

4.720.1108.EX.1

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
Et DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Université Saad Dahleb . Blida 01



---

Institut d'architecture et d'urbanisme

Mémoire de fin d'étude  
Master 2 en architecture

**Option**

Architecture & Conception Durable  
ARCOD

**Intitulé**

Aménagement urbain durable  
&  
La conception d'un centre de performance sportive

---

**Elaboré par :**

CHABANE Seif El Islam  
BETINA Aymen Youcef

**Encadré par :**

Dr Benzineb  
Mr Behiri  
Mr Djabellah

Année Universitaire 2017/2018

## Remerciements

---

Tout d'abord nos plus profond et sincères remerciements à Dieu le tout puissant.

الحمد لله

Nous tenons aussi à dédier ce travail à nos proches et à tous ceux qui nous ont aidé à le mettre en œuvre. Sans oublier l'ensemble des enseignants qui ont contribué à notre formation et nous ont fait part de leur savoir

## Résumé

Ce travail s'inscrit dans une vision de « penser El Blida » en collaboration avec les autres travaux de notre atelier et dans une continuité avec les ateliers précédents. Il s'intéresse à la ville dans ses différents systèmes (urbains, fonctionnel, économique et écologique). L'objectif est de diagnostiquer ces différents systèmes, ressortir les incohérences et dysfonctionnements et proposer des solutions à différentes échelles de référence, d'étude et d'intervention.

D'une autre part, notre travail vise à renforcer l'image identitaire historique et contemporaine de la ville de Blida en générale, et de chaque secteur avec sa vocation spécifique, scientifique, culturelle, commerciale, de loisir et sportif dont ce travail développe à son échelle.

Nous avons procédé selon 4 phases. Une première introductive qui définit la problématique, les objectifs et le processus suivie pour y arriver.

La deuxième phase se partage en trois parties, une première étude de la ville. Une deuxième étude à une échelle plus détaillée que sa précédente sur l'un des axes principaux de la ville de Blida. Et une troisième étude encore plus détaillée sur un secteur se situant sur l'axe d'étude.

La troisième phase est architecturale, elle se partage entre une partie thématique visant à tirer les notes nécessaires pour concevoir le projet d'une part, et une partie opérationnelle, la conceptualisation, mise en forme et concrétisation du projet de centre de performance sportive.

La quatrième phase durable est complémentaire à toutes les autres, elle vise à intégrer la notion du développement durable dans toutes notre démarche.

# Table des matières

<b>I. PHASE INTRODUCTIVE</b>	<b>6</b>
I.1. Introduction générale	7
I.2. Présentation de l'atelier ARCOD	8
I.3. Choix de l'aire de référence	9
I.4. Situation de la ville	10
I.5. Problématique	11
I.6. Hypothèses	12
I.7. Méthodologie de travail	13
<b>II. PHASE URBAINE</b>	<b>14</b>
II.1. La ville à travers l'histoire	15
1. La période ottomane 1535-1830	16
2. La période coloniale 1830 -1962	17
3. La période post coloniale	19
4. Synthèse de la croissance urbaine	21
II.2. Aire d'étude	22
1. Choix de l'aire d'étude	22
2. Processus analytique	23
3. Analyse physique	23
4. Analyse des ambiances	26
5. Synthèses et recommandations	27
II.3. Aire d'intervention	32
1. Choix de l'air d'intervention	32
2. Analyse de l'aire d'intervention	34
a. Analyse physique	34
b. La mobilité urbaine	38
c. Analyse perceptuelle	39
3. Synthèses et recommandations	45
4. Les quartiers durables	46
5. Restructuration du secteur	48
<b>II. PHASE URBAINE</b>	<b>51</b>
III.1. Choix de la thématique	52
III.2. Définitions	52
III.3. Contexte du projet	53
III.4. Définition de l'équipement	53
III.5. Rôle de l'équipement	54
III.6. Études des exemples	54

III.7. Contextualisation du projet	56
III.8. Programmation fonctionnelle du projet	57
III.9. Programmation spatiale	57
III.10. Environnement immédiat du site	59
III.11. Conceptualisation du projet	60
III. 12. Traduction des concepts	61
III.13. Répartition fonctionnelle du projet	64
III.14. Répartition spatiale du projet	65
a. Système distributif	65
b. Répartition spatiale	66
III.15. Expression des façades	69
III.16. Système structurel	73

IV. PHASE DURABILITE	75
----------------------	----

IV.1. Introduction	76
IV.2. Objectifs	76
IV.3. Site et construction	77
IV.4. Eco-gestion	81
IV.5. Eco-confort	85

V. CONCLUSION	86
---------------	----

VI. BIBLIOGRAPHIE	87
-------------------	----

VII. ANNEXE	89
-------------	----

VII.1. Eudes des exemples	90
VII.2. Dossier graphique	

*I-PHASE*  
*INTRODUCTIVE*

## I.1. Introduction générale

La ville est un système, un ensemble d'éléments en interaction dynamique. Les parties du système n'évoluent pas de la même manière, ni au même rythme.

Plus que cela, la ville est née du développement historique de l'humanité et ne peut être séparée de ce qui fait l'histoire ; Elle se compose de géographies, d'événements, de couleurs, de végétations, d'horizons, de lumières, de vies ...etc.



Figure 1. Stade de France. Paris. lesechos.fr

Aujourd'hui, la thématique de l'avenir des équipements sportifs est devenue incontournable tant au niveau des collectivités territoriales que de l'État. En effet, tous les auteurs, mais aussi tous les acteurs du sport s'accordent à dire que les installations sportives fruit de la succession de différentes politiques de construction depuis la fin de la seconde guerre mondiale sont vieillissantes. Parallèlement à ce constat, les pratiques sportives ont fortement évolué depuis ces grandes phases de construction. Le nombre de pratiquants a explosé à partir des années soixante-dix, le nombre d'activités proposées a lui aussi augmenté avec l'avènement dans les années quatre-vingt-dix des sports de glisse, des activités physiques de pleine nature et du sport-santé.

Les motivations des pratiquants pour le sport changent aussi, elles ont passé de la pratique amateur dans les années soixante et soixante-dix à recherche du dépassement de soi et de la performance ainsi qu'à la recherche des sensations, de plaisir, de bien-être et de détente aujourd'hui. Le sport doit aussi être, aujourd'hui, une école de la vie, un vecteur d'intégration sociale, un facteur d'équilibre personnel, de détente et de bien-être. Le sport serait donc, d'après l'opinion publique, un moyen d'éducation, d'intégration et d'épanouissement. Toutes ces valeurs que l'on prête au sport nous amènent à le désigner, de façon discutable, comme le remède de tous les maux de notre société moderne.

## 1.2. Présentation de l'atelier ARCOD

La formation d'architecte vise à former des concepteurs capables de penser la vie, leur but est d'offrir les meilleures conditions de fonctionnement et de confort. Et avec tous les soucis contemporains économiques et écologiques, une politique durable dans les conceptions urbaine et architecturale futur.

Ce master « architecture et conception durable » vise à maîtriser une approche dite durable, qui consiste à élaborer des projets respectant et en harmonie avec leur environnement au large sens du terme, en intégrant les dimensions écologiques, économique et sociale.

Pour cela, le processus méthodologique de notre atelier se tient sur plusieurs piliers analytique et idéologique selon chaque phase du travail :

### *PHASE COGNITIVE*

Analyse de la croissance historique ;  
Analyse physique ;  
Analyse perceptuelle.

### *PHASE THEMATIQUE*

Méthode déductive :  
Analyse des exemples et les normes.

### *PHASE CONCEPTUEL*

Les concepts se tiennent du :  
Site, thème et approche.



Figure 2. Atelier ARCOD 2017-2018. Auteur

### I.3. Choix de l'aire de référence

#### POURQUOI LA VILLE DE BLIDA ?

L'intérêt porté par notre atelier à la ville de Blida a pour objectif de participer par une étude complémentaire et de corroboration avec la vision précédente de l'atelier ARCOD 2016-2017 ayant pour devise PENSER EL BLIDA dont nos collègues ont axé leurs travaux sur un volet spécifique relatif au développement urbain de la RN 69 allant vers Kolea.

*« Blidah était en effet la ville par excellence des roses, des jasmins et des femmes. Du bord de la plaine ou l'on apercevait ses tours et ses maisons blanches, cachées à demi dans des forêts d'arbres au fruit d'or, elle apparaissait précisément en face de Koleah la Sainte, comme une image anticipée des joies permises et promises du paradis. Il y avait là des jardins constamment verts, des rues tapissées de feuillage et plus ombreuses que des allées de bois, de grands cafés pleins de musique, de petites maisons par des plaisirs délicats, des eaux partout, .... »*



Figure 3. Place Verdun et Micheline. alger-roi.fr

Eugene Fromentin, Une année au sahel, page 275.

*« L'étranger t'appelle une petite ville (Blidah), moi je t'appelle une petite rose (Ourida). »*

Eugene Fromentin, Une année au sahel, page 05

Depuis son fondement, la ville de Blida a connu beaucoup de changements et de reconversion, parfois par l'effet de l'homme colonisateur et autres fois par l'effet des catastrophes naturelles qu'elle a subi. Cela a transféré la ville un amas de patrimoine culturel et architectural, où chaque strate est unique fait référence à une époque et une population ayant un savoir-faire architecturale et urbanistique technique et artistique.

Notre atelier a mis en place une feuille de route repartis en 05 étapes comme suit :

- a) Une étude des composantes de la ville en tant qu'une richesse architecturale, urbaine et paysagères ;
- b) La genèse historique de la ville ;
- c) Une intervention dans un sens d'une continuité logique avec le travail réalisé auparavant par nos collègues ;
- d) Tenir compte des spécificités de la ville sans les dissocier d'un ensemble interactif ;
- e) Veiller au respect des caractéristiques de l'ancienne ville submergé par son patrimoine et un présent ambigu dans la jonction des différents langages de ce palimpseste historique traversant la ville et un futur meilleur à travers nos projets.

#### I.4. Situation de la ville

Blida, chef-lieu de wilaya, fait partie de la région de Mitidja dans le Nord d'Algérie, à 50 Km au sud-ouest de la capitale Alger.

Sur une superficie de 72,1 Km<sup>2</sup>, la ville de Blida se trouve sur le pied de la montagne de Cherea, une des montagnes de l'atlas tellien.

D'après le découpage administratif de 1974, la wilaya de Blida est limitée par :

Au nord par Tipaza et Alger ;

Au sud Médéa ;

A l'est Boumerdes et Bouira ;

A l'ouest Ain El Defla.



Figure 4. Situation Géographique. Google Earth

#### LA VILLE EST LIMITEE PAR :

Au nord les terres agricoles et les terres militaires ;  
 Au sud par les versants du mont Cherea ;  
 A l'est les terres agricoles et la zone industrielle ;  
 A l'ouest les terres militaires.

La ville de Blida relie entre la capitale Alger et le sud du pays, et elle relie avec la mer par la départementale 10, et avec Kolea par la RN29. Ces trois représentent les parcours territoriaux historique qui convergent de et vers la ville.

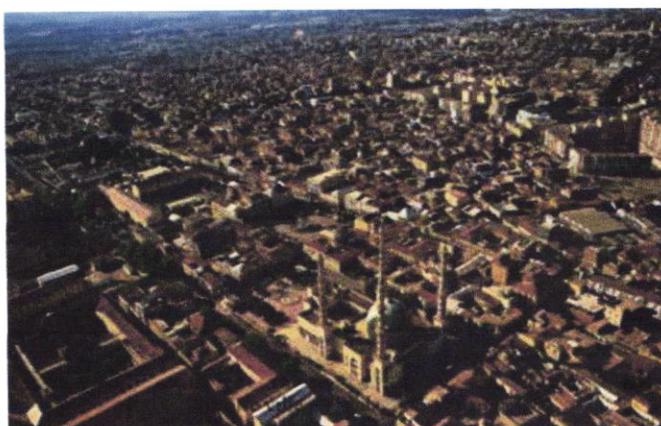


Figure 5. Photo du centre-ville de Blida. yannarthusbertrand.org

*« Voilà tout ce qui reste de Blidah, un distique de forme amoureuse, un nom charmant qui rime avec rose. La ville n'existe plus. Le nom résonne encore sur les lèvres des Arabes, comme un souvenir tendre et regretté d'anciennes délices. »*

Eugene Fromentin, Une année au sahel, page 275.

Cette situation offre à la ville un contact avec trois milieux naturels de la région : la plaine, le piémont, et la montagne.

## 1.5. Problématique

Comme toutes les villes du monde, celle de Blida a subi des nombreux changements liés à aux différents facteurs tels que les colonisations, les différents modes de planification et de gouvernance, chacune avec ses tendances urbaines et d'aménagement, ainsi lié au développement technique et culturel des habitants de l'époque.

Ajoutant à cela d'autres problèmes contemporains à l'exemple de l'accroissement démographique, la crise de logement, l'étalement urbain, la strangulation des voies, la disette d'une structure d'espaces et infrastructure d'équipement publics.

Nous pouvons ressentir ses problèmes à travers une balade dans les rues de la ville, et apercevoir instantanément la défaillance des systèmes de mobilité, la dégradation du patrimoine architecturale et urbain, et l'austérité du paysage urbain.

Cela nous fait constater que les solutions urbaines d'urgences opérées par les instruments de planification inefficaces ont entraîné la perte de l'identité historique de la ville, hormis quelques maisons et édifices qui ont gardé un caractère colonial, d'autres éléments urbains comme les places et les fontaines rappellent la période ottomane, malheureusement les nouveaux équipements en rupture avec l'histoire de la ville ainsi qu'une périurbanisation entraînent une évolution anarchique dépourvue de toute logique.

Ceci nous mène à une incompréhension, une méconnaissance entraînant un abandon des habitants de leurs ville, et la perte de toute richesse culturelle, sociale, historique et économique.

Les ateliers ARCOD interviennent dans la perspective de repenser une nouvelle vision de la ville de Blida en lui offrant une nouvelle vie urbaine liée à son patrimoine historique et culturel, et adéquate avec les besoins contemporains.

Plusieurs problématiques naissent :

- Comment desceller cette ambiguïté identitaire de la ville de Blida tout en fortifiant sa relation avec son histoire, en offrant ainsi un développement durable qui englobe les besoins et modes de vie contemporains ?
- Comment rafraichir les tissus urbains pour une meilleure mobilité, plus de dynamisme et de vitalité à la ville ?
- Par rapport aux exigences de la population, quel sont les infrastructures publiques libres et bâtis dont la ville a besoin pour offrir un cadre de vie agréable à ses habitants ?
- Quel est le meilleur moyen pour limiter l'étalement urbain sur la périphérie et donner une logique au développement de cette ville ?

## I.6. Hypothèses

Face à l'ambiguïté de l'image de la ville, l'illogisme et la désagrégation de la structure urbaine, le défi est de prescrire une composition de recommandations de planification, structuration et aménagement assurant un échange harmonieux avec l'histoire et une satisfaction des besoins actuels en profitant pleinement du potentiel de la région, tout ça dans une approche durable.

Nous prévoyons cela à travers :

- Préservation, mise en valeur, et intégration des richesses historiques matériels et immatériels dans une dynamique urbaine contemporaine, offrant une identité définie à la fois par le passé et le présent de la ville ;
- Repenser la mobilité urbaine et injecter de nouveaux modes de transport durables ;
- Récupérer les friches internes de la ville où le renouvellement urbain peut être une réponse pour limiter l'étalement de la ville ;
- Renforcer le rôle des lieux publics par une structuration de l'existant et l'implantation d'un nouveau système paysager ;
- Implanter des équipements (socio-culturels, sanitaires, sportifs, commerciaux, ...etc.) à différentes échelles d'influence et d'attractivité afin de répondre aux besoins de la population et donner une nouvelle image à la ville.

1.7. Méthodologie du travail

Phase  
introductive

- Introduction
- Présentation de l'atelier ARCOD
- Présentation de la zone d'étude
- Méthodologie d'intervention

Phase urbaine

- Analyse de la croissance
- Etude macro environnementale
- Etude méso environnementale
  - Programmation urbaine

Phase  
architecturale

- Choix de la thématique
  - Etude d'exemples
- contextualisation du projet
- formalisation du projet

Phase  
durabilité

- Introduction
  - Objectifs
- Site et construction
  - Eco-gestion
  - Eco-confort

# II. *PHASE* *URBAINE*

## II.1. La ville à travers l'histoire

« Connaître une ville n'est pas simple, surtout quand elle est vaste et que chaque époque est venue déposer sans trop de précautions sa marque sur celle des générations précédentes »

Philippe Panerai, L'analyse urbaine.

Procéder à une analyse de la croissance de la ville de Blida est indispensable surtout qu'elle subit plusieurs changements à différentes époques par la diversité de la culture colonisatrice et par les catastrophes naturelles, et étudier la ville ne peut être que limiter dans une aire du temps définie par des événements majeurs sans négliger l'aspect continue de la croissance qui offre une vision d'ensemble du développement de la ville.

« La forme urbaine est un processus continu [...] et, s'il est possible de la décrire, ou de la caractériser à une période précise, on ne peut, pour la comprendre sans l'étude des périodes antérieures qui ont conditionné son développement et l'ont littéralement formée »

Philippe Panerai, L'analyse urbaine.

Le but de cette étude est d'appréhender la complexité du tissu urbain afin de ressortir les éléments importants et permanents à travers l'histoire.

La croissance des villes est réglée par deux sortes d'éléments :

- Ceux qui ordonnent l'extension (lignes et pôles) ;
- Ceux qui la contiennent (barrière et bornes).

Ceci offre aussi la compréhension des méthodes du développement urbain, et de répondre aux questions : quand ? où ? comment ? pourquoi ?



Figure 6. Événements marquants dans l'histoire de Blida. Auteur

On peut ressortir trois grandes époques de la croissance de Blida définies par des grands événements :

- L'arrivée du marabout Sidi Ahmed El Kbir en 1519 et l'installation maures à Blida ;
- L'occupation française de la ville à partir 1839 ;
- L'Indépendance de l'Algérie en 1962.

## II.1.1. La période ottomane 1535-1830

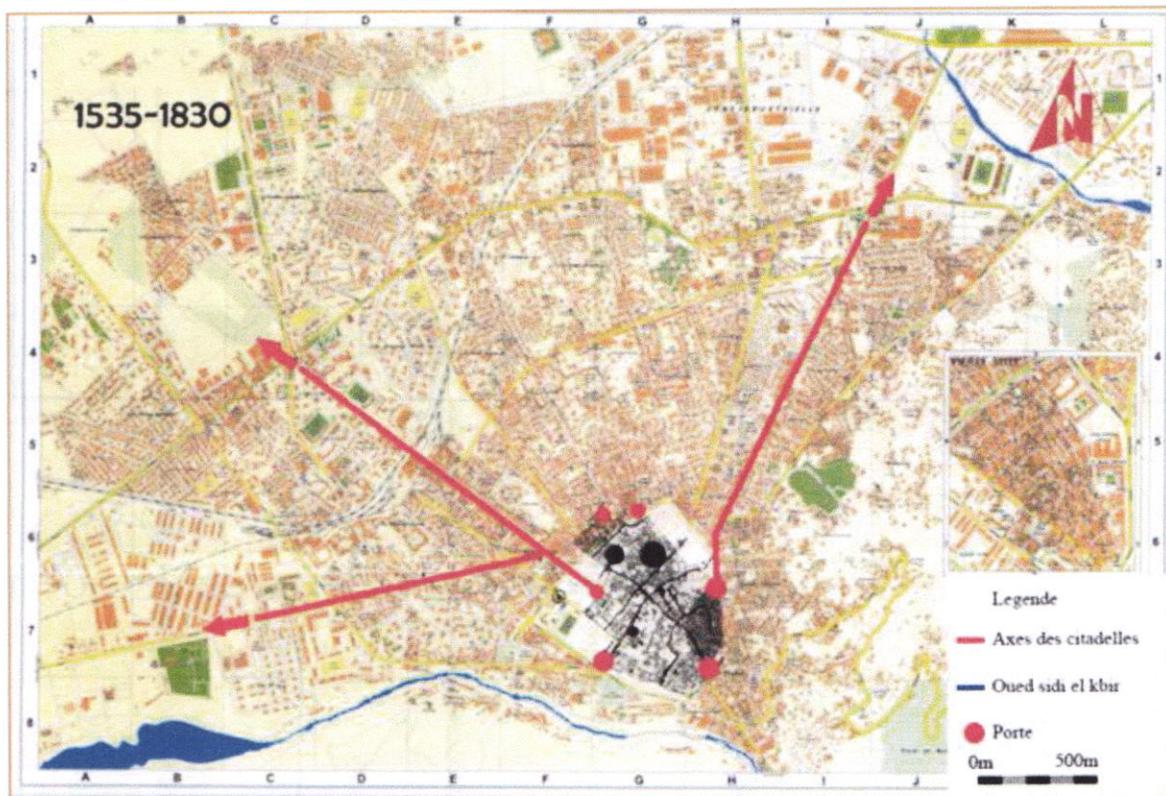


Figure 7. Evolution de la période ottomane. Auteur

D'après les récits du Colonel Trumelet<sup>1</sup> et ceux d'Eugene Fromentin<sup>2</sup> la ville de Blida était le refuge des maures chassés de l'Espagne, ainsi qu'un lieu de repos et de détente pour les seigneurs locaux enrichis et les souverains ottomans d'Alger.

**L'EMERGENCE D'UNE VILLE**

- La naissance de la ville de Blida remonte au début du XVI siècle (1519) à l'arrivée du marabout Sid Ahmed El Kebir et son installation sur la rive de l'oued Sidi El kebir.
- La géomorphologie du site a engendré l'étalement de la ville vers le Nord en forme d'éventail et en suivant les parcours des canaux d'irrigation.
- Le tissu résidentiel comprenant le quartier andalous (El Djoun) et le quartier ottoman, était traversé par deux artères principales, l'une reliant Bab El Dzair et Bab El Kebour(Est-Ouest) et l'autre reliant Bab Esebte et Bab Errahba (Nord-Sud).

<sup>1</sup> Blida, récit selon la légende, la tradition et l'histoire. 1887

<sup>2</sup> Une année dans le Sahel. 1859

## II.1.2. La période coloniale 1830-1962

Cette époque se caractérise par deux étapes, une restructuration intramuros et une extension en dehors des enceintes de la ville.

### RESTRUCTURATION COLONIALE 1842-1866

L'armée française a tourné autour de la ville de Blida sans l'occupe jusqu'à 1839, et cette présence avait donné lieu à des installations militaires dans des lieux stratégiques pour assurer la sécurité qui sont devenus après des pôles urbains (le camp de Dalmatie Ouled Yaich actuellement ; Le camp de Beni-Mered ; Le camp de la Chiffa, le camp supérieur (Join ville) et le camp inférieur (Montpensier).

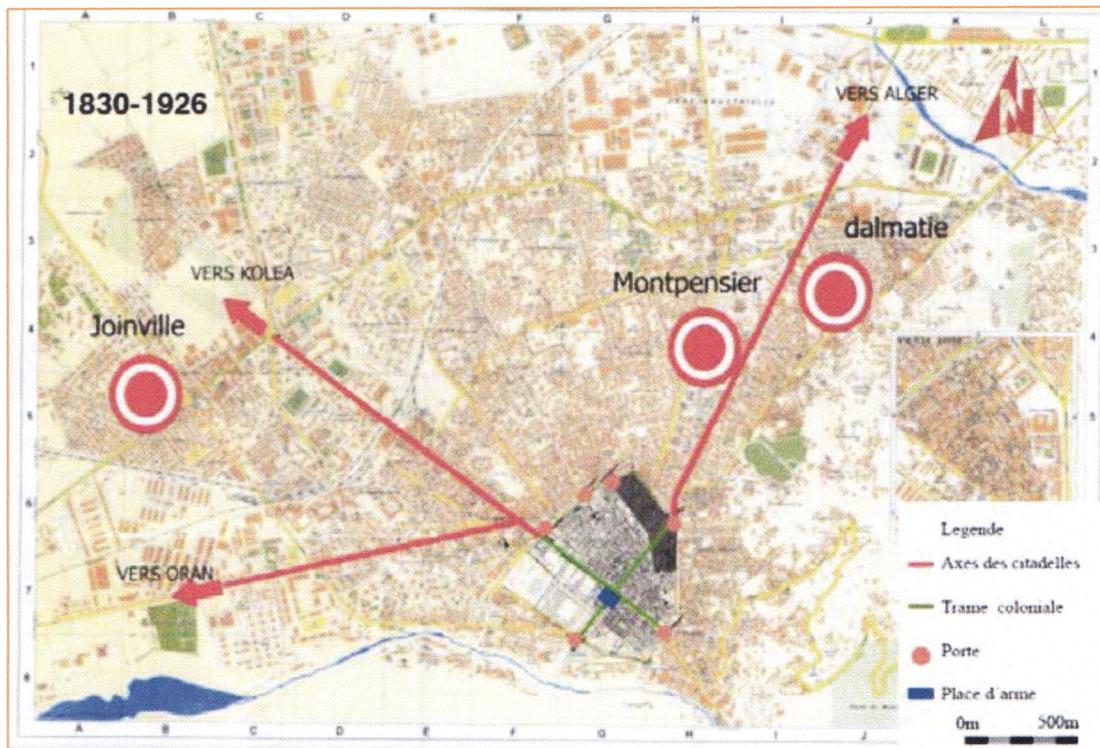


Figure 8. Evolution de la période coloniale intra-muros. Auteur

L'occupant français comme tout autre colonisateur dès qu'il parvient à accéder à une ville, ses interventions seront d'ordres militaires afin de contrôler la ville, imposer et 'affirmer sa puissance ; Donc les interventions sont :

Implantation des infrastructures militaires qui dominant sur la moitié de la superficie de la ville

- Le remplacement du vieux rempart en pisé par un solide mur de pierre, largement au-delà du tracé primitif
- La transformation de canaux d'irrigation en parcours de développement, donnant une forme d'urbanisation multidirectionnelle
- La restructuration de l'espace urbain en superposant une trame en damier sur la trame organique de la ville.
- La création de deux axes reliant les quatre portes importantes de la ville (Bab El-Dzair, Bab El-Kbour et Bab El-Rahba, Bab El-Sept). Ces axes sont devenus les deux principaux axes structurant la ville.
- La création des places publics et réaménagement de la place Lavigerie (place de la mosquée El-Kawthar).

**CROISSANCE EXTRA-MUROS**

A partir de 1866, la ville a connu une extension des quartiers vers l'extérieur des murs autour des portes à savoir : le quartier du Bois Sacré près de la porte de Bizot, le quartier industriel à l'emplacement des anciens Moulins arabes près de la porte Bab Errahba et le quartier de la gare près de la porte de Bab Essebt, les grosses villas du faubourg d'Alger et le quartier de la Zaouia près de la porte de Zaouia.

L'ouverture de la gare de Blida en 1862 a renforcé les liens avec la capitale et offre une attractivité au lieu qui a engendré la création d'un nouveau pôle.

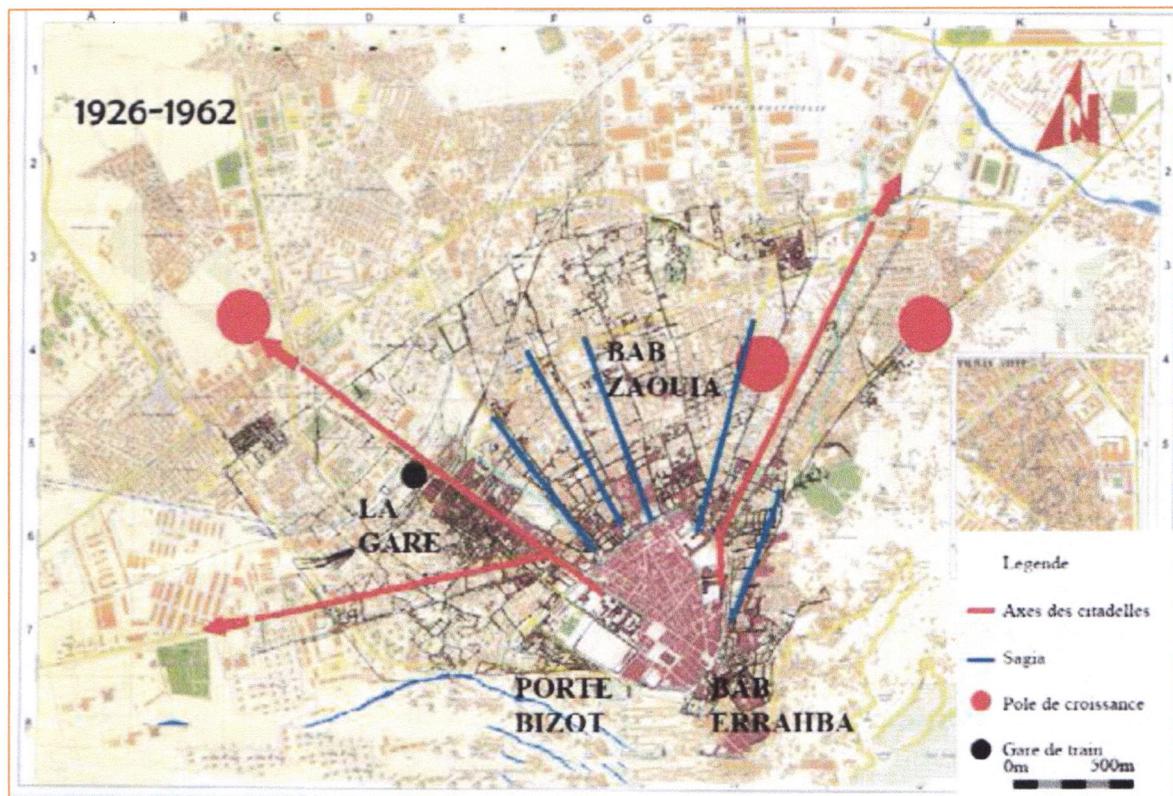


Figure 9. Evolution de la période coloniale extra-muros. Auteur

En 1926 le rempart de Blida est démolie et reconvertit en boulevard périphérique car la ville est saturée et tous les terrains sont occupés.

L'extension s'est faite vers le Nord-est et le Nord (suivant les anciennes seguias et les parcours territoriaux), une croissance ordonnée par un pôle qui est le noyau central qui prend peu à peu la forme d'un éventail cloué par Cherea.

### II.1.3. Période post coloniale après 1962

L'Indépendance de l'Algérie impose un grand changement dans les systèmes, structures, et développement de tous les domaines dont de l'urbain. Dans ce dernier le changement n'était pas immédiat. Ce n'est qu'aux années 1970 que les transformations économiques influent sur le développement urbain (à travers l'exode rural, le départ des pieds noirs, l'insuffisance des structures et équipements publics face au développement démographique)

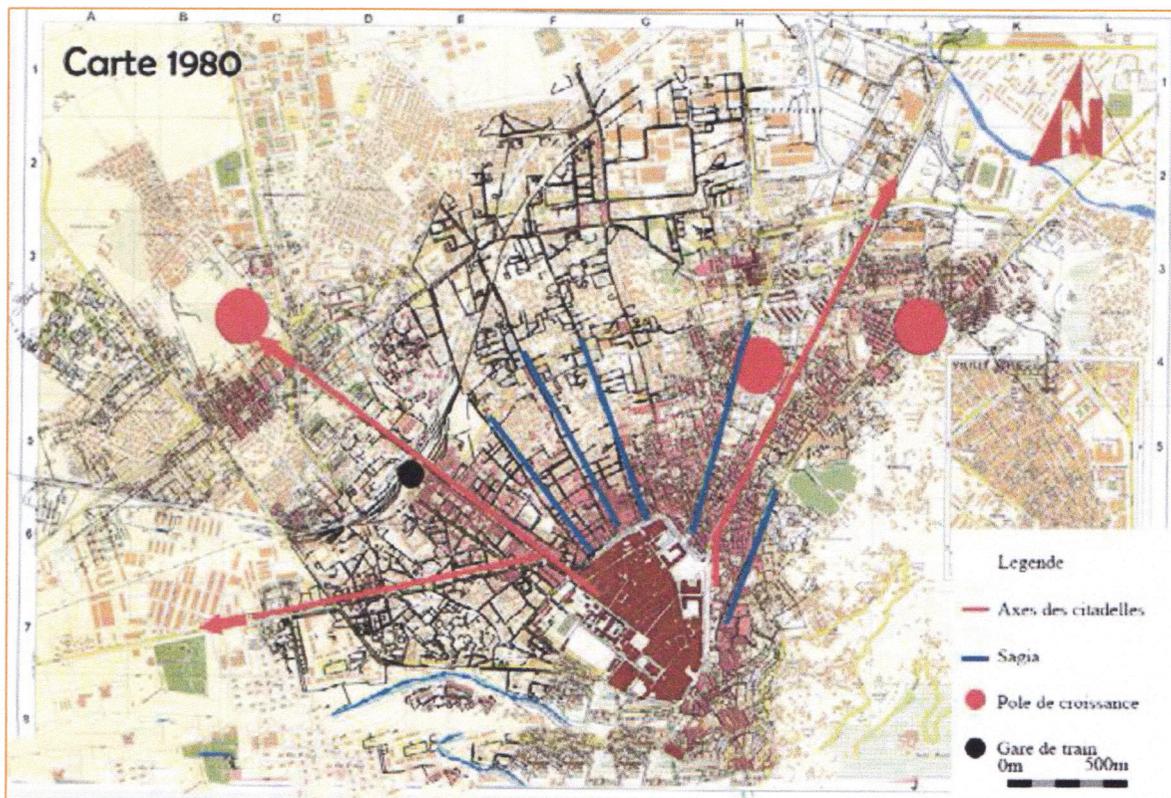


Figure 10. Evolution de la période post coloniale. Auteur

Le développement de la ville se fait par l'étalement des pôles de croissance en remplissant les poches vides jusqu'à ce qu'ils se chevauchent, et ceci présente des problématiques de coordination entre les différents systèmes de développement.

Le vide entre les constructions périphérique et le centre historique n'est plus d'actualité, et cette densification est renforcée par les parcours territoriaux (RN1 et RN69) ainsi que les parcours de structuration de la ville en plus de la ligne de chemin de fer et sa gare qui devient une partie structurante de la ville.

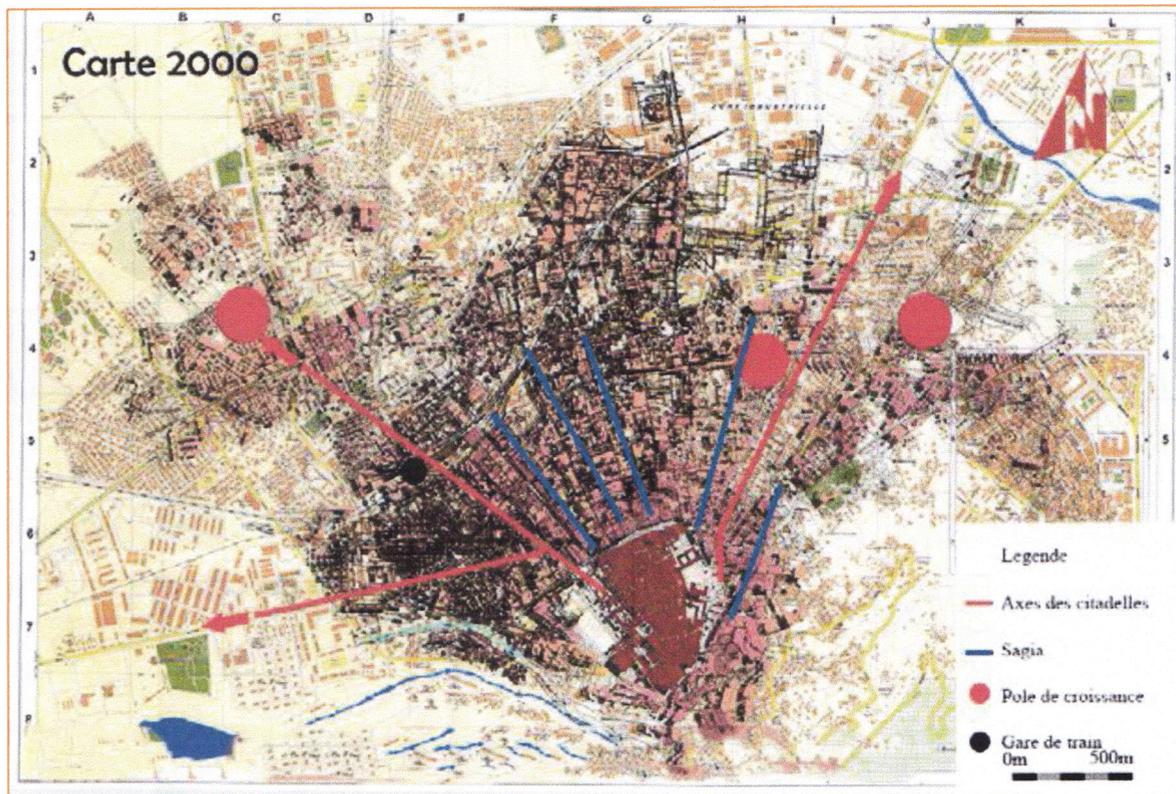


Figure 11. Evolution de la période post coloniale. Auteur

Plusieurs actions d'aménagement ont marqué cette période, entre autres la mosquée El Kawter à la place de l'ancienne église, démolition des installations militaires, des grandes opérations de logements collectifs et individuels (lotissements). Ainsi que l'établissement des instruments de planification et d'urbanisme (P.C.D, P.M.U, P.U.D, P.D.A.U).

L'orientation de la croissance se concentre vers le Nord-Est suivant les axes de développement vers Alger et vers Soumaa, étant donné que l'ouest et le sud est limité par les mont Cherea et les zones militaires.



