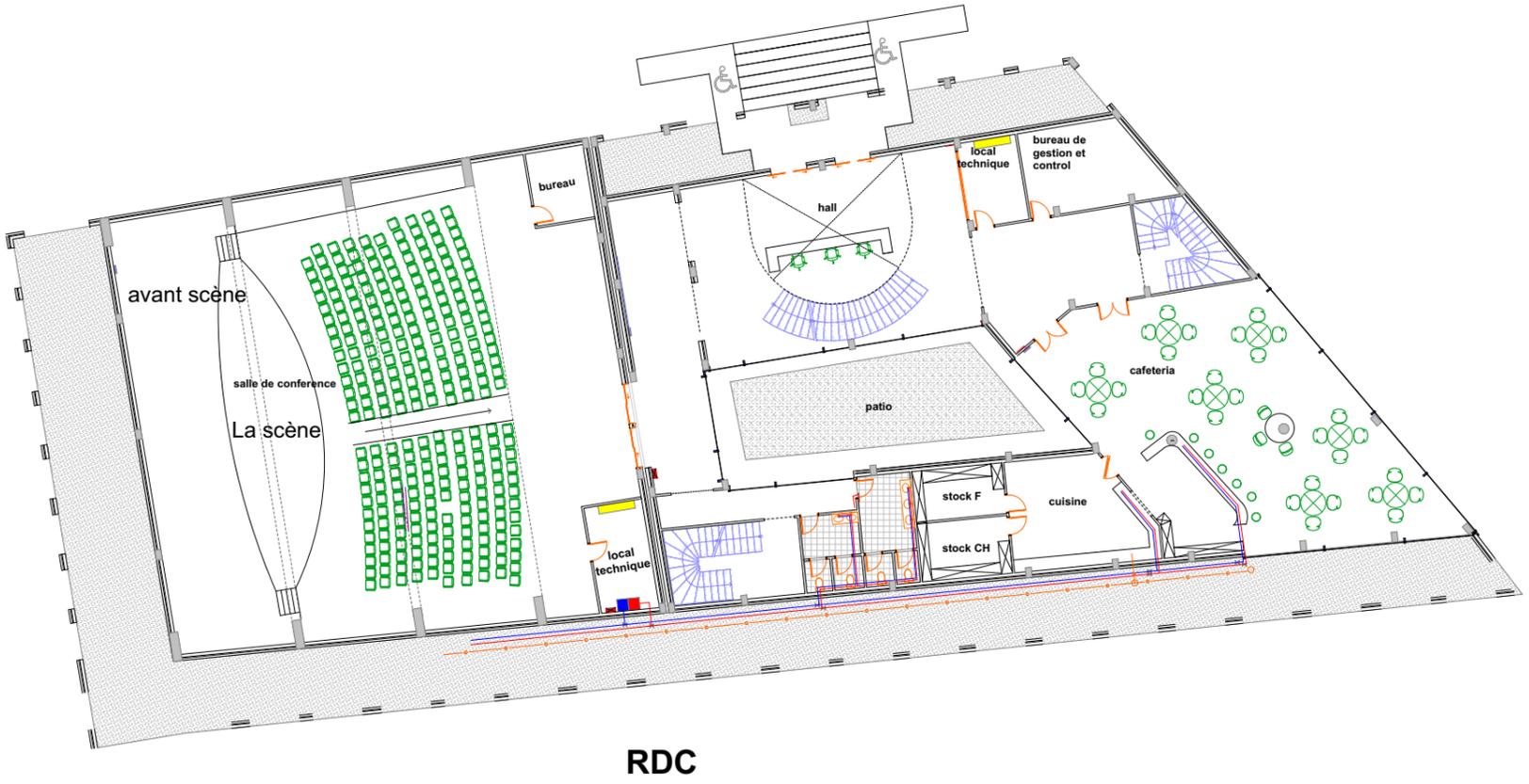
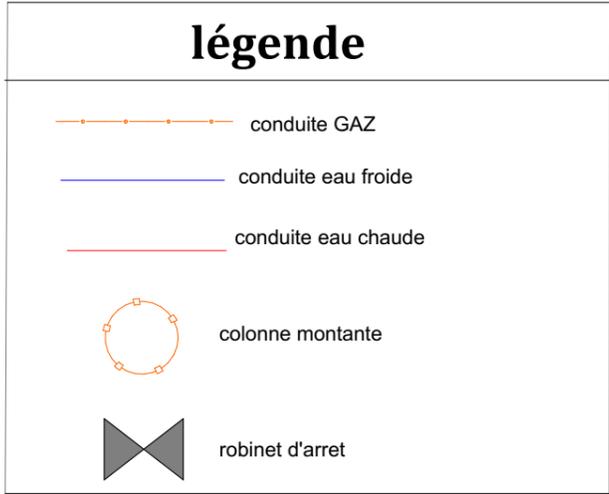
pain anti-incendie



bloc B et H

- la bouche anti-incendie
- la tuyauterie

UNIVERSITE ABU BEHR BELKAD FACULTE DE TECHNOLOGIE DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
PROMO 2023	ANNEXE DE LA FACULTE DE MEDECINE AU NIVEAU DU CHU DE TLEMCEM	BOUKISSAÏBA Moussa Boukissa
30/04/2023		Archite graphique

