



Université Mohamed khider de Biskra
Faculté des sciences et de la technologie
Département d'Architecture

MÉMOIRE DE MASTER

Domaine : Architecture, Urbanisme et Métiers de la Ville

Filière : Architecture

Spécialité : ARCHITECTURE

Thématique : Architecture Urbaine

Présenté et soutenu par :

Leblalta Zineb

Le : dimanche 27 juin 2021

Le Thème : la flexibilité architecturale

Le projet : Une maternité de 80 lits à Sidi Okba

Jury

Mme. Benchikha Lynda	MAA	Université de Biskra	Président
Mme. Kachef Sarah	MAA	Université de Biskra	Examineur
Mme. Makhloufi Soumaya	MAA	Université de Biskra	Rapporteur
Mme. Nasri Manel	MAA	Université de Biskra	Rapporteur

Année universitaire : 2020 - 2021

Remerciements

*Avant tout nous tenons à remercier le bon **Dieu** tout puissant de m'avoir donné la force, le courage et la patience pour élaborer, préparer et présenter mon projet de fin d'étude, et durant cette année d'étude et toute notre vie.*

Je remercie particulièrement mes encadreurs : Mme MAKHLOUFI SOUMAYA et Mme NASRI MANEL pour leur confiance, leur remarques, leur conseils, leur disponibilité et leur bienveillance, de m'avoir poussé toujours plus en avant durant toute l'année.

Je remercie également les membres de jury Mme Benchikha Lynda comme président, et Mme Kachef Sarah comme examinateur pour le grand honneur qu'ils nous accordent en portant leurs regards sur notre modeste travail et pour toutes leurs remarques et critiques

Mes remerciements vont aussi au personnel de la direction de la santé, le personnel de l'Établissement Hospitalier Spécialisé en Gynécologie, Obstétrique, Pédiatrie et Chirurgie pédiatrique de Biskra, notamment la directrice et Melle HANA ARDJOUNE, ainsi le gérant de bureau d'étude ex SETEB Mr DJOUDI FAYCAL sans oublier le gérant de bureau d'étude LOTFI SALHI.

Je remercie aussi tous les personnels de la subdivision de logements et la subdivision de l'équipement publics et spécifiquement aux personnels de la subdivision de l'urbanisme et d'architecture et de construction de la daïra de Sidi Okba

Mes sincères remerciements vont à tous les étudiants de groupe « 04 » un par un pour leurs encouragements, je vous dis vous êtes ma famille et je vous oublierai jamais.

A toute personne ayant contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce travail, l'expression de ma profonde gratitude.

A vous tous, je dis encore et du fond du cœur MERCI

Dédicace

A la mémoire de mon père et ma sœur, que dieu l'accueillent dans son vaste paradis.

Je dédie ce travail à ma mère, rien au monde ne vaut les efforts jour et nuit pour mon éducation et mon bien- être,

A mon mari, je te dis aucun dédicace ne saurait exprimer l'amour, l'estime, le dévouement et le respect que j'ai toujours eu pour toi, je te remercie du fond du cœur pour le soutien que tu m'a toujours apporté ainsi et sa patience et encouragement.

À mes sœurs et frères qui ont été toujours là mes côtés, Veuillez trouver ici l'expression de ma gratitude et mon amour pour vous.

A mes beaux-parents. Mes belles sœurs et mes beaux-frères, les mots ne suffisent guère pour exprimer l'attachement, l'amour et l'affection que je porte pour vous.

A ma nouvelle famille « groupe 04 » et a toutes les gens qui m'ont aidé de près ou de loin.

Merci à vous.

Zineb



Table des matières

Remerciements	
Dédicace	
Table des matières	I
Liste des figures	IV
Liste des tableaux	VI
Chapitre introductif	1
Introduction générale	1
Problématique :	1
La question de recherche :	1
Les objectifs de recherche :	2
Méthodologie de mémoire « structure »:	2
Chapitre I : Approche théorique	4
Introduction	5
1. La santé	5
1.1. Définition de la santé	5
1.2. Historique	5
1.3. La santé dans le monde	5
1.4. La santé en Algérie	6
1.5. La politique de la santé en Algérie	6
1.6. Etat des établissements publics de santé	7
1.7. Présentation du secteur de sante – willaya de Biskra-	8
1.8. La carte sanitaire et le schéma d'organisation	10
2. L'architecture hospitalière	11
2.1. Les établissements de la santé	11
2.2. Objectif de la carte sanitaire	11
2.3. Classification des établissements sanitaires	11
2.4. Quelques notions	12
2.5. L'hôpital	13
2.6. Historique	13
2.7. Les Types des hôpitaux	17
2.8. Considérations fondamentales dans la conception d'un établissement de santé	19
2.9. Exigences fonctionnelles et normes architecturales des services	19
2.10. La maternité	23

2.10.1. Définition	23
2.10.2. Evolution et diversification des lieux de naissance	23
2.10.3. Classement des maternités	24
3. la flexibilité architecturale	26
3.1. Définition de l'architecture flexible	26
3.2. La typologie de l'architecture flexible	27
3.2.1. Architecture mobile	27
3.2.2. L'architecture transformable	27
3.2.3. L'architecture interactive.....	27
3.2.4. L'architecture adaptable	28
3.3. Autre typologie	28
3.3.1. Architecture évolutive	28
3.3.2. type d'évolution	29
3.3.3. Caractéristiques de l'Architecture Adaptable	30
3.3.4. Procédés de flexibilité constructive.....	30
4. la flexibilité architecturale dans la conception des établissements de santé :.....	33
4.1. Pourquoi la flexibilité	33
4.2. Type de changements que l'hôpital peut expérimenter	33
4.3. Stratégies pour la conception du nouvel hôpital	34
4.4. Points importants à considérer lors de la planification d'un soin de santé flexible	34
Conclusion.....	35
Chapitre II : Approche analytique et programmatique	36
Introduction	37
1. Analyse les exemples qui concernent le projet	38
1.1. Fiche technique	38
1.2. Etude urbaine.....	39
1.3. Etude architecturale	44
2. Analyse l'exemple qui concerne le thème	51
3. Analyse de terrain	54
3.1. La situation :(ville de Sidi Okba)	54
3.2. Délimitation : Elle est limité par	54
3.3. Naissance et extensions de la ville	54
3.4. Naissance et extensions de la ville	54

3.5. Le climat :.....	56
4. Approche programmatique	59
Conclusion	60
Chapitre III : Approche conceptuelle	61
Introduction	62
1. Les objectifs et les intentions	62
2. les solutions proposées	62
2.1. Intégrer le projet.....	62
2.2. L'entrée de la ville	63
2.3. Une maternité flexible	63
2.4. Création du projet.....	64
3. Présentation du projet	70
3.1. Plan de situation	70
3.2. Plan de masse	70
3.3. Les plans	73
3.4. Les façades.....	80
3.5. La coupe.....	80
3.6. Les vues.....	81
Conclusion	87
Conclusion générale	88
Annexe	90
Bibliographie.....	110
Résumé.....	112

Liste des figures

Fig. 01 : schéma explicatif de la structure de mémoire	2
Fig. 02 : carte sanitaire e la willaya de Biskra	10
Fig. 03 : organigramme de la santé 2004)	11
Fig. 04 : BîmâristânAl Mansouri au caire – plan du bîmâristân Nur Al Din Damas	14
Fig. 05 : hôtel-Dieu à Paris	14
Fig. 06 : hôtel-Dieu à Paris	15
Fig. 07 : Hôpital de l’Antiquaille (Lyon).....	15
Fig. 08 : Hôpital de l’Antiquaille (Lyon).....	15
Fig. 09 : Asile du pas de Calais-plan hôpital Lariboisière.....	16
Fig. 10 : Hôpital Lariboisière- Paris	16
Fig. 11 : L’hôpital Mustapha à ses débuts	16
Fig. 12 : Hôpital Mustapha - Alger.....	16
Fig. 13 : Hôpital Beaujon.....	16
Fig. 14 : Hôpital Poonpidou-Paris	17
Fig. 15 : L’évolution des hôpitaux selon leurs formes	17
Fig. 16 : type de l’hôpital selon leurs grandeurs.....	17
Fig. 17 : type de l’hôpital selon leurs grandeurs.....	18
Fig. 18 : type de l’hôpital selon leurs grandeurs.....	18
Fig. 19 : type de l’hôpital selon leurs grandeurs.....	18
Fig. 20 : l’orientation des chambres des patients	19
Fig. 21 Trame constructive	19
Fig. 22 : les dimensions des dégagements	20
Fig. 23 : les dimensions des montes malades	20
Fig. 24 : plan d’aménagement d’une salle d’opération.....	21
Fig. 25 : dimension de la salle d’opération	21
Fig. 26 : circulation d’une salle opératoire	21
Fig. 27 : Chambre 1 lit	22
Fig. 28 : Chambre deux lits.....	22
Fig. 29 : le fonctionnement d’un hall d’accueil	23
Fig. 30 : schéma représentant le champ conceptuel de la notion de flexibilité	27
Fig. 31 : la proposition de l’agence HOME Panda du nouveau musée Bauhaus Allemagne.....	27

Fig. 31 : Centre national de natation de Pékin	27
Fig. 33 : Centre commercial Wanda Plaza Dalian High-Tech Park	28
Fig. 34 : schématisation de l'architecture adaptable.....	28
Fig. 35 : Half a house à différentes phases	29
Fig. 36 : la Ruche- groupe Eiffage.....	29
Fig. 37 : schéma représente l'extension.....	29
Fig. 38 : schéma représente la transformation	29
Fig. 39 : Habitat Colonne groupe ADIM Normandie-Centre/VINCI Construction	29
Fig. 40 : schéma représente le jumelage entre la transformation et l'extension	29
Fig. 41 : le plan libre imaginé par Le Corbusier (Maison Dom-Ino),1914.....	30
Fig. 42 : Zonage. Duclos, 2013.....	31
Fig. 43 : Zonage. Duclos, 2013.....	31
Fig. 44 : cloison mobile, maison Schröder, Utrecht. Rietvelt, 1924 Le cas de Owl's Head- Etienne Duclos-2013	32
Fig. 45 : situation et délimitation de la ville de Sidi Okba	54
Fig. 46 : Différentes périodes d'évolution de la ville de Sidi Okb	54
Fig. 47 : La température moyenne quotidienne de Sidi Okba	56
Fig. 48 : l'ensoleillement de Sidi Okba	56
Fig. 49 : Le vent de Sidi Okba	56
Fig. 50 : Le site d'intervention.....	57
Fig. 51 : La forme du site d'intervention	57
Fig. 52 : La forme du site d'intervention	58
Fig. 53 : coupe topographique de terrain	58
Fig. 54 : l'ensoleillement de terrain	58
Fig. 55 : le vent de terrain	58
Fig. 56 : solution avec le futur contexte.....	62
Fig. 57 : L'entrée de la ville.....	63
Fig. 58 : L'extension.....	63
Fig. 59 : L'architecture selon Nervi.....	64
Fig. 60 : les usagers et utilisateurs	65
Fig. 61 : L'accessibilité terrain	65
Fig. 62 : L'accessibilité à la maternité	65

Fig. 63 : séparer les services	65
Fig. 64 : les services et les entrées	65
Fig. 65 : Séparation des services selon le flux	65
Fig. 66 : La forme de la maternité préposée	65
Fig. 67 : La volumétrie	65
Fig. 68 : Plan de situation	70
Fig. 69 : Plan de situation- dans le P D A U proposé	70
Fig. 70 : Plan de masse	70
Fig. 71 : Plan de fonction.....	71
Fig. 72 : répartition des services	72
Fig. 73 : plan de sous-sol	73
Fig. 74 : plan d'aménagement.....	74
Fig. 75 : plan 1re étage.....	75
Fig. 76 : plan 2ème étage	76
Fig. 77 : plan 3ème étage	77
Fig. 78 : plan 4ème étage	78
Fig. 79 : plan 5ème étage	79
Fig. 80 : les façades.....	80
Fig. 81 : coupe A-A	80
Fig. 82 : vue sur l'ensemble de la maternité et l'accès principale	81
Fig. 83 : vue sur l'entrés de l'urgence et consultation	82
Fig. 84 : vue latérales de la maternité	83
Fig. 85 : vue de nuit	84
Fig. 86 : vue d'ensemble.....	85
Fig. 87 : vue sur les cours	86

Liste des tableaux

Tableau.01 : Etat global établissements publics	7
Tableau.02 : Etablissements hospitaliers publics.....	7
Tableau.03 : Etablissements publics de sante de proximité.....	8
Tableau.04 : Données Socio démographiques Biskra.....	8
Tableau.05 : Indicateur sanitaires Biskra.....	8
Tableau.06 : ratios de Biskra.....	9
Tableau 07 : Fiche technique des exemples analysés	38
Tableau 08 : situation des exemples analysés.....	39
Tableau 09 : historique de construction des exemples analysés	40
Tableau 10 : Le contexte urbain et les limites des exemples analysés	41
Tableau 11 : La circulation et L'Accessibilité des exemples analysés	42
Tableau 12 : La composition d'espace et le flux extérieur des exemples analysés	43
Tableau 13 : La forme des exemples analysés.....	44
Tableau 14 : l'entrée des exemples analysés	45
Tableau 15 : programme fonctionnel	47
Tableau 16 : Activité.....	49
Tableau 17 : Analyse de l'Hôpital Sainte Musse de Toulon-la Seyne sur me.....	53
Tableau 18 : la population de Sidi Okba.....	55
Tableau 19 : le programme surfacique.....	60
Tableau 20 : tableau relation entre les services	72

Chapitre introductif

Introduction générale :

Jacques-René Tenon écrivait en 1788 : « Les hôpitaux sont en quelque sorte la mesure de la civilisation d'un peuple : ils sont plus appropriés à ses besoins et mieux tenus, à proportion de ce qu'il est plus rassemblé, plus humain, plus instruit... »¹

Les évolutions contextuelles, sociales et économiques propres à chaque pays influèrent sur la configuration des établissements de santé ainsi à leur développement. Tous les pays savent que la santé occupe aujourd'hui une place centrale dans les problématiques de développement international,

En effet, l'Algérie, comme tous les pays en développement, a accompli des efforts considérables en matière de prise en charge des besoins sanitaires de la population

Elle a consacré, dans sa constitution, le droit des citoyens à la protection de leur santé, par une réorganisation profonde du système de santé, basé d'abord sur la gratuité des soins pour tous les citoyens, puis la réalisation d'un grand nombre d'infrastructures sanitaires (les hôpitaux, polycliniques et centres de santé...etc.) et enfin l'investissement dans la formation du personnel médical suivant des articles telle que : • article 54: "Tous les citoyens ont droit à la protection de leur santé. L'Etat assure la prévention et la lutte contre les maladies épidémiques et endémiques." ²

Ce qui a donné, plus tard des résultats satisfaisants en termes d'amélioration de l'état de santé de la population. Cependant, ces points positifs ne peuvent pas masquer les différentes contraintes et insuffisances que connaît le système national de santé et un nombres de faiblesses (l'inadaptation de son organisation, de sa gestion et de ces modalités de financement face aux mutations socio-économiques, démographiques et épidémiologique que connaît le pays), c'est sur la base de ces faiblesses que les autorités nationales ont formulé des objectifs, des axes stratégiques et des actions à entreprendre en vue de développer et d'améliorer les performances du système national de santé.

Problématique :

Malgré les efforts fournis par l'état pour améliorer le système sanitaire en Algérie et plus particulièrement à Biskra, les établissements restent toujours incapables à cause de la croissance démographique et au changement de la structure de la population,

Parmi ces insuffisances l'absence d'une maternité avec toutes les conditions à la ville de Sidi okba. Il y a un seul hôpital spécialisé au niveau de wilaya de Biskra.

Et avec la pandémie de covid-19, les hôpitaux, non seulement à Biskra mais du monde entier, son sous les feux de la rampe, cette crise a obligé l'autorité de transformer «fonction» des hôpitaux à un seul service Covid -19, cette crise du COVID nous a poussé à remettre en question nos choix en matière d'organisation des fonctions et des circulations.

On a entendu par les producteurs et les décideurs et notamment les architectes qu'il faut réfléchi au façons d'appliquer les leçons apprises pendant la pandémie pour mieux préparer en prévision d'autres menaces, le thème « flexible » est toujours présent dans les discours: « L'une des grandes leçons de cette crise est que la flexibilité d'aménagement des espaces est primordiale si l'on veut favoriser une résilience optimale et être prêt à affronter l'inconnu»³.

Vu le manque d'équipements de santé dans la Wilaya, et notamment le manque flagrant des hôpitaux spécialisés en maternité, j'opte ce choix qui est aussi parmi les projets proposé dans le PDAU

La question de recherche :

Puisque la flexibilité est aujourd'hui la caractéristique la plus précieuse des bâtiments de soins de santé, j'ai axé la problématique de ma recherche sur la question suivante :

Comment concevoir une maternité flexible ?

¹ Jacques René Tenon, Mémoire sur les hôpitaux de Paris, Royez, Paris, 1788.

² Cours présenté par : Dr ,N.Fermas Destiné aux : 1er année médecine Module : santé publique2020/-2021
<https://fmedecine.univ-setif.dz>

³ Suzanne MacCormick(responsable mondiale du secteur des soins de santé WSP) <https://www.wsp.com/fr>

Les objectifs de recherche :

J'essaie à atteindre les objectifs suivants à la fin de mon mémoire :

- intégrer le projet dans un terrain vierge ou on prend en considération l'environnement et tous les projets proposés à PDAU au futur
- interpréter l'entrée de la ville de sidi okba pour avoir un bijou architectural qui devient un repère à la ville et qui améliore l'image de la ville.
- concevoir une maternité qui s'adapte, se transforme et qui s'évolue selon les nouveaux besoins démographiques et aux changements de futur et suivons les circonstances particulières

Méthodologie de mémoire « structure »:

Pour répondre à la problématique et arriver aux objectifs de recherche j'ai suivi une démarche bien précise :

Mon mémoire doit être s'organiser comme suivants :

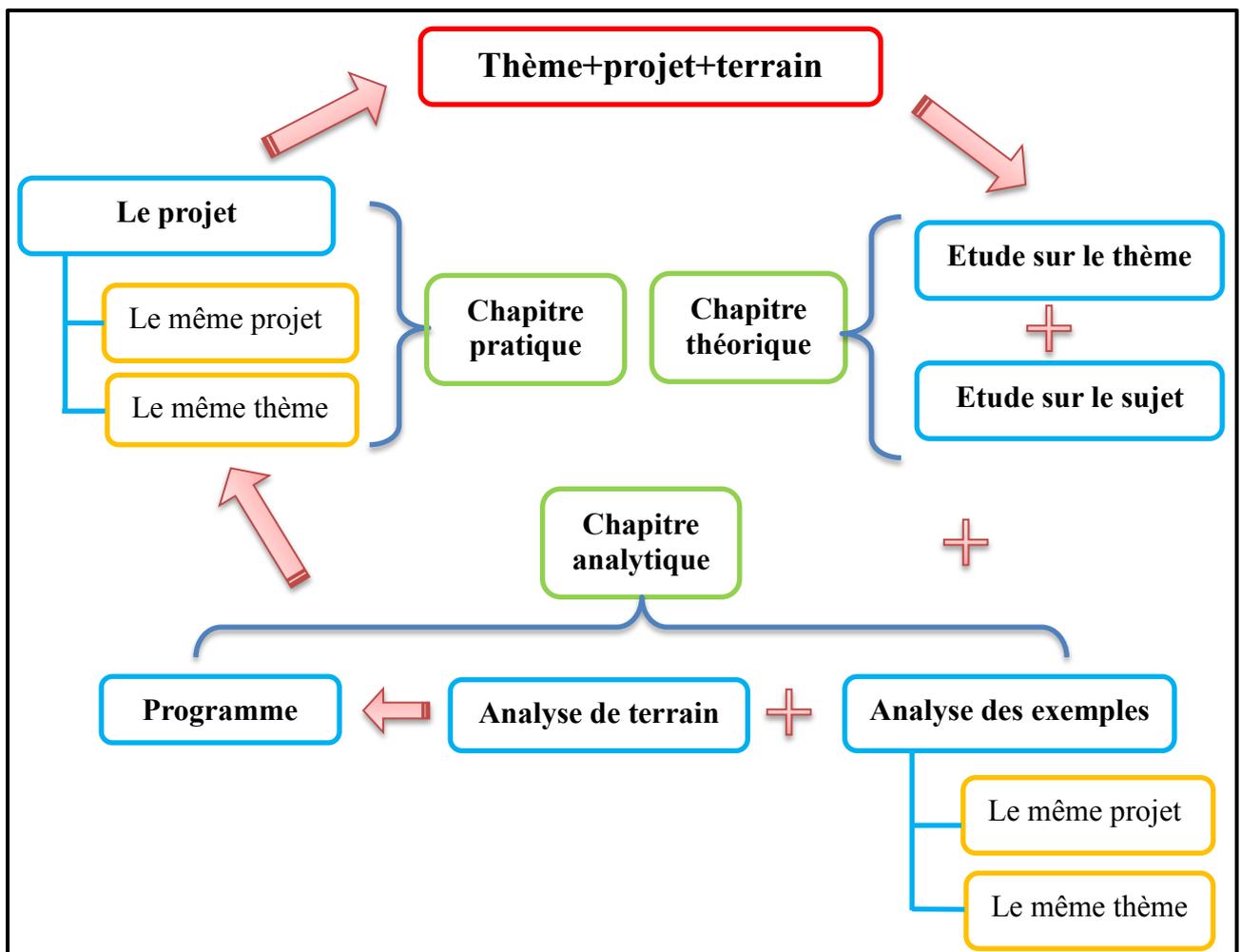


Fig. 01 : schéma explicatif de la structure de mémoire

Source : auteur 2021

• chapitre introductive :

Il possède une introduction générale ou elle donne d'une façon indirecte la cause de choix du projet et leur importance, suivi par l'importance de thème dans notre ville au présent et au futur, j'expose ensuite la question de recherche les objectifs, enfin l'approche méthodologique de l'étude

• Chapitre 1 : chapitre théorique

Ce chapitre permet d'indiquer et présenter des concepts centraux de mon projet et thème (les établissements de santé spécifiquement la maternité et la flexibilité architecturale)

Il possède deux parties et études :

Partie 01 : étude sur le projet : Il s'agit simplement de ce qui définit les concepts clés et les idées préexistantes en lien avec mon projet (définition de santé. Etablissement sanitaire, des normes)

Partie02 : étude sur le thème : il s'agit de définir les concepts lié à la flexibilité

- **Chapitre 2 : chapitre analytique**

Il possède aussi deux parties :

Partie 01 : Est consacré à l'analyse de plusieurs exemples bibliographiques (livresque et existante dans la wilaya) des maternités et l'analyse de terrain d'intervention choisis

Partie 02 : approche programmatique et élaboration du programme

- **Chapitre 03 : chapitre pratique**

Les éléments de passage qui nous a orientés de réalise mon projet et dévoile le projet dès l'idée de projet jusqu'à le détail

Je termine mon mémoire par une conclusion générale qui englobe tous explication de travaille fait dans ce mémoire a partir de chapitre 1(but et synthèse) jusqu'au le dernier chapitre.