Figure 12. Extension de la ville de Blida. Auteur

## II.1.4. Synthèse de la croissance

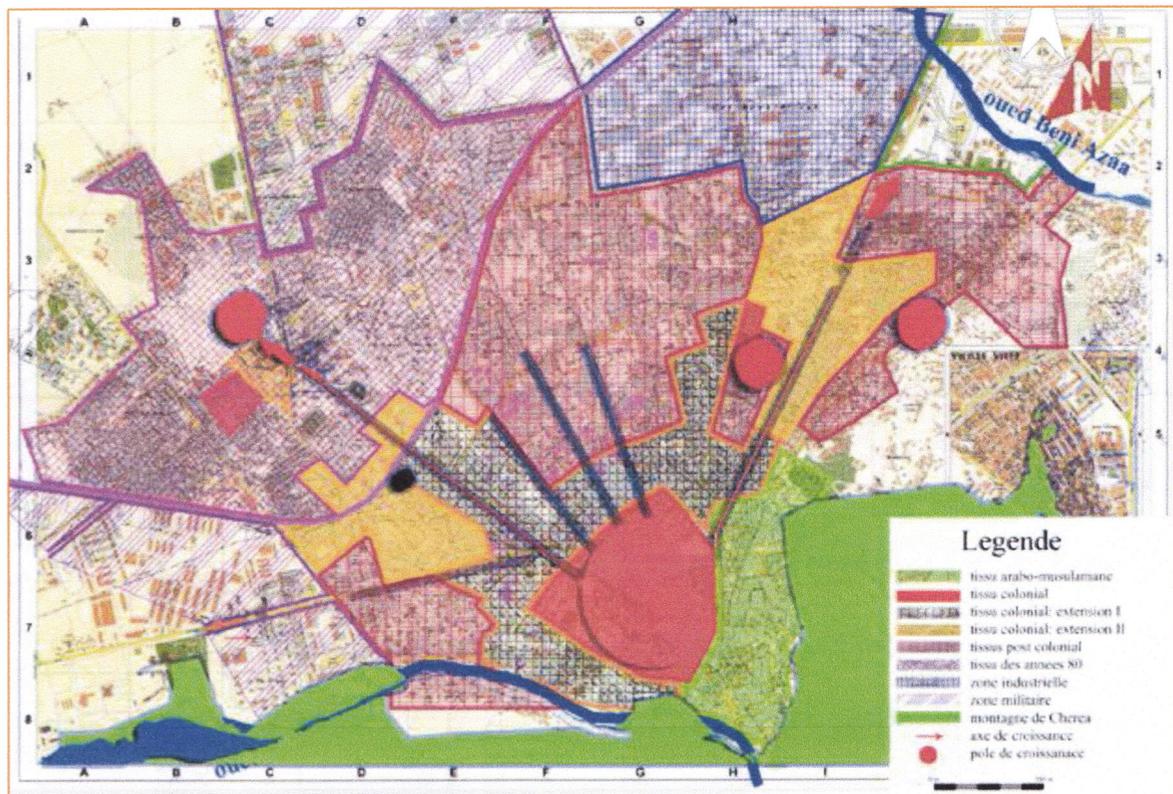


Figure 13. Synthèse de la croissance de la ville de Blida. Auteur

La ville durant son histoire a subi des transformations qui sont liées à plusieurs éléments dites générateurs naturels et humains qui peuvent être : des éléments régulateurs, éléments ordonnateurs, des barrières de croissance, ou pôles de croissance.

Et dans le cas de Blida ses éléments sont :

- La géomorphologie du site, qui a joué un rôle formateur dans le développement de la ville, et sa croissance urbaine, et qui a dirigé son extension vers le Nord.
- Oued Sidi El Kebir qui est un régulateur naturel joue un rôle important dans l'extension de la ville, mais il reste toujours une barrière de croissance.
- Les parcours territoriaux historiques, qui ont ordonné la croissance en premier temps vers Kolea (Nord), et Alger (Nord-est) en deuxième temps.
- La ligne de chemin de fer qui a joué un rôle de barrière de croissance, puis pôle de développement du quartier de la gare.

## II.2. Aire d'étude

### II.2.1. Choix de l'aire d'étude

Toujours dans l'intérêt de la vision des ateliers ARCOD dans la devise est de PENSER EL BLIDA. Et suite aux travaux de nos collègues de l'année passée concentré sur l'axe RN 69 allant vers Kolea.

Nous nous intéressons à un des autres axes du développement de la ville, celui sur la RN 1, étant :

- Un axe historique du développement de la ville de Blida ;
- Une voie importante reliant la ville à la capitale Alger ;
- Une voie en plein croissance desservant différent pôles urbains (Beni Merrad, Ouled Aich, El Soma, Ben Bouaid) ;
- Un parcours riche, avec plusieurs types de fonctions et d'habitations, à différentes vocations et caractères (sanitaires, commerciales, sportifs, ...etc.).

On considère la partie entre l'ancienne porte de la ville BAB EL DZAIER et la gare de BENI MERRAD, qui représente la nouvelle porte de la ville de Blida, comme notre air d'étude.

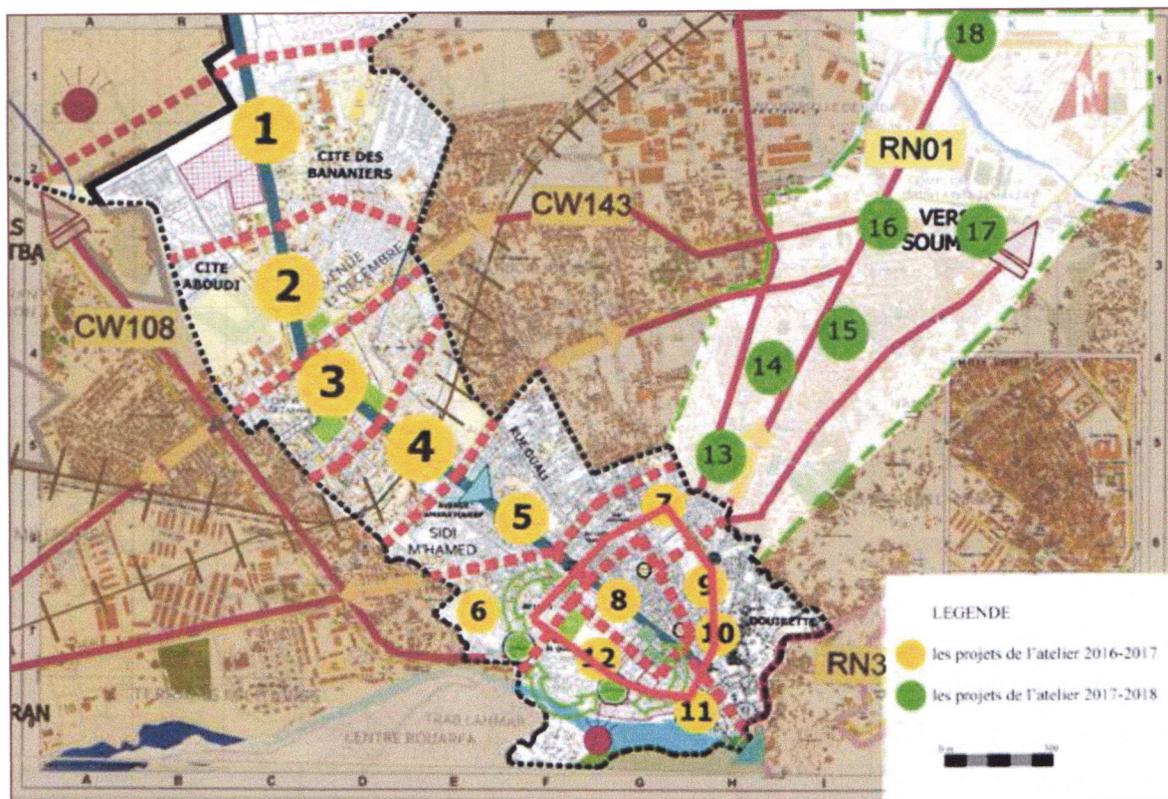


Figure 14. Choix de l'air d'étude. Auteur

### II.2.2. Processus analytique

Pour d'entamer l'étude de cet axe de la RN 1 notre processus analytique vise deux objectifs, le premier est d'appréhender la ville (l'existant) en tant qu'ensemble et au tant que systèmes indépendants, afin d'en tirer les potentialités et les problématiques ; et le deuxième est de mettre l'être humain au centre de ces systèmes afin de saisir son appréciation de l'espace a différentes échelles.

Pour cela notre analyse devisera en deux parties :

- Une analyse physique des tissus urbains selon la méthode de Philippe Pannerai et ses coauteurs dans le livre intitulé « *Analyse urbaine* » ;
- Une analyse perceptuelle, selon la méthode dite des cinq architectes<sup>1</sup> dans leur livre « *Responsive environments* » (elle est applique à une échelle plus détaillée que celle du grand axe)

### II.2.3 Analyse physique

On veut dire par l'analyse physique, l'analyse des différents tissus urbains, en tant que système de développement, une analyse de l'existant à partir des cartes, plans, relevés, déplacements et visites du site ; et en déduire les logiques de développement, les potentialités et les problématiques actuelles de ses systèmes.

Dans le quatrième chapitre du livre « *Analyse urbaine* », Philippe Pannerai et ses coauteurs donnent une définition des tissus urbains en tant qu'une superposition ou l'imbrication de trois ensembles qui sont : le réseau viaire, le découpage parcellaire, et l'état des constructions bâties.

L'analyse d'un tissu ou un système est d'abord l'identification de cet ensemble puis l'étude de sa logique et sa relation avec les autres systèmes afin d'en sortir les ambiguïtés de développement ou d'usage ainsi que ses potentialités.

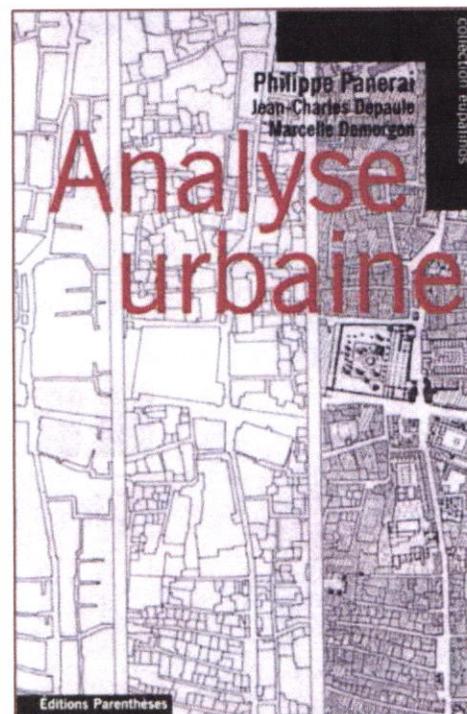


Figure 15. Couverture du livre. Edition parenthèse

## Les voies & espaces publics

La route nationale 1 (RN1) représente un axe principal dans la hiérarchie viaire de la ville, constituée des voies principales (historiques, participent dans la croissance globale de la ville et relient entre différents pôles urbains) ; de voies secondaire (relient entre les voies principales en un système de couronnes arqué vers le centre-ville historique de la ville) ; et des voies tertiaires (des voies de desserte entre les voie principale et secondaire et au-dedans des quartiers, lotissements, cités, ...etc.)

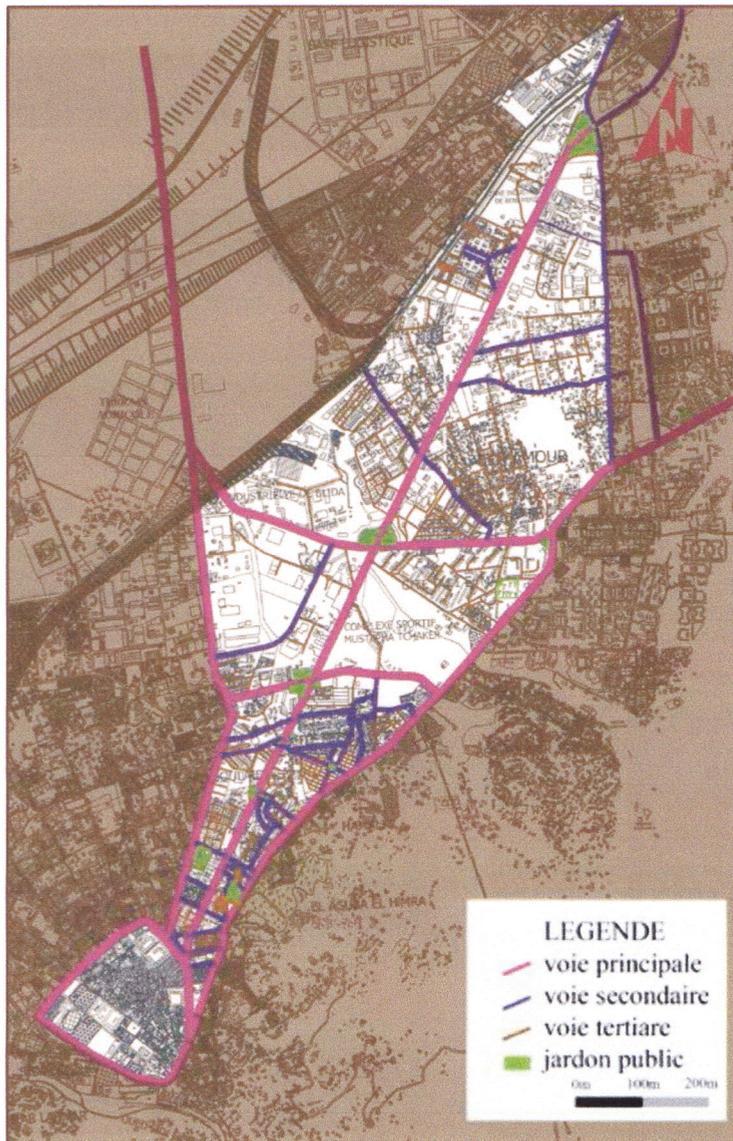


Figure 16. Système viaire et espaces publics. Auteur

Notre axe d'études étant une voie majeure, une connexion entre les pôles urbains, et un accès principale de la voie l'auto route est-ouest, il recueille un flux important mécanique et piéton. Aussi il est desservi à la fois par des voies principales et tertiaires, et ceci engendre des problématiques de gestion des noueux créer (au croisement de la RN1 avec les autres voies) dont la valeur urbaine (mobilité, organisation, économie, ...etc.) est importante.

On retrouve aussi dans cette partie de la ville une mobilité très pauvre, ou sauf le véhicule personnel ou une voie de bus, d'autres choix sont absents.

En plus de la mobilité, le système d'espace public lui aussi pauvre. Il n'existe que quelques jardins publics éparpillés au long la RN 1 sans une logique publique (ou verte) de l'ensemble.

Le système paysager est absent dans cette partie de la ville.

### Le découpage foncier et les constructions (système parcellaire et bâti)

L'analyse d'un système parcellaire est l'étude de découpage foncier des unités de sol, aussi l'étude de la logique de ce découpage et de sa relation avec les voies.

Plusieurs systèmes parcellaires ce regroupent autour de notre axe d'étude, et la connexion entre ces systèmes n'est pas toujours évidente.

La jonction et la liaison entre les différentes dimensions du parcellaire n'est pas fonctionnelle dans la majorité des cas, soit par des dimensions et structures (organisations) différents ou un changement d'occupation entre un parcellaire résidentiel et celui des espaces et équipements publics.

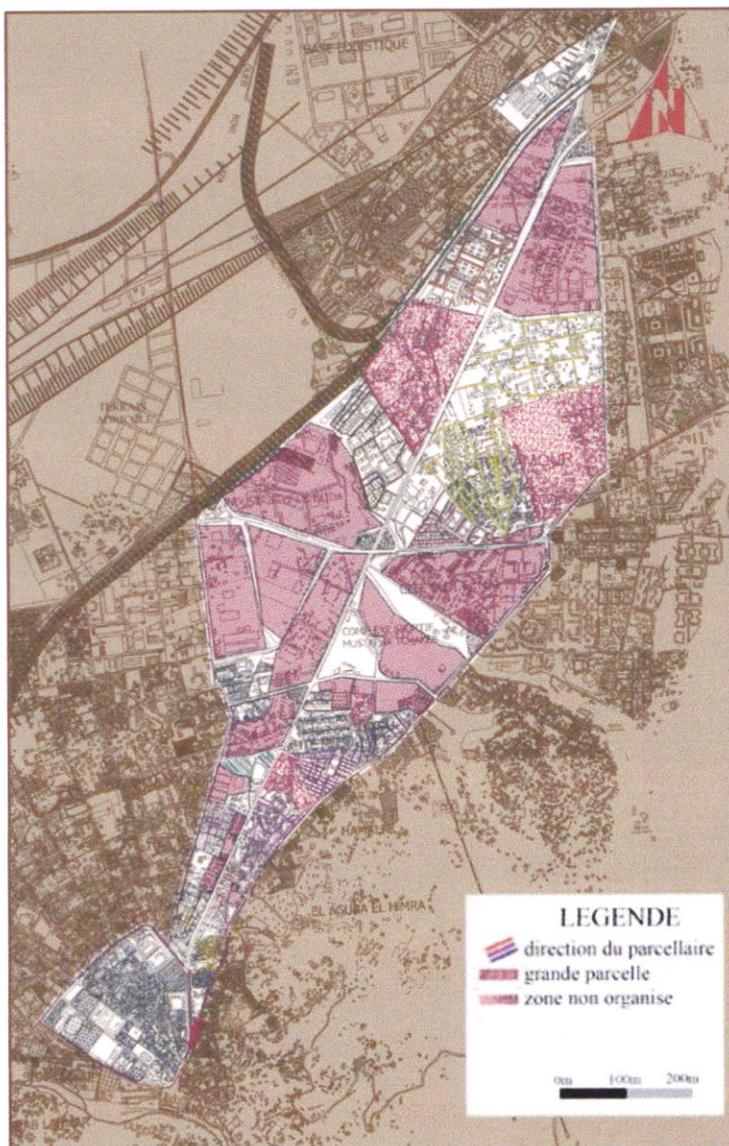


Figure 17. Système parcellaire. Auteur

Les façades de la RN 1 diffèrent en plusieurs parties selon les types de bâti entre équipements publics et priorités personnelles, ce qui entraîne un déséquilibre dans les bâtiments au long de la voie. Ces bâtiments aussi diffèrent de zone en zone du fait des différentes fonctions (commerciale, sanitaire, résidentiel, etc.)

Aussi a l'intérieur des quartiers les bâtisses diffèrent pour les mêmes raisons que sur la façade, et ça engendre aussi un déséquilibre fonctionnel et paysagé.

### Le découpage foncier et les constructions (système parcellaire et bâti)

L'analyse du système bâti est l'étude des constructions a trois dimensions : la richesse architecturale, les fonctions et l'état.



Figure 18. Photo d'une construction sur la RN1. Auteur



Figure 19. Photo d'une construction sur la RN1. Auteur



Figure 20. Photo d'une construction sur la RN1. Auteur

En matière d'architecture, sauf quelques bâtisses individuelles d'époque coloniale ou moderne, la région présente une pauvreté architecturale.

Après le recensement des fonctions de notre air d'études, on constate un :

- Un déséquilibre dans la répartition des activités ;
- Des équipements militaires ou industriels dans des milieu urbain présentent plusieurs problématiques ;
- Rupture entre les équipements et les espaces publiques, absence d'un parcours urbain dans la ville ;

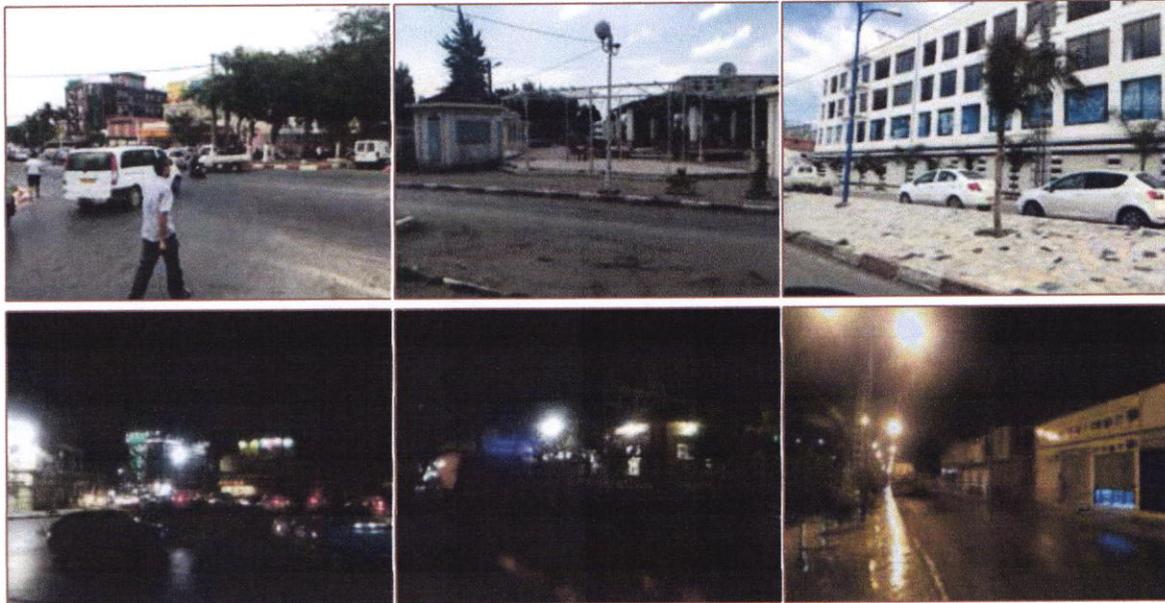
L'état des constructions varie beaucoup entre les quartiers et nécessite une étude plus approfondie (l'air d'intervention).

#### II.2.4. Analyse des ambiances

Une analyse physique peut nous dessiner une image globale de la région étudiée, d'identifier ses systèmes et son organisation et en déduire leurs avantages et leurs disfonctionnements.

Il faut aussi une analyse des ambiances : un constat des lieux a plusieurs endroits dans différents moments du jour et de la nuit.

Le but d'étudier les ambiances est de ressortir la qualité sensorielle d'un environnement et le comparer dans différents moments de la journée.



Les zones proches du centre-ville sont animées matin et soir, et offre une vie à la ville.

Les jardins public en jour qu'en nuit ne sont guère remplis, et ils inspirent l'insécurité.

En s'éloignant du centre-ville, la région est de plus en plus desserte jour et nuit.

Figure 21. Comparaison des différents lieux de la zone d'étude à différents temps. Auteur

### II.2.5. Synthèses et recommandations

La rue d'Alger, elle aussi n'a pas échappé aux problèmes de la ville, en étant une ville a plusieurs pôles de développement urbain, dont le développement n'est pas homogène et donc l'organisation urbaine ne l'est pas non plus. Aussi la rue d'Alger souffre d'une pauvreté a différents niveaux : fonctions et activités, espace publiques, mobilité, valeur architectural, connexion des systèmes urbains, ...etc. et

Malgré la faite d'être un axe territorial historique de la ville de Blida, la RN1 ne participe pas à la vie de ses environs. Elle ne représente qu'une voie qui relie ces pôles de croissance, et ni de son emplacement ni de son grand flux des passagers.

Nous proposons une série d'action dans un ensemble d'aménagement de notre aire d'étude a deux échelles, l'une globale et l'autre spécifique à chaque secteur (le groupe de notre atelier participe à l'aménagement de la rue d'Alger à chacun d'entre nous prendra un secteur qu'il développera plus profondément).

**DANS UNE ECHELLE GLOBALE ON PROPOSE :**

- Un parcours urbains piéton entre espaces et équipements publics relié par des voies piétonnes et cyclables ;
- Création d'une trame verte, entre jardins, parcs et voies piétonnes ;
- Un réseau de mobilité douce (BHNS : bus à haut niveau de service) desservant la région et la reliant au centre-ville.
- Récupération des parcelles et friches industrielles et militaires de la région.
- Une reconnexion entre les lieux de rencontres des différentes logiques d'organisation ;

**LES BUS A HAUT NIVEAU DE SERVICE :**

Figure 22. Une ligne BHNS. mercedes-benz.com

Le Bus à Haut Niveau de Service est un concept de déplacement par autobus/autocar haut de gamme qui garantit des déplacements urbains rapides, confortables et financièrement intéressants. Son succès réside dans les voies réservées, le service rapide, à cadence élevée.

Le Bus à Haut Niveau de Service est un concept de déplacement par autobus/autocar haut de gamme qui garantit des déplacements urbains rapides, confortables et financièrement intéressants. Son succès réside dans les voies réservées, le service rapide, à cadence élevée.

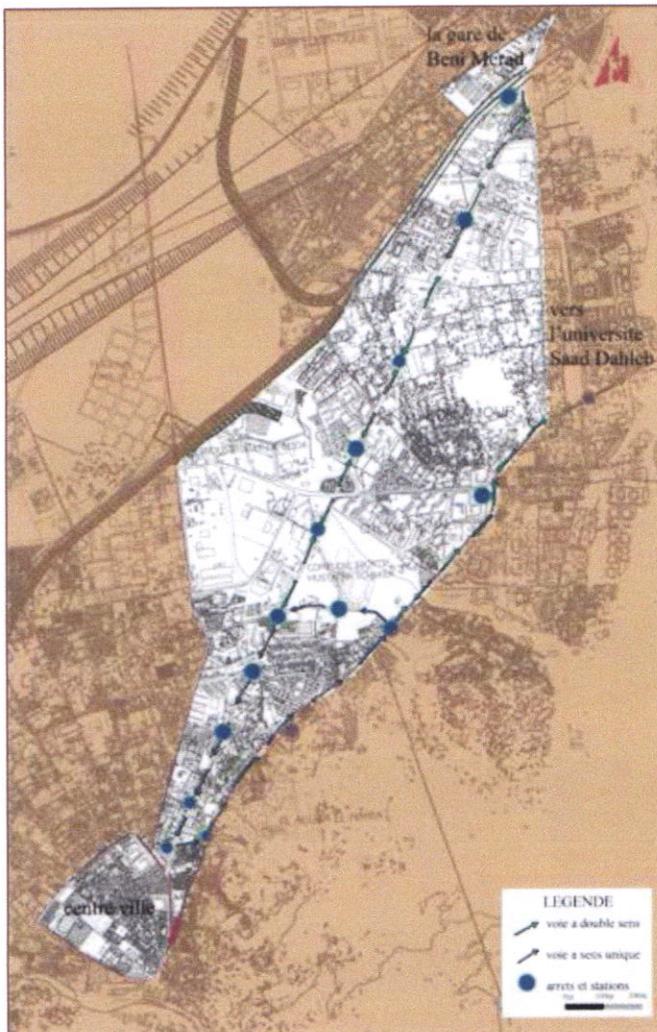


Figure 23. Schéma du parcours de BHNS. Auteur

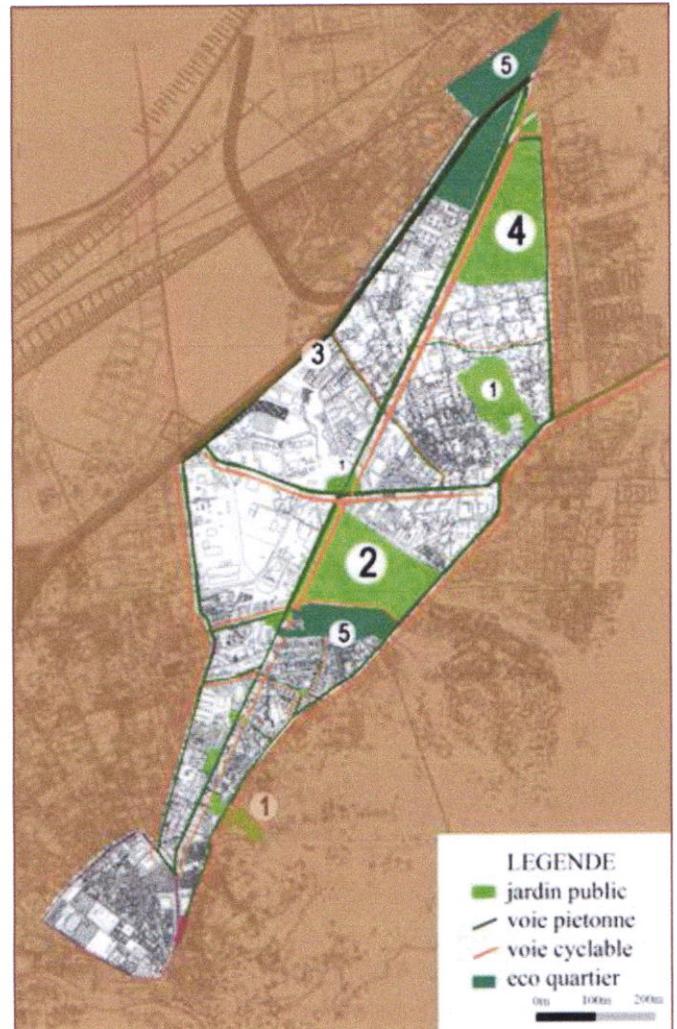


Figure 24. Trame verte. Auteur

## BHNS

Nous implantons un parcours pour bus à haut niveau de service qui distribue notre zone d'étude  
 Au long de la RN1, du centre-ville jusqu'à la gare de Beni Merad, nous projetons un parcours de bus BHNS.

Le parcours est devisé en deux parties :

- Une linéaire a deux sens dans la moitié nord de parcours une voie est réservé au bus ;
- A défaut d'espace (largeur de voie trop petite), nous optons pour une boucle à sens unique.

## TRAME VERTE

Du côté d'espaces verts, publics et paysager nous traçons une trame au long de l'axe.

Pour cela :

- Au premier lieu nous récupérons tous les espaces existants ;
- Nous aménageons un parc public dans le complexe sportif et au long de l'oued ;
- Des espaces verts aux rives de la voie ferroviaire ;
- On intègre la ferme urbaine projeter à la place de la zone industrielle dans la trame ;
- Nous intégrons les Eco-quartiers dans notre trame.

ET A UNE ECHELLE SPECIFIQUE :

Selon les fonctions dominantes, et les types urbains présentés au long de notre air d'étude, nous le dévisons en six secteurs. Ou chaque secteur à sa propre spécificité en termes de fonction et de logique urbaine.

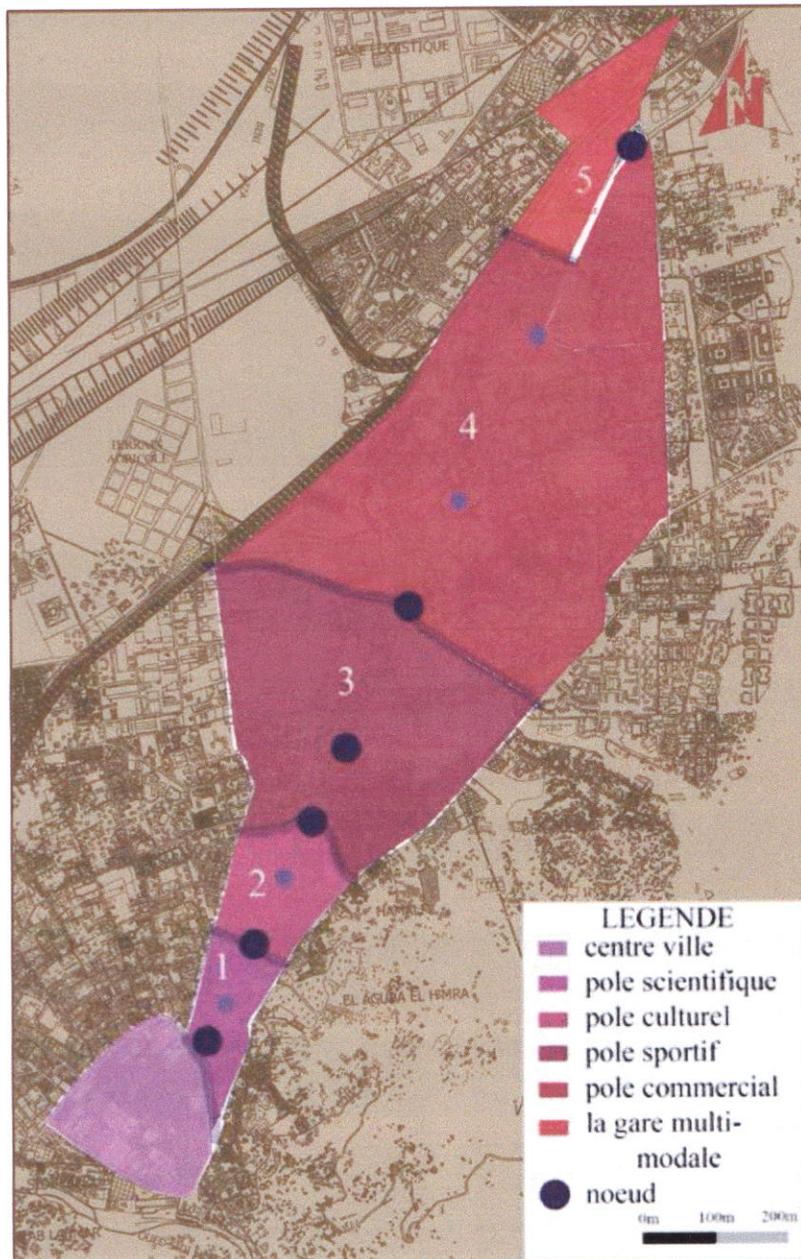


Figure 25. Découpage des secteurs. Auteur

1. Pôle scientifique : le secteur le plus proche du centre-ville, caractériser par l'hôpital Brahim Trichine ex Faubourg, nous récupérons aussi le terrain de la pépinière pour implanter une bibliothèque scientifique renforçant la vocation du secteur.
2. Pôle socio-culturel : entre le pôle scientifique et celui de loisir, le social et la culture vient estomper la limiter entre ces deux, on projette en équipement de co-working et un musée.
3. Pôle sportif et de loisir : le secteur le plus attractive de la région, par le complexe sportif Mutapha Tchaker d'une part et le marché Guessab d'une autre part, la vocation y est déjà et les surfaces à récupérer y sont aussi, le défi donc est de remanger le secteur.
4. Pôle commercial : la région de Khazrouna possède déjà un caractère commercial spéciales dans les matériaux de construction en générale et la céramique en particulier. Nous projetons une nouvelle restructuration renforçant ce caractère et aussi un centre de formation des métiers du bâtiment.
5. La gare multimodale : une translation de Bab Eddzair, Beni Merad est la nouvelle porte de Blida et la gare est la nouvelle image de porte de la ville contemporaine.



### LA LEGENDE

ECHELLE 1/2000

-  VOIE PIETONNE
-  HOTEL
-  MAISON DE QUARTIER
-  PRIMAIRE
-  BATIMENT EXISTANT
-  PARKING
-  HABITAT INTEGRER
-  MOSQUEE

## II.3. Aire d'intervention

### II.3.1. Choix de l'aire d'intervention

Dans la perception de renforcer la vocation sportive de la ville de Blida, le secteur du pôle sportif représente un placement stratégique et une opportunité en matière du potentiel fonctionnel et foncier existant.

La zone choisie est un secteur à deux vocations principales, le complexe sportif Mustapha Tchaker présente une potentialité sportive au site avec la multitude des infrastructures disponibles (stade olympique, salle omni-sport, piscine ... etc, en plus du club hippique) ; le marché Mohamed Guessab appelé aussi Bab El Rahba lui aussi présente une potentialité commerciale ayant une très grande influence à l'échelle territoriale.

En plus de ces deux attractivités du secteur, la gare urbaine actuelle occupe une grande surface du site, et que le PDAU de Blida prévoit sa délocalisation vers un autre site (Rue Ramoul Abd El Azziz), ainsi que l'entité industrielle CR-Métal, ce qui libèrera des surfaces et exigera un nouvel aménagement du secteur.

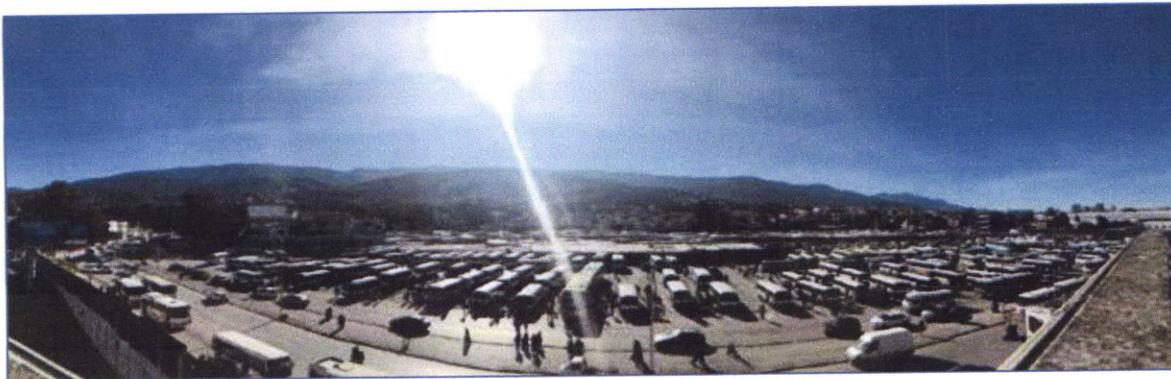


Figure 27. Photo de la zone d'intervention. Auteur

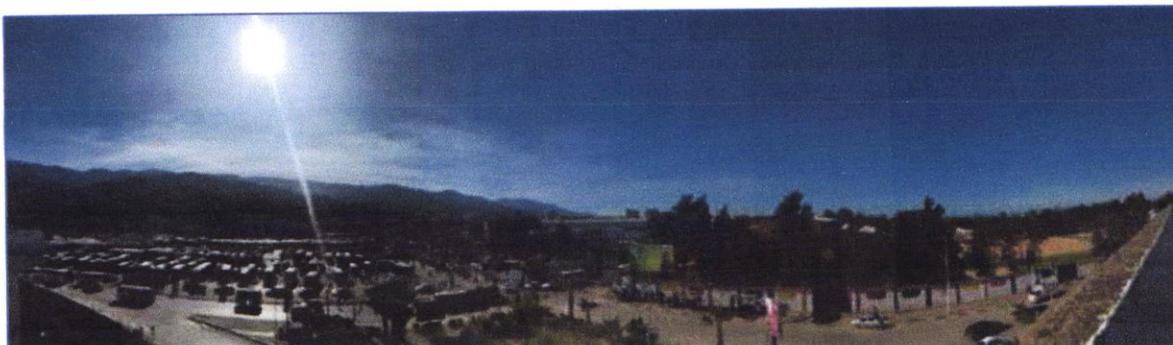


Figure 18. Photo de la zone d'intervention. Auteur

## DELIMITATION DE LA SEQUENCE

La zone d'intervention est délimitée au :

- Nord par une limitation naturelle (el oued) ;
- Sud le changement de logique urbaine marque la limite entre les deux séquences ;
- L'est par la voie territoriale (Yousfi Abdelkader) ;
- L'ouest par la voie (Mustapha Ben Boulaid).

