

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي و البحث 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'option du diplôme de **MASTER**

En : Architecture

Option : Nouvelle Technologie

Par : BALI yamina-yasmine.

Sujet :

**La mise en valeur et la revalorisation de l'institut
national spécialisé dans la formation professionnelle
MANSOURAH-TLEMCE-**

Soutenu publiquement, le, devant le jury composé de :

Mme KHERBOUCHE Soumia	MCB	Université de Tlemcen	Examineur
Mme BENABDELKADER Nawel	MCB	Université de Tlemcen	Examineur
Mme BOULAHIA Chahrazed	MAA	Université de Tlemcen	Président
M CHIALI Mustapha	MAA	Université de Tlemcen	Encadreur

Année universitaire : 2022/2023

Remerciements

Louange à Allah le miséricordieux, de m'avoir ouvert les yeux et m'orienté vers le savoir, infime qu'il soit par rapport à l'immensité de sa science, et de m'avoir armé de courage et de persévérance pour mener à terme ce travail.

Je tiens à remercier vivement tous ceux qui de près ou de loin m'ont généreusement apporté leur aide et leur soutien à la réalisation de ce travail.

Je souhaite exprimer ma profonde reconnaissance envers mon encadreur, M. Chiali Mustapha, en lui adressant mes respectueux remerciements pour ses conseils, son soutien, sa disponibilité, et surtout pour le temps qu'il a bien voulu consacrer pour m'orienter et m'encourager malgré la distance, et même pour les valeurs professionnelles et humaines qu'il m'a transmises. Je remercie aussi notre chef de département, Mr LOBYED.A Et tous mes enseignants, pour tout ce qu'ils m'ont appris au courant de ces cinq années.

Mes sincères remerciements également aux membres du jury d'avoir accepté de participer à l'amélioration de cette recherche.

Je tiens à adresser mes profondes reconnaissances à mon mari et mes chers parents qui m'ont encouragé et soutenu durant toute ma formation universitaire.

Je tiens à exprimer mes plus sincères remerciements à monsieur BENALI et toute son équipe des archives du DFP de Tlemcen pour leur soutien, leur aide afin de trouver les informations sur le site d'intervention.

Pour conclure, un grand hommage est rendu à toutes les personnes qui nous ont soutenus de près ou de loin dans nos cursus universitaires.

Dédicaces

Je souhaite dédier humblement ce travail à mes parents bien-aimés, afin qu'ils puissent y trouver une expression de mon amour et de ma gratitude sincère pour tous les sacrifices qu'ils ont consentis, leurs prières constantes, leur soutien inconditionnel et leurs encouragements tout au long de mon parcours éducatif.

Je suis extrêmement chanceuse d'avoir ma mère à mes côtés, celle qui a toujours été la première à croire en moi, à m'encourager et à me pousser à aller de l'avant. Son amour inconditionnel, ses sacrifices et son soutien sans faille tout au long de ma formation sont des témoignages éloquentes de sa grandeur. Je suis profondément reconnaissant(e) d'avoir une personne aussi exceptionnelle dans ma vie.

A mon père qui m'a aidé et encouragé à poursuivre la voie de mes études, pour son amour et sa générosité.

A mon mari qui a toujours cru en moi et qui m'a encouragé à poursuivre dans la voie des études.

A ma chère sœur SALIMA , qui était toujours là pour moi, pour son amour et son aide durant mon cursus.

A ma grand-mère pour son soutien, son amour, sa tendresse et surtout pour ses prières qui m'ont tellement aidé dans mes études.

A mes très chers frères YASSINE et SAMADE qui n'ont jamais cessé de m'encourager

A toute ma famille ainsi que ma belle famille pour leur soutien et leur bienveillance.

Et à tous mes amis et surtout mon groupe avec qui j'ai passé mes plus belles années universitaires.

Résumé

L'agriculture, la formation et l'architecture sont trois domaines distincts, mais ils peuvent être liés d'une manière significative.

En résumé, la formation en agriculture est cruciale pour le succès de l'agriculture, tandis que l'architecture peut contribuer à l'amélioration des pratiques agricoles en concevant des structures et des aménagements adaptés. La combinaison de ces domaines peut favoriser une agriculture plus durable, productive et esthétiquement agréable.

C'est à cet effet que notre travail s'est porté sur la mise en valeur et la revalorisation de l'institut national spécialisés dans la formation professionnelle . Un site riche en potentialités grâce à son paysage naturel. Cependant, ce site fait face à un problème de visibilité, d'oubli, de marginalisation et de dégradation.

Notre intervention aura donc pour but de répondre à cette problématique et contribuer à la mise en valeur de l'institut par une solution urbaine et architecturale concrète.

Mots clés : L'agriculture, la formation , l'architecture ,INSFP ,formation professionnelle.

ملخص

الزراعة والتعليم والهندسة المعمارية هم ثلاثة مجالات متميزة، ولكن يمكن أن يكونوا مترابطين بشكل كبير

في الخلاصة، فإن التعليم في مجال الزراعة ضروري لنجاح القطاع الزراعي، بينما يمكن للهندسة المعمارية أن تساهم في تحسين الممارسات الزراعية من خلال تصميم هياكل وتخطيطات مناسبة. إن الجمع بين هذه المجالات يمكن أن يعزز الزراعة بشكل أكثر استدامة وإنتاجية وجمالية

وبهذا الصدد، نركز عملنا على تعزيز وإعادة تقدير المعهد الوطني المتخصص في التدريب المهني. إنه موقع غني بالإمكانات بفضل مناظره الطبيعية. ومع ذلك، يواجه هذا الموقع مشاكل في التوضيح والإهمال والتهميش والتدهور لذا، ستكون هدفنا هو التعامل مع هذه التحديات والمساهمة في تعزيز المعهد من خلال حلول حضرية ومعمارية ملموسة

الكلمات المفتاحية:

الزراعة والتعليم والهندسة المعمارية و التكوين المهني

Summary

Agriculture, education, and architecture are three distinct fields, but they can be significantly interconnected. In summary, agricultural education is crucial for the success of farming, while architecture can contribute to improving agricultural practices by designing suitable structures and layouts. The combination of these fields can promote more sustainable, productive, and aesthetically pleasing agriculture.

To this end, our work has focused on enhancing and revitalizing the national institute specialized in vocational training. The site is rich in potential due to its natural landscape. However, it faces issues of visibility, neglect, marginalization, and degradation.

Our intervention aims to address these challenges and contribute to the enhancement of the institute through a concrete urban and architectural solution.

Keywords: Agriculture, training and architecture professional training .

Sommaire

Remerciements	II
Dédicaces.....	III
Résumé	IV
ملخص.....	V
Summary.....	VI
Sommaire.....	VII
Table des illustrations.....	X
Introduction générale.....	1
Problématique.....	4
Hypothèse	5
Objectifs.....	5
Démarche de travail :.....	5
Chapitre I : Genèse et définitions sémantiques	7
Introduction :	8
1.1.1 Notion de l’agriculture.....	8
1.1.2 L’agriculture dans le monde :.....	8
1.1.3 Notion de l'agroalimentaire :.....	10
1.1.4 Historique :.....	10
1.1.5 les différents types de productions agricoles ,	11
1.1.6 les différentes formes d'agriculture :.....	12
L'agriculture se décompose principalement en trois types :.....	12
1.1.7 Agriculture et formation :	13
a Notion de la formation :.....	13
b Objectifs de la formation :.....	13
c L’enseignement agricole :	13

d	La formation professionnelle en Algérie :.....	14
e	La coopérative agricole :	15
f	Le commerce des produits agricoles :	15
g	La lisibilité :.....	15
h	Le tourisme :.....	15
i	Le tourisme agricole :.....	16
1.1.8	Types de différentes interventions :.....	17
	Conclusion.....	18
	Chapitre2: approche analytique.....	19
	Introduction	20
1.	Motivation du choix de la zone d'intervention :.....	20
2.	Lecture territoriale :	20
	*Diganostic urbain.....	20
2.1	Contexte géographique :.....	20
2.1.1	Les potentialités de la commune :	22
a	le potentiel agricole :	22
b	Ressources hydriques	22
c	Potentiel culturel.....	22
2.2	Climatologie :	24
3.	Analyse fonctionnelle du site :	24
4.	Anlyse des gabarits ,.....	26
5.	Analyse de mobilité :.....	27
6.	Environement immédiat ,	28
7.	Diagnostic urbain :.....	28
3.	Stratégie d'intervention :	42
4.	Programme de base :.....	45
	Chapitre 3 : approche conceptuelle	47

Principes générateurs du projet :	66
Chapitre 4 : approche technique	79
Conclusion générale	94
Bibliographie	96

Table des illustrations

Figures.

Figure 1 carte des espaces nourriciers dans le monde	9
Figure 2 : situation géographique de la ville de tlemcen.....	21
Figure 3: Le site d'intervention	22
Figure 4 : minaret de Mansourah	23
Figure 5: production du tapis.....	23
Figure 6: dinanderie	24
Figure 7 : courbe thermique TLEMCEN.....	24
Figure 8 : Digrame ombrothermique TLEMCEN	24
Figure 9: Carte de l'analyse fonctionnelle de la zone d'étude.....	25
Figure 10: carte de l'analyse des gabarits	27
Figure 11: analyse de mobilité.....	27
Figure 12: Carte de l'environnement immédiat.....	28
Figure 13: Carte synthétique du diagnostic urbain.....	29
Figure 14 : Schéma des fonctions que contient l'institut de formation	31
Figure 15 : l'eau infiltrée dans les planchers.....	32
Figure 16: Installation de la plomberie en mauvais état de fonctionnement.....	32
Figure 17: Bloc des labos complètement abandonner	33
Figure 18 : L'eau infiltrée dans les planchers.....	33
Figure 19: Anomalie de l'installation électrique intérieure et extérieure.....	33
Figure 20: Ces photos illustrent les dégâts que la construction subit	34
Figure 21: Ces photos illustrent que les blocs sont mal orientés, pas bien organisés, et complètement dispatchés	34
Figure 22: vue de haut sur le projet réaliser	35
Figure 23: montre le programme du centre agricole.	36
Figure 24: montre l'intégration du projet par rapport au site.	36
Figure 25: le centre de formation des apprentis des landes.....	37
Figure 26: montre les différents espaces du centre.....	38
Figure 27: Izmir Agriculture Development Center.	39
Figure 28: Izmir Agriculture Development Center.	40
Figure 29:Le système structurel utilisé dans l'institut.....	42

Figure 30: La stratégie d'intervention	43
Figure 31: actions d'intervention.....	44
Figure 32: Ratio des fonctions dominantes	46
Figure 33 :Le bâtiment de Résilience de la ferme agricole	49
Figure 34 :Tula Farmers Market.....	50
Figure 35: Ferme pédagogique Guyon – Québec.....	50
Figure 36: Le bâtiment Résilience et les serres pédagogiques.	51
Figure 37 : organisation générale de la ferme	52
Figure 38 : la charpente en bois	52
Figure 39: les façades vitrées.....	53
Figure 40: détails de la serre.....	53
Figure 41: Tula Farmers Market	54
Figure 42 : les différents espaces de ventes	55
Figure 43 : plan RDC.....	56
Figure 44 : les différents espaces de la ferme de Guyon.....	57
Figure 45 : le marché fermier	57
Figure 46 : espace de vente des fruits/légumes	58
Figure 47: accessibilité et axes majeurs	67
Figure 48 : principe 02	68
Figure 49: : principe 03	69
Figure 50 : principe 04	70
Figure 51: volumetrie	71
Figure 52: vue en 3D de l' arret de bus.	72
Figure 53: vue en 3D de l' arret de bus	72
Figure 54: organigramme fonctionnel de l'institut	73
Figure 55: vue interieur du bloc de classe	76
Figure 56: zone agricole	78
Figure 57 : structure existante de l'institut.....	80
Figure 58 : les différents types de fondations.....	82
Figure 59: Semelle isolée	83
Figure 60 : les types de joints	84
Figure 61 : poteau béton armé	85
Figure 62 : détail de la poutre.....	85
Figure 63: charpente lamellée-collée.....	86

Figure 64; photo montre une rampe en spirale	87
Figure 65: Détail de fixation du mur rideau	88
Figure 66: plan électricité bloc des classes de cours	89
Figure 67: Plan AEP et réseau anti incendie	91
Figure 68: Plan climatisation.....	92

Tableaux.

Tableau 1: Les différents équipements de la zone d'étude.....	26
Tableau 2: tableau synthétique du diagnostic urbain.....	29
Tableau 3: tableau des points forts de chaque exemple.....	41
Tableau 4: fonctions dominantes du projet.....	45
Tableau 5 : la classification des structures	81

Introduction générale

En Algérie, depuis les années 1990, l'expression «développement durable » n'a pas eu cesse de s'innover progressivement., l'architecture durable s'est imposée comme une éventuelle alternative pour réduire l'impact négatif sur la planète. Loin d'être un effet de mode et un concept en vogue, l'architecture se présente comme étant une réelle démarche visant à allier fonctionnalité, confort, économie en matières premières et respect de l'environnement au sens large du terme.

L'agriculture durable est une approche qui vise à répondre aux besoins actuels en matière de production alimentaire tout en préservant les ressources naturelles et en assurant la durabilité à long terme. Elle se concentre sur trois piliers principaux : l'environnement, le social et l'économie.

L'un des volets essentiels du projet agroécologique est de mettre au point et diffuser de nouvelles pratiques agronomiques et d'élevage.

Avec le plan d'actions «Enseigner à produire autrement»¹, l'enseignement agricole se donne les moyens pour préparer les agricultrices et les agriculteurs de demain à produire plus durablement et plus efficacement.

Le cursus d'enseignement professionnel a été créé en 2002, dans le cadre de la réforme du système éducatif national. Il est venu diversifier et enrichir le système éducatif algérien.

La loi n° 08-07 du 23 février 2008 portant loi d'orientation sur la formation et l'enseignement professionnels, a consacré l'enseignement professionnel comme nouveau parcours dans le système éducatif national. Elle définit l'enseignement professionnel comme suit : « L'enseignement professionnel désigne tout enseignement à la fois académique et qualifiant, assuré par des établissements d'enseignement professionnel, après le cycle obligatoire des établissements de l'éducation nationale ».

L'Algérie, en tant que plus grand pays du continent africain et du monde arabe, a été autrefois le principal fournisseur de denrées alimentaires pour l'Europe pendant la période coloniale française. Cependant, depuis la fin des années 1960, l'économie basée sur les exportations de pétrole a entraîné une augmentation progressive des importations

1

alimentaires, atteignant 7,12 milliards de dollars en 2017. À l'horizon théorique de 2030-2040, les revenus générés par les exportations de pétrole et de gaz seront nécessaires pour payer la facture alimentaire. Cependant, au-delà de cette période, l'avenir de la sécurité alimentaire est incertain, à moins que des solutions alternatives ne soient mises en place pour promouvoir le secteur agricole.

Il est nécessaire d'augmenter les investissements dans l'agriculture et le développement rural, tout en accordant une place centrale aux droits et à la résilience des communautés les plus vulnérables. Ceci passe par l'augmentation des investissements dans la recherche agricole, les échanges entre agriculteurs et l'étroite coopération entre agriculteurs et organes scientifiques. Ces investissements doivent notamment porter sur les approches agro écologiques à faible apport d'intrants externes, ainsi que sur des services de vulgarisation dispensés au plus près des communautés, en incorporant et en s'appuyant sur les connaissances, les pratiques et les institutions existantes.

Dans ce contexte global, notre travail vise à améliorer le secteur agricole en Algérie, en favorisant la création d'emplois et en améliorant la qualité des produits agricoles. Nous cherchons également à concevoir des structures architecturales adaptées aux changements climatiques afin de faire face aux défis futurs.

En Algérie, on trouve plus de 1000 centres de formation parmi ces établissements y'en a 27 centres de formation professionnelle et d'apprentissage à Tlemcen , dont on a celui de Mansourah INSFP qui se situe à environ cinq kilomètres à l'ouest de Tlemcen, il est placé sous la tutelle du ministre chargé de la formation et de l'enseignement professionnels depuis 1999 ;il est créé par décret sur proposition du ministre chargé de la formation et de l'enseignement professionnels.

Le répertoire des filières et des spécialités de l'enseignement professionnel est un document qui fixe les filières et les spécialités enseignées ou a programmé à court et à moyen terme. Il constitue le cadre de référence pour la construction et la planification de l'offre d'enseignement professionnel, en réponse aux besoins du marché du travail, en matière de main d'œuvre.

Problématique

Construire dans l'existant est une action qui est devenue de plus en plus pertinente dans le domaine de l'architecture et de la construction. Plutôt que de partir de zéro, cette approche privilégie la rénovation, la réutilisation et l'adaptation des structures existantes pour répondre aux besoins contemporains. Elle offre de nombreux avantages, notamment sur le plan économique, environnemental et culturel.

L'agriculture est confrontée à la pression croissante d'une nouvelle industrie "verte" qui cherche à répondre aux besoins de consommation croissants de l'humanité tout en préservant l'avenir de la planète.

Les problèmes liés au secteur des matières premières agricoles sont divers et bien documentés. Les plus fréquents et les plus graves concernent l'absence de revenus ou de salaires vitaux, le travail forcé et le travail des enfants, les risques pour la santé, la sécurité au travail (décès, accidents ou maladies) ou encore la destruction des moyens de subsistance causée par la déforestation l'accaparement des terres.

Dans cette perception on vise la perfection du domaine de l'agriculture en Algérie ainsi la création de l'emploi, et de la qualité des produits agricoles avec une unité architecturale adéquate au changement climatique.

À Tlemcen on trouve 27 centres de formation professionnelle la majorité porte que le nom, car ils ne sont pas connectés à la réalité.

Entre outre on distingue l'institut national spécialisé en formation professionnelle de Mansourah portant bien qu'il est en pleine zone agricole, zone extrême touristique, liée avec une voie relativement à une grande circulation, mais il n'est pas connecté avec le site, pas bien exploité, ni mis en valeur.

Ce dernier il offre une multitude de formations couvrant diverses spécialités, cette diversité peut également entraîner une certaine instabilité dans la zone d'intervention de l'institut.

Ce pendant comment peut-on donner une vie et mettre en valeur l'institut national spécialisé en formation professionnelle tout en intégrant une démarche durable ?

Hypothèse

Notre hypothèse de recherche repose sur deux axes majeurs. Le premier axe vise à valoriser de manière judicieuse l'Institut National spécialisé dans la Formation professionnelle (INSFP), ainsi qu'à le revitaliser. L'objectif est de transformer cet établissement en un projet bénéficiant à la fois des terrains agricoles adjacents et de la connexion avec la zone environnante.

Le deuxième axe de notre hypothèse concerne la reconversion d'un bâtiment situé à l'intérieur de l'INSFP. Cette intervention vise à améliorer la qualité des produits agricoles tout en créant des opportunités d'emploi. Dans le même temps, nous nous engageons à intégrer une approche durable en termes d'économie d'énergie.

Objectifs

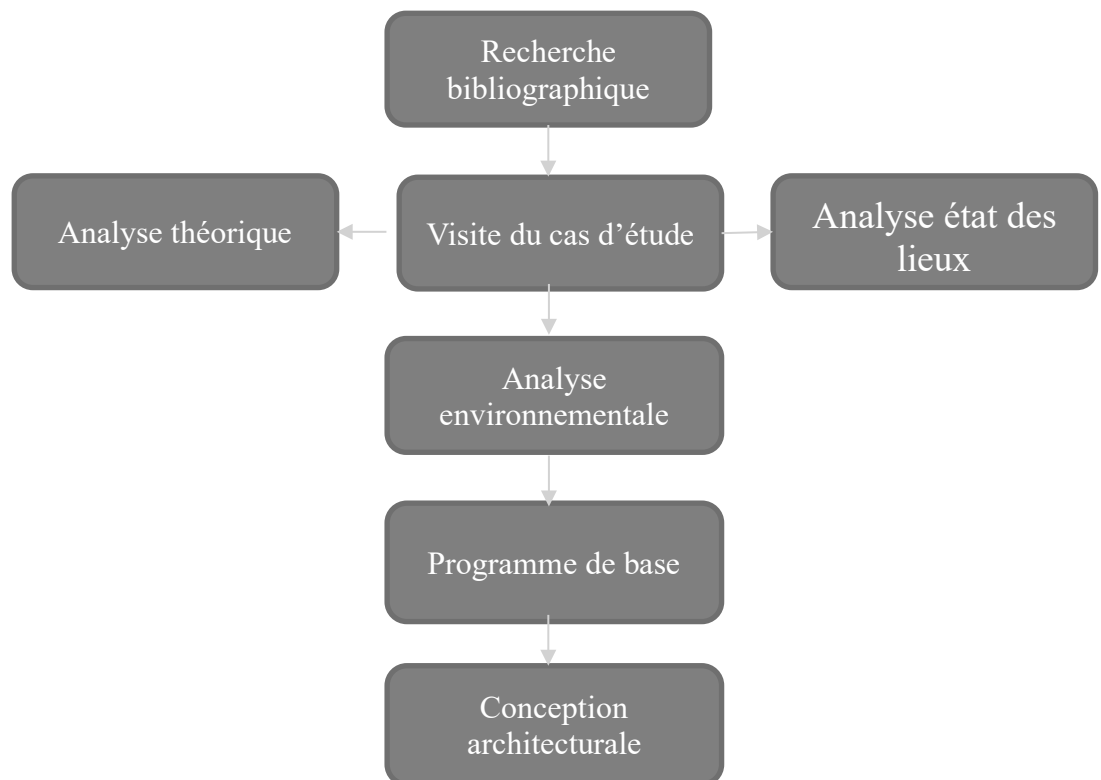
- L'encouragement d'une agriculture durable qui vise à l'utilisation optimale des ressources naturelles
- assurer la formation des ingénieurs en agroalimentaire
- Participer au rehaussement de l'agriculture en Algérie
- Promouvoir les activités culturelles et sportives au profit des stagiaires et apprentis
- Concevoir un bâtiment autosuffisant et innovant qui respecte l'environnement durable
- Donner une lisibilité pour l'institut
- exploiter les différentes potentialités qu'offre notre zone d'intervention

Démarche de travail :

Cette méthodologie nous permet de déterminer le sens du développement de notre travail de recherche afin d'assurer une succession logique des idées et une cohésion entre les différentes parties théoriques et analytiques pour enfin pouvoir répondre à la problématique posée et pour atteindre les objectifs fixés au début de la recherche, nous avons donc opté pour une démarche qui s'appuie sur les points suivants :

- ✓ **La collecte des données :** Notre cas d'étude nous incite à la collecte des différents documents retirés de la direction de la formation professionnelle DFP et de l'archive de l'institut.

- ✓ **La visite du cas d'étude** : Elle comporte la prise de photos du centre et de son environnement, le relevé du bâtiment, l'analyse de l'état de fonctionnement de l'espace et l'observation et la déduction de l'état de l'édifice du côté structurel.
- ✓ **Analyse des données** :
 - Elle se divise en 2 parties :
 - Analyse théorique : Consiste à définir tous les concepts utilisés dans la recherche pour mieux maîtriser le sujet abordé.
 - Analyse de l'état de lieux : Cette partie consiste à analyser le bâtiment dans le côté urbain, fonctionnel, spatial et structurel pour ensuite effectuer un diagnostic par lequel on peut déduire les différents problèmes à prendre en charge.
 - Diagnostic : Effectuer le diagnostic urbain, environnemental, social et économique du projet.
- ✓ **Analyse programmatique et intervention architecturale** : À partir des analyses effectuées et des problèmes déduits, nous allons élaborer un programme de base à partir duquel on parviendra à déduire la solution adéquate.



Chapitre I :
Genèse et définitions sémantiques

Introduction :

La formation agricole joue un rôle essentiel dans le développement de l'agriculture et des zones rurales. Elle permet aux individus d'acquérir les compétences nécessaires pour travailler dans le secteur agricole, de contribuer à la productivité agricole et d'améliorer leurs moyens de subsistance. Cependant, au fil du temps, la formation agricole a connu des périodes d'éclipse, où son importance a été négligée dans les débats sur le développement. Heureusement, ces dernières années, elle a retrouvé sa place à l'ordre du jour, avec de nombreuses organisations internationales qui mettent l'accent sur l'urgence de relancer les dispositifs de formation agricole.

La formation agricole et rurale attire l'attention des institutions telles que la Banque Mondiale, l'Agence française de Développement, la GIZ, le FIDA et l'USAID, qui financent des projets pour renforcer ce secteur. L'UNESCO et l'Union africaine ont également développé des stratégies mondiales et continentales respectivement pour soutenir le développement de la formation agricole. Ces initiatives reflètent l'importance d'améliorer la formation agricole afin de relever les défis actuels et de favoriser un développement durable des zones rurales.

Ce chapitre se concentre sur la relation entre la formation et l'agriculture, il explore le contexte historique, social et culturel de ces disciplines, en soulignant le paradoxe fondamental de la question technique dans le monde agricole. L'enseignement technique agricole sera également examiné. Ce chapitre vise à fournir une compréhension approfondie de la formation agricole et de son rôle crucial dans le développement de l'agriculture et des zones rurales.

1.1.1 Notion de l'agriculture

Activité ayant pour objet : principalement la culture des terres en vue de la production des végétaux utiles à l'homme et à l'élevage des animaux ; accessoirement l'élevage des animaux. ²

1.1.2 L'agriculture dans le monde :

² CENTRE NATIONAL DE RESSOURCES TEXTUELLES ET LEXICALS

L'agriculture est un secteur économique d'importance mondiale, qui représente près de 4% du PIB mondial et emploie environ 26% de la population active à travers le monde, selon les données de la Banque Mondiale. Cependant, la contribution de l'agriculture au PIB et la part de la population active employée dans ce secteur varient considérablement d'un pays à l'autre. Malgré son importance, l'agriculture est confrontée à des défis majeurs tels que le changement climatique, la dégradation des sols, la perte de biodiversité, la concurrence pour les ressources en eau et l'insécurité alimentaire. Ces défis ont incité les gouvernements et les acteurs du secteur à repenser les modèles de production agricole pour les rendre plus durables et résilients.³

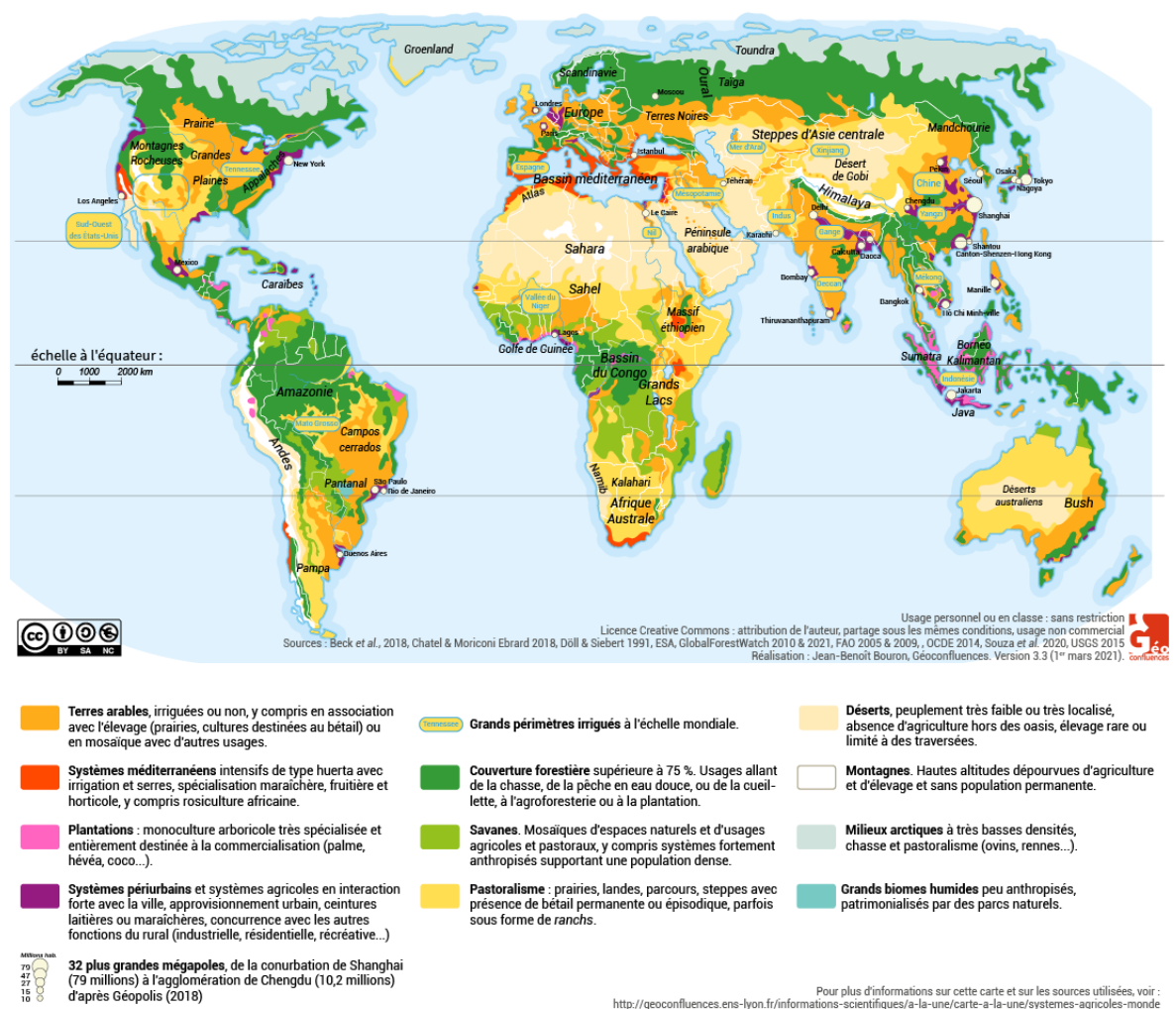


Figure 1 carte des espaces nourriciers dans le monde⁴

³ Agriculture et développement rural" de la Banque Mondiale

⁴ <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/informations-scientifiques/a-la-une/carte-a-la-une/systemes-agricoles-monde>

L'agriculture en Algérie :

L'agriculture joue un rôle important dans l'économie de l'Algérie, contribuant à hauteur de 10% du PIB du pays et employant environ 15% de la population active.⁵

La formation professionnelle est considérée comme un élément clé du développement rural en Algérie. Les autorités algériennes ont mis en place plusieurs initiatives visant à renforcer les compétences techniques des travailleurs ruraux et à améliorer la productivité agricole.

En 2012, le gouvernement a lancé un plan quinquennal pour le développement de la formation professionnelle en Algérie, qui prévoyait notamment la construction de centres de formation professionnelle dans les zones rurales et l'amélioration des programmes de formation pour les travailleurs du secteur agricole.

De plus, en 2014, le gouvernement algérien a signé un accord avec l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) pour renforcer la formation professionnelle et les capacités des travailleurs ruraux, en mettant l'accent sur l'agriculture durable et la sécurité alimentaire.

Ces initiatives visent à améliorer les compétences techniques des travailleurs ruraux, à encourager l'entrepreneuriat agricole et à augmenter la productivité agricole. Cela devrait contribuer au développement rural et à la réduction de la pauvreté en Algérie.

1.1.3 Notion de l'agroalimentaire :

Est un secteur d'activités qui regroupe la production, la transformation et la commercialisation des produits alimentaires.

1.1.4 Historique :

1/Antiquité

L'utilisation des métaux et la transition du néolithique ont marqué une période de progrès dans l'agriculture. Pendant cette époque, de nouvelles espèces végétales ont été cultivées, notamment la vigne. Des documents égyptiens témoignent de la présence du raisin et du vin dès 2900 av. J.-C., et le commerce du vin était répandu autour du bassin méditerranéen au Ier millénaire av. J.-C. L'olivier a également été cultivé et le commerce de

⁵ <https://www.cairn.info/revue-tiers-monde-2012-2-page-123.htm?contenu=article>

l'huile était florissant à la même époque. Dans le nord de l'Europe, la culture du seigle a émergé plus tardivement par rapport à d'autres céréales telles que le blé, qui ont été parmi les premières plantes cultivées pendant le néolithique.⁶

2/l'agriculture féodale :

S'est développée pendant la période de domination arabe en Égypte et en Espagne. L'extension de l'irrigation à des terres stériles et non rentables a permis une production céréalière suffisante pour exporter du blé sur le marché de l'Ancien Monde. Les principales cultures importantes comprenaient le riz, la canne à sucre, le coton et divers légumes telles que les épinards, les artichauts et le célèbre safran espagnol. À partir du 14^e siècle, les régions environnantes des villes médiévales ont commencé à se spécialiser dans la production de fruits, de légumes et de produits laitiers.⁷

3/Naissance de l'agriculture scientifique :

La révolution scientifique, résultant de la Renaissance et du siècle des Lumières, a stimulé la recherche de nouvelles techniques qui ont bénéficié à l'agriculture. C'est avec la révolution industrielle que les machines agricoles ont été inventées. À la fin du XIX^e siècle, les fournisseurs australiens et nord-américains ont évincé les fournisseurs européens de céréales sur le marché européen. Cela a conduit à une spécialisation des agriculteurs européens dans la production de produits laitiers, de fromages et d'autres produits.⁸

4/l'agriculture contemporaine :

Aujourd'hui, l'agriculture dépend considérablement de l'ingénierie, de la technologie et des sciences biologiques et physiques. Ainsi, la génétique participe de façon importante à la productivité de la ferme (de même qu'à l'élevage du bétail). L'irrigation, le drainage, la conservation des aliments et les techniques sanitaires, concourant ensemble à la réussite de l'agriculture⁹.