Chapitre I : Approche théorique

Introduction :

Dans ce chapitre « le cadre théorique » je traite les différentes connaissances de base et concepts liées d'abord au projet « maternité » par l'accumulation des informations sur le secteur de santé comme les différentes définitions, l'historique, ... et aussi l'architecture hospitalière. Ensuite toutes les connaissances liées au thème « flexibilité architecturale » pour mieux distinguer les objets, donc connaître les notions nous aide à comprendre et à maîtriser bien le thème et le projet.

1. La santé :

1.1. Définition de la santé :

- ✓ « La santé est un état de complet bien – être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité »⁴
- ✓ « L'un des droits fondamentaux de tout être humain, quelles que soit sa race, sa religion, ses opinions politiques, sa condition économique ou sociale ». ⁵
- ✓ « État de bon fonctionnement de l'organisme ». ³
- ✓ « Équilibre psychique, harmonie de la vie mentale : Santé morale » ⁶
- ✓ « La santé résulte d'une interaction constante entre l'individu et son milieu » et représente donc « cette « capacité physique, psychique et sociale des personnes d'agir dans leur milieu et d'accomplir les rôles qu'elles entendent assumer d'une manière acceptable pour elles-mêmes et pour les groupes dont elles font partie »⁷
- ✓ « Un état physique et mental, relativement exempt de gêne et de souffrance, qui permet à l'individu de fonctionner aussi efficacement et aussi longtemps que possible dans le milieu où le hasard ou le choix l'ont placé. »⁸
- ✓ « La santé c'est la situation dans laquelle l'organisme réagit par une adaptation tout en préservant son intégrité individuelle. La santé est un état physique et mental relativement exempt de gêne et de souffrance qui permet à l'individu considéré de fonctionner aussi bien que possible dans son milieu. La santé c'est un état qui permet à celui qui en jouit de se consacrer pleinement à son ou à ses projets et qui met donc toujours en jeu des forces socio-culturelles, non-inscrites dans le code génétique. »⁹

1.2. Historique :

Dans les sociétés traditionnelles (« primitives »), la santé relève généralement autant de l'individu que du groupe. Elle est imbriquée avec les croyances animistes et religieuses, et le rôle des guérisseurs (chamans, sorciers, etc.) qui utilisent à la fois la pharmacopée locale, le toucher et des pratiques relevant de la magie, de la divination, ou de la psychologie.

À partir du XVIII^e siècle, la maladie cesse progressivement d'être considérée comme une fatalité et le corps redevient un sujet de préoccupation. Ce mouvement concerne d'abord les élites, puis s'étend progressivement à l'ensemble de la société. La santé devient alors un droit que les États se doivent de garantir¹⁰

1.3. La santé dans le monde :

La santé et l'éducation de la population sont les conditions du développement de chaque nation c'est pour sa fut créé une agence spécialisée qui est l'organisation des nations unies (ONU), fondée en 1948 et dont le siège est situé à Genève, en Suisse. Son but est d'amener tous les peuples au niveau de santé le plus élève possible.

L'organisation mondiale de la santé fut évoluée sous l'égide de l'ONU (Organisation des Nations Unies.)

⁴ Définition selon l'Organisation Mondiale de la Santé : [Constitution \(who.int\)](https://www.who.int) (consulté le 10 Janvier 2021)

⁵ [Constitution \(who.int\)](https://www.who.int) (consulté le 10 Janvier 2021)

⁶ Définition selon le Dictionnaire de Larousse (consulté le 10 Janvier 2021)

⁷ [Santé — Wikipédia \(wikipedia.org\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Sant%C3%A9) (consulté le 10 Janvier 2021)

⁸ <https://www.dictionnaire-environnement.com> (Consulté le 10 Janvier 2021)

⁹ [Définitions de la santé \(agora.qc.ca\)](https://www.agora.qc.ca) (consulté le 10 Janvier 2021)

¹⁰ [Santé — Wikipédia \(wikipedia.org\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Sant%C3%A9) (consulté le 10 Janvier 2021)

La Constitution de l'OMS est entrée en vigueur le 7 avril 1948 – date à laquelle nous célébrons chaque année la Journée mondiale de la Santé.¹¹

1.4. La santé en Algérie :

Après l'indépendance, le système de santé en Algérie est marqué par une insuffisance en infrastructure sanitaire, une multiplication des maladies transmissibles et un taux de mortalité très élevé.

En Janvier 1974, l'Algérie a opté pour la politique d'instauration de la gratuité des soins et la réalisation de plusieurs équipements sanitaires.

Pendant la décennie noire, la situation sanitaire de l'Algérie a été dominée par les maladies transmissibles et épidémiologiques et par la destruction de centaine de structure sanitaire. Depuis l'année 2000, il y a une politique de réforme hospitalière qui a pour objectifs :

- ✓ Planifier et organiser l'offre de soins dans les établissements hospitaliers.
- ✓ Humaniser et sécuriser les prestations de soins dans les établissements hospitaliers.
- ✓ Moderniser les établissements hospitaliers et requalifier les services de soins en créant les activités adaptés aux nouvelles demandes et aux nouveaux modes de prise en charge hospitalière.¹²

1.5. La politique de la santé en Algérie :

La stratégie de développement, du secteur de la santé convient d'abord de rendre les structures sanitaires extrahospitalières plus attractives pour la population. Pour cela un certain nombre de mesures doivent être prises à très court terme¹³:

- ✓ Il s'agit de doter ces unités sanitaires d'un budget individualisé et à l'avenir de budgets programmes spécifiques aux soins de santé de base.
- ✓ Le passage par un médecin de l'une de ces structures ou un médecin généraliste privé et conventionné, doit devenir un préalable avant d'accéder à un service hospitalier spécialisé ou bénéficier d'une batterie d'examen complémentaires dont la liste sera fixée par le Ministère de la santé
- ✓ La définition du paquet minimum de soins qui doivent être accessibles pour tous, quel que soient leur lieu de résidence et leur revenu.
- ✓ L'amélioration de la qualité des soins fournis, notamment par l'humanisation de l'accueil et la personnalisation du rapport médecin/malade
- ✓ la promotion des visites et des soins à domicile notamment pour les personnes âgées, les malades chroniques et les malades gravement handicapés
- ✓ La réhabilitation du rôle et du statut des praticiens de santé publique. Le degré et la qualité de la participation de ces derniers est une condition essentielle de la réussite des soins de santé de base.
- ✓ L'information et l'éducation de la population sur les facteurs de risque et les moyens de prévenir les maladies prévalent es dans le pays et ceci en collaboration avec le mouvement associatif et les médias
- ✓ L'élaboration et la diffusion de procédures de bonne pratique médicale
Le renforcement du système de surveillance de l'état sanitaire et de l'évaluation des activités des soins par la tenue des registres de morbidité et des autres supports d'information.
- ✓ L'institutionnalisation du carnet de santé individuel afin d'assurer le suivi correct de chaque patient en particulier du malade chronique
- ✓ L'organisation de réseau complémentaire (public, parapublic et privé) pour une prise en charge intégrée des soins préventifs, curatifs, des examens de dépistage et de diagnostic.

¹¹ www.who.int/about/history/fr/. (Consulté le 10 Janvier 2021)

¹² Colloque International sur les Politiques de Santé Alger, les 18 et 19 Janvier 2014, thème : Système de santé en Algérie, Pr L. CHACHOUA. (Consulté le 10 Janvier 2021)

¹³ Colloque International sur les Politiques de Santé Alger, les 18 et 19 Janvier 2014, thème : Système de santé en Algérie, Pr L. CHACHOUA

1.6. Etat des établissements publics de santé :

Les établissements de santé en Algérie sont : ¹⁴

- **Etat global établissements publics:** Le secteur de la santé en Algérie se dotera de 586 établissements publics de santé

	Nombre d'établissement	Nombre de lits	
CHU	15	13 755	69 948
EHU	1	770	
EH	9	1533	
EHS	83	13 384	
EPH	207	40 506	
EPSP	273	6 585	6 585

Etablissements publics hospitaliers rattachées	Nombre	lits
A des Etablissements publics de santé de proximité	10	740
A des établissements publics hospitaliers	8	794
total	18	1584

Tab.01 : Etat global établissements publics

Resource : www.sante.gov.dz

- **Etablissements hospitaliers publics :**

ETABLISSEMENTS	Nb	lits
CENTRES HOSPITALO-UNIVERSITAIRE (CHU)	15	13.755
ETABLISSEMENT HOSPITALIER UNIVERSITAIRE (EHU)	1	770
ETABLISSEMENTS HOSPITALIERS SPECIALISES (EHS) dont :	83	13.384
o EHS mères et enfant	31	4.123
o EHS psychiatrie	21	4.625
o EHS Rééducations fonctionnelles	7	765
o EHS Ophtalmologie	3	232
o EHS Chirurgie cardiaque	4	318
o EHS centres de lutte contre la cancer	9	1.606
o EHS chirurgie plastique	1	95
o EHS neurochirurgie	1	128
o EHS infectiologie	1	214
o EHS ortho-traumatologie	1	268
o EHS urgence médico-chirurgicale	1	260
o EHS néphrologie	1	110
o EHS pédiatrie	1	340
o EHS Transplantation d'organe et de tissu	1	200
ETABLISSEMENTS HOSPITALIERS A GESTION SPECIFIQUE (EH) dont:	9	1.533
o Ophtalmologie	4	360
o Hôpitaux généraux	5	1 116
ETABLISSEMENTS PUBLICS HOSPITALIERS (EPH)	207	40.506

Tab.02 : Etablissements hospitaliers publics

Resource : www.sante.gov.dz

¹⁴ <http://www.sante.gov.dz/> (07-02-2021 15 :30)

- Etablissements publics de sante de proximité :

TABLISSEMENTS PUBLICS DE SANTE DE PROXIMITE (EPSP) avec:	273	
o Polycliniques	1.708	
o Salles de soins	6.226	
o Maternités:	431 dont :	
Maternités intégrée dans une polyclinique	408	2.976
Maternités intégrées dans une salle de soins.	7	32
Maternités autonomes	16	169
o Centres d'hémodialyse au niveau de 15 EPSP répartis sur 11 wilayas (*)	19	
avec 126 générateurs		
Nombre de lits au niveau des EPSP, dont:		6.585
3455 lits d'observation		
3188 Lits de maternité		
Structures hospitalières rattachées:		
Hôpital de 120 lits	4	480
Hôpital de 60 lits	11	660
Hôpital de 80 lits	1	80
Hôpital de 240 lits	1	240
Hôpital de 78 lits	1	78

Tab.03 : Etablissements publics de sante de proximité

Resource : www.sante.gov.dz

1.7. Présentation du secteur de sante – willaya de Biskra-

Le secteur da santé à Biskra se caractérise par :¹⁵

- Données Socio démographiques de la wilaya :

Superficie	21509.08 km2
Limites géographiques	Batna –M'sila –Khenechla- Djelfa- El Oued
Nombre de daïras ou circonscriptions administratives	12
Nombre d'habitants (population résidente)	962.930
Nombre d'habitants (population urbaine)	587.387
Nombre d'habitants (population rurale)	375.543

Tab.04 : Données Socio démographiques Biskra

Resource: .D.S.P Biskra.

- Indicateurs Sanitaires:

Indicateurs	Taux
Taux brut de natalité (‰)	29.06 ‰
Taux brut de mortalité (‰)	04.30 ‰
Taux de mortalité infantile (‰)	20 ‰
Taux de mortinatalité (‰)	09 ‰
Taux de mortalité maternelle (pour 100.000 naissances vivantes)	51

Tab.05 : Indicateur sanitaires Biskra

Resource: D.S.P Biskra.

¹⁵ DSP - B iskra Monographie (07-02-2021 17 :30)

- **Ratios nationaux** : calculé sur une population de 951.982

Ratio de la Wilaya de Biskra
02 lits pour 1000 habitants.
1 polyclinique pour 22666 habitants
1 salle de soins pour 7438 habitants
1 médecin spécialiste pour 2334 habitants
1 médecin général pour 1119 habitants
1 chirurgien-dentiste pour 3153 habitants
1 pharmacien pour 3174 habitants
1 paramédical pour 266 habitants
1 sage-femme pour 2752 femmes en âge de procréer

Tab.06 : ratios de Biskra

Resource: .D.S.P Biskra.

- **Infrastructure** :

Selon le site de la direction de santé de la wilaya de Biskra on trouve :¹⁶

- ✓ **Infrastructure publiques** : Le secteur de la santé publique comprend
 - 04 EPH avec une capacité de 729 lits :
 - 01 EPH à vocation médicale- commune de Biskra
 - 01 EPH à vocation chirurgicale commune de Biskra
 - 01 EPH commune d'Ouled Djellel
 - 01 EPH commune de Tolga
 - 04 UMC urgences Médico-chirurgicales au niveau des EPH
 - EPH Biskra
 - EPH d'Ouled Djellel
 - EPH de Tolga
 - EPSP de Sidi Okba
 - 01 EHS en Ophtalmologie avec une capacité de 80 lits au chef-lieu wilaya
 - 01 EHS en Gynéco-obstétrique avec une capacité de 165 lits au chef-lieu wilaya
 - 02 services de maternité au niveau des EPH :
 - EPH d'ouled Dlellet
 - EPH de Tolga
 - 10 maternités rurales intégrées aux structures de proximité : 46 lits
 - 03 services d'hémodialyse intégrés au niveau des EPH :
 - 03 unités de prise en charge de la sénologies (cancer du sein) créent au sein des établissements hospitaliers
 - 09 EPSP :
 - Biskra, Sidi Okba, Zeribet El Oued, El Kantra, Djamourah, Tolga, Doucen, Ouled Dlellet, Ras El Miad
 - 40 polycliniques dont 22 assurant un fonctionnement en H24H
 - 127 Salles de soins
 - 43 UDS
 - 01 Centre intermédiaire de santé (C.I.S.A) : Biskra
 - 03 Unités de dépistage du cancer du col
 - Centre de dépistage des IST (MST volontaire (CDV) : EPSP Biskra
 - P.C/H Régionale
 - 01 Institut Nationale de Formation Supérieure Paramédicale.

¹⁶ <http://www.dsp-biskra.dz/> DSP Monographie (07-02-2021 17 :30)

- ✓ **Infrastructures privés :**
 - Clinique médico-chirurgicale : 003
 - Clinique de jour d'ophtalmologie : 001
 - Centre de dialyse :001
 - Unité de transport sanitaire :009
 - Laboratoires d'analyse..... ;007
 - Cabinets de médecine générale..... :141
 - Cabinets de médecine spécialisée :103
 - Cabinets dentaires :100
 - Pharmaciens privés..... : 186
 - Laboratoires de prothèse dentaire..... :004
 - Cabinet de sage-femme..... :004
 - Cabinets de soins généraux..... :003
 - Optométriste..... :004
 - Opticiens..... :014
- **Infrastructures du secteur Para-public :**
 - Centre médico-social..... :007
PTT, Sureté, Sonelgaz, Sonatrach, CNAS, Education, ENICAB
 - Centre de médecine de travail (CMT Sonatrach) :001
 - Agences ENDIMED :029

1.8. La carte sanitaire et le schéma d'organisation :

La carte sanitaire constitue le schéma directeur de l'organisation du système national de santé. Elle fixe les normes de couverture sanitaire au niveau national et régional pour assurer une répartition équitable des soins de santé.

Elle conçue à la fois comme ¹⁷:

- ✚ Instrument de planification et de programmation.
- ✚ Instrument de répartition judicieuse et équitable de ressources humaines, matérielles, et financières « C'est l'élément de référence s'insérant de la conception globale de la politique Algérienne globale de santé. »

La carte sanitaire est révisée périodiquement, et de manière obligatoire tous les cinq ans

• Le rôle de la carte sanitaire :

- ✓ la carte sanitaire a pour objet de prévoir les évolutions nécessaires, en vue d'adapter l'offre de soins et satisfaire de manière optimale la demande de santé.
- ✓ Un rôle planification sur la phase de l'intégration au sein de système de soins, de toutes les activités préventive, diagnostique,....
- ✓ Un rôle d'homogénéité de système de formation et du système de distribution de soin.
- ✓ Elle fixe aussi les limites des régions ainsi que les réseaux de prise en charge de problèmes particuliers de santé
- ✓ A cette fin, la carte sanitaire détermine l'implantation, la nature, l'importance des installations Sanitaires y compris les équipements lourds ainsi que les activités de soins nécessaires pour répondre aux besoins de la population.

Carte sanitaire de Biskra : voire l'annexe 01

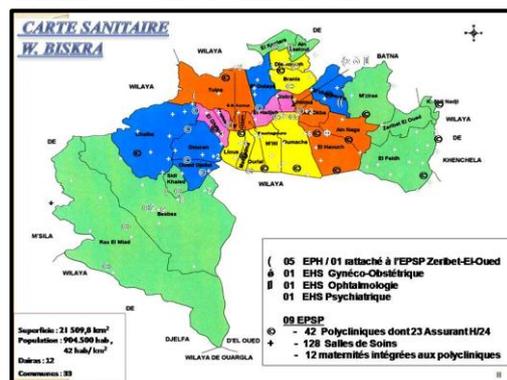


Fig. 02 : carte sanitaire e la willaya de Biskra
Source : D.S.P Biskra

¹⁷ <http://www.santemaghreb.com/algerie/loisanit4.htm> (07-02-2021 17 :30)

2. L'architecture hospitalière :

2-1- Les établissements de la santé :

Un établissement sanitaire est un équipement qui assure plusieurs fonctions pour la prise en charge de la santé public.¹⁸

Les établissements de santé (hôpitaux, cliniques...) ont vocation à :¹⁹

- ✓ assurer le diagnostic, la surveillance et le traitement des malades, des blessés et des femmes enceintes ;
- ✓ délivrer les soins avec hébergement, sous forme ambulatoire ou à domicile ;
- ✓ participer à la coordination des soins en relation avec les membres des professions de santé exerçant en pratique de ville et les établissements et services médico-sociaux ;
- ✓ participer à la mise en œuvre de la politique de santé publique et des dispositifs de vigilance destinés à garantir la sécurité sanitaire ;
- ✓ mener, en leur sein, une réflexion sur l'éthique liée à l'accueil et la prise en charge médicalisée.

En Algérie: La carte sanitaire détermine la constitution des régions sanitaires en tenant compte du bassin de population.

2-2- Objectif de la carte sanitaire :

La carte sanitaire a pour objectifs qui est :²⁰

- ✓ La carte sanitaire constitue le schéma directeur de l'organisation du système national de santé. Elle fixe les normes de couverture sanitaire au niveau national et régional pour assurer une répartition équitable des soins de santé.
- ✓ La carte sanitaire fixe aussi les limites des régions ainsi que les réseaux de prise en charge de problèmes particuliers de santé. La carte sanitaire est révisée périodiquement et, de manière obligatoire, tous les cinq ans.
- ✓ Le schéma d'organisation sanitaire vise à susciter les adaptations et les complémentarités de l'offre de soins, ainsi que les coopérations, notamment entre les établissements et structures de santé.
- ✓ La région sanitaire est constituée de l'ensemble des établissements publics de santé, des structures et établissements privés de santé situés dans une aire géographique pouvant regrouper plusieurs wilayas.

2-3- Classification des établissements sanitaires :

Depuis la réorganisation de 2007 supprimant le secteur sanitaire et individualisant les structures hospitalières du système avec :²¹

- ✓ un établissement hospitalier-universitaire (EHU),
- ✓ des centres hospitalier-universitaires (CHU),
- ✓ des établissements hospitaliers spécialisés (EHS),
- ✓ des établissements publics hospitaliers (EPH)
- ✓ des établissements publics de santé et de proximité (EPSP),



Fig.03 : organigramme de la santé 2004)
Source : Selma SABRI - Esmâ HAMDOUN

¹⁸ <https://medical-rh.com/etablissement-de-sante/> (07-02-2021 14 :43)

¹⁹ <https://www.vie-publique.fr> (07-02-2021 14 :45)

²⁰ <http://www.santetropicale.com> (07-02-2021 14 :50)

²¹ <https://fmedecine.univ-setif.dz> LE SYSTEME DE SANTE ALGERIEN Cours présenté par : Dr ,N.Fermas (09-02-2021 14 :45)

2-4- Quelques notions :

Un centre hospitalier universitaire (CHU) est un hôpital lié à une université. Cet hôpital est soit un service de l'université, soit une entité distincte liée à cette dernière par une convention. Le CHU peut ainsi permettre la formation théorique et pratique des futurs professionnels médicaux, personnels paramédicaux et chercheurs en sciences de la santé.²²

L'établissement hospitalier et universitaire (E.H.U) est organisé en structures hospitalo-universitaires créées par arrêté conjoint des ministres chargés de la santé et de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique.

La tutelle pédagogique universitaire est assurée par le ministre chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique. Donc c'est un établissement public à caractère spécifique, doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière, sous la tutelle administrative du ministre de santé.²³

L'établissement public hospitalier est constitué d'une structure de diagnostic, de soins, d'hospitalisation et de réadaptation médicale couvrant la population d'une ou d'un ensemble de communes.

La consistance physique de l'établissement public hospitalier est fixée par arrêté du ministre chargé de la santé.

L'établissement public hospitalier a pour mission de prendre en charge, de manière intégrée et hiérarchisée, les besoins sanitaires de la population. Dans ce cadre il a, notamment pour tâches :

d'assurer l'organisation et la programmation de la distribution des soins curatifs, de diagnostic, de réadaptation médicale et d'hospitalisation ;

- ✓ d'appliquer les programmes nationaux de santé ;
- ✓ d'assurer l'hygiène, la salubrité et la lutte contre les nuisances et les fléaux sociaux ;
- ✓ d'assurer le perfectionnement et le recyclage des personnels des services de santé.

L'établissement public hospitalier peut servir de terrain de formation médicale et paramédicale et en gestion hospitalière sur la base de conventions signées avec les établissements de formation.²⁴

L'établissement public de santé de proximité est un établissement public à caractère administratif, doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Il est placé sous la tutelle du wali.

L'établissement public de santé de proximité est constitué d'un ensemble de polycliniques et de salles de soins couvrant un bassin de population. La consistance physique de l'établissement public de santé de proximité et l'espace géo-sanitaire couvrant le bassin de population sont fixés par arrêté du ministre chargé de la santé.

L'établissement public de santé de proximité a pour mission de prendre en charge de manière intégrée et hiérarchisée :

- ✓ la prévention et les soins de base ;
- ✓ le diagnostic ;
- ✓ les soins de proximité ;
- ✓ les consultations de médecine générale et les consultations de médecine spécialisée de base ;
- ✓ les activités liées à la santé reproductive et à la planification familiale ;
- ✓ la mise en œuvre des programmes nationaux de santé et de population.

Il est chargé également :

- ✓ de contribuer à la promotion et à la protection de l'environnement dans les domaines relevant de l'hygiène, de la salubrité et de la lutte contre les nuisances et les fléaux sociaux
- ✓ de contribuer au perfectionnement et au recyclage des personnels des services de santé.