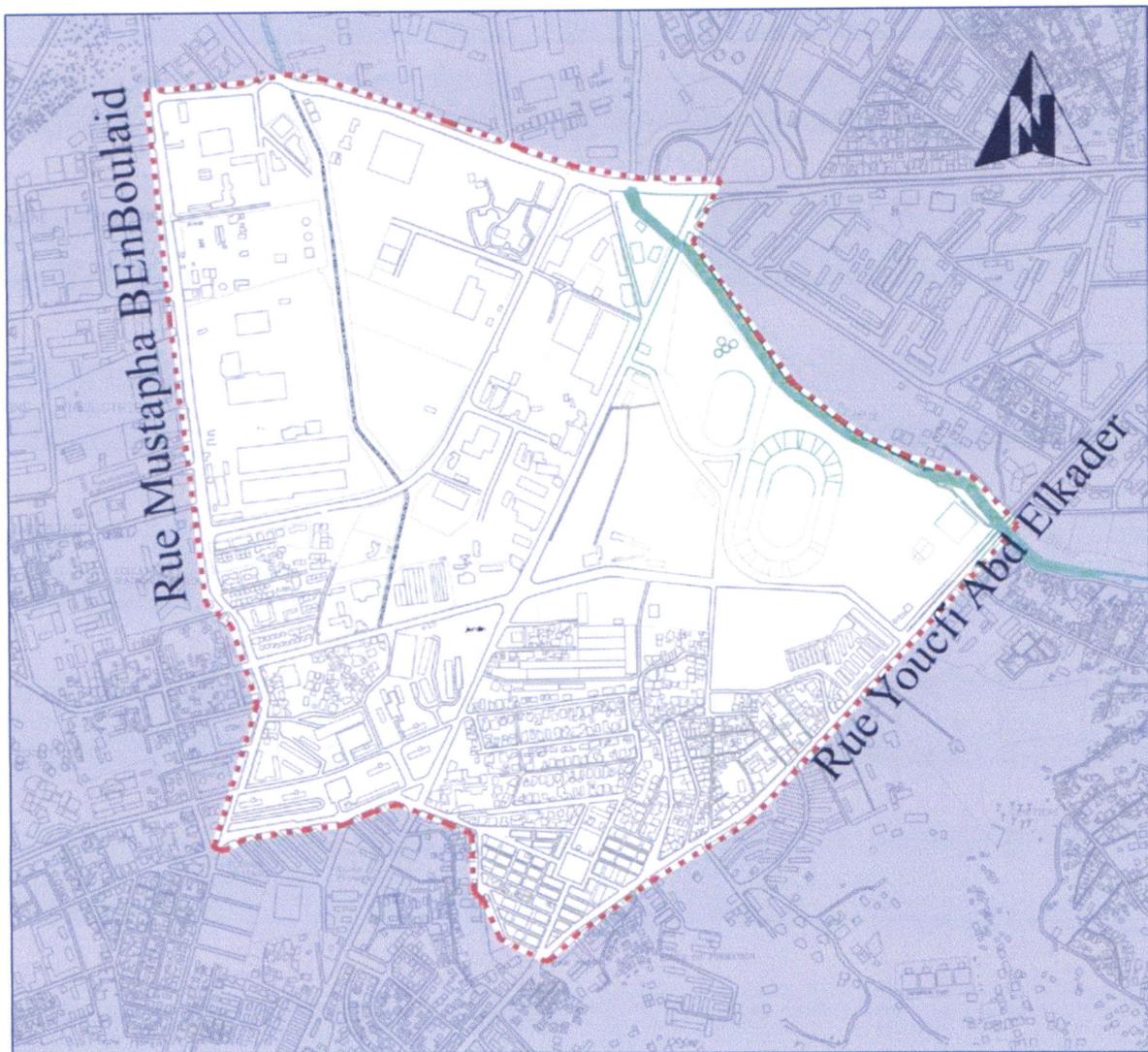


Figure 29. Délimitation de la zone d'intervention. Auteur

## II.3.2. Analyse de l'air d'intervention

### II.3.2.a. Analyse physique

Comme pour l'air de référence et celle d'étude, une analyse physique est obligatoire pour comprendre les logiques urbaines du secteur, et de ressortir ses potentialités et problématiques.

#### Les voies & espaces publics

Le système viaire de la séquence se dresse en une structure hiérarchisée en trois catégories :

- Voies principales : représente les deux voies traversant la séquence longitudinalement (la RN1) et transversalement (la W143 avenue 11 décembre 1960), en plus des deux voies délimitant le site à l'est (Yousfi Abdelkader) et l'ouest (Mustapha Ben Boulaid) ;
- Voies secondaires : ensemble des voies reliant entre les voies principales ;
- Voies tertiaire : des voies de desserte, circulation interne des quartiers, impasses, ...etc.

Parmi les potentialités du système viaire, le grand flux apporter par la rue d'Alger la RN1 (l'accès principal de la capitale et de l'autoroute vers le centre-ville), et par la W143 (une couronne importante dans la ville de Blida entre différents pôles urbains).

Et parmi les problématiques c'est le non-respect de la hiérarchisation des voies (passage de la voie principale directement vers une tertiaire), ainsi que les nœuds de connexion entre les voies importantes.

Sauf une petite place à l'intérieur d'un quartier (cite 19 juin) et deux autres jardins publics au croisement de la RN1 avec la W143, un système des espaces publics proprement dit est absent totalement, la liaison entre ces espaces est rompue, il n'y a pas de logique d'ensemble, et les entités publiques comme le complexe sportif où le club hippique sont renfermés sur eux-même et créent une rupture urbaine.

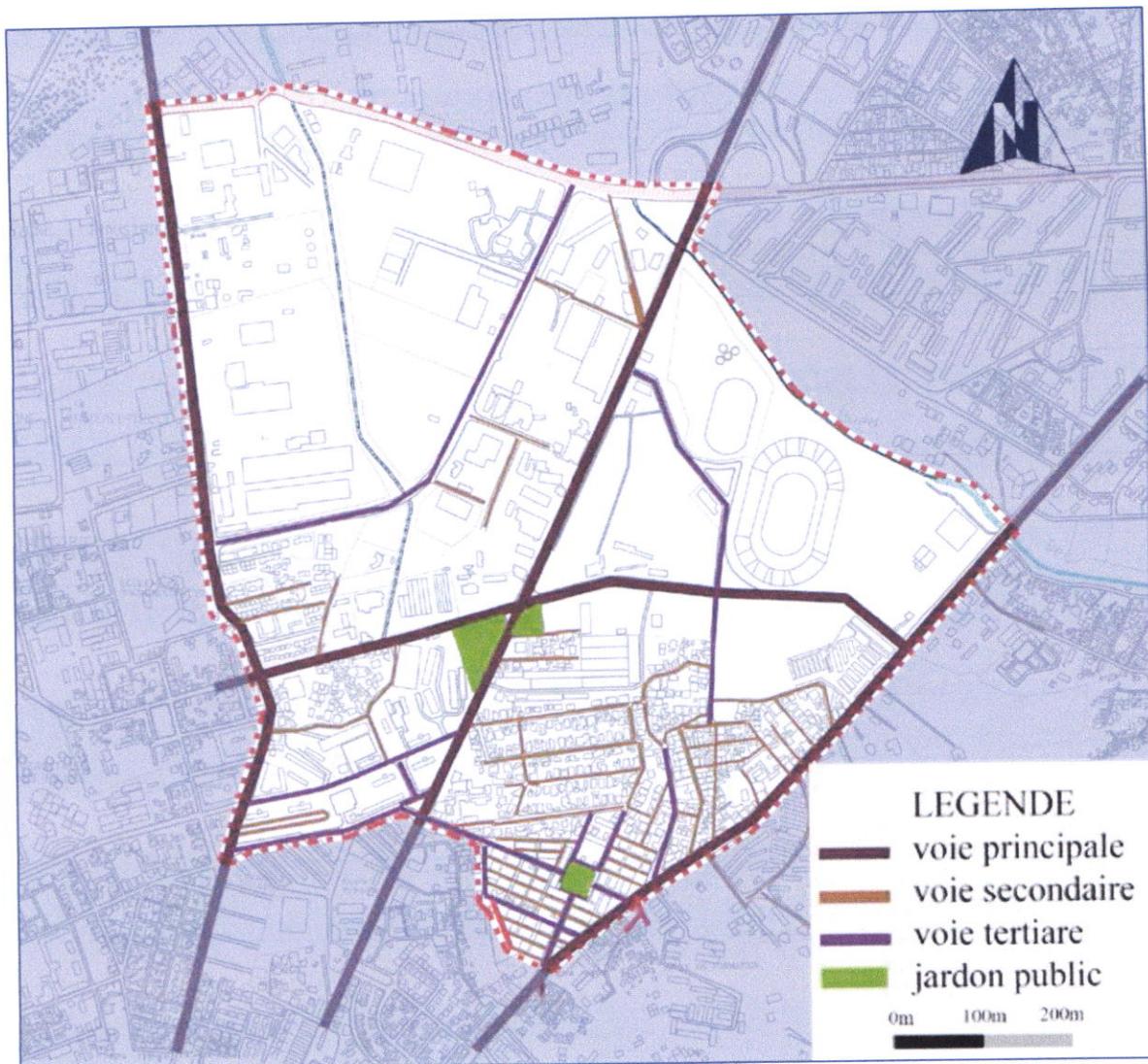


Figure 30. Système viaire de la zone d'intervention. Auteur

### Le découpage foncier & les constructions (système parcellaire et bâti)

De première vue les types du foncier ainsi que du bâti de la séquence se divisent en deux parties par la W143 (avenue 11 décembre 1960) :

- Deux types au nord de l'avenue 11 décembre 1960, avec des grandes parcelles d'un côté industriel et un autre sportif.
- Au sud de l'avenue, le foncier est principalement résidentiel reparti entre habitat collectif et individuel, en plus de deux entités : industrielle et commerciale.

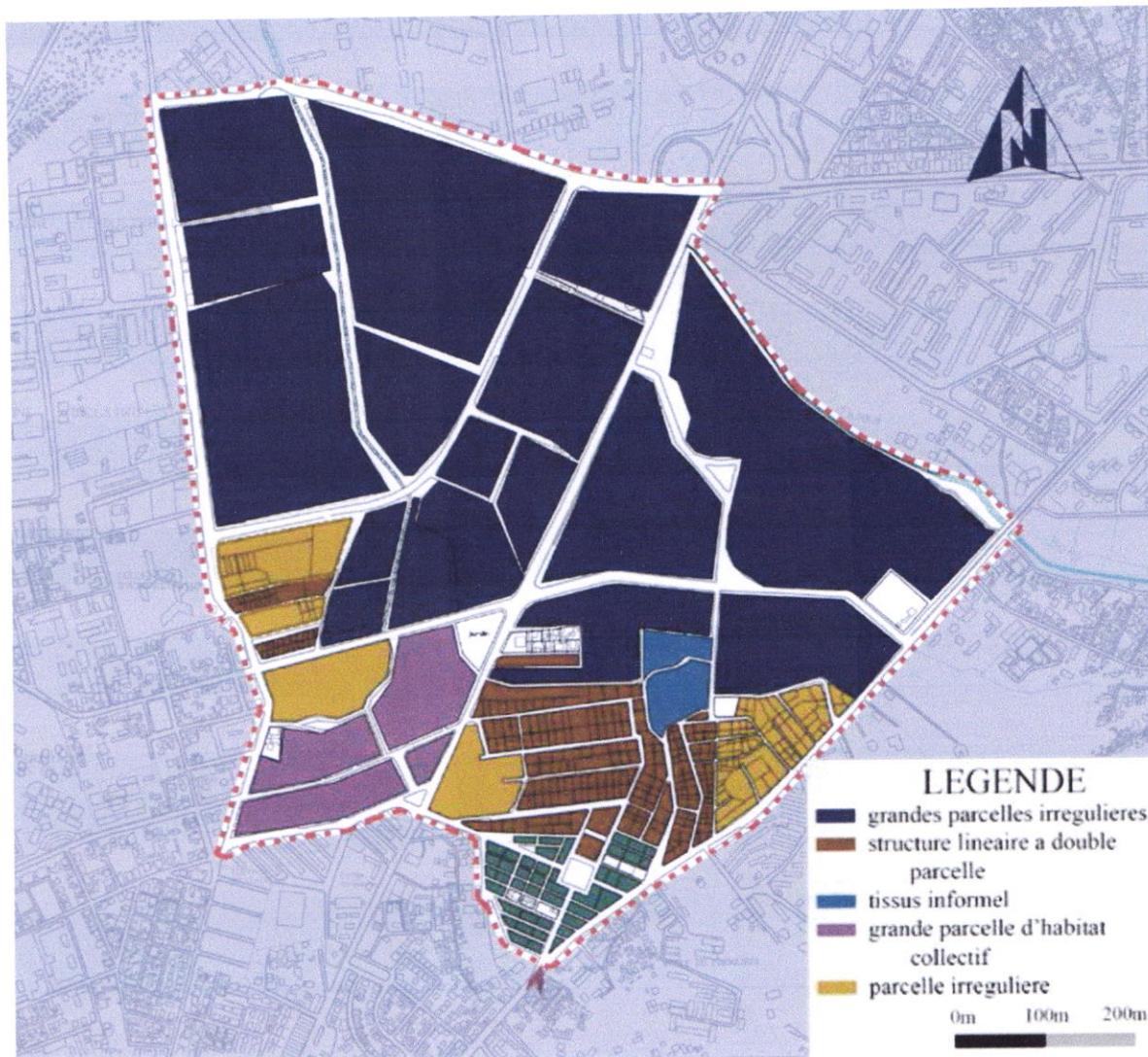


Figure 31. Système parcellaire de la zone d'intervention. Auteur

Dans la partie sud résidentielle, plusieurs logiques se rejoignent et créent une problématique de connexion.

Les grandes parcelles aussi crée une rupture urbaine autour d'elles.

Par rapport à l'état du bâti de la séquence, on ne trouve pas des bâtiments avec une valeur architecturale ou historique. Donc on ne peut classer ses constructions entre celles en bonne état et d'autres précaires.



Figure 32. Photos des constructions de la zone d'intervention. Auteur



Figure 33. La zone d'intervention. Auteur

L'habitat résidentiel occupe une grande partie de la séquence, et la fonction dominante est sportive, le complexe sportif et le club hippique occupent une surface très importante et apporte un grand nombre des usagers.

### II.3.2.b. La mobilité urbaine

Avec la présence de la station urbaine des bus et taxi, la séquence bénéficie des lignes de transport vers toutes les directions ; et on ajoute à cela la ligne de télécabine vers le sommet de Chérea à la limite de la séquence.

Par cela notre secteur profite d'un très grand flux des voyageurs dont la ville n'en profite pas.

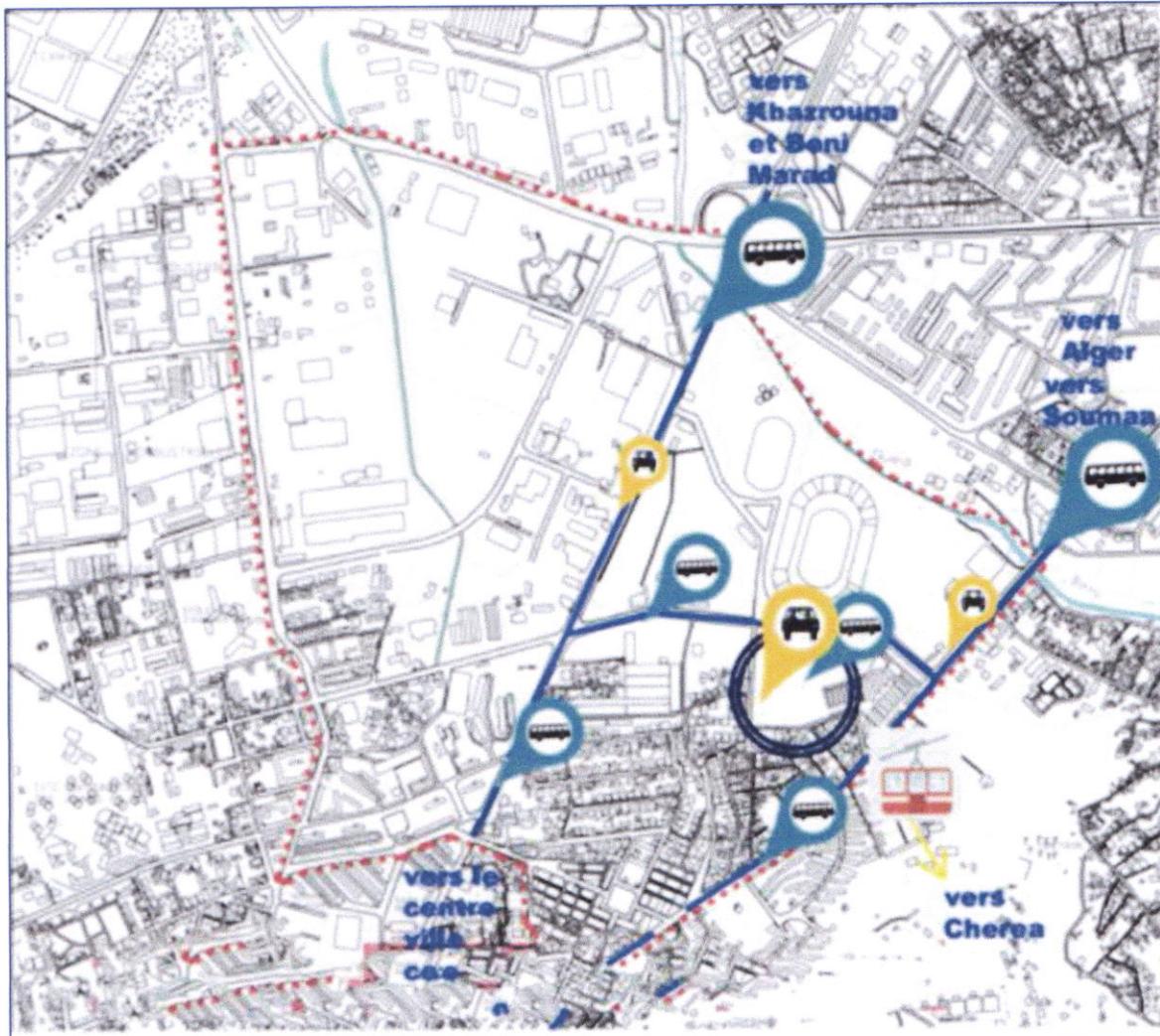


Figure 34. Schéma de mobilité de la zone d'intervention. Auteur

Par contre on ne trouve pas une diversité de mobilité douce au sein de la région, absence des pistes cyclables, piétonnes, ou mixtes. La station présente engendre beaucoup de pollution (de l'air, sonore et olfactif).

### II.3.2.c Analyse perceptuelle

Pour une intervention autour de l'être humain, on fait appel à cette approche dite « responsive environment » ce qui signifie environnement réactif.

Cette méthodologie est établie par un groupe d'architectes urbaniste anglais en 1985 :

- Ian Bentley : architecte et urbaniste international, maître de conférences au centre commun de design urbain à Oxford polytechnique, il a remporté des prix dans le centre-ville de RIBA compétitions de 1977 et 1980.
- Alan Alcock : maître de conférences au département d'Architecture à Oxford polytechnique, il a développé un spécial expertise dans les bâtiments pour les soins de santé, ses recherches s'axe sur le développement historique des blocs urbains, dans leur contexte social et économique.
- Sue McGlynn : urbaniste londonienne, membre de l'équipe de recherche sur les bâtiments à Oxford polytechnique. Elle s'intéresse particulièrement aux villes l'histoire, et étudie actuellement l'historique développement de différents types d'aménagement résidentiel.
- Paul Murrain : urbaniste et architecte paysagiste, maitre de conférences au Joint Centre for Urban Design à Oxford, Ses intérêts particuliers incluent le physique détaillé conception de l'espace extérieur et des interfaces entre bâtiments et le domaine public.
- Graham Smith : à la base un artiste, et enseignant d'arts à l'université de Goldsmith, Il est actuellement professeur en design au département de Architecture à Oxford polytechnique.

L'approche de cette équipe vise à maximiser les choix des utilisateurs dans les aménagements urbains, en mettant l'être humain au centre de travail.

L'approche vise à offrir un environnement qui fournis à ses utilisateurs un cadre essentiellement démocratique, et enrichissant leurs opportunités en maximisant le degré de choix qui leur est disponible pour rendre les lieux sensibles.

Pour cela ils se sont demandés « *pourquoi l'architecture moderne et le design urbain sont si souvent critiqué comme inhumains et répressifs, malgré les idéaux sociaux et politiques élevés partagés par tant de designers influents au cours des cent dernières années* ».

Donc ils ont conclu que les idéaux ne suffisent plus, et la concentration sur la forme elle-même était superficielle, et ils ont estimé que la forme doit être le sous-produit des attitudes sociales, culturelles et politiques.

## COMMENT LE DESIGN AFFECTE-T-IL LE CHOIX ?

La conception d'un lieu affecte les choix que les gens peuvent faire à plusieurs niveaux :

1. **La perméabilité** : elle affecte où les gens peuvent aller et le nombre de route alternatifs qu'ils peuvent prendre pour se déplacer.
2. **La variété** : elle affecte la gamme d'usages disponibles en forme d'activité et de fonctions.
3. **La lisibilité** : elle affecte la facilité avec laquelle les personnes peuvent comprendre les opportunités que le lieu offre.
4. **La flexibilité** : elle affecte la capacité d'un lieu à être utilisé pour un large éventail d'activités.
5. **L'adéquation visuelle** : elle affecte la capacité des usagers à prendre conscience (interpréter) des choix d'activités disponibles dans un lieu à travers son aspect détaillé et son caractère visuelle.
6. **La richesse** : elle affecte la diversité des expériences sensorielles des usagers durant leur passage dans un lieu.
7. **La personnalisation** : c'est la mesure dans laquelle les gens peuvent poser leur propre marque sur un lieu.

LES CINQ ARCHITECTES, RESPONSIVE ENVIRONMENT

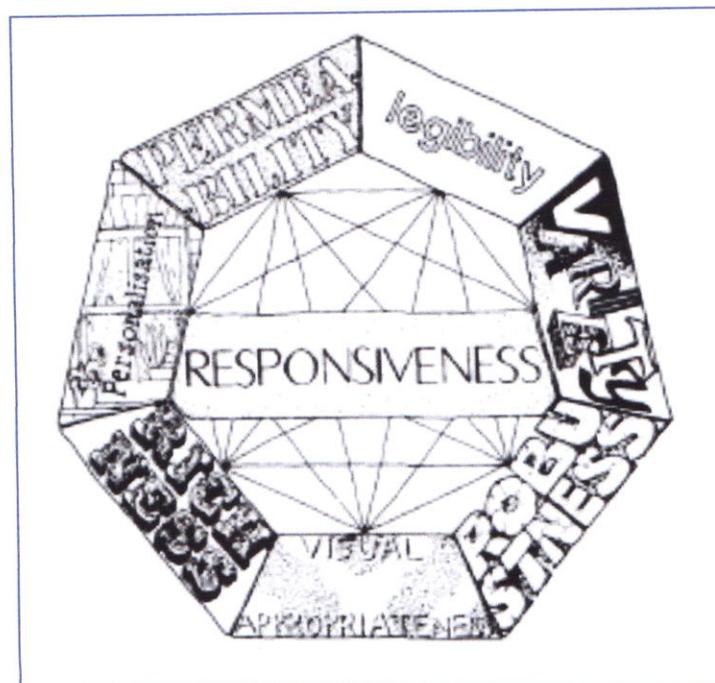


Figure 35. Les principes d'un environnement réactif. Responsive environments

## La perméabilité et lisibilité

L'étude de la perméabilité consiste à l'étude des voies dans tous leurs types, leurs disponibilités (le nombre de choix offerts), leur état et la distance entre eux.

Les grandes parcelles rompent la perméabilité en laissant de longues façades sans ouvertures, et ceci dans deux cas :

- Parcelles clôturées, par sa clôture l'entité se ferme sur elle-même et bloque le passage d'un côté à un autre comme le complexe sportif ou l'entité industrielle ;
- D'autres parcelles comme la gare urbaine et le parking, elles ne sont pas clôturées mais par leur organisation ne laissent pas de passages ni mécaniques ni piétons, et créent une rupture entre leurs côtés.

L'oued crée une rupture physique naturelle entre ses deux rives.

La zone de jonction entre les différentes logiques urbaines crée aussi une problématique de perméabilité dans la liaison entre les différentes voies (situation et type).

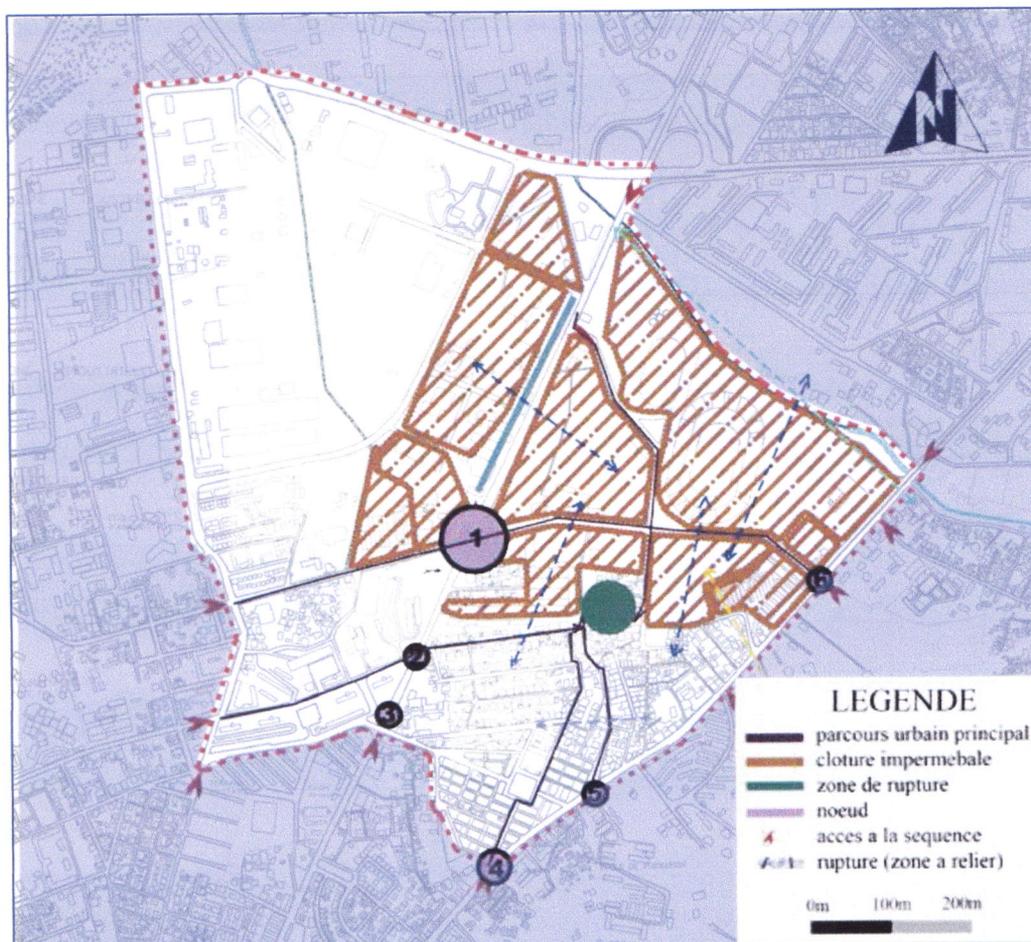


Figure 36. Etude de perméabilité et de lisibilité de la séquence. Auteur

Un espace lisible est un espace reconnaissable et singulier, nôtre séquence et ses coins sont reconnaissables à travers :

- Ses équipements importants (le complexe sportif, le marché, la gare urbaine, ... etc.) ;
- La singularité de ses nœuds (un croisement avec une trémie et un aménagement original, un autre avec des feux de signalisation tricolore, ...etc.) ;

La lisibilité s'étudie dans deux cas :

- Fonctionnelle, la capacité à comprendre les choix des activités offerts : ceci est claire dans les espaces sportifs, et ambigu pour le marché et le club hippique.
- Au niveau des nœuds, la capacité à comprendre les choix de direction offerts dans un croisement des voies.



Figure 37. Clôture de la CR Métal. Auteur



Figure 38. Clôture du stade Mustapha Tchaker. Auteur



Figure 39. Façade principale du marché Guessab. Auteur



Figure 40. Un Nœud de la séquence. Auteur

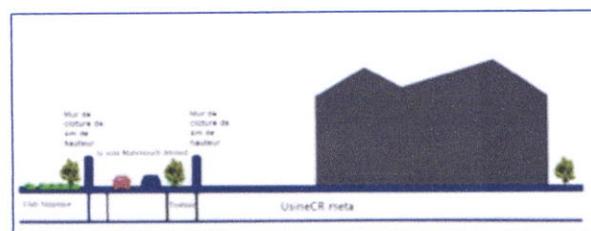
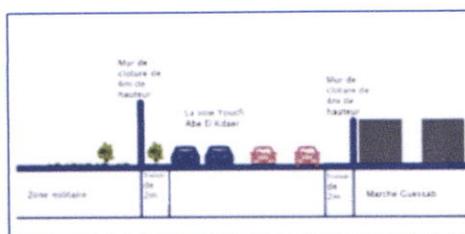


Figure 41. Les clôtures au bord des voies publiques. Auteur

## Variété et richesse

L'étude de la variété c'est l'analyse des choix offerts dans la séquences. Dans cette séquence on compte plusieurs équipements abritant des activités attirant un nombre important d'utilisateurs, on les considère comme des « magnet stores »<sup>1</sup> espaces attractives, et les parcours entre eux bénéficie d'un grand flux dont l'aménagement actuel ne tire pas profit.

Aussi l'élément temps joue un rôle majeur dans la variété des usages. On constate que cette région ne vit que le jour, et n'offre aucun choix de vie la nuit.

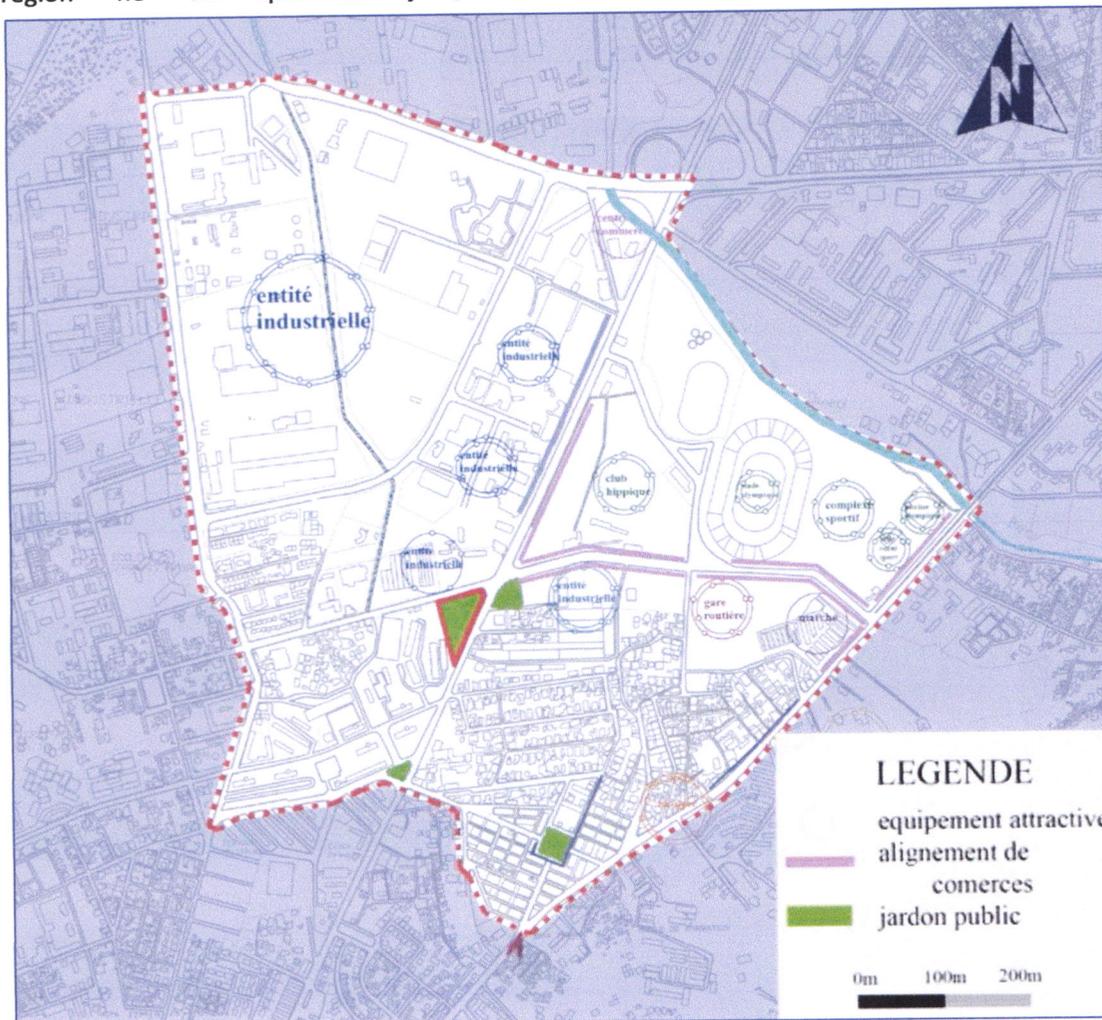


Figure 42. Etude de la variété et de la richesse de la séquence. Auteur

La richesse c'est la capacité d'un espace à offrir plusieurs expériences sensorielles aux utilisateurs. Dans notre cas la séquence est pauvre en matière de qualité architecturale et donc visuellement elle n'offre pas une grande richesse. et par rapport aux autres sens on y trouve une pollution sonore et olfactif par la gare urbaine et le marché.

<sup>1</sup> Les *magnet stores* sont des équipements attractifs qui agissent comme des aimants et attire les gens vers le secteur.

## Flexibilité et adéquation visuelle

La flexibilité est la possibilité d'utiliser le même espace à différents usages et activités.

Le parking du complexe sportif Mustapha Tchaker, abrite plusieurs événements à différents caractères, régulièrement il abrite le cirque depuis plusieurs années maintenant, il abrite aussi des événements de sports mécaniques, et beaucoup d'autres. Il est obligatoire de profiter de cette potentialité dans le nouvel aménagement.



Figure 43. Cirque Amar au parking du complexe sportif Tchaker. Google image



Figure 44. Évènement automobile au parking du complexe sportif Tchaker. fb.com/autobip

On veut dire par l'adéquation visuelle, la possibilité d'interprétation des activités offertes par les usagers de l'espace. Les clôtures des équipements de notre séquence met les utilisateurs dans une ambiguïté et leurs interprétations des activités ne peut pas être claire.



Figure 45. Clôture de la CR Métal. Auteur



Figure 46. Clôture du stade Mustapha Tchaker. Auteur

### II.3.3. Synthèse et recommandations

Après l'analyse physique et perceptuelle on ne peut dresser une carte des incohérences synthétique de la séquence et proposer des recommandations.

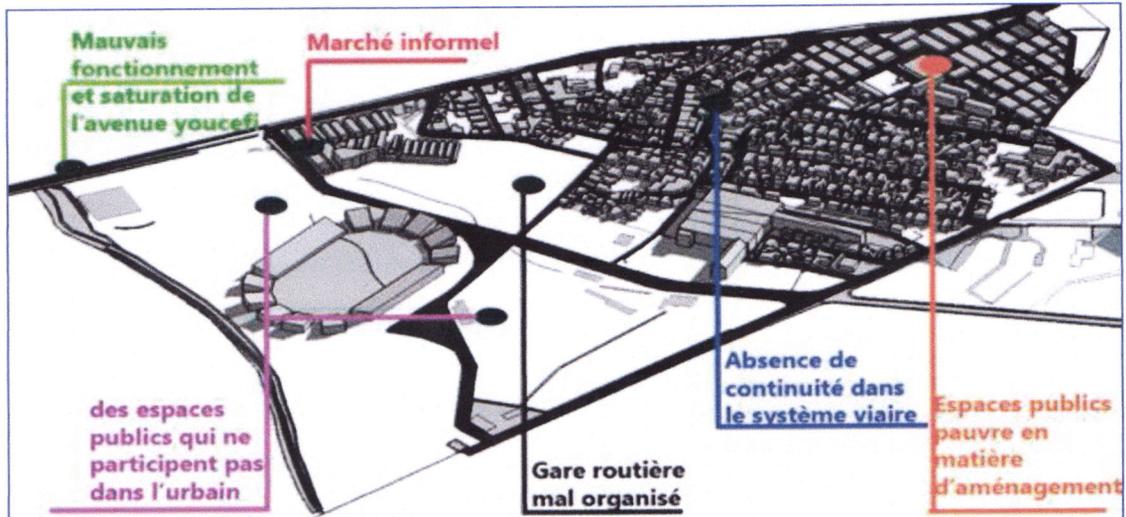


Figure 47. Incohérences du secteur. Auteur

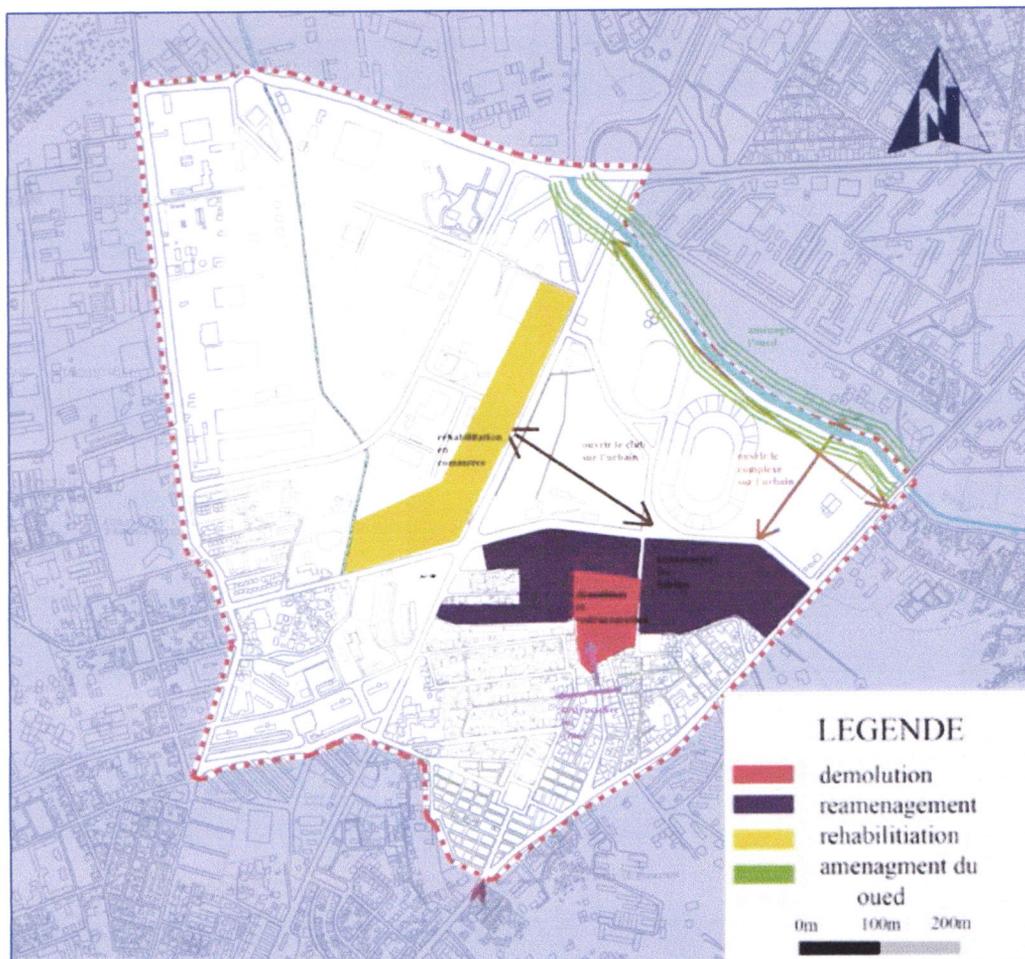


Figure 48. Recommandations d'aménagement. Auteur

## Recommandation d'aménagement

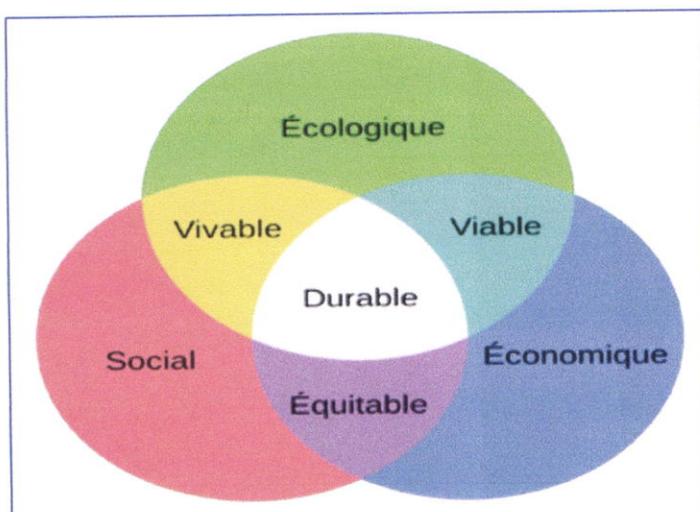
- Récupérer la parcelle de la gare routière dont le PDAU recommande sa délocalisation ;
- Délocaliser l'entité industrielle CR Metal, et récupérer sa parcelle ;
- Démolir le marché existant avec ses deux parties formelle et informel, et prévoir un autre marché plus adéquat dans le nouvel aménagement ;
- Démolir la partie problématique, où les différentes logiques urbaines se rencontrent et où l'état des constructions est détérioré et prévoir des logements de remplacement aux habitants.
- Ouvrir le club hippique sur l'urbain en ouvrant une partie sur l'extérieur et en laissant un passage le pénétrer ;
- Ouvrir le complexe sportif sur l'urbain en pénétrant les parcours piéton projeté dans l'aménagement ;
- Réhabilitation des constructions industrielles donnant sur la route nationale (RN1) vers un caractère commercial afin de participer à l'animation de la rue.