1.1.5 les différents types de productions agricoles ,

La culture, ou production végétale, est divisée en :

⁶ Microsoft ® Encarta ® 2009. © 19932008Microsoft Corporation. Tous droits réservés

⁷ Encarta 2008

⁸ Calameo

⁹ Idem

- grandes cultures (céréales, oléagineux, protéagineux et quelques légumes),
- arboriculture fruitière : la culture des arbres.
- Viticulture : cultiver une certaine variété de vigne produisant un fruit pour la consommation (production du raisin),
- sylviculture : est l'activité et l'ensemble des méthodes et pratiques par lesquelles le « sylviculteur » agit sur le développement, la gestion et la mise en valeur d'une forêt²⁵
- horticulture : l'art, celui de cultiver les jardins, de pratiquer la culture des légumes, des fleurs, des arbres ou des arbustes fruitiers et d'ornement.

1.1.6 les différentes formes d'agriculture :

L'agriculture se décompose principalement en trois types :

L'agriculture conventionnelle :

est un mode de culture axé sur l'obtention d'un rendement maximum en un minimum de temps. Cependant, ce modèle présente plusieurs inconvénients majeurs. Il entraîne une diminution de la fertilité des sols à long terme, une toxicité pour les consommateurs et les agriculteurs dus à l'utilisation de substances chimiques, ainsi que la pollution des eaux souterraines.¹⁰

L'agriculture raisonnée :

L'agriculture raisonnée est un mode de culture et d'élevage dont l'objectif est de réduire la quantité de substances chimiques utilisées, et de minimiser leur impact sur l'environnement.

L'agriculture biologique :

L'agriculture biologique est un mode de production agricole qui exclut l'utilisation de produits chimiques et interdit strictement les organismes génétiquement modifiés (OGM). Son objectif est de réduire au minimum l'impact sur l'environnement et de préserver l'écosystème et la biodiversité à long terme.

La sericulture :

¹⁰ <http://www.cprac.org>

Également appelée culture en serre, consiste à cultiver des plantes, que ce soit des légumes ou des plantes ornementales, à l'intérieur d'une structure fermée. Cela permet de créer des conditions hygrométriques et photopériodiques optimales. La culture sous serre offre la possibilité d'utiliser la lumière naturelle tout en prolongeant la durée d'éclairage grâce à des sources lumineuses artificielles, tout en contrôlant les conditions d'humidité. Cela permet d'allonger la période de culture de certaines plantes ou de les cultiver dans des régions où elles ne seraient pas naturellement présentes.

1.1.7 Agriculture et formation :

a Notion de la formation :

La formation est un ensemble d'actions, de méthodes et des techniques dont la finalité est de faciliter la transmission des connaissances, l'apprentissage de savoir-faire, le développement personnel et l'évolution des comportements ; elle est considérée comme facteur de motivation, d'efficacité et un moyen de développement. ¹¹

b Objectifs de la formation :

Les objectifs doivent être définis en fonction des stratégies de l'organisation, qui sont :

- les formations professionnelles peuvent aider les chômeurs à acquérir les compétences nécessaires pour s'adapter aux nouvelles organisations.
- Développement et l'amélioration des compétences.
- La formation peut aider les employés à mieux comprendre leur rôle dans l'entreprise et à être plus productifs dans leur travail. Cela peut inclure des techniques de gestion du temps, des outils pour améliorer l'efficacité...etc.
- Renforcement de l'esprit d'équipe en encourageant la collaboration et en développant des compétences sociales et relationnelles.

c L'enseignement agricole :

Il est possible d'intégrer une formation dans le domaine de l'agriculture dès la **fin du collège**.¹²

¹¹ La formation CLOUDFRONT .net

¹² file:///C:/Users/DELL/Desktop/master%202/GILLET_Guillaume.pdf

Le secteur de l'agriculture est en constante évolution, offrant de nombreuses perspectives d'emploi. Les professions agricoles se modernisent et se spécialisent pour prendre en compte les aspects économiques, environnementaux et sociaux, ainsi que les réglementations, les avancées technologiques et les aménagements paysagers. Le développement durable est un enjeu majeur pour l'agriculture moderne, qui doit concilier la production alimentaire avec la protection de l'environnement et le respect des normes sanitaires.

Pour les métiers de **l'agriculture**, on retrouve les producteurs dans les différents domaines (aquaculture et pêche, viticulture, horticulture, pépinière, forêt). Ces travailleurs de la terre peuvent avoir reçu leur **enseignement pratique** de la part de leurs anciens, mais aussi par le biais de **formations professionnelles, diplômantes ou qualifiantes**.

L'agriculture est directement liée au **commerce alimentaire**, dont les règles d'hygiène et de qualité de plus en plus strictes amènent de nouveaux professionnels à fréquenter les exploitations et à travailler main dans la main avec les producteurs.

C'est le cas des **conseillers agricoles** et des **contrôleurs sanitaires et de qualité** (comme les contrôleurs laitiers). Dans le domaine commercial, des acheteurs spécialisés dans l'alimentaire partent également à la rencontre des agriculteurs pour trouver les meilleurs produits, négocier les prix et assurer la vente des cultures légumières et animales à son entreprise de production ou de distribution.

Dans des perspectives de développement et d'amélioration constante de l'agriculture, il est possible de s'orienter vers des professions davantage tournées vers **l'expertise**, le **service**, la **recherche** et **l'industrie**.

d La formation professionnelle en Algérie :

La formation professionnelle en Algérie est un secteur qui vise à assurer la qualification, le perfectionnement et l'insertion des travailleurs, ainsi qu'à répondre aux besoins du développement économique et social du pays.

On trouve :

- **institut National Spécialisé de la Formation Professionnelle "INSFP" :**
- **Institut d'Enseignement Professionnel "IEP" :**
- **Centre de Formation Professionnelle et d'Apprentissage "CFPA"**

- **Centres de formation professionnelle et de l'apprentissage spécialisés pour personnes handicapées physiques "CFPAHP".**

Ils sont des établissements publics à caractère administratif, doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Ils sont placés sous la tutelle du ministre chargé de la formation et de l'enseignement professionnels.

e La coopérative agricole :

Une coopérative agricole est une entreprise créée et gouvernée par des agriculteurs. Ils en sont les propriétaires, mais aussi les fournisseurs en produits agricoles, animaux ou végétaux collectés et transformés par leur coopérative souvent jusqu'au produit de consommation.¹³

f Le commerce des produits agricoles :

Le commerce des produits agricoles représente une part significative de l'activité économique nationale et continue d'occuper une place importante dans la production et dans l'emploi du secteur agricole. Le système commercial joue aussi un rôle fondamental dans la sécurité alimentaire mondiale, par exemple en faisant en sorte que les marchés internationaux puissent satisfaire à la demande en cas de déficit alimentaire temporaire ou prolongé attribuable à de mauvaises conditions climatiques ou à d'autres conditions défavorables.¹⁴

g La lisibilité :

Selon la Rousse, la lisibilité est « tout ce qui peut être déchiffré sans peine ».

Selon kiven Lynch la lisibilité veut dire la clarté du paysage, la facilité d'identification des éléments. Cette clarté permet de s'orienter dans un milieu urbain ou autre.¹⁵

La lisibilité est aussi la qualité qui rend un espace compréhensible.¹⁶

h Le tourisme :

¹³ <https://www.lacooperationagricole.coop/comprendre-le-modele-cooperatif>

¹⁴ Organisation mondiale du commerce : https://www.wto.org/french/tratop_f/agric_f/ag_intro01_intro_f.htm

¹⁵ <https://fr.slideshare.net/bibaarchitecte/dfinition-de-la-lisibilit>

¹⁶ Ibid.

« Toute prestation de commercialisation de voyages ou d'utilisation d'infrastructures touristiques fournies avec ou sans hébergement ».17

i Le tourisme agricole :

Le tourisme agricole, également connu sous le nom d'agrotourisme, est une forme de tourisme axée sur la découverte et la participation à des activités liées à l'agriculture et à la vie rurale. Il offre aux visiteurs la possibilité de découvrir les aspects agricoles d'une région, tels que la culture des produits locaux, l'élevage d'animaux, la participation à des activités agricoles et la dégustation de produits régionaux. Le tourisme agricole permet aux voyageurs de se reconnecter avec la nature, d'apprécier les traditions locales et de soutenir les communautés rurales en favorisant le développement économique. Cette forme de tourisme contribue également à la préservation des pratiques agricoles traditionnelles et à la valorisation des patrimoines culturels et naturels.¹⁸

Le site touristique :

« Tout paysage ou lieu présentant un attrait touristique par : Son aspect pittoresque, ses curiosités, ses particularités naturelles ou les constructions y édifiées, auquel est reconnu un intérêt historique, artistique, légendaire ou culturel. Il doit être valorisé dans son originalité et préservé tant de l'érosion que des dégradations du fait de la nature ou de l'homme ».19

Les types de tourisme lié avec notre cas d'étude,

Le tourisme culturel :

« Toute activité de détente dont la motivation principale est la recherche des connaissances et des émotions à travers la découverte d'un patrimoine architectural telle que les villes, villages, sites archéologiques, jardins, édifices religieux ou immatériels tels que les fêtes traditionnelles et les coutumes nationales ou locales ».20

Le tourisme de loisir et de détente :

¹⁷Journal officiel (la loi n° 03-01 du 16 Dhou El Hidja 1423 correspondant au 17 février 2003 relative au développement durable du tourisme) page 4.

¹⁸<https://www.unwto.org/fr/tourisme-rural#:~:text=Pour%20l'OMT%2C%20le%20tourisme,d'agr%C3%A9ment%20et%20les%20excursions>

¹⁹ Ibid

²⁰ Ibid

« Toute activité de détente pratiquée par les touristes pendant leur séjour dans les sites touristiques ou établissements touristiques tels que les parcs de loisirs et d'attractions, les sites montagneux et les édifices culturels et sportifs ». ²¹

1.1.8 Types de différentes interventions :

Reconversion :

La reconversion se différencie de la réutilisation par son intentionnalité et la mise en œuvre qu'elle implique. Elle exprime la volonté consciente et raisonnée de conserver un édifice dont la valeur patrimoniale est reconnue tout en lui redonnant une valeur d'usage qu'il a perdue. Contrairement à la réutilisation, le changement d'usage qui s'opère lors d'une reconversion nécessite l'adaptation du bâti à ce nouvel usage, mais ces transformations s'effectuent dans le respect de l'esprit du lieu et en conservant la mémoire de la fonction originelle. ²²

Réhabilitation :

En architecture, la réhabilitation vise à améliorer l'état d'un bâtiment vieillissant ou endommagé afin de lui permettre de continuer à servir à sa fonction initiale. Cette démarche implique également une mise aux normes du lieu en termes de sécurité, d'hygiène, de confort et d'environnement conformément aux réglementations en vigueur. ²³

La revalorisation :

C'est l'action de revaloriser, rendre sa valeur, donner une valeur plus grande. ²⁴

La restructuration :

En architecture et urbanisme, la restructuration consiste à modifier la structure du bâtiment en vue de répondre à de nouveaux objectifs. Ainsi, un immeuble tertiaire peut devenir un immeuble d'entreprise moderne, confortable et fonctionnel. Qui dit immeuble restructuré implique des travaux de gros œuvres. ²⁵

²¹ Ibid

²² Real, Emmanuelle. 2015. «Reconversions. L'architecture industrielle réinventée.» Open edition journals.

²³ Real, Emmanuelle. 2015. «Reconversions. L'architecture industrielle réinventée.» Open edition journals.

²⁴ Dictionnaire encyclopédique

²⁵<https://www.bnppre.fr/glossaire/immeuble-restructure.html#:~:text=En%20architecture%20et%20urbanisme%2C%20la,des%20travaux%20de%20gros%20%C5%93uvres.>

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.²⁶

Conclusion :

Cette première phase de notre recherche nous a permis d'élargir nos connaissances en traitant les différents concepts et les différents types d'intervention. Dans le chapitre suivant, nous nous intéresserons à la partie analytique de la zone d'intervention.

²⁶ ClimaMaison le guide expert du confort thermique

Chapitre2:

approche analytique

Introduction

Dans ce chapitre analytique, on se concentrera sur une exploration progressive à différentes échelles, permettant ainsi d'aboutir à un diagnostic sur lequel sera fondée une stratégie d'intervention de notre cas d'étude «L'institut national spécialisé de formation professionnelle ».

Preablement Avant de prendre des décisions, il est donc essentiel d'acquérir une bonne connaissance de la zone sur laquelle nous avons l'intention d'intervenir, et d'identifier à la fois ses atouts et ses lacunes.

Un diagnostic urbain et architectural, ainsi que l'analyse thématique d'une série d'exemples d'interventions similaires à notre étude de cas, qui nous permettra de définir le programme de base de notre projet et la stratégie d'intervention choisie.

1. Motivation du choix de la zone d'intervention :

À travers la thématique posée : **construire dans l'existant** nous nous sommes intéressés par les centres de formation professionnelle de Tlemcen vu que le ministre chargé de la formation et de l'enseignement professionnels a lancé le projet de réaménagement de tous les centres qui sont en état délaissés , donc notre choix s'est basé sur **l'institut national spécialisé de formation professionnelle** , le choix n'est nullement hasardeux, mais il est fortement lié aux critères suivants :

- Il se rattache avec la thématique proposée : **construire durable dans l'existant**.
- Son intégration dans un paysage naturel et agricole exceptionnel.
- Sa proximité aux sites touristiques MANSOURAH.
- Stratégie adoptée et impact sur développement local.

2. Lecture territoriale :

***Diagnostic urbain**

2.1Contexte géographique :

*en premier lieu nous allons situer la wilaya de Tlemcen par rapport à l'Algérie :

La ville est située dans l'extrême Nord-Ouest du pays au pied du flanc nord de la chaîne de l'Atlas, elle se trouve à 140 km de la ville d'Oran et à seulement 40 km de la mer

méditerranée. Son site naturel s'étale en forme d'escalier géant sur trois marches, dominant vers le Nord la plaine de Hennaya où serpentent les rivières de la Tafna et du Safsaf, et dominée au Sud par le plateau de Lalla Setti Méditerranée et le Sahara, et voies d'invasions et d'échanges s'y croisèrent dans les temps reculés, affirmant l'importance politique, économique et intellectuelle de Tlemcen²⁷. Son agglomération s'étend aujourd'hui sur le territoire de trois communes (Tlemcen, Mansourah, Chetouane), soit une superficie de 2000 hectares.²⁷

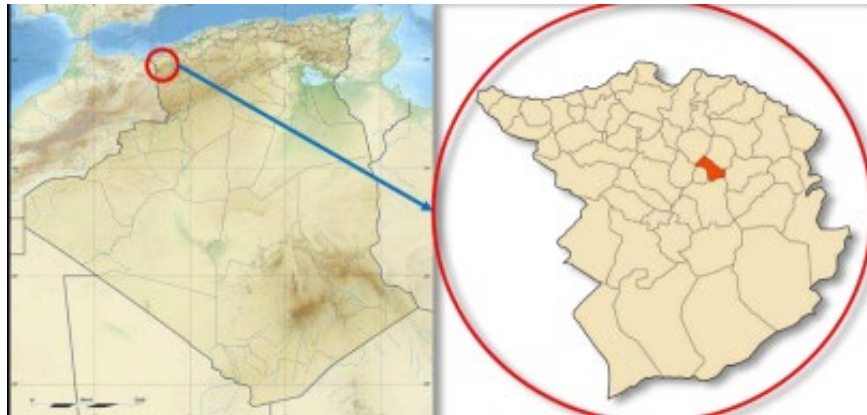


Figure 2 : situation géographique de la ville de Tlemcen²⁸

***Situation de la zone d'intervention :** La zone objet de cette étude se situe au nord-ouest de la ville de Tlemcen, à environ 1.5 kilomètre de l'actuel centre-ville Tlemcen « commune MANSOURAH »; est délimité par :

- Nord : route nationale N7, terre agricole propriété SARI
- Sud : terre agricole
- Est : terre agricole propriété INPV
- Ouest : commissariat de police judiciaire.

²⁷BENGUELLA Sonia. Le processus d'appropriation des places Emir Abdelkader et Mohamed Khemisti de la ville de Tlemcen. Mémoire magister. UBBA Tlemcen. Janvier 2012. P 109

²⁸ Google wikipedia



Figure 3: Le site d'intervention²⁹

2.1.1 Les potentialités de la commune :

a le potentiel agricole :

L'agriculture est la principale activité du groupement caractérisée par une dominance de microparcelles privées versées dans la pratique d'une agriculture traditionnelle.

b Ressources hydriques

La wilaya de Tlemcen comprend les barrages suivants :

- Barrage d'El Meffrouch ;
- Barrage de Sikkak ;
- Barrage de Béni Bahdel ;
- Barrage de Hammam Bouhrara ;
- Barrage de Sidi Abdelli.

Ces barrages font partie des 65 barrages opérationnels en Algérie

c Potentiel culturel

Patrimoine architectural :

²⁹ Image Google earth traitée par auteur

la région abrite également des sites archéologiques, tels que le complexe de Mansourah, qui offre un aperçu de l'histoire ancienne de la région.³⁰



Figure 4 : minaret de Mansourah ³¹

Artisanat :

Tlemcen est réputée pour son artisanat traditionnel, notamment la broderie, la poterie et la maroquinerie. Ces métiers artisanaux perpétuent des techniques ancestrales et contribuent à la richesse culturelle de la région³².



Figure 5: production du tapis³³

³⁰ https://dta-tlemcen.dz/catalogue_detail.php?lg=fr&id=26&r=produits_artisanaux

³¹ Photo prise par auteur

³² https://dta-tlemcen.dz/catalogue_detail.php?lg=fr&id=26&r=produits_artisanaux

³³ Google photo



Figure 6: dinanderie ³⁴

2.2 Climatologie :

La wilaya de Tlemcen est caractérisée par un climat méditerranéen chaud en été. L'hiver est caractérisé par des précipitations bien plus importantes qu'en été. D'après Köppen et Geiger, le climat y est classé Csa. La température moyenne annuelle est de 15.4 °C. Sur l'année, la précipitation moyenne est de 454 mm.

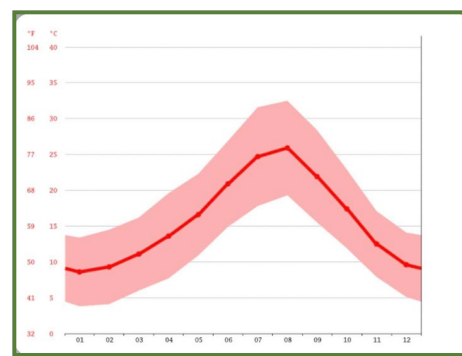
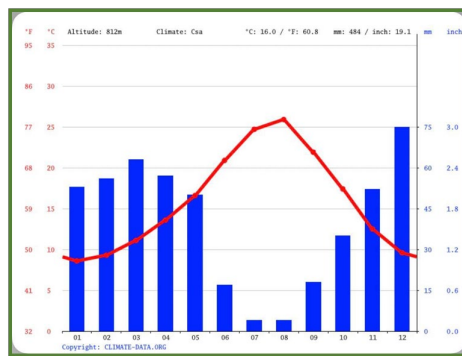


Figure 8 : Digrames ombrothermique TLEMCCEN ³⁵ Figure 7 : courbe thermique TLEMCCEN

3. Analyse fonctionnelle du site :

D'après l'analyse fonctionnelle illustrée sur la carte ci-dessus (figure 11)), on déduit que les terres agricoles sont les plus dominants et qu'il existe un axe principal pas animé et mal exploiter au niveau de la voie mécanique qui mène vers la zone touristique (minaret MANSOURAH) cette zone possède des équipements résidentiels avec la présence d'un de deux

³⁴ Google image

³⁵ Source : <https://fr.climate-data.org/afrique/algerie/tlemcen/tlemcen-990323/#climate-graph>

équipements éducatifs , une mosquée, équipement sportif , équipement de sécurité sans oublier la fonction d'agriculture qui reste la plus dominante .

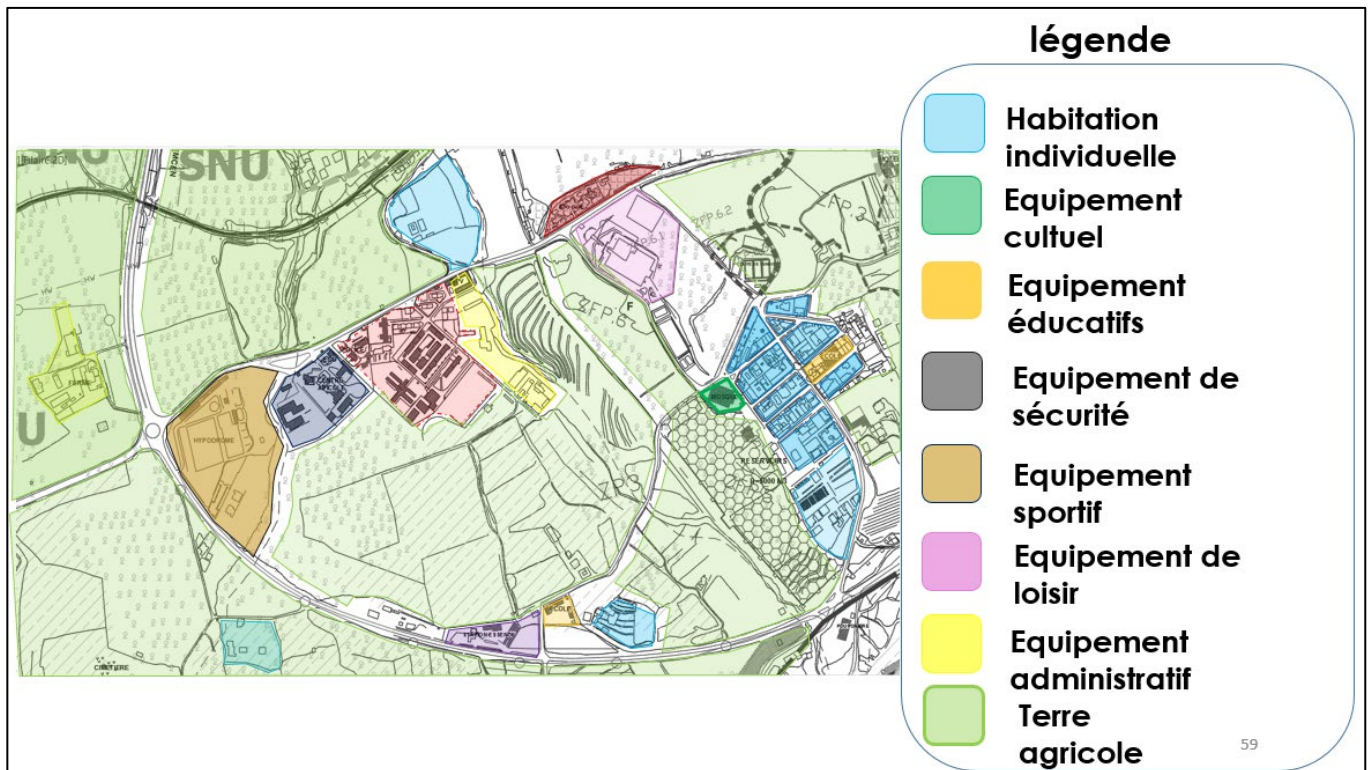


Figure 9: Carte de l'analyse fonctionnelle de la zone d'étude.³⁶

Les différents équipements de la zone d'intervention :

On constate que le site possède une diversité d'équipements

³⁶ Carte dessinée par auteur

Designation	Nombre	Affectation	Illustration
Équipement sportif	2	Le centre équestre Club de tennis	 Tennis club
Équipement loisir	2	Zoo de tlemcen Minaret de Mansourah	 Zoo de Mansourah
Équipement éducatif	3	École primaire Institut de formation professionnelle	
Équipement de sécurité	1	Poste police judiciaire	

Tableau 1: Les différents équipements de la zone d'étude³⁷

4. Analyse des gabarits,

D'après l'analyse des gabarits que nous avons effectués (figure 12), on constate que le gabarit minimal est de RDC au niveau du club équestre et le gabarit maximal est de R+3 au niveau de l'institut.

³⁷ Tableau traité par l'auteur



Figure 10: carte de l'analyse des gabarits³⁸

5. Analyse de mobilité :

D'après l'analyse de mobilité que nous avons effectuée sur la carte ci-dessous (figure 13), on a constaté l'absence des trames viaires ; l'accessibilité de l'institut se fait par la voie mécanique avec flux fort et une autre voie mécanique secondaire avec un flux faible.

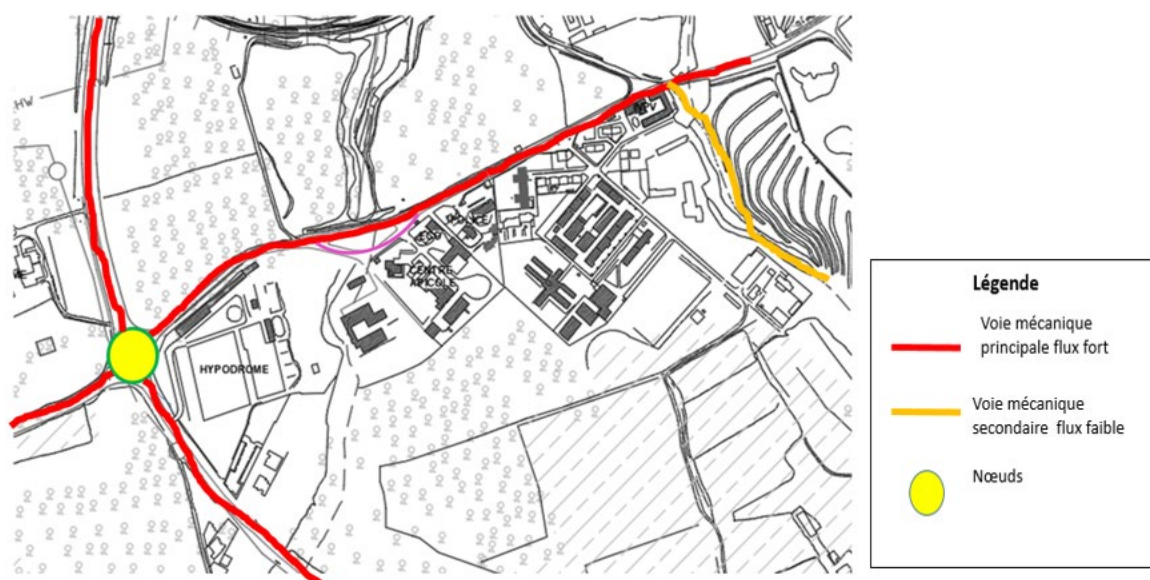


Figure 11: analyse de mobilité³⁹

³⁸ Carte traitée par l'auteur

³⁹ Carte traitée par l'auteur

6. Environnement immédiat ,

D'après l'analyse de l'environnement immédiat que nous avons effectuée sur la carte ci-dessous (figure 14), on a constaté que notre zone d'intervention est riche en potentialité culturelle et naturel agricole comme on a mentionné précédemment. Afin de répondre aux besoins des citoyens et d'attirer les visiteurs et les touristes.



Figure 12: Carte de l'environnement immédiat⁴⁰

7. Diagnostic urbain :

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

⁴⁰ Carte traitée par l'auteur

Points forts	Points faibles
<ul style="list-style-type: none"> • Présence du potentiel agricole dans toute la zone. • Voie principale large. • Diversité d'équipements. • Le fragment contient un axe important. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'absence de circuit piéton et de signalisation. • Zone pas desservie en transport public. • Façade urbaine pas bien mise en valeur. • Tissu agricole mal exploité. • Une déconnexion entre le site et son environnement. • Les problèmes en relation avec l'espace urbain qui est mal exploité : manque d'aire de stationnement.

Tableau 2: tableau synthétique du diagnostic urbain⁴¹

La carte suivante est une récapitulation de tous les problèmes que contient notre site d'intervention (figure15) :

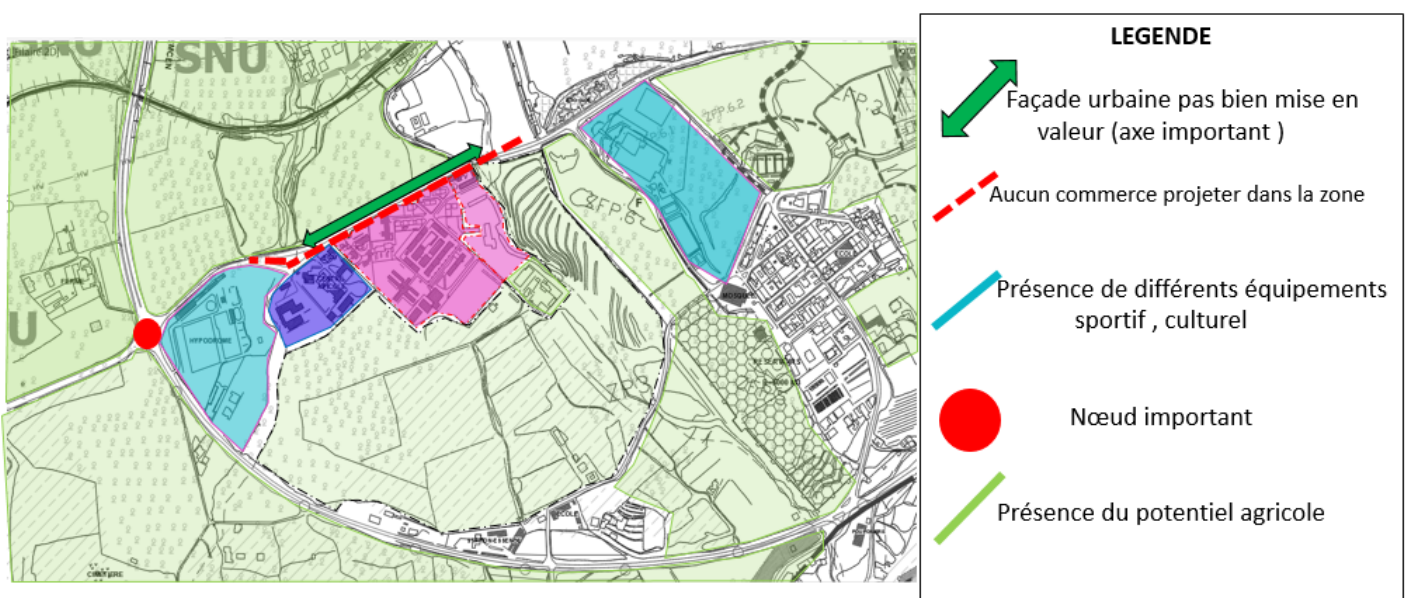


Figure 13: Carte synthétique du diagnostic urbain⁴²

⁴¹ Tableau traité par auteur

⁴² Carte traitée par auteur

- **diagnostic architectural :**

1/ Diagnostic historique : En 1984, la commune de Mansourah était reconnue comme commune de la wilaya de Tlemcen, et elle est constituée à partir des localités suivantes : Mansourah, Imama, Beni Boublene, Zone Ouest, Attar, Kifan sud-ouest, ZHUN champ de tir et Ouali Mustapha.

L'institut national spécialisé en formation professionnelle, que nous avons choisi comme cas d'étude a été construit en 1969, il appartenait au ministère de l'Agriculture puis il a été transféré au ministère de la Formation professionnelle en 2000 suite au décret n2000-236⁴³.

2/ Analyse fonctionnelle :

Après avoir examiné le cas d'étude (voir figure 16), il est apparu que l'institut présente quelques problèmes majeurs de conception. Parmi ceux-ci, nous avons constaté que les 12 unités sont mal orientées et dispersées de manière incohérente. De plus, les logements de fonction sont situés le long de la façade principale, avec un accès étroit et peu clairement indiqué. L'administration est située au centre, avec le bureau du directeur dans un bloc distinct des bureaux des autres membres, qui se trouvent dans différents blocs. En outre, l'institut comprend un amphithéâtre pour les conférences, un restaurant, trois laboratoires, une bibliothèque, un dortoir réservé aux étudiants internes et un vaste jardin d'expérimentation. Il convient de noter que l'institut est composé de deux blocs de taille R+3, tandis que les autres blocs sont tous de plain-pied au niveau du rez-de-chaussée.