²² https://fr.wikipedia.org/wiki/Centre_hospitalier_universitaire (09-02-2021 14 :50)

²³ <https://www.ehuoran.dz> . (09-02-2021 15 :00)

²⁴ Décret exécutif nA 07-140 du 2 Joumada El Oula 1428 correspondant au 19 mai 2007

L'établissement public de santé de proximité peut servir de terrain de formation paramédicale et en gestion hospitalière sur la base de conventions signées avec les établissements de formation.²⁵

L'établissement hospitalier spécialisé c'est un établissement spécialisé dans certain genre de traitement

La maternité est un établissement ou un service spécialisé du secteur de la santé, public ou privé, qui assure le suivi de la grossesse, l'accouchement et les suites de couche de la femme enceinte, ou parturiente,

2-5- L'hôpital :

Définition :

- ✓ Établissement public ou établissement privé ayant passé certaines conventions avec l'État et où peuvent être admis tous les malades pour y être traités²⁶
- ✓ Un hôpital est un établissement de soins qui accueille des patients qui y sont hospitalisés soit de manière programmée, soit en urgence. Les hôpitaux sont en règle générale publics, par opposition aux cliniques privées, mais il y a aussi des hôpitaux privés. Il existe toutes sortes d'hôpitaux : CHU (centre hospitalo-universitaire), hôpital général (ou centre hospitalier général), hôpital psychiatrique...
- ✓ On note également différentes modalités d'hospitalisation, en fonction de la durée du séjour hospitalier : court, moyen et long séjour. On parle aussi d'hospitalisation même si le patient est hospitalisé dans une clinique privée. Il n'est donc pas nécessaire que le patient séjourne dans un hôpital public pour parler d'hospitalisation.
- ✓ Tout ce qui concerne l'hôpital est qualifié d'hospitalier, comme le personnel, médical ou soignant, qui y travaille²⁷
- ✓ L'hôpital est un lieu de développement du corps social et son organisation doit être propice à l'épanouissement des hommes qui le servent, c'est une entreprise de soins à haute technicité ouvert à tous, où les techniques médicales et managériales requièrent de nouveaux savoir en rapport avec l'importance croissante des phénomènes de société qui pèsent sur l'hôpital public ²⁸.

2-6- Historique :

L'histoire de l'hôpital permet de retracer nombre de conquêtes dans de domaine de la santé.²⁹

La création d'établissements pour les voyageurs, pèlerins et malades pauvres remonte à la création des grands monastères bouddhiques en Inde, à Ceylan et dans l'empire Khmer, à partir du III e siècle av. J.C

- ✓ Dans **la Grèce ancienne**, les pèlerins venaient se faire et consulter dans des « **Asklepieia** », sorte de lieux de pèlerinage.
- ✓ **A la période romaine** existaient des maisons de santé destinés aux esclaves et aux militaires appelés « **Valetudinaria** »
- ✓ **A l'époque byzantine** à partir du III e siècle après J.C., se développent des lieux d'accueil destinés aux pauvres aux vagabonds et aux victimes des famines. Ces lieux d'accueil administrés par l'Eglise s'appelaient « **Xenodochion** » ou « **xenon** » (hôtels) ou « **nosokomioi** » (infirmerie ou hôpital).
- ✓ **Les hôpitaux dans le monde arabo-musulman :**
- ✓ **Dans** le monde islamique (du VII e au XII e siècle) le « **bîmâristân** » ou « **mâristân** » désigne un établissement hospitalier pour les malades dont on espère la guérison.

²⁵ Décret exécutif nA 07-140 du 2 Joumada El Oula 1428 correspondant au 19 mai 2007

²⁶ <https://www.larousse.fr> (15-02-2021 à 20 :59)

²⁷ <https://www.dictionnaire-medical.fr/definitions/201-hopital> (15-02-2021 à 20 :59)

²⁸ J ABBAD, organisation et mangement hospitalier, édition berger-leverault, Paris, 2001, pp 25-39

²⁹ http://univ.ency-education.com/uploads/1/3/1/0/13102001/ssh1an19-03histoire_hopitaux-guemache.pdf Histoire des hôpitaux de l'antiquité à nos jours. Pr Ag S. GUEMACHE. Faculté de médecine de Sétif.

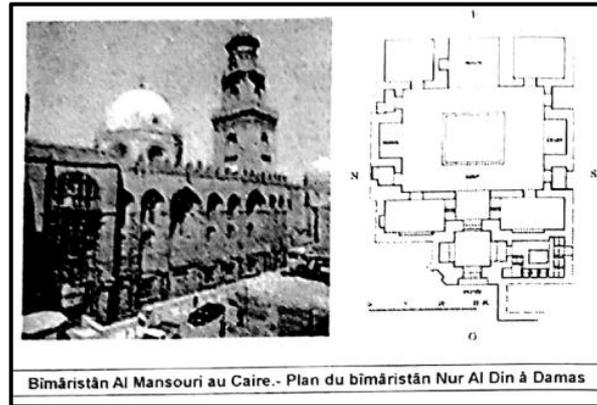


Fig. 04 : BîmâristânAl Mansouri au caire – plan du bîmâristân Nur Al Din Damas
Source : S. GUEMACHE-2018

Le plan général du bîmâristân comprend un bâtiment principal de plan cruciforme qui s'ordonne autour d'une cour centrale rectangulaire avec un bassin central.

✓ **Les hôpitaux en Europe à l'époque médiévale :**

L'hôpital apparaît avec l'évènement du christianisme comme une expression concrète du principe de la charité évangélique.

Les maisons de charité apparaissent d'abord dans l'orient chrétien puis en occident à partir du V e siècle.

Les noms donnés aux premières maisons d'hospitalité du monde occidental rappellent leur origine orientale et les catégories de population concernées :

- Orphanotrophium (orphelins),
- Gerontocomium (vieillards),
- Xendochium (étrangers, pèlerins),
- Nosocomeion (malades).

La dimension religieuse impose une architecture de consolation, dont le principe demeure quasi immuable tout au long du moyen âge.

Dès le IX e siècle le mot « hôpital » semble fixé dans les principales langues européennes (hospital, ospedale).

Le terme hospitalia désigne un logement destiné à n étranger comme lieu d'hospitalité.

En vieux français ospital désignait l'accueil des malades des indigents et de mourants.

Ce modèle connaît son apogée au XIII e siècle dans l'ensemble de l'Europe occidentale.

Durant tout le moyen âge l'hôpital chrétien es pensé et organisé comme un lieu d'accueil pas comme un centre de soins,



Fig. 05: hôtel-Dieu à paris
Source : GUEMACHE -2018



Fig. 06 : hôtel-Dieu à paris
Source : Fernand - 1999.

✓ **Hôpital en croix de la renaissance:**

A la renaissance l'hôpital inspiré du modèle italien, adopte de nouvelles formes : la croix e la cour.

Chaque corps de bâtiment constitue le bras d'une croix et délimite un espace central : une cour carrée ou rectangulaire.

A cette période, à cote de l'assistance aux mourants, l'hôpital prend une dimension répressive à savoir l'enfermement des marginaux : vagabonds prostituées, mendiants et malades mentaux.

Les épidémies imposent des solutions spécifiques : Pour lutter contre l'expansion de la lèpre, qui connaît une recrudescence dans l'ensemble de l'Europe, les maladreries ou léproseries se multiplient dans la première moitié du XII e siècle.

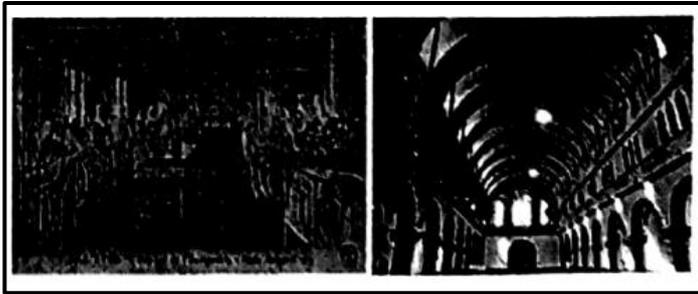


Fig. 07: Hôpital de l'Antiquaille (Lyon)
Source : S. GUEMACHE -2018



Fig. 08: Hôpital de l'Antiquaille
Source : www.patrimoine-lyon.org

✓ Hôpital hygiéniste de la fin du 18ème siècle :

En France, l'incendie qui embrase les bâtiments de l'hôtel-Dieu en 1772 déclenche une prise de conscience, sur l'état déplorable de l'hygiène hospitalière.

L'organisation générale, cherche à répondre à de nouveaux besoins logistiques et sanitaires: installation de bains, de cabinets d'aisance de buanderie d'étuves à désinfection.

Centre d'enseignement clinique, les hôpitaux deviennent aussi des lieux où s'élabore une nouvelle méthode scientifique, l'anatomoclinique, fondée sur la confrontation entre les observations cliniques relevées au lit du malade et les données anatomiques recueillies sur le cadavre.

Dès la fin du XVIII e siècle, plusieurs villes européennes disposent de grands hôpitaux organisés pour une pratique médicale renouvelée :

A Paris, la réforme hospitalière engagée en 1801 amorce la spécialisation des structures par pathologie et redéfinit l'organisation du service de santé autour du travail des internes, chargés de recenser les données cliniques et anatomopathologiques qui permettent de faire progresser la connaissance des maladies.

✓ Hôpital pavillonnaire de la fin du 19ème siècle :

La découverte de la transmission des germes dans les années 1860 révolutionne la conception hospitalière.

Les travaux de Louis Pasteur démontrent la nécessité de combattre la contagion en séparant les malades et en stérilisant les outils médicaux.

Chaque maladie, puis chaque malade est isolé au sein des pavillons, ce principe de l'isolement définit un nouvel âge de l'hôpital.

L'éclatement de la composition architecturale en pavillons multiples facilite l'intégration dans son environnement de l'hôpital conçu comme un quartier voire une cité-jardin.

En France, l'hôpital Boucicaut (1897) inaugure toute une série de constructions hospitalières sur le modèle pavillonnaire.

En Algérie les hôpitaux Mustapha d'Alger et l'hôpital Saint Lazare d'Oran sont construits sur ce modèle.

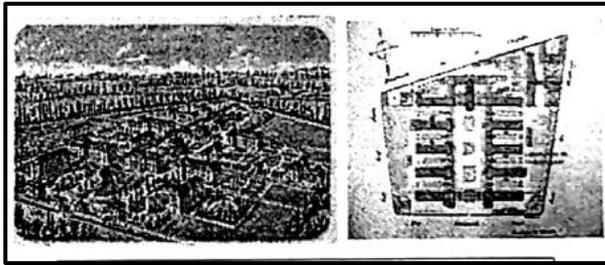


Fig. 09 : Asile du pas de Calais-plan hôpital Lariboisière
Source : S. GUEMACHE -2018

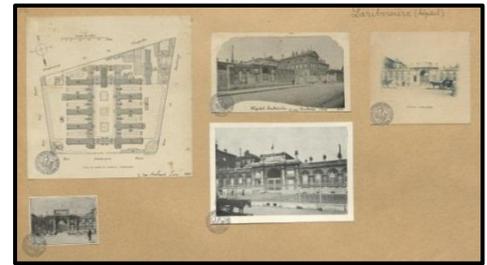


Fig. 10 : Hôpital Lariboisière- Paris
Source <https://bibliotheques-specialisees.paris.fr>



Fig. 11 : L'hôpital Mustapha à ses débuts
Source : S. GUEMACHE



Fig. 12: Hôpital Mustapha - Alger
Source : www.cdha.fr/lhopital-de-mustapha

L'hôpital Monobloc – symbole de médecine triomphante :

Dans la première moitié du XX e siècle, les victoires contre la contagion hospitalière remettent en cause le principe de l'isolement et de la limitation des étages.

La découverte des antibiotiques a progressivement raison des hôpitaux villas.

Au cours des années 1970, les blocs commencent à se juxtaposer, positionnés sur une base de plus en plus large dédiée au plateau technique, symbole d'un hôpital toujours plus performant.



Fig. 13 : Hôpital Beaujon
Source : S. GUEMACHE

✓ **L'hôpital polybloc ouvert sur la ville :**

Après les années 1980, les concepteurs d'hôpitaux tentent de concilier, par les choix architecturaux et urbains, la fonctionnalité et l'humanisation.

Ils choisissent de prolonger la ville dans l'hôpital en organisant les fonctions le long d'une vaste rue intérieure. C'est sur ce principe qu'est conçu l'hôpital Robert Debré, construit entre 1982 et 1988

Un soin particulier est apporté à l'ambiance interne et à l'éclairage naturel.

Le concept architectural de l'hôpital européen George Pompidou s'appuie sur quatre principes majeurs :

- Ouverture, fonctionnalité, confort, sécurité.
- Son architecte a imaginé un ensemble de bâtiments reliés les uns aux autres par des cours intérieures.
- L'organisation de l'espace est facilitée par une rue hospitalière piétonne couverte d'une verrière qui relie les trois entrées de l'établissement.

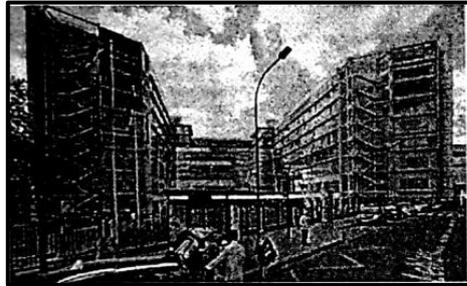


Fig. 14: Hôpital Poonpidou-Paris
Source : GUEMACHE -2018

2-7- Les Types des hôpitaux :

✓ Selon leur forme :

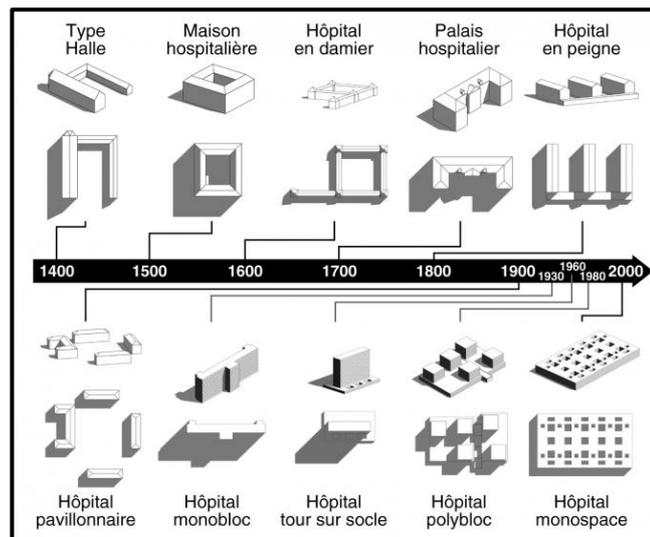


Fig. 15 : L'évolution des hôpitaux selon leurs formes
Source : JC. Labadie- 2015

La forme des hôpitaux à suivis l'évolution de la conception architecturale

✓ Selon leurs grandeurs :

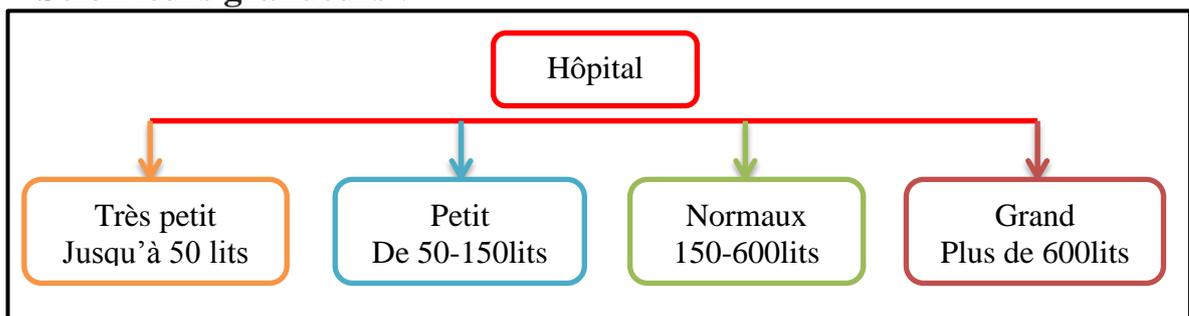


Fig. 16 : type de l'hôpital selon leurs grandeurs
Source : l'auteur- 2021

✓ Selon leur subvention

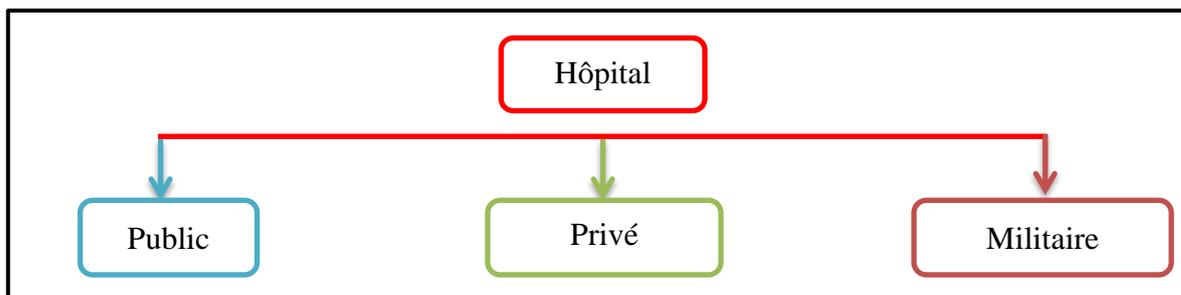


Fig. 17 : type de l'hôpital selon leurs grandeurs
Source : l'auteur- 2021

✓ Selon leurs fonctions

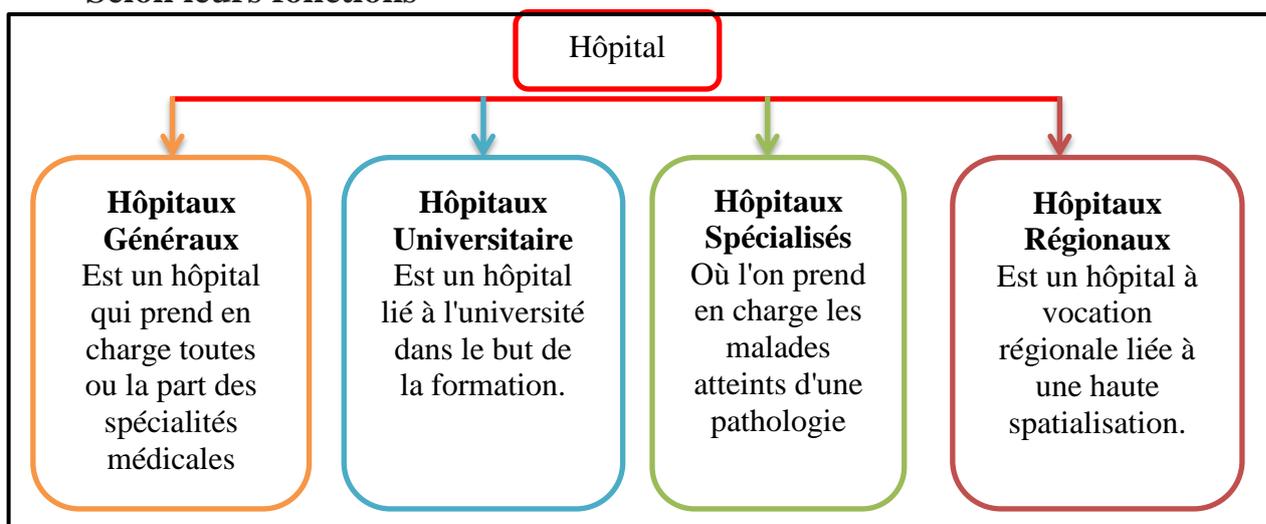


Fig. 18 : type de l'hôpital selon leurs grandeurs
Source : l'auteur- 2021

✓ Selon la durée de l'hospitalisation :

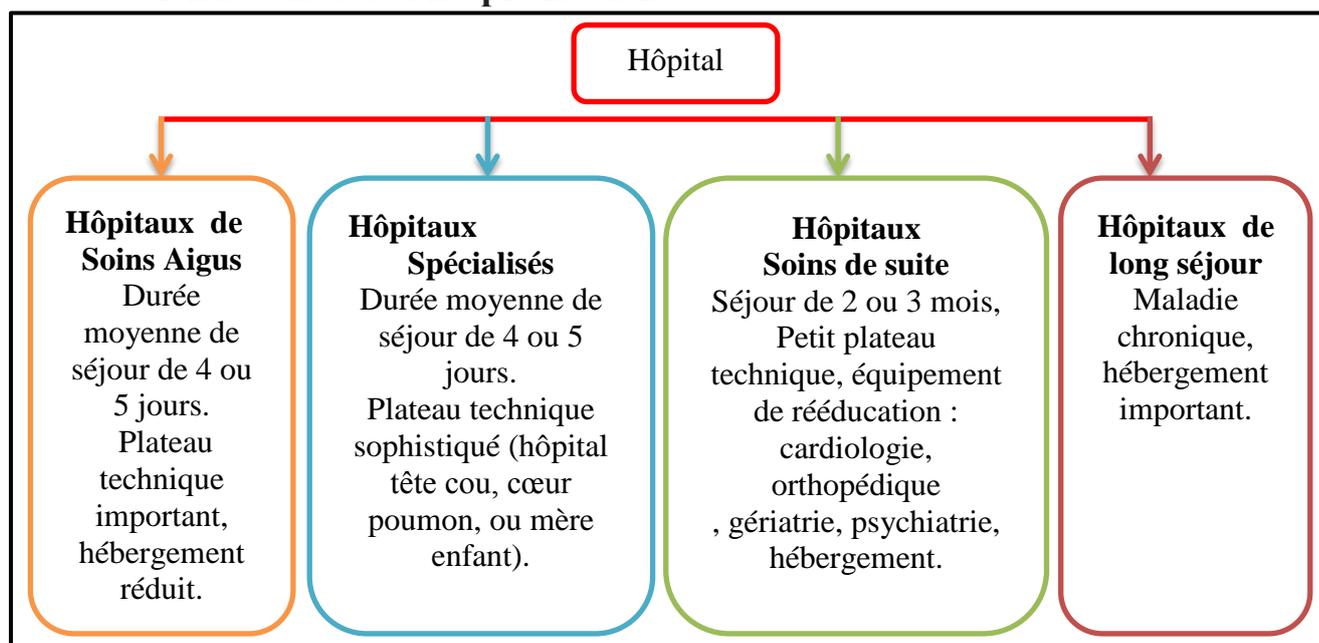


Fig. 19 : type de l'hôpital selon leurs grandeurs
Source : l'auteur- 2021

2-8- : Considérations fondamentales dans la conception d'un établissement de santé :

Architecte doit prendre en considération dans sa conception les principes suivants :³⁰

- ✓ Aspect humain dans la conception : Il faut que l'hôpital donne au patient la sensation et confort et de sécurité, soit dans ses espaces intérieurs ou extérieurs suivant plusieurs moyens et technique architecturale telle que l'éclairage naturelle, la liaison entre extérieur et intérieur, les couleurs et les volumes,....