### II.3.4. Les quartiers durables

#### Le développement durable

Le développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs.

L'ENCYCLOPEDIE DU DEVELOPPEMENT DURABLE <sup>2</sup>



Le concept du développement durable se tient sur trois piliers, il vise à trouver un équilibre viable, vivable et durable entre *L'EFFICACITE ECONOMIQUE, L'EQUITE SOCIALE, ET LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT.*

Figure 49. Les piliers du développement durable. wikipedia.fr

<sup>2</sup> C'est un site internet qui regroupe toutes les informations et nouvelles en relation avec le développement durable. <http://www.encyclopedie-dd.org>

Social	Économique	Environnemental
Impliquer les citoyens dans la gouvernance des quartiers ; Améliorer la cohésion sociale et la sante publique ; Promouvoir la mixité sociale et fonctionnelle.	Optimiser la portée économique du projet ; Assurer la pertinence financière du projet ; Planifier l'évolution du projet.	Promouvoir les performances écologiques et énergétique ; Promouvoir la qualité architecturale et urbaine.

### Un quartier durable

Le quartier durable est un territoire qui, pour sa création ou sa réhabilitation intègre dans une démarche volontaire, une conception et une gestion intégrant les critères environnementaux, un développement social urbain équilibré favorisant la valorisation des habitants, la mixité sociale et des lieux de vie collective, des objectifs de développement économique, de création d'activités et d'emplois locaux, les principes de la gouvernance que sont la transparence, la solidarité, la participation et le partenariat.

QUARTIER DURABLE-GUIDE D'EXPERIENCE EUROPEENNES

L'architecte Richard Rogers<sup>3</sup> décrit la ville durable comme « *juste, belle, créatrice, écologique, accueillante, compacte et polycentrique, et surtout diversifiée* ».

STEPHANE SADOUX, GUERIR LA VILLE: ENTRETEN AVEC RICHARD ROGERS

#### CRITERES D'UN QUARTIER DURABLE

Un aménagement durable (quartier durable) doit intégrer en amont de sa conception de nombreux critères :

- Le choix d'un site pertinent
- La proximité et les solutions alternatives à la voiture
- La mixité sociale et fonctionnelle
- La diversité spatiale et la lutte contre l'étalement urbain
- La sobriété énergétique
- La conception d'espaces publics structurants
- Le respect du cycle de l'eau
- Le renforcement de la biodiversité
- La gestion des déchets
- L'implication des habitants

<sup>3</sup> Richard Rogers est un architecte italien naturalisé britannique, lauréat en 2007 du prix Pritzker.

### II.3.5. Restructuration du secteur

La structuration du secteur se base sur un prolongement des voies afin de de mettre en place un système cohérent et équilibré. Plusieurs types de voies sont projetées où elles sont toutes mixtes (mécanique-piétonne-cyclable ou piétonne-cyclable).



Figure 50. Voies projetées. Auteur



Figure 21. Schéma des voies projetées. Auteur

Dans les surfaces récupérées on projette un nouvel aménagement durable, un éco-quartier avec relative à la vocation de la séquence (sportive) et aux besoins des localités.

Le programme des équipements :

- re-projeter un nouvel marché pour remplacer l'ancien ;
- Un hôtel, en relation à la fois avec le complexe sportif Mustapha Tchaker, et avec le Mont-Chrea à travers le téléphérique à l'est du quartier ;
- Un centre de performance sportive en relation avec le complexe sportif ;
- Une mosquée pour le quartier et ses environs ;
- Une maison du quartier intégrés dans le parc urbain ;
- Un parking à étage (.....) pour remplacer celui dans le complexe sportif, et aussi destiné au nouvelle construction quartier ;
- Une école primaire destiné aux nouvelles habitations du quartier ;
- En plus des commerces et services intégrés en dessous des habitations.

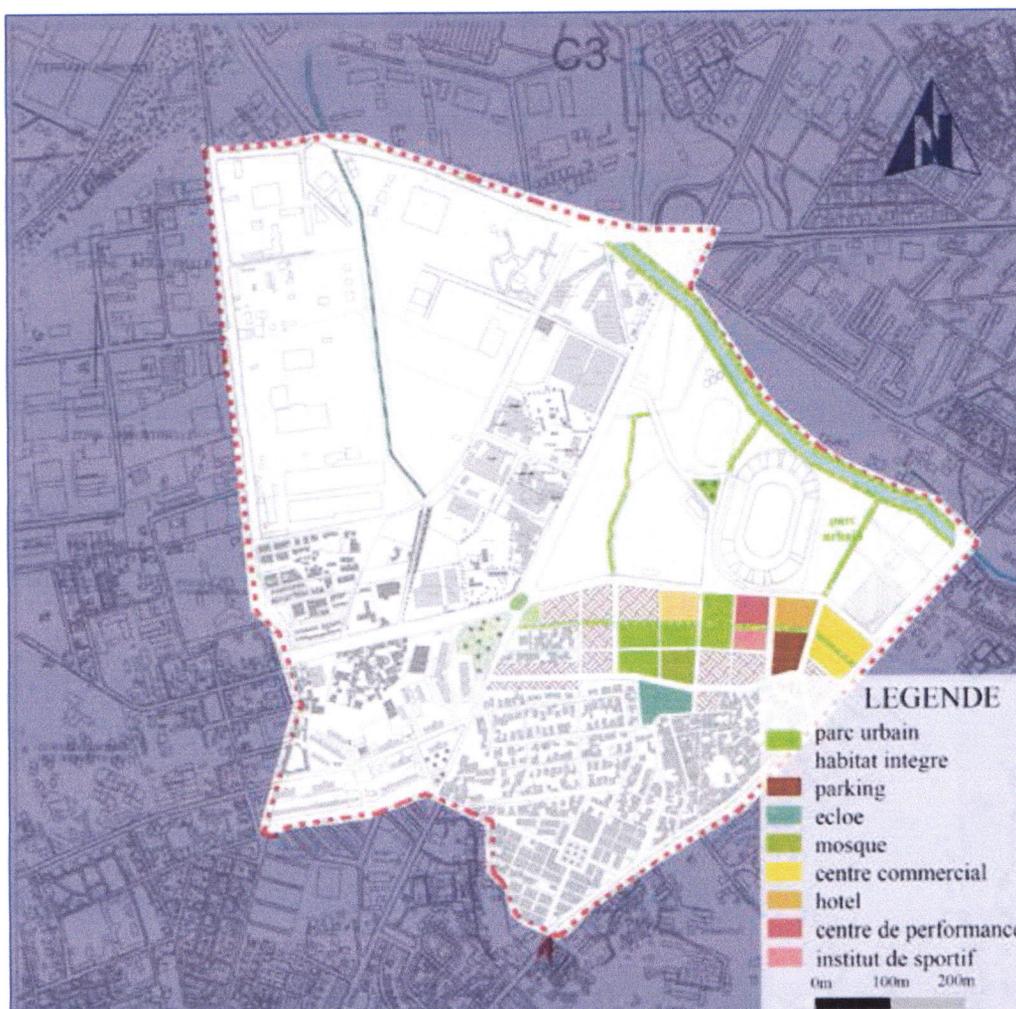


Figure 52. Fonctions projetées. Auteur

Carte A3 de l'eco quartier  
Carte A3 de l'eco quartier

FIGURE 53

III. *PHASE*  
*ARCHITECTURALE*

### III.1. Choix de la thématique

Par rapport à la vocation de la séquence déjà établie dans le nouvel aménagement de la zone d'étude (l'axe de la rue d'Alger - la RN1), notre séquence contenant plusieurs établissements sportifs, notre thème ne peut être qu'en relation avec le sport.

D'une autre part, du côté temporel, notre ère actuelle est au sommet des avancées scientifiques et du développement technologique ; Et le sport en étant une discipline de compétition n'échappe pas à cette révolution et tend de plus en plus vers des pratiques non seulement physique mais avec un caractère scientifique et technologique.

Cette ère est aussi définie comme celle de pression et de stress continue, qui engendrent des mal-être, angoisses, crises, détresse... etc. Le sport peut être un excellent remède pour une meilleure santé et du bien-être des habitants.

Donc les mots clés de notre thématique sont : **SPORT, SANTÉ & BIEN ÊTRE.**

### III.2. Définitions

#### A. LE SPORT

Activité physique visant à améliorer sa condition physique. Ensemble des exercices physiques se présentant sous forme de jeux individuels ou collectifs, donnant généralement lieu à compétition, pratiqués en observant certaines règles précises.

LAROUSSE 2018

Activité physique exercée dans le sens du jeu, de la lutte et de l'effort, le respect de certaines règles et disciplines « le sport est l'art par lequel l'homme se libère de soit même »

LE PETIT ROBERT

#### A. LA SANTÉ

Selon la définition de l'OMS (Organisation Mondiale de Santé) : la santé se définit comme un état de bien-être complet, comprenant l'état physique, mental, social, environnemental... Donc la santé n'est pas seulement le fait d'être malade ou d'être atteint d'une infirmité. C'est une notion relative, ressentie par chaque individu. Aucune mesure réelle ne peut mesurer la santé, puisque la santé est le fait de satisfaire tous ses besoins (affectifs, nutritionnels, relationnels, sanitaires...).

WHO.INT/FR

En médecine, la santé est l'absence de maladie.

#### A. LE BIEN ÊTRE

La réponse est loin d'être simple, car il existe plusieurs sortes de bien-être : physique, psychique, au travail, matériel, etc.

*Selon Larousse* : État agréable résultant de la satisfaction des besoins du corps et du calme de l'esprit. C'est une sensation agréable procurée par la satisfaction de besoins physiques, l'absence de soucis.

La notion antonyme est celle de mal-être, tout aussi difficile à définir, mais qui peut être vécue de manière très douloureuse, surtout si ce mal-être est permanent, poussant certains au suicide.

LAROUSSE 2018

### III.3. Contexte du projet

Par rapport à la situation du projet et la population ciblée.

On propose un centre de performance sportive, qui abritera trois fonctions principales :

- *PREPARATION ;*
- *RECUPERATION ;*
- *DETENTE.*

Pour les sportifs de la région ainsi que tous les habitants de la région.

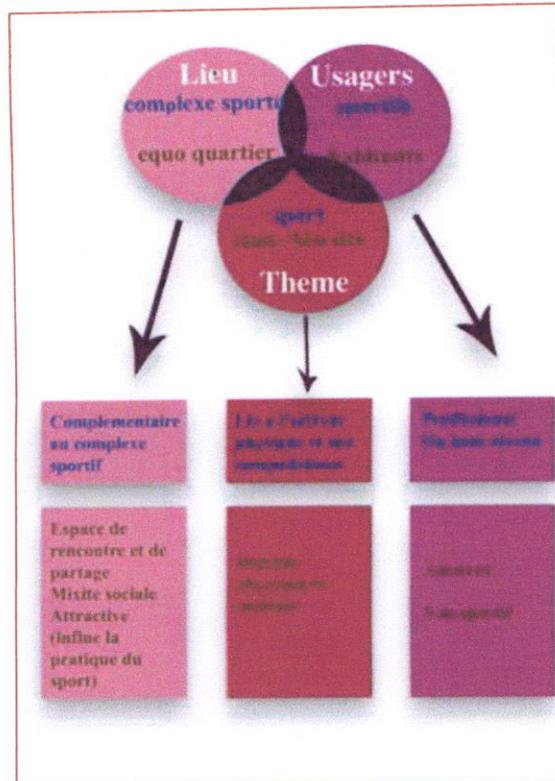


Figure 54. Contexte du projet. Auteur

### III.4. Définition de l'équipement

Un centre de performance sportive qui a pour objet de rassembler toutes les expertises nécessaires à l'optimisation de la performance sportive.

Sa mission est de proposer à tous les sportifs, quel que soit leur âge, caractéristique, niveau et discipline, un entraînement personnalisé et adapté.



Figure 55. Les activités de l'équipement. Auteur

### III.5. Rôle de l'équipement

#### Le centre de performance sportive

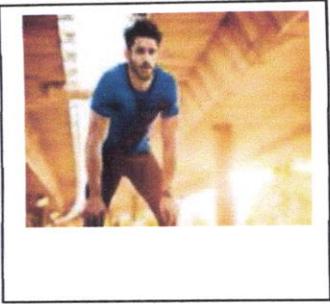
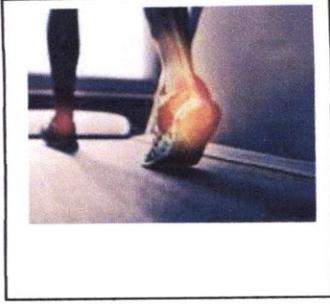
Sport d'excellence	Influence sportive	Récupération	Bien être
			
Offrir un équipement dédié à la préparation sportive (physique et technique) aux athlètes du complexe et de la région	Pour favoriser l'échange entre sportif professionnels et amateurs, et non sportifs, l'équipement et en plus des clubs sportifs aux habitants et réseaux associatifs	Un équipement de récupération * post effort * post-blessure	Des activités de relaxation, détente et Bien être

Figure 56. Rôle de l'équipement. Auteur

### III.6. Études des exemples

Pour comprendre encore mieux les fonctionnalité d'un centre de performance sportive, on procède à une analyse de quelques exemples.

Le but de cette analyse est de se familiariser avec ce type d'équipement afin de saisir les besoins des usagers de ce derniers en matière d'espace et sa conception d'un point de vue quantitatif et qualitatif, ainsi qu'organisationnel (formelle et fonctionnelle). Le but est aussi de pouvoir percevoir et concevoir ces espaces avec la spécificité singulières de chacun.

Les projets à analyser sont :

- *LE CENTRE TECHNIQUE DE CLAIRE FONTAINE. YVELINES. FRANCE ;*
- *FOOTBALL PERFORMANCE CENTER. ILLINOIS. USA ;*
- *CENTRE SPORTIF ET RECREATIF COMMUNAUTAIRE. TRENT. CANADA.*



Figure 57. Centre technique de Claire Fontaine. fff.fr



Figure 18. Illinois football performance center. hntb.com



Figure 59. Centre sportif de Trent. trentu.ca

L'institut national du football de Claire Fontaine (INF) officiellement centre technique national Fernand Sastre (CTNF) est un centre de performance spécialisé dans le football, ouvert en 1988 et administré par la fédération française de football.

Ça consiste à la construction d'un équipement de récupération dédié aux athlètes de l'équipe de football.

Le centre de performance de football vient dans le cadre de réaménagement progressif du « memorial stadium » à l'université de l'Illinois.

Ce projet vise le bien-être des étudiants-athlètes et la compétitivité des programmes en améliorant le conditionnement physique, l'équipement, la médecine du sport, l'entraînement et les espaces de réunion pour une performance maximale de l'équipe.

Le centre sportif et récréatif communautaire Trent de l'Université Trent est un centre d'excellence multisports moderne offrant une gamme complète d'activités de conditionnement physique et de loisirs intérieures et extérieures.

Le centre d'athlétisme nouvellement agrandi de l'Université Trent a été conçu pour rehausser la visibilité et la portée de son programme d'athlétisme, ainsi que pour moderniser son installation existante vieillissante afin d'atteindre des objectifs durables.

#### SYNTHESE

- Une hiérarchisation d'intimité entre espaces de préparation physique, stratégique et l'hébergement.
- Et la séparation des espaces bruyants de ceux de concentration ou de repos. Par niveaux ou par blocks.
- Une relation forte entre les espace d'entraînement interne et externe.
- Accès a plein pied à la salle d'entraînement physique.
- En plus des activités principales, d'autres secondaires sont indispensables pour la fonctionnalité de l'équipement (la restauration, les stocks, les différents locaux techniques, ...etc.)
- Grandes ouvertures transparentes sur les salles de préparation physique avec une pénétration de lumière importante.
- Des espaces de soin de repos quasiment ferme pour un meilleur confort.
- Des hauteurs varies selon la fonction de l'espace.
- Des formes simples et régulières.

### III.7. Contextualisation du projet

#### LA CIBLE DES USAGERS

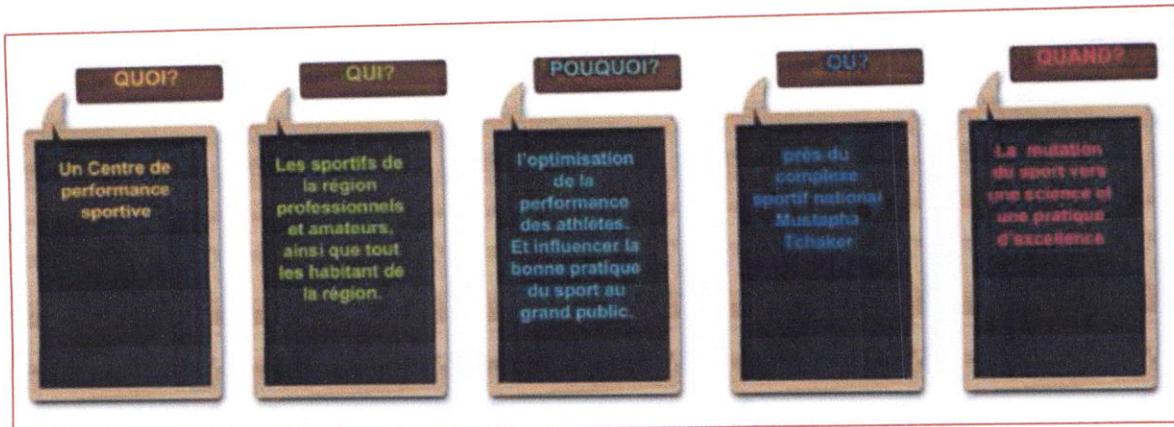


Figure 60. La cible des usagers. Auteur

#### PROFESSIONNEL

Le complexe sportif de Blida abrite 12 ligues de différentes disciplines. Le nombre de joueurs varie entre 12 pour le basketball jusqu'à 23 pour le football en passant par les sports individuels, en plus d'une demi-douzaine de staff technique. En tenant compte de la surface de notre terrain on vise à recevoir en simultané : 2 équipes de **25 joueurs** et 2 autres de **16 joueurs** avec **6 membres** de leurs staffs. Pour un total de **106 à 110 utilisateurs**.

#### AMATEUR

Une partie de l'équipement vise les habitants de l'éco-quartier et de la région, afin d'inciter la population a la pratique du sport d'une façon professionnel et favoriser l'échange entre professionnels et amateurs. Cette partie accueil entre 1/4 et 1/3 des professionnels, c'est-à-dire entre 20 et 27.

#### PUBLIC

Une partie de l'équipement vise à offrir les services de remise en forme et de ce bien être au grand public a sa large définition sportif et non sportif, afin d'inciter la population a la pratique du sport d'une façon professionnel et favoriser l'échange entre sportif et non sportif. Cette partie accueil le même nombre que les amateurs, c'est-à-dire entre 20 et 27.

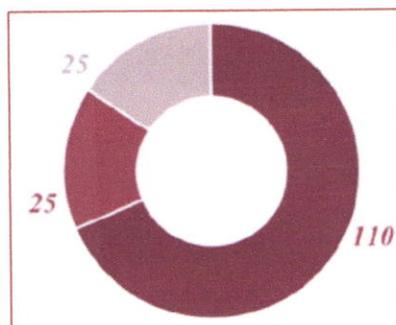


Figure 61. Les usagers du projet. Auteur

### III.8. Programmation fonctionnelle du projet

L'équipement est dédié à trois catégories d'usagers (les sportifs professionnels, les sportifs amateurs et le grand public) et donc le projet contient trois types de fonctions :

- **LES FONCTIONS SPORTIVES** : ça englobe les activités d'entraînements et de préparations physiques et stratégiques, à l'intérieur et en extérieur ;
- **LES FONCTIONS DE REMISE EN FORME** : ce sont les activités dédiées aux sportifs ainsi qu'au grand public, et ce sont les activités de relaxation et de récupération physique ;
- **LES FONCTIONS D'ACCOMPAGNEMENT** : ça englobe l'ensemble des activités communes qui participe à la vie quotidienne des usagers, à l'attractivité de l'équipement ainsi qu'à sa rentabilité.

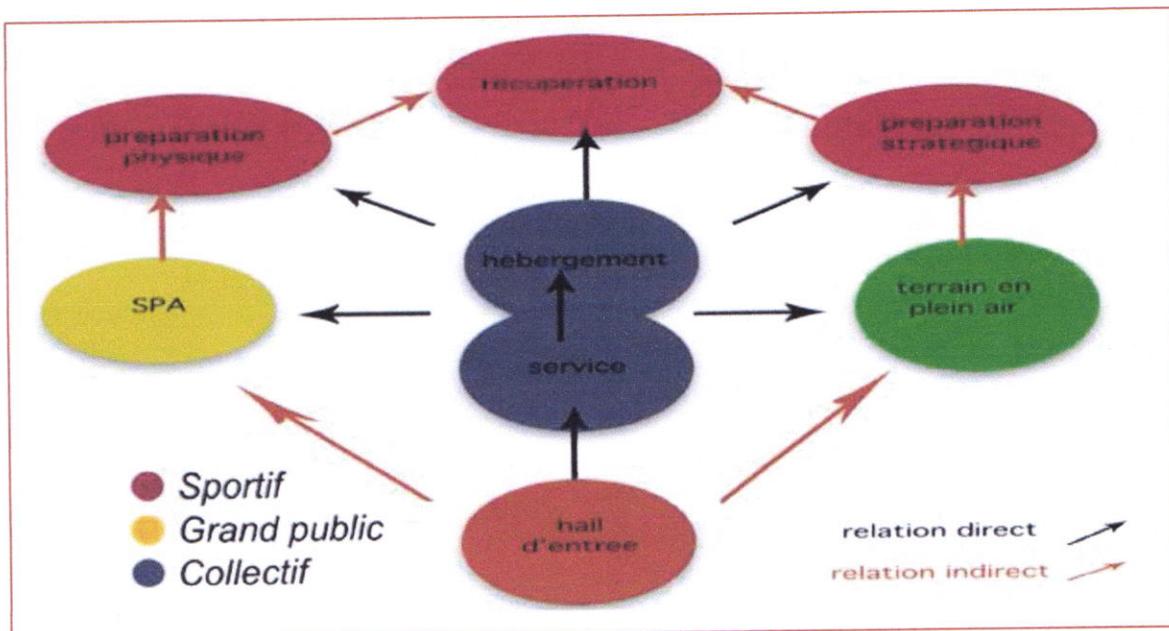


Figure 62. Organisation d'un centre de performance. Auteur

### III.9. Programmation spatiale

#### LA PREPARATION PHYSIQUE

L'entité de préparation contient une des fonctions principales du projet, ça se divise en entre espaces intérieurs et extérieurs, en plus des vestiaires.

Un espace peut contenir plusieurs activités.

L'équipement est relié directement au complexe Mustapha Tchaker à travers une connexion sous terraine pour profiter des espaces sportives pour les entraînements.

	FONCTIONS	ACTIVITES	ESPACES	
FONCTIONS PRINCIPALES	SPORTIF	PREPARATION PHYSIQUE	ATHLETIQUE (int & ext)	GYMNASIUM
			MECANIQUE	TERRAIN EN PLEIN AIR
			AQUATIQUE	PARCOURS DE COURSE
				SALLE DE MUSCULATION
				PISCINE
		PREPARATION STRATEGIQUE	ETUDE PROJECTION COMMUNICATION	CALASSE / ATELIER
				SALLE DE PROJECTION
				SALLE DE REUNION
		RECUPERATION	RELAXATION THERAPIE MANUELLE CRYOTHERAPIE BALNEOTHERAPIE THERMOTHERAPIE	SALON
			SALLE DE MASSAGE	
			SALLE DE CRYOTHERAPIE	
			BASSIN CHAUD	
			SALLE DE SOINS THERMIQUES	
			BUREAU	
FONCTIONS PRINCIPALES	SPORTIF	REATHLETISATION	REEDUCATION	CONSULTATION / SOINS
			THERAPIE MANUELLE	SALLE D'ENTRAINEMENT
				SALLE DE MASSAGE
				SALLE DE MASSAGE
				BASSIN CHAUD
				SALLE DE SOINS THERMIQUES
				SAUNA
				SALON
				BUREAU
			VESTIARES	
FONCTIONS SECONDAIRES	SPORTIF	HEBERGEMENT	REPOS RELAXATION	CHAMBRE
				SALON
				SALLE DE JEUX
	SPORTIF ET PUBLIC	RESTAURATION	NUTRITION	RESTAURANT
				CAFETERIA
PUBLIC	COMMERCE	VENTE	BOUTIQUE	
PERSONNEL	ADMINISTRATION	GESTION	ACCUEIL ET BUREAUX	

Figure 62. Besoins Spatiaux du projet. Auteur

LA PREPARATION STRATEGIQUE

La préparation stratégique comprend les espaces où les clubs professionnels peuvent travailler leurs tactiques et techniques de jeux.

LA RECUPERATION

La récupération est la partie médicale intégrant le domaine sportif, et cette entité comprend les activités de récupération et préparation musculaire ainsi que celles de relaxation.

LA REATHLETISATION

Pour qu'un athlète est performant et compétitif après une période de sédentarité il doit passer par des entraînement de réathlétisation. Ça consiste en deux types d'activités : la kinésithérapie et des entraînements spéciaux avec un préparateur physique.

LA REMISE EN FORME

C'est la partie publique du projet, une sorte de spa intégré de l'équipement dédié a la fois aux habitant de la région ainsi qu'aux club professionnels.

LES ACTIVITES D'ACCOMPAGNEMENT

C'est la partie publique commune du projet, ça contient l'hébergement et les services. Le projet contient aussi une partie administrative et commerciales.

Des places de stationnement sont réservées à ce centre dans le parking à étage du quartier a quelques mètres de l'édifice.

### III.10. Environnement immédiat du site

La lecture de l'environnement du site de projet est très importante pour la conception d'un édifice en harmonie avec l'ensemble de la région.

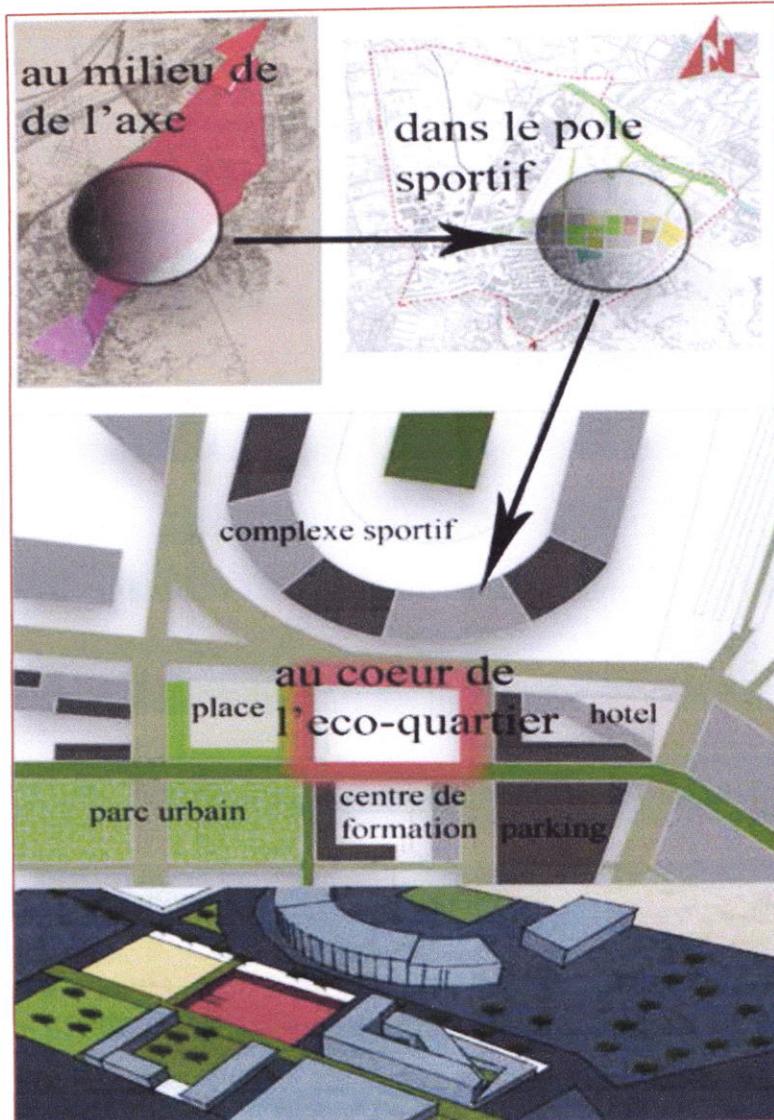


Figure 63. Situation de l'assiette. Auteur

L'assiette est un trapèze de 3800 m<sup>2</sup> au cœur de l'éco-quartier, parmi ses potentialités :

- Forme régulière de (75\*50) m<sup>2</sup> avec deux angles droits ;
- Proche du complexe sportif Mustapha Tchaker a son nord ;
- En relation directe avec les autres équipements projetés à vocation sportive (le centre de formation sportive et l'hôtel) ;
- En relation directe avec la place publique ainsi qu'avec le parc urbain ;
- Possède quatre façades libres donnant sur des voies et espaces publics ;
- Très proche du parking de quartier.

Suite à l'intervention urbaine sur les deux phases :

- L'aire de référence (la RN 1) : notre secteur est défini comme un pôle sportif, et donc ses équipements majeurs sont sportifs en relation ceux déjà existants ;
- L'aire d'intervention : la projection de l'éco-quartier a défini la parcelle des équipements dont celle du centre de performance sportive.

### III.11. Conceptualisation du projet

La méthode de conception est basée sur trois sources de concepts qui sont : *le site, la thématique et l'approche*.

- Le site : le site en tant que situation, état, géométrie, paysage, fonction, ...etc, dicte ses propres consignes au concepteur.
- Le thème : chaque type de projet architectural ou urbain a ses propres besoins, exigences et contraintes de conception.
- L'approche : l'approche durable aussi dicte ses propres consignes, ainsi qu'en tant qu'étudiant ou d'un architecte fraîchement diplômé, on doit prendre des références (courant ou mouvement architectural) sur laquelle la conception s'appuie.

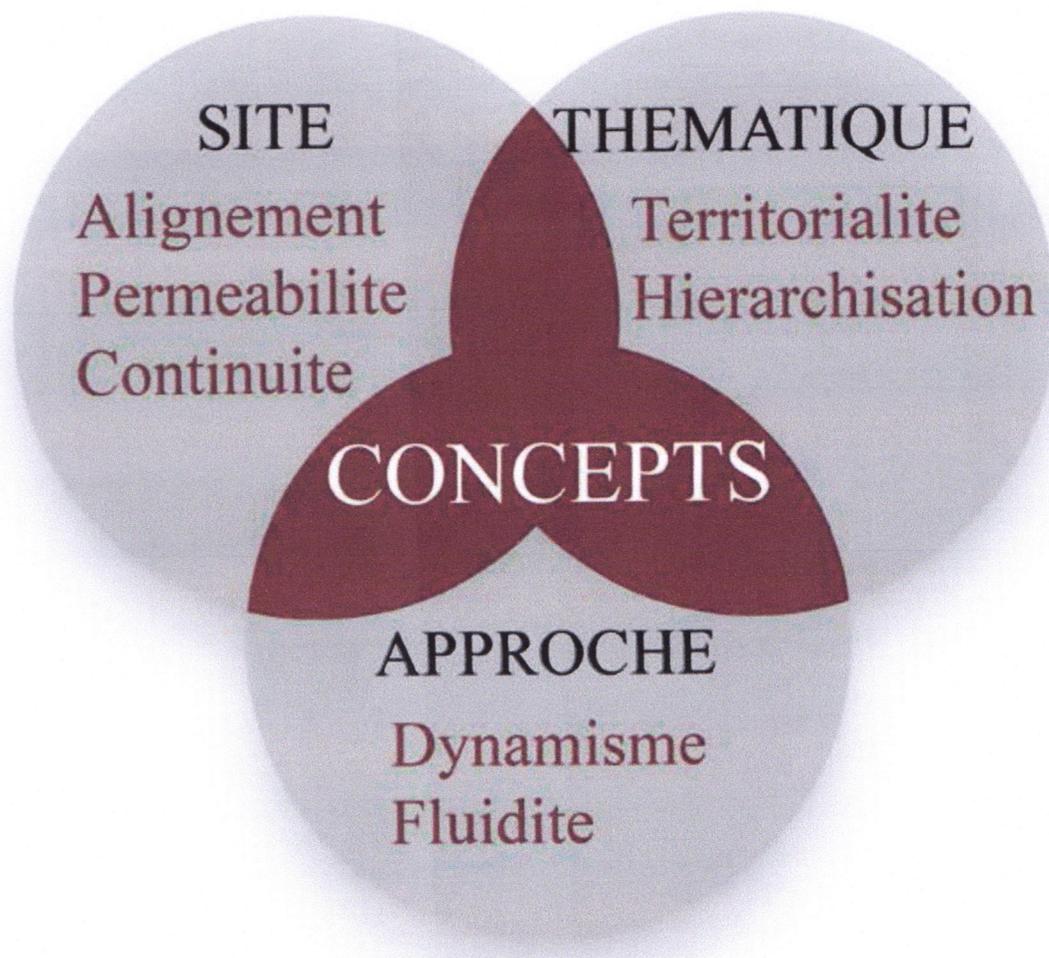


Figure 24. Les concepts du projet. Auteur

Cette méthode permet d'avoir un projet harmonieux avec son environnement (site), fonctionnel (thématique), unique et original (approche).

III.12. Traduction des concepts

II.11.A. | DU SITE.

ALIGNEMENT



Figure 65. Schéma d'alignement en deux dimensions. Auteur



Figure 66. Schéma d'alignement en trois dimensions. Auteur

Pour qu'un projet soit réussi il doit être ancré dans son environnement, il doit s'intégrer en harmonie dans son contexte avec ses différents systèmes urbains et paysagers.

Pour participer à la vie de la voie l'alignement est l'un des principes d'intégration du projet, et il s'aligne sur les deux voies par le nord et par l'est.

ACCESSIBILITE



Figure 67. Schéma d'accessibilité en deux dimensions. Auteur



Figure 68. Schéma d'accessibilité en trois dimensions. Auteur

L'accessibilité d'un projet se traduit par son accessibilité, et comme notre assiette possède quatre façades le projet peut avoir plusieurs accès des différentes voies entourant le terrain. L'accès principal de projet se situe sur la façade principale sur la voie W143 En plus d'un pose minute sur la voie à son est, et un autre accès secondaire sur l'ouest.

CONTINUITÉ

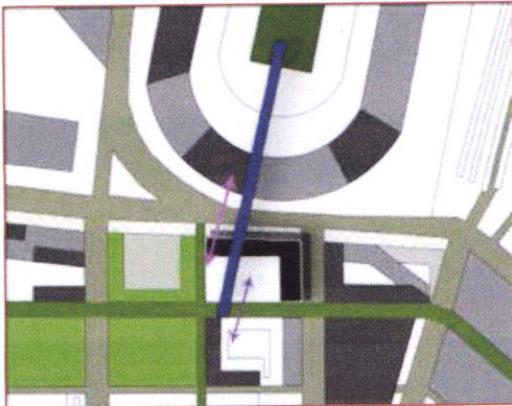


Figure 69. Schéma de continuité en deux dimensions.  
Auteur

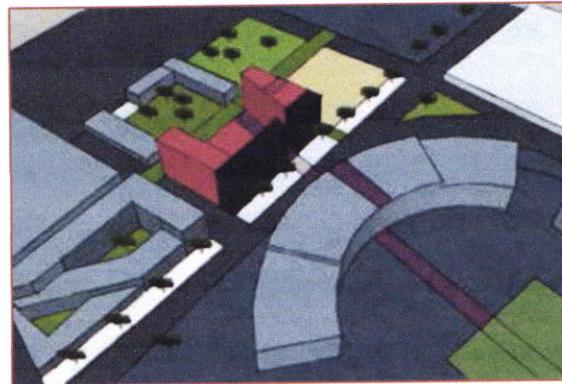


Figure 70. Schéma de continuité en trois dimensions. Auteur

Ce principe est lié à la fois au site qu'à la thématique, la continuité du projet sur un axe nord/sud avec le complexe sportif d'une part et avec le centre de formation sportive d'une autre part.