⁴³ Fiche technique de l'établissement



Figure 14 : Schéma des fonctions que contient l'institut de formation⁴⁴

Relevés :

Nous avons visité l'institut national spécialisé en formation professionnelle afin de pouvoir prendre les relevés et les photos.

Nous avons ainsi visité la DFP pour extraire les différents plans de l'institut (dossier graphique).

3 / Diagnostic état des lieux :

⁴⁴ Schéma dessiné par auteur



Figure 15 : l'eau infiltrée dans les planchers



Figure 16: Installation de la plomberie en mauvais état de fonctionnement⁴⁵

⁴⁵ Photos prises par auteur



Figure 17: Bloc des labos complètement abandonner



Figure 18 : L'eau infiltrée dans les planchers⁴⁶



Figure 19: Anomalie de l'installation électrique intérieure et extérieure⁴⁷

⁴⁶ Photos prises par auteur

⁴⁷ Photos prises par auteur



Figure 20: Ces photos illustrent les dégâts que la construction subit⁴⁸



Figure 21: Ces photos illustrent que les blocs sont mal orientés, pas bien organisés, et complètement dispatchés⁴⁹

3/ Analyse thématique :

L'analyse des exemples thématiques fournis dans cette section présente des cas similaires à notre site d'intervention, qui seront utilisés comme base pour élaborer notre stratégie d'intervention.

⁴⁸ Photos prises par auteur

⁴⁹ Photos prises par auteur

Exemple 01 : Agriculture research center El Waraq , Egypte.

emplacement du projet : île d'El-warraq Gizza Egypte

zone du projet | 23 feddans

programmes utilisés : 3dsmax | psd | rendu vray | revit 2017 | autocad 2016 |

*c'est un projet architectural abstrait *

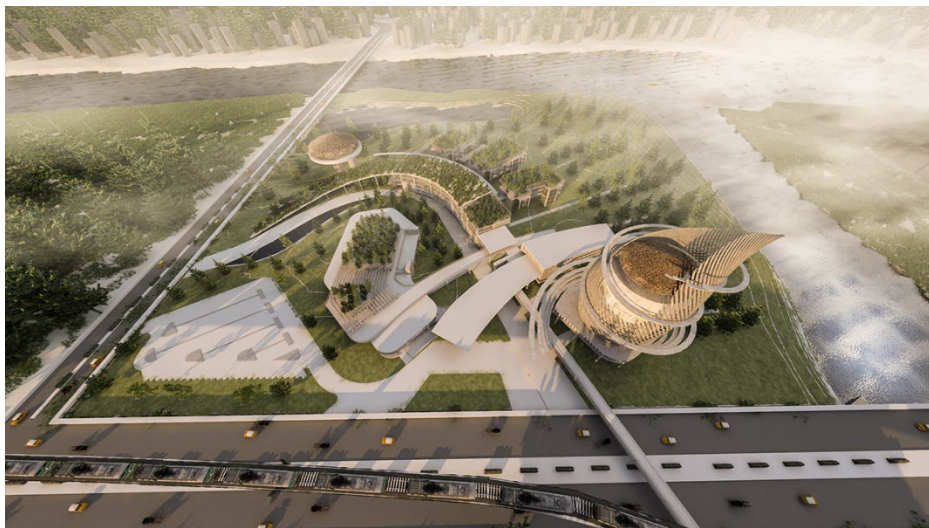


Figure 22: vue de haut sur le projet réaliser ⁵⁰

D'après l'analyse qu'on a faite on remarque que la vision du centre de recherche agricole est de conserver, étudier et fournir des produits agricoles.

⁵⁰ <https://www.behance.net/gallery/82489531/Agriculture-research-center-graduation-project>

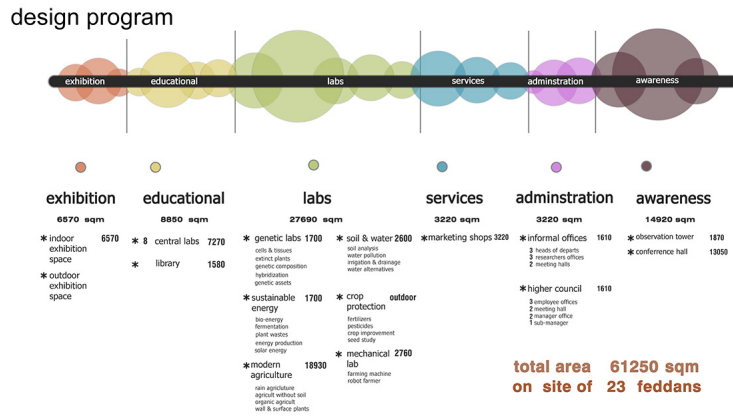


Figure 23: montre le programme du centre agricole.⁵¹

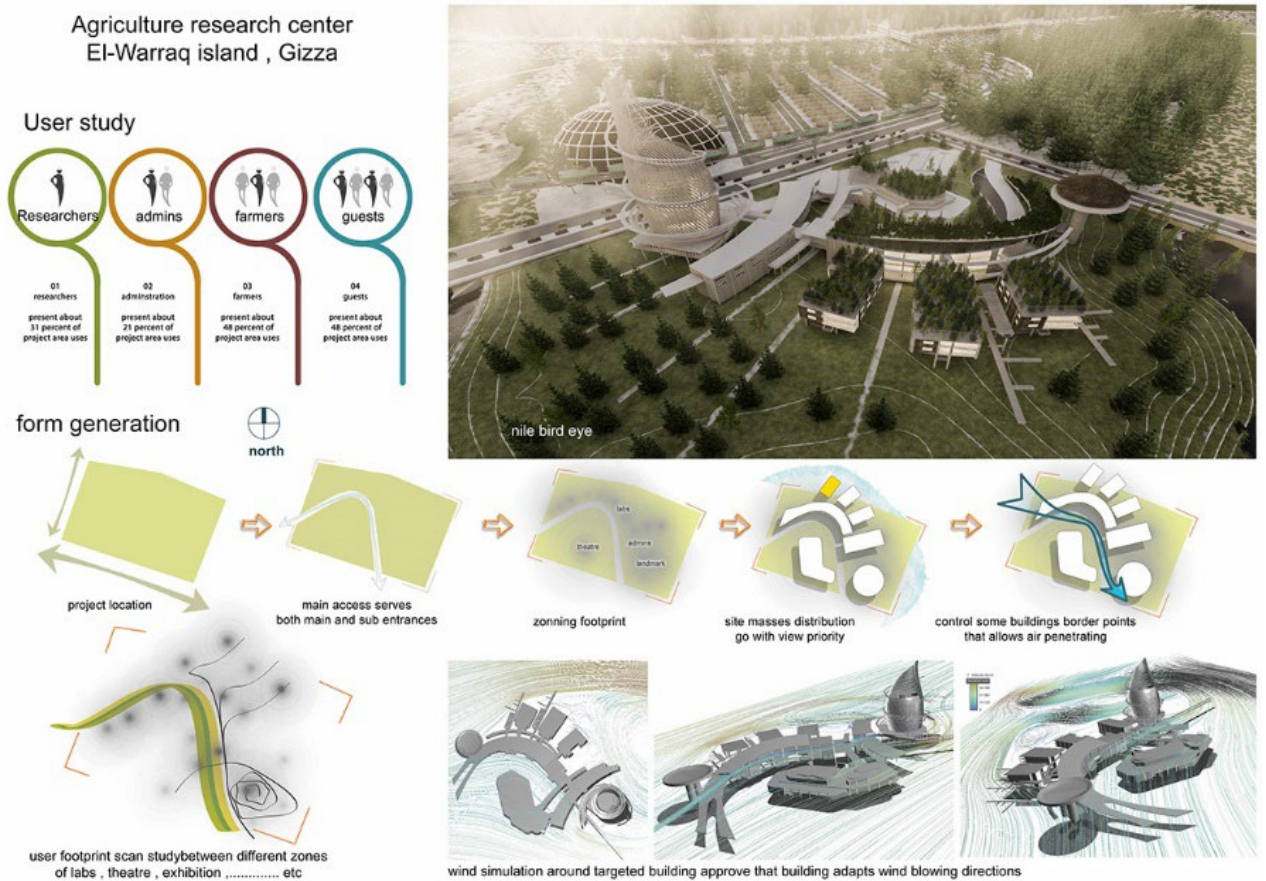


Figure 24: montre l'intégration du projet par rapport au site.⁵²

Particularité du projet :

- l'accès principal dessert à la fois les entrées principales et secondaires.

⁵¹ <https://www.behance.net/gallery/82489531/Agriculture-research-center-graduation-project>

⁵² <https://www.behance.net/gallery/82489531/Agriculture-research-center-graduation-project>

- la distribution des masses est faite par priorité
- le bâtiment adapte les directions de soufflage des vents
- l'accessibilité est bien marquée
- Il est connecté avec la zone extérieure
- Il englobe 7 fonctions principales dans son programme.

Exemple 02 : Centre de Formation des Apprentis des Landes

FICHE TECHNIQUE

Maître d'ouvrage	CMA des Landes
Programme	Centre de formation, internat, salles de classe
Dates	2010
Adresse:	Mont-de-Marsan
Bureaux d'études	I.G.E.I. Ingénierie



Figure 25: le centre de formation des apprentis des landes⁵³

⁵³ <https://frederic-borel-architecte.com/fr/equipements/projet/mont-de-marsan>

Le Centre de Formation des Apprentis de Mont-de-Marsan présente une image positive et contemporaine de l'enseignement professionnel, mettant en avant les métiers porteurs d'avenir. En tant que véritable centre d'excellence, il adopte une approche responsable sur le plan écologique et environnemental, que ce soit en termes d'intégration dans le site ou de qualité d'utilisation.

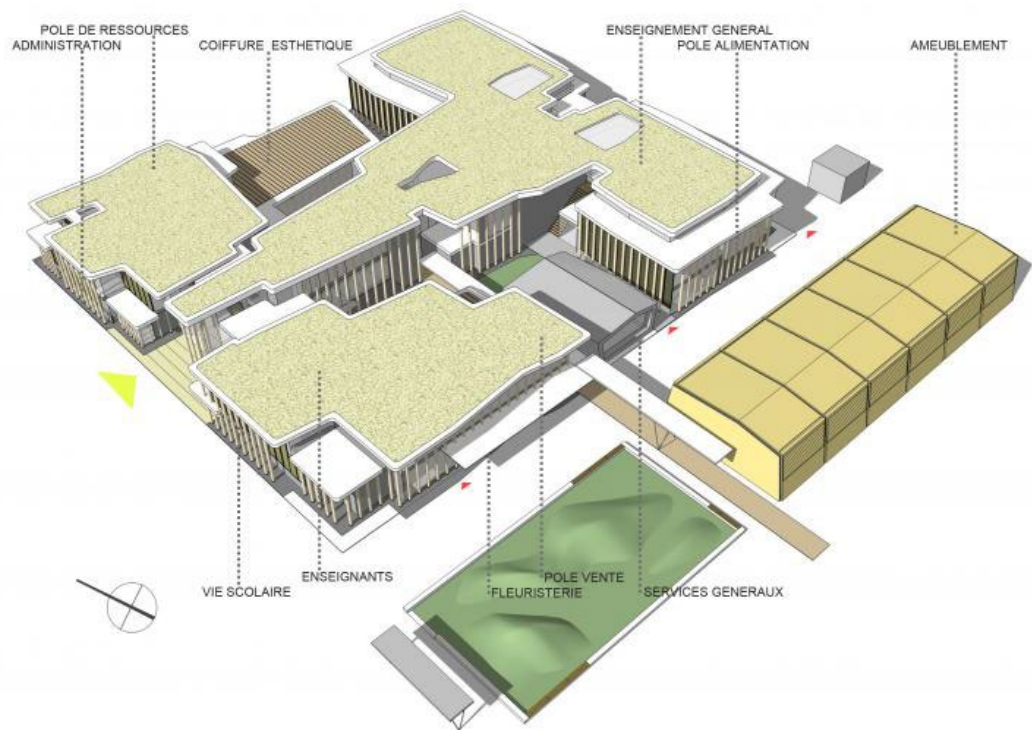


Figure 26: montre les différents espaces du centre.

Dans la figure 26, on constate que l'organisation fonctionnelle s'articule autour de la grande galerie des Métiers. Cette rue communicante regroupe la totalité des vitrines des filières. La simplicité du parti constructif : structure porteuse, poteaux, charpente bois pour les ateliers et poteaux plancher béton et vêtire bois pour le volume de l'administration et de l'enseignement.

La particularité de ce projet :

- Une construction simple qui semble découler de son contexte, la forêt ; comme de son contenant, les divers métiers qui y sont enseignés.
- Le Centre de formation se proposera comme un lieu de recueillement et de concentration, mais aussi comme un espace de calme
- Le centre est intégré avec le site.

- Une utopie, où sous les vastes portiques palladiens, la fleuriste rencontrera l'ébéniste et le cuisinier, la coiffeuse...

Exemple 02 : Izmir Agriculture Development Center

Architecte Mert Uslu Architecture •Surface : 2000 m² •Année de réalisation : 2021 •Photographe : Zm Yasa Architectural Photography •Structural Engineering : Deniz Alkan Engineering •Mechanical Engineering : Project BTU •Electrical Engineering : Avc Engineering



Figure 27: Izmir Agriculture Development Center.⁵⁴

D'après l'analyse on constate que le centre est conçu avec l'éducation et la production comme objectif principal tout en gardant la forme des serres.

Dans le cadre de ce projet, des champs agricoles appliquant des sols normaux et intelligents, des champs agricoles de haut niveau, des serres, un éco-marché, une salle polyvalente, des salles de formation, des installations administratives, des laboratoires, une bibliothèque, des services techniques et des zones à volume humide ont été créés.

⁵⁴ <https://arquitecturaviva.com/works/centro-de-desarrollo-agricola-en-esmirna>



Figure 28: Izmir Agriculture Development Center.⁵⁵

Le rassemblement des volumes spatiaux de manière linéaire, la bioswale (bio-boulevard) et l'axe de circulation qui y est attaché se distinguent en tant que colonne vertébrale de la conception.

La particularité de ce projet :

- conception de colonne vertébrale permet aux utilisateurs d'apprendre et de découvrir le fonctionnement de l'institut lors de leur visite dans la région.
- La colonne vertébrale de circulation conduit les visiteurs/utilisateurs aux espaces axés.
- La connexion avec le tissu agricole.
- Reformuler la réglementation agricole, ce qui impliquait également une adaptation des méthodes traditionnelles de construction en utilisant la brique comme matériau, notamment en termes d'application du mortier.

4/ Synthèse des exemples :

Après avoir étudié les exemples mentionnés, nous avons réalisé une synthèse comparative dans le tableau 3:

⁵⁵ <https://arquitecturaviva.com/works/centro-de-desarrollo-agricola-en-esmirna/#lg=1&slide=10>




Exemple	Situation	Points forts	Illustrations
<u>Agriculture research center El Waraq, Egypte.</u>	Égypte.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 7 grandes fonctions englobées en un seul projet ✓ L'accessibilité bien marquée ✓ connectée avec la zone extérieure 	
Centre de Formation des Apprentis des Landes.	France	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Une construction sobre et en harmonie avec son environnement forestier. ✓ Circulation conduite les visiteurs/utilisateurs aux espaces . 	
Izmir Agriculture Development Center	Turquie	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Visibilité du projet ✓ Emplacement stratégique ✓ L'idée du traitement de façades (sous forme de serres) 	

Tableau 3: tableau des points forts de chaque exemple⁵⁶

5/ Analyse structurelle :

D'après les plans, les photos et les relevés du site d'intervention on a déduit que la structure utilisée dans l'institut national spécialisé en formation professionnelle est la structure poteaux-poutres en béton armé montrée sur les figures ci-dessous :

⁵⁶ Tableau traité par auteur



Figure 29:Le système structurel utilisé dans l'institut⁵⁷

3. 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 31) .

1. D'après l'analyse fonctionnelle de la zone d'étude nous avons décidé tout d'abord de mettre en valeur et de rénover l'institut national spécialisé en formation professionnelle et stabilisé la formation qui sera basé que sur le domaine d'agriculture , vu que cette zone est dépourvue des terres agricoles et on a décidé de le mettre à l'échelle urbaine afin de réanimer cette aire avec du commerce .
2. Et par conséquent nous devons aménager la façade principale de l'institut en supprimant les logements de fonction qui prennent tout le long de la façade et les écarter ; en ajoutant une nouvelle extension dans cette surface récupérée qui comportera la fonction commerce ; accueil et exposition .
3. Ensuite nous avons décidé de repartir le terrain d'étude en trois grandes fonctions, partie commerce puis partie pédagogie et enfin partie production .

⁵⁷ Photo prise et traitée par auteur

4. Et enfin nous avons décidé de renforcer les liaisons entre les différents espaces.

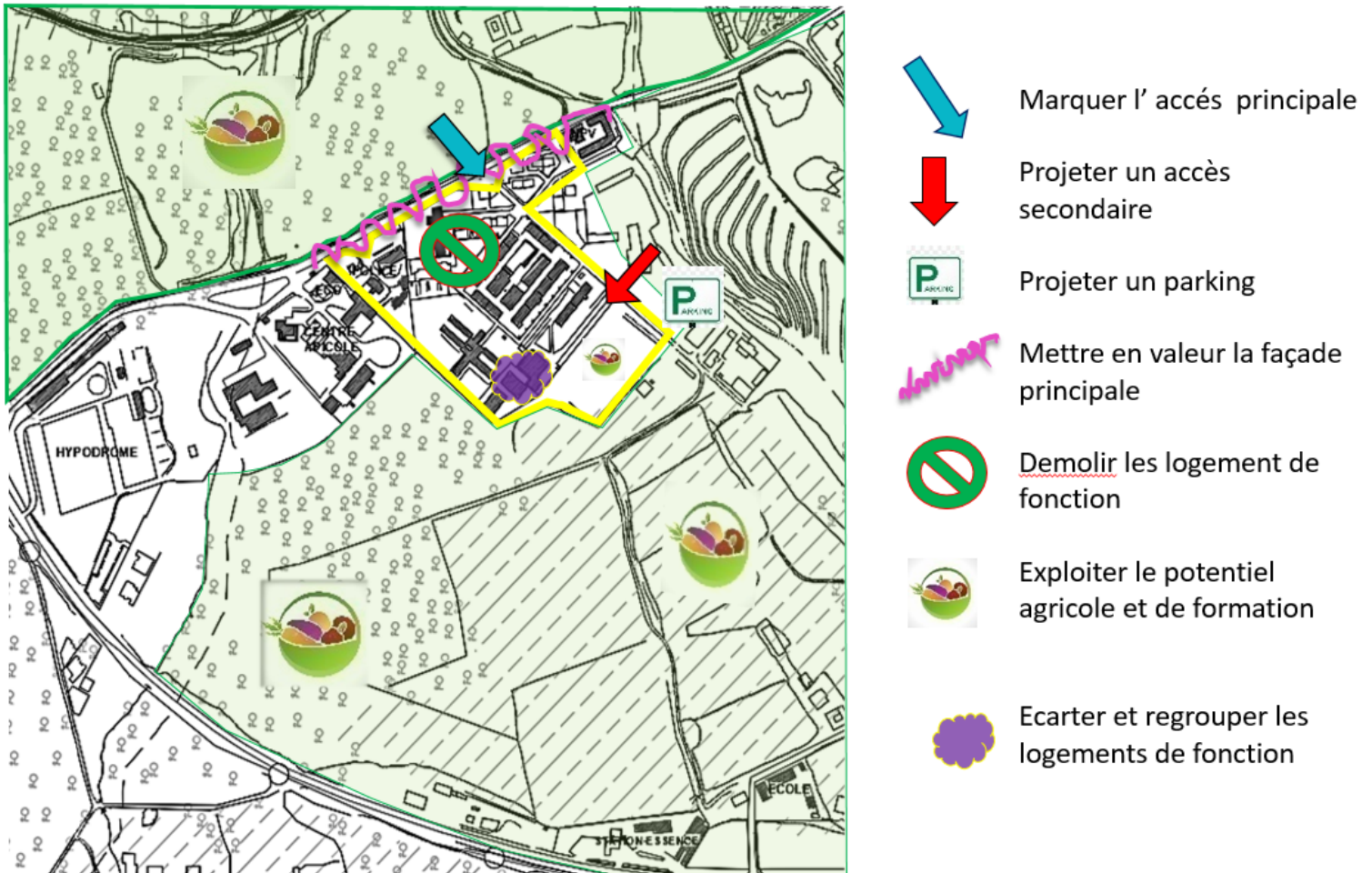


Figure 30: La stratégie d'intervention⁵⁸

⁵⁸ Schéma traité par auteur

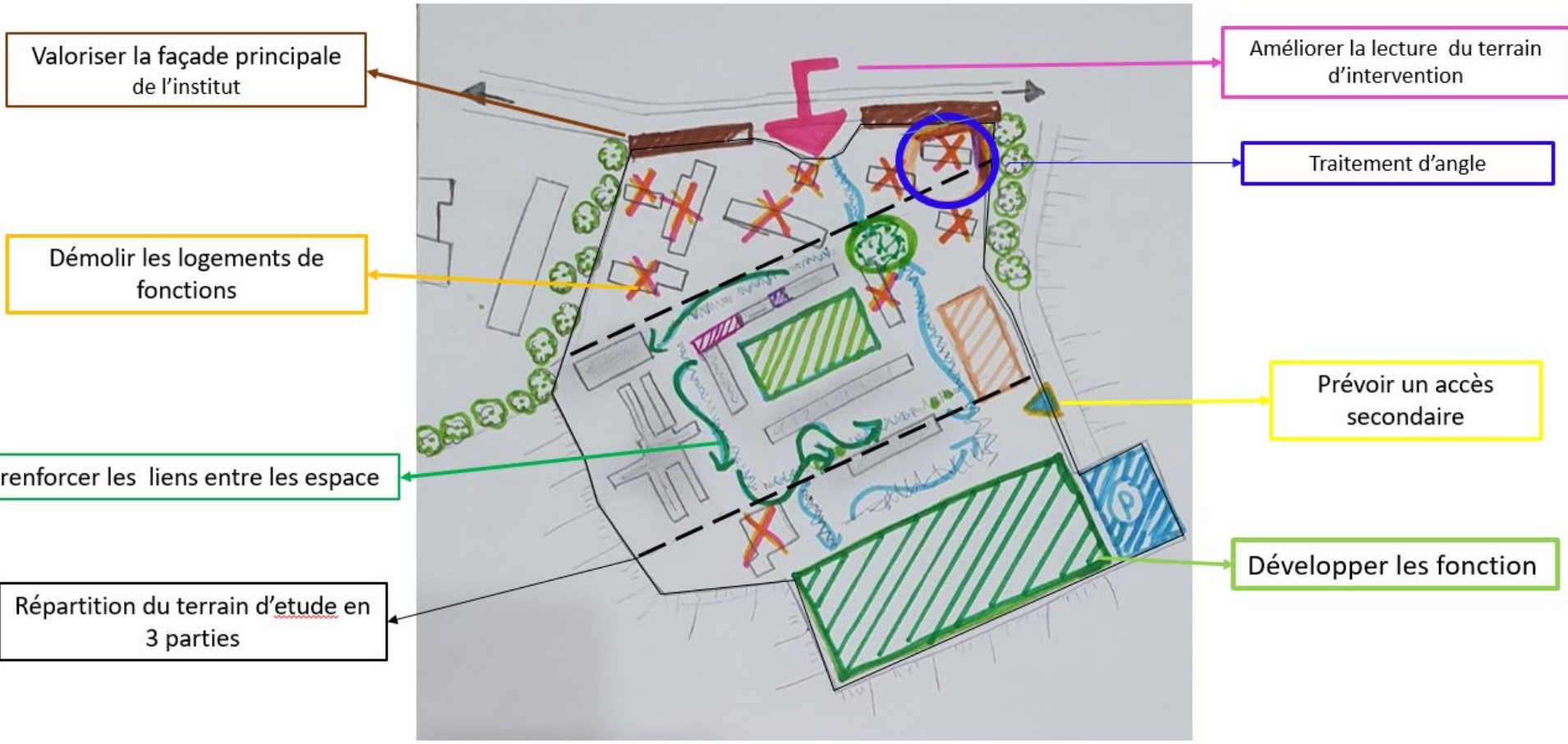


Figure 31: actions d'intervention⁵⁹

⁵⁹ Schéma traité par auteur

4. Programme de base :

Comme nous l'avons vu précédemment, afin de rester dans le respect du site et du paysage et de répondre à notre problématique et de développer les différentes vocations du lieu, notre programme de base va toucher 3 axes :

Le 1^{er} axe vise à améliorer le cadre de vie des occupants, les mesures mises en place viseront à créer un environnement favorable et agréable pour leur bien-être.

Le 2^e axe son objectif est de préserver la nature dans son ensemble, avec une attention particulière portée à l'agriculture. Des actions seront entreprises pour soutenir et promouvoir des pratiques agricoles durables qui préservent les ressources naturelles, favorisent la biodiversité et maintiennent l'équilibre écologique.

Le 3^e axe son objectif est de permettre aux personnes concernées de tirer pleinement parti et de bénéficier de la zone d'intervention. Cela peut inclure l'accès à des services essentiels, des infrastructures de qualité, des opportunités économiques, des espaces de loisirs, des équipements communautaires et d'autres avantages qui améliorent la qualité de vie des résidents et des utilisateurs de la zone.

Le programme de base ci-dessous illustré dans les tableaux 4 et dans la figure 32 est le résultat détaillé des différents diagnostics effectués au paravent.

FONCTION	Sous-Fonction	ratio
CULTURE	<ul style="list-style-type: none">ExpositionDécouverteConférence	20%
PRODUCTION	<ul style="list-style-type: none">laboratoire	15%
PEDAGOGIE	Formation	30%
Hébergement	dortoir	15%
Commerciale	Restauration Commerce de proximité	10%
Administrative	Gestion	10%

Tableau 4: fonctions dominantes du projet⁶⁰

⁶⁰ Tableau réalisé par auteur

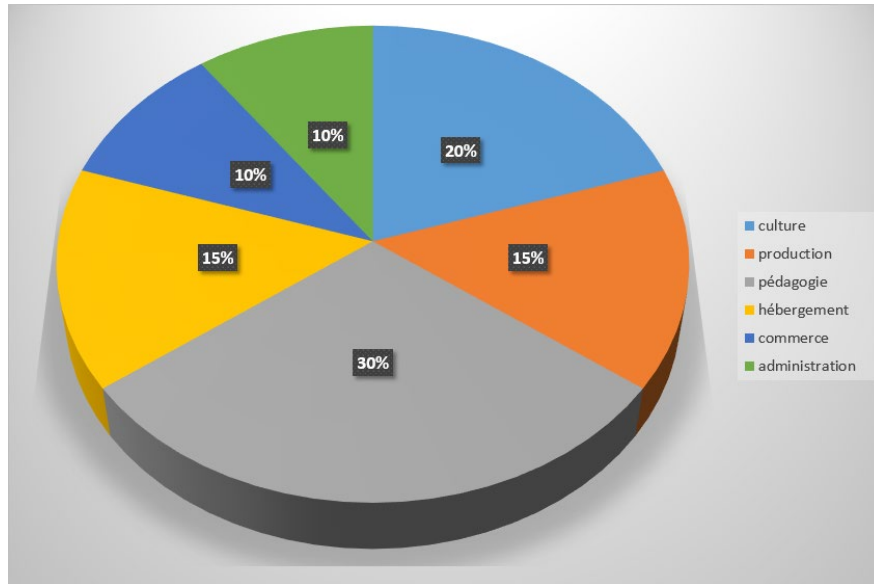


Figure 32: Ratio des fonctions dominantes⁶¹

⁶¹ Secteur des ratios traité par l'auteur

Chapitre 3 : approche conceptuelle

Introduction :

Dans ce chapitre, nous allons analyser notre approche architecturale en nous appuyant sur l'étude de notre site d'implantation, ainsi que sur une analyse thématique des exemples similaires. Cela nous permettra d'élaborer une programmation détaillée pour notre phase conceptuelle, en suivant des principes et des inspirations architecturales qui se traduiront par une genèse créative.

1. Définitions des fonctions dominantes du projet :

- **La fonction culturelle :**

Contribue à la mission d'affirmation de l'identité culturelle et artistique en favorisant le développement de l'échange culturel et de la communication. Il joue un rôle dans la production et la diffusion du savoir, mettant ainsi ses ressources au service de la société. De plus, il offre aux adultes un espace d'occupation du temps libre et non productif, tout en assurant une continuité éducative pour les enfants.

- **La fonction pédagogique :**

Pour notre projet, la partie pédagogique vise à mettre en place un ensemble de mesures pour permettre aux agriculteurs et aux futurs agriculteurs d'acquérir ou de perfectionner leurs qualifications professionnelles. Les formations dispensées ont pour objectif de fournir les connaissances et les compétences nécessaires dans le domaine de l'agriculture.

- **La fonction de production :**

La production englobe un ensemble des activités qui transforment des matières premières et composantes en produits vendus aux clients. Pour notre projet, cette fonction s'agit d'un atelier de conservation des légumes, des fruits ; les graminées et tout genre de fleurs.

- **La fonction commerciale :**

L'activité commerciale englobe toute fonction introduisant le public dans l'équipement, et permettant une meilleure rentabilité à ce dernier. Il se traduit essentiellement par deux activités : commerce et consommation.

- **La fonction d'hébergement :**

Un hébergement est un logement temporaire dont a besoin toute personne en déplacement lorsqu'elle s'absente de son domicile pendant plus d'une journée. L'hébergement est nécessaire principalement pour dormir, mais aussi pour assurer la sécurité des étudiants (interne), sa protection contre le froid ou les intempéries, la garde des bagages.⁶²

- **Fonction logistique :**

Cette entité permettra d'assurer et rationaliser la gestion de l'institut . Elle regroupera un personnel qui aura pour but la gestion, la coordination et le bon fonctionnement de ce dernier, tout en apportant régulièrement des changements et des améliorations. Elle regroupera essentiellement :

- Un service administratif de l'équipement.
- Un service technique de maintenance.

2. Analyse thématique

Afin d'enrichir notre programmation architecturale et notre conception volumétrique, nous avons réalisé une étude des exemples thématiques qui présentent des caractéristiques similaires à notre projet. Cette étude nous permettra de tirer des enseignements et des inspirations pour notre approche conceptuelle.

1^{er} exemple : Le bâtiment de Résilience de la ferme coopérative agricole biologique des Possibles en France .

2e exemple : Tula Farmers Market –La Russie- .

3e exemple : Ferme pédagogique Guyon – Québec.



Figure 33 :Le bâtiment de Résilience de la ferme agricole

biologique des Possibles en France .⁶³

⁶² [https://www.wikiwand.com/fr/H%C3%A9bergement_\(voyage\)](https://www.wikiwand.com/fr/H%C3%A9bergement_(voyage))

⁶³ <https://www.construction21.org/france/case-studies/h/resilience-la-ferme-des-possibles.html>



Figure 34 :Tula Farmers Market⁶⁴



Figure 35: Ferme pédagogique Guyon – Québec⁶⁵

Ces 03 exemples nous ont permis de découvrir les différentes fonctions d'une ferme coopérative agricole bio ainsi que l'organisation des espaces et le process de certaines activités.

Exemple 01 : Le bâtiment de Résilience de la ferme coopérative agricole biologique des Possibles -France

Fiche technique :

Projet : le bâtiment de Résilience de la ferme coopérative agricole biologique des Possibles
Situation : Saint-Denis (93) France
Surface : 1.2 Ha (surface totale de la ferme)
Année du projet : 2019

⁶⁴<https://www.archdaily.com/921148/tula-farmers-market-project-group-8-lines/5d2cb90d284dd18abe000176-tula-farmers-market-project-group-8-lines-view-from-the-yard>

⁶⁵ <https://www.fermeguyon.com>

a) Présentation du projet :

La Ferme des Possibles est située à Saint-Denis (93) France .C'est une ferme coopérative agricole de 1,2 ha, engagée dans l'agriculture biologique et l'agroforesterie. Ces modes de production ont permis la mise en place d'écosystèmes naturels associant des animaux, des arbres et des cultures sur buttes, en plein champ et sous serres.



Figure 36: Le bâtiment Résilience et les serres pédagogiques. ⁶⁶

Résilience est un bâtiment bioclimatique construit sur le site de la Ferme des Possibles à Stains avec des matériaux bio-sourcés, géo-sourcés et des matériaux de réemploi.

b) L'intérêt du projet :

La Ferme des Possibles est un projet pluridimensionnel, autour de plusieurs thématiques : il présente un lieu d'échange, de rencontre, de partage, d'animation et surtout de sensibilisation à la permaculture et le développement durable. C'est une société à intérêt collectif (SIC) dans laquelle siègeront à la fois des usagers, des partenaires, mais également des habitants du quartier qui jouxte le futur potager.

c) L'organisation spatiale du projet :

Le bâtiment contient à l'intérieur un espace tampon non chauffé, mais naturellement tempéré qui distribue les différents espaces intérieurs :

- On trouve en RCD : une zone des formations qui inclut des ateliers pédagogique d'agriculture – des espaces pour la transformation agro-alimentaire – un laboratoire de contrôle de qualité – une cuisine et une zone pour le commerce équitable .
- À l'étage on trouve les locaux administratifs.