L'intégration d'une démarche « haute qualité environnementale »

- ✓ La flexibilité : la conception doit être flexible pour le changement d'utilisation des espaces, et adapter aux différentes fonctions selon les nouveaux besoins
- ✓ la possibilité extension : soit verticalement ou horizontalement

2-9- Exigences fonctionnelles et normes architecturales des services

Selon E. Neufert, l'architecte doit respecter les normes suivantes :³¹

➤ Terrain de construction :

- ✓ capacité suffisante pour contenir dans son périmètre l'ensemble du programme, ses branchements et son extension potentielle.
- ✓ Il doit bénéficier d'une situation calme et hors nuisances (climatiques, sonores, pollutions, etc.).
- ✓ La séparation entre les distributions extérieures publiques et privées, ainsi que l'installation d'un hélicoptère sont à prendre en considération dans le choix.
- ✓ La surface minimum d'un tel terrain pour un hôpital pour soins intensifs est d'environ 15 000 m²

➤ Orientation :

- ✓ L'exposition des salles de soins et les locaux de service est entre le nord-ouest et le nord-est.
- ✓ L'exposition pour les chambres des patients est celle du sud-est au sud-ouest..

Certaines spécialités médicales exigent même des pièces côté nord pour éviter l'exposition des patients à la lumière.

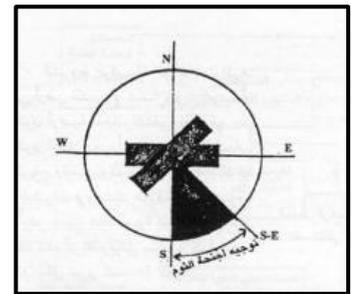


Fig. 20 : l'orientation des chambres des patients
Source : M.khalousi-1999

➤ Accès :

- ✓ L'accessibilité est un point majeur dans la conception du projet hospitalier, particulièrement pour l'évacuation des malades en états graves et urgents

➤ Trame de construction :

La trame constructive 7.50m ou 7.80m sont raisonnables puisque entre 'axe que les différents services sont planifiés de la manière la plus favorable.

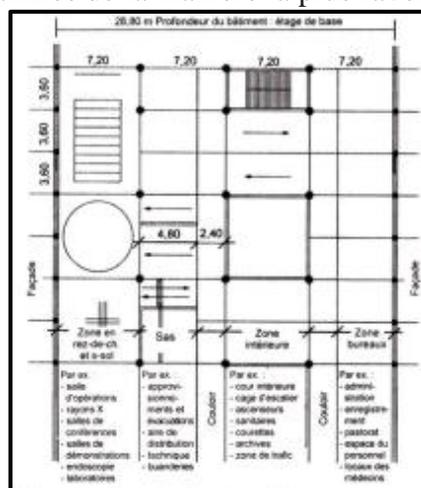


Fig. 21 Trame constructive
Source : Neufert-1999

³⁰ M.khalousi. Hôpitaux, centres de santé et sociaux

³¹ Neufert 10^e Edition, p 340

- **Dégagements (circulation horizontale)**
- ✓ Ils doivent être dimensionnés en prévision de la circulation la plus importante. En général entre 1,50 m - 2.25 m.
- ✓ Il n'est pas autorisé de réduire la largeur libre des dégagements par des objets encastrés, des poteaux ou autres éléments de construction.
- ✓ Des portes antifumée doivent être installées dans les dégagements des divisions médicales

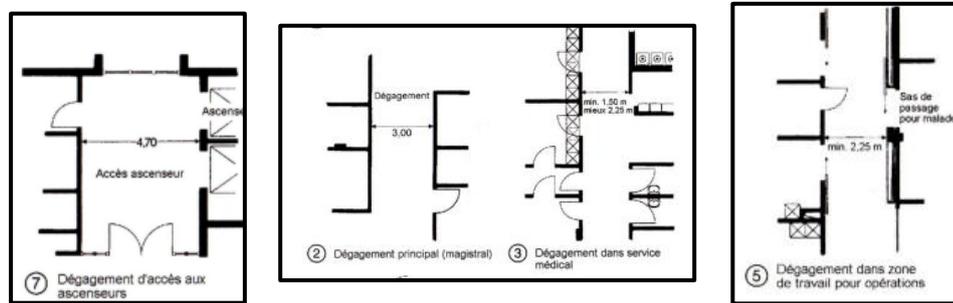


Fig. 22 : les dimensions des dégagements
Source : neufert-1999

- **Ascenseurs :(circulation verticale)**
- Assurer le transport vertical des personnes, des médicaments, du linge, de la nourriture et des lits des malades
- ✓ Une séparation selon l'utilisation devrait être établie
- ✓ À partir de 1 000 lits, prévoir un ascenseur multifonctionnel et au moins deux ascenseurs. Il faut ajouter au moins deux ascenseurs plus petits pour le transport du petit matériel roulant, du personnel et des visiteurs
- ✓ Dimension libre de la cabine d'ascenseur 0,90 X 1,20 m
- ✓ Dimension libre de la cage d'ascenseur 1,25 X 1,50 m

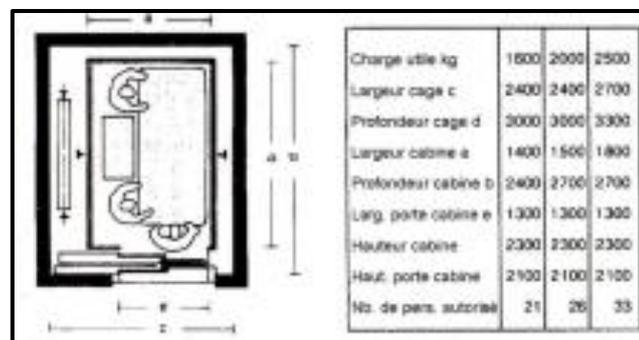


Fig.23 : les dimensions des montes malades
Source : neufert-1999

- **Escaliers :**
- ✓ Pour des raisons de sécurité, ils doivent être réalisés de sorte à pouvoir, en cas de besoin, écouler
- ✓ la circulation verticale et être conçus pour éviter les courants d'air et la transmission des bruits et des odeurs,
- ✓ La largeur utile des escaliers et des paliers d'escalier de secours doit être au moins de 1,50 m~ au plus de 2,50 m.
- ✓ La hauteur admise des marches est de 17 cm et le giron d'au moins 28 cm.
- **Porte :**
- ✓ Les exigences concernant l'hygiène doivent être respectées pour la construction des portes. Le revêtement de surface doit résister à long terme aux produits de nettoyage et de désinfection. Les portes doivent répondre aux mêmes exigences d'isolation phonique que les murs environnants. La construction d'un vantail de porte à double paroi doit satisfaire à une absorption minimale des bruits de 27 dB. La hauteur libre des portes dépend du type et de la fonction :

- Portes courantes 2,10 m à 2,20 m
- Portes surdimensionnées passage
- de voitures particulières 2,50 m
- Passage de véhicules de transport 2,70 m à 2,80 m
- Hauteur minimale pour accès, hall
- Pour malades couchés 3,50 m

➤ **Opération :**

La situation du service de chirurgie est déterminante. Pour permettre des contacts aussi rapides que possible, il doit dès la conception être prévu à proximité immédiate du service de médecine intensive, de la salle de réveil et de la stérilisation centrale.

Les services de chirurgie doivent se trouver dans une position centrale, au cœur de l'hôpital, et être faciles d'accès.

✓ **Organisation du service chirurgical :**

- À chaque service chirurgical sont rattachés les zones ou espaces suivants : Bloc opératoire, salle de préparation des patients et de pré anesthésie et salle post-anesthésie, sas de lavage et local pour le matériel stérile. L'ensemble occupe une surface d'environ 80 m²
- La salle d'opération doit être si possible carrée, afin de permettre un travail aisé dans toutes les directions lors de la rotation de la table d'opérations. Taille d'environ 6,50 x 6,50 m. La hauteur de l'éclairage doit être de 3,00 m, il faut aussi prévoir environ une hauteur de 0,70 m à 0,80 m les salles d'opérations de manière aussi uniforme que possible, pour la flexibilité du fonctionnement. Un système de table d'opérations réglable et transportable, monté sur un socle fixe au milieu de la salle d'opération, fait partie de l'équipement de base

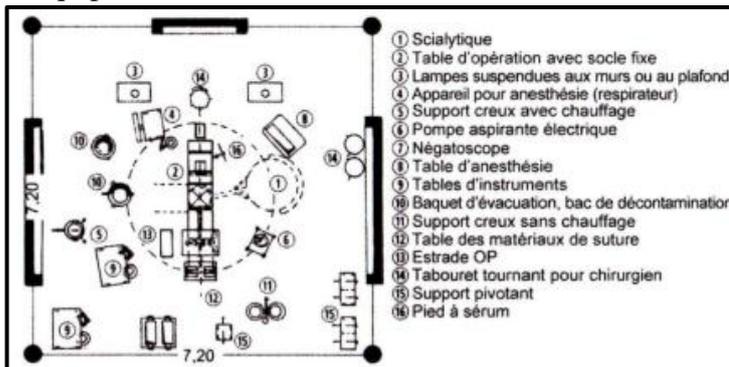


Fig. 24 : plan d'aménagement d'une salle d'opération
Source : Neufert-1999

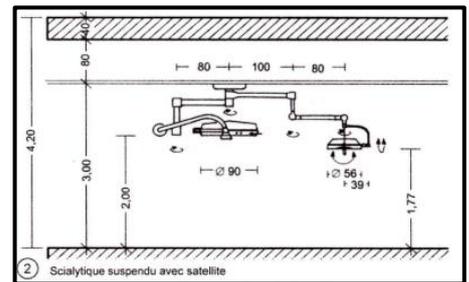


Fig. 25 : dimension de la salle d'opération
Source : Neufert-1999

✓ **Disposition des accès :**

- Afin de réduire la transmission des microbes par contact, il faut procéder à une séparation des différentes phases de travail. On préfère les systèmes à deux dégagements dans lesquels patients et personnel ou patients et matériel non stérilisé sont séparés.

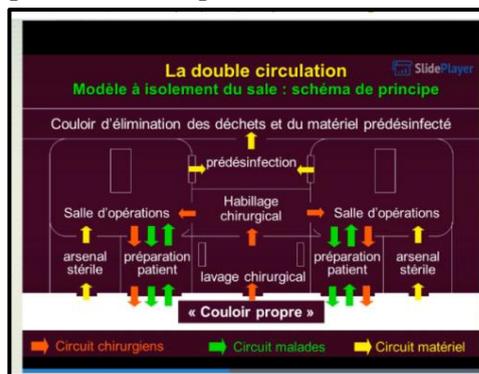


Fig. 26 : circulation d'une salle opératoire
Source : www.slideplayer.fr-2021

- ✓ **Salle de préparation des patients et de pré-anesthésie :**
Doit avoir une dimension d'environ 3,80 x 3,80 m. Il faut prévoir des portes coulissantes électriques de 1,40 m de largeur de passage avec oculus en verre transparent, du côté arrière de la salle d'opération..
- ✓ **Une salle de post-anesthésie** n'est nécessaire que dans des cas particuliers. Elle est aménagée de la même manière que la salle de pré-anesthésie. La porte donnant sur le couloir de travail doit être pivotante avec une largeur de passage de 1,25 m. Il faut prévoir un timbre d'évier
- ✓ **Le sas de lavage** à proximité du bloc opératoire met à disposition de l'équipe chirurgicale au moins 6 lavabos pour une utilisation simultanée. Largeur minimale de la pièce : 1,80 m. Les portes vers la salle d'opération doivent être équipées d'un système d'ouverture automatique.
- ✓ **Un local pour le matériel stérile** de 10 à 15 m² est nécessaire par salle d'opération. Il peut y avoir aussi un local stérile unique implanté en position centrale et commun à toutes les salles du bloc opératoire.
- ✓ **La salle des appareils et instruments chirurgicaux** ne doit pas être trop éloignée de la salle d'opération. Sa taille est d'environ 20 m²
- ✓ **Le bureau de surveillance** doit être en position centrale et largement vitré pour pouvoir surveiller les couloirs. À côté d'un bureau, on doit pouvoir disposer d'une armoire et d'un tableau-planning.
- ✓ **Pour les comptes rendus**, un petit local d'environ de 6 m² doit suffire car les médecins utilisent cette pièce uniquement pour rédiger les rapports après opération. Pas strictement nécessaire.
- ✓ **Un local pour produits d'entretien d'environ 5 m²** doit être situé à proximité des salles d'opération car on nettoie et on désinfecte après chaque opération
Prévoir près du sas des patients un emplacement suffisant pour la préparation de lits désinfectés et un lit supplémentaire propre par salle d'opération.
- ✓ **WC**
On ne doit trouver d'installations sanitaires que dans la zone de sas. Les éviter dans la zone opératoire pour des raisons d'hygiène.
- **Chambres des malades :**
- ✓ La dimension minimale pour une chambre à 1 lit est de 16 m² et, pour une chambre de 2 à 3 lits, compter 8 m² par lit (voir réglementation hospitalière). La largeur des chambres doit être choisie de sorte que les lits du fond puissent être évacués de la pièce sans déplacer le premier lit (largeur minimale : 3,45 m).

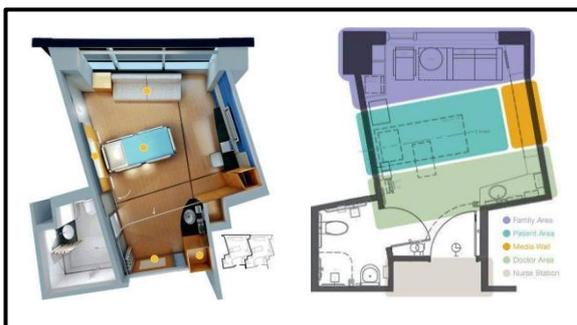


Fig. 27 : Chambre 1 lit
Source : auteur -2021

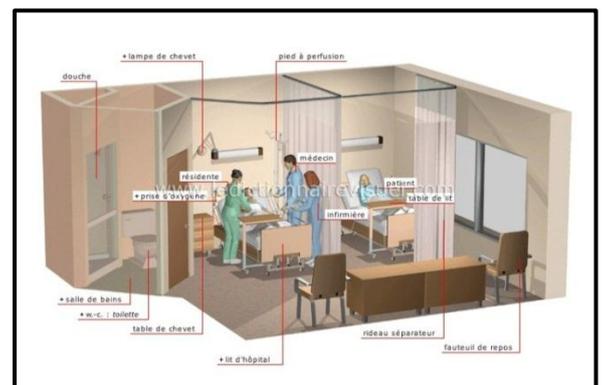


Fig. 28 : Chambre deux lits
Source : www.ikonet.com -2021

- **Diagnostics radiologiques**
- ✓ L'espace contenant les différentes pièces de diagnostic. La dimension des pièces dépend du volume nécessaire. La sonographie, la d'environ 15 à 18 m², les salles de radiographie et les salles d'accueil, mammographie, la radiographie des mâchoires nécessitent des pièces environ 20 à 30 m².

- ✓ Une largeur de porte de 1,25 m est nécessaire pour le passage des lits.
- **La morgue :**
La morgue d'un hôpital comporte des locaux de conservation, d'autopsie, de dépôt de cercueils, de chambre froide pour cadavres, de mise sur estrade, de mise en bière et de vestiaire pour les pathologistes.
- **Le hall général :**
C'est l'espace public (lieu d'accueil) c'est un centre de gestion de flux recevoir orienter, informer le public
- Il faut qu'il favorise la perception immédiate des accès aux différents services³²

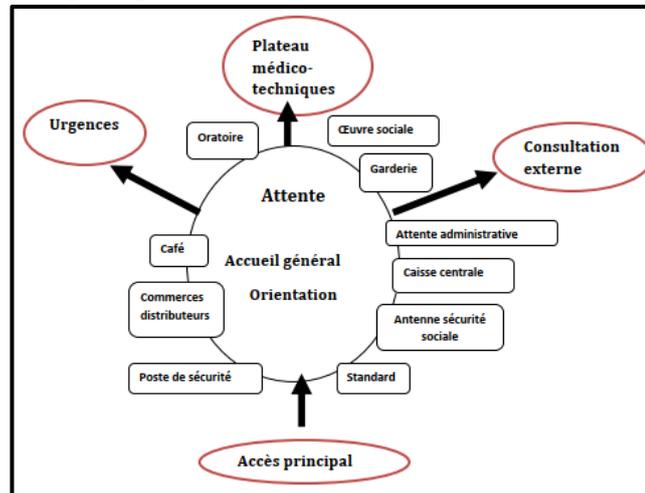


Fig. 29 : le fonctionnement d'un hall d'accueil
Source : C. Fermand 1999

2-10- La maternité

2-10-1. Définition :

Une maternité est un établissement ou un service spécialisé du secteur de la santé, public ou privé, qui assure le suivi de la grossesse, l'accouchement et les suites de couche de la femme enceinte, ou parturiente,³³

Département d'un hôpital qui dispense des soins aux femmes pendant la grossesse et à l'accouchement ainsi qu'aux nouveau-nés.³⁴

2-10-2. Evolution et diversification des lieux de naissance

L'apparition des maternités hospitalières au XVII^e siècle est liée à l'exode rural et à la misère. Principalement en raison des fièvres puerpérales, les taux de mortalité y sont nettement plus élevés qu'à domicile, où restent donc les aristocrates. Ce n'est qu'à la moitié du XIX^e siècle que les causes de ces fièvres sont identifiées. A partir de là, des mesures d'hygiène sont instaurées pour y remédier, en même temps que les techniques d'intervention se développent, et ainsi la place des maternités hospitalières dans le paysage de la naissance. L'évolution des lieux de naissance va donc aller de pair avec une médicalisation, jusqu'à l'hyper médicalisation de l'événement et du lieu. De la maison vers l'hôpital, d'un espace privé, familial et intime à un espace institutionnalisé et partagé. D'un accompagnement personnalisé à des protocoles parfois rigides, vers une normalisation aux effets iatrogènes ne tenant pas toujours compte du temps long, du processus psychophysiologique de la naissance et de l'enfantement. L'enfantement à domicile concerne moins d'1% des naissances, même si plusieurs mutuelles l'encouragent et que, très récemment, Maggie De Block, ministre de la Santé a annoncé vouloir le développer.

Coexistent aujourd'hui des lieux et pratiques intermédiaires entre l'hôpital et la maison: maison de naissance, « plateau technique » (espace accessible aux sages-femmes libérales

³² C. Fermand. Les hôpitaux et les cliniques-1999

³³ <https://fr.wikipedia.org>

³⁴ <https://www.dictionnaire.com/>

en maternité), salles ‘nature’ ou ‘pôle physiologique’ (salles d’enfantement offrant des espaces et équipements plus adaptés à une naissance physiologique)... jusqu’aux salles d’opération pour les césariennes programmées ou d’urgence. Il y a peu est né également le Cocon, « gîte de naissance » intégré à la maternité de l’hôpital Erasme. Un espace de ce type sera offert dans la nouvelle implantation du CHIREC à Delta : il n’y aura « que deux portes à passer » pour rejoindre la maternité en cas de besoin ; ce serait « comme si elles [les femmes] étaient à la maison avec la sécurité en plus ». ³⁵

C'est aussi au XVIII^e siècle qu'apparaissent les premiers centres d'accouchement ainsi que des écoles pour sages-femmes et accoucheurs. La première institution de ce genre est créée à Strasbourg en 1728, puis une autre à Londres en 1739. En Allemagne, c'est en 1751, qu'apparaissent les premières maternités à l'hôpital berlinois de la Charité. Cette année encore voit l'ouverture d'une maternité à Göttingen. En 1778, une école de sage-femmes est créée à Yverdon ³⁶

2-10-3. Classement des maternités :

La naissance se déroule dans des services spécialisés- les maternités - sous le contrôle et la responsabilité de personnels médicaux eux aussi spécialisés : les gynécologues obstétriciens et les sages-femmes, assistés de pédiatres spécialistes des soins aux nouveau-nés et, si besoin, d'anesthésistes. ³⁷

En France, les maternités sont classées en quatre niveaux, selon leur activité, leur degré d'équipement et le type d'interventions qu'ils peuvent assurer :

- **Centre périnatal de proximité** : il ne prend pas en charge les accouchements, mais assure uniquement des activités pré et post-natales (préparation et suivi de la naissance). Il bénéficie de l'appui d'un établissement de santé pratiquant l'obstétrique (c'est-à-dire réalisant les accouchements), qui met à disposition des sages-femmes et au moins un gynécologue obstétricien. Le centre périnatal de proximité peut ainsi assurer les consultations pré et post-natales, les cours de préparation à la naissance, l'enseignement des soins à donner aux nouveau-nés et les consultations de planification familiale
- **Maternité de niveau I** : dispose d'une unité d'obstétrique. Elle prend en charge les grossesses normales et assure les accouchements simples.
- **Maternité de niveau II** : dispose d'une unité d'obstétrique et d'une unité de néonatalogie. Elle prend en charge des grossesses à risque modéré et des nouveau-nés nécessitant une surveillance particulière. Elle peut disposer de lits de soins intensifs mais ne fait pas de soins en réanimation.
- **Maternité de niveau III** : dispose d'une unité d'obstétrique, d'une unité de néonatalogie et d'une unité de réanimation néonatale. Elle prend en charge les grossesses à haut risque et les nouveau-nés présentant des détresses graves

2-10-4. Les services spécifiques à la maternité :

- **obstétrique** :
 - ✓ L'obstétrique est une spécialité médico-chirurgicale qui a pour objet l'étude et la prise en charge de la grossesse et de l'accouchement. La sage-femme et le médecin (obstétricien) en sont les principaux praticiens ³⁸
 - ✓ Branche de la médecine qui prend en charge la grossesse, l'accouchement et les suites de couches. ³⁹

L'obstétrique comprend la prévention et le traitement des malades et complications en cours de grossesse ainsi que la préparation, la mise en œuvre et le traitement consécutif aux accouchements normaux ou pathologiques, y compris la chirurgie d'aide à l'accouchement.