Le tracé du stade Mustapha Tchaker se prolonge à l'intérieur de notre projet et vers le centre de formation au sud. Cette connexion est sous terraine et se traduit aussi dans la forme de l'édifice.

III.3.B. DE LA THÉMATIQUE.

TERRITORIALITÉ

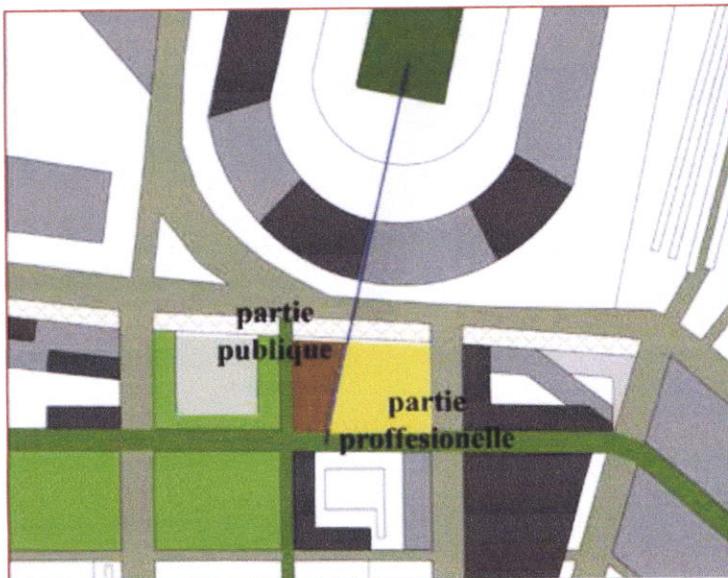


Figure 71. Territorialité. Auteur

Notre équipement est destiné à la fois aux sportifs professionnels ainsi qu'au grand public, et pour cela le projet et sera devisé en deux parties : une réservé au professionnel et l'autre au grand public en tant que spa.

Le tracé du stade déjà utilisé dans le projet *devisé* le projet en deux parties :

- Une partie est, du côté de la place publique réservé au public et abrite les espaces de remise en forme ;
- Une partie ouest, loin de la place publique et de ses nuisances, elle abrite les espaces des professionnels.

HIERARCHISATION

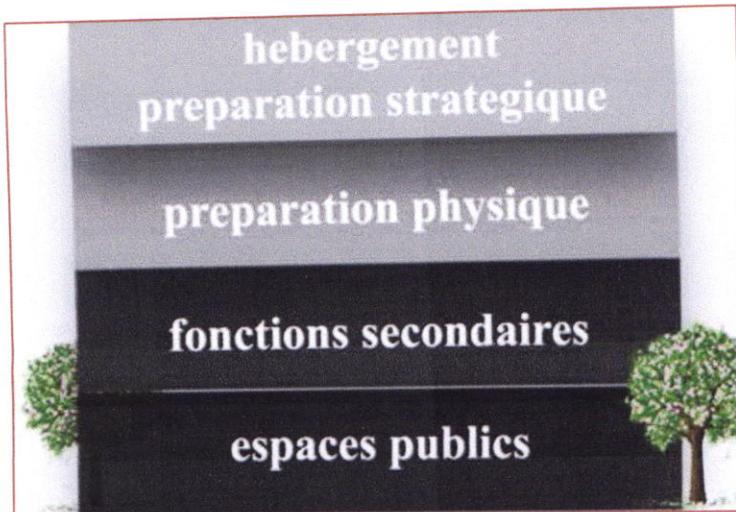


Figure 72. Hiérarchisation de espaces. Auteur

Comme tout équipement le centre de performance sportive abrite des espaces publics et d'autres plus intimes, une hiérarchisation des espaces est nécessaire afin de garantir un optimale de confort pour les professionnels et une rentabilité maximale pour le projet.

La hiérarchisation des espaces est établie en deux directions : par niveau et de l'extérieur vers l'intérieur.

III.3.C. DE L'APPROCHE

FLUIDITE ET DYNAMISME

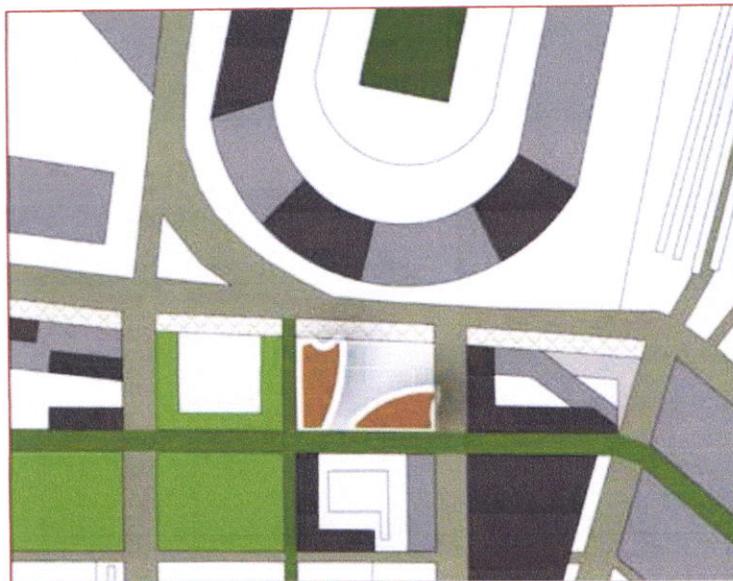


Figure 73. Fluidité et dynamisme. Auteur

Etant en équipement sportif, la fluidité des formes est une manière d'exprimer la fonction de l'équipement.

III.3.D. RESULTAT FORMEL



Figure 74. Forme finale en plan. Auteur

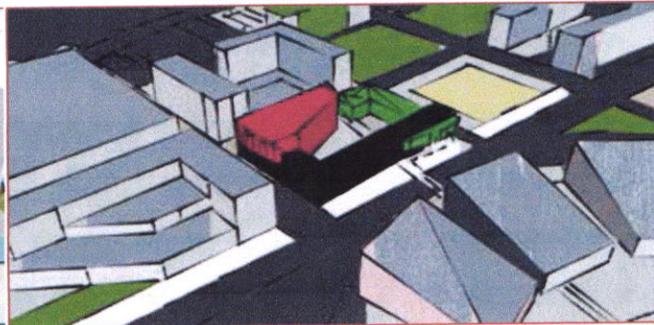


Figure 35. Forme finale en trois dimensions. Auteur



Figure 76. Photo du résultat de la forme du projet. Auteur

III.13. Répartition fonctionnelle du projet

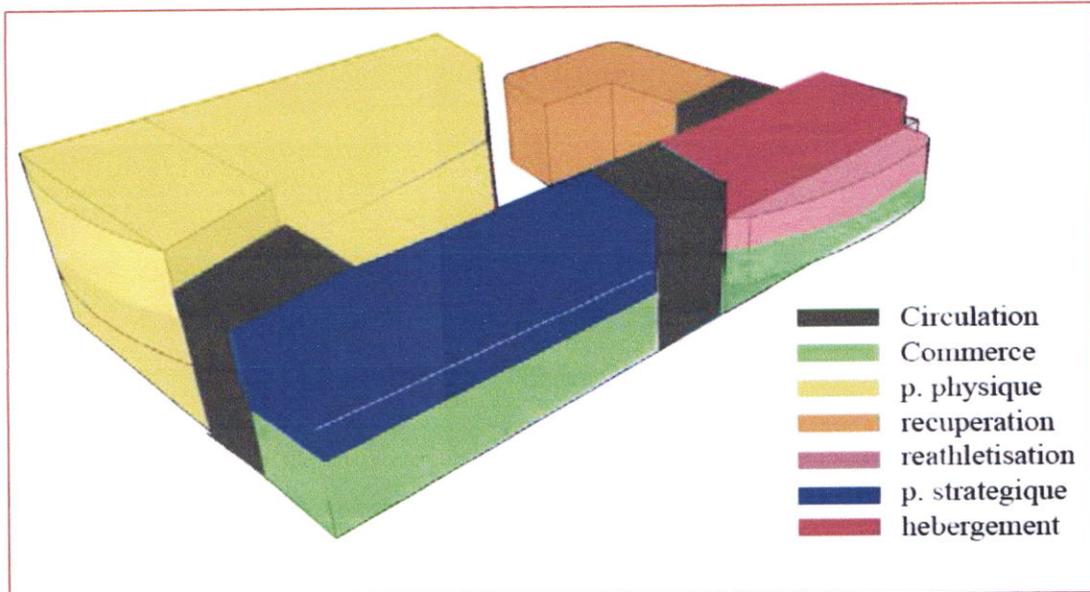


Figure 77. Répartition fonctionnelle. Auteur

III.14. Répartition spatiale du projet

III.14.A. SYSTEME DISTRIBUTIF

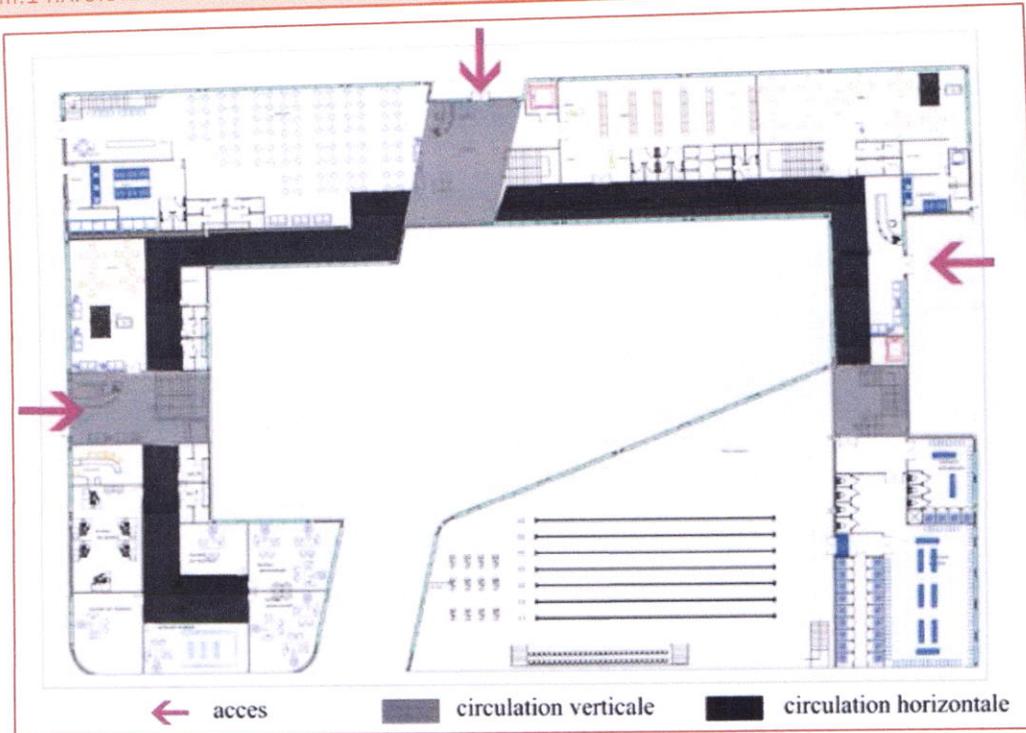


Figure 78. Système distributif. Auteur

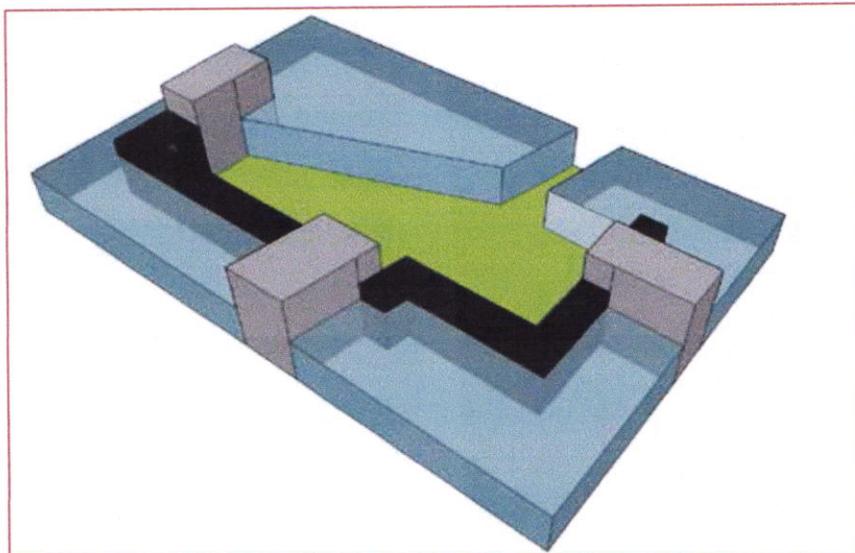


Figure 79. Schéma du système distributif. Auteur

Le projet possède trois accès, chacune donne sur un hall qui abrite la circulation verticale, la relation entre ces derniers s'assure à travers des galeries intérieures donnant sur le jardin intérieur

III.14.B. REPARTITION SPATIALE

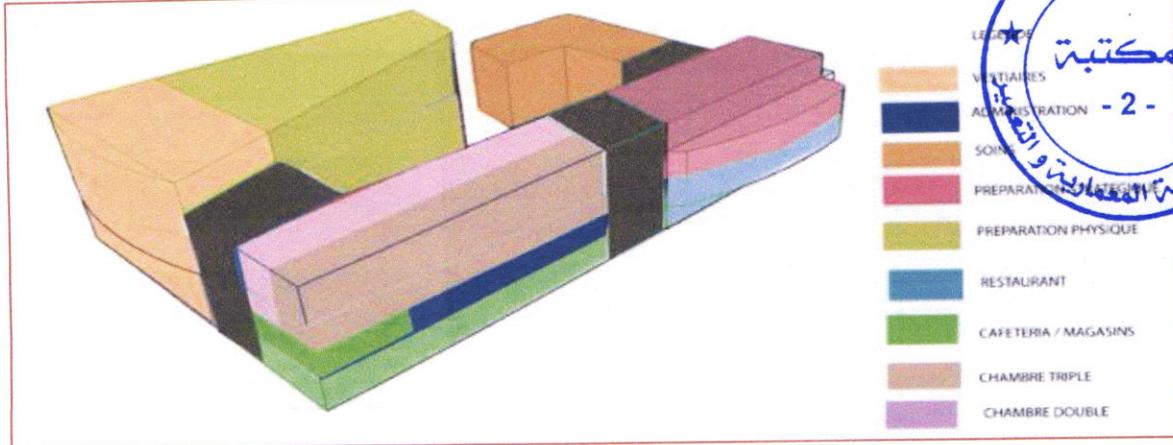


Figure 80. Répartition Spatiale. Auteur

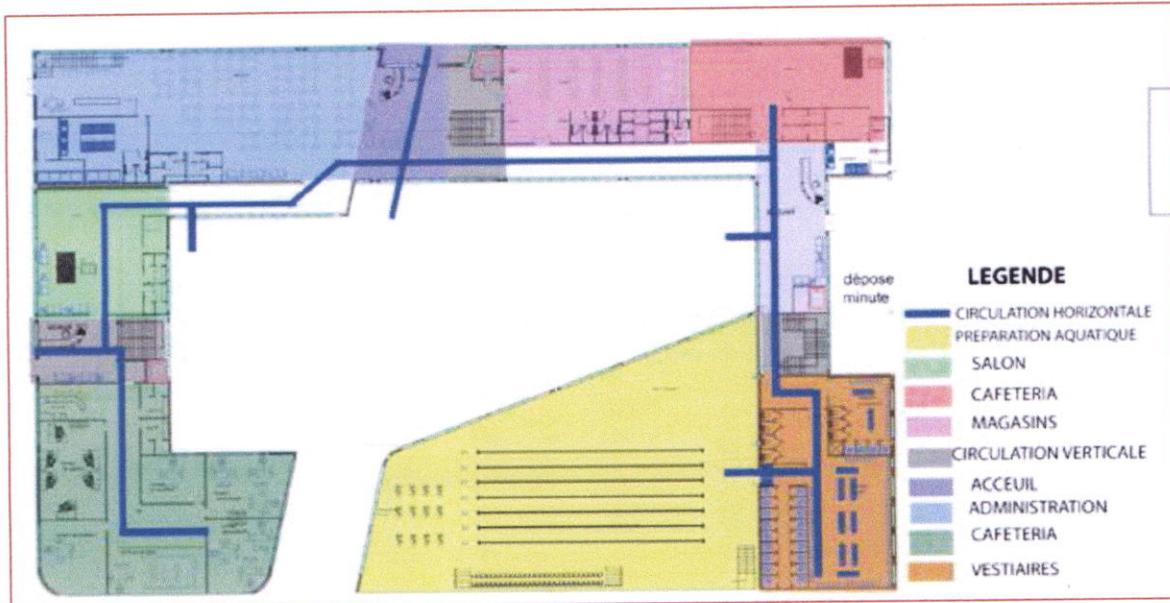


Figure 81. Répartition spatiale du RDC. Auteur

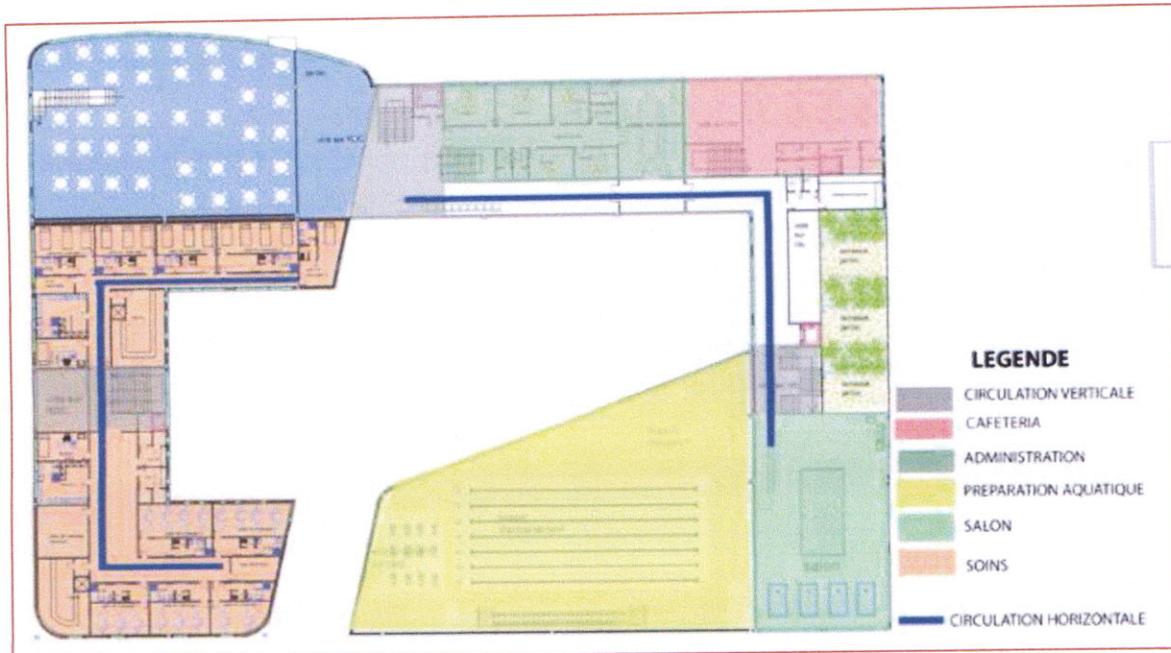


Figure 82. Répartition spatiale du premier niveau. Auteur

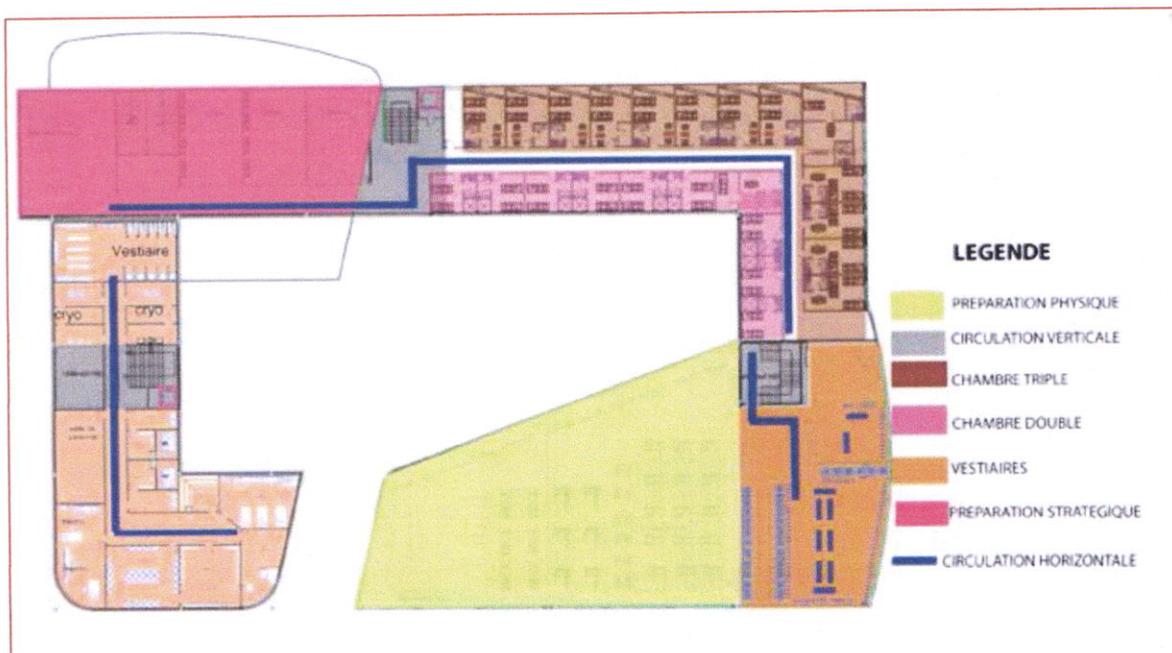


Figure 83. Répartition Spatiale du deuxième niveau. Auteur

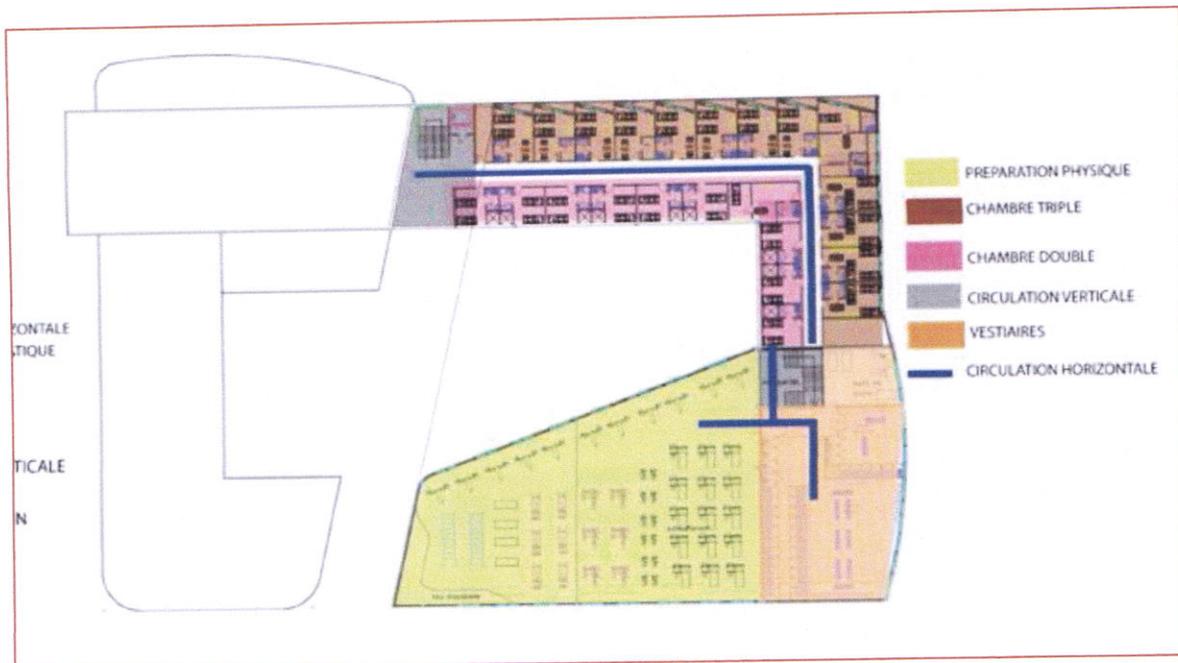


Figure 84. Répartition Spatiale du troisième niveau. Auteur

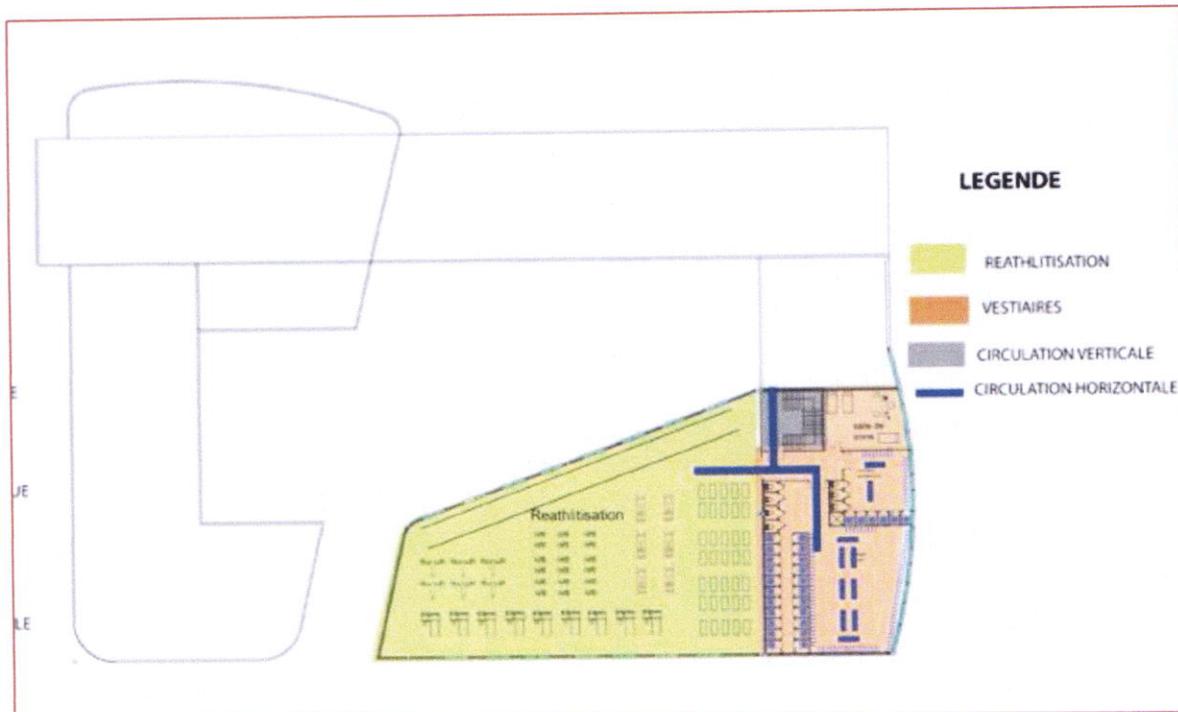


Figure 85. Répartition spatiale du quatrième niveau. Auteur

### III.15. Expression des façades

La façade est sans doute l'élément le plus expressif du bâtiment. Elle lui donne son identité et marque sa présence dans l'urbain, pour cela nous allons expliquer les idées retenues dans la conception des façades.

#### La représentation de la continuité

Lors de la lecture de la façade urbaine nous avons constaté qu'on doit représenter la continuité entre stade Mustapha Tchaker et notre équipement et maitre en valeur les fonctions mères de ce dernier.

Le vide concrétisé par de la transparence et à la fin, une dématérialisation faisant apparaître la structure de l'équipement et qui va permettre d'avoir une continuité visuelle avec l'extérieur.

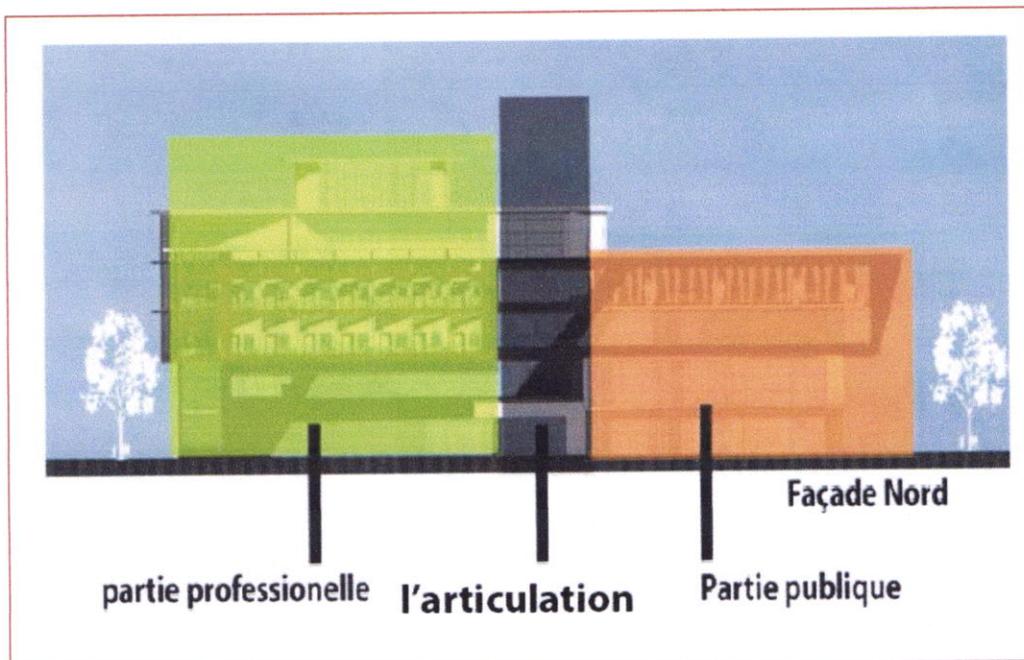


Figure 46. Façade nord. Auteur

#### Chromatique

L'image chromatique du projet s'enracine dans son contexte mais change avec le temps : elle se modifie au rythme de l'évolution de l'urbanisme et se trouve en constante mutation. La couleur reste un élément essentiel du bâtiment.

Le choix des couleurs présente une importance particulière, pour cela on a choisi d'utiliser le gris vu que c'est une couleur froide qui renforce la position et diminue la dominance par rapport à son environnement, et la transparence va renforcer la relation intérieure extérieure et le concept d'ouverture

La modénature

Le geste le plus attirant est la faite d'avoir sur la façade nord et est, c'est celui de l'utilisation de l'élément dynamique pour donner un rappel sur la pratique sportive et cela va participer à réduire la rigidité de l'équipement

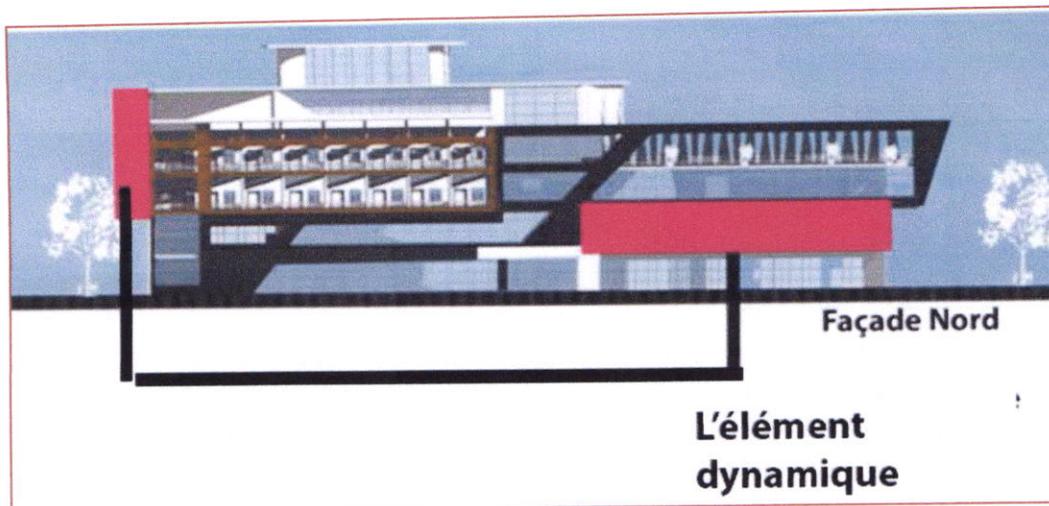


Figure 87. Les éléments dynamiques. Auteur

NOTRE MODENATURE EST MARQUEE PAR :

1. Les parties fluides de l'équipement ;
2. Le jeu des parois détachées va permet de réduire la monotonie des partie vitrées et ce geste exprime aussi le dynamise (mouvement).

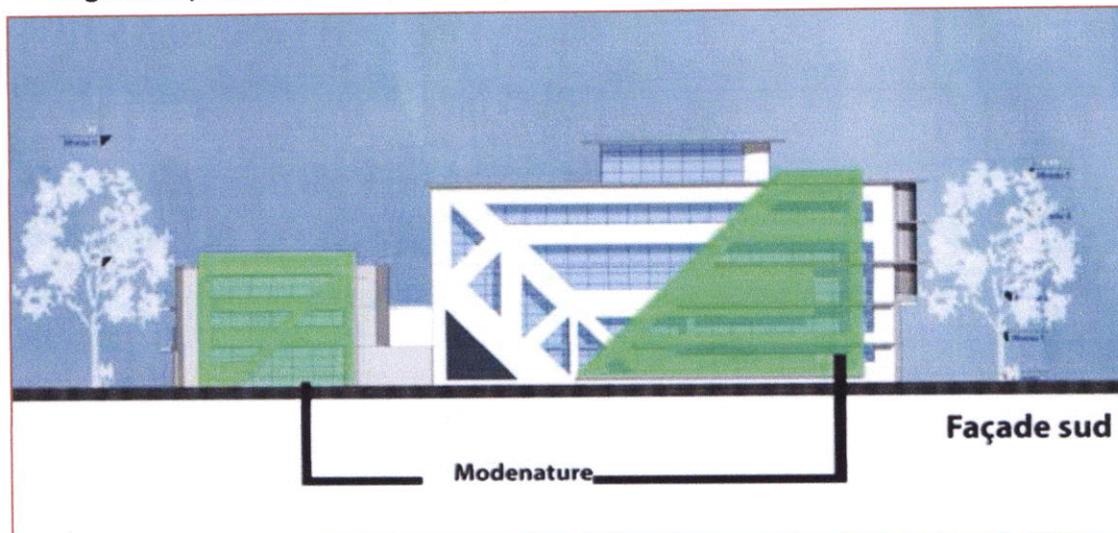


Figure 88. La modénature. Auteur

La fusion :

Le traitement de façade doit assurer un niveau de lisibilité des fonctions intérieures de l'édifice afin de jouer son rôle d'interface entre le bâtiment et la ville. La fusion va permettre d'avoir une idée sur globale sur les espaces intérieurs de notre Equipement :

Nous jouons sur l'opacité et la transparence, la première avec son effet brut permet de l'équipement de s'imposer dans son environnement, alors que la seconde offre à l'utilisateur un sentiment d'appartenance à la ville, laissant pénétrer la lumière du jour ; qui est un élément essentiel à la fonction de cet équipement.

PAR EXEMPLE :

Les espaces de consommation et d'accueil sont des espaces vitrée (transparence)

L'opacité pour les espaces qui contient les vestiaires et l'hébergement

Les parois détachées rajoutée vont permettre d'avoir un équilibre entre l'opacité et la transparence.

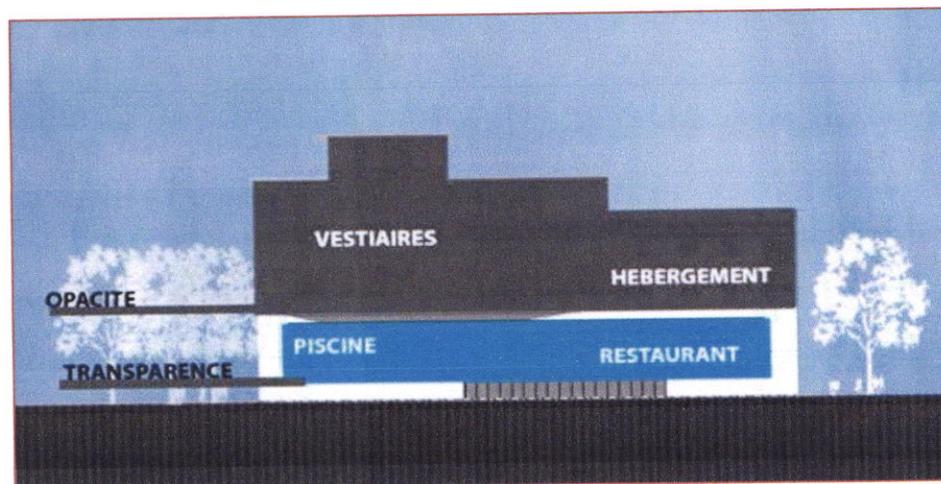


Figure 89. La Fusion. Auteur

Feuille format paysage contenant les façades

III.16. SYSTEME STRUCTUREL

Trame et tracé :

La trame du projet est une trame qui est variable entre 12 et 24 mètres de portée définit à partir de la forme et les différentes fonctions des espaces à l'intérieur du projet.