66

https://www.google.com/search?q=:+organisation+g%C3%A9n%C3%A9rale+de+la+ferme+Source+:+https://www.laresidencesociale.org/la-ferme-des-possibles&sxsr=APwXEdeK-PMffwe5ZLd7i0RO4qXiS-TNtw:1684596855223&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiSsZSpnIT_AhXgwAIHHUcICRcQ_AUoAXoECAEQAw&biw=1536&bih=763&dpr=1.25#imgsrc=EhXyIHwhCi6XjM&imgdii=NySooLbxQepnM



Figure 37 : organisation générale de la ferme⁶⁷

d) **Matériaux utilisés :**

Le bâtiment est construit de façon écologique avec des matériaux locaux .Sa structure est en bois lamellé-collé, les façades sont en caissons bois remplis de paille compressée et enduite de terre crue aux deux faces, elles sont vitrées, composées de fenêtres de réemploi.



Figure 38 : la charpente en bois⁶⁸

⁶⁷ <https://www.demainlaville.com/la-ferme-des-possibles-le-terreau-dune-societe-plus-solidaire/>

⁶⁸ <http://materiauxreemploi.com/visite-de-chantier-resilience-la-ferme-des-possibles-a-stains/>

Figure 39: les façades vitrées

LES MATÉRIAUX GÉO ET BIOSOURCÉS
AXONOMÉTRIE DÉCONSTRUITE

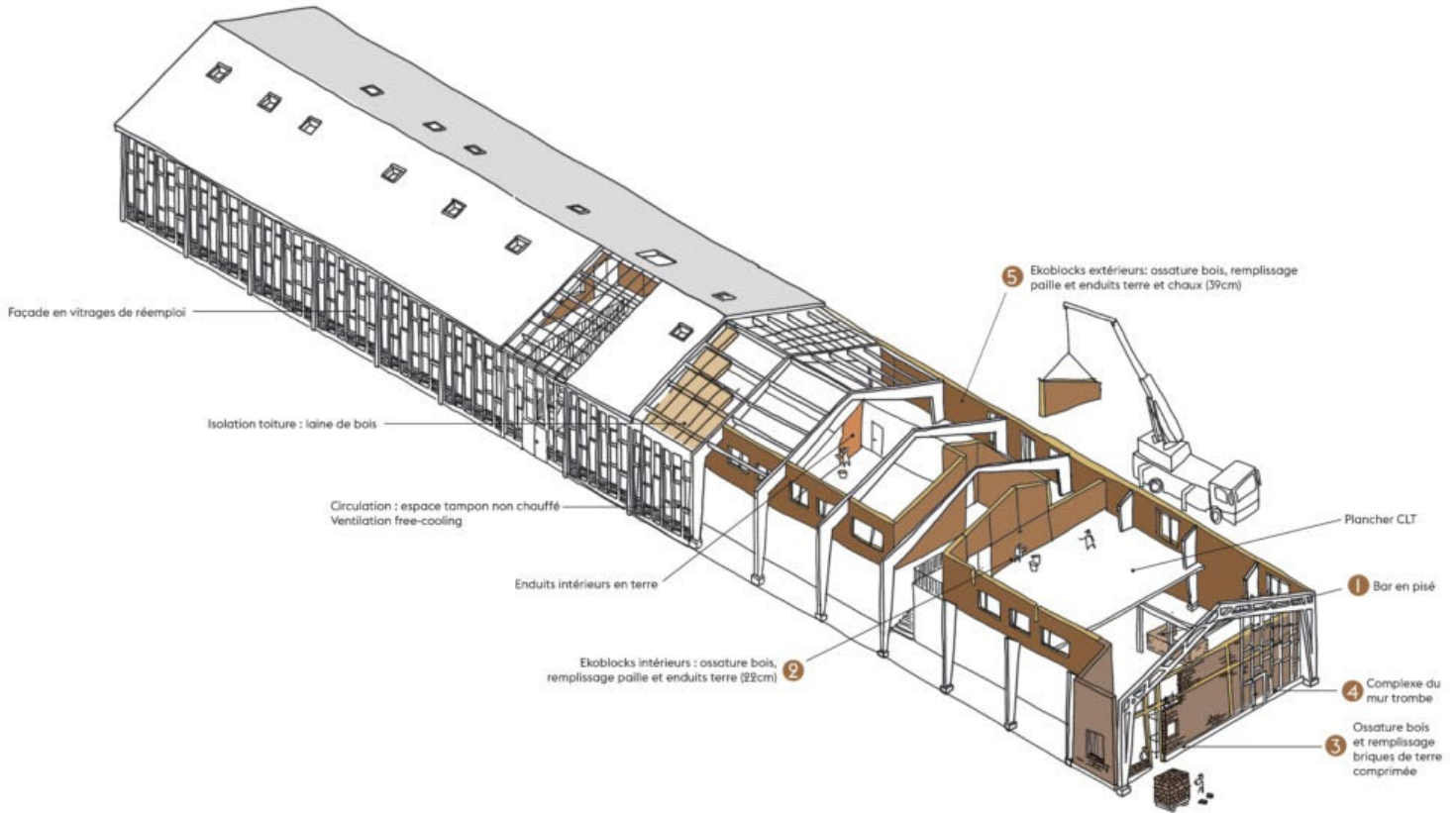


Figure 40: détails de la serre

Exemple 02 : Tula Farmers Market

Fiche technique :

Projet : Tula Farmers Market

Situation : la Russie

Architecte : 8 lignes

Surface : 1095m²

Année du projet : 2017

a) Principe du projet :

La forme du bâtiment reflétait l'idée de coopération rurale, où chaque agriculteur est d'abord un individu, mais avec tous ensemble, car la gestion coopérative permet à chacun de trouver son consommateur, de répondre aux conditions du marché.

Un élément important du marché est le jardinage et l'aménagement paysager autour du marché. Le marché se situe dans un endroit désert, donc le rôle des espaces verts est de façonner et d'assurer l'échelle humaine et le confort des visiteurs, en particulier par vent fort.



Figure 41: Tula Farmers Market ⁶⁹

Le deuxième principe de mise en forme a servi sur la forme ouverte. Initialement, pour économiser le budget, seul un abri de toit a été construit, il était équipé de toutes les infrastructures nécessaires.

b) L'organisation spatiale du projet :

La construction du marché comprend un espace de vente au détail avec des zones de vente de produits agricoles et de matériaux agricoles, un café, un laboratoire de

⁶⁹<https://www.archdaily.com/921148/tula-farmers-market-project-group-8-lines/5d2cbc8b284dd18abe000180-tula-farmers-market-project-group-8-lines-photo>

contrôle de la qualité des produits, une aire de jeux, une zone pour les événements de saison et les vacances, une zone de loisirs, des installations sanitaires et une zone économique qui comprend un bureau, un entrepôt et des ateliers. Ces fonctions permettent au marché de devenir non seulement un lieu de commerce, mais aussi un centre communautaire où des liens sont établis, des projets surgissent, de nouvelles intentions se créent et des opportunités se créent. Devant le bâtiment se trouve une petite zone pour les objets d'art temporaires.



Figure 42 : les différents espaces de ventes ⁷⁰

Dans l'architecture du marché, nous avons manifesté la démocratie, l'approche écologique et la coopération comme modèle d'un nouveau mode de vie rural.

En 2018, le projet de marché de producteurs de Tula a reçu le Grand Prix du concours ARCHIWOOD comme la meilleure architecture en bois de l'année dans la catégorie "Bâtiments publics en bois".

⁷⁰https://www.archdaily.com/921148/tula-farmers-market-project-group-8-lines/5d2cbad9284dd1651b0000a2-tula-farmers-market-project-group-8-lines-photo?next_project=n

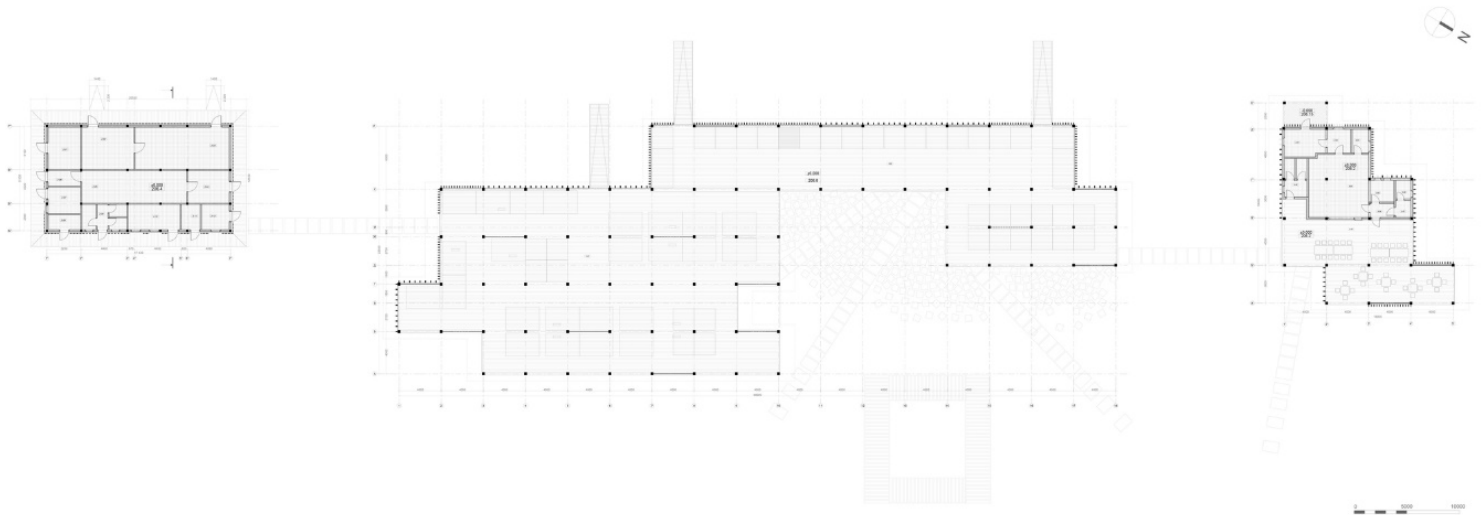


Figure 43 : plan RDC

Exemple 03 : la ferme de Guyon

a) Présentation du projet :

La ferme de Guyon est une ferme agricole biologique de 8 Ha située à Québec, elle présente un marché fermier où l'on retrouve de tout. L'établissement est un véritable attrait touristique puisqu'il y a non seulement plusieurs produits alimentaires, mais aussi une ferme pédagogique parfaite pour les écoles et une papillonnerie qui impressionnera les petits et les grands.



Figure 44 : les différents espaces de la ferme de Guyon

Ce marché permet aux visiteurs de constater la grande diversité des produits du terroir québécois. Avec ses nombreuses thématiques, la Ferme Guyon est un lieu d'apprentissage et de découvertes. Bref, une destination qui plaira à toute la famille.



Figure 45 : le marché fermier



Figure 46 : espace de vente des fruits/légumes⁷¹

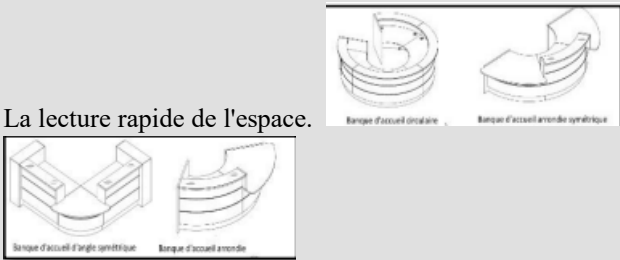
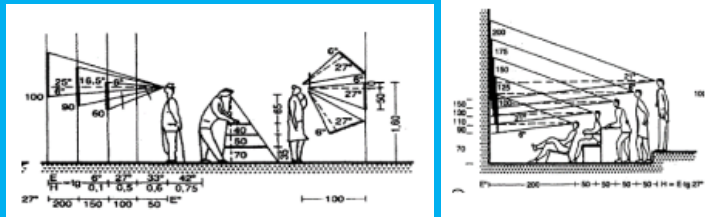
3. Programme quantitatif et qualitatif du projet :

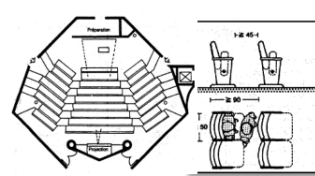
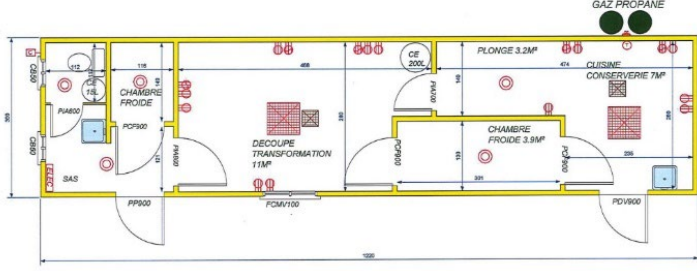
Notre programme a été basé sur les critères suivants :

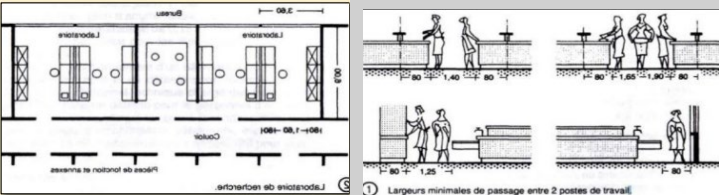
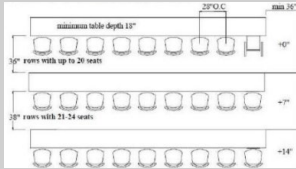
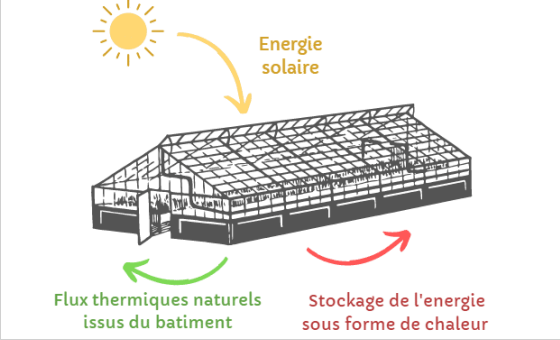
Quoi ?	Pour qui ?	Pourquoi ?	Ou ?	Comment ?
<p>L'institut national spécialisé en formation professionnelle</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les usagers de notre projet comprennent des personnes pour lesquelles le service est conçu. Cela inclut les habitants, les étudiants, les chercheurs, les agriculteurs, les touristes, les promeneurs, ainsi que les visiteurs occasionnels. • Les utilisateurs : on désigne par utilisateurs les personnes responsables de la gestion et de l'entretien des services proposés. Dans notre cas ce sont les gérants le personnel administratif, le personnel d'entretien et de service, les commerçants. 	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer le lien entre ses abords et son environnements. • Donner une nouvelle image à la zone d'intervention en favorisant la formation professionnelle, l'attractivité touristique et commerciale. 	<p>Tlemcen commune MANSOURAH</p>	<p>À travers notre stratégie d'intervention qui s'articule sur les 03 axes d'intervention cités précédemment, on doit dégager un programme définissant l'ensemble des fonctions que notre projet doit contenir.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Une partie commerciale comportant des boutiques et les locaux de vente et d'expositions qui donne sur la façade principale. ✓ Une partie pédagogique et formation pour les étudiants qui prendra le centre du terrain ✓ Une partie production qui

⁷¹ <https://lactualite.com/art-de-vivre/la-sortie-du-mois-la-ferme-guyon-a-chambly/>

				comporte des labos et un grand terrain agricole.
--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------

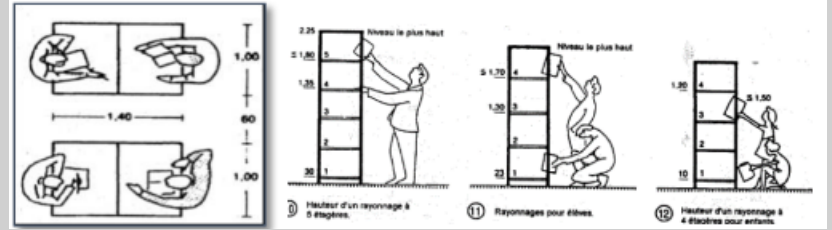
Fonction	Sous fonction	Espace	Sous espace	Nombre	Surface	Justification
Accueil	Accueil	Espace d'accueil Guichets	<ul style="list-style-type: none"> Hall d'accueil Guichets 	1 2	125m ² 20m ²	<p>C'est un espace ouvert qui présente le 1^{er} point de contact entre le visiteur et le projet et qui doit assurer :</p> <ul style="list-style-type: none"> La liberté du mouvement. Le dégagement visuel. L'identification des espaces. La lecture rapide de l'espace. 
Culture	Exposition	<ul style="list-style-type: none"> Espace d'exposition 	<ul style="list-style-type: none"> Salle d'exposition Salle de restitution en 3D virtuelle 	1 1	750m ² 150m ²	
	Conférence	Salle de conférence	Amphi	1	400m ²	<ul style="list-style-type: none"> Les sièges sont installés de manière à laisser libre les dégagements : Chaque rangée doit comporter 16 sièges au maximum entre deux circulations La largeur minimale des circulations qui desservent les rangées doit être égale au minimum à 1,40m ; L'espacement (passage libre) entre les rangées doit être au minimum de 0,35 m sur 1,20 m de hauteur.

						<ul style="list-style-type: none"> Les sièges sont rendus solidaires par rangée, les rangées étant reliées les unes aux autres. 
Production	Transformation agroalimentaire	Labo de conservation de fruits légume	-Zone de stockage des légumes à transformer -zone de stockage M.P -zone de préparation -zone de conservation - Espace des déchets -zone d’emballage -stockage des produits finis -Laboratoire de contrôle de qualité	01 155m ² 01 40m ² 01 120m ² 01 200m ² 01 35m ² 01 150m ² 01 10m ² 01 65m ²	DECOUPE TRANSFORMATION + 2 CF + CUISINE CONSERVERIE AR02715 	
Gestion		Administration	-Bureau du C.S -Secrétariat - Salle de réunion -B. comptable -Salle d’archive -Salle de contrôle	01 35m ² 01 30m ² 01 40m ² 01 15m ² 01 50m ² 01 15m ²		

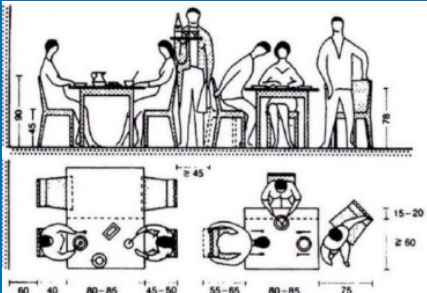

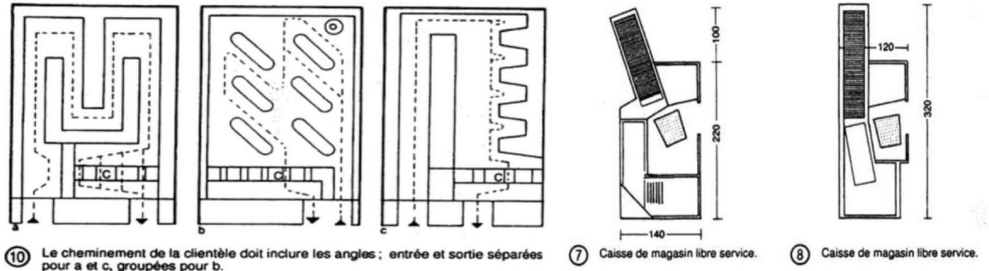
Pédagogie	-Accueil et orientation	Accueil	Hall d'accueil			
	Laboratoire de recherche		-laboratoire des sciences agricoles - Vestiaires (H/F) -Sanitaires (H/F)	02 02 02	160m ² 12m ² 12m ²	
	-Formation	-Ateliers	A. Formation de la technique agricole A. Des huiles essentiel A. Hydrologie Jardin expérimental	01 01 01	80m ² 80m ² 60m ² 100m ²	<p>Pour l'atelier de formation des techniques agricoles : } Espacement entre les sièges recommandés pour les salles de formation est comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • sièges mobiles espacés au minimum 28 "au centre. } • La formation se fait dans une salle à projection pour l'apprentissage théorique avant de passé à la pratique au niveau des serres agricole. 
	-Exploitation agricole	Les serres pilotes	-Les serres pour légumes -Les serres pour fruits Espace potager Espace floral Espace graminée	01 01 01 01	1500m ² 1500m ² 500m ²	
	-Lecture /recherche	Bibliothèque	Salle de lecture - Rayonnage	01 01	300m ² 150m ²	<ul style="list-style-type: none"> • Composé d'une salle de lecture, et un espace de consultation, la bibliothèque est un espace où le public vient à la recherche du savoir, de la formation et de l'éducation.

Hébergement	Accueil	-espace Accueil	Espace d'accueil + Espace d'attente	01	30m ²
	Hébergement	-dortoir	Chambres (2lits séparés)	54ch./H. 15 CH./F	25m ² / CH.
Commerce	Restaurant	Restaurant	-Cuisine -Espace de consommation -Chambre froide	01 01 01	40m ² 200m ² 15m ²

- Cet espace doit avoir un éclairage reparté sur toute la salle de travail et doit être insonorisé.
- La capacité d'accueil de la bibliothèque est calculée à partir de 1.5 m² étant la surface nécessaire pour un individu.

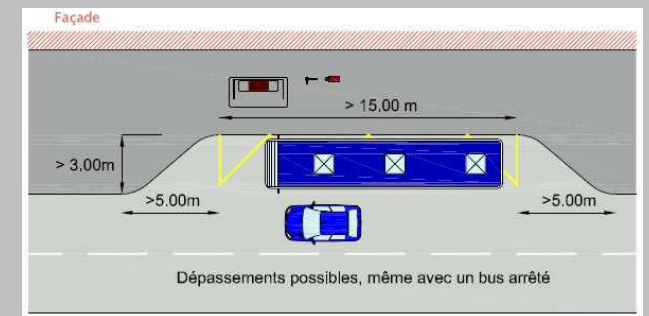
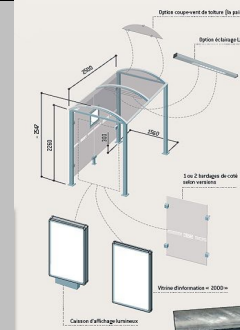
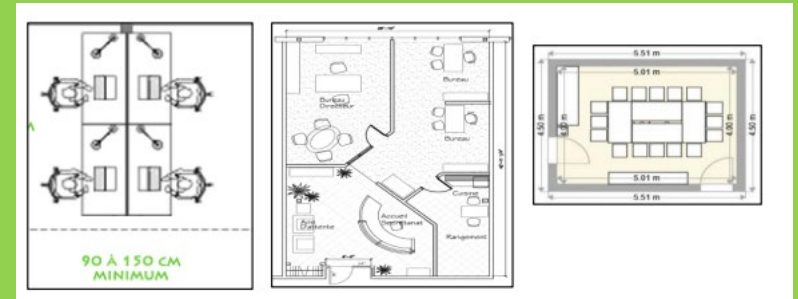


- Pour pouvoir manger confortablement, une personne a besoin d'une surface de table d'environ 60 cm de largeur et 40 cm de profondeur ce qui donne assez de distance avec le voisin de table. Au milieu de la table, une bande de 20 cm de large est nécessaire pour saladiers, plats et terrines, une largeur de 80-85 cm est idéale. Les tables rondes, octo- et hexagonales avec un diamètre de 90-120 cm conviennent bien

						<p>pour 4 personnes et peuvent aussi accueillir un ou deux hôtes de plus. Distance entre table et mur > 75 cm, car la chaise occupe déjà 40 cm.</p> 
	Cafeteria	-Espace de préparation	01	25m ²		
		-Espace de consommation	01	100m ²		
		vestiaires (H/F) - Sanitaires (H/F)	02 02	10m ² *2 10m ² *2		
		Boutiques	-Boulangerie -Stand de légume et fruit -Produit laitier -Fleuriste -Boutique souvenirs -Vente outil agricole	01 06 02 02 01 01	30m ² 30m ² 30m ² 30m ² 30m ²	 <p>⑩ Le cheminement de la clientèle doit inclure les angles ; entrée et sortie séparées pour a et c, groupées pour b.</p> <p>⑦ Caisse de magasin libre service.</p> <p>⑧ Caisse de magasin libre service.</p>

Gestion		Administration	Bureau de directeur -Secrétariat -B. Comptable -B. des personnels -B. directeur adjoint - Salle de réunion -Salle d'archive -Salle de vidéo -surveillance -Sanitaire (H/F)	01 01 03 01 01 01 01 01 02	25 m ² 30m ² 15m ² 30m ² 15 m ² 30m ² 50m ² 15m ² 2
Stationnement	Parking	Parking service	Parking extérieur	62p	
			Arret de bus	1	

- Endroit où les partenaires se rencontrent afin d'étudier et d'élaborer leur travaux. }
- Endroit calme sacralisé au personnel de la direction



4. Genèse du projet

Nous avons pu déduire après les différents diagnostics effectués auparavant les problèmes de l'institut choisis sur le plan urbain, fonctionnel, structurel et environnemental.

Principes générateurs du projet :

La conception architecturale doit être basée sur un ensemble de principes et de concepts auxquels doit répondre la composition architecturale du projet.

✓ **La notion d'appel :**

Le projet vise à attirer les clients ainsi les visiteurs grâce à son design et à son volume, en mettant particulièrement l'accent sur un traitement exceptionnel des façades. Il doit être un élément commercial qui incite les gens à le visiter.

✓ **L'intégration :**

Notre projet s'inscrit dans un tissu naturel agricole. Ce caractère nous a insisté à aborder la question d'intégration. Donc nous avons maintenu cette valeur architecturale et dans notre conception tout en reflétant l'ancien dans le nouveau.

✓ **Le parcours piéton :**

Parmi les principes générateurs de notre projet ; la notion de parcours dans notre cas d'étude constitue un élément moteur de l'homogénéité, mais surtout de la chaîne de circulation qui relie et met en valeurs tous les éléments constituants du projet. L'espace commerce, pédagogique, et production sont intimement liés, exposés et mis au jour au grand public avec une facilité d'accès visuel et piétonne. Cette succession de séquences et d'évènements coordonnés produisent des ambiances variées et des activités multiples.

*L'implantation de notre projet se fait tout en s'appuyant sur les principes suivants :

1. On a défini les différents accès du projet :

- L'accès piéton principal est projeté depuis la façade principale.

- Deux accès mécaniques sont projetés : l'un pour parking et l'autre pour le service.

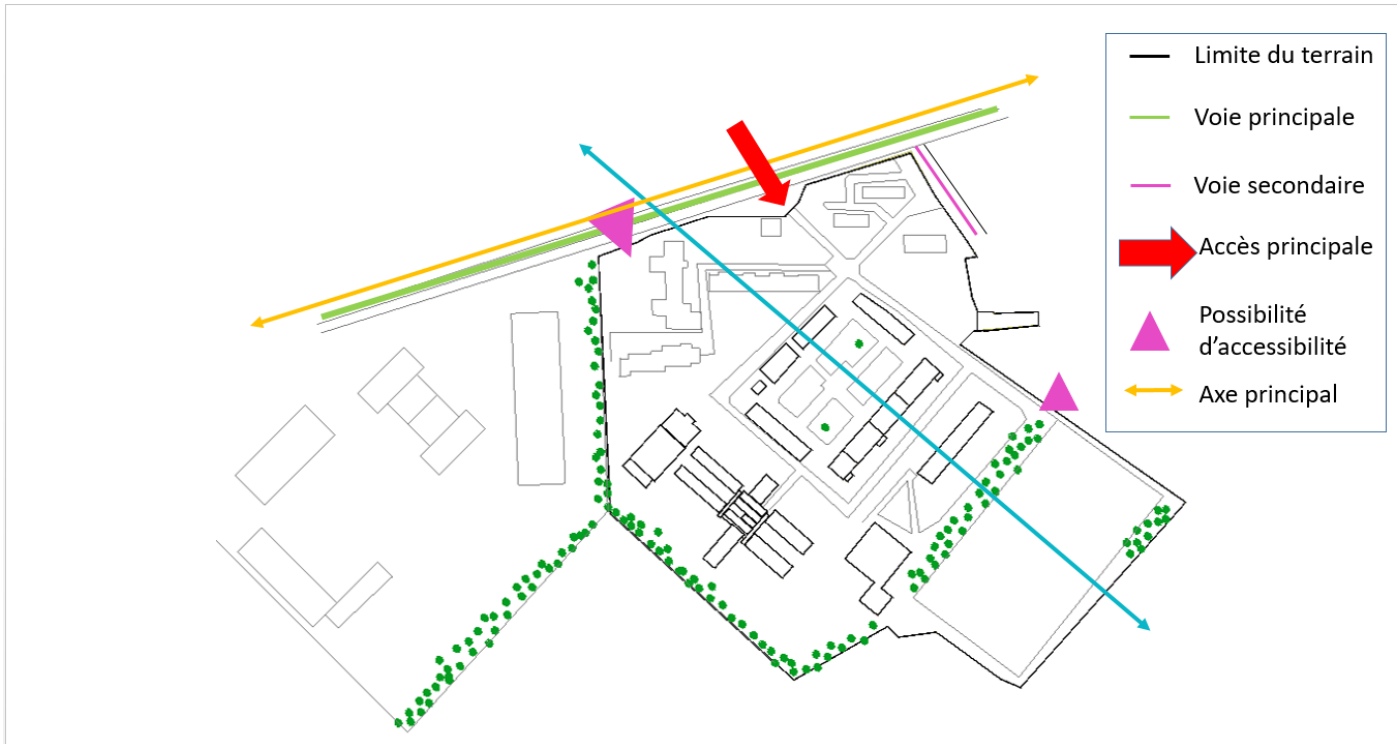


Figure 47: accessibilité et axes majeurs ⁷²

2. Ensuite nous avons décidé de démolir les logements de fonctions afin de profiter de la façade principale, répartir le projet sur 3 grands thèmes et réorganiser les parcours.

⁷² Schéma traité par auteur

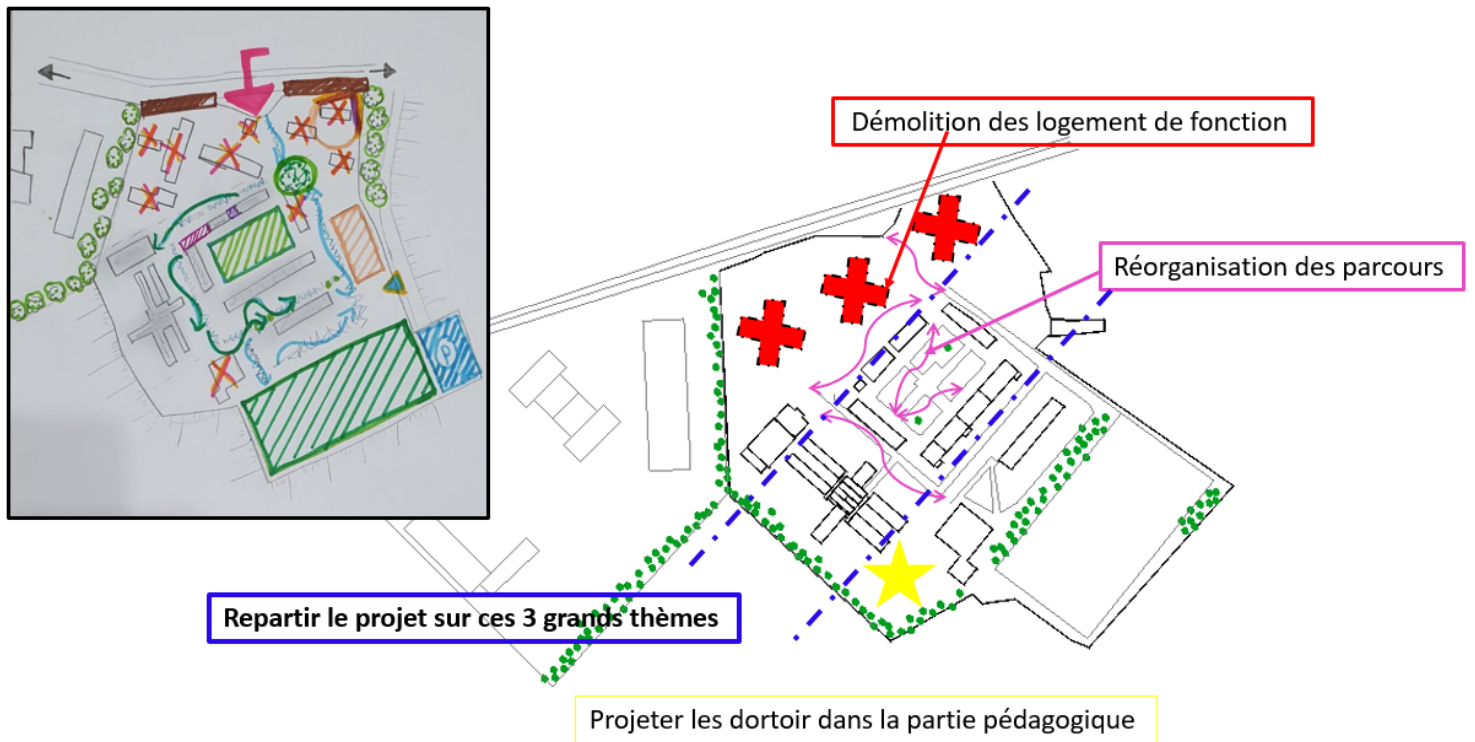


Figure 48 : principe 02 ⁷³

3. dans la première partie du terrain on a projeté la nouvelle extension en forme courbé a fin de cassé les angles droit et marqué l'ancien et l'existant en creant des événements. Puis on gardé la partie pédagogique et on a intégré la partie productive exactement en face la ferme expérimentale.