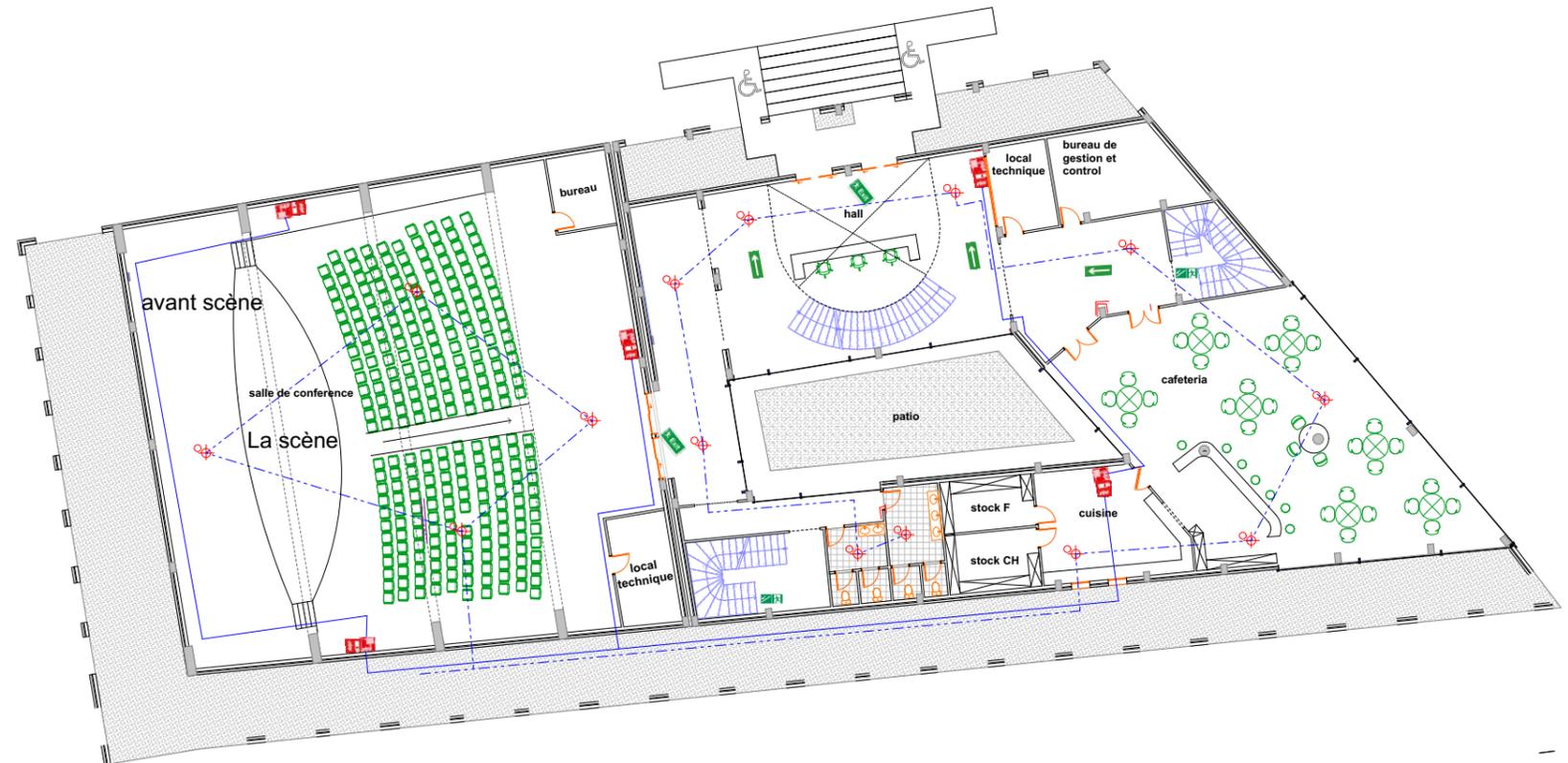


AEP

UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID			
FACULTE DE TECHNOLOGIE			
DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE			
PROMO 2023	ANNEXE DE LA FACULTE DE MEDECINE AU	BOUKESSASSA	
	NIVEAU DU CHU DE TLEMCEM	Mouna Khalida	
30/04/2023		échelle graphique	

légende

-  tuyau d'adduction en eau des sprinkler
-  tuyau d'adduction en eau des post d'incendie