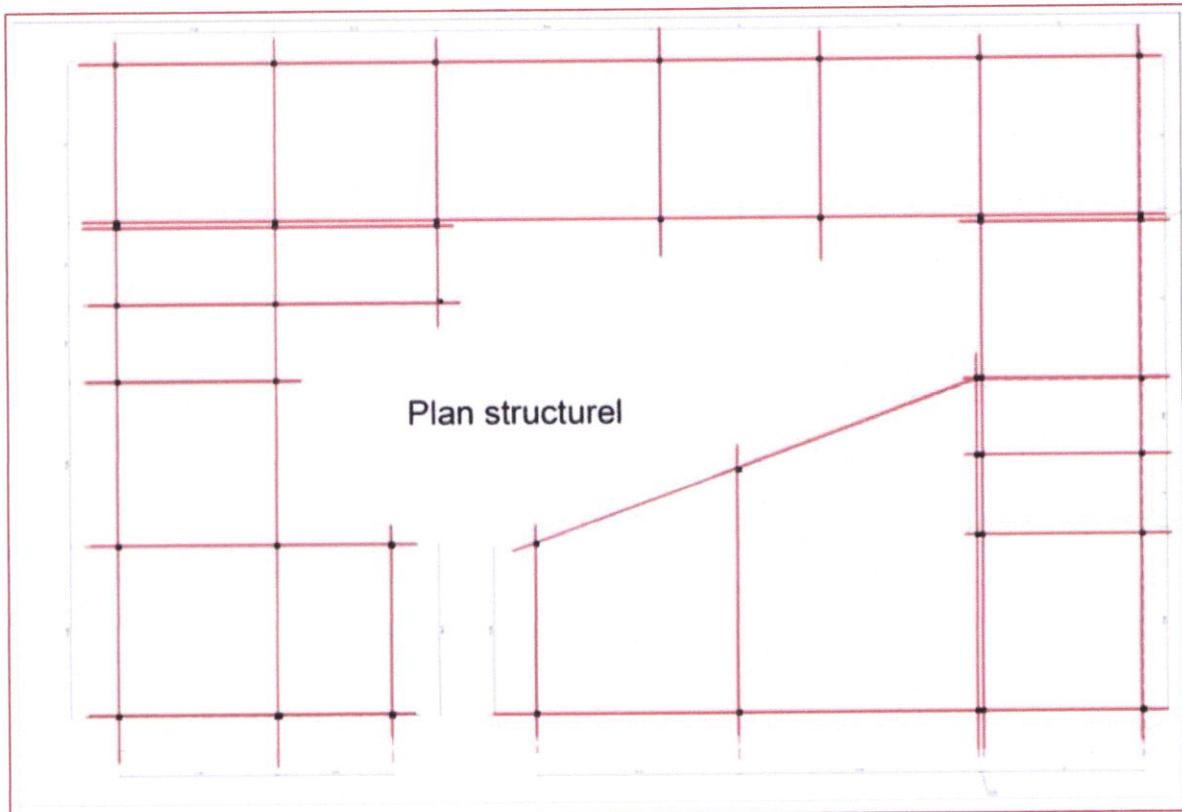


Figure 94. Plan structurel. Auteur

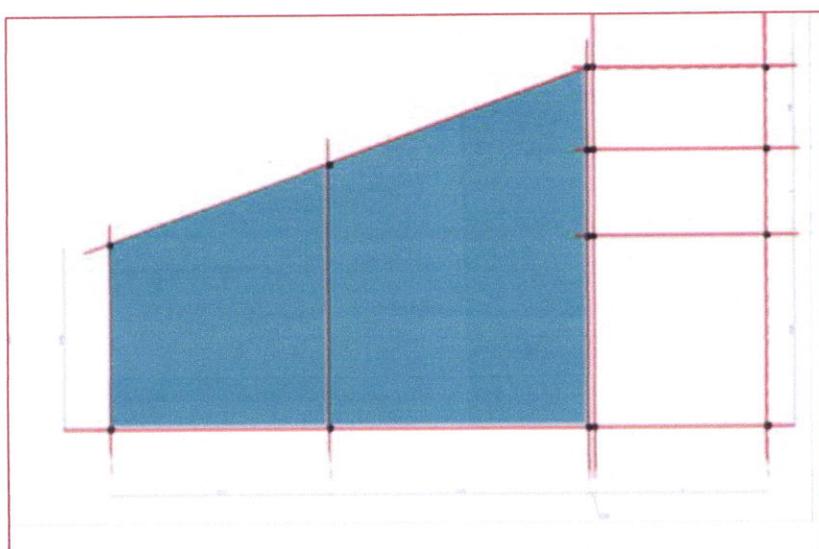


Figure 95. Structure de l'entité sportive. Auteur

Pour la partie de la préparation physique (en bleu) nous avons opter pour une structure en treillis avec des poutres de type Warren pour avoir un plateau totalement libre.

Choix de la structure

Le système constructif utilisé est la charpente métallique avec une hauteur d'étage de 4 m ce choix est fait pour ses raisons :

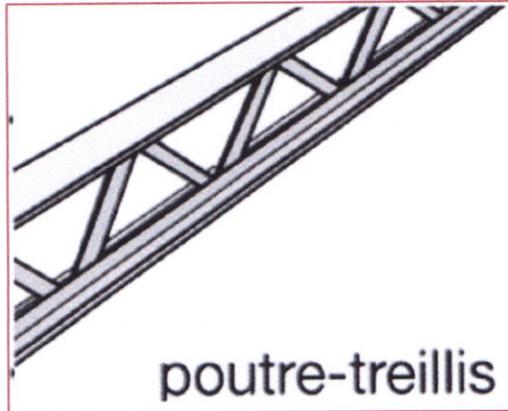


Figure 96. Poutre Type Wallen

**STRUCTURELLE :** Le projet dispose des portées assez importantes qui varie entre 12 m et 24 m selon la fonction et la fonction.

**ESTHETIQUE :** ce choix offre des solutions variées pour le remplissage et les façades.

Les plancher :

Le choix du plancher s'est porté sur le plancher collaborant en vue de ses caractéristiques intéressantes :

1. Participation des plancher a la stabilité de l'édifice.
2. La hauteur de niveau est 4 m 80 cm sous plafond est prévue pour les gaines techniques et de ventilations.

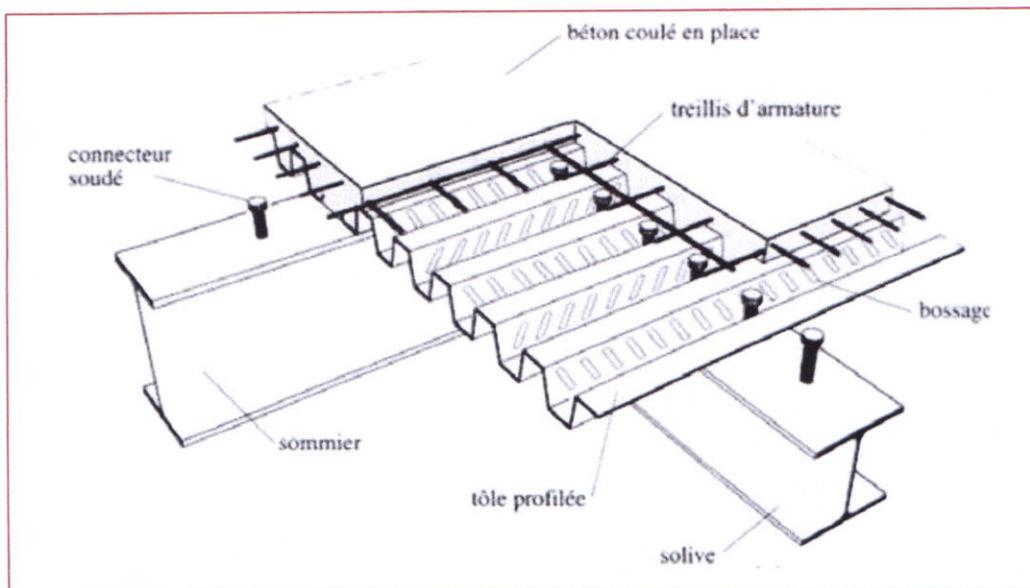


Figure 97. Détails plancher collaborant

# *IV. PHASE DURRABILITE*

## IV.1. Introduction

L'éco-construction est une démarche durable dans une approche globale qui prend en compte tous les éléments d'un projet (conception & réalisation). Elle tend à réduire les impacts environnementaux et limiter les nuisances en améliorant la qualité de vie.

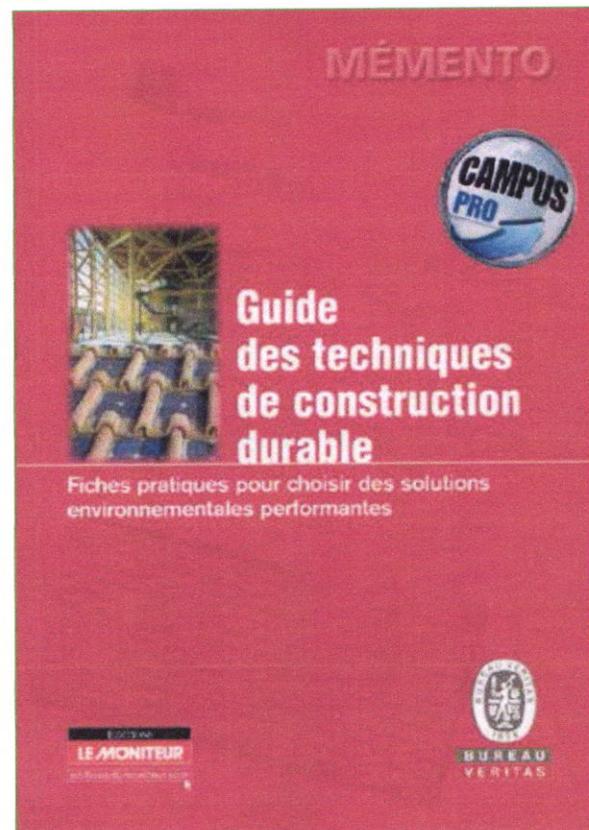


Figure 98. Couverture du livre. Edition le Moniteur

## IV.2. Objectifs

- Réduire les impacts des bâtiments sur l'environnement.
- Différencier les bâtiments en fonction de leurs performances environnementales.
- Permettre une comparaison transparente des bâtiments.
- Stimuler la demande pour les bâtiments durables.
- Valoriser le bâtiment à long terme.
- Assurer un bon confort aux occupants.

Chacune des grandes étapes du processus de fabrication du projet urbain intègre les principales cibles du développement durable.

Les différentes cibles identifiées sont déclinées à la fois en fonction des différentes échelles et des différentes phases du projet d'aménagement.

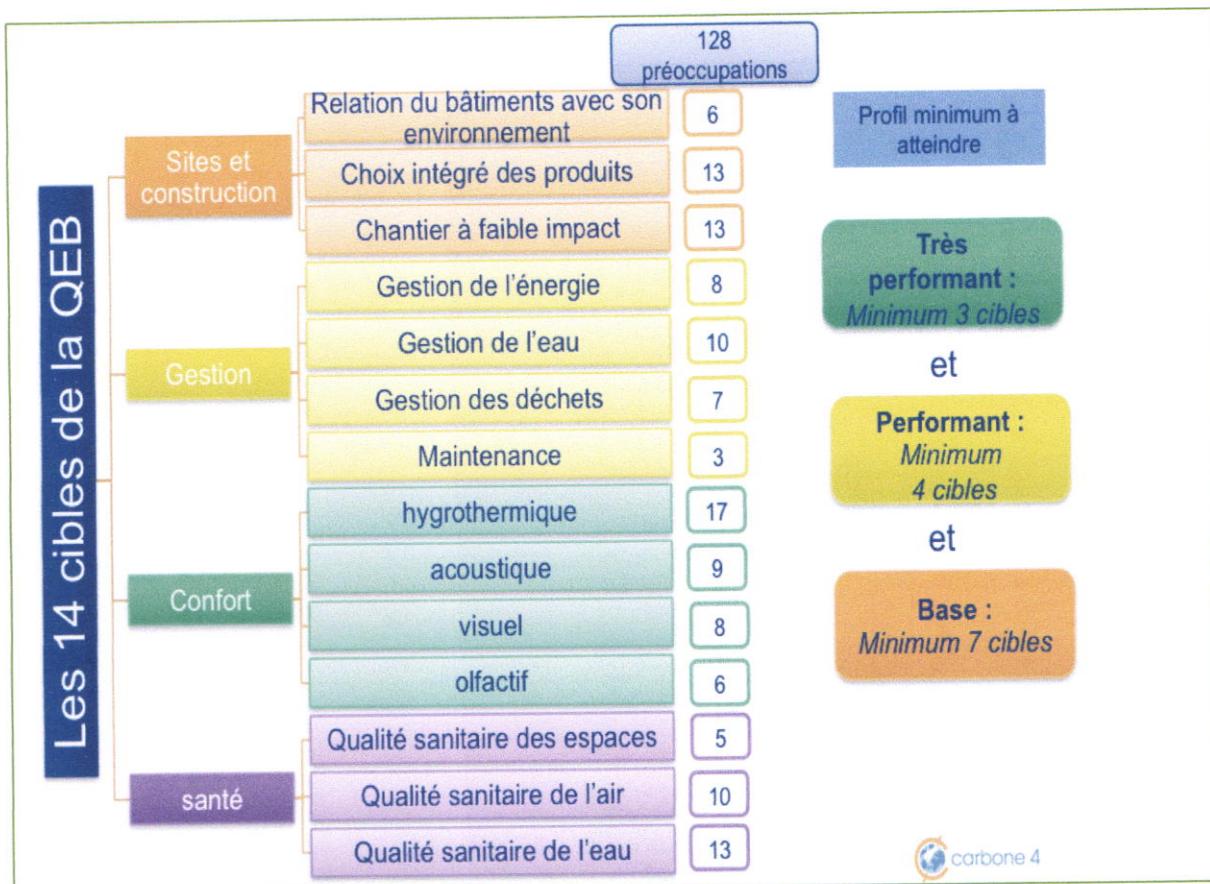


Figure 99. Les cibles de la QEB. carbone4.com

### IV.3. Site et construction

La relation harmonieuse entre le bâtiment et son environnement :

La première des 14 cibles de la démarche HQE recherche une relation harmonieuse des bâtiments avec leur environnement immédiat, Cette cible est souvent jugée par les professionnels comme la plus difficile et la plus subjective

- ⊙ Comment cela se traduit-il dans la réalité ?
- ⊙ Comment concevoir un territoire qui s'inscrit aux notions du développement durable ?

La structure de la cible 01 se décompose donc selon trois préoccupations majeures :

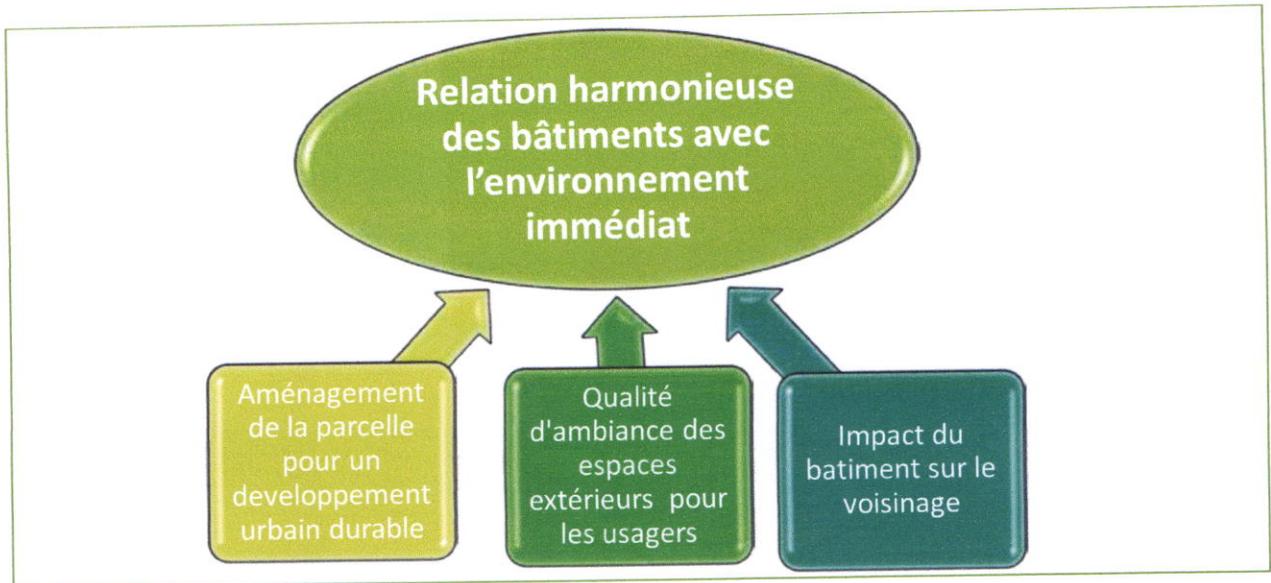


Figure 100. La cible 01. Auteur

L'idée n'est pas de traiter ici des questions de gestion de l'urbain mais de s'assurer que le projet s'inscrit bien dans une logique de développement durable appliquée à la gestion de l'urbain par les exigences suivantes :

1-Assurer la cohérence entre l'aménagement de la parcelle et la politique de la collectivité en matière d'aménagement et de développement durable de l'urbain :

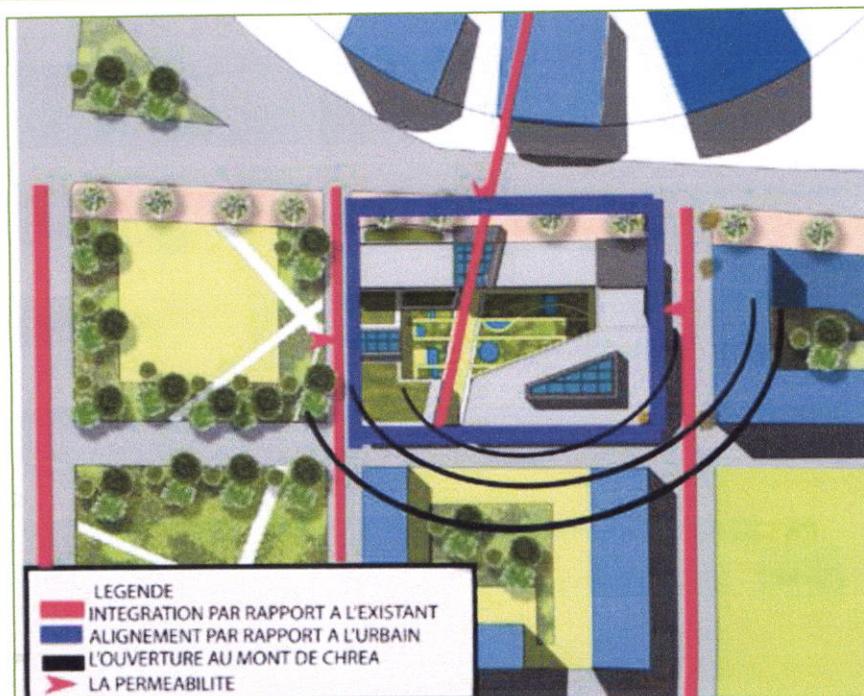


Figure 101. Intégration du projet. Auteur

2-Maîtriser les modes de déplacement et favoriser ceux qui sont les moins polluants :

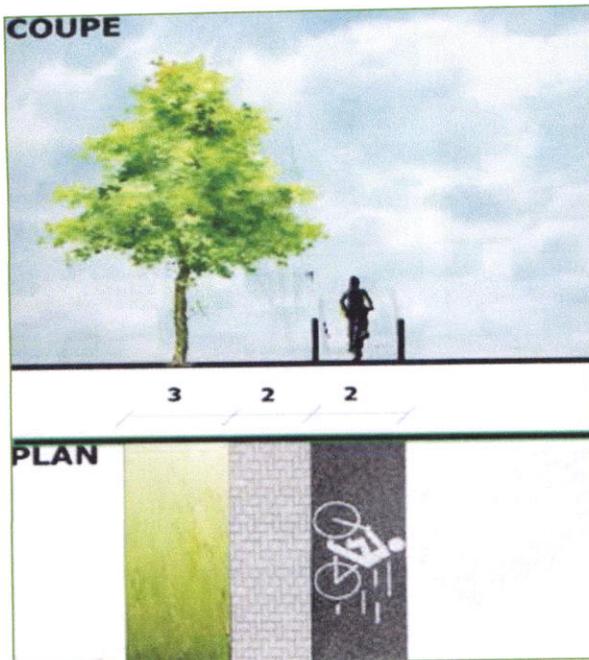


Figure 102. Une voie piétonne et cyclable projetée. Auteur

Une bonne gestion des déplacements :

- limitation de la voiture en privilégiant les systèmes de garages collectifs.
- favorisation du transport plus doux: Le vélo par la présence de nombreuses pistes cyclables

- utilisation des transports en communs disponibles localement
- ables ou marche.

3-la préservation et l'amélioration des écosystèmes, des qualités écologiques et paysagères de site :

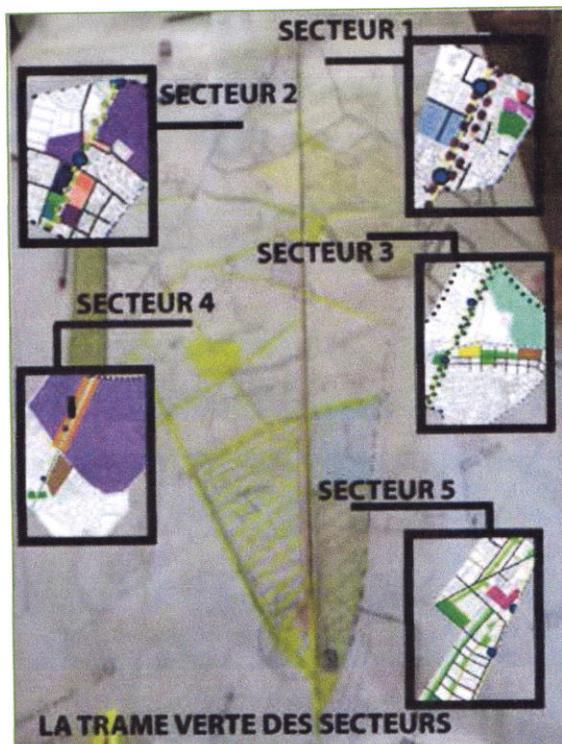


Figure 103. Trame verte projetée. Auteur

Continuité écologique : Aménagement de la parcelle permettant de préserver ou d'augmenter les surfaces végétalisées et d'assurer une continuité des espaces créés avec les espaces végétalisés existants sur les parcelles voisines.

L'enjeu consiste à créer un cadre de vie extérieur agréable pour les usagers des bâtiments et des secteurs à travers des ambiances visuelles et des espaces extérieurs sains.

La mise en place de ligne commerciale afin de dynamiser l'axe et l'injection des jardins pour oxygéner notre environnement et La récupération et la réutilisation des arbres déjà existants pour créer une certaine animation au niveau de la façade urbaine mais aussi comme paroi acoustique contrant les bruits provenant de l'axe mécanique. La communication des secteurs à travers un rythme de places publiques injecter le long de l'axe.

4-Garantir le bien-être et l'accessibilité de toutes les catégories des habitants :

Recréer de la perméabilité et des liaisons Est-Ouest. / Nord sud.



Figure 104. Parcours projeté. Auteur

Cet aménagement consiste à adapter les voiries aux nouveaux besoins découlant de l'aménagement du secteur, à savoir, accorder plus de place aux piétons et aux cycles ainsi qu'organiser la liaison principale pour notre projet.

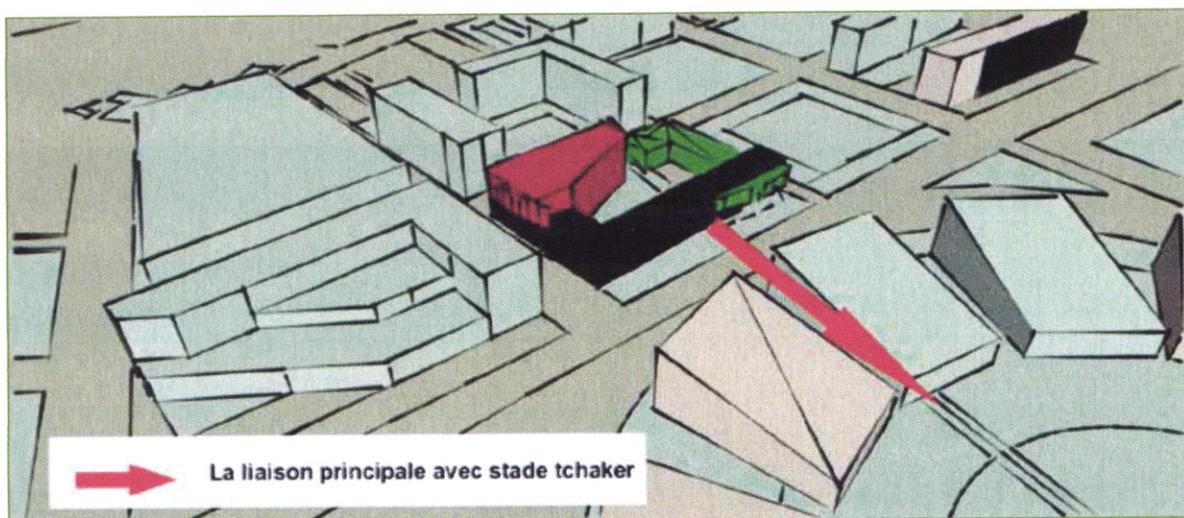


Figure 105. Relation avec l'environnement immédiat. Auteur

#### IV.4. Eco – gestion

La récupération des eaux pluviales :

Nous avons opté pour la récupération de l'eau pluviale au niveau de la partie commune du projet.

L'eau qui s'écoulera dans la partie basse de celle-ci . sera filtrée et récupérée dans une cuve pour pouvoir être réaffectée pour l'arrosage et utilisation sanitaires .

Les calculs établis :

- La pluviométrie locale : 180mm.
- La surface de récupération : 500 m<sup>2</sup>.
- La capacité de récupération : 0 ,6.
- Autonomie 21 jours.
- Besoin d'eaux : arrosage et utilisation wc .
- Pluviométrie \*surface de toiture\*coefficient de perte = litres potentiels de récupération des eaux par an .

Le calcul :

- $180\text{mm} \times 969\text{m}^2 \times 0,6 = 104652\text{L/an}$ .
- Détermination de besoin en eau : besoins \* nombre de personnes.
- Wc :  $7000 \times 110 = 825000 \text{ L/an}$ .
- Nettoyage lavage :  $4500 \times 110 = 495000 \text{ L/an}$ .
- Arrosage :  $20 \times 800 = 16000 \text{ L/an}$
- Besoin= 1321600 litre par an.

La capacité de la cuve (fosse) de stockage (C)

$$C (\text{m}^3) = (V + B)/2 \times (j / 365) = 1426252/2 / (365 \times 21) = 93.06 \text{ L}$$

Soit une cuve de 8 mètres cubes .

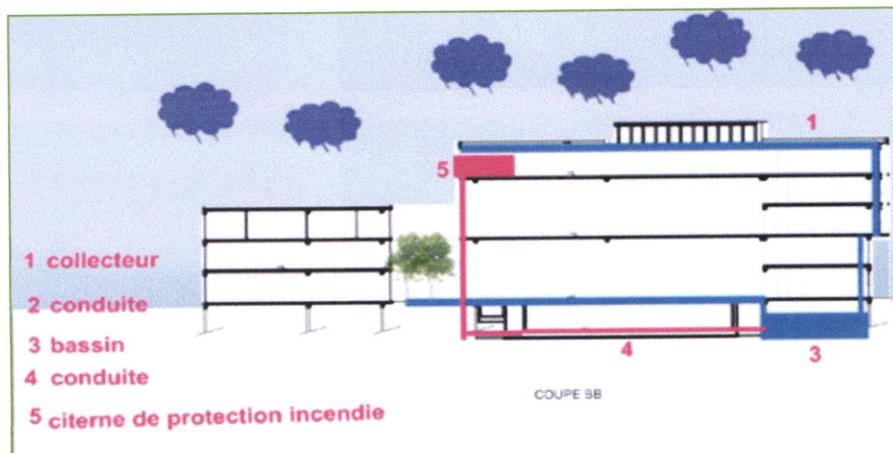


Figure 107. Schéma de récupération des eaux pluviales. Auteur

La gestion d'énergie :

Une sous cible importante appartenant à la famille l'éco gestion. Elle assure l'amélioration de l'efficacité énergétique des projets.

Dans le but de minimiser les besoins énergétiques par la conception architecturale et vu que notre site offre un bon ensoleillement on a opté pour favoriser l'éclairage naturel pour profiter de maximum d'ensoleillement durant la journée

L'injection des terrasses végétalisées permet d'avoir une bonne isolation thermique pour réduire les besoins de climatisation.

La production d'énergie électrique a travers l'énergie solaire :

La production d'électricité à partir de l'énergie solaire se fait au moyen du procédé photovoltaïque utilisé sur les panneaux solaires. Le phénomène de transformation de la lumière en électricité est ce que l'on appelle « l'effet photovoltaïque ».

On choisit donc d'exploiter cet énergie pour prendre en charge les besoins de la salle de réathlétisation.

Le choix des panneaux photovoltaïques :

Un panneau solaire est un dispositif technologique énergétique à base de capteurs solaires photovoltaïques et destiné à convertir le rayonnement solaire en énergie thermique ou électrique. Ces panneaux sont généralement installés sur les toits et peuvent produire de l'électricité dans un bâtiment. Il existe quatre types de panneaux solaires : Les flexibles, les amorphes, les monocristallins et les polys cristallins. Le choix s'est porté sur Les panneaux : monocristallin (156\*156) (72 cellule), puissance nominal 280w, certifié IEC 61215 IEC 61730.

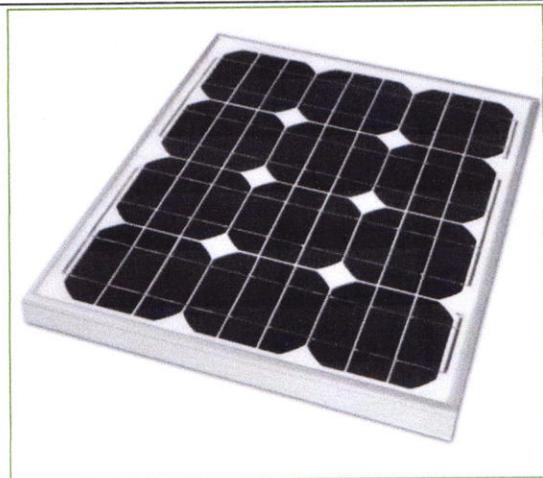


Figure 108. Panneau Photovoltaïque. voltec-solar.com

Calcul de nombre d'appareils :

La surface à alimenter est de : 400 m<sup>2</sup> (4eme étage)

- Le faux plafond est de modules : (0.6 \* 0.6) m<sup>2</sup>

- Choix des appareils : Encastrables munis de trois (3) tubes 18w

Fu = 1600 lm.

Son rendement est de 0.69 C + 0 T

**LA SALLE DE REATHLETISATION :**

Equipements	Nombre	Puissance Utile(W)	Puissance Totale (W)	Période de travail(h/j)	Puissance Journalière (W*h)/j
Luminaires	20	14	280	8	2240

**LES VESTIAIRES :**

Equipements	Nombre	Puissance Utile(W)	Puissance Totale (W)	Période de travail (h/j)	Puissance Journalière (W*h)/j
luminaires	8	14	112	8	896

**CALCUL DE LA PUISSANCE CRETE:**

$$P \text{ crête} = (P \text{ journalière}) / (I_r * K) = (9504000) / (3.5 * 0.69) = 3935403.8 \text{ W}$$

Nombre de panneaux = la puissance totale /puissance crête unitaire du panneau choisit

$$= 3935403 / 280 = 179,58$$

Nombre de panneaux = la puissance totale /puissance crête unitaire du panneau choisit

$$= (2240+896) / 280 = 11.2 \text{ donc soit 12 panneaux photovoltaïques}$$

**LA SURFACE DE CAPTAGE :**

$$1.56 * 1.56 * 12 = 29.02 \text{ m}^2$$

**DIMENSIONNEMENT DE LA BATTERIE :**

Capacité de la batterie= (Énergie consommée par jours x autonomies) / (Tension de la batterie x Décharge maximale admissible)

**LE CHOIX DE LA BATTERIE :**

Caractéristiques techniques :

Tension nominale : 6 V

Technologie : Electrolyte liquide

Capacité nominale C20 : 375 Ah

L x l x H : 318 x 181 x 425 mm avec bornes

Poids : 51 kg

Énergie consommée par jour : 37865.02ah

$$C = (37865.02 \times 7) / (0.7 \times 12) =$$

$$33155.41 \text{ Ah.}$$

**Batterie Rolls 6 V - 375 Ah**

Nombre de batterie=Capacité cumulée / capacité

unitaire. Nb= 33155.2 / 375 Nb=88,41

Donc on a besoin de 89 batteries



Figure 19. Batterie Rolls 6V 375 Ah. batterie-solaire.com

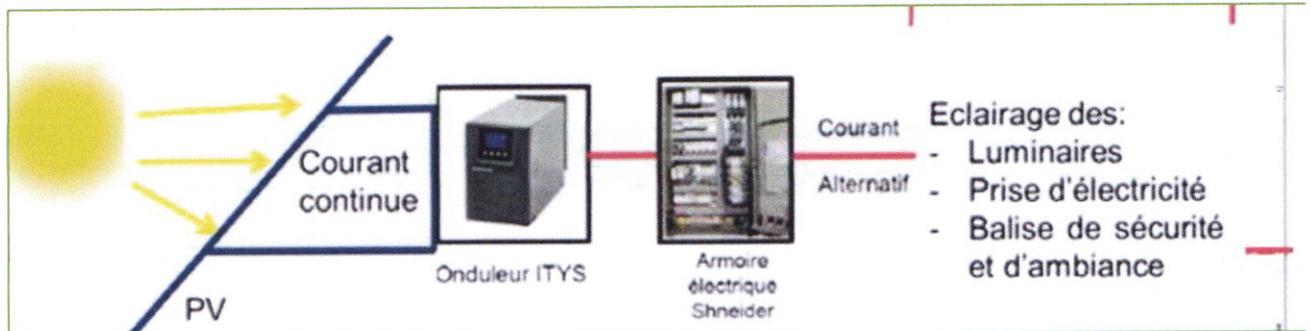


Figure 20. Schéma d'installation de panneaux photovoltaïques. Auteur

#### IV.5. Eco – confort :

Le confort acoustique :

Pour protéger l'être humain contre les bruits nuisibles et incommodants, c'est-à-dire contre des émissions de bruits excessives ou la pénétration de bruits gênants, il est nécessaire de prendre des mesures appropriées de cas en cas.

Chaque type de bruit nécessite des mesures spécifiques. Les connaissances de la source d'un bruit et de sa nature ainsi que son mode de transmission sont nécessaires à l'étude et à l'application d'une solution optimale.

Attribué à la cible n° 09 une solution architecturale est prévue pour atténuer le bruit au niveau de la salle de réathlétisation .

- Le niveau sonore acoustique calculé au niveau de la voie intérieur du quartier  $L_i(s) = 55\text{dB}$
- La distance entre la salle de réathlétisation et ce point R = 20m
- L'isolement vis à vis des bruits extérieurs pour une salle de reathlétisation ne doit pas dépasser 45dB pour cela on a prévu un mur végétale qui diminue le niveau sonore de 05 dB  $L_p = 50$ .
- $L_i(R) = L_p + 10 \log 4\pi R^2$ .
- $L_i(R) = 12,98\text{dB}$  donc le traitement acoustique devient inutile.

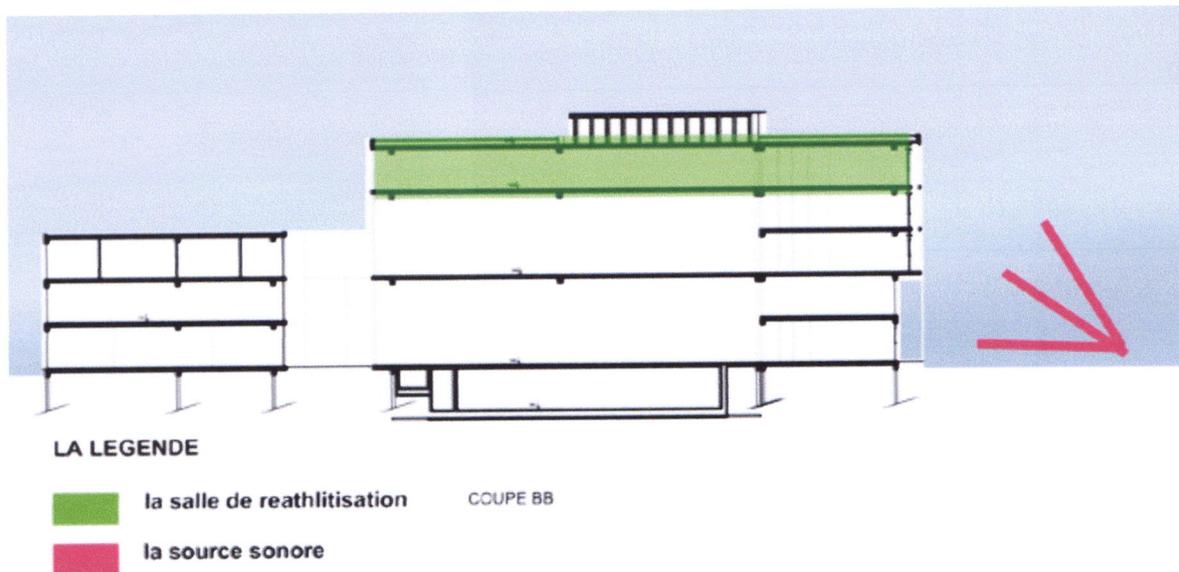


Figure 111. Coupe schématique. Auteur

## Conclusion

Un projet architectural qui mène à une œuvre est sans doute la résultante d'une réflexion à caractère scientifique, mais avant tout c'est une manifestation de la sensibilité artistique de l'architecte.

Alors le projet architectural est une œuvre soumise à des critiques dans le contexte pédagogique ou même professionnel, ces critiques diffèrent de toutes les aspects du projet le fonctionnement, l'intégration, la forme, la structure ...etc., mais quelles qu'elles soient ces critiques, bonnes ou mauvaises, c'est à l'architecte d'argumenter et défendre son projet et de se remettre en question là où il le faut.

Grâce à l'approche qu'on a suivi cette année, nous avons beaucoup appris par rapport à le travail en groupe et la méthodologie de travail.

Notre atelier nous a permis de concevoir des projets architecturaux de l'échelle urbaine jusqu' à l'échelle architecturale

La mixité fonctionnelle et la continuité constituent aussi un point important dans notre projet car on veut influencer les habitants de la ville de Blida.

Ce projet était en quelque sorte c'est la synthèse de nos cinq années d'étude. Sa conception n'était pas une tâche simple car il fallait suivre une continuité entre les normes urbaines du quartier, le programme du projet et les concepts du développement durable.