⁷³ Idem

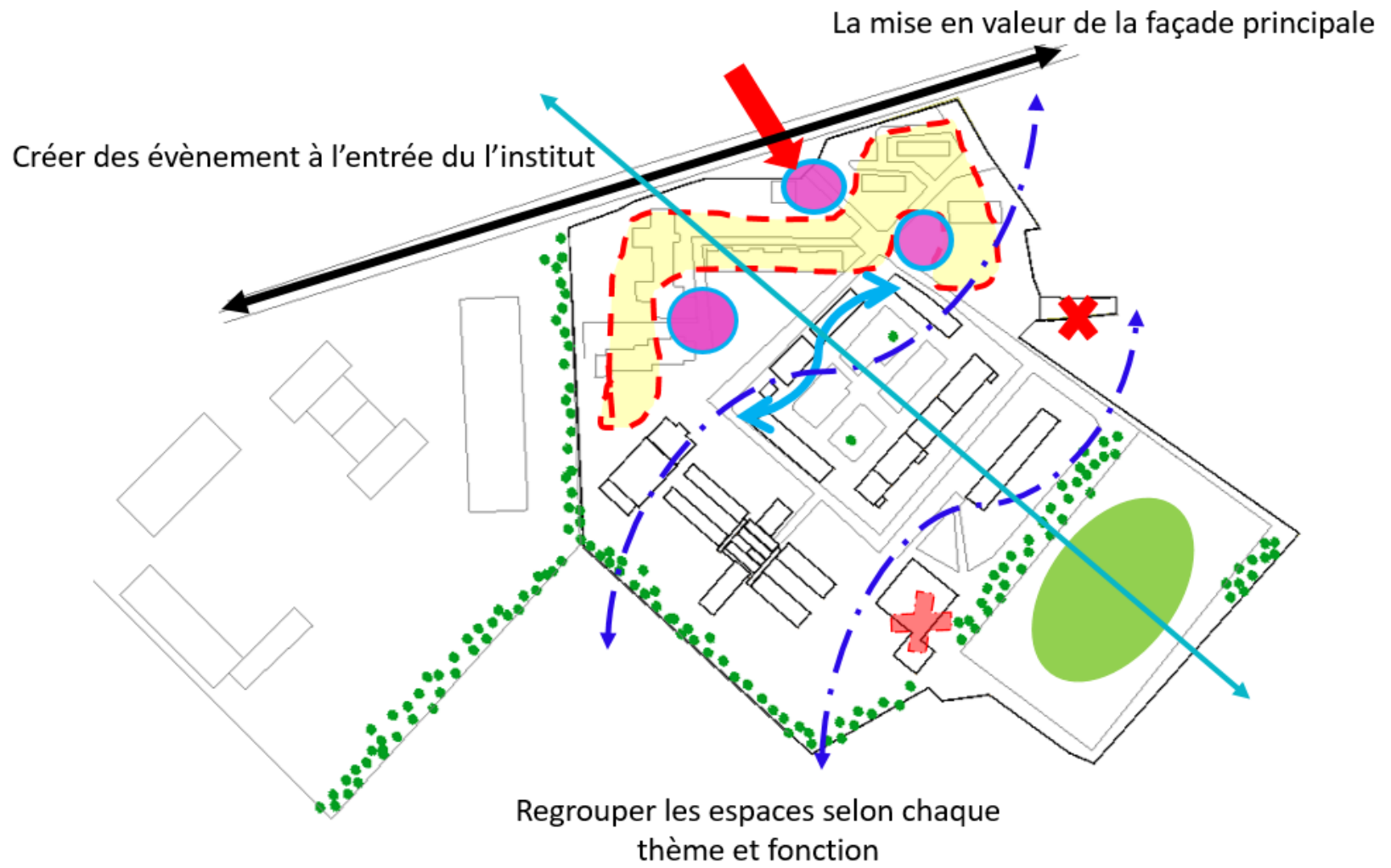


Figure 49: : principe 03⁷⁴

⁷⁴ Schéma traité par auteur

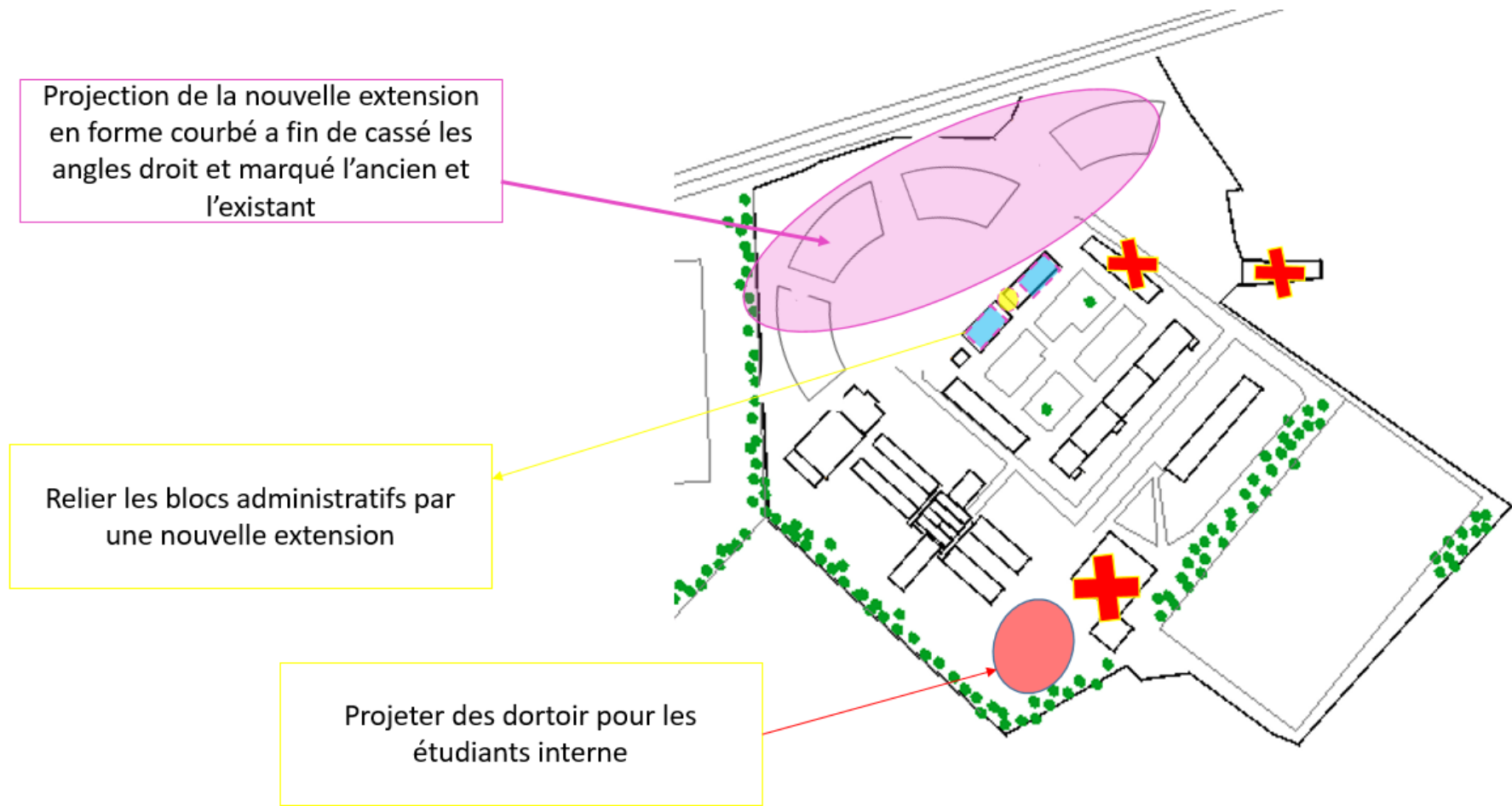
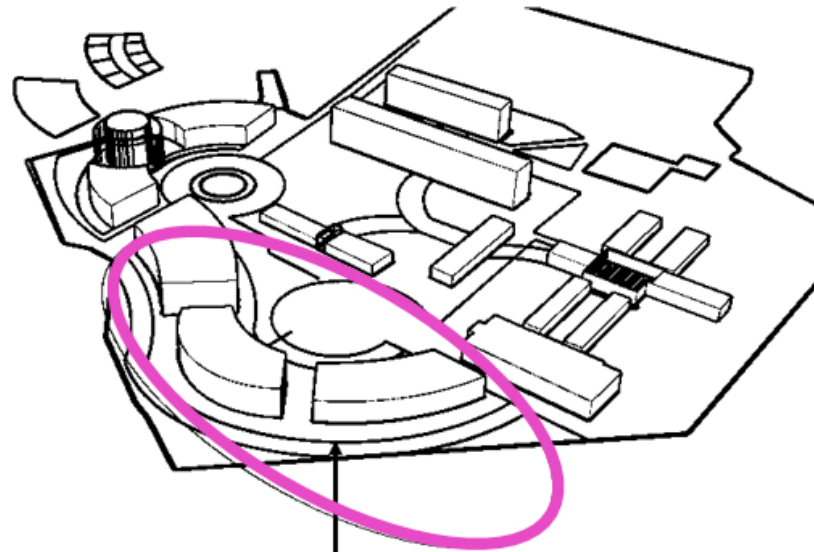
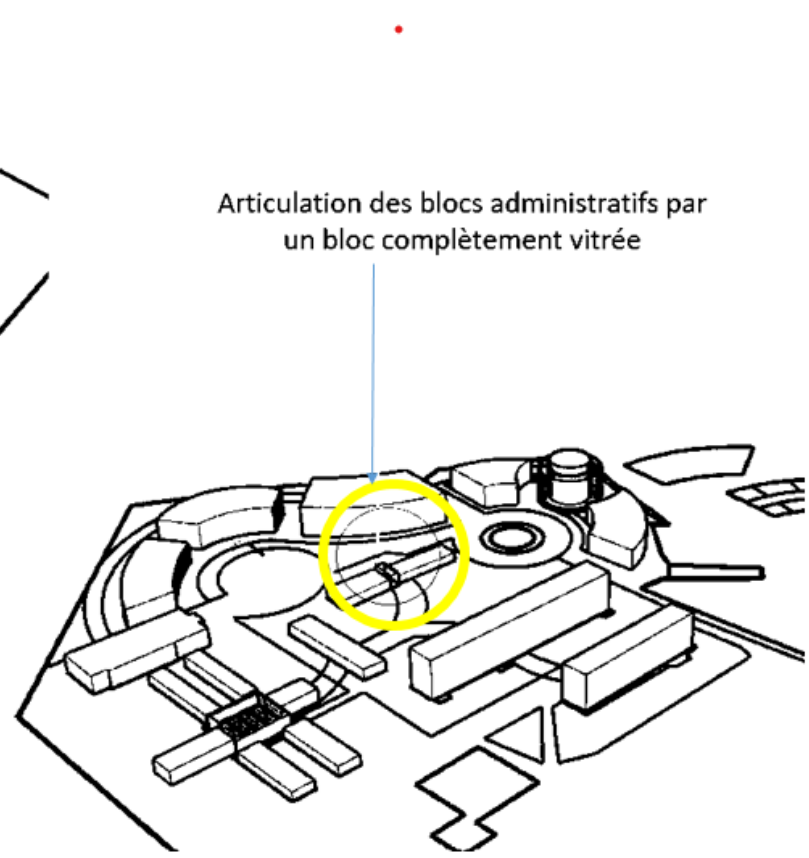


Figure 50 : principe 04⁷⁵



Projection de la nouvelle extension en forme courbé a fin de cassé les angles droit et marqué l'ancien et l'existant



Articulation des blocs administratifs par un bloc complètement vitrée

Figure 51: volumetric⁷⁶

⁷⁵ Schéma traité par auteur

⁷⁶ Schéma traité par aiteur

5. Description des plans :

-plan de masse :

A travers notre plan de masse qui s'étend sur une surface de 49830.17m² et un gabarit de R+3, nous avons établi une liaison fonctionnelle entre le projet et son environnement.

L'accessibilité : elle se fait à travers 3 accès : accès piéton principal à partir de la voie mécanique principale, 2 accès mécaniques (pour parking et et le différent service).

L'aménagement extérieur :

On a créé un arrêt de bus a fin d'attirer un grand nombre de citoyens et d'animer le site.

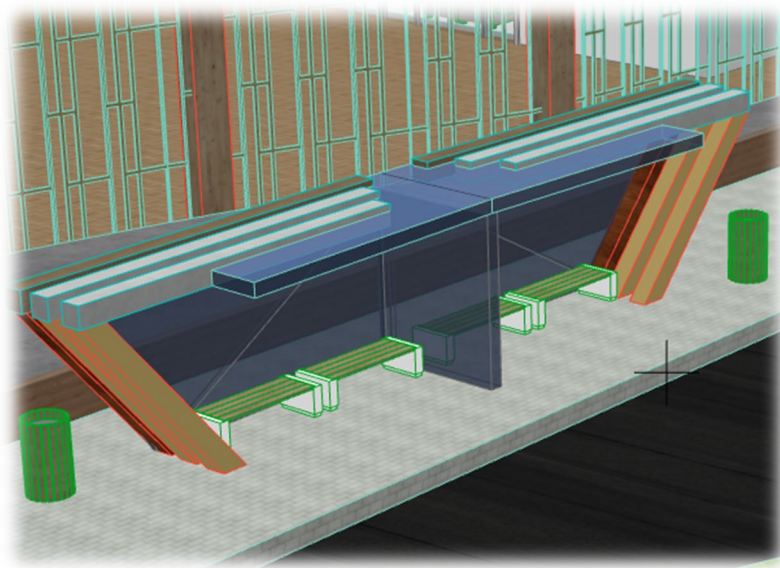


Figure 52: vue en 3D de l' arrêt de bus.⁷⁷

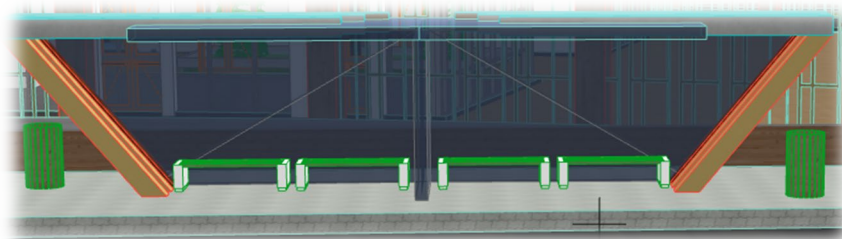


Figure 53: vue en 3D de l' arrêt de bus⁷⁸

⁷⁷ Auteur

⁷⁸ Auteur

Du côté de la façade principale (côté nord) : On a créé un espace d'introduction à la visite (passage entre la partie commerce et la tour d'exposition).

- **Volume :**

Jeu de plein et de vide dans le volume pour adoucir la masse.

Création du volume circulaire dans la facde principale pour différencier entre le nouveau et l'ancien et aussi pour casser le rythme de la forme cubique

Inspiration de la forme des serres comme envlope du nouveau volume

- **Plans RDC :**

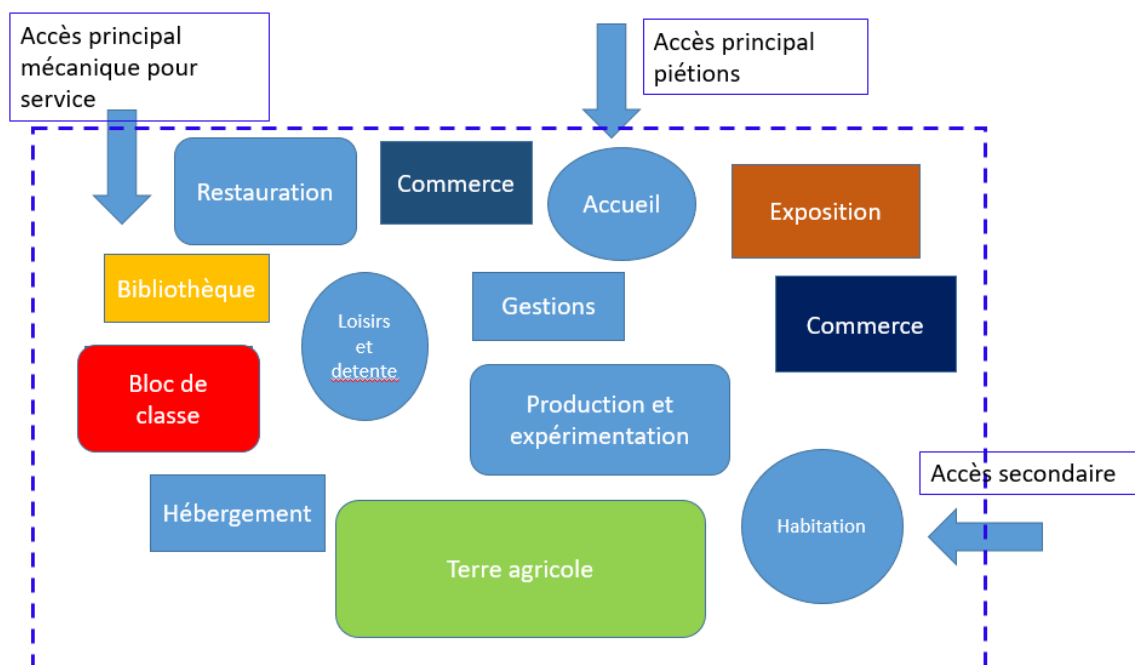


Figure 54: organigramme fonctionnel de l'institut⁷⁹

⁷⁹ Schéma dessiné par auteur

Commerce et exposition :

en masse :

Elle se trouve au nord du terrain elle profite de la façade principale, elle possède 3 blocs de commerce, une tour d'exposition ou on l'accède par une rampe

Accessibilité :

Accès principal : placé au nord lié directement avec la voie mécanique principale

Accès service : placé au nord ouest du terrain lié avec la voie mécanique

Volumétrie :

En volume ces blocs ont une forme circulaire avec un patio végétalisé afin d'adoucir la masse

Façade :

*façade nord : façade principale des blocs donne sur la voie mécanique

*façade est : est en mitoyenneté avec la tour d'exposition

*façade ouest : en mitoyenneté avec le restaurant

*façade sud : donne directement au bloc d'administration





Restaurant :

En masse :

Le bâtiment se trouve au nord ouest du terrain il profite de la façade principale avec un gabarit de RDC.

Accessibilité :

L'accès principal se fait à l'intérieur du terrain vue qu'il est réservé just au membre de l'institut.

Volumétrie :

Ce bloc suit la forme des blocs commerciaux dans le but de créer une harmonie volumétrique.

Bibliothèque :

En masse : elle placée à l'ouest du terrain mitoyenne avec la police judiciaire avec un gabarit de R+1

Accessibilité : elle possède deux accès, un pour l'entrée et le deuxième pour la sortie

Volumétrie : ce bâtiment suit la forme de ces derniers c'est une forme circulaire mais ne possède pas la cour central.

Facade : la bibliotheque comprend quatre facade traité en harmonie avec tous les blocs de l'institut.

Blocs des classes de cours :

En masse :

Le batiment a une forme de H il comprend quatre ailes et au milieu une cours centrale et un gabarit de R+1.

Accésibilité : se fait à l'interieur du projet

Accés entrée, accés sortie, et une rampe pour les personnes à mobilité réduite.

Volumetrie : le batiments se compose de quatre ailes un est destiné au bureau de surveillance et le reste reservé au classe avec un acceuil en double hauteur et une ouverture du toit au milieu à fin de jouer avec le plein et vide

Facade : le bloc possède 4 facade donne sur les espaces verts exterior de l'institut.



Figure 55: vue interieur du bloc de classe

Bloc de production

En masse : le bloc à une forme rectangulaire avec un gabarit de r+2.

Accésibilité : possède deux accés, un accés service et un autre reservé aux personnels

Volumetrie : le batiments suit une forme rectangulaire est divisé en trois partie, zone circulation vertical, zone de production et stockage, zone d'emballage.

Ce dernier est marque par une enveloppe de facade pour raison esthetique.

Facade : le volume profite des quatre facades qui donnent sur les espaces verts et la facade sud est connectée avec ma zone agricole.

Bloc des laboratoires :

En masse : le bloc à une forme rectangulaire avec un gabarit de r+2.

Accésibilité : possède deux accès, un accés service et un autre reservé aux personnels

Volumetrie : le batiments suit une forme rectangulaire est divisé en trois partie, zone circulation vertical, zone de surveillance et stockage, salle informatique.

Facade : le volume profite des quatre facades qui donnent sur les espaces verts.

Bloc administratif :

En masse : le batiment de deux partie séparée, on les a reliée par un bloc ; il a une forme rectangulaire avec un gabarit qui ne depasse pas 4.0m

Accésibilité : le batiments possède deux accès.

Bloc d'habitation (logements de fonction)

En masse : c'est un bloc de forme rectangulaire avec un gabarit de R+3

Accésibilité : se fait par la voie secondaire

Volumetrie : ce batiment possède une forme rectiligne divisé en deux partie avec un recule centralisé pour créer une harmonie, le bloque deborde sur les angles rappelant le traitement de facade de l'institut.

Terre agricole :

Cette partie possède un grand champ d'experimentaion qui est devisé en zone folral, zone de graminée et zone de potager.

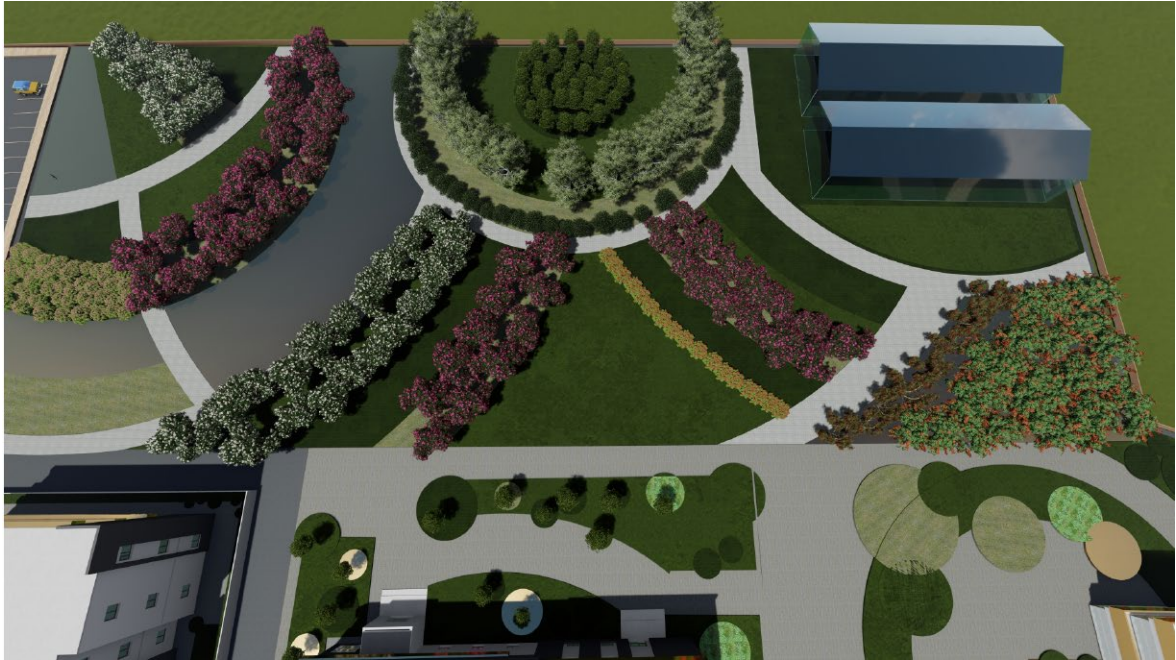


Figure 56: zone agricole

Chapitre 4 : approche technique

Introduction :

Dans cette partie du travail, nous aborderons la partie technique de la réponse architecturale établie dans la phase précédente. On va traiter la partie structurelle du projet ainsi que les dispositifs rajoutés afin de garantir la sécurité, le confort et la durabilité du bâtiment.

Ce chapitre est divisé en 02 parties : la présentation de la structure existante de l'institut ; la nouvelle structure des nouvelles extensions.

Présentation de la structure existante :

D'après le diagnostic structurel effectué dans les analyses précédentes, nous n'avons déduit que la structure de l'institut national spécialisé en formation professionnelle est une structure classique (poteaux poutres en béton armé) sont en bon état et elles tiennent toujours.



Figure 57 : structure existante de l'institut

La structure porteuse de la nouvelle extension :

1.1 Définition de la structure :

- Sur l'intitulé de la structure, la manière dont sont disposés les éléments porteurs horizontaux, verticaux ou obliques destinés à recevoir les charges et les surcharges de la construction et de transmettre aux fondations ainsi qu'à assurer la stabilité de la construction.⁸⁰
- Selon Larousse : « c'est une constitution, disposition et assemblage des éléments d'un bâtiment et plus spécialement actifs (porteur) qui forment son ossature ».

1.2 Classification de la structure :

Les structures sont classées selon les critères suivants :

⁸⁰ https://www.academia.edu/34900232/la_structure_mixte

- Le matériau de construction
- Le système constructif
- La forme

Selon le matériau de construction	Selon le système constructif	Selon la forme
<ul style="list-style-type: none"> - Structure en béton - Structure en bois - Structure métallique - Structures mixte 	<ul style="list-style-type: none"> - Structure traditionnelle - Structure poteaux poutre - Structure bidimensionnelle et tridimensionnelle) - Structure gonflable - Structures des tours(IGH) - Structure tendue - Structures à coque - Structure suspendu -structure des ponts 	<ul style="list-style-type: none"> -Les structures pleines - Les structures à ossature - Les structures à coque - Les structures combinées

Tableau 5 : la classification des structures⁸¹

1.3 Le choix de la structure porteuse de notre projet :

Après avoir mené une recherche sur les différentes structures et matériaux utilisés en architecture, nous avons opté pour le système poteau –poutre en béton armé, dans la nouvelle extension.

Nous avons choisi cette structure pour les raisons suivantes :

- La forme de notre projet n'est pas complexe
- Nous avons une portée maximale de 5m
- Une hauteur de l'étage qui ne dépasse pas 4m.
- Le béton assure une bonne résistance mécanique, résistance au feu, ainsi que le produit le plus économique (disponible, facile à exécuté, et assure une bonne durabilité).

⁸¹ Auteur

L'infrastructure :

➤ Les fondations :

Une fondation se définit comme la partie inférieure d'un bâtiment ou d'un ouvrage de travaux publics qui assure la transmission dans le sol des charges (poids propre, forces climatiques, sismiques et charges d'exploitation)⁸²

Selon la capacité portante du sol, les forces mises en jeu et les tassements admissibles, trois types de fondations sont envisageables :

Superficielle, Semi profonde, Profonde.

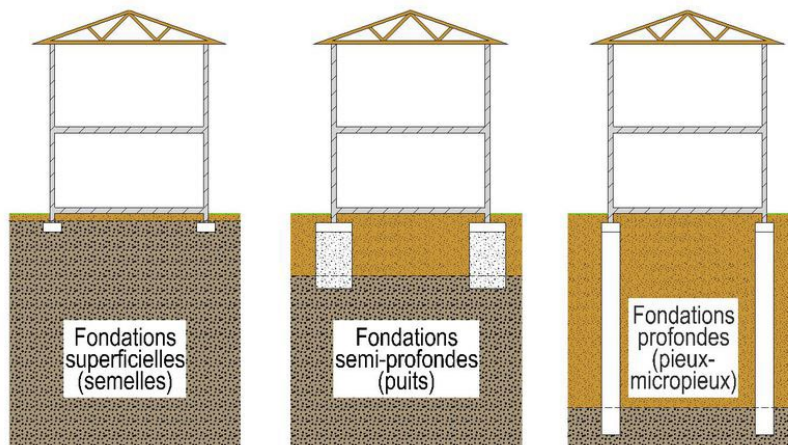


Figure 58 : les différents types de fondations⁸³

Pour notre projet :

- La hauteur du bâtiment ne dépasse pas les R+3.
- Absence de voisinage.

On propose des fondations superficielles : semelles isolées

⁸² [https://www.wikiwand.com/fr/Fondation_\(construction\)](https://www.wikiwand.com/fr/Fondation_(construction))

⁸³ <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.be-gph.fr%2Fblog%2F215>

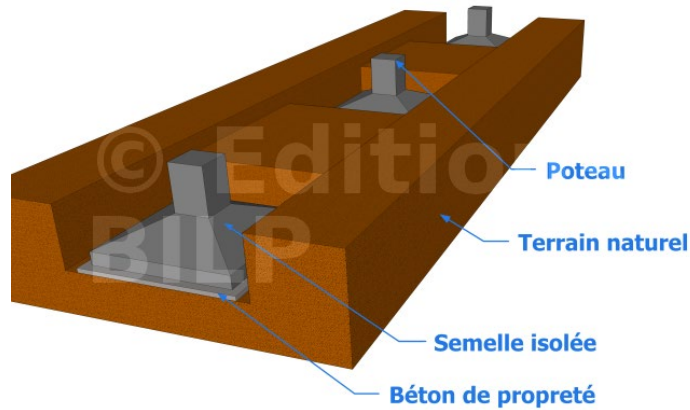


Figure 59: Semelle isolée⁸⁴

➤ **Les joints :**

Nous avons prévu des joints de rupture et de dilatation afin de répondre à toutes les sollicitations éventuelles et notamment dans le but de prévenir contre les effets du séisme. Le joint de rupture est utilisé dans les changements de direction des différentes trames et dans le cas de différence de charge. Le joint de dilatation est utilisé pour remédier aux effets de la température dans les bâtiments de grande longueur. Pour la structure mixte chaque 40m, un joint de dilatation est prévu.

⁸⁴https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fiast.univ-setif.dz%2Fdocuments%2FCours%2FCours8ConstructionL2Arch22.pdf&psig=AOvVaw0CsM5wbT_AR5dU7MXNmlmc&ust=1684793850735000&source=images&cd=vfe&ved=0CBEQjRxqFwoTCODY9qq4h_8CFQAAAAAdAAAAABAY

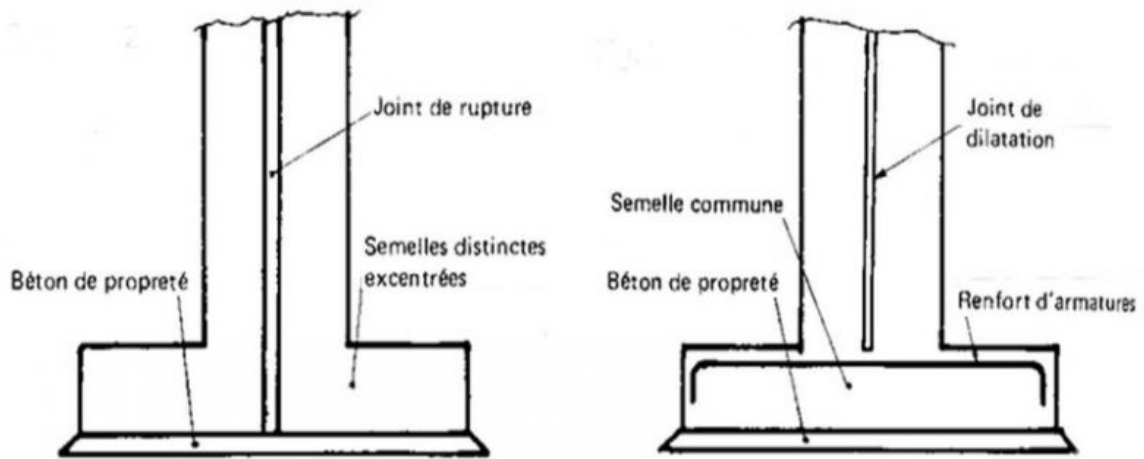


Figure 60 : les types de joints ⁸⁵

La superstructure :

Le béton armé c'est un matériau composite constitué de béton et de barres d'acier qui allie les résistances à la compression du béton et à la traction de l'acier.