-  sprinkler
-  detecteur de fumée sans fil
-  sortie de secours
-  chemin issue de secours
-  extincteur de fumée
-  post d'incendie
-  escalier de secours



plan anti-incendie

éch : 
 20 m 10 m

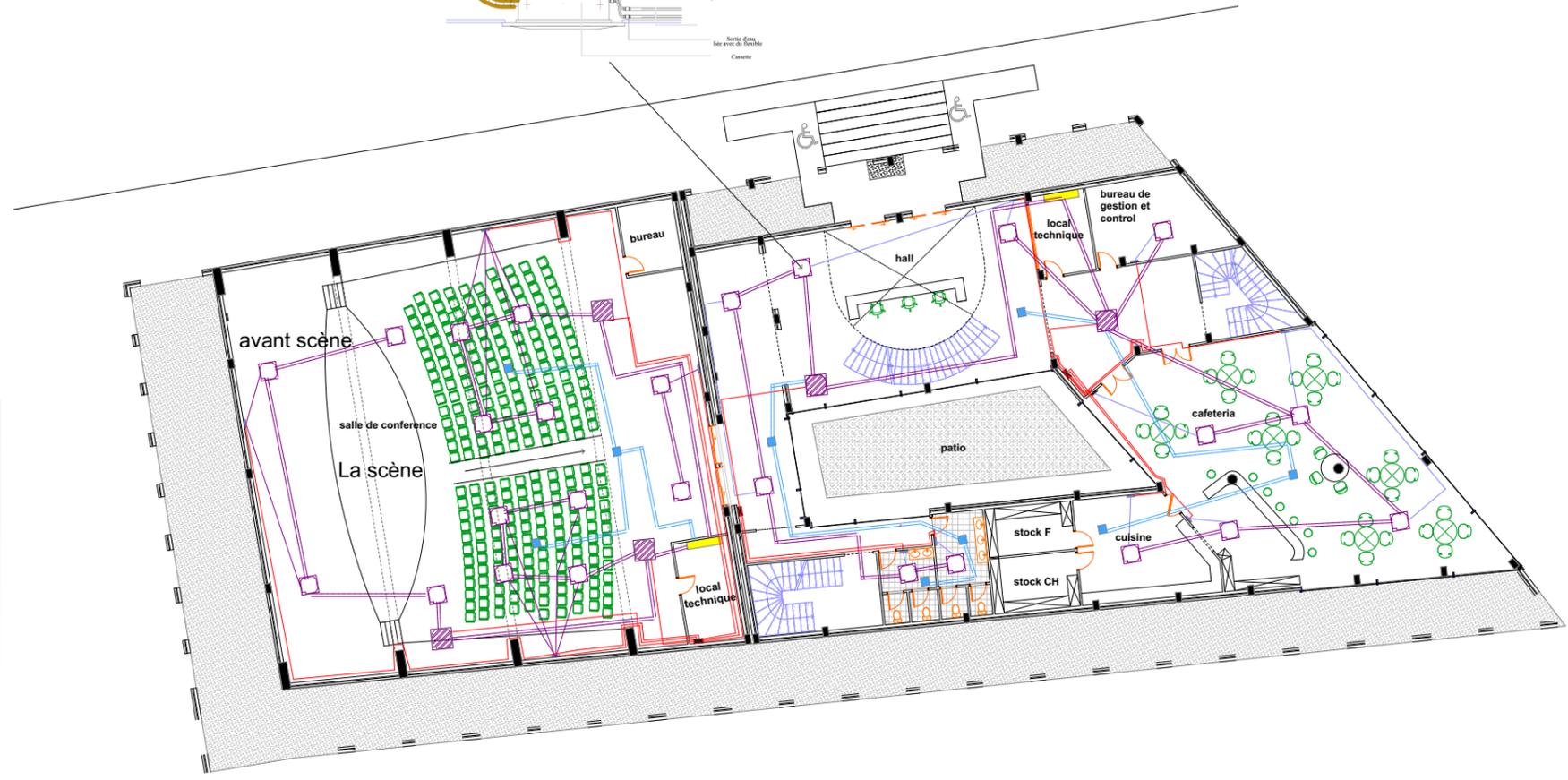
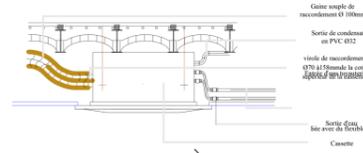
UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID
 FACULTE DE TECHNOLOGIE
 DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE

PROMO 2023

30/04/2023

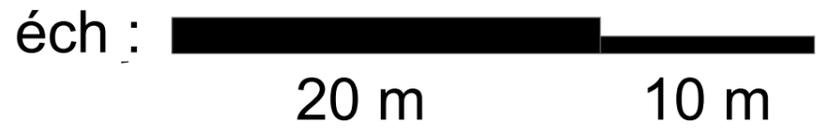
ANNEXE DE LA FACULTE DE MEDECINE AU
 NIVEAU DU CHU DE TLEMCEN

BOUKESSASSA
 Mouna Khalida
 échelle graphique



légende

- cassette de soufflage (60*60)
- unité gainable interieure
- conduite principale d'amenée d'air frais (20cm)
- boite de commande
- cassette de climatisation pour l'air dégagé (40*40)
- cablage en électricité
- conduite principale d'extraction d'air (20cm)
- boite de dérivation



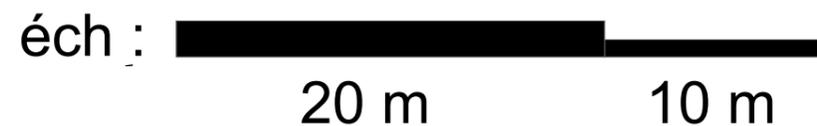
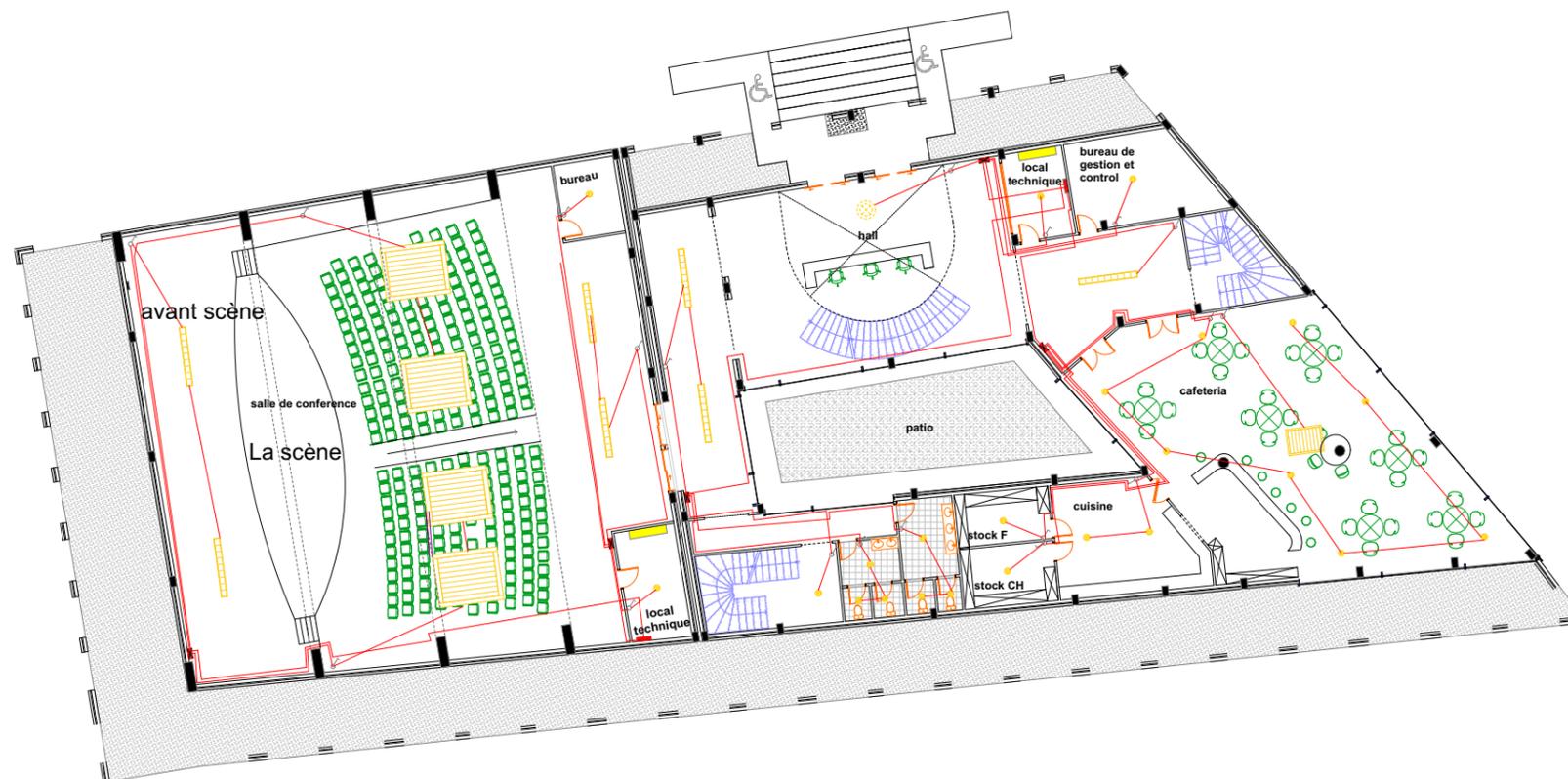
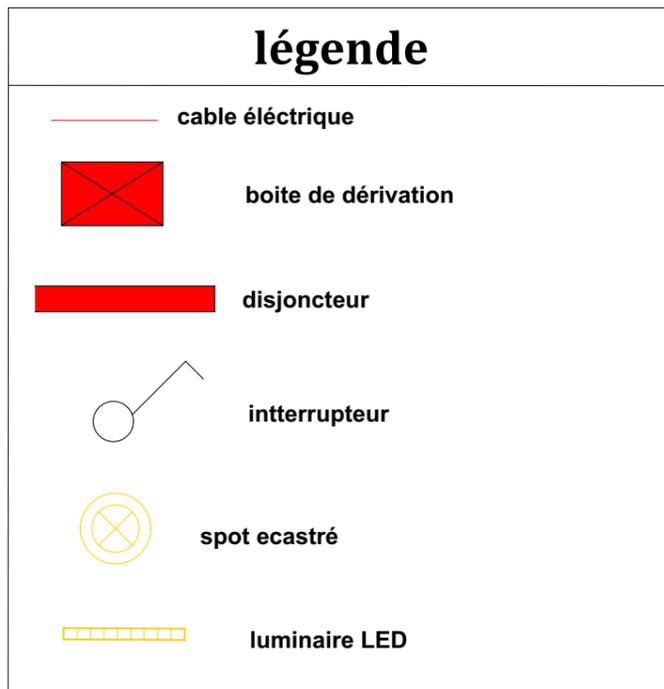
plan de climatisation

UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID
 FACULTE DE TECHNOLOGIE
 DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE

PROMO 2023
 30/04/2023

ANNEXE DE LA FACULTE DE MEDECINE AU
 NIVEAU DU CHU DE TLEMCEN

BOUKESSASSA
 Mouna Khalida
 échelle graphique



plan d'électricité

UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID
FACULTE DE TECHNOLOGIE
DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE

PROMO 2023

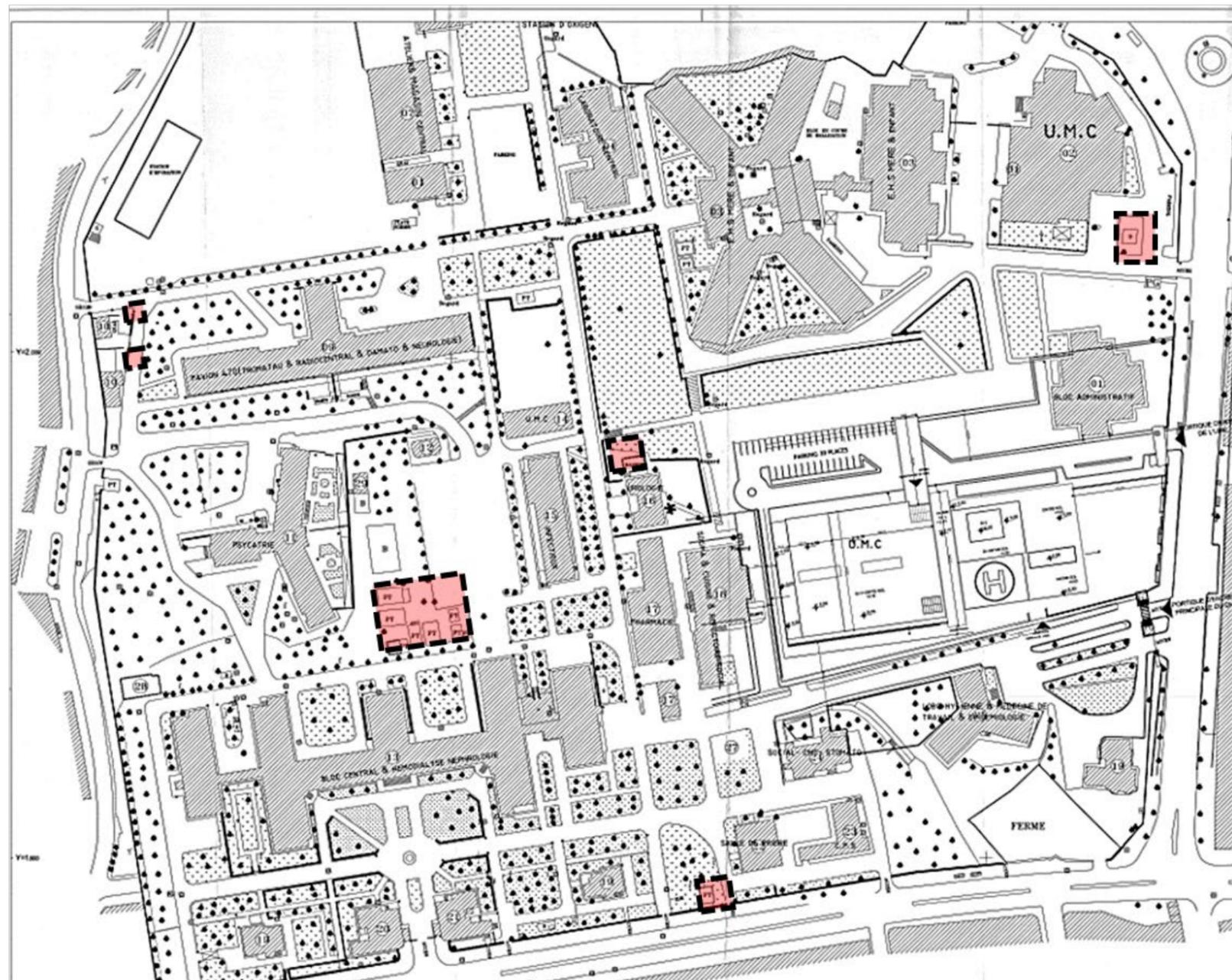
ANNEXE DE LA FACULTE DE MEDECINE AU
NIVEAU DU CHU DE TLEMCEN

BOUKESSASSA
Mouna Khalida

30/04/2023

échelle graphique

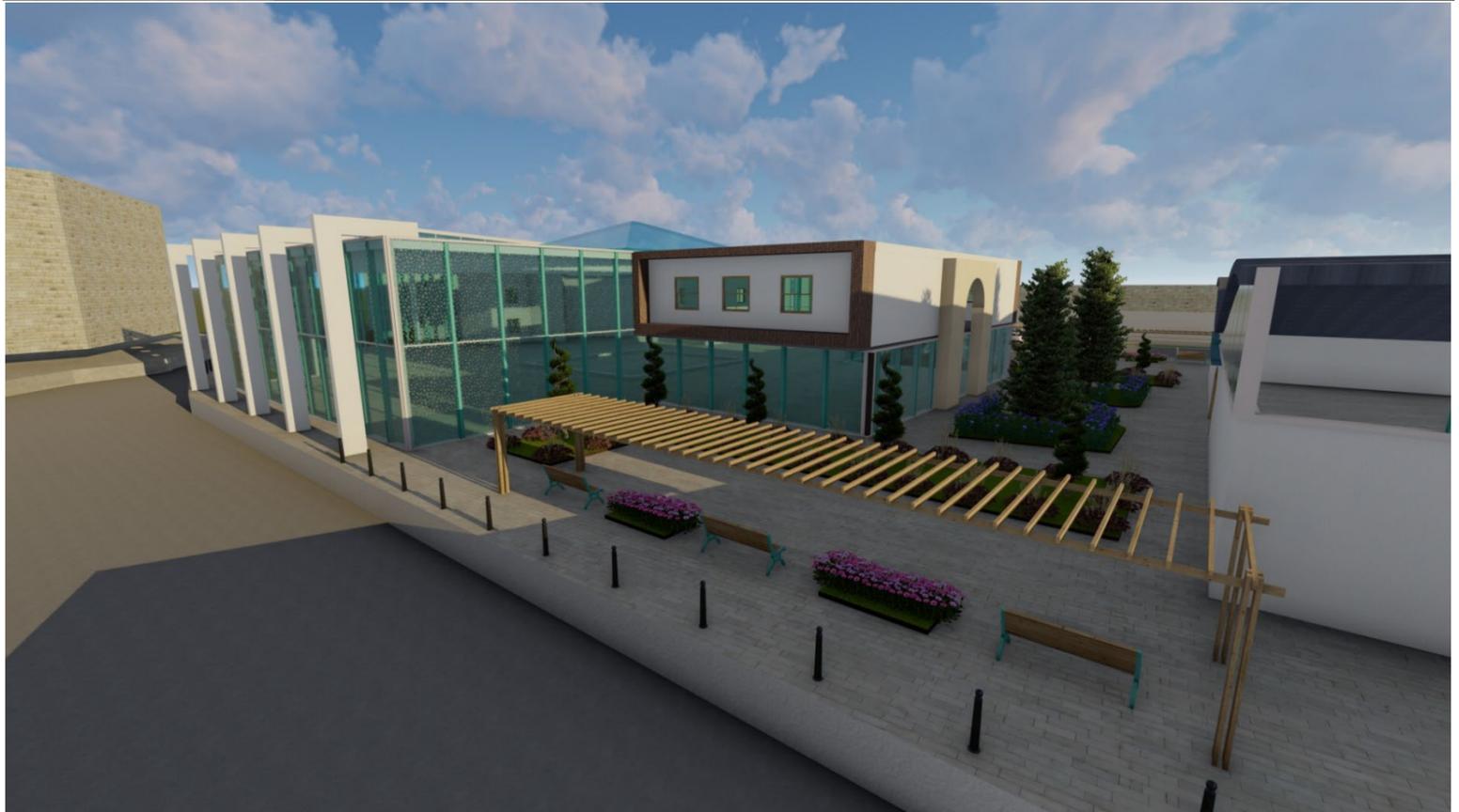
Les poste transfo existants :