³⁵ Gaëlle Chapiro, (chargée de projets en Education permanente à la Fédération des maisons médicales.), Architecture des lieux d'enfantement. 2015 . <https://www.maisonmedicale.org>

³⁶ <https://fr.wikipedia.org> (20/01/2021 – 21 :10)

³⁷ <https://www.hopital.fr> (20/01/2021 – 21 :42)

³⁸ <https://fr.wikipedia.org> (20/01/2021 – 22 :18)

³⁹ <https://www.larousse.fr> (20/01/2021 – 22 :24)

Le service d'aide à l'accouchement comprend les groupes fonctionnels : accouchements, soins aux nouveau-nés, soins aux accouchées. Le service accouchements forme lui-même une unité avec sas.⁴⁰

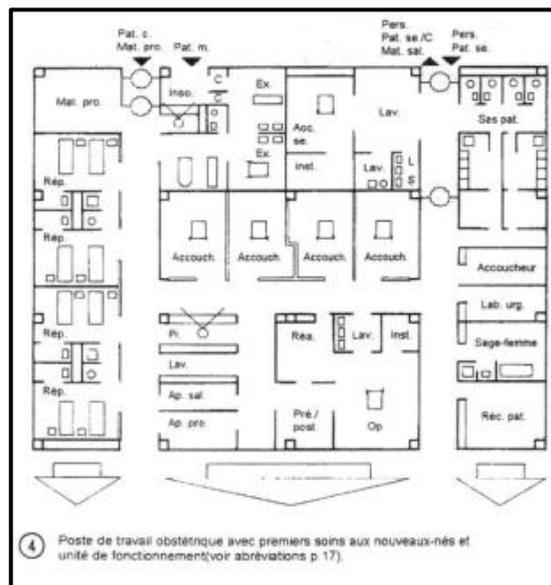


Fig. 30 : bloc obstétrique
Source : E. Neufert.0

- **Le service des accouchées (ACE) et des nouveau-nés (NN)** rassemble toutes les activités nécessaires à leur assistance courante corporelle, médicale, psychologique et sociale après un accouchement normal. La répartition des soins aux aces satisfait aux soins courants. En ce qui concerne la centralisation des soins aux NN, l'unité de soins y relative est disposée en limite ou à l'intérieur de l'unité de soins pour ace. Afin de réduire les infections la zone est fractionnée en petites pièces. Pour l'allaitement, les NN sont emmenés dans les chambres des mamans, afin d'établir un contact fréquent et intense entre la mère et l'enfant. L'hébergement commun des aces et des NN (rooming in) dans une chambre évite le transport des NN et soulage le personnel⁴¹
- **gynécologique :**
 - ✓ Spécialité médicale consacrée à l'étude de l'organisme de la femme ⁴²
 - ✓ La gynécologie, ou gynécologie-obstétrique, est une spécialité médico-chirurgicale qui s'occupe des problèmes de santé spécifiquement féminins et de la naissance (obstétrique). Elle se décompose en gynécologie médicale, exercée par des gynécologues médicaux, obstétrique, assurée par des gynécologues-obstétriciens, et gynécologie chirurgicale, discipline partagée avec la chirurgie viscérale. La sénologie (les maladies du sein, dont le cancer) fait partie du champ d'action de la gynécologie.⁴³

2-11- Détail sur quelques services :

Voire l'annexe 02

⁴⁰ E.Neufert 10° Edition

⁴¹ E.Neufert 10° Edition

⁴² <https://www.larousse.fr> (20/01/2021 – 22 :30)

⁴³ <https://www.dictionnaire-medical.fr> (20/01/2021 – 22 :42)

3. la flexibilité architecturale :

La notion de flexibilité a été utilisée en architecture depuis les premiers refuges construits par l'être humain jusqu'à nos jours. Ces facettes multiples ont été explorées dans différents contextes et par différents moyens. Des architectes y font recours pour répondre à des exigences fonctionnelles, techniques, sociales, économiques et environnementales de plus en plus complexes, d'autres l'emploient juste pour sa valeur rhétorique en tant que symbole de la modernité s'appuyant sur des attributs superficiels de ce concept, ce qui aboutit parfois à des édifices même moins adaptables que la norme, (Till, and Schneider, 2005, p. 4). Qu'est-ce que c'est que la flexibilité architecturale ?

Les humains sont des créatures flexibles. Nous bougeons selon nos envies, manipulons les objets et agissons dans des environnements très variés. Dans un monde en mutation, l'architecture doit épouser son temps

3.1. Définition de l'architecture flexible :

✓ Selon le dictionnaire Larousse :⁴⁴

Qualité de ce qui est flexible, souple : La flexibilité de l'osier.

Qualité de quelque chose qui peut s'adapter aux circonstances particulières : Flexibilité des horaires.

Littéraire. Qualité de ce qui plie, de ce qui cède facilement : Flexibilité d'esprit.

Architecture

Aptitude d'un espace construit à se plier à une utilisation évolutive ou différente.

- ✓ L'architecture flexible est une architecture qui s'adapte à diverse exigences particulières et besoins spécifiques. C'est dans ce contexte, que la flexibilité est considérée actuellement comme un élément conceptuel innovant dans un environnement en perpétuel changement (Nakib, 2015).
- ✓ C'est une architecture qui s'adapte, se transforme plutôt qu'elle ne limite, est motrice plutôt que statique, interagit avec ses utilisateurs plutôt que de les restreindre à une utilisation prédéfinie⁴⁵.
- ✓ L'architecture flexible s'adapte aux nouveaux usages, répond au changement plutôt que de le rejeter, est mobile plutôt que statique. C'est un concept innovant, interdisciplinaire et multifonctionnel qui, par conséquent, se situe au cœur des questions de création contemporaine. Analyser comment elle est conçue, dessinée, faite et utilisée nous permet de comprendre sa capacité à résoudre les problèmes actuels et futurs, liés aux évolutions techniques, sociales et économiques. Flexible : une architecture pour répondre au changement explore dans son ensemble ce genre architectural établissant son arrière-plan historique, son potentiel dans le cadre de différents environnements domestiques ou urbains, ainsi que la conception, l'esthétique et la réalisation d'exemples contemporains significatifs. Traversant les frontières entre architecture, design de produits et architecture d'intérieur, cet ouvrage est le premier à traiter la totalité de ce champ de plus en plus dynamique et vital de la pratique architecturale.⁴⁶
- ✓ « L'architecture flexible porte sur des constructions conçues en vue de répondre aisément aux changements durant leurs existences. Les avantages de ce type de construction sont considérables : ils sont utilisables plus longtemps, conviennent mieux à leur finalité, s'accommodent de l'expérience et de l'intervention de l'utilisateur, sont plus aptes à bénéficier de l'invention technique. Enfin ils sont plus viables d'un point de vue économique et écologique et aussi potentiellement plus aptes à s'adapter aux tendances culturelles et sociales. »⁴⁷

⁴⁴ <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/flexibilit%C3%A9/34138> (15/01/2021 18:40)

⁴⁵ Architecture évolutive / flexible -XB Architectes - Version 1 – 16/11/2015

⁴⁶ Flexible, une architecture pour répondre au changement, KRONENBURG Robert (2007)

⁴⁷ Extrait page 6/7 de l'ouvrage : Flexible, une architecture pour répondre au changement, KRONENBURG Robert, (c.f. Bibliographie)

- ✓ « L'architecture flexible est une architecture qui répond facilement au changement à travers le fonctionnement et la durée de vie de l'édifice. Elle s'adapte au lieu de stagner, se transforme au lieu de limiter, interagit avec ses usagers au lieu d'interdire, et est mobile plutôt que statique, ...C'est une forme de conception interdisciplinaire et multifonctionnelle, innovatrice et souvent expressive des besoins contemporains. » (Kronenburg, 2007, p.7)

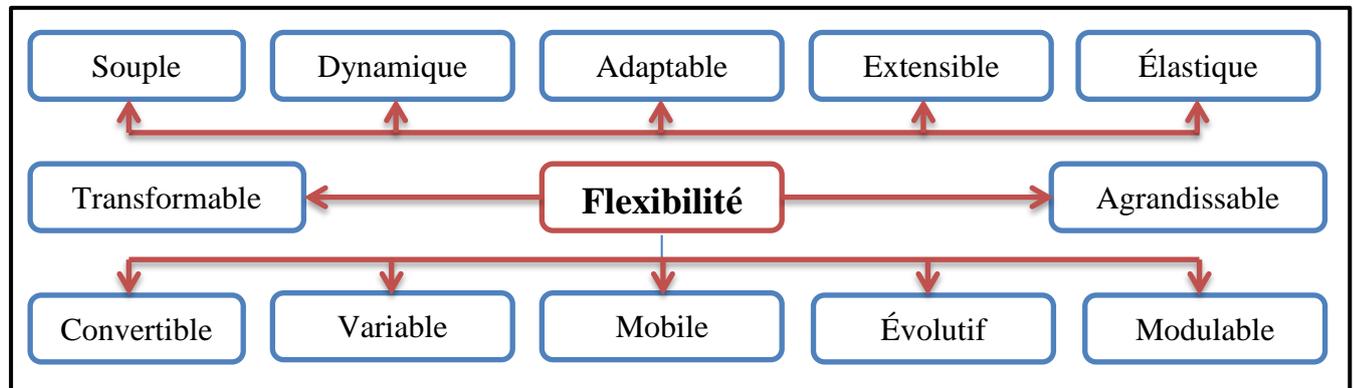


Fig. 30 : schéma représentant le champ conceptuel de la notion de flexibilité
Source : l'auteur- 2021

3.2. La typologie de l'architecture flexible

D'après Robert Kronenburg dans son livre "Flexible; Architecture that Responds to Change" distingue d'une manière générale (cité par Nakib, 2015) quatre principales typologies de l'architecture flexible :

3.2.1. Architecture mobile

L'architecture portable est liée au lieu et à l'emplacement de l'édifice. Les édifices portables sont conçus pour être déplacés d'un lieu à l'autre de sorte qu'ils puissent accomplir leur fonction plus efficacement (Kronenburg, 2007, p.175). La conception d'une architecture portable devrait mettre en œuvre certaines propriétés qui favorisent la mobilité comme: la légèreté, l'autonomie des services techniques

3.2.2. L'architecture transformable

L'architecture transformable permet à l'édifice de changer sa forme, son volume et/ou son apparence à travers une transformation physique de sa structure ou de son enveloppe, entraînant un changement significatif dans la manière dont il est utilisé ou aperçu (Kronenburg, 2007, p.146),

le nouveau musée Bauhaus comprend deux plates-formes tournantes qui peuvent s'ouvrir et relier le musée au parc de sculptures environnantes

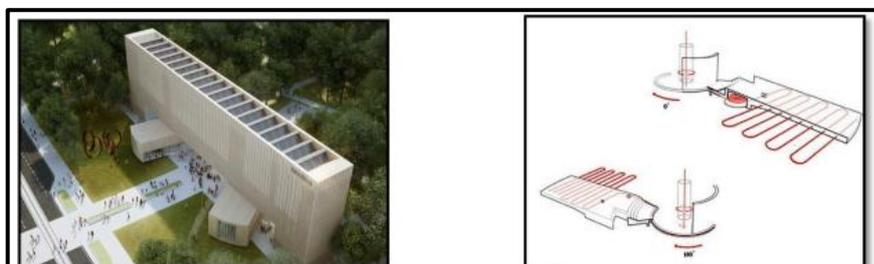


Fig. 31 : la proposition de l'agence HOME Panda du nouveau musée Bauhaus Allemagne
Source : www.archdaily.com (21/02/2021-00 :00) (Voir annexe 02)

3.2.3. L'architecture interactive

L'architecture interactive permet à l'utilisateur d'interagir avec l'édifice et ses composantes spatiales à travers des moyens automatiques et des spécificités numériques et intuitives, incitant ainsi son engagement envers l'édifice. Ceci se fait

par le biais d'interfaces qui permettent la réception (capteurs sensoriels, entrées au clavier, activation vocale et sonore, surface tactile...) et des stimulateurs qui provoquent la réaction (Kronenburg, 2007, p.209). L'architecture interactive permet de changer l'apparence de l'édifice (forme, couleur, matériau, texture...), son ambiance (acoustique et éclairage) et son atmosphère (température et humidité) et peut jouer un rôle important dans la sécurité (alarme, protection contre feu...) ainsi que l'information et la communication



Fig. 32 : Centre national de natation de Pékin
Source: <https://segd.org/interactive-architecture>



Fig. 33: Centre commercial Wanda Plaza
Dalian High-Tech Park
Source : <http://www.wandaplazas.com>

3.2.4. L'architecture adaptable

L'adaptabilité est l'aptitude -intégrée dans l'architecture du bâtiment- de s'adapter au changement (Kronenburg, 2007, p.115). L'architecture adaptable vise à satisfaire les exigences du présent et favoriser l'adaptation aux situations changeantes de l'avenir pour améliorer le vécu des usagers. Elle devrait répondre aux besoins individuels tout en assurant l'intégrité et la cohérence des espaces collectifs, soutenir une variété d'activités tout en permettant de remodeler à chaque fois le lieu de ces activités et assurer sa compatibilité. Un environnement adaptable devrait permettre aussi de se doter d'une capacité d'entretien et de mise à jour facile de son infrastructure. L'architecture adaptable est indispensable pour les équipements complexes tels que les institutions éducatives, les musées, les salles d'expositions, les hôpitaux, les usines...etc. Où le changement est fréquent et les fonctions sont variées et parfois imprévisibles (Ibid.).

L'architecture adaptable gère les changements futurs ; usage et fonction ; de la meilleure façon possible que l'édifice pouvant subir et grâce à laquelle il bénéficie de possibilités d'entretien, de remodelage et de mise à jour en cas de nécessité,

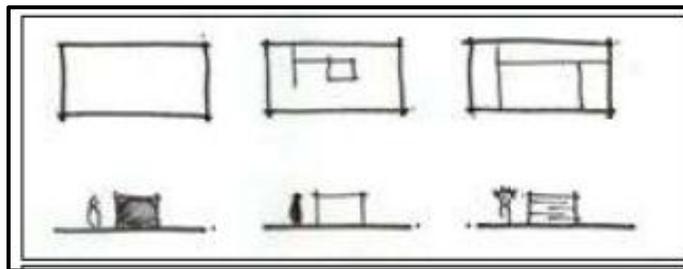


Fig. 34 : schématisation de l'architecture adaptable
Source : LIEUX SCOLAIRES FLEXIBLES ET ADAPTABLES .F. NAKIB-2015
<http://thewaywelve.wordpress.com>

3.3. Autre typologie :

3.3.1. Architecture évolutive :

Art de concevoir une structure ou un bâtiment capable de supporter des modifications ultérieures. Ce concept entretient un lien étroit à la notion de temps et de durabilité et pourrait être associé à d'autres préceptes tels que souplesse, adaptabilité, flexibilité, convertibilité, polyvalence, simplicité...⁴⁸

⁴⁸ Architecture évolutive / flexible XB Architectes - Version 1 – 16/11/2015

3.3.2. type d'évolution :

✓ **Une évolution formelle : l'extension**

L'un des grands enjeux du projet évolutif réside dans la prise en compte des liaisons et articulations entre le « bâtiment de base » et son extension.



Fig. 35 : Half a house à différentes phases
Source : XB Architectes - Version 1 – 16/11/2015



Fig. 36 : la Ruche- groupe Eiffage
Source : XB Architectes - Version 1 – 16/11/2015

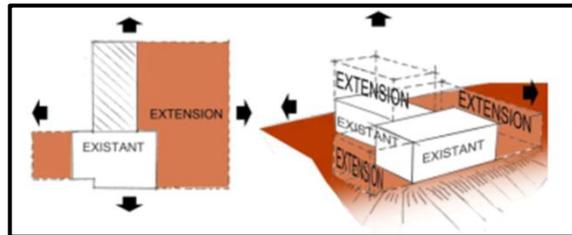


Fig. 37 : schéma représente l'extension
Source : XB Architectes - Version 1 – 16/11/2015

✓ **Une évolution d'usage (ou changement d'affectation) : la transformation**

Contrairement au type d'évolutivité précédent, on se cantonne à l'enveloppe du bâtiment initial, sans déplacer les limites construites

Par exemple, en fonction de la destination projetée, le concepteur peut être amené à modifier les ouvertures ou les façades (besoin d'un apport de lumière supplémentaire, occultation,...)

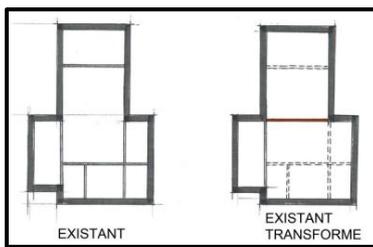


Fig. 38 : schéma représente la transformation
Source : XB Architectes - Version 1 – 16/11/2015

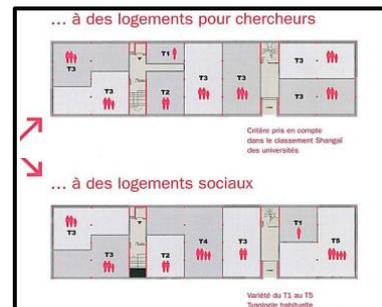


Fig. 39 : Habitat Colonne groupe ADIM Normandie-Centre/VINCI Construction
Source : XB Architectes - Version 1 –

✓ **les deux :**

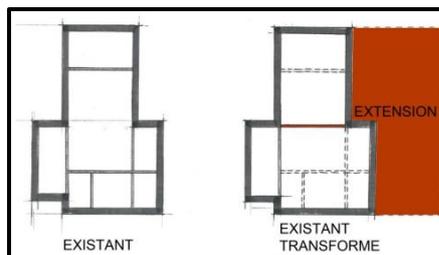


Fig. 40 : schéma représente le jumelage entre la transformation et l'extension
Source : XB Architectes - Version 1 – 16/11/2015

Le choix du type d'évolution sur un bâtiment est très dépendant du contexte dans lequel il s'implante. (Implantation sur la parcelle, foncier disponible, forme, gestion des espaces, systèmes constructifs, conception de façade, cloisonnement,...) Aucune règle générale n'est applicable hormis l'anticipation et l'analyse qui demeurent les facteurs primordiaux de réussite de conception d'un bâtiment flexible.

3.3.3. Caractéristiques de l'Architecture Adaptable :

L'architecture adaptable englobe plusieurs caractéristiques qui soutiennent la diversité et le changement des configurations spatiales et fonctionnelles : ⁴⁹

- Multifonctionnalité
- Transformabilité
- Mobilité
- Modularité
- Interchangeabilité
- Divisibilité
- Evolutivité
- Diversité
- Adaptabilité des Services Techniques

3.3.4. Procédés de flexibilité constructive

Sont les suivant : ⁵⁰

✓ Le plan libre

Le plan libre est un système structural qui a vu le jour vers la fin du 19^e siècle aux États-Unis. Il s'agit d'un système de poteaux / poutres / dalles auquel on ajoute un noyau central (habituellement les issues et les ascenseurs), ainsi que l'enveloppe du bâtiment. Le plan libre dessert, de manière générale, des édifices et des tours à bureaux. Ce sont des bâtiments qui se doivent d'être multifonctionnels afin de s'adapter aux futurs changements de fonction. Un bâtiment possédant un plan libre verra sa durée de vie utile allongée et il répondra plus rapidement et efficacement aux besoins des usagers (Zeidler, 1983). Au niveau résidentiel, Le Corbusier a imaginé le système DomDIno (maison et innovation en latin). Le système DomDIno a été conçu autant pour les maisons économiques que les villas. Ce système permet d'articuler les Pièces autour des éléments structuraux. La trame permet de composer librement les façades Et les plans

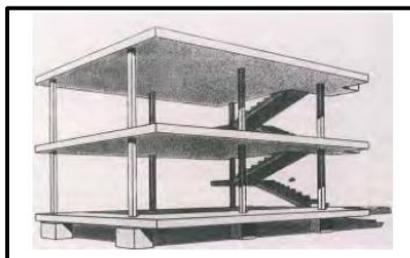


Fig. 41 : le plan libre imaginé par Le Corbusier (Maison Dom-Ino), 1914
Source Exploration de la flexibilité pour un bâtiment à
 fluctuant limité -Le cas de Owl's Head- Etienne Duclos-2013

Le plan Libre Permet de modifier l'espace et donne une liberté pour la définition des usages immédiats et futurs.

✓ Zonage- le mou et le dur :

L'espace dans un bâtiment flexible se divise en différents types de zones. Les zones traditionnelles sont les zones intérieures et extérieures. Afin de maximiser l'efficacité de ces zones, la zone tampon vient renchéir la transition qu'effectue l'usager de l'intérieur vers l'extérieur et vice-versa. L'espace tampon, c'est la zone qui

⁴⁹ F. Nakib (2015) intitulée 'Lieux scolaires flexibles et adaptables'

⁵⁰ Etienne!Duclos-2013 Exploration de la flexibilité pour un bâtiment à usage fluctuant limité
 Le cas de Owl's Head

se trouve entre les parois ou entre une double peau. C'est un espace qui peut être ajouté ou soustrait aux zones intérieures / extérieures, par exemple en fonction des différents moments de la journée. La zone tampon permet le passage graduel entre l'intérieur et l'extérieur (Moley, 2006). Kronenburg renchérit cette idée de l'usage multifonctionnel de la zone tampon: « [...] a sort of buffer zone in which many things can happen. This allows the dedicated space to be appropriately serviced [...], but also allows unplanned, ad-hoc activities to expand out from it as required. » (Kronenburg, 2007)

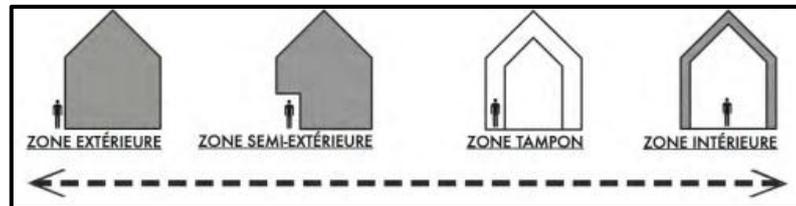


Fig. 42 : Zonage. Duclos, 2013

Source Exploration de la flexibilité pour un bâtiment à usage fluctuant limité
Le cas de Owl's Head- Etienne Duclos-2013

Les zones tampons peuvent se concevoir de deux façons, soit à travers le mou et le dur. Le mou, c'est un espace qui est indéterminé et qui demande davantage de superficie. Le contrôle du mou est laissé libre à l'utilisateur. Le dur (hard) est déterminé et son contexte est plus restreint.

✓ **Circulations**

Le flux est un! Facteur important à considérer dans l'architecture flexible. Une conception efficace des circulations dans le bâtiment et à l'extérieur de celui-ci permet de contrôler dans une certaine mesure le flux des usagers. Par exemple, la mise en place d'un parcours multiple donne un éventail de possibilités à l'utilisateur. Au lieu d'une procession, ce dernier a le choix de son propre parcours

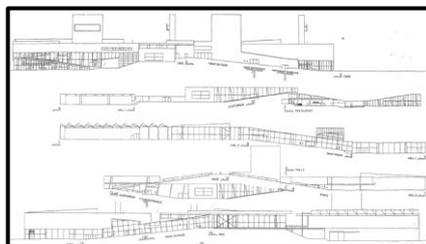


Fig. 43 : Zonage. Duclos, 2013

Source : <https://www.archdaily.com> (28/02/2021-21 :00)

Dans l'exemple du musée Kunsthall, nous retrouvons des plateaux, des rampes et des plans inclinés. Les trois éléments se coupent et se croisent afin de créer différents parcours pour l'utilisateur.

✓ **Enveloppe, cloisonnement et mobilier :**

L'architecture flexible peut intervenir à l'intérieur d'un cadre fixe. Plusieurs éléments à l'intérieur et en périphérie du bâtiment peuvent amener de la flexibilité à ce dernier. Du général au particulier, il est question de l'enveloppe, du cloisonnement et du mobilier.