A la fin de cette expérience nous espérons qu'on a attiré l'attention sur l'importance du développement durable, et que le projet permettra d'être un élément marquant pour améliorer l'image du complexe sportif Mustapha Tchaker et surtout l'image de la ville de Blida à travers la programmation des secteurs, et qu'il sera au service pour la génération actuelle et de le préserver à celle avenir.

## Bibliographie

- 2018.** *L'ENCYCLOPEDIE DU DEVELOPPEMENT DURABLE*. [En ligne] 08 avril 2018. <http://encyclopedia-dd.org/>.
- Athletics, Fighting Illini.** 2017. Fighting Illini Football Performance Center Fly Through. [video]. 2017. <https://www.youtube.com/watch?v=OyXmhsb699s>.
- . 2017. Whitman Talks Expansion | 2017 Illini Football Preview Show . 2017. <https://www.youtube.com/watch?v=OfMFbKn3oZw>.
- 2018.** Blida, un village de l'Algerois. *alger-roi*. [En ligne] 15 fevrier 2018. [http://alger-roi.fr/Alger/blida/pages\\_liees/0\\_galerie.htm](http://alger-roi.fr/Alger/blida/pages_liees/0_galerie.htm).
- 2018.** Bus à haut niveau de service (BHNS). *Bus et car, bougez malin*. [En ligne] 05 mars 2018. [http://www.busandcoach.travel/fr/smart\\_politiques/bus\\_a\\_haut\\_niveau\\_de\\_service\\_bhns.html](http://www.busandcoach.travel/fr/smart_politiques/bus_a_haut_niveau_de_service_bhns.html).
- CDES.** 2016. *Diagnostic sur le décalage entre l'offre et la demande de pratique sportive en France*. 2016.
- Construction, Bureau Veritas.** 2011. *guide des techniques de construction durable*. [éd.] Le moniteur. 2011.
- énergies, agence nationale de l'environnement et des nouvelles.** 2015. *Quartiers durables, guide d'expériences européennes*. 2015.
- Football, Fédération Française de.** 2016. Clairefontaine, bientôt 30 ans d'histoire ! . [video]. 2016.
- Fromentin, Eugène.** 1859. *Une année dans le Sahel*. s.l. : Michel Levy frères, 1859.
- FUND, Illinois I.** 2018. football performance center. [En ligne] 06 mai 2018. <https://jointhefund.com/smithcenter.html>.
- Gonthiez, Bertrand.** 2010. *utiliser l'eau de pluie*. s.l. : Eyrolles, 2010.
- HNTB.** 2018. University of Illinois New Football Performance Center . [En ligne] 06 mai 2018. <http://www.hntb.com/Projects/University-of-Illinois-New-Football-Performance-Ce>.
- Larousse.** 2018. *Le petit Larousse*. 2018.
- 2018.** *Le petit Robert*. 2018.
- Nadia, Hoyet.** 2013. *Matériaux et architecture durable*. s.l. : ediotion Dunod, 2013.

**Philippe Panerai, Jean Charle Depaule, Marcelle Demorgon. 1999.** *Analyse urbaine*. s.l. : éditions parenthèses, 1999.

Que signifie Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) ? *Mercedes-Benz*. [En ligne] [Citation : 06 mars 2018.] [https://www.mercedes-benz.fr/content/france/mpc/mpc\\_france\\_website/fr/home\\_mpc/bus/home/consulting/bus\\_rapid\\_transit/overview/about\\_brt.html](https://www.mercedes-benz.fr/content/france/mpc/mpc_france_website/fr/home_mpc/bus/home/consulting/bus_rapid_transit/overview/about_brt.html).

Qu'est-ce qu'un BHNS ? *Ville de Pau*. [En ligne] [Citation : 05 mars 2018.] <http://www.pau.fr/1646-qu-est-ce-qu-un-bhns-.htm>.

**Sadoux, Stéphane. 2010.** *Guérir la ville: Entretien avec Richard Rogers*. [éd.] HAL. 2010.

**santé, organisation mondiale de la.** [En ligne] [Citation : 21 avril 2018.] <http://www.who.int/fr/>.

**Solaire, Batterie.** *Batteries & Energie solaire*. [En ligne] [Citation : 15 juin 2018.] <https://www.batterie-solaire.com/batterie-rolls-c102x3061947>.

**Sue McGlynn, Graham Smith, Alan Alcock , Paul Murrain, Ian Bentley. 1985.** *Responsive Environments*. s.l. : Elsevier editions, 1985.

**teledetection, institut national de cartographie et de.** 2006. carte de la ville de Blida. 2006.

TRENT COMMUNITY SPORT & RECREATION CENTRE. [En ligne] [Citation : 10 mai 2018.] <http://www.entuitive.com/project/trent-community-sport-recreation-centre/>.

**Trumelet, Colonel. 1887.** *Blida, récits selon la légende et l'histoire*. s.l. : Adlophe Jordan libraire éditeur, 1887.

**University, Trent. 2014.** Trent University Aerial Tour in Peterborough, Ontario. [video]. 2014. <https://www.youtube.com/watch?v=j5EojL1-xVY&t=31s>.

**URBAB. 2009.** PDAU de la ville de Blida. 2009.

**Will, Perkins et.** Trent Community Sport & Recreation Centre. [En ligne] [Citation : 10 mai 2018.] <https://perkinswill.com/work/trent-community-sport-recreation-centre.html>.

## Analyse des exemples

## Le centre technique de Claire Fontaine

L'institut national du football de Claire Fontaine (INF) officiellement centre technique national Fernand Sastre (CTNF) est un centre de performance spécialisé dans le football, ouvert en 1988 et administré par la fédération française de football.

Il est situé à Claire Fontaine en Yvelines, dans le domaine de Montijoye, à 50 kilomètres au sud-ouest de Paris.

Le centre prend le nom de l'ancien président de la fédération de football peu après sa mort en 1998.

Fiche technique :

Construction d'un espace de récupération

Maitre d'ouvrage : fédération française de football ;

Concepteurs : Partnerline & Noramaud (architectes)

Année de réalisation : 2014 ;

Surface : 306 m<sup>2</sup> ;

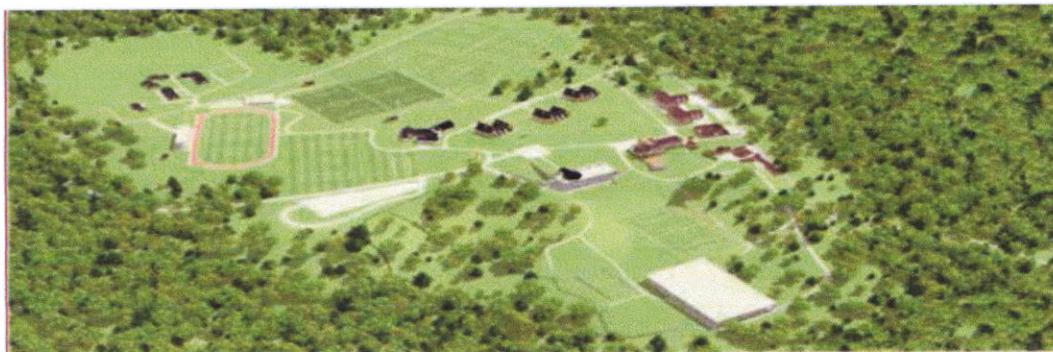


FIGURE 113. CENTRE TECHNIQUE DE CLAIRE FONTAINE. FFF.FR

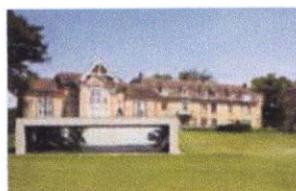


FIGURE 114. CENTRE TECHNIQUE DE CLAIRE FONTAINE. FFF.FR

Légende :

Structure d'accompagnement :

1. Centre de formation et de conférence ;
- 2-5. Résidence ;
6. résidence avenir ;
7. résidence INF ;
8. résidence sélection ;
9. espace restauration ;
10. café, longe le corner.

Structure sportive :

11. centre médical ;
12. stade Pierre Pibarot ;
13. terrain synthétique ;
14. stade Michel Platini ;
15. stade couvert ;
16. Gymnase ;
17. salle de musculation ;
18. cede a foot.

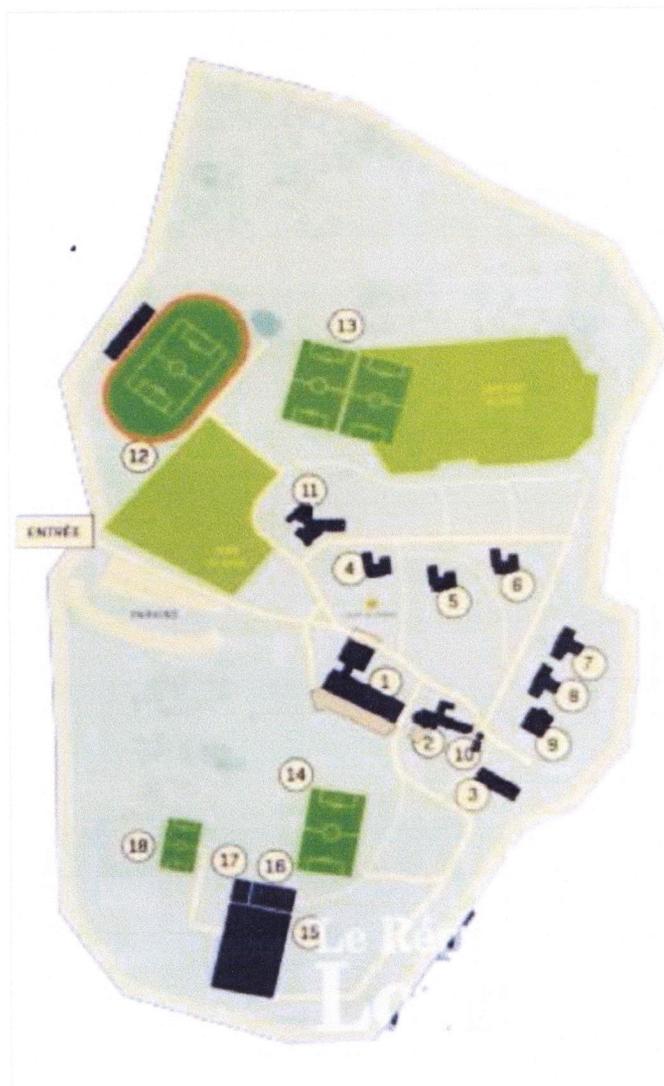


FIGURE 115. PLAN D'AMENAGEMENT. FFF.FR

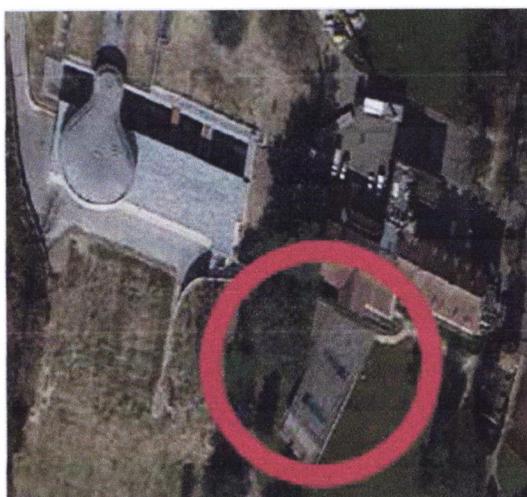


FIGURE 116. LE PROJET D'EXTENSION DU CCF. FFF.FR

L'extension consiste à la construction d'un équipement de récupération dédié aux athlètes de l'équipe de football.

Ce Centre de récupération sportive doit répondre aux besoins du staff technique toujours en évolution et permettre d'anticiper des modifications de l'espace et des

## LE PROJET EN TANT QUE CONTENU

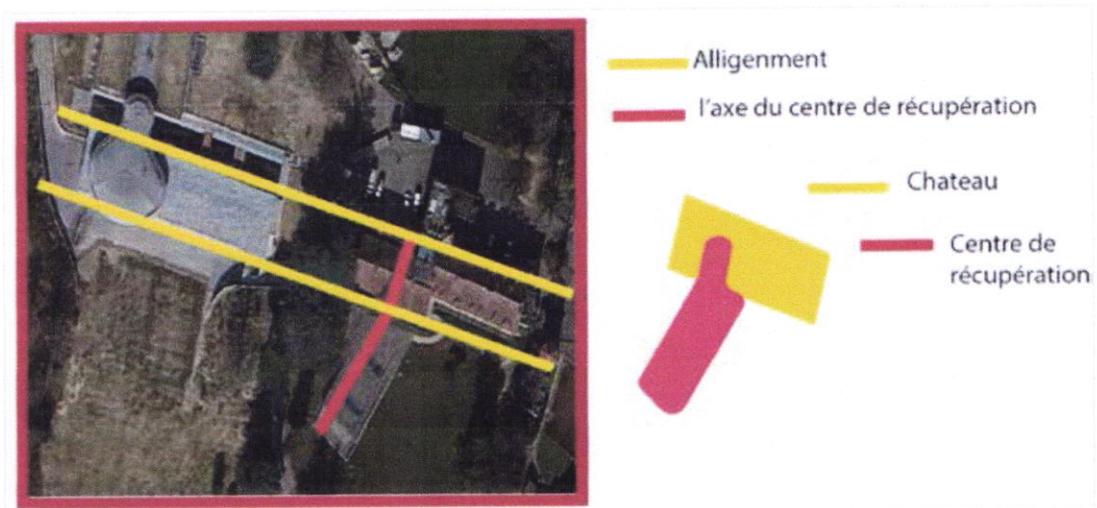


FIGURE 117. ETUDE DE LA FORME DE LA NOUVELLE EXTENSION. AUTEUR

Pour ne pas entrer en compétition avec le château, la nouvelle extension s'enterre dans le sol, mais les matériaux utilisés (béton et bois) sont différents de ceux du château (brique et meulière) afin d'affirmer l'époque de la construction et créer un dialogue entre les deux.

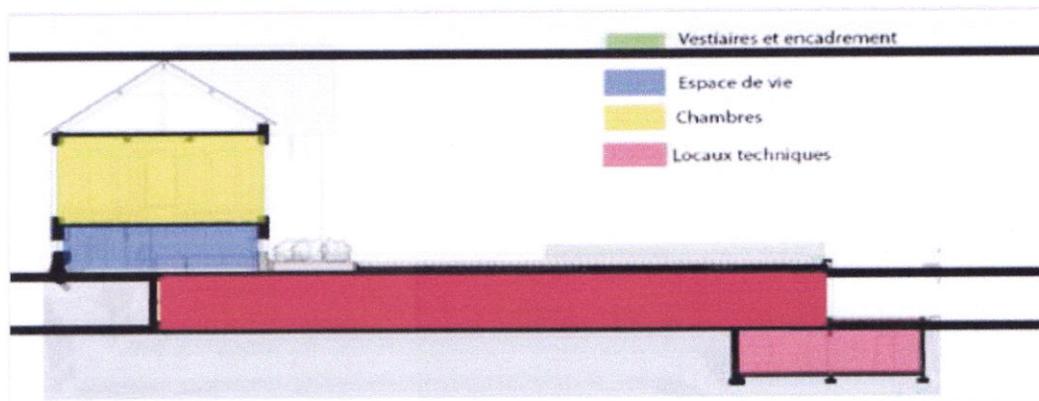
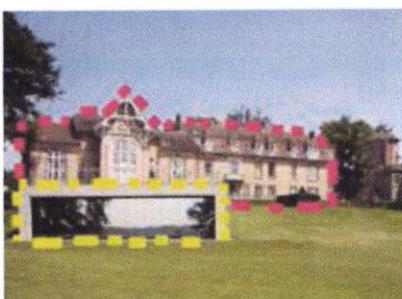
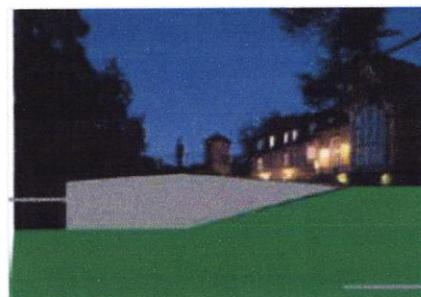


FIGURE 118. COUPE SCHEMATIQUE. AUTEUR

FIGURE 119. INTEGRATION DE L'EXTENSION.  
AUTEURFIGURE 120. INTEGRATION DE L'EXTENSION.  
AUTEUR

## LE PROJET EN TANT CONTENANT

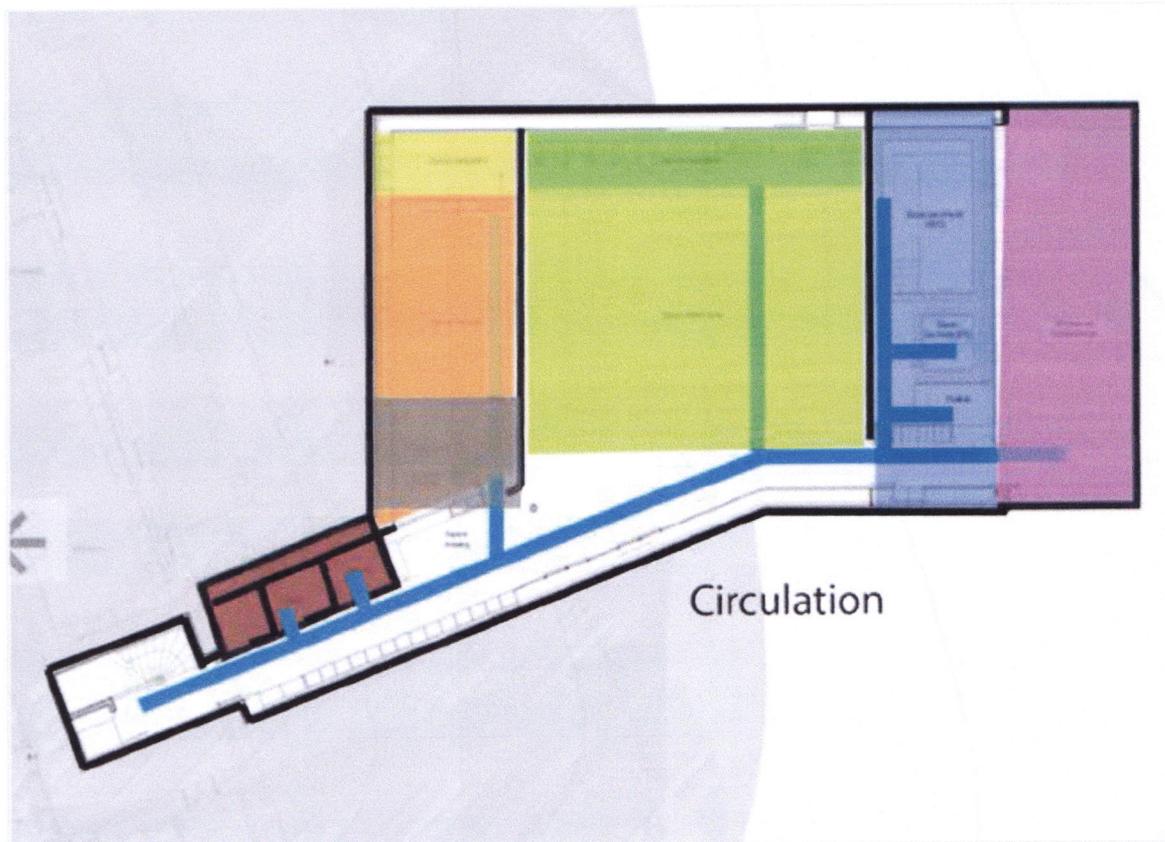


FIGURE 121. REPARTITION DES ESPACES. AUTEUR

Le centre comprend :

- une balnéothérapie avec bassin froid 6°C et un bassin chaud 35°C,
- un espace de musculation/salle d'étirement,
- une salle de massage/vestiaire/bureau kiné,
- une zone de change/vestiaires/sanitaires
- une toiture terrasse avec vue panoramique.

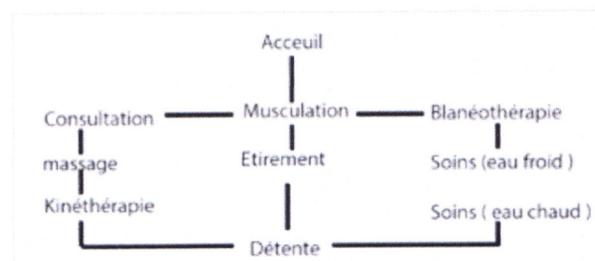
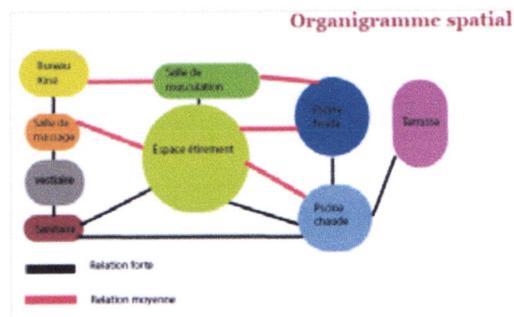


FIGURE 122. ORGANISATION SPATIALE. AUTEUR

## Football performance center d'Illinois

Le centre de performance de football vient dans le cadre de réaménagement progressif du « memorial stadium » à l'université de l'Illinois.

Le projet d'environ 2700 m<sup>2</sup> offrira à l'équipe un entraînement à la fine pointe de la force et du conditionnement, de la médecine sportive, des services universitaires et de la technologie.

Ce projet est considéré comme un engagement de la part des dirigeants du club et de l'université en visant le bien-être des étudiants-athlètes et la compétitivité des programmes.

En améliorant le conditionnement physique, l'équipement, la médecine du sport, l'entraînement et les espaces de réunion pour une performance maximale de l'équipe.



FIGURE 125. IMAGE SYNTHÈSE DU PROJET. HTNB.COM

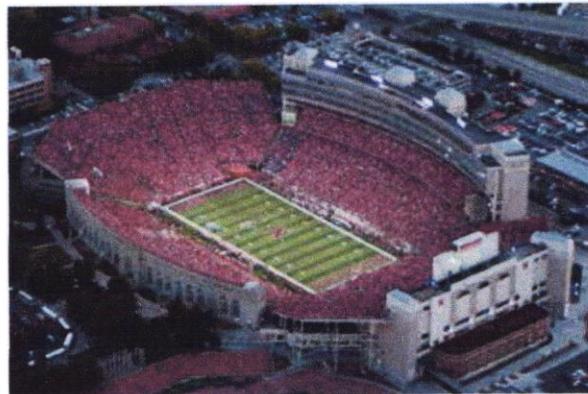


FIGURE 123. ORGANISATION SPATIALE USA. HTNB.COM



FIGURE 124. COMPLEXE SPORTIF D'ILLINOIS. HTNB.COM

Fiche technique :

Projet : centre de performance de football ;

Lieu : Champaign, Illinois, États-Unis ;

Maitre d'ouvrage : université d'Illinois ;

Maitre d'œuvre : IGW Architecture ;

Surface : 10,000 mètres carrés ;

Anne de construction : début de construction en 2018.

## LE PROJET EN TANT QUE CONTENU

Le projet s'imbrique dans la construction existante, et se décompose en deux blocs juxtaposés ; la grande partie abrite le centre de performance, parmi que la deuxième contient un parking.



FIGURE 126. INTEGRATION DU PROJET. AUTEUR

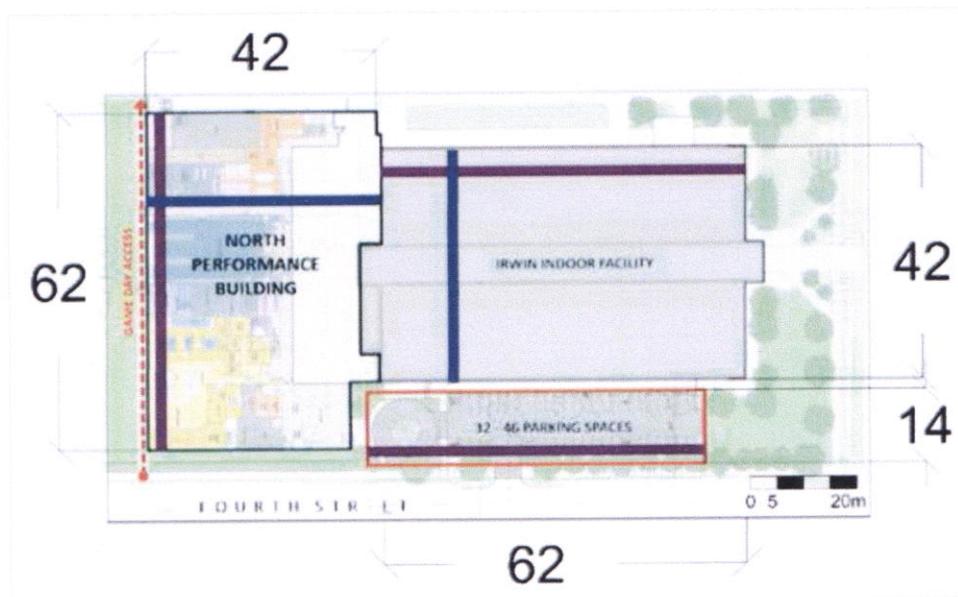


FIGURE 127. DIMENSIONS DU PROJET. AUTEUR

Le nouvel édifice (le centre de performance) prend la même forme que l'ancien d'entraînement intérieur (Irwin). En rectangle de  $62 \times 42 \text{ m}^2$ , qui a subi une rotation afin de s'imbriquer dans l'ancien édifice et de libérer l'espace pour les entraînements en plein air.

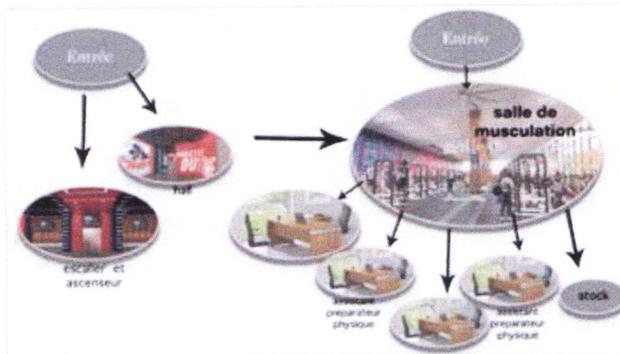


L'ancien bâtiment est enterré d'environ deux mètres, donc une partie de la nouvelle construction, celle juxtaposé à l'ancienne a suivi la même logique d'implantation.

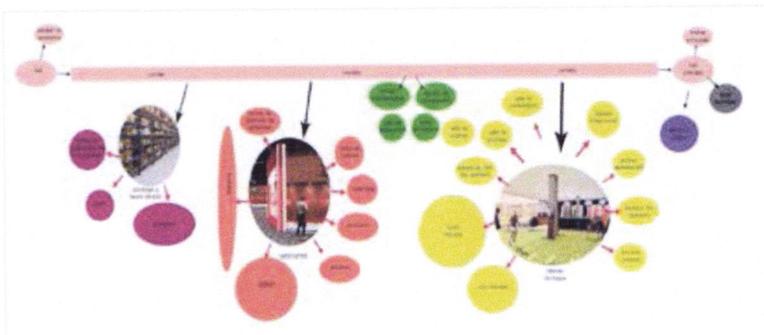
FIGURE 128. INTEGRATION DU PROJET. HTNB.COM

## LE PROJET EN TANT CONTENANT

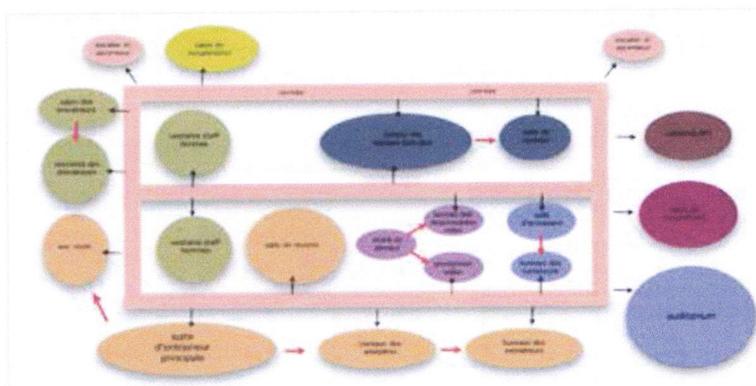
La construction est répartie en trois niveaux de tel manière que :



Le niveau 0 contient exclusivement une salle de musculation avec ses commodités.



Le 1<sup>er</sup> niveau contient principalement l'espace médicale et de détente. L'organisation des espaces est faite d'une façon poly centralisée, Au long d'un corridor ; Trois entités sont organisées d'une autour de leur espace principal.



Le 2<sup>ème</sup> niveau contient les espaces de préparation technique en plus des espaces administratifs.

L'organisation de l'étage est faite autour de deux boucle de corridors

## SYNTHESE :

La répartition des espaces est faite selon l'interaction et les besoins de confort des fonctions :

- Les vestiaires reliés à la fois la salle de musculation, l'espace de plein air, celui de détente et de soins médicaux.
- Les fonctions physiques sont au niveau inférieur et engendre beaucoup de bruit comparé à l'espace de préparation technique et stratégique qui sont au niveau supérieur proche des espaces des entraîneurs.

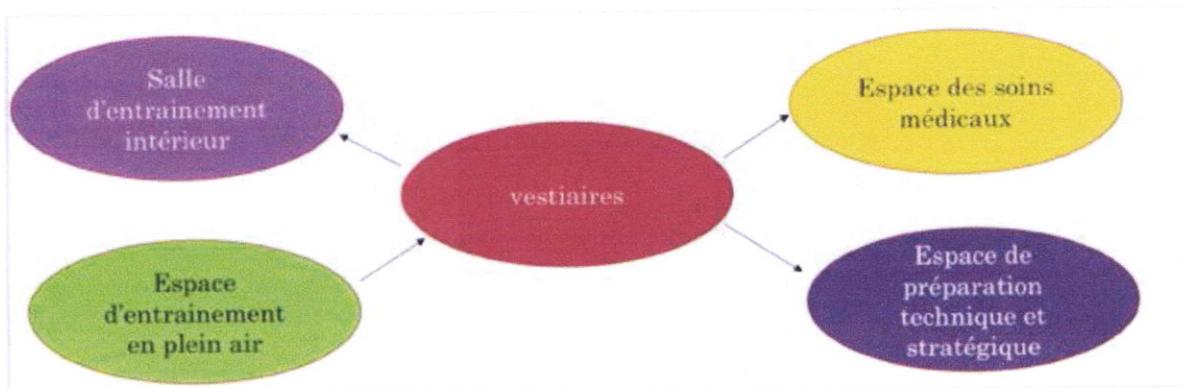


FIGURE 129. ORGANISATION SPATIALE. AUTEUR

Finalement la conception des façades montre une hiérarchisation des espaces : Le hall d'accueil et l'auditorium bénéficie des grandes ouvertures sur toutes la hauteur du bâtiment. Au même temps que la partie fermée abrite des espaces plus individuels et intimes tel que les salles de soins et les vestiaires.



FIGURE 130. ORGANISATION SPATIALE. AUTEUR

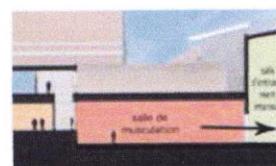


FIGURE 131. ENTERREMENT DE LA SALLE DE MUSCULATION. AUTEUR

L'enterrement d'une partie de la construction est un moyen pour relier la salle de musculation et l'ancien espaces d'entraînement intérieur (un gazon synthétique). Étant donné l'interaction continue entre les deux activités que ces espaces abritent.

## Centre sportif et récréatif communautaire de Trent

Le centre sportif et récréatif communautaire Trent de l'Université Trent est un centre d'excellence multisports moderne offrant une gamme complète d'activités de conditionnement physique et de loisirs intérieures et extérieures.

Étant le seul centre de conditionnement physique et de loisirs de l'extrémité nord de la ville de Peterborough, le centre sportif et récréatif communautaire de Trent offre des services de bien-être essentiels aux étudiants ainsi qu'à tous les résidents.

Le centre d'athlétisme nouvellement agrandi de l'Université Trent a été conçu pour rehausser la visibilité et la portée de son programme d'athlétisme, ainsi que pour moderniser son installation existante vieillissante afin d'atteindre des objectifs durables.

Le concept intègre soigneusement une série d'espaces nouvellement construits et rénovés pour atteindre une régénération totale de leur installation. Cela s'est traduit par une augmentation significative des taux de participation et d'adhésion et a favorisé de nouvelles alliances avec des organisations sportives extérieures à la recherche d'installations de haut calibre.

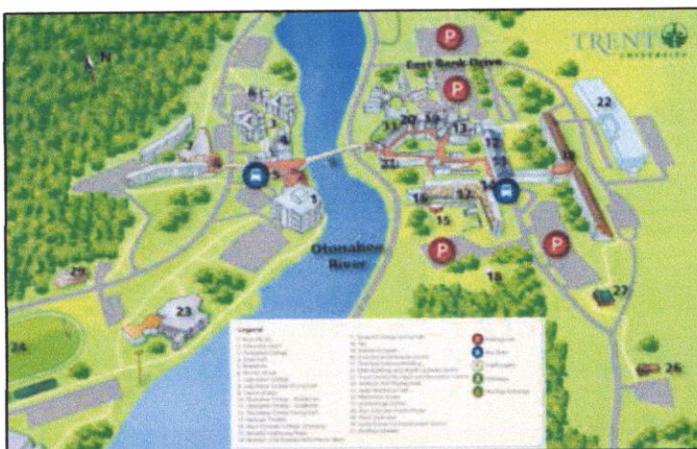


FIGURE 134. PLAN DE L'UNIVERSITE DE TRENT. TRENTU.CA



FIGURE 132. CENTRE SPORTIF ET RECREATIF DE TRENT. TRENTU.CA



FIGURE 133. VUE AERIENNE L'UNIVERSITE DE TRENT. TRENTU.CA

Les caractéristiques du complexe étendu incluent:

- Centre de fitness
- Piscine
- Famille / Handicapés change room
- Changement de chambre des hommes et des femmes
- Équipe de changement de salle
- Piscine thérapeutique
- Rameur d'intérieur / pataugeoire
- Mur d'escalade
- Courts de squash compétitifs internationaux
- Clinique pour l'excellence en santé
- Pièce multifonction
- Espace de classe flexible
- Amélioration de l'accès au stade, à la rivière et aux installations
- Pavillon extérieur
- Intégration respectueuse de

## LE PROJET EN TANT QUE CONTENU

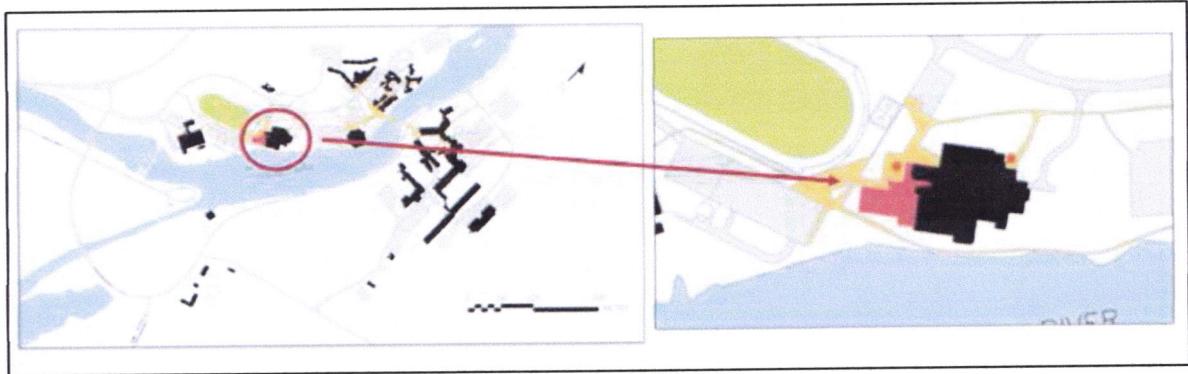


FIGURE 135. INTEGRATION DU PROJET. TRENTU.CA

Le projet s'implante au bord du fleuve et entre les parcours piétons du site, et il profite de ces parcours pour y faire ses accès.

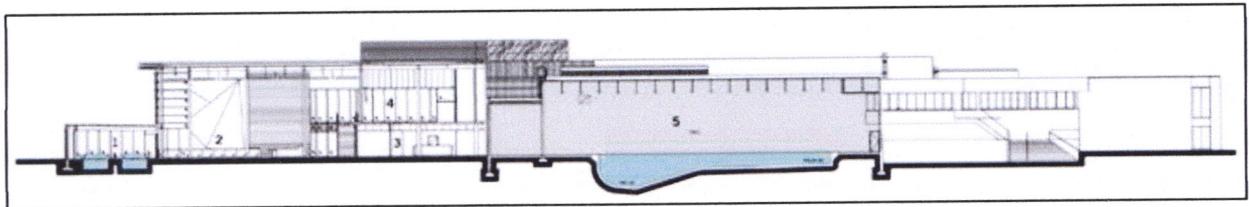


FIGURE 136. COUPE SCHEMATIQUE. TRENTU.CA

asa

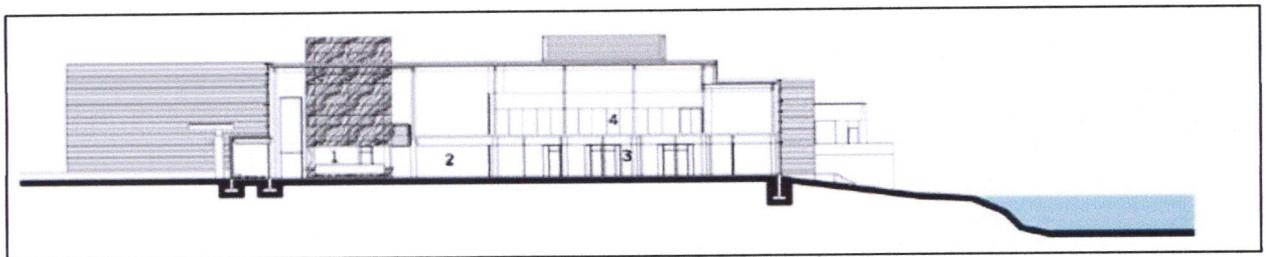


FIGURE 137. COUPE SCHEMATIQUE. TRENTU.CA

## LE PROJET EN TANT CONTENANT

La construction est répartie en deux niveaux de tel manière que :

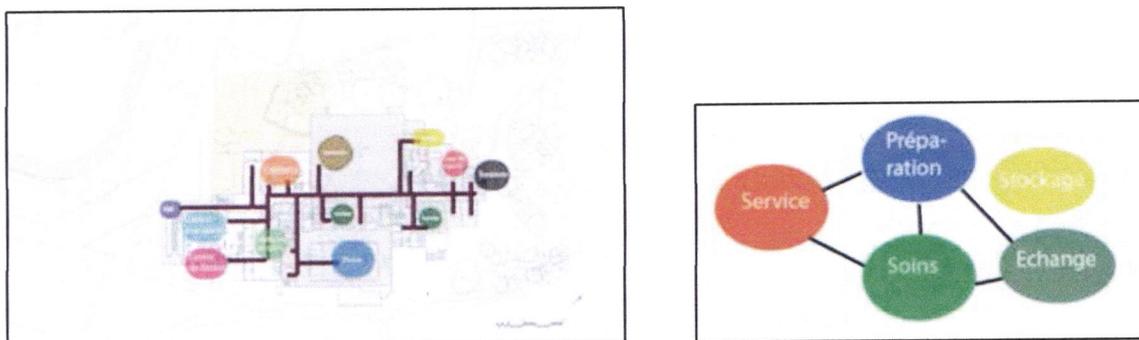


FIGURE 138. REPARTITION SPATIALE DU PREMIER NIVEAU. AUTEUR

Le premier niveau contient la partie la plus grande du projet. Il contient à la fois les espaces d'entraînement, de médecine et ceux d'accompagnement.