Transformateur basse tension

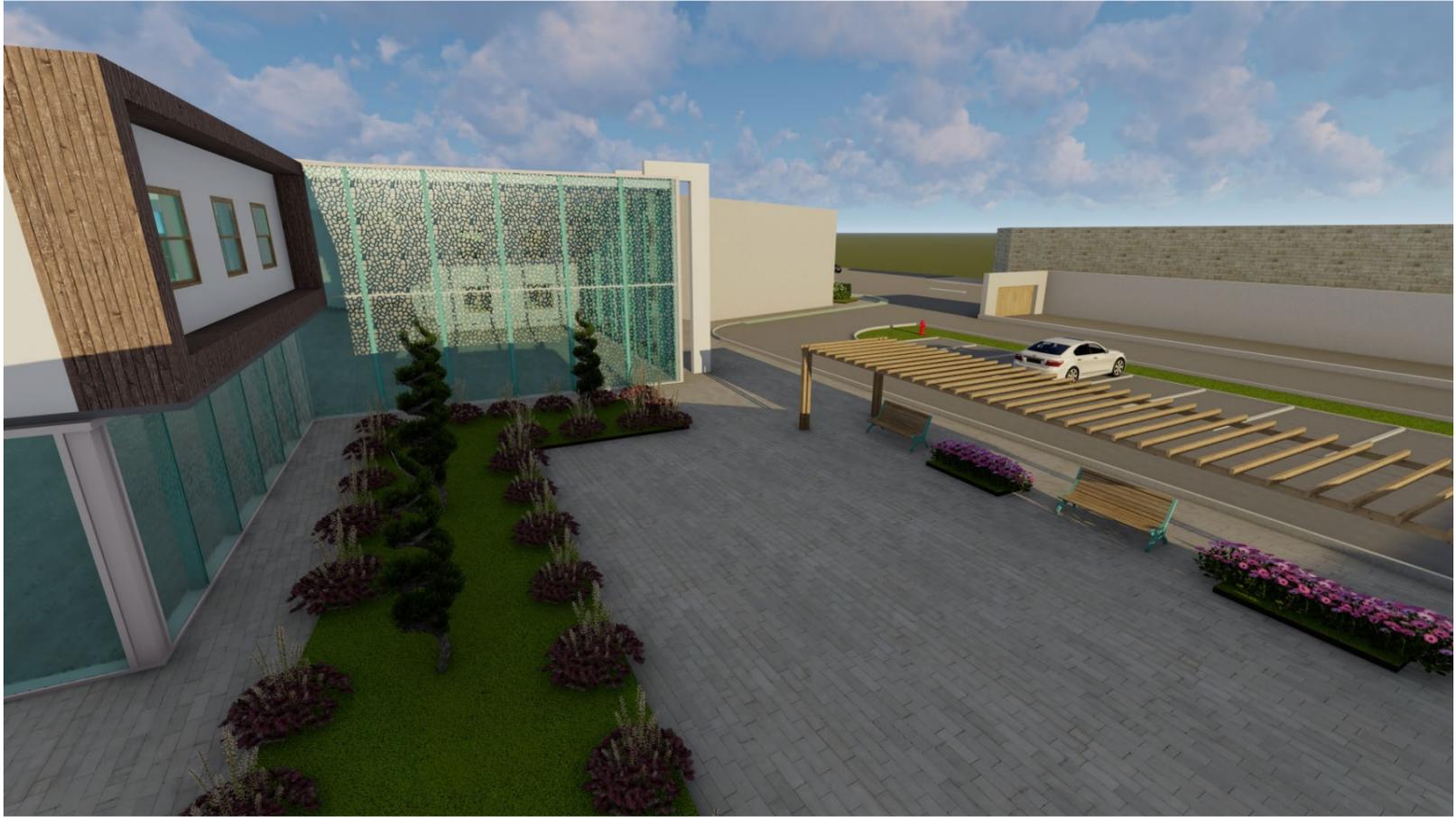
La 3D

Bibliothèque et hébergement



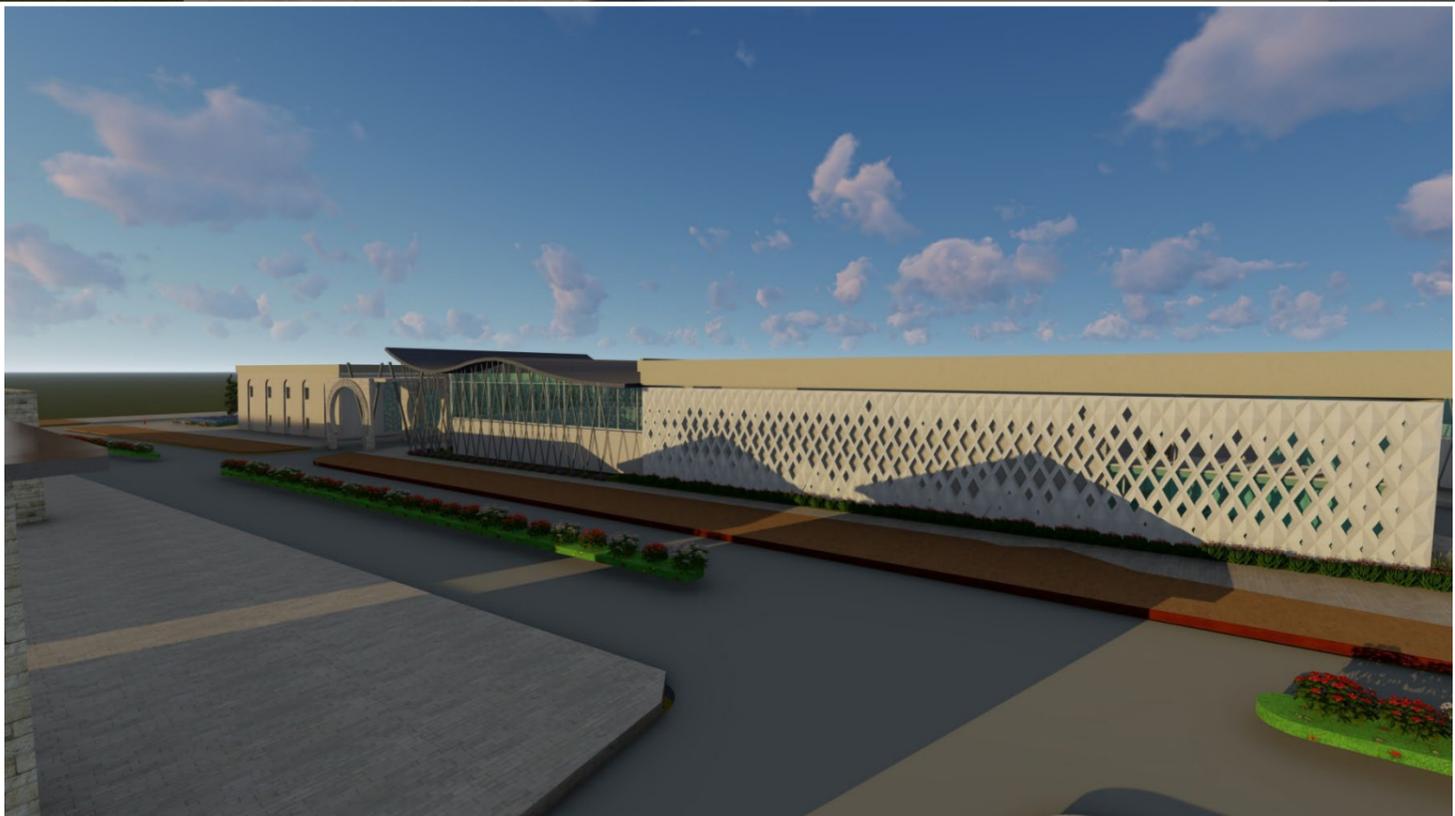