« [...] les enveloppes jouent la carte de la flexibilité. Mobiles, elles permettent un traitement de l'espace en rapport à chaque contexte tout comme les parois coulissantes japonaises. Une enveloppe multiples couches n'est plus la paroi porteuse monolithique : il est possible de la distendre afin de donner naissance à des espaces transitoires qui offrent de plus amples possibilités d'occupation que les pièces assignées dès leur conception à un rôle unique. » (Campreron, 2002)

Des stratégies reliées au cloisonnement sont également de mise pour les bâtiments flexibles.

Afin de donner plus de possibilités à l'utilisateur, il faut limiter ou préciser le rôle d'une pièce. De

plus, le cloisonnement fixe des espaces entraîne une ségrégation de ceux-ci. Les cloisons mobiles sont une solution envisageable. Les éléments mobiles offrent une flexibilité au-delà de celle donnée par l'aménagement de base, souvent en détendant ce qui était fixé auparavant

(Schneider et Till, 2007).

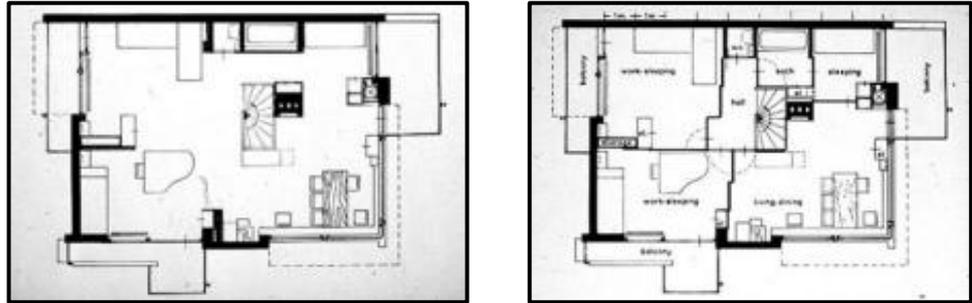


Fig. 44 : cloison mobile, maison Schröder, Utrecht. Rietvelt, 1924
Source Exploration de la flexibilité pour un bâtiment à usage fluctuant limité
 Le cas de Owl's Head- Etienne Duclos-2013

La maison Schröder possède des cloisons mobiles qui permettent à l'utilisateur de modifier son environnement avec facilité et ce, selon son gré ou encore selon le moment de la journée. Ainsi, l'utilisateur peut, par exemple, fermer les cloisons le soir afin de privatiser une section de la maison.

La cloison peut également jouer le rôle de mobilier. Ces cloisons mobiles mobilières se déplacent et bougent selon l'utilisation souhaitée de la pièce. Ainsi, la cloison peut prendre une largeur différente ou plus importante afin d'y intégrer une table, un lit, du rangement ou autre. Cette stratégie peut fonctionner pour les espaces plus restreints ou encore pour les espaces que l'on souhaite limiter (Schneider et Till, 2007).

4. la flexibilité architecturale dans la conception des établissements de santé

Les établissements de santé peuvent rapidement devenir obsolètes s'ils ne sont pas conçus pour la flexibilité et l'adaptabilité. L'évolution des services de santé et des méthodes de prestation affecte l'utilisation des installations et incite à répondre rapidement à ces changements.

Les concepteurs et planificateurs de soins de santé sont particulièrement bien placés pour mettre en œuvre des stratégies de flexibilité; cela peut prolonger le cycle de vie d'une structure, réduire les coûts de rénovation futurs et réduire l'impact des projets de construction sur les processus et la culture de l'organisation.⁵¹

4.1. Pourquoi la flexibilité :

Un établissement qui fournit des soins de manière efficace et efficiente réduit le fardeau global des coûts du système. Bien que de nombreux changements puissent être adaptés avec des modifications à court terme de l'ingénierie, de l'exploitation et des processus, une solution plus permanente est souvent nécessaire. Les améliorations du processus de prestation des soins peuvent être soutenues, voire encouragées, par l'environnement bâti.

4.2. Type de changements que l'hôpital peut expérimenter :

✓ Volume

Bien qu'une certaine fluctuation du volume des patients soit normale, une variation soutenue du volume peut se produire dans des régions dont la population augmente ou diminue, comme un noyau urbain revitalisé ou une ville rurale qui vient de perdre un employeur important. Un plus grand volume peut imposer tous les aspects des installations d'un hôpital, des toilettes accessibles au public aux salles d'opération et aux chambres des patients.

En revanche, une diminution du volume signifie que l'installation doit assurer la maintenance des espaces sous-utilisés.

Dans ces circonstances, les systèmes de santé sont aux prises avec des environnements physiques réduits ou endommagés et des approvisionnements limités, en plus d'un volume et d'une acuité accrus des patients.

✓ Lignes de services

Une démographie changeante peut entraîner un changement dans les lignes de services d'un hôpital. Une population vieillissante produirait un volume plus élevé pour les départements de cardiologie, d'oncologie et de gériatrie, tandis qu'une population jeune croissante produirait des volumes plus élevés pour les départements d'obstétrique et de pédiatrie. La décision de lancer, fermer, étendre ou consolider des gammes de services a des répercussions sur l'environnement physique.

✓ Composition des patients et normes de soins

L'évolution des normes de soins a une incidence sur l'utilisation des établissements; les chirurgies qui nécessitaient autrefois l'admission à l'hôpital sont pratiquées en ambulatoire. Cette tendance modifie les volumes de composition des patients et peut trouver certaines installations hospitalières surchargées et en rendre d'autres sous-utilisées: les unités d'hospitalisation deviennent moins utilisées et les salles de préparation et de réveil connaissent une demande plus élevée.

✓ Taille

Bien que les progrès modernes aient abouti à un équipement plus petit et de meilleure qualité, la taille des espaces cliniques n'a cessé d'augmenter pour accueillir plus de pièces d'équipement individuelles. De plus, le passage aux chambres privées des patients a augmenté la superficie totale en pieds carrés dans un établissement dédié aux chambres de patients.

⁵¹ <https://www.hhbc.in> (28/02/2021- 11 :10)

4.3. Stratégies pour la conception du nouvel hôpital :

Les composants architecturaux qui contribuent à rendre la conception de soins de santé flexible qui nécessitent une attention particulière de la part du professionnel de la conception sont répertoriés ci-dessous.

✓ Grille structurelle

Il s'agit d'une planification et d'une disposition systématiques des colonnes et des poutres pour soutenir la superstructure. Il est évident que l'espacement des colonnes plus large, la flexibilité future sera plus.

✓ Hauteur du plafond

C'est un critère très important pour la flexibilité future des bâtiments de santé. Les salles d'opération, les salles d'imagerie, etc. nécessitent généralement une plus grande hauteur du sol au plafond par rapport aux autres espaces fonctionnels du bâtiment de l'hôpital.

✓ Emplacement du système de transport vertical

L'emplacement des ascenseurs, des escaliers, des rampes qui agissent comme un système de transport vertical à l'intérieur du bâtiment de l'hôpital, joue un rôle essentiel dans le choix du degré de flexibilité.

✓ Emplacement des services électriques, mécaniques et autres services hospitaliers

L'emplacement des services hospitaliers joue également un rôle très important dans l'agrandissement futur du bâtiment de l'hôpital. À l'instar du système de transport vertical, la relocalisation de ces services est une tâche fastidieuse et, dans la plupart des cas, déconseillée à moins que cela ne soit absolument nécessaire. La relocalisation de ces installations est une affaire très coûteuse et nécessite une panne partielle ou complète du fonctionnement de l'hôpital.

✓ Concept de bâtiment ouvert

Il s'agit d'un système flexible dans lequel les plaques de plancher des bâtiments hospitaliers sont générées en fonction de la superficie brute totale du projet sans la disposition interne. L'espace au sol est divisé en nombre de quadrants par une grille structurelle appropriée.

✓ Espace interstitiel

Il s'agit d'un espace de passage fourni entre deux étages consécutifs réguliers. C'est un espace entièrement accessible, créé pour accueillir différents services de l'hôpital. En fournissant des planchers interstitiels dans l'hôpital, en particulier dans les laboratoires hospitaliers, les salles d'opération, les zones des unités de soins intensifs, le réaménagement de ces installations au cours de leur cycle de vie est plus facile. L'espace interstitiel est également très utile pour la maintenance de ces services sans perturber le fonctionnement normal de ces installations critiques.

4.4. Points importants à considérer lors de la planification d'un soin de santé flexible

Voici quatre points à considérer lors de la planification de la flexibilité et de l'adaptabilité:

Considérez les objectifs à court, moyen et long terme.

Comprenez les données démographiques.

Connaître le type de services et le modèle de soins que l'on souhaite offrir.

Normaliser autant d'aspects que possible d'une installation.

CONCLUSION

Dans ce chapitre on trouve qu'il y a un manque énorme dans le secteur de santé, notamment la maternité niveau 3 dans la willaya de Biskra, malgré son importance dans la société.

La maternité a évolué dans le temps suivant les nouveaux besoins, dans la forme et même la fonction, elle est parmi les bâtiments qui faut respecter, dans sa conception, aux normes architecturales très détaillée, elle demande une étude très spéciale puisque elle est liée à la santé et à la vie de humain avant tout.

On a vu aussi dans la deuxième partie, un des principes principales dans la conception de maternité, c'est la flexibilité architecturale qui est aujourd'hui la caractéristique la plus précieuse des bâtiments de soins de santé, grâce à cette notion la maternité peut répondre aux besoins de santé dans un territoire donné, répondre aux exigences de sécurité et de qualité, et le plus important qu'elle peut s'adapter aux crises et aux urgences de futur.

Chapitre II : Approche analytique et programmatische

Introduction:

L'imagination et la créativité de l'architecte n'est que la possibilité de fabriquer du neuf à partir du vécu.

Dequeker Paul Architecte

La conception architecturale et urbaine est basé sur des étapes très importantes, parmi ces étapes l'analyse ; qui est l'étape clé du projet urbain et architecturale. Elle consiste avant à mettre en place une méthodologie de lecture et de compréhension, afin de définir un diagnostic puis les enjeux du projet. L'analyse, plus qu'une étape, elle est le premier accomplissement du projet

Au début de ce chapitre, j'ai essayé d'analyser des exemples de maternité, livresque ou existant et un exemple qui représente le thème. En suite j'ai analysé le terrain de projet pour élaborer finalement le programme surfacique.

1. Analyse des exemples :

Une phase qui consiste :

À faire une lecture des exemples de la même fonction que mon projet projeté, pour tirer tous les informations qui concerne la forme, ambiance intérieur, espace extérieur, programme... j'ai choisis les exemples suivants :

- ✚ La maternité Al- Qassimi à Émirats Arabes Unis: parce qu'elle est situé dans une zone chaude et aussi nouvelle construction.
- ✚ Le pôle femme –mère-enfant Pasteur 2 Colmar en France : puisque c'est une nouvelle construction qui est construite selon les normes .
- ✚ Maternité de Biskra : parce qu'elle est situé au même endroit que terrain de projet choisis et je peux faire des visites de questionnaires...

La deuxième phase consiste à faire une lecture d'un exemple de même thème que le mien, pour ressortir les techniques utilisé. J'ai choisis l'exemple suivant

- ✚ l'Hôpital Sainte Musse de Toulon-la Seyne sur mer

2. Analyse de terrain :

Dans cette partie on essaie d'analyser le terrain pour ressortir les points forts et les points faibles.

1. Analyse les exemples qui concernent le projet :

1.1. Fiche technique :

Maternité et hôpital pédiatrique d'Al Qassimi	
 <p>Source : www.archinect.com. 2021</p>	<p>Situation : à Sharjah, aux Émirats arabes unis Maitre d'ouvrage: Ministère des Travaux Publics des Émirats Arabes Unis Maitre d'œuvre: Urbanism Planning Architecture and General Planning Date de Conception : septembre 2007 Réalisation : juin 2010 - mai 2014 Surface bâtie: 43.500 m² Surface de terrain : 61.000 m² Capacité : 200lits</p>
Le pôle femme –mère-enfant Pasteur 2 Colmar	
 <p><small>En face du site historique des HCC, la construction d'un nouveau parking, en 2014, et celle de Pasteur 2 (à droite sur la photo) est terminée. 06</small></p> <p>Source : www.archi-wiki.org . 2021</p>	<p>Situation : à Colmar, en France Maitre d'ouvrage: Hôpitaux Civils de Colmar (HCC) Maitre d'œuvre: cabinet d'architecture B+B Architectes Date de Conception : 2012-2014 Réalisation : 2014-2018 Surface bâtie: 22.000 m² Surface de terrain : Capacité : 171 lits</p>
EHS en gynécologie, obstétrique, pédiatrie et chirurgie pédiatrique	
 <p>Source : www.dsp-biskra.dz . 2021</p>	<p>Situation : à Biskra, Algérie Maitre d'ouvrage: D.S.P Biskra Maitre d'œuvre: BETB EX SETEB Date de Conception : 1987 Réalisation : Surface bâtie: Surface de terrain : Capacité : 98 lits en réalité : 230 lit</p>
<p>Synthèse : Les projets choisis sont deux types : étatique et privé. ce sont des nouvelles constructions sauf la maternité de Biskra.</p>	

Tableau 07 : Fiche technique des exemples analysés
La source : l'auteur 2021

1.2. Etude urbaine

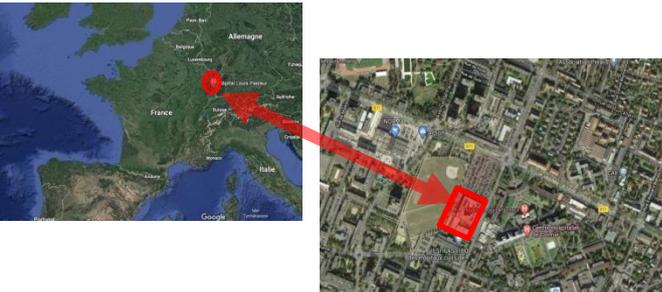
1. La situation	
Maternité et hôpital pédiatrique d'Al Qassimi	
 <p style="text-align: center;">Source : l'auteur . 2021</p>	<p>Le nouvel hôpital de maternité et de pédiatrie est situé à Sharjah, aux Émirats arabes unis</p>
Le pôle femme –mère-enfant Pasteur 2 Colmar	
 <p style="text-align: center;">Source : l'auteur . 2021</p>	<p>Le pôle femme mère enfant se situe en France. A Colmar, avenue de la liberté Le bâtiment se trouve en dehors du parc de l'hôpital Pasteur, rue du Docteur Paul Betz, entre l'Institut de formation en soins infirmiers et le nouveau parking de l'hôpital</p>
EHS en gynécologie, obstétrique, pédiatrie et chirurgie pédiatrique	
 <p style="text-align: center;">Source : l'auteur . 2021</p>	<p>EPSH en gynécologie obstétrique, pédiatrie et chirurgie pédiatrique est situé à El Alia wilaya de Biskra, Algérie</p>
<p>Synthèse : Les projets choisis sont situés dans des zones urbaines à vocation sanitaire</p>	

Tableau 08 : situation des exemples analysés
La source : l'auteur 2021

2. L'historique

Maternité et hôpital pédiatrique d'Al Qassimi



Source : l'auteur . 2021

Le nouvel hôpital est conçu pour étendre les services de l'hôpital général Al Qassimi, inclus 200 lits supplémentaires pour la maternité, la gynécologie et la pédiatrie en tant qu'auto- hôpital contenu pour toutes sortes de services et d'installations. Il est également décidé d'étendre le service d'urgence de l'hôpital existant pour répondre aux besoins.

Le pôle femme –mère-enfant Pasteur 2 Colmar



Source : l'auteur . 2021

L'Hôpital Louis Pasteur regroupe un centre de la Mère et de l'Enfant « Le Parc »

Ce centre était vieillissant et ne répondait plus aux attentes de la clientèle.

Il s'agissait de construire un nouveau Pôle de la Femme, de la Mère et de l'Enfant « PFME » et du nouveau BMT sur le parking, à proximité du site central de Pasteur « phase de restructuration sur site existant »

EHS en gynécologie, obstétrique, pédiatrie et chirurgie pédiatrique



Source : l'auteur . 2021

La maternité de Biskra est conçu pour minimisé la charge à l'hôpital Bachir Ben Nacer, elle est conçu au début une partie en 1983 et après ils ont décidé de faire une extension en 2007

La maternité a une relation avec l'urgence de l'hôpital Bachir Ben Nacer par une grande porte, maintenant la seule liaison est fermé seulement dans des cas exceptionnel la porte s'ouvre.

Synthèse :

Les projets choisis sont des extensions des hôpitaux existant pour répondre aux nouveaux besoins de la région (flexibilité – extensibilité-)

Tableau 09 : historique de construction des exemples analysés
La source : l'auteur 2021

3. Le contexte urbain et les limites

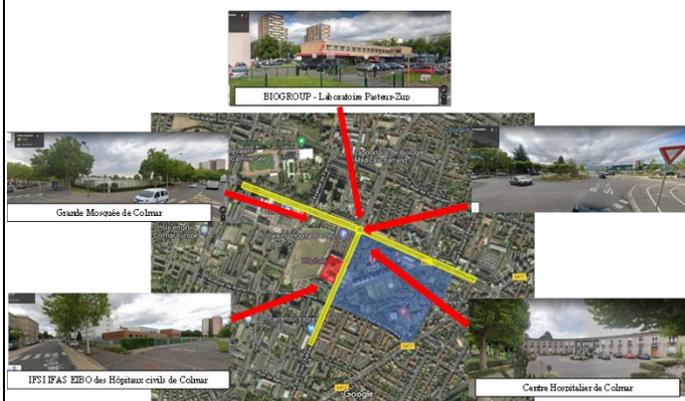
Maternité et hôpital pédiatrique d'Al Qassimi



Source : l'auteur . 2021

L'hôpital al qassimi est limité au sud par la rue principale « Echikh khaled ben soltan al qassim » et au nord et est par la rue « Street 14 » et l'ancien hôpital al qassimi au ouest. L'hôpital Al Qassimi est entouré de défèrent type d'habitats. Beaucoup plus des logements individuels et d'équipements de santé et de commerce

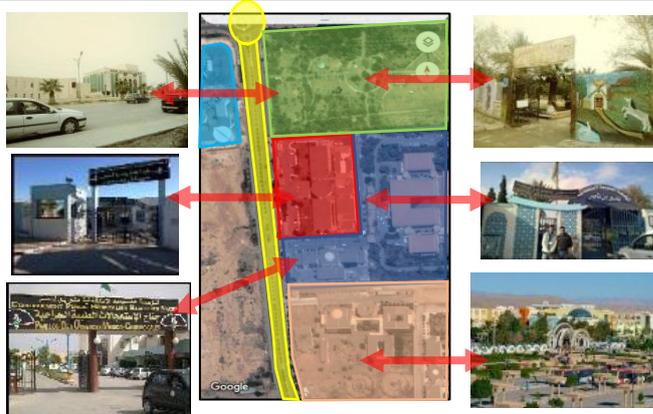
Le pôle femme –mère-enfant Pasteur 2 Colmar



Source : l'auteur . 2021

PFME est limité au nord par le parking Hôpital Pasteur et l'avenue de l'Europe, et au sud par IFSI IFAS EIBO (l'Institut de formation en soins infirmiers) des Hôpitaux civils de Colmar, et au est l'hôpital louis pasteurs Colmar et la rue du Docteur Paul Betz , en ouest Terrain de Baseball [S.R.Colmar Baseball "Hawks"]

EHS en gynécologie, obstétrique, pédiatrie et chirurgie pédiatrique



Source : l'auteur . 2021

La maternité de Biskra est entourée de défèrent type d'habitats. Elle est limité par l'Hôpital Bachir ben Nacer au sud et est et par le Jardin Bachir Ben Nacer au nord et en ouest par une rue national 83. Cette zone donc à une forte activité est très importante

Synthèse :

Les projets choisis dans une zone urbanisée entouré par des établissements de santé généralement.

Tableau 10 : Le contexte urbain et les limites des exemples analysés

La source : l'auteur 2021

4. La circulation et L'Accessibilité

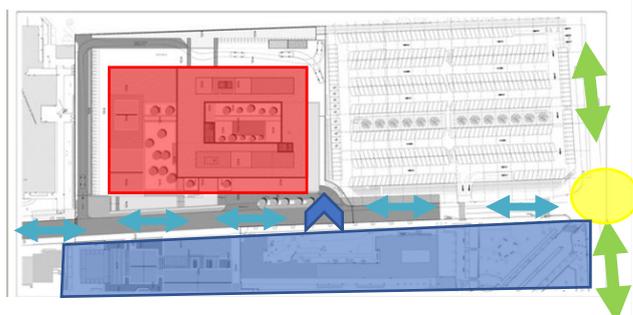
Maternité et hôpital pédiatrique d'Al Qassimi



Source : l'auteur . 2021

Hôpital al qassimi mère enfant et dans une zone très dense avec une forte circulation deux rues principales.
 Hôpital Al Qassimi mère enfant à 3 accessibilités, une pour la maternité et autre pour les urgences dans la rue principale « Echikh khaled ben soltan al qassim » et la troisième pour les employés dans la rue « street 14 »

Le pôle femme –mère-enfant Pasteur 2 Colmar



	L'ancien hôpital		Circulation forte
	Maternité		Circulation moyenne
	Nœud		Accessibilité

Source : l'auteur . 2021

Pour accéder au Pôle Femme Mère Enfant – Pasteur 2, l'entrée du bâtiment se fait par la rue Betz.
 une intégration dans l'organisation des flux du site Pasteur, réflexion sur la rue du Dr Betz séparant le parking de l'hôpital, prise en considération du stationnement des usagers et des personnels. des usagers et des personnels.

EHS en gynécologie, obstétrique, pédiatrie et chirurgie pédiatrique



Source : l'auteur . 2021

Malgré que la position de la maternité est très importante, elle a seulement une circulation forte dans un seul sens, cela influe sur l'accessibilité à la maternité où on trouve une seule accessibilité en ouest qui est réservée pour les visiteurs et les employés et aussi les urgences;
 on trouve une deuxième accessibilité mais pour des raisons elle est fermée.

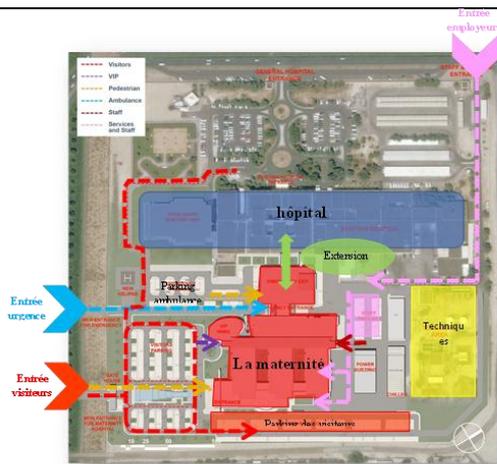
Synthèse :

Chaque projet a une accessibilité propre à lui-même suivant sa position avec son contexte urbain.