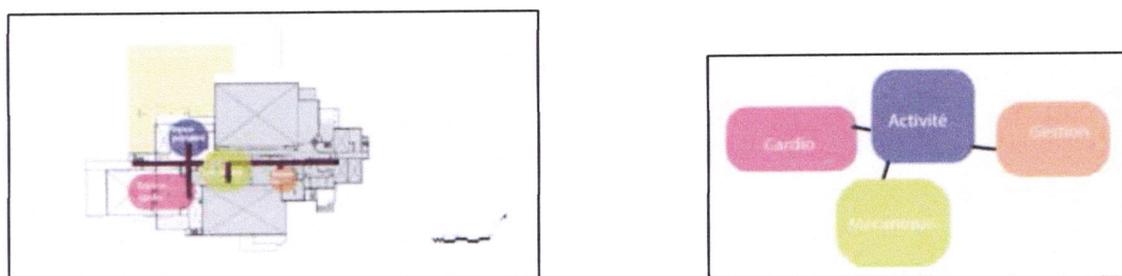


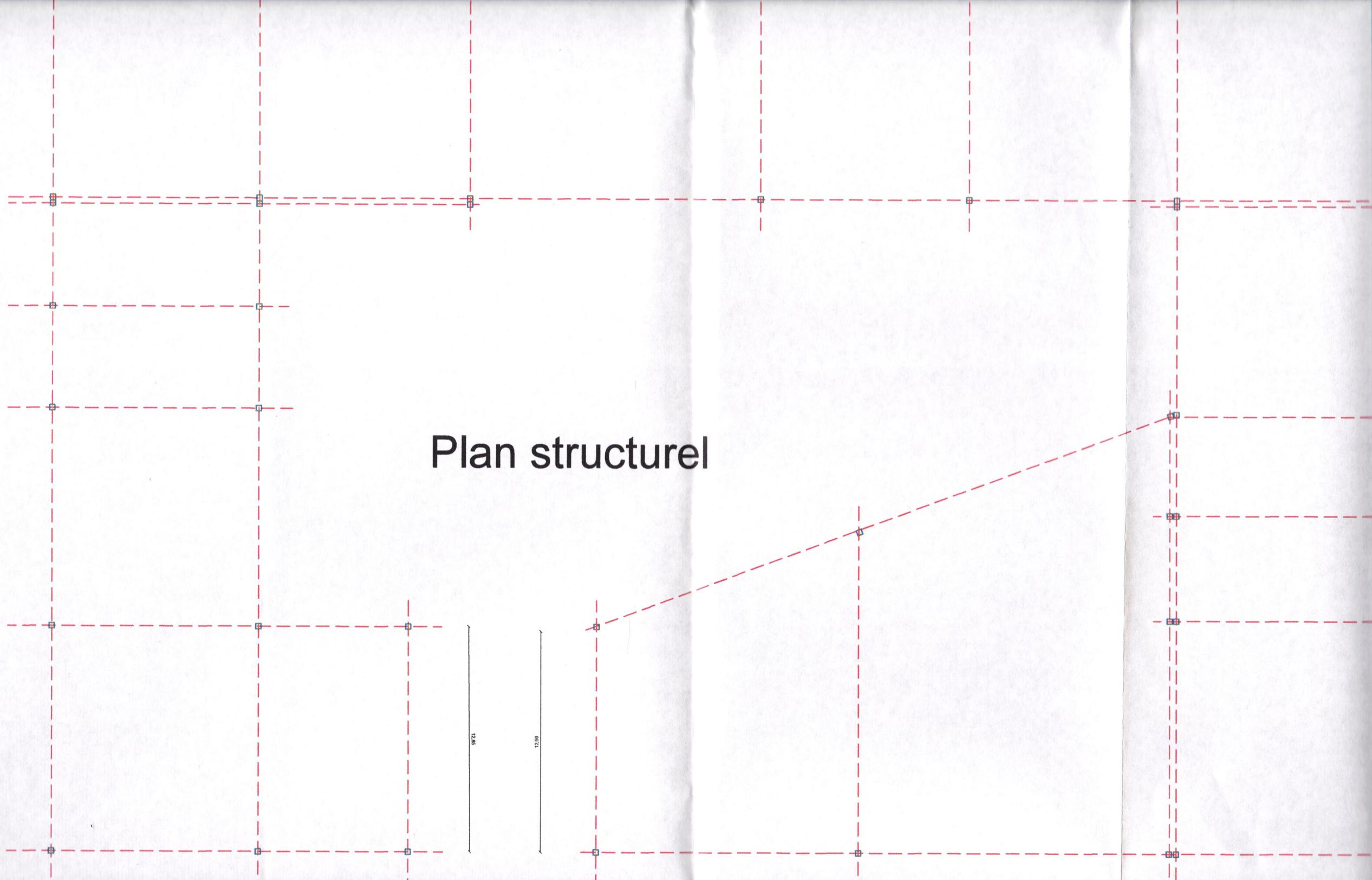
FIGURE 139. REPARTITION SPATIALE DU DEUXIEME NIVEAU. AUTEUR

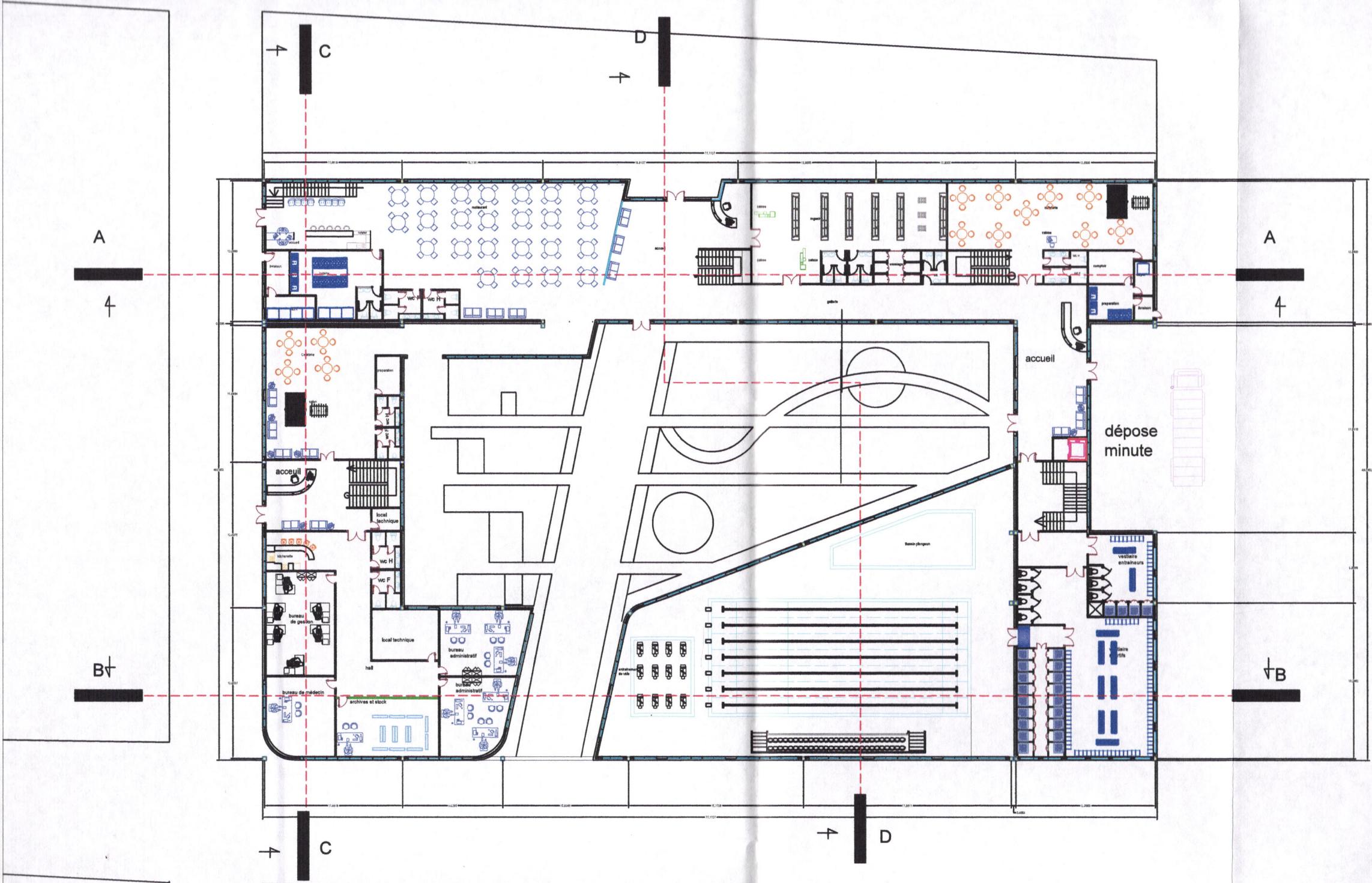
Le deuxième niveau contient une suite de quelques espaces d'entraînement, en plus d'une partie administrative.

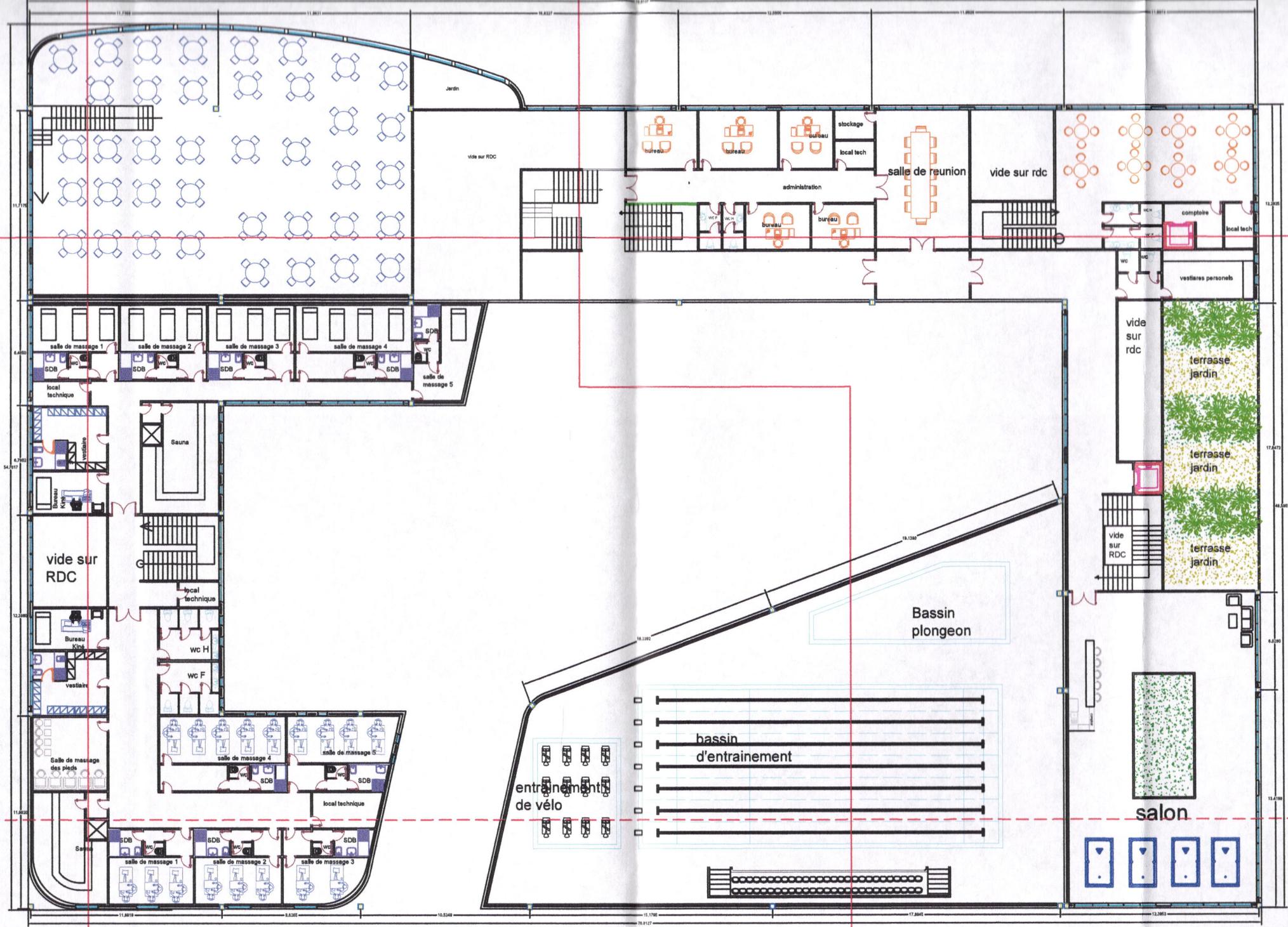
12.85  
12.44  
6.6  
6.2  
12

# Plan structurel

12.85  
12.59







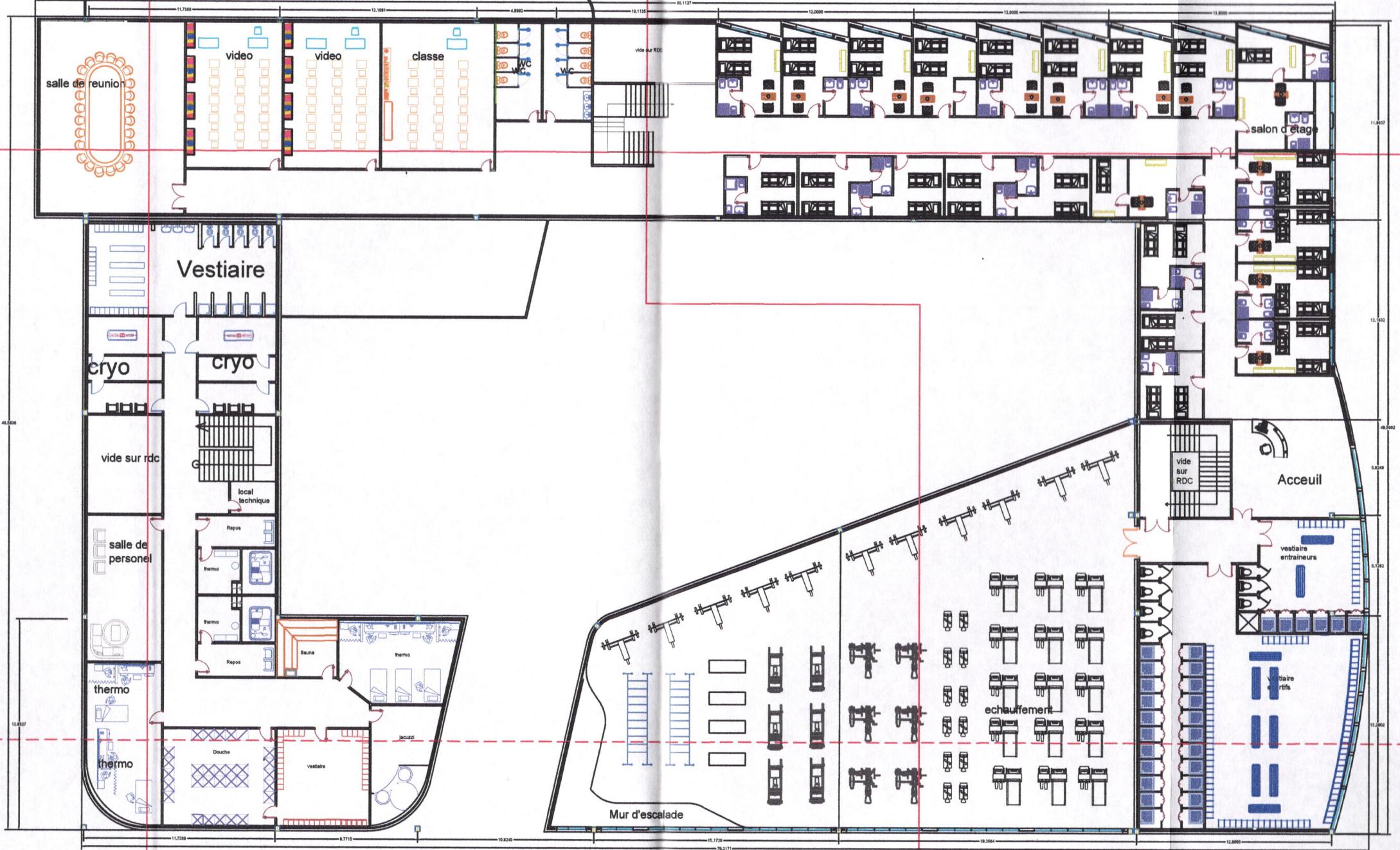
Plan 1er étage



A

4

B



Plan 2eme étage



4

R+1

R+3

R+1

R+2

A

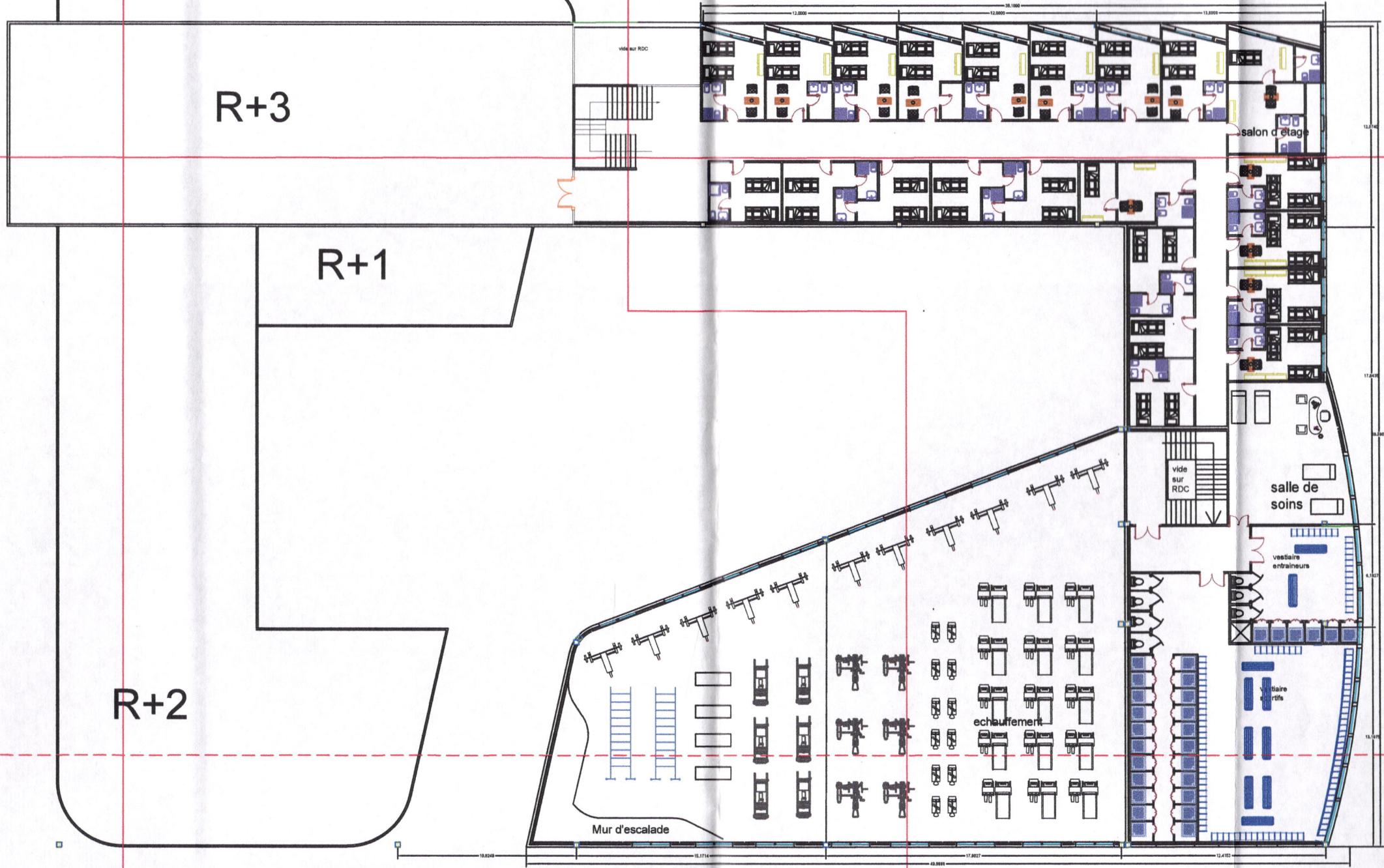
4

B

A

4

B



vide sur RDC

salon d'étage

salle de soins

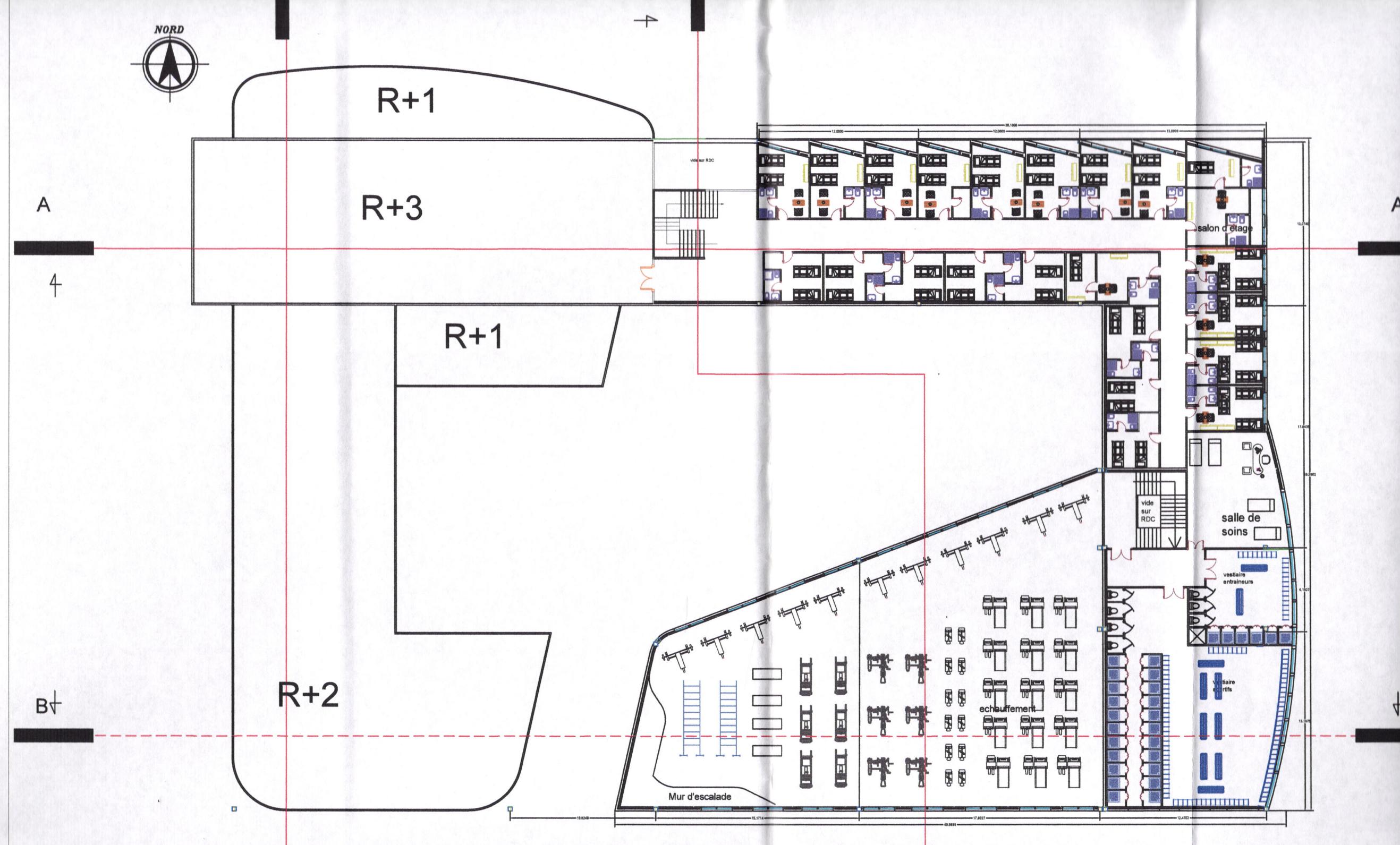
vestiaire entraîneurs

vestiaire sportifs

echauffement

MUR d'escalade

vide sur RDC





R+1

R+3

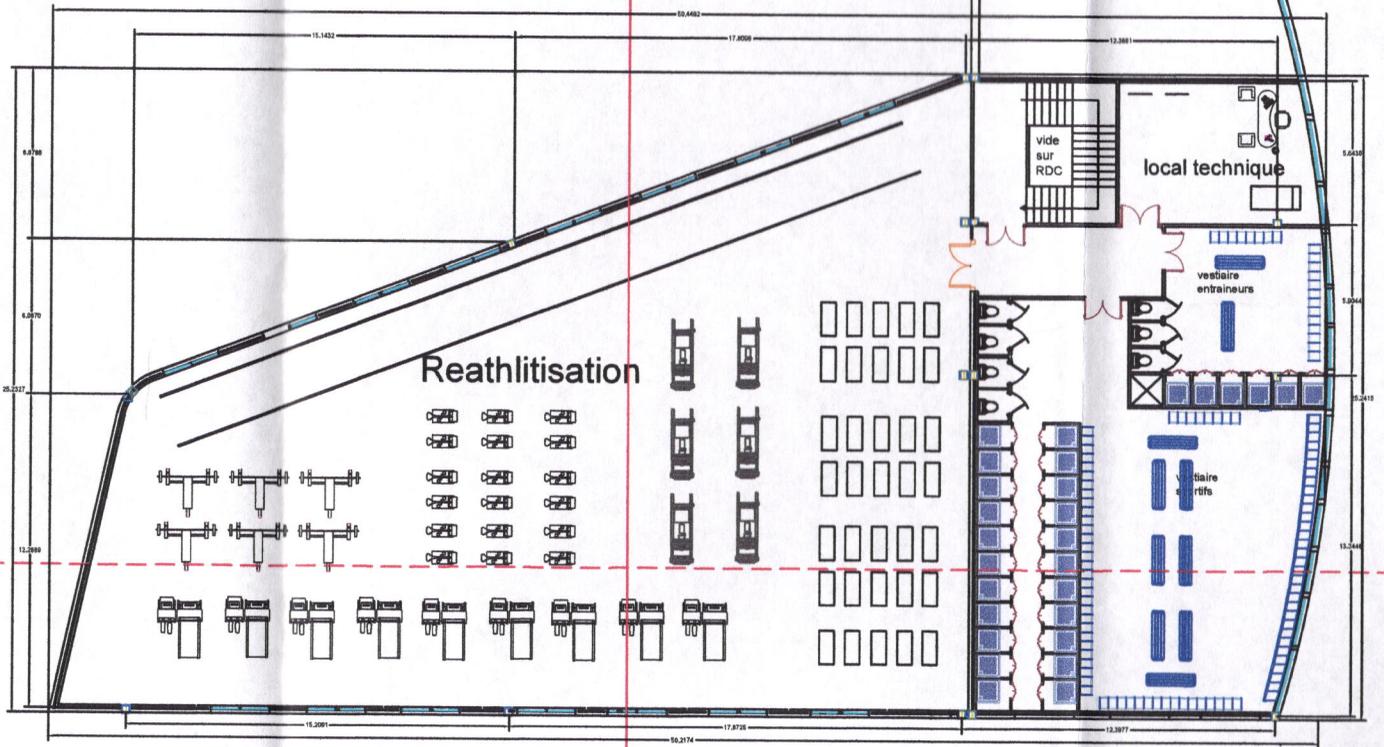
R+1

R+2

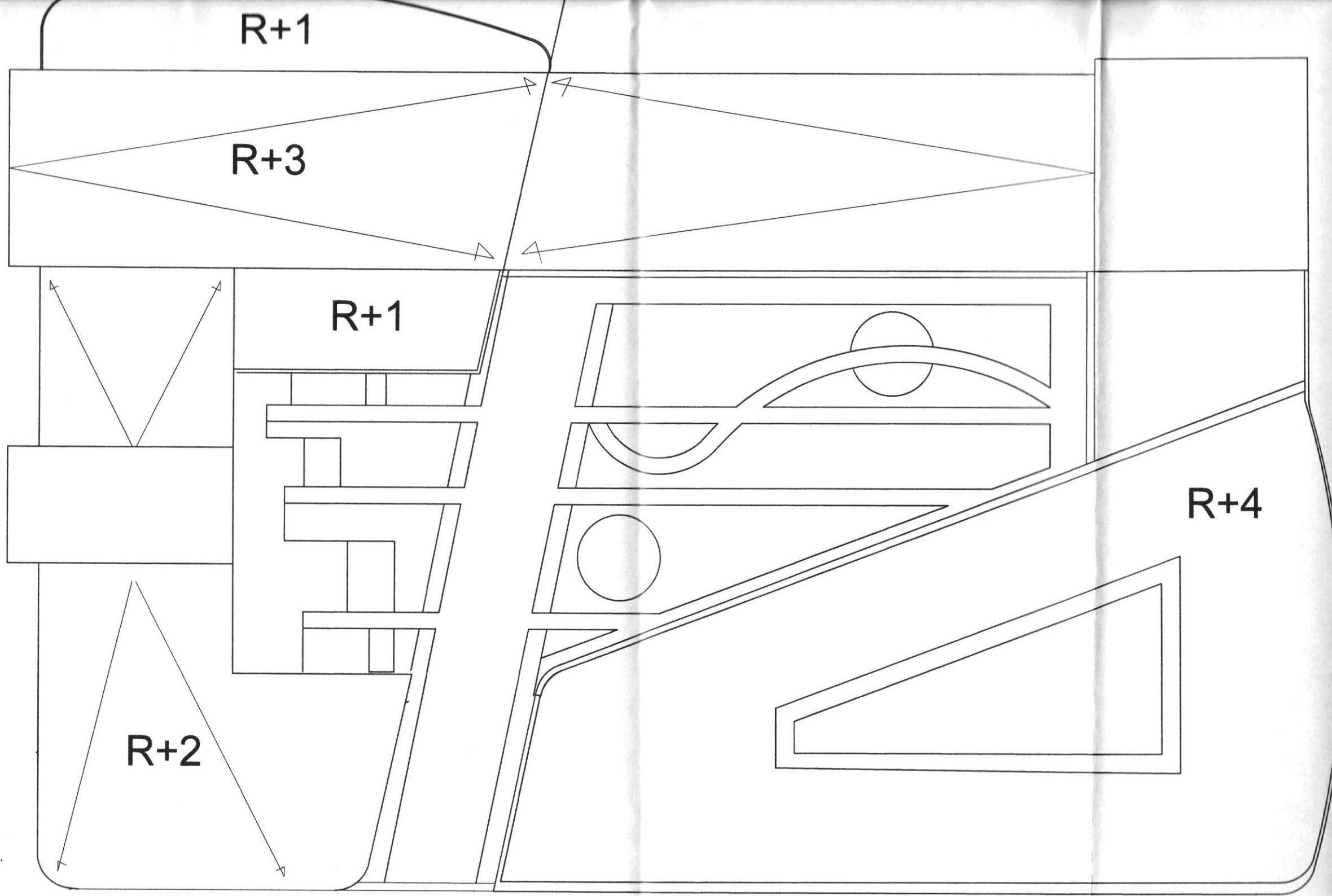
A

4

B



Plan 4eme étage

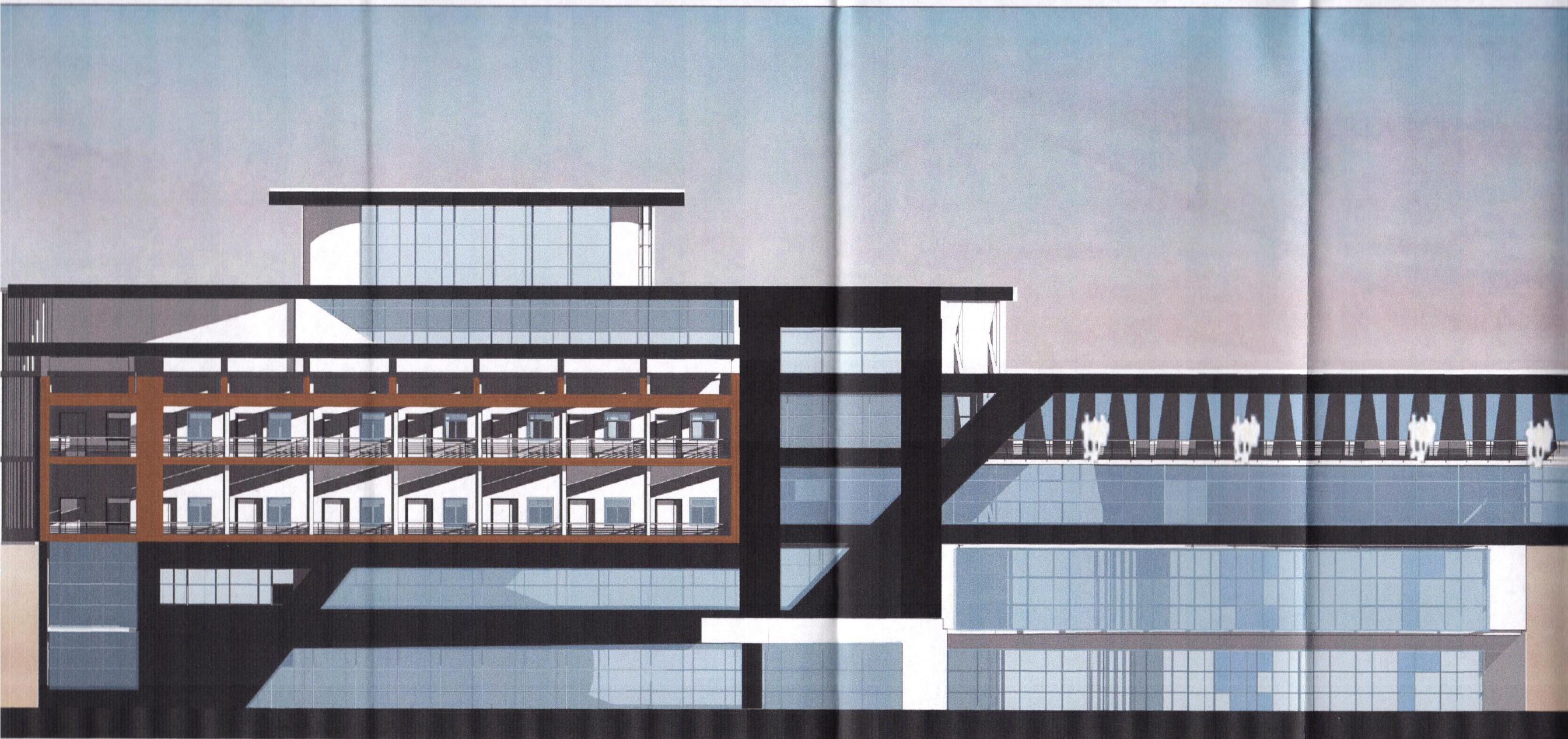




**Façade sud**



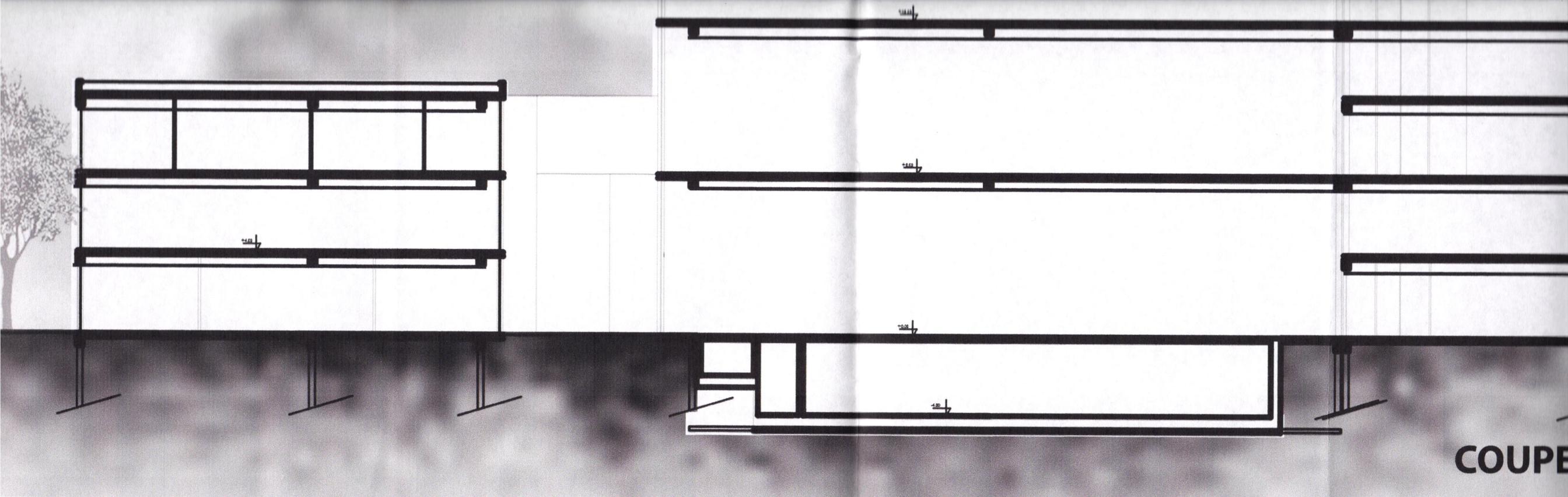
Façade oue



**Façade nord**



Façade e



COUPE