L'annexe



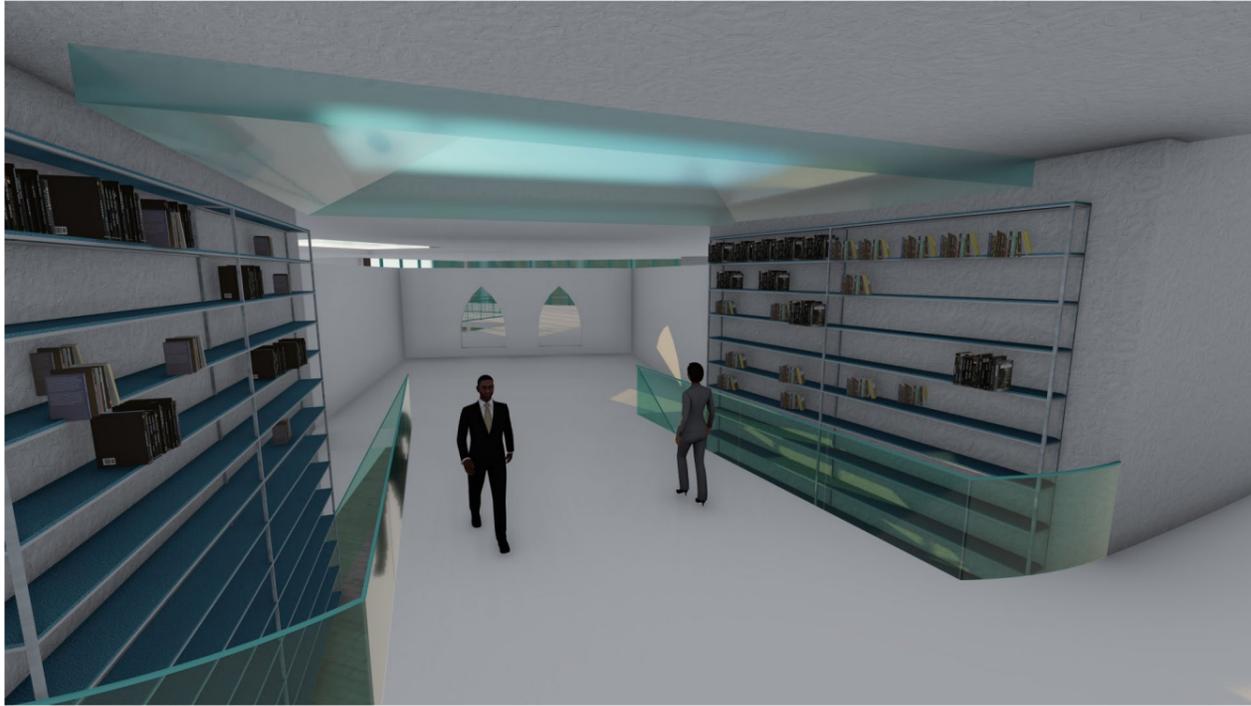




la 3D intérieur



La salle de sport



La bibliothèque



La salle de conférence

Les circuits existants :