Tableau 11 : La circulation et L'Accessibilité des exemples analysés
La source : l'auteur 2021

5. La composition d'espace et le flux extérieur

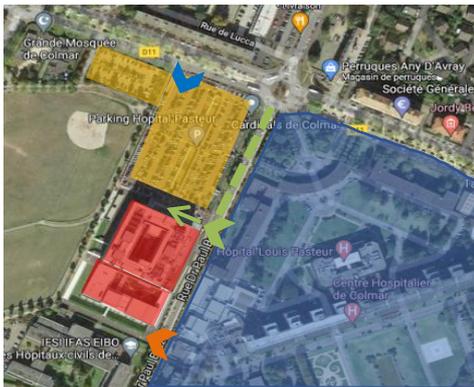
Maternité et hôpital pédiatrique d'Al Qassimi



Source : l'auteur . 2021(voir l'annexe)

La conception architecturale du bâtiment est développée selon une gestion rationnelle de l'espace, ce qui se traduit par une séparation claire entre les différents espaces. Selon le plan de masse l'espace est bien séparé selon la fonction spatiale, chaque entrée est suivie par un parking, les visiteurs ont une entrée bien définie avec un parking et un chemin, même chaussée avec l'ambulance et les employés.

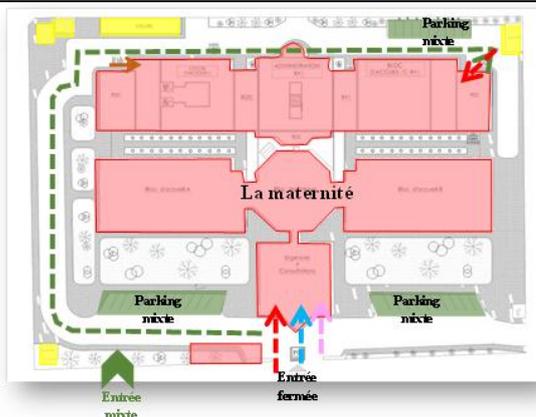
Le pôle femme –mère-enfant Pasteur 2 Colmar



Source : l'auteur . 2021

Il a une seule accessibilité au PFME et le nouveau BMT par la rue du Dr Betz et autre accessibilité pour le parking de l'hôpital lois pasteur (2 niveau). Et a une accessibilité fermée au sud (près de N.BM)

EHS en gynécologie, obstétrique, pédiatrie et chirurgie pédiatrique



Source : l'auteur . 2021

Selon le plan de masse et les visites sur site, et à cause de l'utilisation d'une seule entrée pour personnel, visiteurs, service et urgence, il y a la même direction de circulation. et c'est le même cas pour les parkings, donc les composants extérieurs de la maternité ont une fonctionnalité mixte.

Synthèse :

Lorsque le projet a plusieurs accessibilités il y aura une séparation dans l'aménagement d'espace, et dans le flux extérieur selon les fonctions et le type de flux.

Tableau 12 : La composition d'espace et le flux extérieur des exemples analysés
La source : l'auteur 2021

1.3. Etude architecturale :

1. La forme

Maternité et hôpital pédiatrique d'Al Qassimi



Source : l'auteur . 2021

La forme de l'hôpital est rationnelle. Il est conçu comme une machine moderne avec des formes simples, fonctionnelles et claires. Forme « pavillonnaire » formes pures: l'entrée est carrée, cercle cafétéria, ellipse salles VIP; l'aspect extérieur et intérieur est basé sur l'idée de propreté, d'efficacité, de santé : les couleurs blanches et claires, rehaussées par de vifs contrastes d'obscurité, donnent aux moyens universellement le sens de la santé et des soins. une grande importance a été accordée aux espaces verts (jardins, fontaines, cours) et à la gestion de la lumière naturelle avec de grandes baies vitrées et des lucarnes qui permettent non seulement d'économiser de l'énergie, mais surtout de créer une atmosphère agréable pour les patients, les médecins et les visiteurs.

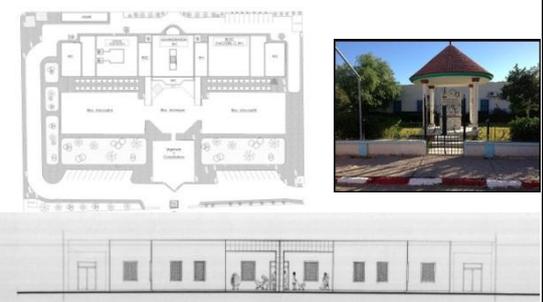
Le pôle femme –mère-enfant Pasteur 2 Colmar



Source : l'auteur . 2021

Les Hôpitaux Civils de Colmar revendiquent comme fondamentaux, une tradition humaniste (la générosité de son parc). Le PFME et le nouveau BMT ne contient pas une trame verte. La forme de l'édifice est pur « carrée » avec une cour, un seul bloc lié à l'ancien hôpital. Ce lien est l'enjeu structurant du parti architectural. Les façades se caractérisent aussi par la simplicité, des ouvertures séparés lune à l'autre, avec absence d'éléments décoratifs. La couleur utilisé est la couleur blanche qui signifie la pureté, le luxe et souvent la simplicité

EHS en gynécologie, obstétrique, pédiatrie et chirurgie pédiatrique



Source : l'auteur . 2021

La forme de la maternité de Biskra est ne forme pure et simple, des pavillons lié entre eux. Unr trame verte entait utilisé. On trouve la simplicité même dans le traitement des façades.

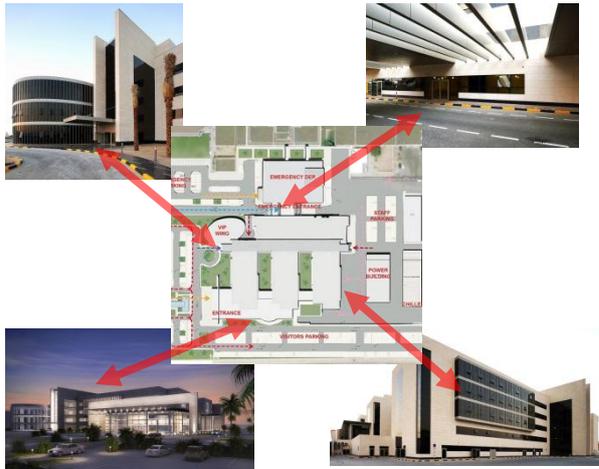
Synthèse :

La forme des maternités n'est pas fixe, on trouve forme pavillonnaire ou bloc selon des contraintes de site et le but de conception.

Tableau 13 : La forme des exemples analysés
La source : l'auteur 2021

2. l'entrée

Maternité et hôpital pédiatrique d'Al Qassimi



Source : l'auteur . 2021

En suivant toujours le même principe de séparation on trouve plusieurs entrées, selon le fonctionnement des espaces.

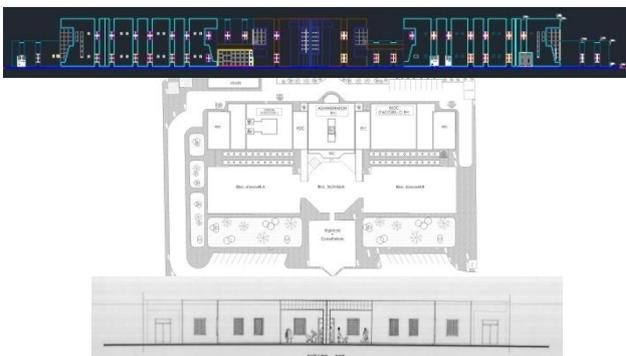
Le pôle femme –mère-enfant Pasteur 2 Colmar



Source : l'auteur . 2021

Contrairement à l'accessibilité, on trouve plusieurs entrées au PFME et le nouveaux BMT.
Des entrées qui ont une fonction spécifique.

EHS en gynécologie, obstétrique, pédiatrie et chirurgie pédiatrique



Source : l'auteur . 2021

Contrairement à l'accessibilité, on trouve plusieurs entrées qui ont des fonctions spécifiques

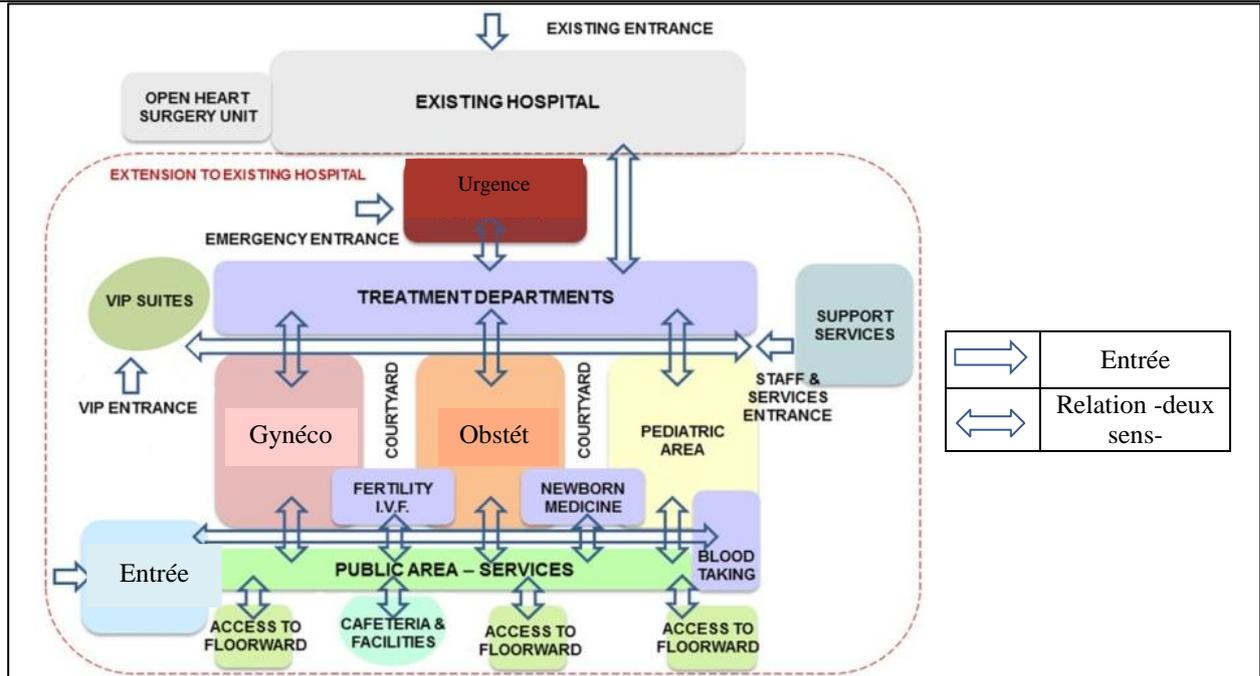
Synthèse :

Pour organiser le flux et avoir des entrées différentes selon la fonctionnalité il faut donner une importance à l'accessibilité et marquer l'entrée principale.

Tableau 14 : l'entrée des exemples analysés
La source : l'auteur 2021

3. Programme fonctionnel

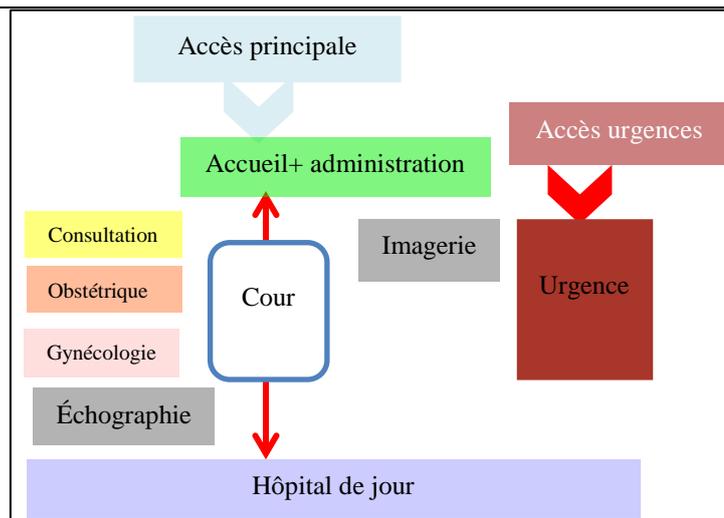
Maternité et hôpital pédiatrique d'Al Qassimi



Source : www.theplan.it

La conception architecturale du bâtiment est développée selon une gestion rationnelle de l'espace, qui se traduit par une séparation claire entre les différents services : les trois unités principales (gynécologie, obstétrique et pédiatrie), espace de soins médicaux, l'espace patient, le pavillon réservé aux VIP (6 suites et 3 suites royales), appelé Pavillon Royal, avec entrée indépendante. Ces services sont liés par un couloir. Le pavillon de la nouvelle salle d'urgence est situé entre l'ancien et le nouvel hôpital, et sert de lien avec les deux bâtiments.

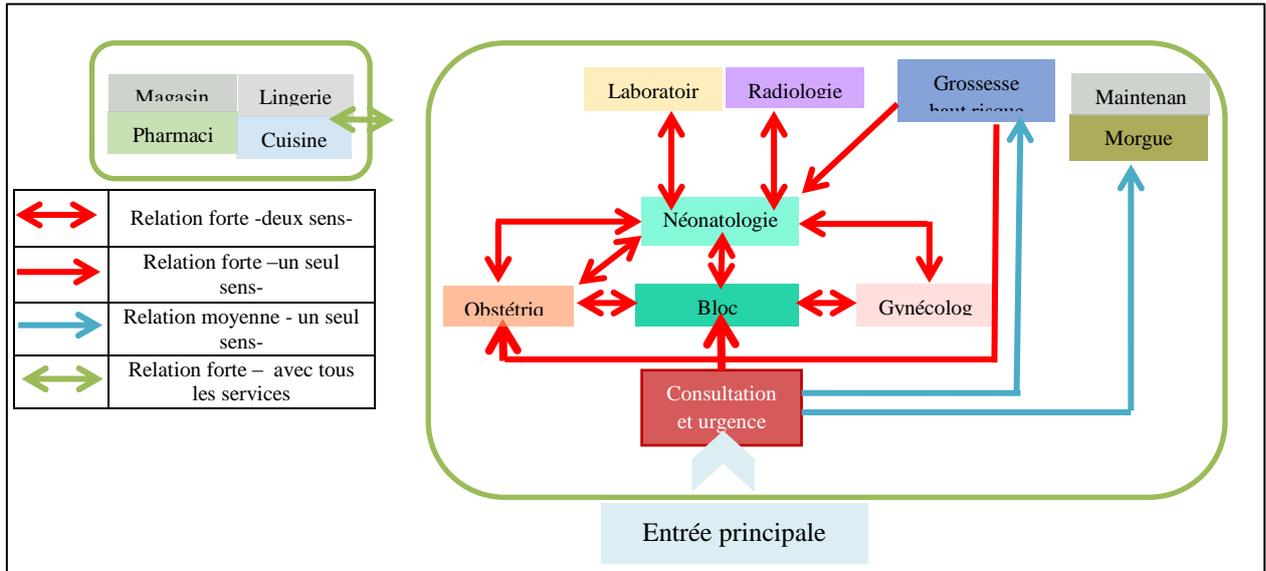
Le pôle femme –mère-enfant Pasteur 2 Colmar



Source : l'auteur . 2021

Sur le plan architectural et fonctionnel, l'opération se caractérise par un ensemble unique (il n'y a pas une séparation entre les services). Condition fondamentale de l'efficacité d'un bâtiment hospitalier, la fonctionnalité exige une gestion optimale des flux et de l'organisation des activités. Cette gestion doit être synonyme de rationalité et d'économie. Présence d'une « cour » qui sert comme un dégagement pour tous les services.

EHS en gynécologie, obstétrique, pédiatrie et chirurgie pédiatrique



Source : l'auteur . 2021

La séparation claire entre les services, chaque service dans un pavillon, ces services sont liés entre eux par un service qui a des relations maximum avec les autres.

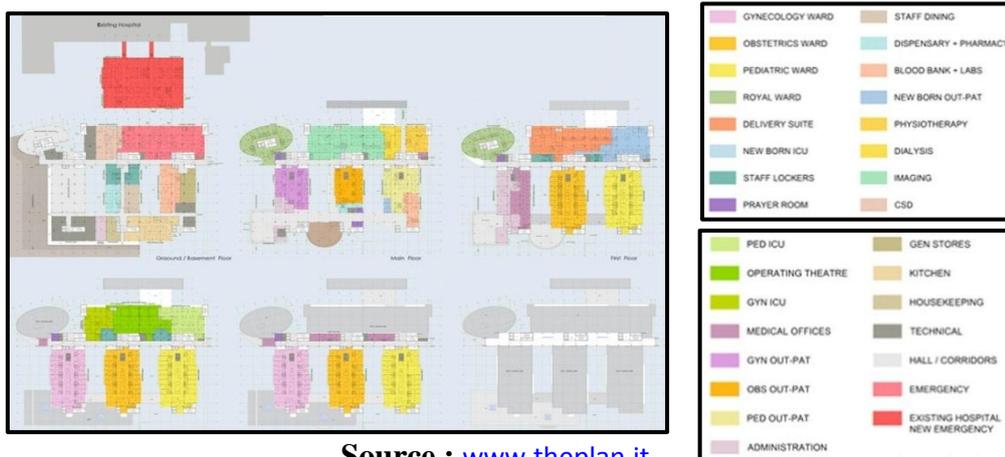
Synthèse :

Selon ces exemples on voit bien que l'organigramme et l'organisation des services est fait soit par : la séparation des services ; avec une liaison par des cours , couloirs ou par un service ; Ou dans le même bloc ; la relation entre les services sera très fort.

Tableau 15 : programme fonctionnel
La source : l'auteur 2021

4. Activité

Maternité et hôpital pédiatrique d'Al Qassimi

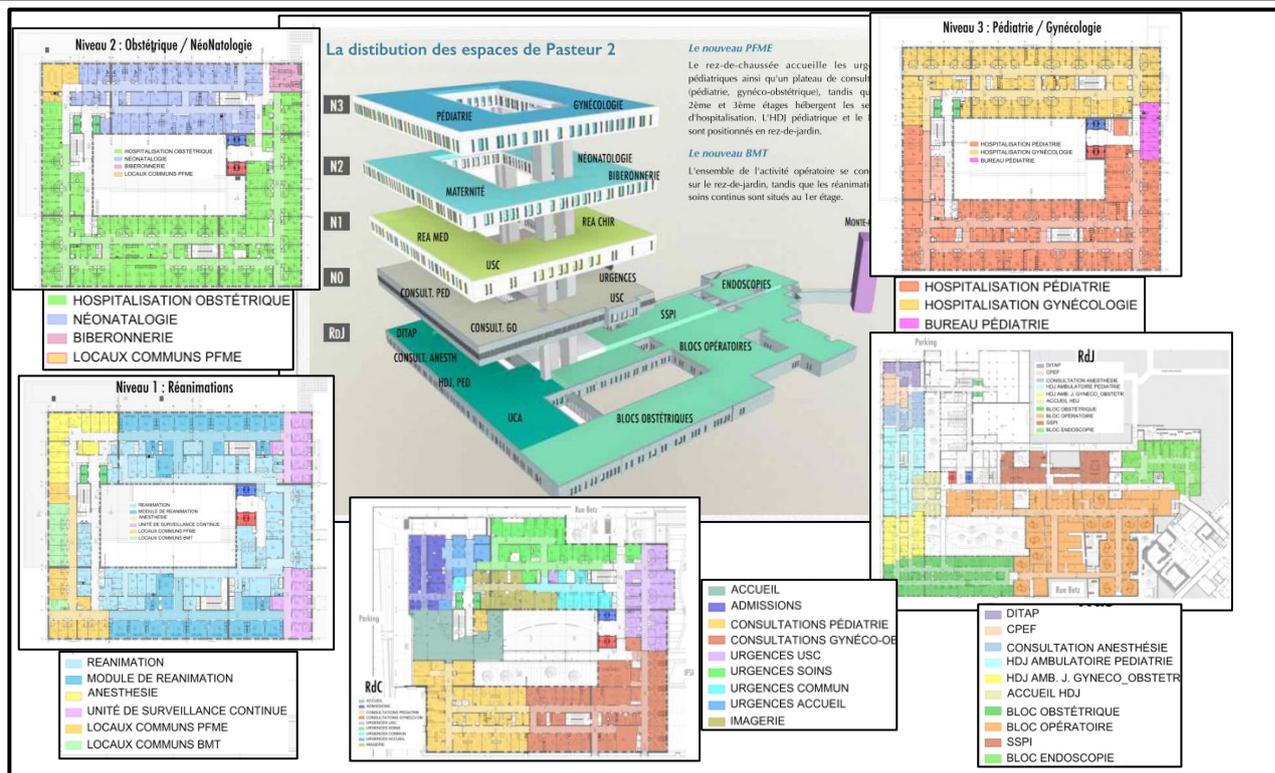


Source : www.theplan.it

Séparation claire entre les différents départements: les trois unités principales (gynécologie, obstétrique et pédiatrie) se reflètent dans la conception par trois ailes parallèles orthogonales aux deux couloirs principaux (« la rue de l'hôpital » et le « couloir sanitaire ») : chaque aile est fonctionnellement organisée en vertical avec ambulatorio à l'étage d'entrée principal face à la rue de l'hôpital avec les salles aux niveaux supérieurs. Le bloc de zones de traitement (OPT, USI, Livraison, etc.) est relié à plusieurs niveaux couloir sanitaire: cela permet d'avoir la division la plus claire possible entre les itinéraires sans aucune interférence possible des visiteurs.