➤ Les poteaux ,

Pour notre projet les portées arrivent jusqu'à 5m, pour cela on a décidé de travailler avec des poteaux béton armé (structure classique).

Son avantage principal c'est qu'il est capable de supporter, sans comparaison, des tractions et des compressions énormes. Sa résistance incroyable ne fait que croître avec le temps. C'est un matériau résistant au feu, aux intempéries et aux catastrophes naturelles.

⁸⁵ <https://files.forumconstruire.com/images/jo/joint-png-stor-60213a1fdbf59207147.jpg>

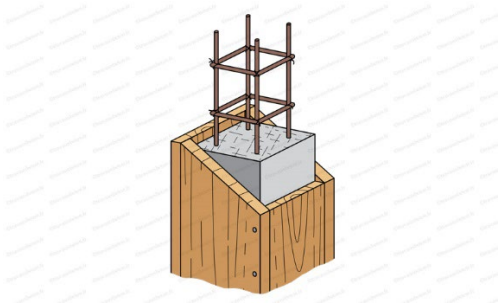


Figure 61 : poteau béton armé⁸⁶

Selon les calculs de génie civil et en tenant compte les critères de sismicité, de charge permanente et de charge d'exploitation, de la surface supportée par le poteau, le coefficient de sécurité ... les poteaux seront de section (30*30cm)

➤ **Les poutres :**

Les poutres sont des éléments porteurs horizontaux qui transmettent les charges des planchers et de la toiture vers les appuis.

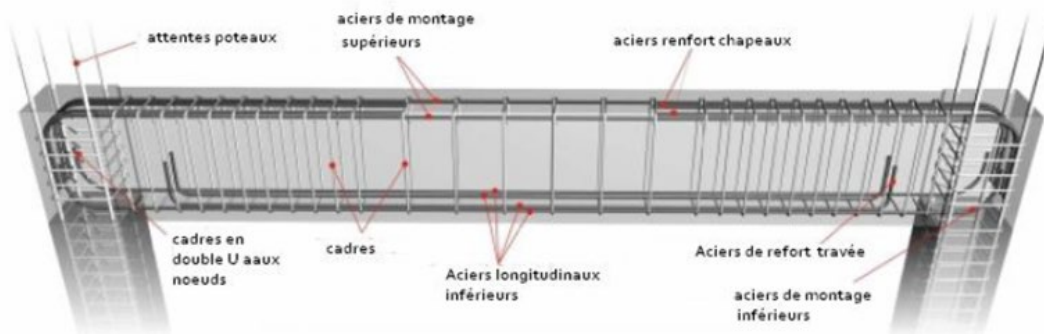


Figure 62 : détail de la poutre

Caractéristiques :

Portée de la poutre : 3m à 5m .

Hauteur de la poutre : $h = l/12$.

⁸⁶ <https://www.socramatfabrication.fr/wp-content/uploads/2019/08/poteau-beton-arme-socramat-fabrication.jpeg>

La charpente en lamellé collé :

Nous avons opté la charpente en lamellé collé pour le traitement de façade.



Figure 63: charpente lamellée-collée⁸⁷

La rampe :

Prévoir une rampe piétonne autour du bloc d'exposition d'une largeur de 2 m et d'une légère pente de 2 %, cette rampe permet le déplacement et la circulation verticaux. Elle est fixée à la structure du bloc sous forme d'une dalle pleine.

⁸⁷ <https://www.charpente-moreau.com/wp-content/uploads/sites/6176/2018/10/charpente3.jpg>

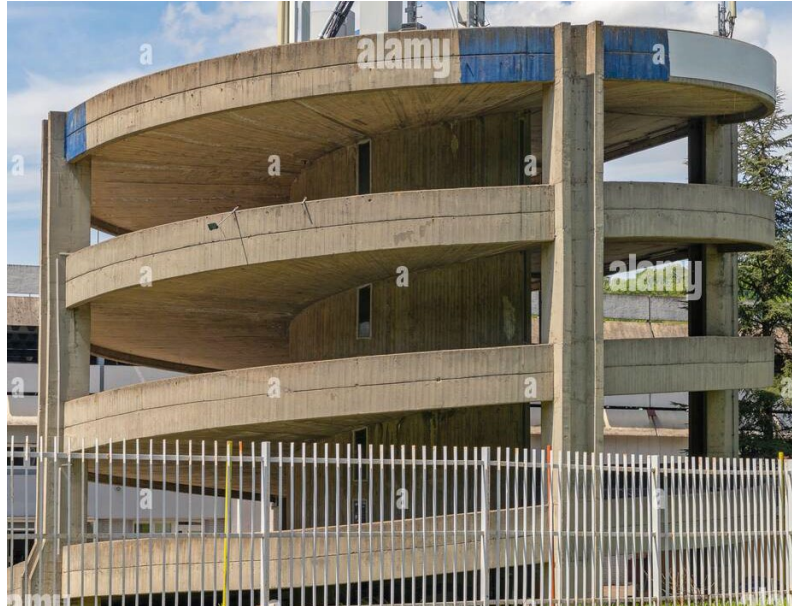


Figure 64; photo montre une rampe en spirale⁸⁸

Mur rideau :

Nous avons utilisé le système du mur rideau dans le bloc administratif pour l'enveloppe extérieure qui est considéré comme un assemblage de revêtement mural continu suspendu à distance de l'extrémité de la structure du plancher.

Sa fixation s'effectue par des ancrages à la structure du plancher :

⁸⁸ <https://c8.alamy.com/compfr/2dgbrk2/antenne-de-la-tour-cellulaire-au-garage-multi-niveaux-de-la-rampe-en-spirale-de-beton-2dgbrk2.jpg>

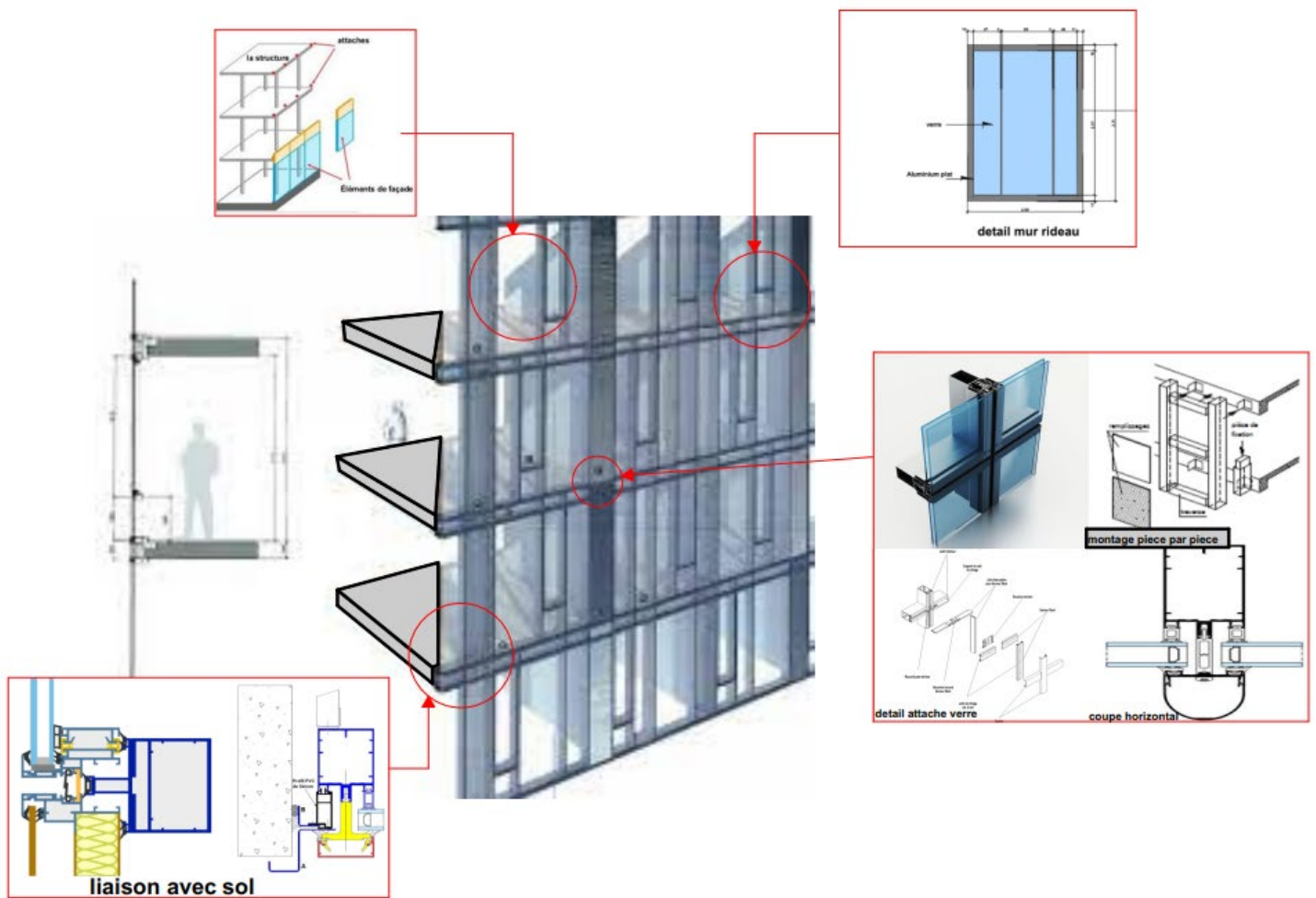


Figure 65: Détail de fixation du mur rideau⁸⁹

Corps d'état secondaire :

on a choisit le bloc des classes de cours pour effectuer dessus les différents plans de corps d'état secondaire :

- Electricité
- Alimentation en eau potable

⁸⁹ <https://www.technal.com/fr/fr/accueil-professionnels/les-produits-technal/la-facade/geode-52/sg-vec/>

- Climatisation
- Réseau anti incendie.

Plan d'électricité :

Sur le plan de distribution de l'électricité dans le bloc des classes de cours nous allons montrer les détails suivants :

- Files électriques
- Prise
- Luminaire à grille
- Boite de derivation
- Luminaire suspendu
- Boite à digencteur
- Luminaire detecteur



Figure 66: plan électricité bloc des classes de cours⁹⁰

⁹⁰ plan dessiné par auteur

Plan AEP et réseau anti incendie :

Sur le plan d'adduction en eau potable dans le bloc des classes de cours nous allons

Montrer les détails suivants :

- bâche à eau
- chaudière
- tuyauterie eau froides et eau chaudes.
- robinet d'arrêt

Ainsi que :

Poste incendie.

- Extincteurs.
- Détecteurs de fumée sans fil.
- Sprinklers.
- chemins issues de secours
- direction des évacuations.
- tuyauterie d'adduction en eau.

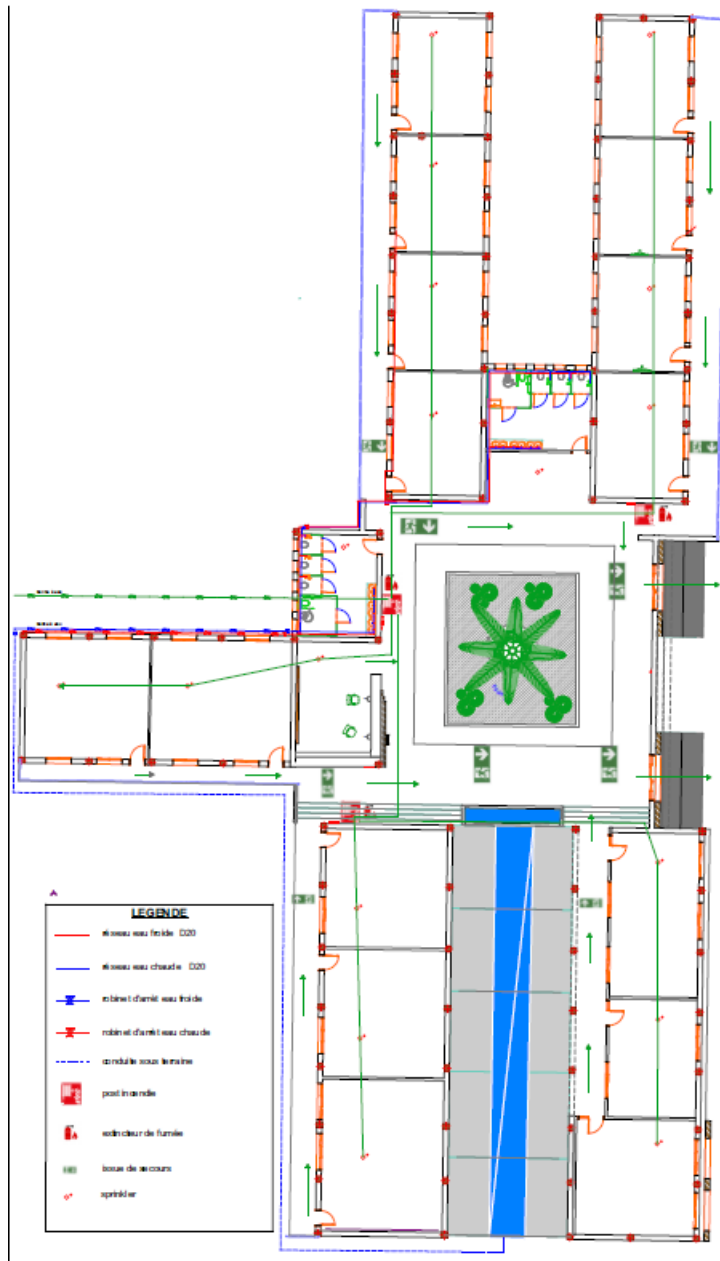


Figure 67: Plan AEP et réseau anti incendie⁹¹

Plan climatisation :

Pour ce qui est de la climatisation en a opté la climatisation Centralisée, se composant de :

- Cassettes de diffusion d'air frais.

⁹¹ Plan dessiné par auteur (voir annexe)

- Extracteur d'air.
- Unité centralisée intérieur.
- Unité extérieur.
- Câblage en aluminium.
- Boite de commande.

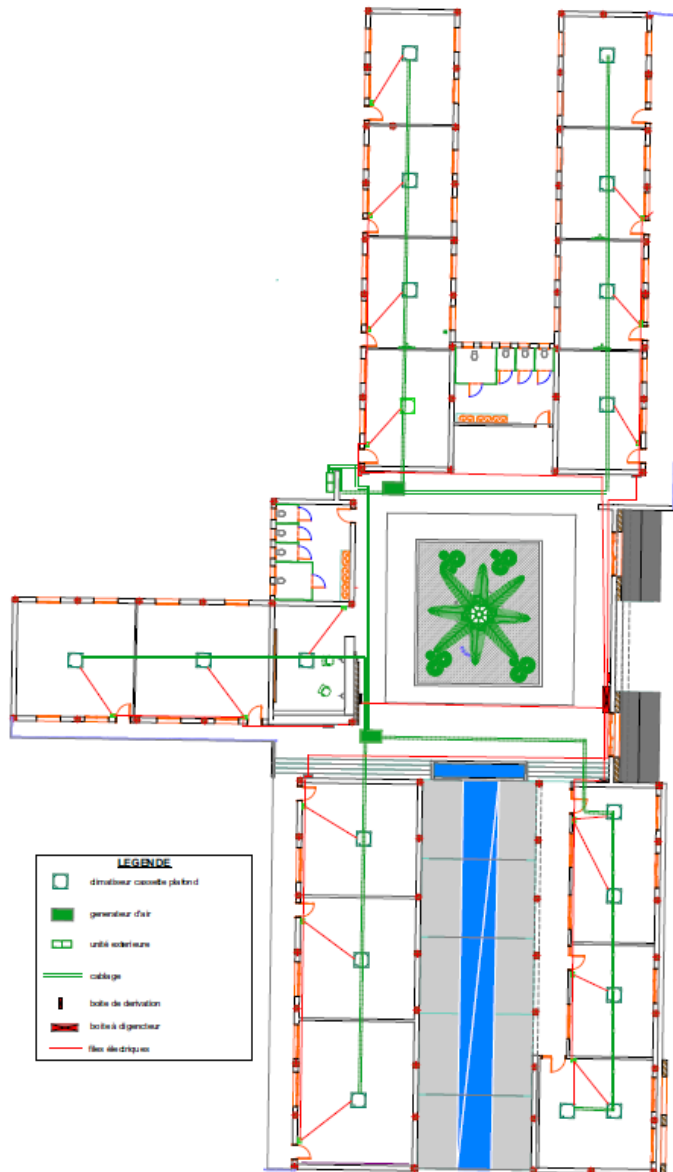


Figure 68: Plan climatisation

⁹² Plan dessiné par auteur (voir annexe)

Conclusion générale

Conclusion :

De nos jours, nous constatons une augmentation du phénomène de défaillance fonctionnelle des structures, qu'elles soient commerciales, administratives, culturelles ou éducatives, dans nos villes. Cela a entraîné la présence de bâtiments abandonnés et délaissés par les habitants.

En tant qu'architectes, il est de notre devoir de réfléchir avant de construire de nouvelles installations, afin de réintégrer et de revitaliser ces édifices. Cela doit se faire tout en tenant compte de l'aspect de durabilité, qui est devenu un enjeu majeur pour ce type d'interventions.

Il est essentiel de repenser et de réaménager ces structures existantes, en les adaptant à de nouveaux usages et en leur donnant une nouvelle vie. Cela peut inclure la rénovation des espaces intérieurs, l'ajout de fonctionnalités modernes et durables, ainsi que la réutilisation créative des éléments architecturaux existants.

En adoptant une approche de réaménagement et de réactivation de ces édifices abandonnés, nous pouvons contribuer à la revitalisation de nos villes, en préservant leur patrimoine architectural et en évitant le gaspillage des ressources. Il est temps de repenser notre façon de concevoir et de construire, en tenant compte de la durabilité et de la réutilisation des structures existantes pour créer des environnements urbains plus dynamiques et fonctionnels.

Nous avons choisi de nous concentrer sur l'institut national spécialisé dans la formation professionnelle à Tlemcen, qui était censé jouer un rôle crucial dans le maintien de la centralité de cette zone. Malheureusement, il a connu un échec et est devenu un bâtiment abandonné par ces membres.

Cette intervention avait pour but de réintégrer le centre commercial dans son contexte urbain, assurer la continuité de la centralité dans cette zone, rentabiliser l'édifice.

En conclusion, notre objectif avec cette intervention est d'encourager les architectes d'aujourd'hui à envisager des solutions pour réintégrer ces structures abandonnées et contribuer à l'amélioration de l'image de nos villes.

Bibliographie

Ouvrages :

- Pierre Merlin et Françoise Choay
- Dictionnaire encyclopédique
- Dictionnaire Larousse
- F.CHOAY Françoise, MERLIN Pierre, Associés. Dictionnaire de l'aménagement et de l'urbanisme. Paris
- Matériaux composite, Jean Marie Berthelot, Ed. Lavoisier 5ème édition 2012, France.

Revue et Articles :

- Décret exécutif N° 12-125 du 26 Rabie Ethani 1433 correspondant au 19 mars 2012 fixant le statut-type des instituts nationaux spécialisés de formation professionnelle (I.N.S.F.P).
- Décret exécutif n° 09-316 du 17 Chaoual 1430 correspondant au 6 octobre 2009 fixant le statut de l'institut national de la formation et de l'enseignement professionnels (INFEP).
- Real, Emmanuelle. 2015. «Reconversions. L'architecture industrielle réinventée.» Open edition journals.
- Journal officiel (la loi n° 03-01 du 16 Dhou El Hidja 1423 correspondant au 17 février 2003 relative au développement durable du tourisme) page 4.
- JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N°76

Mémoires :

Mémoire de master : « la mise en valeur du patrimoine bâti à travers ses abords » Yasmine KARA ZAITRI

Mémoire de master : « Eco centre de recherche et de formation en agriculture biologique à Zenâta -Tlemcen» BENEDDRA Wafae.

Mémoire de master : « La mise en valeur du site archéologique de Siga à travers ses abords» DJEBLI Imène.

Mémoire de master : « TOURISME VERT ET DEVELOPPEMENT LOCAL APPLICATION DE LA DEMARCHE HQE POUR UN PROJET D'UNE FERME PEDAGOGIQUE A AIN TEMOUCHENT». CHIKH Dounia

Sites internet :

<http://geoconfluences.ens-lyon.fr/informations-scientifiques/a-la-une/carte-a-la-une/systemes-agricoles-monde>

<https://www.behance.net/gallery/82489531/Agriculture-research-center-graduation-project>

<https://www.archdaily.com/974092/izmir-agriculture-development-center-nil-sasali-biolab-mert-uslu-architecture>

<https://di.univ-blida.dz/jspui/bitstream/123456789/1761/1/4.720.1019.pdf>

<https://www.geo.fr/environnement/agriculture-durable-definition-principes-et-enjeux-193859>

<https://arquitecturaviva.com/works/centro-de-desarrollo-agricola-en-esmirna>

<https://books.openedition.org/irmc/1534?lang=fr#text>

https://www.archdaily.com/55991/library-bibliotheque-montarville-boucher-de-la-bruere-briere-gilbert-associes/5008e17f28ba0d27a70009f0-library-bibliotheque-montarville-boucher-de-la-bruere-briere-gilbert-associes-floor-plans?next_project=no

https://www.archdaily.com/952494/fengtay-agriculture-r-and-d-center-bio-architecture-formosana/5fc7020b63c01773ce000142-fengtay-agriculture-r-and-d-center-bio-architecture-formosana-sections?next_project=no

<https://www.a26.eu/>

<https://labatut-architecture.com/montdemarsan-1>

<https://cfpa-hammanguergour.blog4ever.com/formation-de-la-ressource-humaine-du-megaprojet-d-exploitation-de-phosphate-a-tebessa>

<https://radioalgerie.dz/news/fr/article/20161031/92569.html>

<https://www.mfep.gov.dz/annuaire-etablisements-2019/annuaire-etablisements-2019.htm>

<https://entraide.be/wp->

content/uploads/sites/4/2012/11/agriculture_du_probleme_e_la_solution_cidse_oct2102.pdf



PLAN DE MASSE

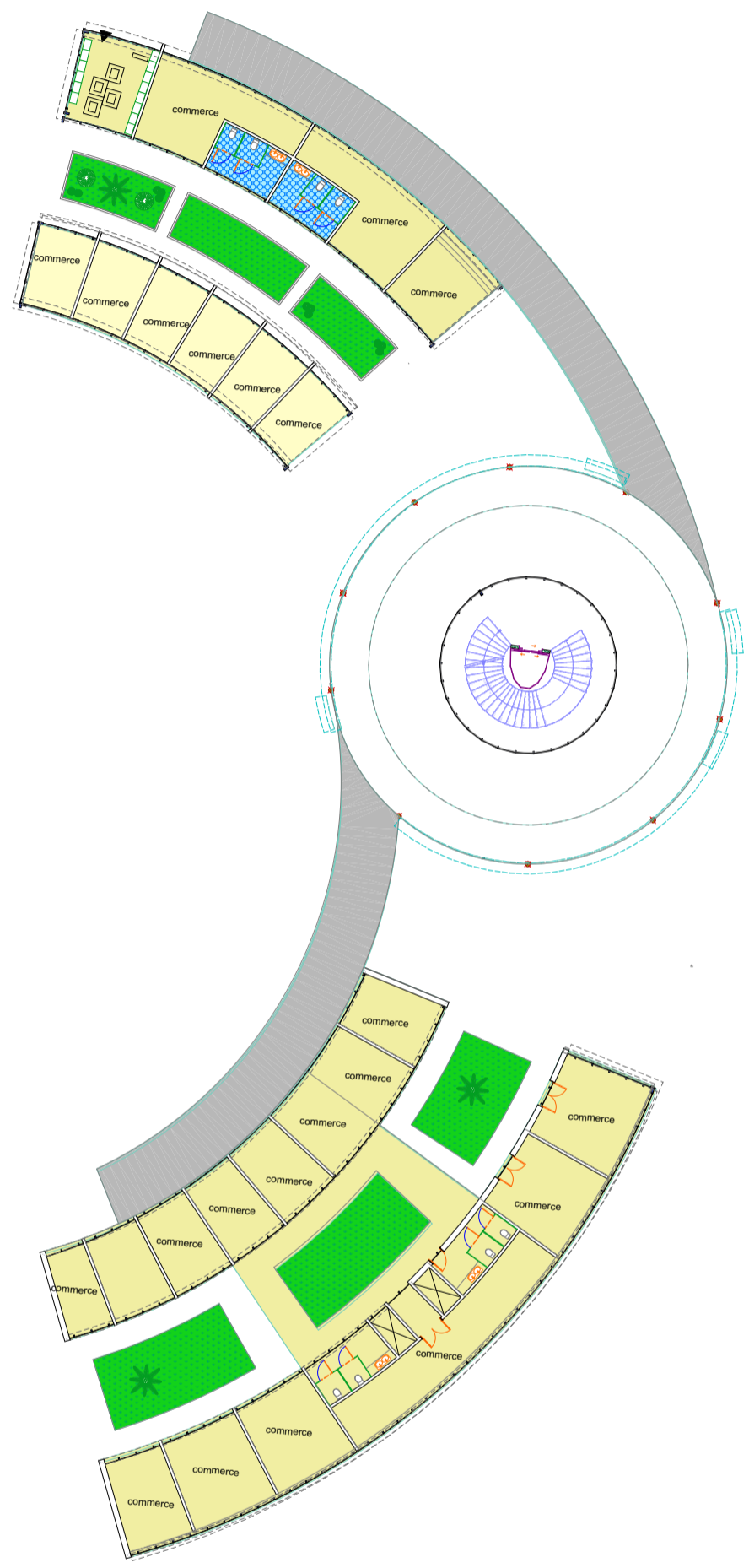
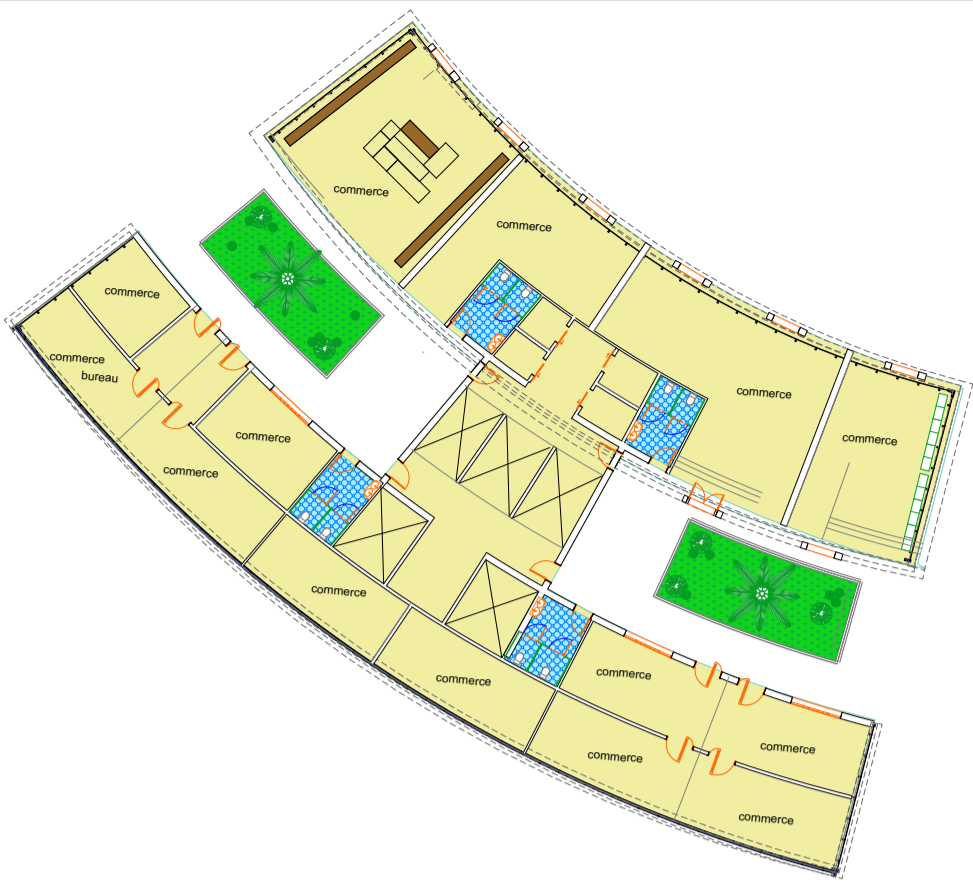
UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID
 FACULTE DE TECHNOLOGIE
 DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE

BALI YAMINA YASMINE

GROUPE 01



PLAN D'ASSEMBLAGE

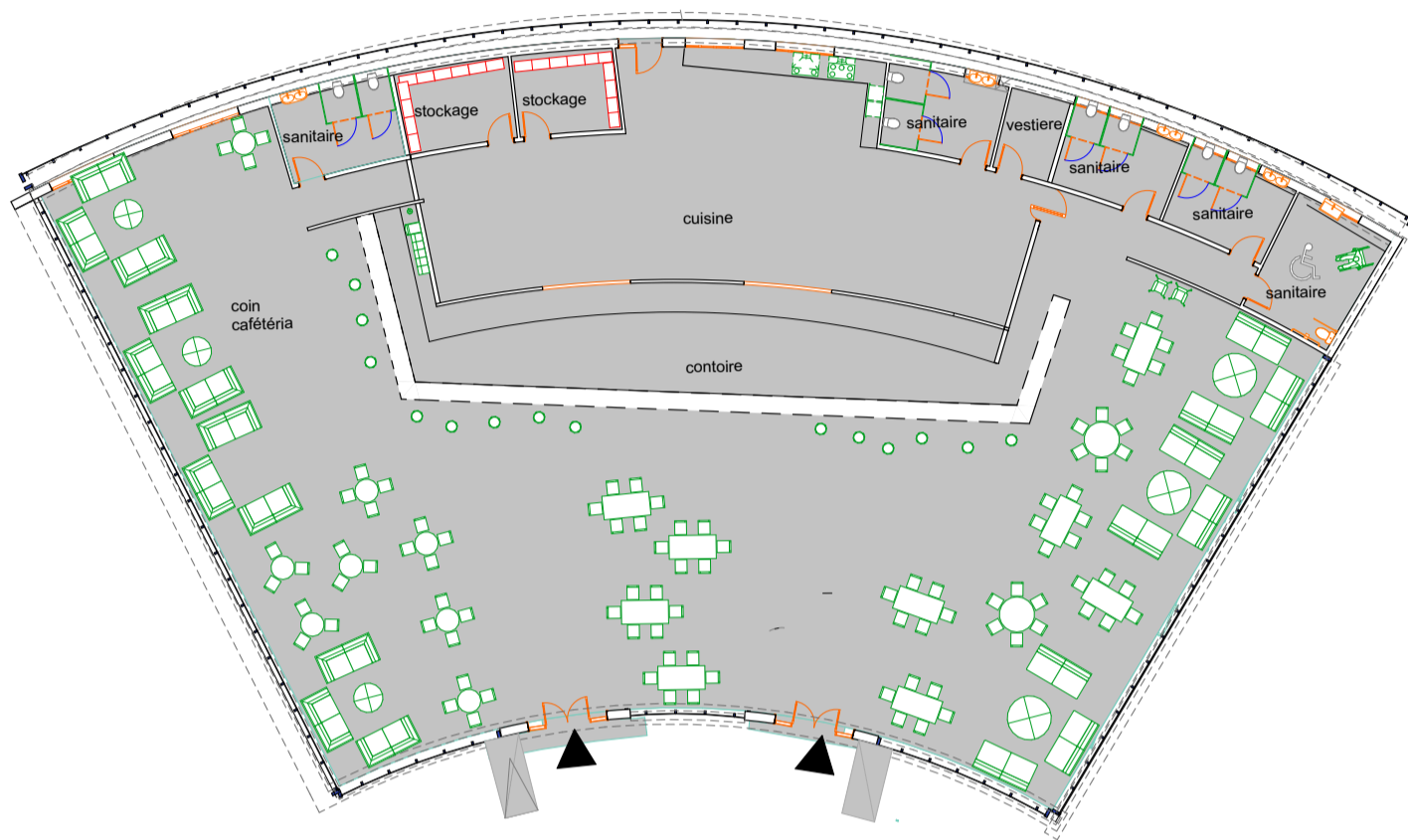


PLAN RDC bloc commerce

UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID
 FACULTE DE TECHNOLOGIE
 DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE

BALI YAMINA YASMINE

GROUPE 01

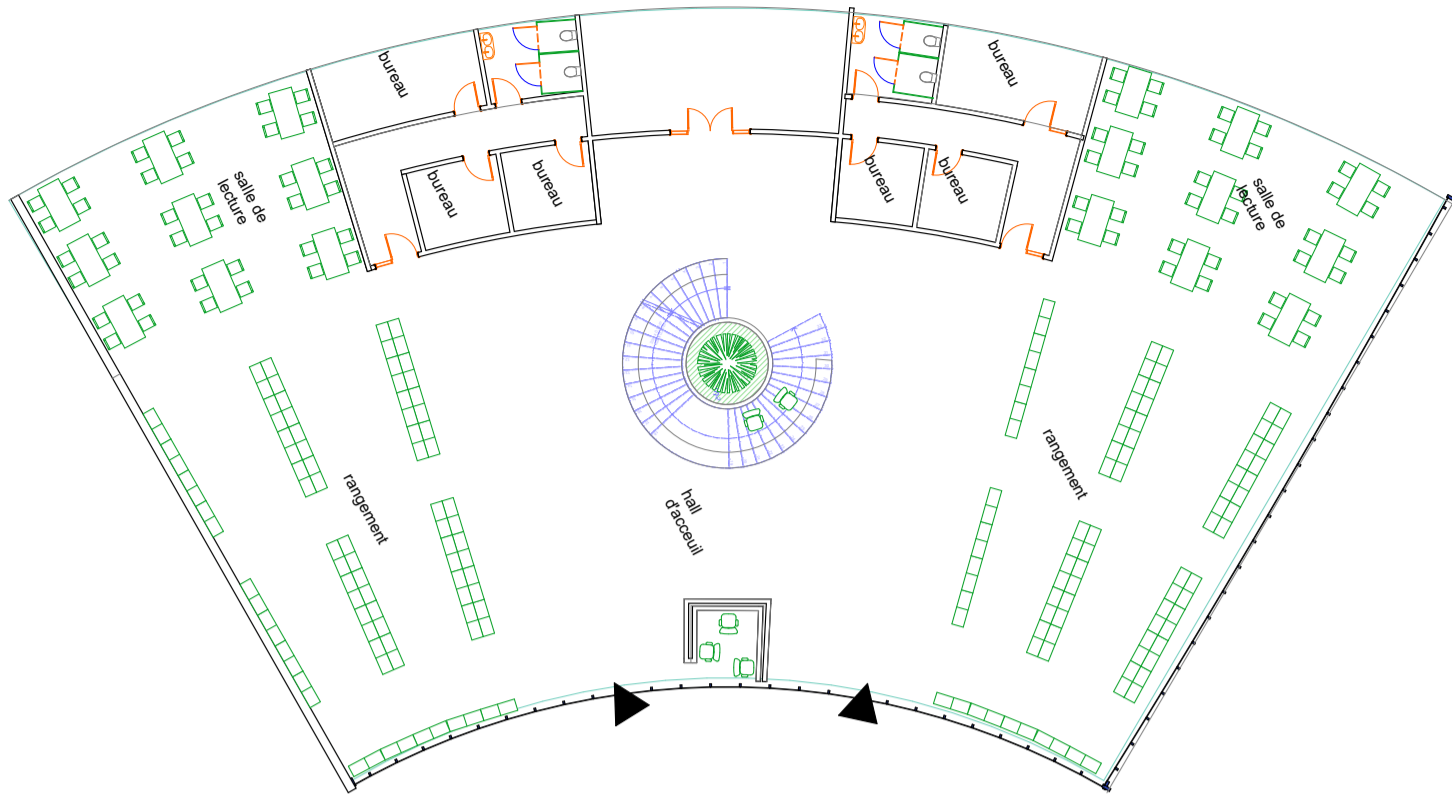


PLAN restaurant

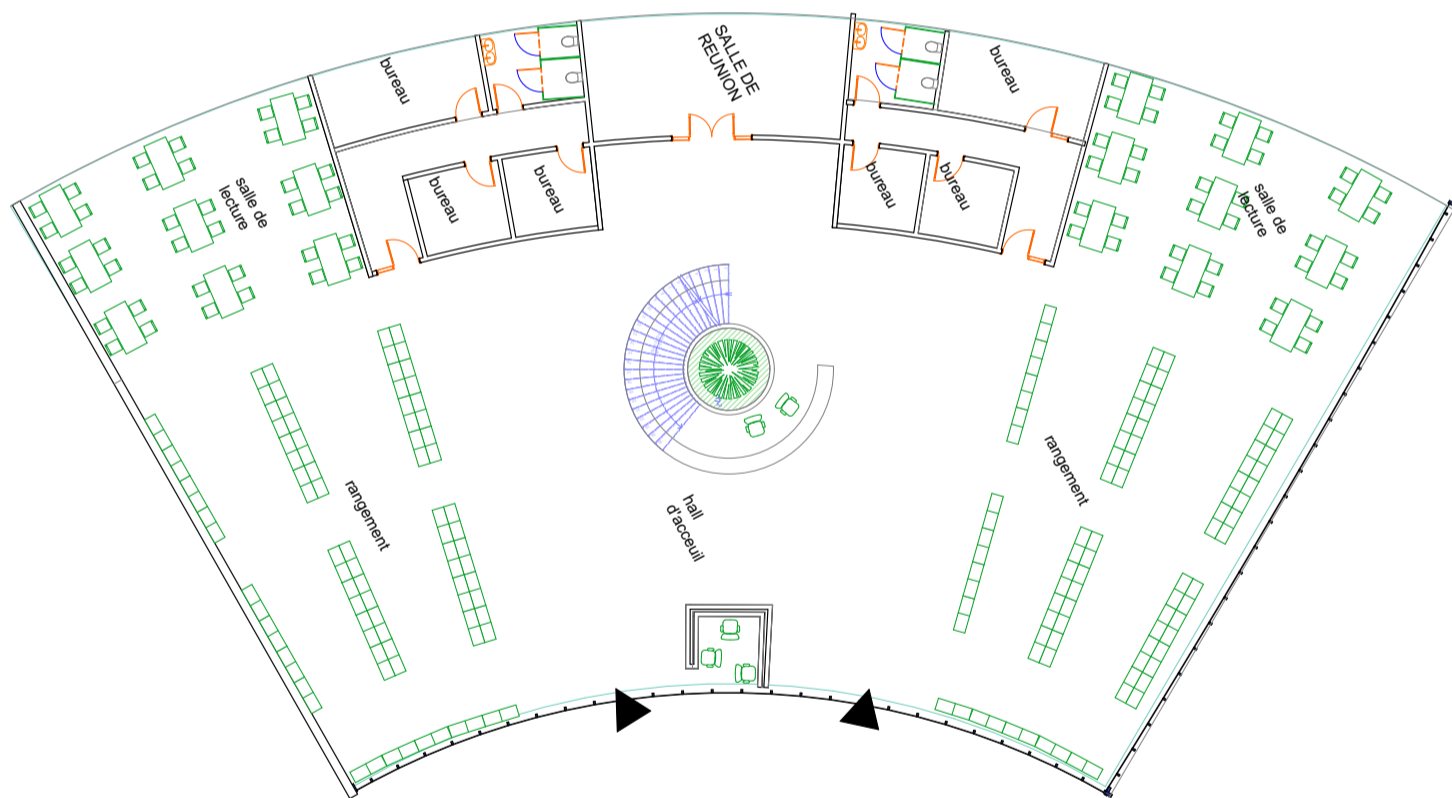
UNIVESITE ABOU BEKR BELKAI
FACULTE DE TECHNOLOGIE
DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE

BALI YAMINA YASMINE

GROUPE 01



PLAN RDC bibliotheque

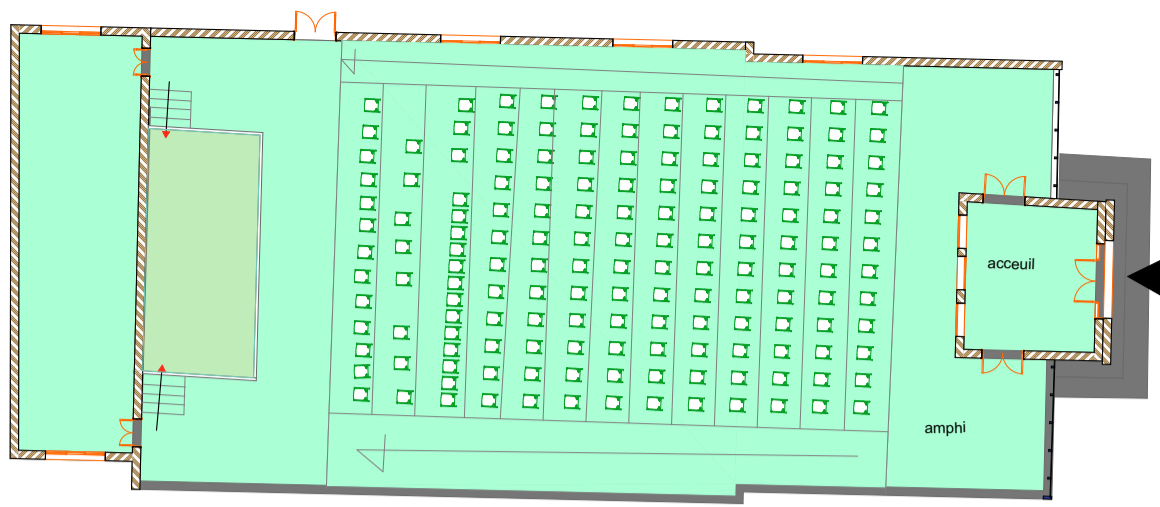


PLAN 1er etage bibliotheque

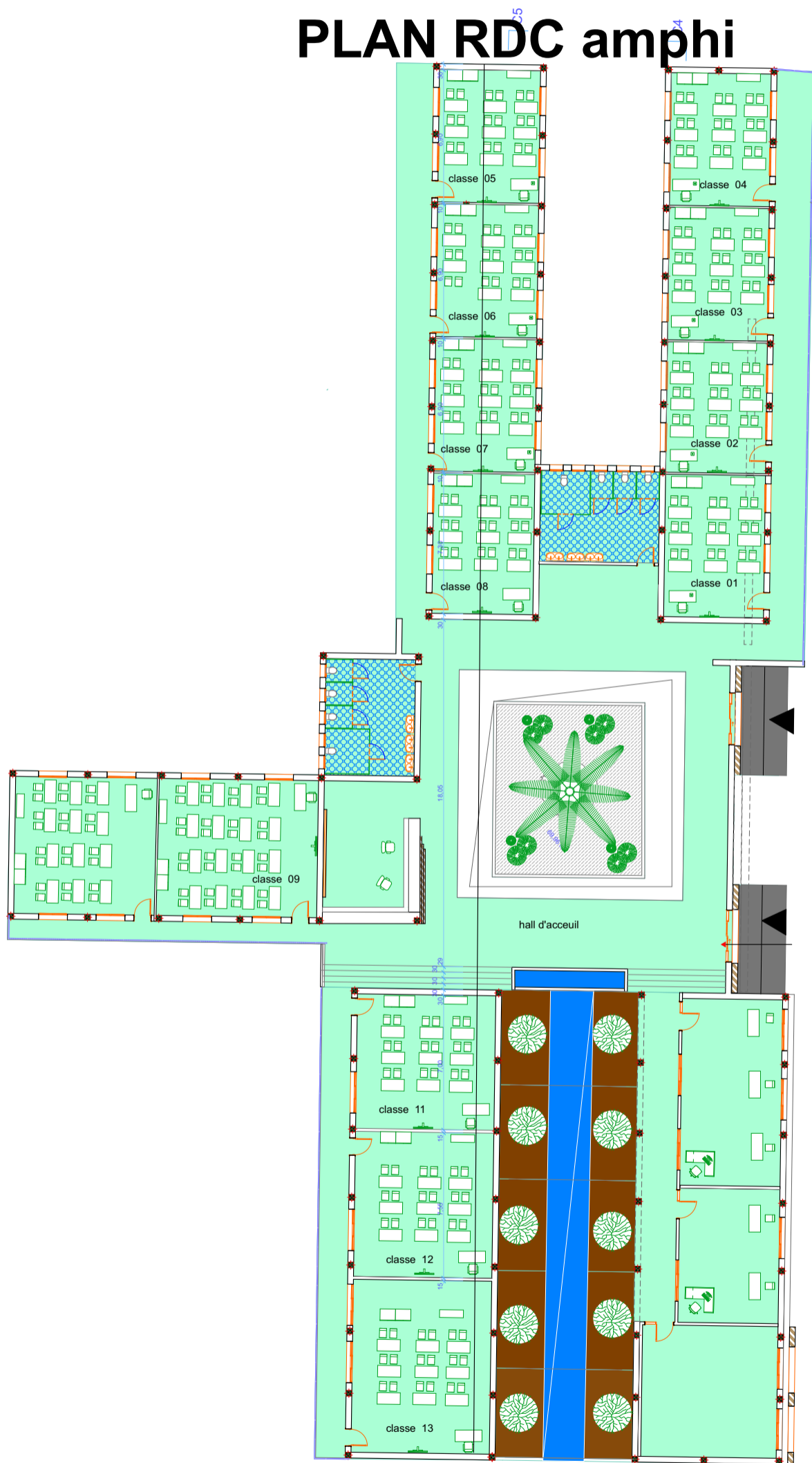
UNIVESITE ABOU BEKR BELKAID
 FACULTE DE TECHNOLOGIE
 DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE

BALI YAMINA YASMINE

GROUPE 01



PLAN RDC amphi

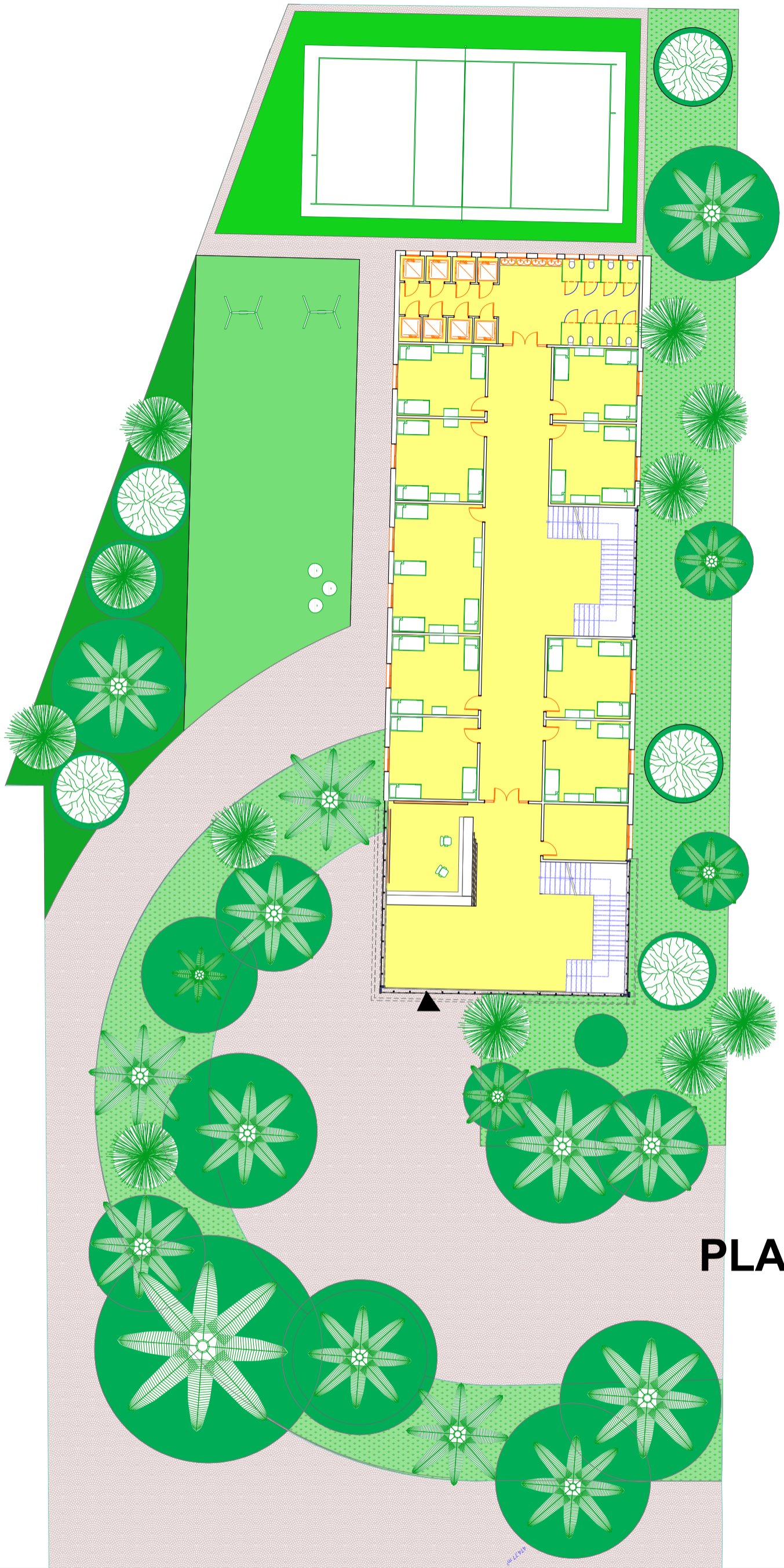


PLAN RDC bloc des classes de cour

UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID
 FACULTE DE TECHNOLOGIE
 DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE

BALI YAMINA YASMINE

GRUPE 01

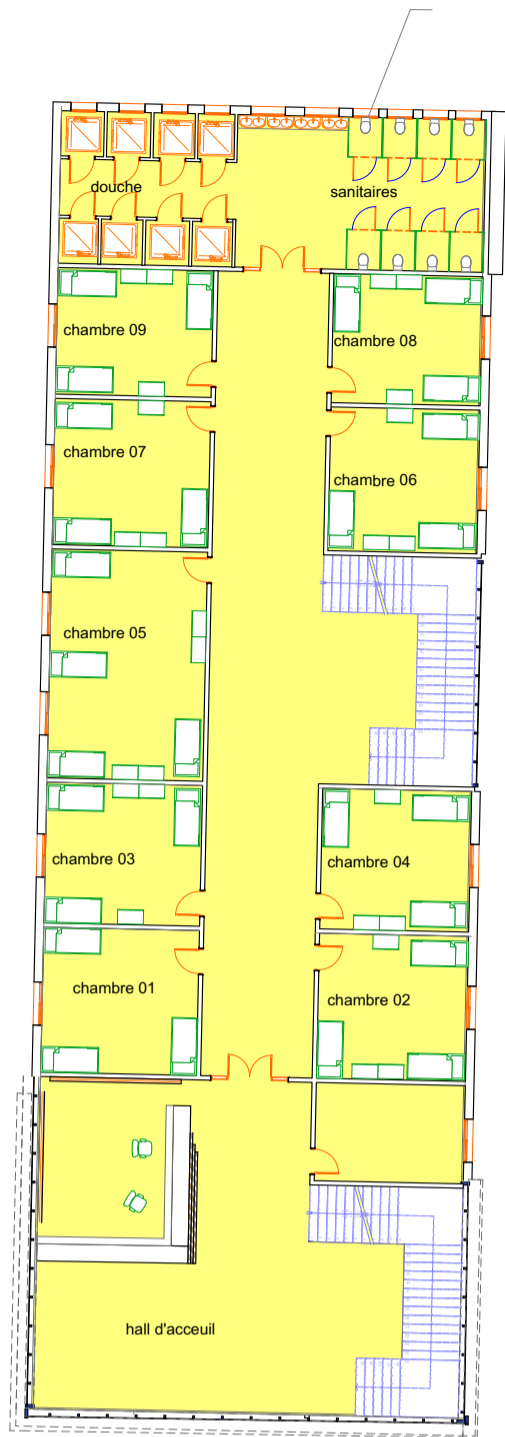


PLAN RDC internat

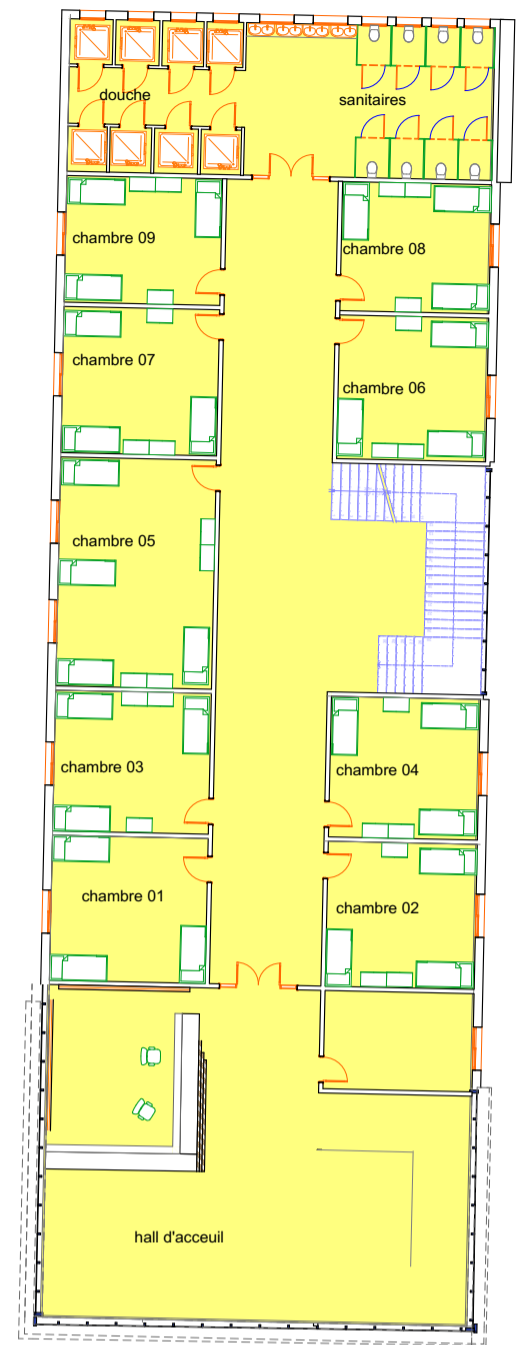
UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID
FACULTE DE TECHNOLOGIE
DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE

BALI YAMINA YASMINE

GROUPE 01



PLAN 1er étage dortoir

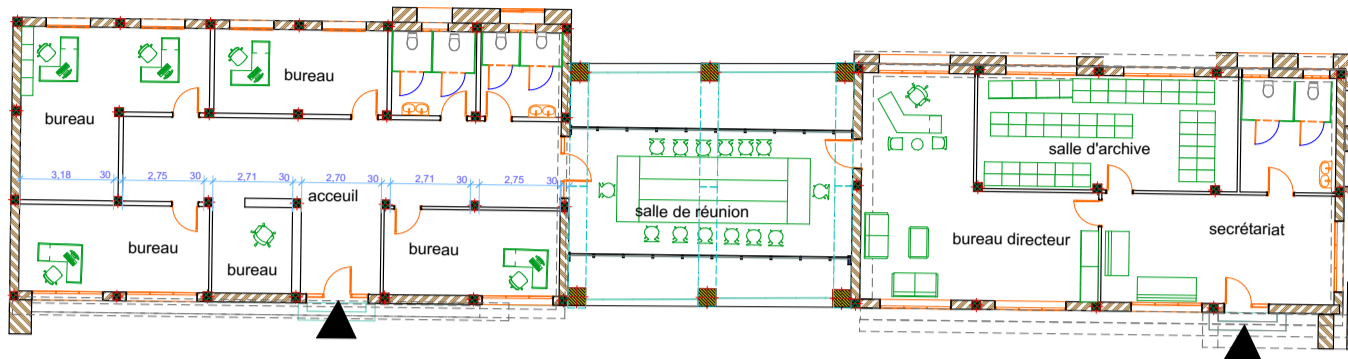


PLAN 2eme étage dortoir

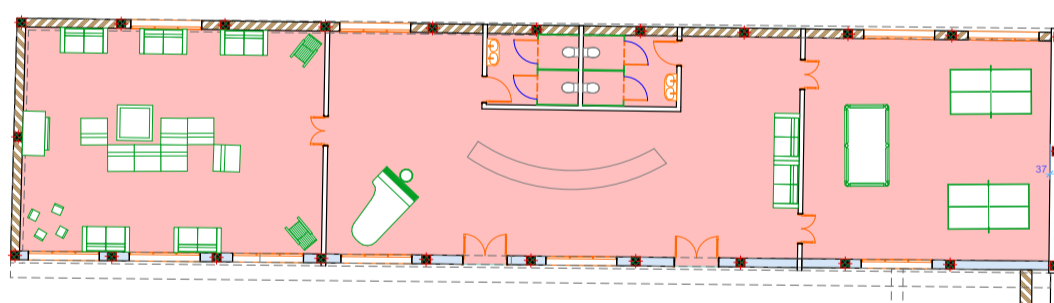
UNIVESITE ABOU BEKR BELKAID
FACULTE DE TECHNOLOGIE
DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE

BALI YAMINA YASMINE

GROUPE 01



PLAN RDC administration

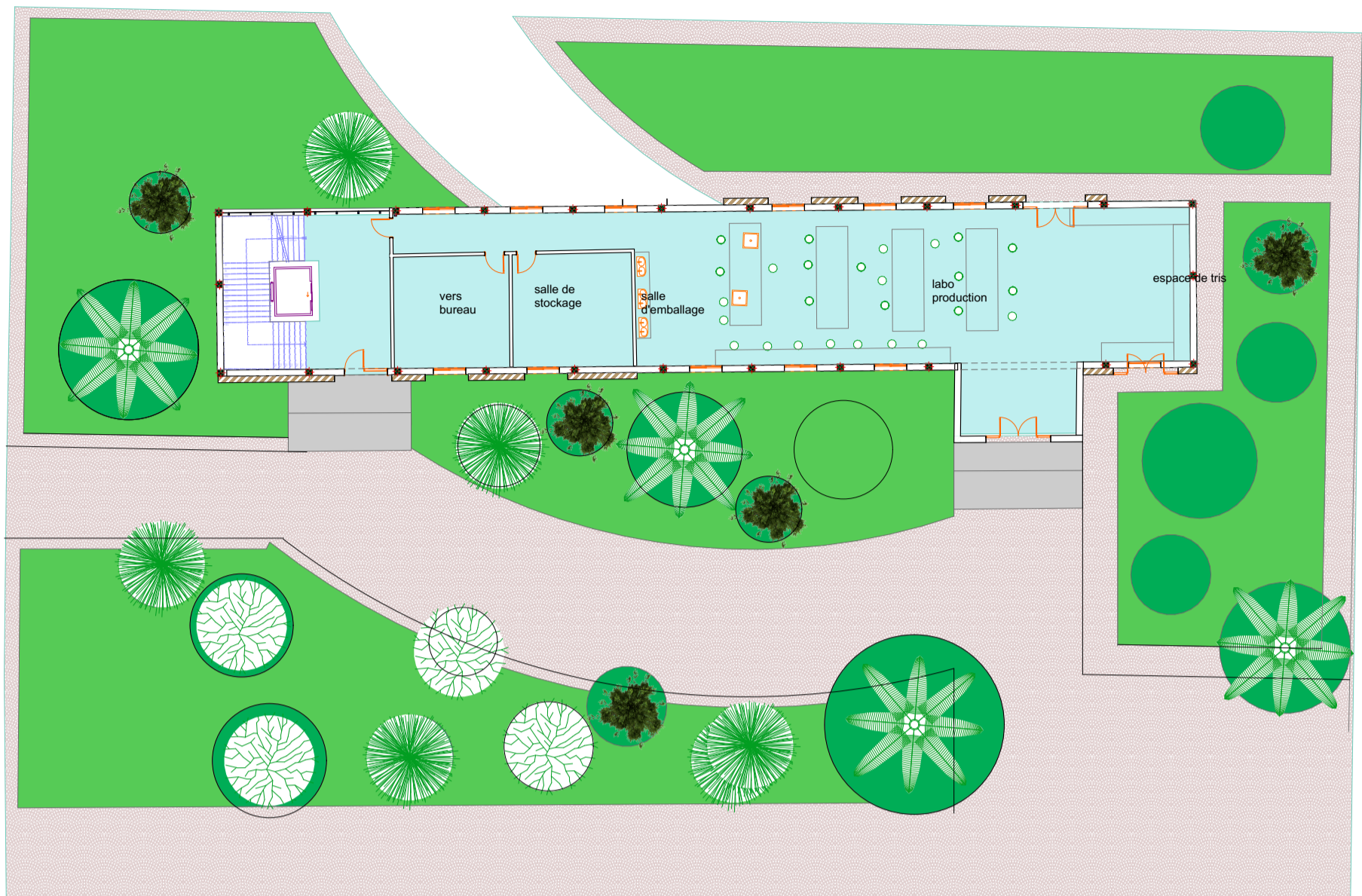


PLAN RDC salle de détente

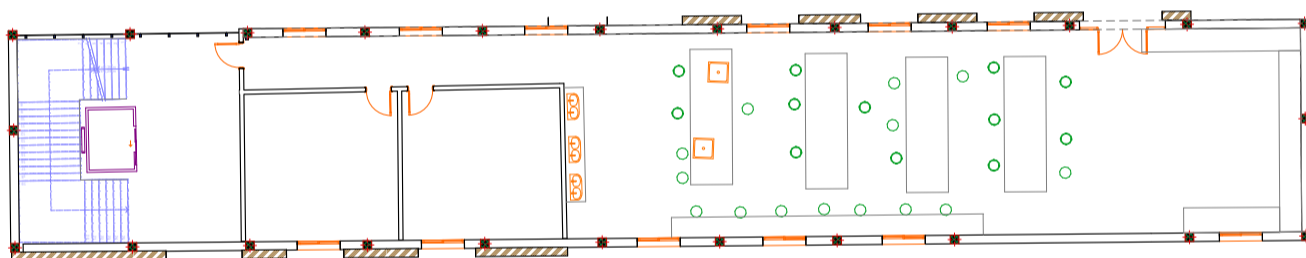
UNIVESITE ABOU BEKR BELKAID
FACULTE DE TECHNOLOGIE
DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE