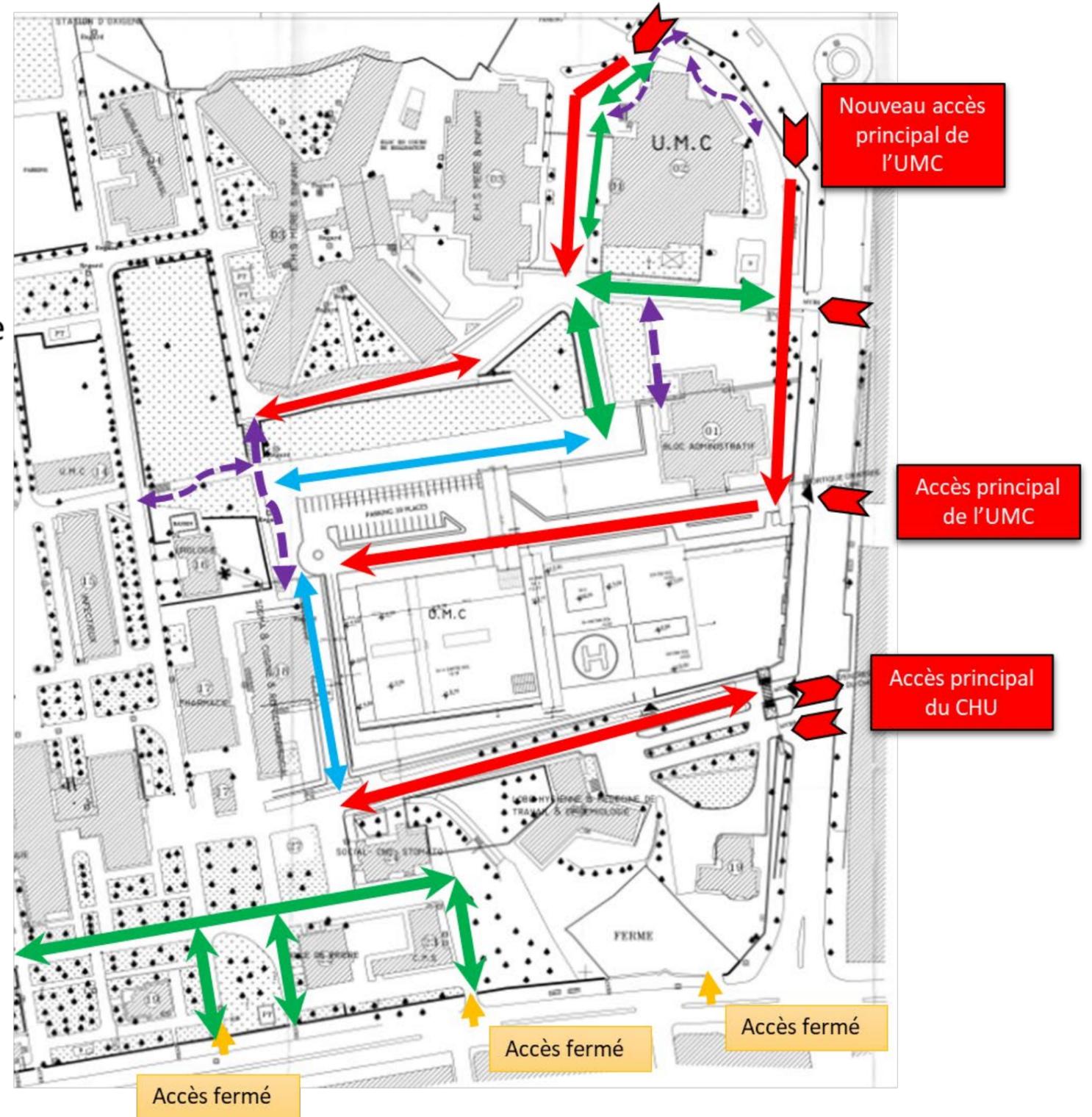


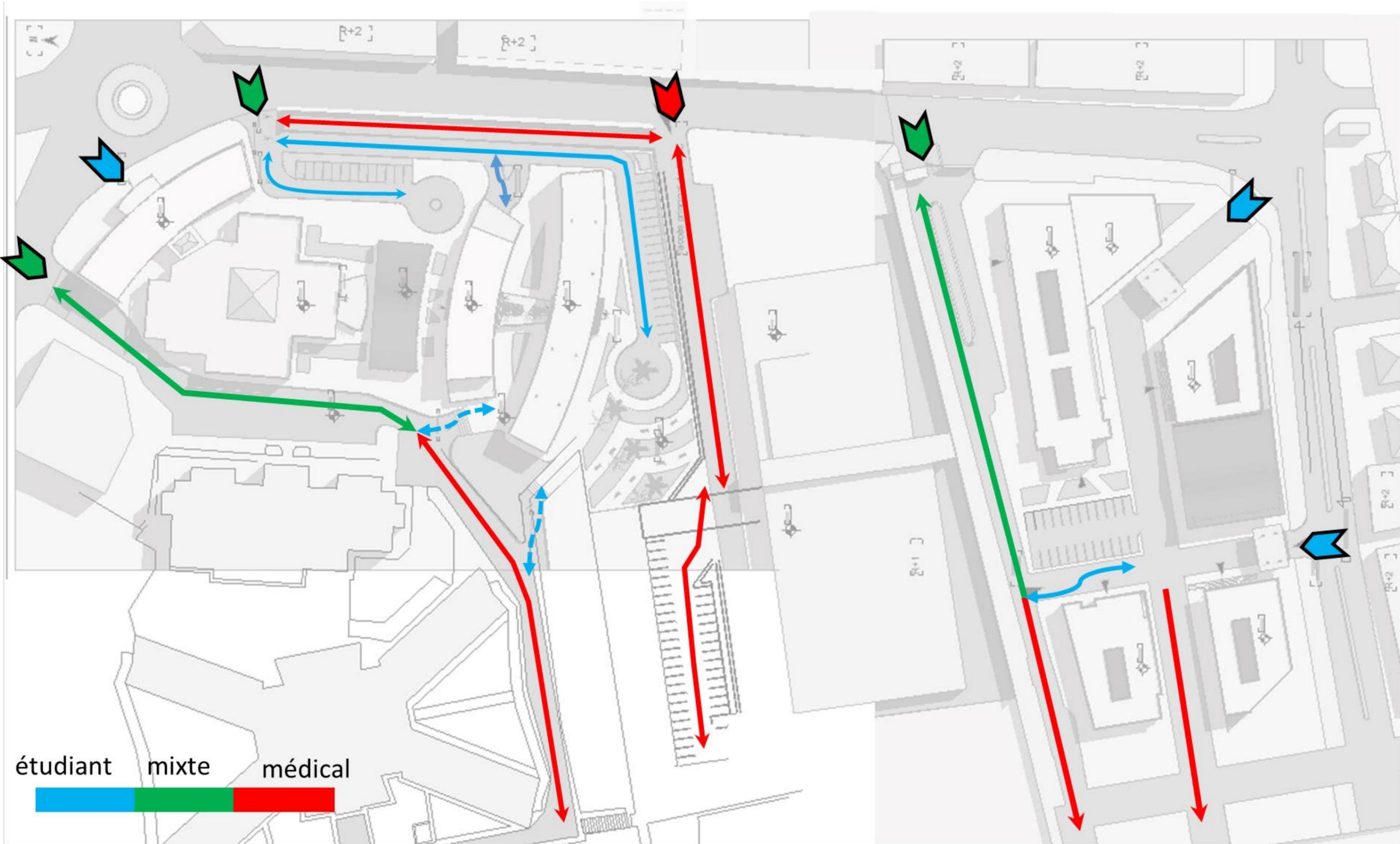
piéton mixte mécanique



↔ circuit piéton

→ circuit mécanique







-  Accès mécanique
-  Accès piéton
-  Circuit mécanique
-  Circuit piéton

UNIVERSITÉ ABU BASSAM
 FACULTÉ DE MÉDECINE
 NIVEAU DU CHU DE TELERSEN
 ARCHITECTURE

-  Accès mécanique
-  Accès piéton
-  Circuit mécanique
-  Circuit piéton



éch :  30 m 20 m 10 m

bloc A1 A2 A3 A4

PLAN DE MASSE

UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID FACULTE DE TECHNOLOGIE DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE		
PROMO 2023	ANNEXE DE LA FACULTE DE MEDECINE AU NIVEAU DU CHU DE TLEMCEM	BOUKESSAS SA Mouna Khalida échelle graphique
30/04/2023		