BALI YAMINA YASMINE

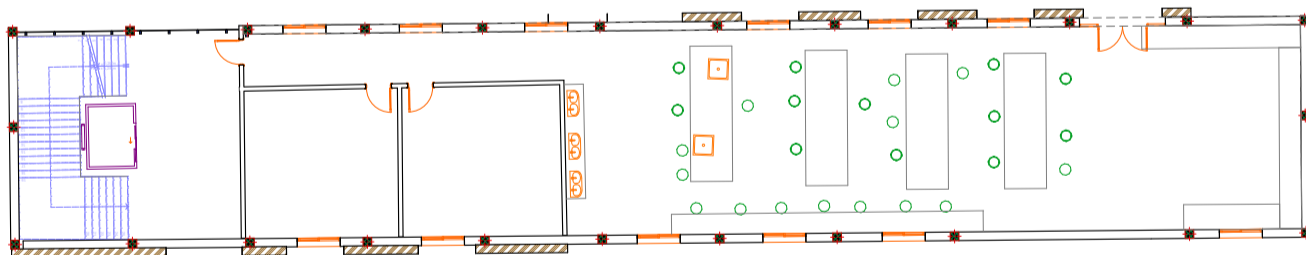
GROUPE 01



PLAN RDC de bloc de production



PLAN 1er de bloc de production

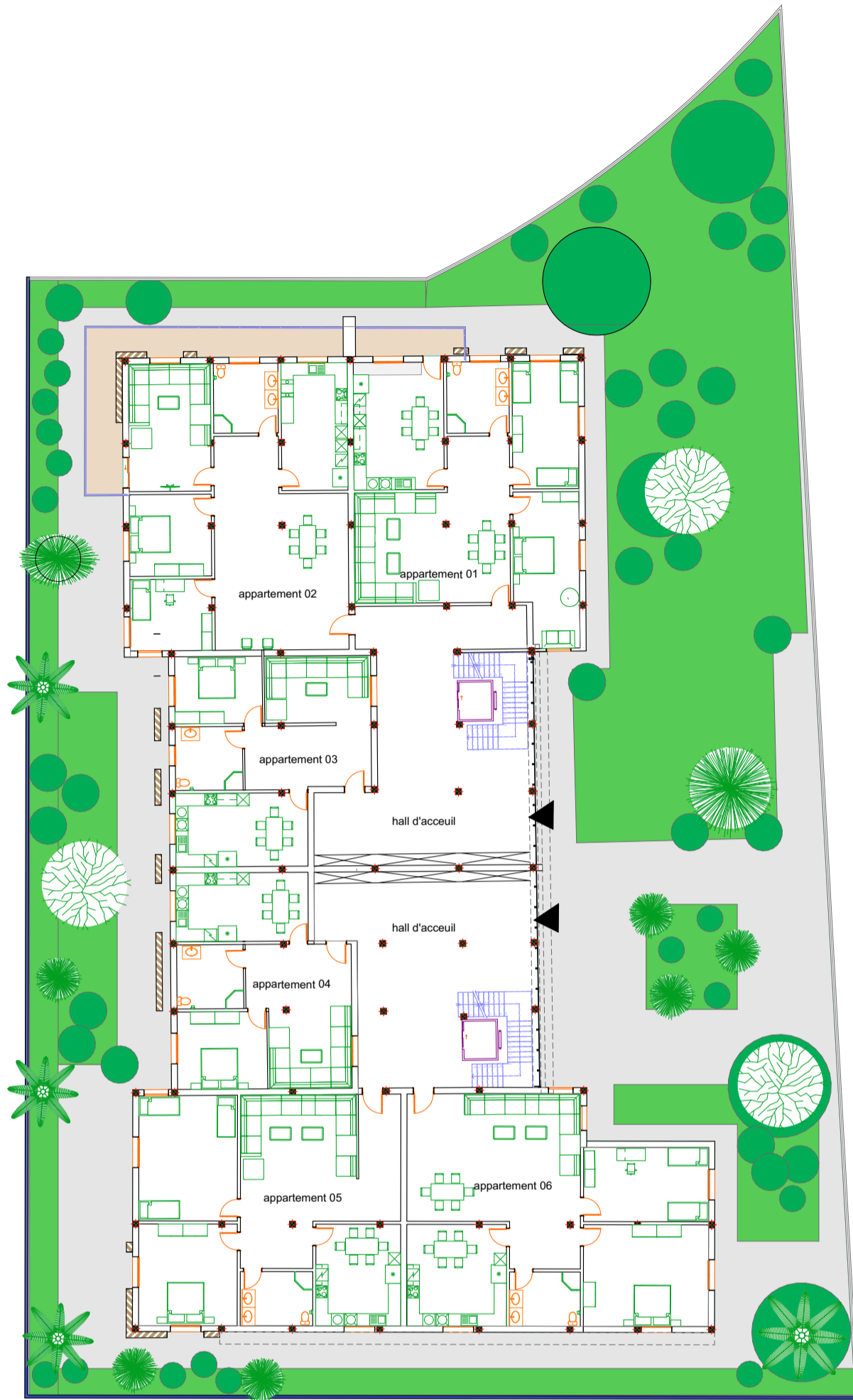


PLAN 2eme de bloc de production

UNIVESITE ABOU BEKR BELKAID
 FACULTE DE TECHNOLOGIE
 DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE

BALI YAMINA YASMINE

GRUPE 01

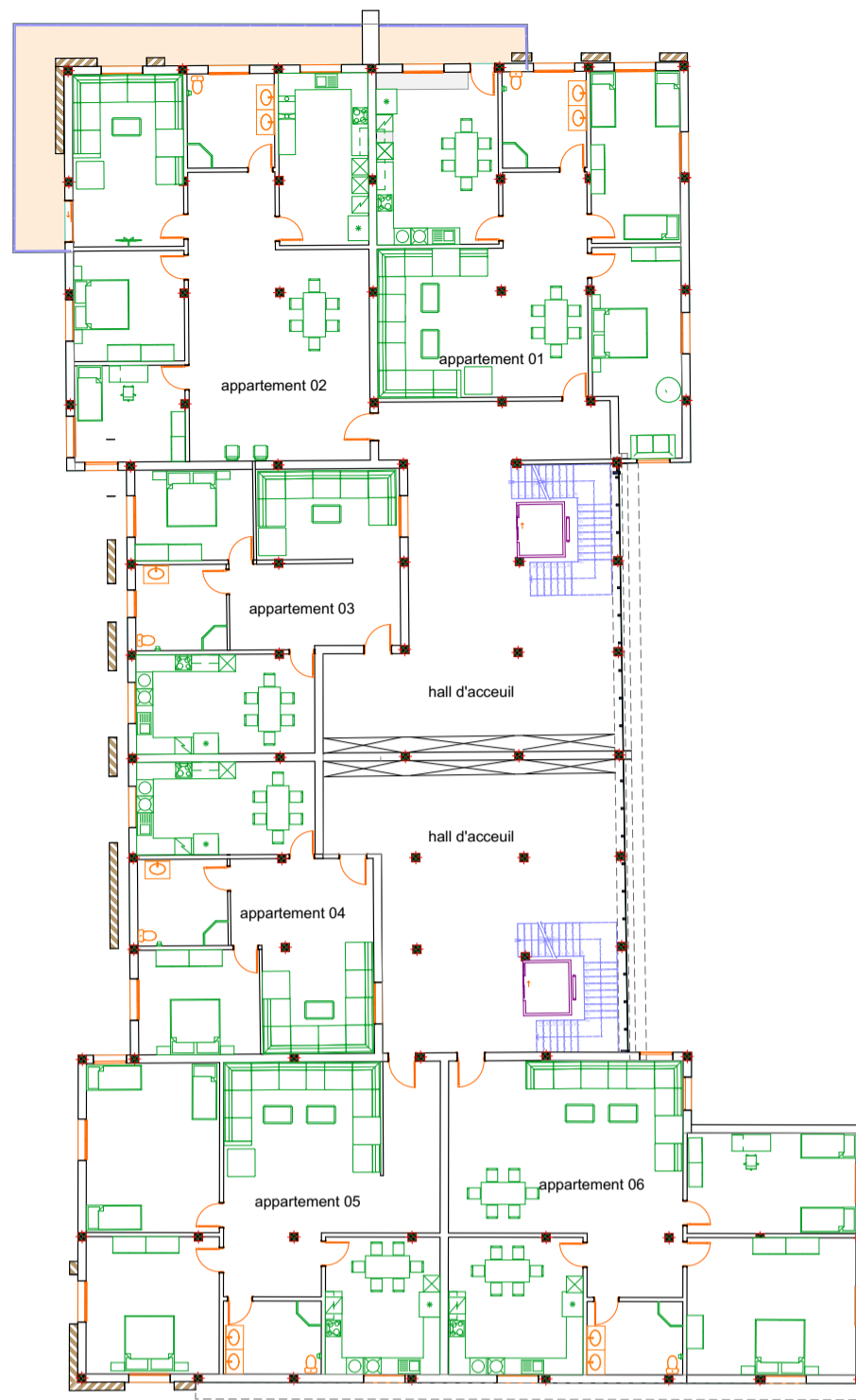


PLAN RDC logements de fonction

UNIVESITE ABOU BEKR BELKAID
FACULTE DE TECHNOLOGIE
DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE

BALI YAMINA YASMINE

GROUPE 01

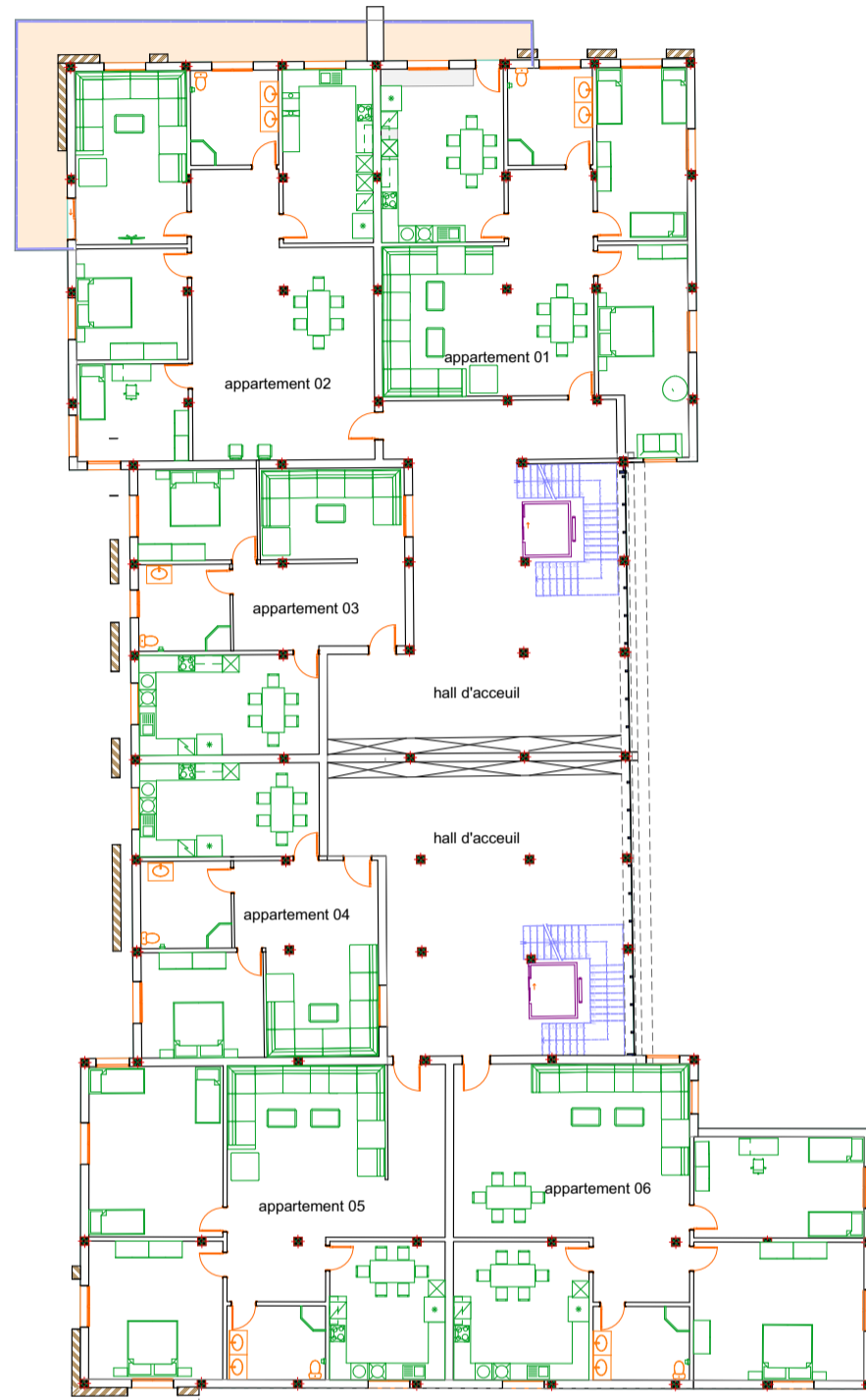


PLAN 1er étage logements de fonction

UNIVESITE ABOU BEKR BELKAID
FACULTE DE TECHNOLOGIE
DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE

BALI YAMINA YASMINE

GROUPE 01

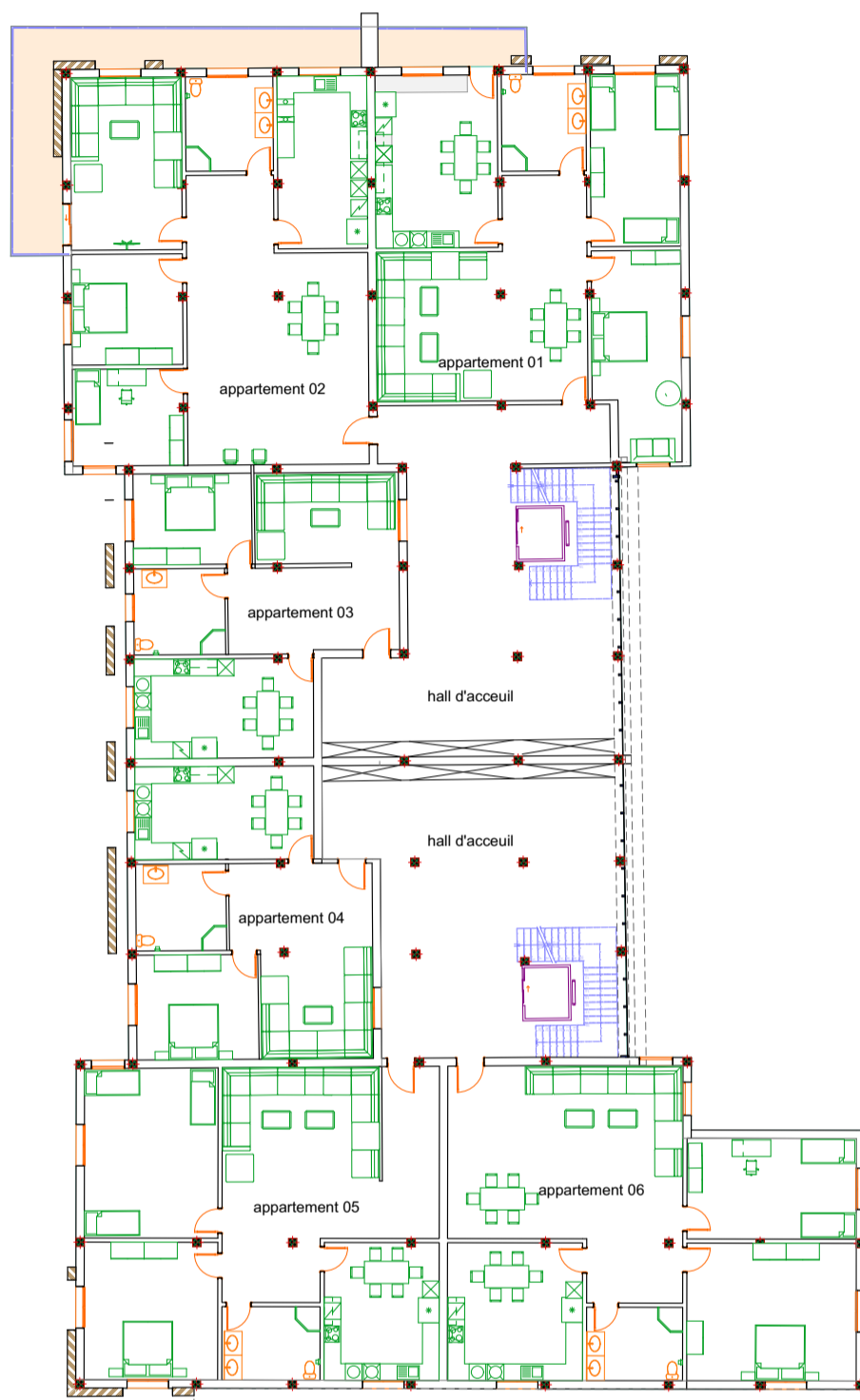


PLAN 2eme étage logements de fonction

UNIVESITE ABOU BEKR BELKAID
FACULTE DE TECHNOLOGIE
DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE

BALI YAMINA YASMINE

GROUPE 01

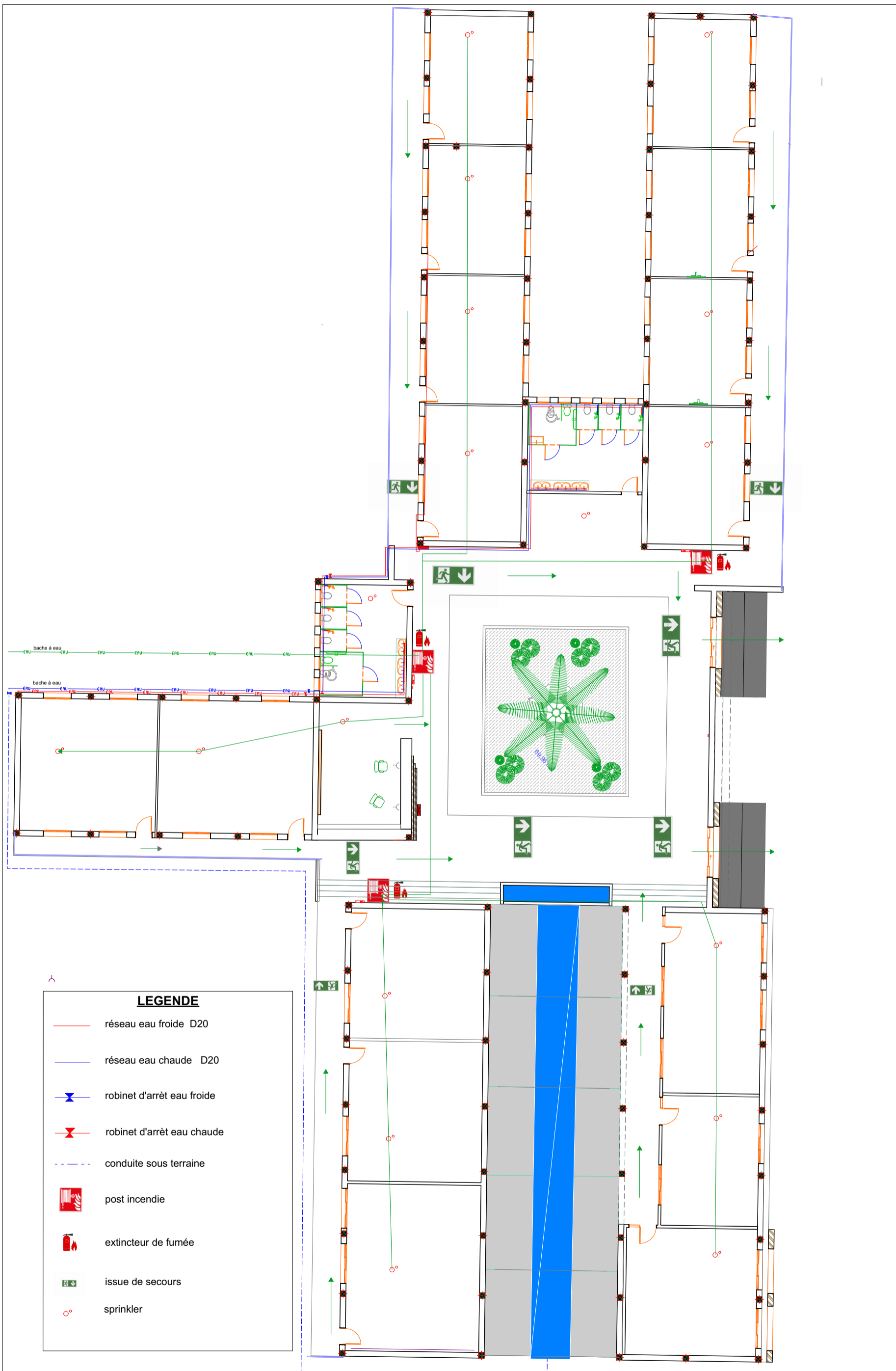


PLAN 3eme étage logements de fonction

UNIVESITE ABOU BEKR BELKAID
FACULTE DE TECHNOLOGIE
DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE

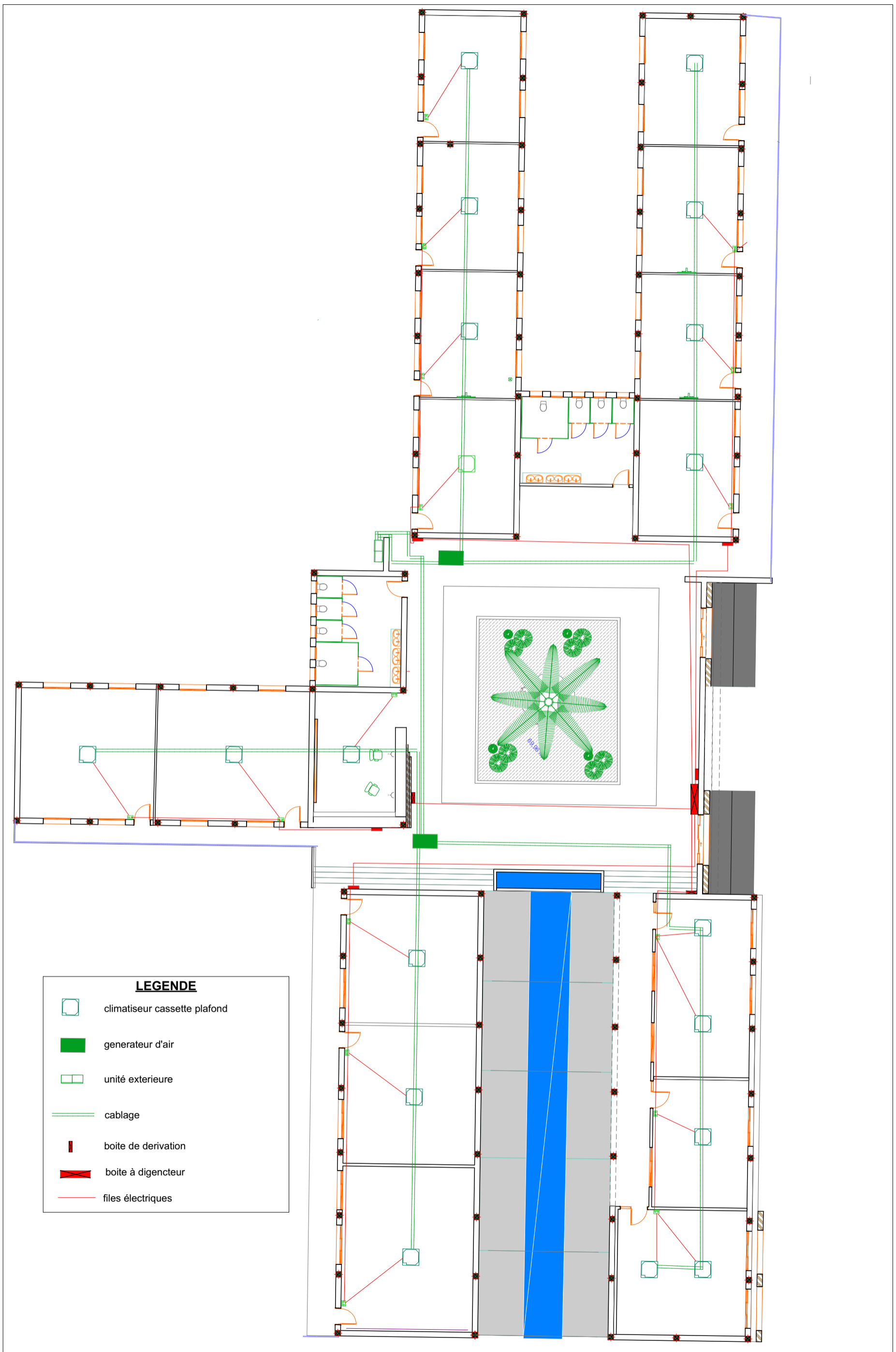
BALI YAMINA YASMINE

GRUPE 01



LEGENDE	
	réseau eau froide D20
	réseau eau chaude D20
	robinet d'arrêt eau froide
	robinet d'arrêt eau chaude
	conduite sous terrain
	post incendie
	extincteur de fumée
	issue de secours
	sprinkler

PLAN AEP ET RESEAU ANTI INCENDIE BLOC DES CLASSES DE COURS



LEGENDE

- climatiseur cassette plafond
- generateur d'air
- unité exterieure
- cablage
- boite de derivation
- boite à digencteur
- files électriques

PLAN DE CLIMATISATION BLOC DES CLASSES DE COURS



LEGENDE

- fils électriques
- ~ prise
- ▭ luminaire à grille
- luminaire suspendu
- ▬ boîte de dérivation
- ▬ boîte à digencteur
- ⊗ luminaire detecteur
- ⌞ interrupteur

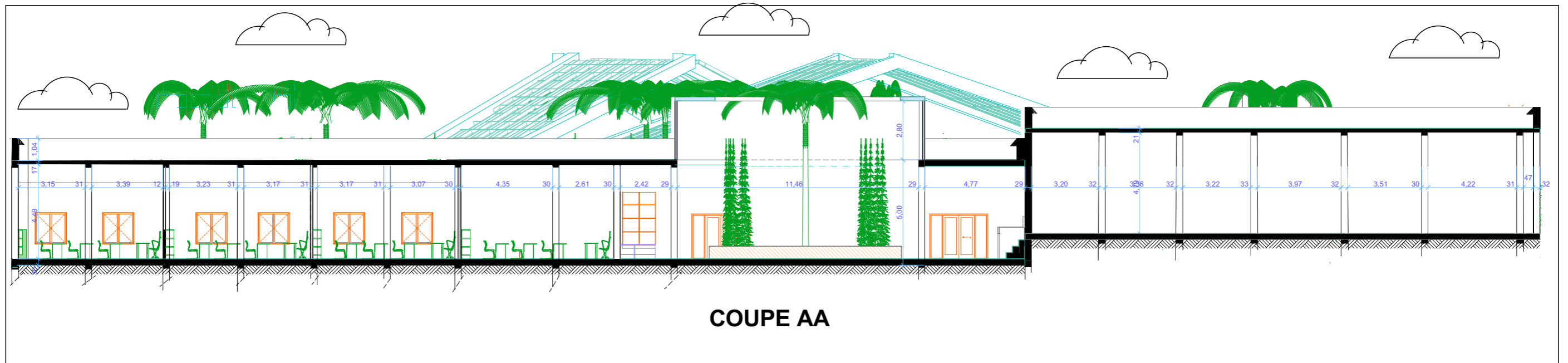
PLAN ELECTRICITE BLOC DES CLASSE DE COURS

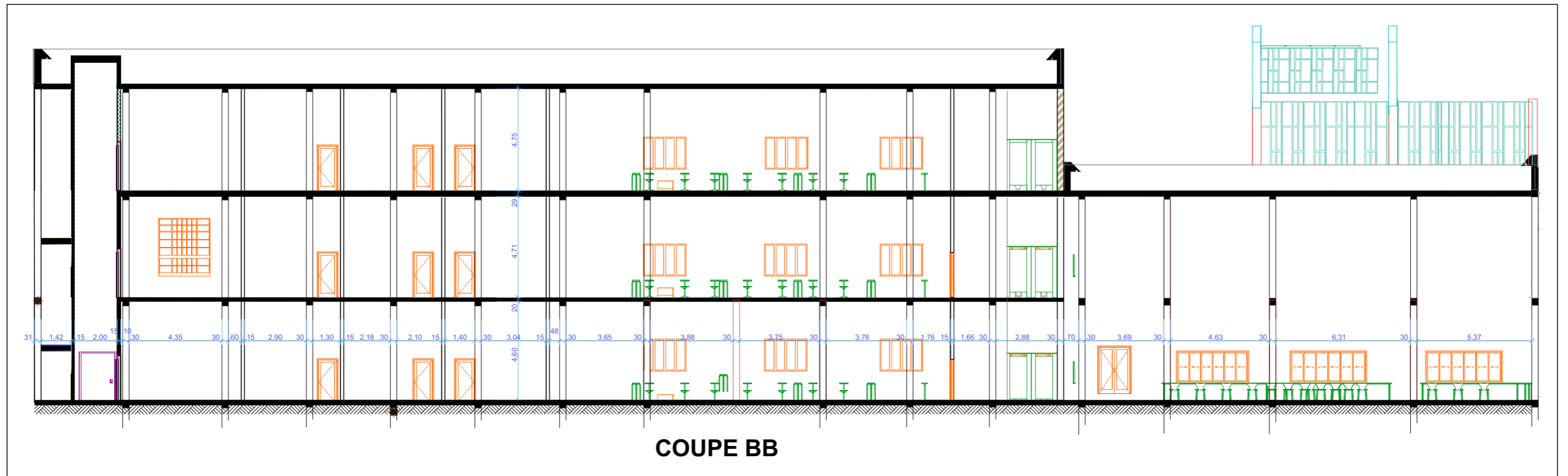


FACADE PRINCIPALE



FACADE EST





COUPE BB



tourne d'exposition

UNIVESITE ABOU BEKR BELKAID
 FACULTE DE TECHNOLOGIE
 DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE

BALI YAMINA YASMINE

echelle
 graphique



**l'entrée principale de
l'institut**

**UNIVESITE ABOU BEKR BELKAID
FACULTE DE TECHNOLOGIE
DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE**

BALI YAMINA YASMINE

echelle
graphique



vue de l'interieur du projet

**UNIVESITE ABOU BEKR BELKAID
FACULTE DE TECHNOLOGIE
DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE**

BALI YAMINA YASMINE

**echelle
graphique**



vue globale du projet

**UNIVESITE ABOU BEKR BELKAID
FACULTE DE TECHNOLOGIE
DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE**

BALI YAMINA YASMINE

**echelle
graphique**



vue globale du projet

UNIVESITE ABOU BEKR BELKAID
FACULTE DE TECHNOLOGIE
DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE

BALI YAMINA YASMINE

echelle
graphique



vue globale du projet

UNIVESITE ABOU BEKR BELKAID
 FACULTE DE TECHNOLOGIE
 DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE

BALI YAMINA YASMINE

echelle
 graphique



hall d'accueil bloc des
classes de cours

UNIVESITE ABOU BEKR BELKAID
FACULTE DE TECHNOLOGIE
DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE

BALI YAMINA YASMINE

echelle
graphique

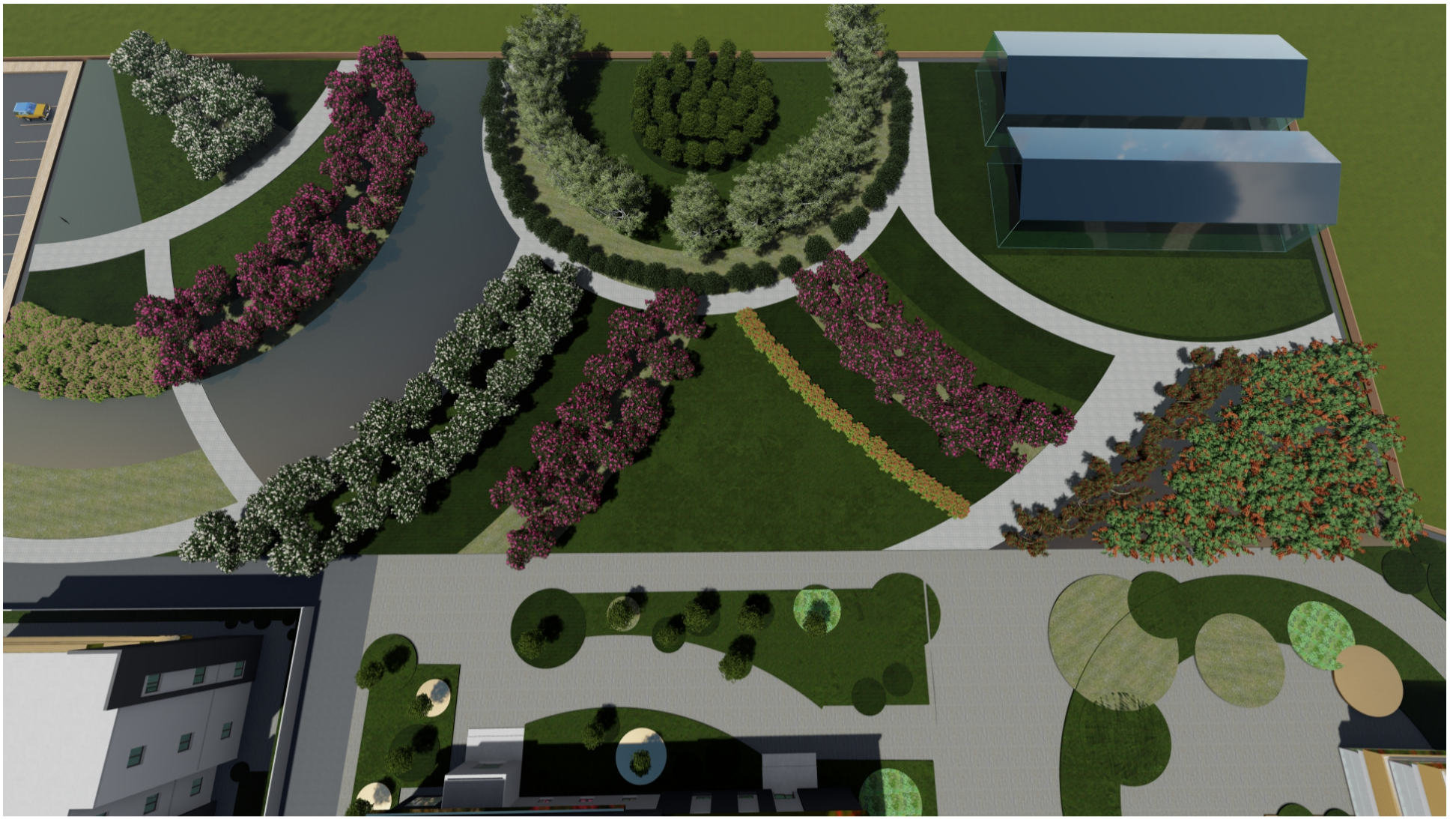


**hall d'accueil bloc des
classes de cours**

**UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID
FACULTE DE TECHNOLOGIE
DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE**

BALI YAMINA YASMINE

**echelle
graphique**



vue coté terre agricole

**UNIVESITE ABOU BEKR BELKAID
FACULTE DE TECHNOLOGIE
DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE**

BALI YAMINA YASMINE

echelle
graphique



vue coté zone florale

**UNIVESITE ABOU BEKR BELKAID
FACULTE DE TECHNOLOGIE
DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE**

BALI YAMINA YASMINE

**echelle
graphique**