« Séparation horizontale des services »

Le pôle femme –mère-enfant Pasteur 2 Colmar

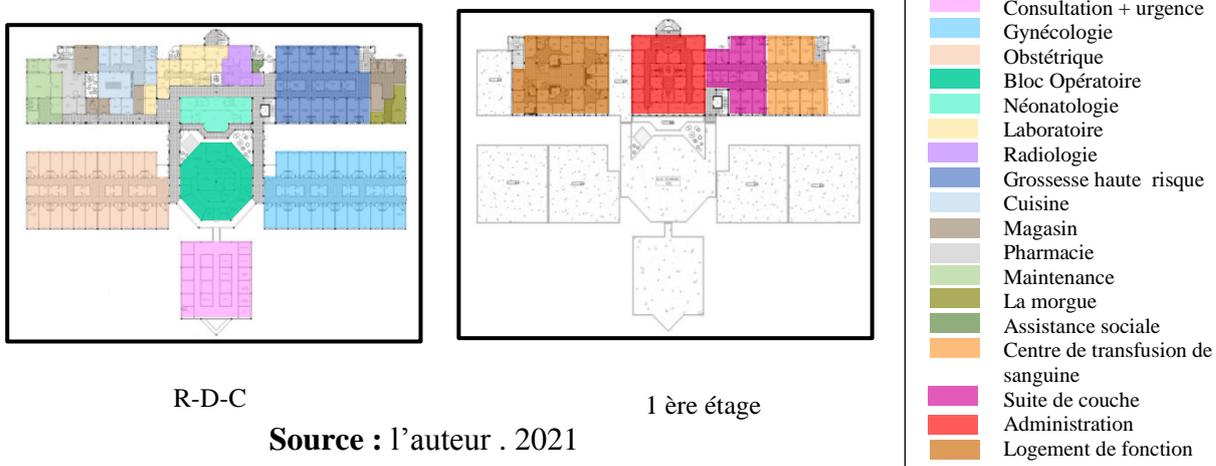


Source : www.web.ch-colmar.fr

En rez-de-jardin, le pôle énergie-productions qui regroupe toutes les fonctions de livraison et de production pour l'ensemble du projet, avec un accès direct permet une simplification des opérations de maintenance, une limitation des interférences entre les interventions techniques et le fonctionnement des services de soins, une optimisation de la gestion des installations techniques centralisées (pilotage, potentiel évolutif)

Depuis le hall d'accueil, au rez-de-chaussée, une «rue médicale» traverse le bâtiment et dessert l'ensemble des services de consultations et les urgences pédiatriques. Les 3 niveaux d'hospitalisation s'organisent suivant des principes similaires, Le bloc opératoire est en liaison directe avec le pôle 2. En pénétrant dans le plateau technique, se trouve la zone filtre puis la salle de réveil. Le bloc endoscopies et le bloc obstétrique sont contigus au bloc opératoire « Séparation verticale des services »

EHS en gynécologie, obstétrique, pédiatrie et chirurgie pédiatrique



Au rez- de chaussée, une entrée seule et principale qui donne directement au service d'urgence et consultation ce dernier sert à un couloir donne directement à un petit dégagement « forme « y »,

un vers le service Obstétrique et l'autre à gynécologie .le bloc opératoire et néonatalogie sont au milieu pour assurer une liaison directe avec tous les services. les autres services sont à l'arrière. Pour accéder à 1 ère étage. il a une entrée spécifique une pour le logement e fonction. Et autre pur l'administration,, et autre pour le centre de transfusion sanguine.

« Séparation horizontale des services »

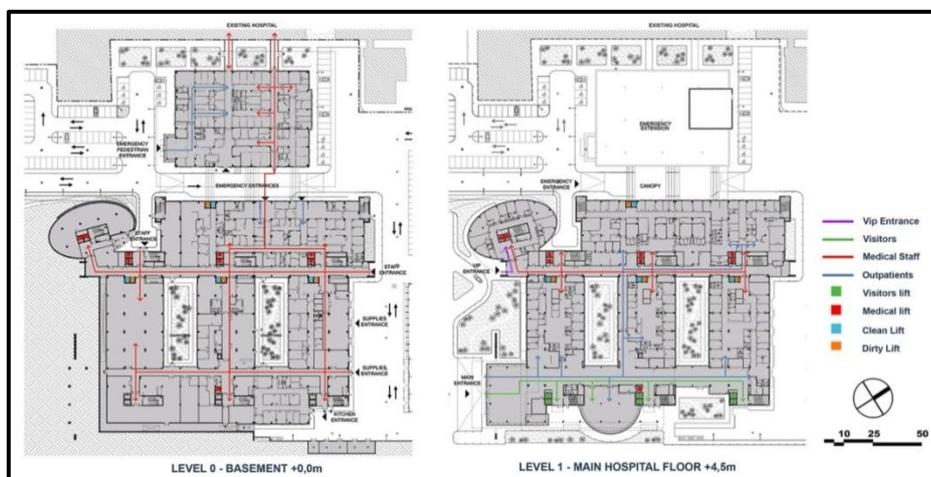
Synthèse :

Il y a plusieurs types d'organisation spatiale « distribution d'activité » soit par une séparation horizontale ou verticale, et même par deux types, sans oublier d'assurer une liaison

Tableau 16 : Activité
La source : l'auteur 2021

5. Le flux (circulation horizontale et verticale)

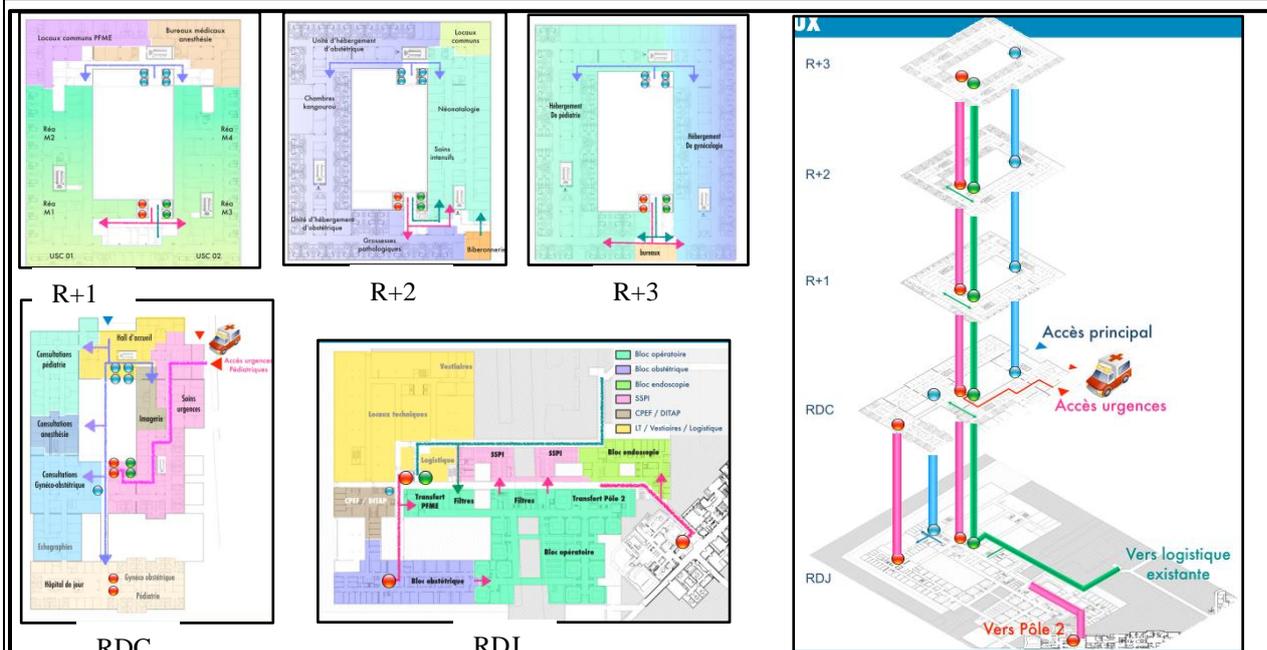
Maternité et hôpital pédiatrique d'Al Qassimi



Source : www.theplan.it

La séparation des services et les entrées à influencer sur le flux même pour la circulation vertical chaque ascenseur pour utilisateur bien défini (pour les visiteurs, le personnels médicales. On remarque que chaque pavillon a son propre escalier et ascenseur.

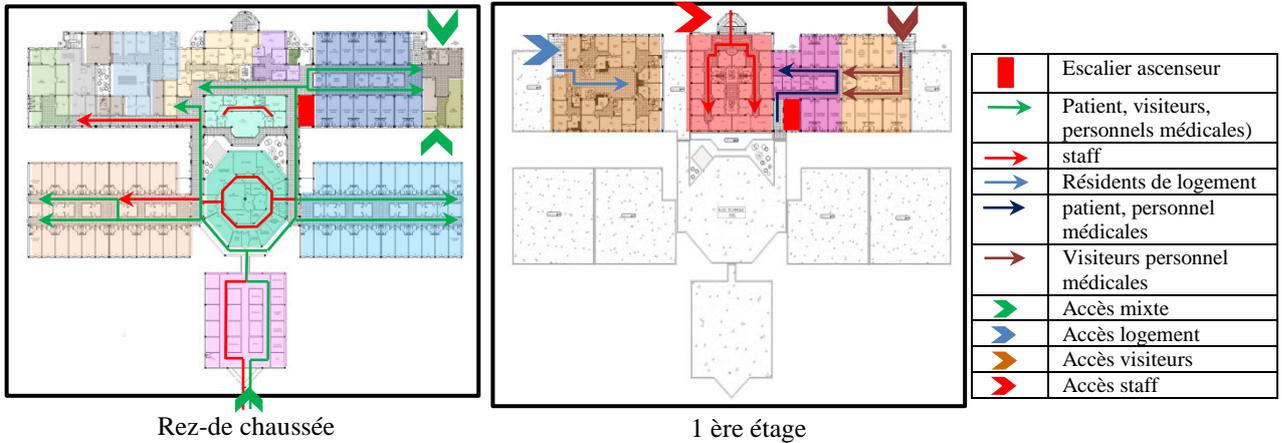
Le pôle femme –mère-enfant Pasteur 2 Colmar



Source : www.web.ch-colmar.fr

La liaison entre le pôle 2 et le plateau technique sera la plus directe possible, avec une seule «rupture de charge». Un réseau de galeries en rez-de-jardin sera étendu pour faciliter les flux de patients, de personnels et de matières même chose avec la cour.
La position d'escalier et d'ascenseurs sont bien étudiée

EHS en gynécologie, obstétrique, pédiatrie et chirurgie pédiatrique



Source : l'auteur . 2021

Les corridors ont un rôle d'organiser le flux patients, visiteurs, personnels, pour la circulation horizontale mais pour la circulation verticale l'escalier avec un ascenseur pour le flux vertical

Synthèse :

la fonctionnalité exige une gestion optimale des flux et de l'organisation des activités. Cette gestion doit être synonyme de rationalité et d'économie.

Tableau 16 : Activité
La source : l'auteur 2021

Synthèse :

On constate d'après l'analyse des exemples que la position des maternités est faite dans des zones urbains à vocation sanitaire pour couvrir un grand nombre de personnes, entouré par une trame verte très importante.

L'accessibilité aux maternités est un point très important, il influe sur tous le projet, plus d'accès au terrain de la maternité plus d'organisation de composition d'espace et flux extérieur, la séparation de flux ,soit en extérieur ou l'intérieur de projet, aide à organiser les activités et aussi la tâche du personnel médicale, notamment dans les cas d'urgence ou de crise sanitaire

La fourniture de divers services dans le projet contribue à son succès et répond aux besoins de plus grand nombre de citoyen.

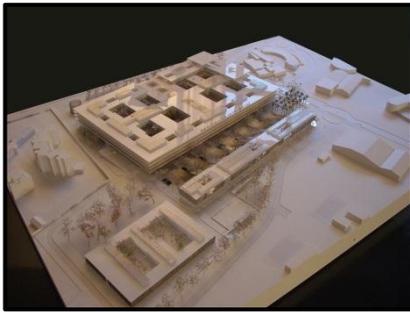
La forme suit généralement la fonction mais on peut faire le contraire, chaque forme à sa propre fonction

La distribution des services se fait par deux manières horizontales ou verticales avec la garantie d'une liaison entre les différents services (corridors, cour, escalier et ascenseur)

2. Analyse l'exemple qui concerne le thème

1. l'Hôpital Sainte Musse de Toulon-la Seyne sur mer⁵²

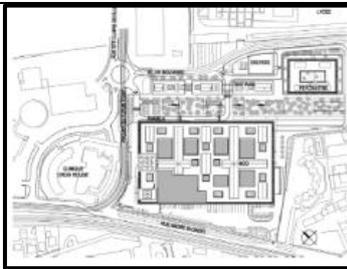
2. Fiche technique



Source : www.unite-architecture.fr

La maîtrise d'ouvrage :
Le maître d'ouvrage CHI de Toulon La Seyne
Conducteur d'opération DDE
Maîtrise d'œuvre : Architectes Brunet Saunier
 Bureau d'études principal SIRR
L'activité MCO 2003 : 716 lits et places
Concours 2002
Etudes 2003 - 2004
Consultations des entreprises 2005
Travaux 2005 à 2009

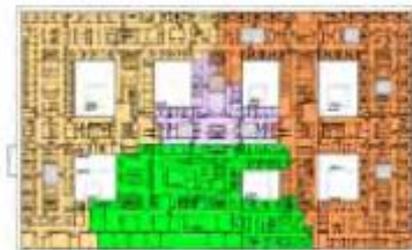
3. Le site et le terrain



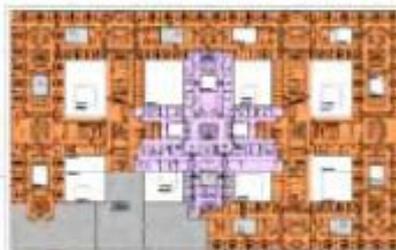
Source : www.hosmat.fr

Zone tertiaire à l'entrée Est de Toulon desservie par l'autoroute et le TCSP. Terrain plat de 6 ha (270m X220m environ) sur 2 plates-formes.

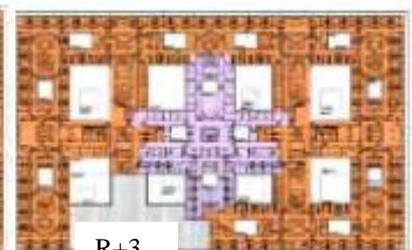
4. Les plans et le flux



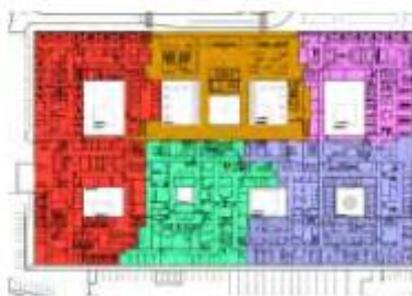
R+1



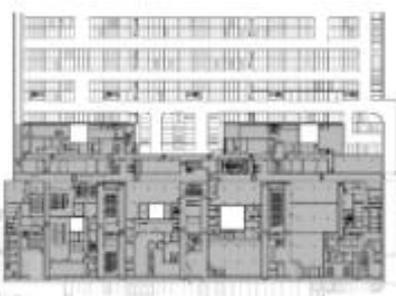
R+2



R+3



RDC



RDJ

- Locaux d'entretien locaux technique...
- Hôpital de jour, dialyse chimiothérapie
- Service administratifs, Accueil, Admission, Administration, vestiaire
- Service d'accueil des Urgences, Unité de proximité d'Accueil Et de traitement et d'orientation des Urgences
- Laboratoire
- Imagerie
- Consultation exploration fonctionnelles
- Bloc opératoire
- Hospitalisation Médecine Chirurgie Obstétrique
- Réanimation, soin intensif
- Stérilisation

Source : www.hosmat.fr

⁵² www.hosmat.fr organisations_architectures_hospitalieres

Les quatre axes de circulation

- Rouge Urgences Vitales et malades couchés
- Vert Hospitalisés et Visiteurs
- Bleu Consultants externes
- Ocre Logistique et approvisionnement



Source : www.hosmat.fr

L'organisation en pôle

5 pôles cliniques MCO de 95 lits en moyenne, 5 pôles support médico-techniques associés à un plateau technique de consultations, explorations et soins associé à chacun.

- Pôle Médecines – Oncologie
- Pôle Chirurgie
- Pôle Médecines spécialisées
- Pôle Cardio-vasculaire
- Sang
- Pôle Mère enfant

- Anesthésiologie
- Soins critiques
- Urgences, imageries
- Laboratoire et Etablissement Français du

2 pôles support logistiques

- Public
- Logistique

1 pôle Tertiaire

1 pôle psychiatrique de 105 lits



5. LA FLEXIBILITE, L'EXTENSIBILITE ET LA MODULARITE

l'Hôpital Sainte Musse de Toulon-la Seyne sur mer

Le concept de « monospace » est décliné selon les principes ci-dessous :

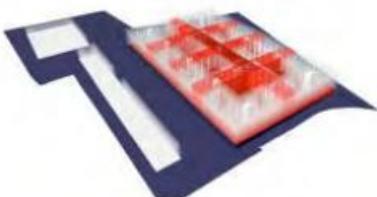
la flexibilité :



Source : www.hosmat.fr

- Un bâtiment de forme homogène qui accepte la progression des secteurs médico- techniques sur les secteurs cliniques, la croissance des activités ambulatoires sur l'hospitalisation, la désaffectation de la médecine de ville en faveur des urgences et des consultations, ou inversement.
- Un « monospace » hospitalier dont chaque parcelle accueille une fonction aussi bien que son contraire
- Une forme unique et enveloppante qui situe sur un pied d'égalité l'ensemble des fonctions hospitalières. Ce concept favorise les regroupements interdisciplinaires
- Un bâtiment homogène et ouvert fondé sur des plateaux de 21,6m et de hauteur constante acceptant aussi bien un secteur médical lourd qu'une unité de soins. Une trame structurelle de 7,2X7,2, simple, récurrente et modulaire qui facilite la permutation, l'extension, ou la contraction des espaces au service des mutations programmatiques. Un hôpital de faible hauteur qui propose une stratification horizontale et verticale croisée.
- Un concept sans engagement qui permet d'étudier en concertation avec les utilisateurs la combinaison la mieux adaptée à leurs besoins.

L'arborescence :



Source : www.hosmat.fr

- L'organisation générale de l'hôpital est fondée sur une arborescence rigoureuse gérant l'interface entre les fonctions servantes et les fonctions servies déclinées dans le programme hospitalier
- L'ensemble forme une structure maillée qui assure d'une part l'irrigation équilibrée de l'hôpital et d'autre part dessine les axes principaux de son extension future

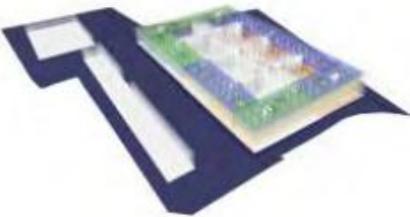
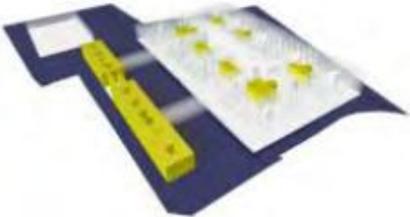
<p>La stratification :</p>  <p>Source : www.hosmat.fr</p>	<p>Une stratification horizontale Le monospace est assez grand pour recevoir plusieurs pôles par niveaux. La collégialité d'un pôle fonctionnel souhaité par le programme prend une échelle plus importante. Un étage représenterait une mégapole médicale ou chirurgicale, clinique ou interventionnelle. Ceci permet d'imaginer la mutualisation des secteurs ou la redistribution géographique des disciplines.</p> <p>Une stratification verticale Le monospace est assez bas pour envisager des relations entre pôles situés sur un même impact vertical. Les médecins n'ont qu'un étage ou deux à monter ou à descendre pour rejoindre les secteurs d'anesthésie et assurer le suivi de leur patient à chaque stade de leur séjour à l'hôpital. Des escaliers uniformément répartis sur le plateau sont prévus à cet effet. Cette stratification horizontale et verticale croisée offre une lecture en trois dimensions des relations fonctionnelles entre les pôles.</p>
<p>L'extensibilité :</p>  <p>: www.hosmat.fr</p>	<p>La flexibilité est indissociable de l'extensibilité. celle-ci autorise à terme l'adaptation de la capacité de l'hôpital liée à l'évolution du secteur sanitaire.</p> <p>Le concept propose 3 types d'extensions à 3 échelles différentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les extensions internes à l'enveloppe du bâtiment ont pour vocation d'exploiter des réserves de surface intérieure non encore utilisées tout en gardant une proximité avec les secteurs médico-techniques de l'hôpital. Cette extensibilité procède donc d'une densification des plateaux. • Les extensions contiguës : la structure maillée de l'hôpital est conçue pour s'étendre librement sur son site. Ainsi peuvent se greffer des bâtiments « satellites » sur les quatre flans du « monospace » <p>L'externalisation par le déplacement des fonctions paramédicales sur le site ou en ville, le corps principal du bâtiment devrait contenir, à terme, l'ensemble des fonctions médicales qui nécessitent une « regroupement centralisé » ou une interdépendance de fonctionnement.</p> <p>Deux extensions concrètes à signaler</p> <ul style="list-style-type: none"> -les Nouvelles Cliniques Nantaises bénéficient d'une importante réserve foncière assurant une capacité d'extension très importante. De plus, l'organisation spatiale du bâtiment (en peigne pour les ailes d'hébergement et un bâtiment dédié aux consultations indépendant) permettra la construction de nouveaux bâtiments si nécessaire sans perturber l'organisation globale de l'établissement. Un projet d'extension est actuellement en cours dans cet établissement. -Le Centre Hospitalier de Saintes, grâce à sa possibilité d'extension en terrasse a pu intégrer une augmentation de 59 lits.
<p>Synthèse : Face à l'émergence de la Covid-19, La recherche d'extensibilité, de flexibilité et de modularité, il faut qu'elle se retrouve dans toutes les nouvelles conceptions architecturales d'aujourd'hui notamment dans les établissements de santé. La possibilité d'adaptation doit être prévue dès le processus de programmation.</p>	

Tableau 17 : Analyse de l'Hôpital Sainte Musse de Toulon-la Seyne sur mer
La source : l'auteur 2021

3. Analyse de terrain :

" L'architecture c'est la prise de pression du site, c'est la manière avec laquelle l'architecture touche un terrain transforme une situation.»

Pierre Von Meiss /De la forme au lieu

3.1. La situation :(ville de Sidi Okba)

Le projet se situe à la ville de Sidi Okba

La ville de Sidi Okba est l'agglomération du chef-lieu de la daïra et de la commune du même nom. Elle est située à 20 km au Sud-Est de la ville de Biskra, chef-lieu de Wilaya. La naissance de la ville de Sidi Okba est étroitement liée à la mort du Conquérant martyr Okba Ibn Nafâa Al-Fihriaux, environs de l'ancienne ville romaine Thabudeos [Baradez, 1949]. La ville est citée par divers historiens et chroniqueurs ayant parcouru le Maghreb [Belhamissi, 1981]. Le 27 avril 1957 Sidi Okba acquiert le statut de chef-lieu de commune et devient depuis 1974 un chef-lieu de daïra. S'étendant sur une superficie de 360 hectares environ.

3.2. Délimitation : Elle est limité par :

- Nord -Est : commune M'chouneche
- Nord : commue Chetma
- Ouest : commune Biskra
- Ouest et Sud-Ouest : commune Oumache
- Sud : commune El Haouch
- Est : commune Ain Naga

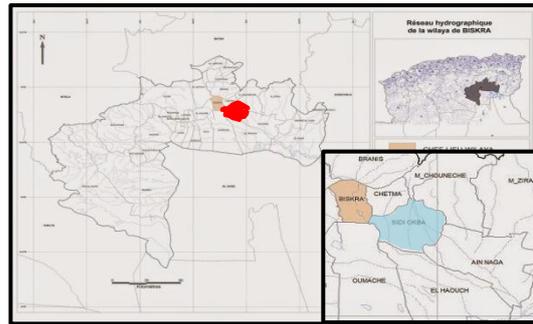


Fig. 45 : situation et délimitation de la ville de Sidi Okba

Source : auteur-2021

3.3. Naissance et extensions de la ville :

La croissance de la ville de Sidi Okba pourrait être répartie en quatre grandes phases distinctes :⁵³

La première phase est celle datant de la période précoloniale allant de sa naissance jusqu'à l'avènement des colons. La seconde phase est celle dite de la période coloniale. La phase qui suivra est celle de la période postindépendance. La dernière est celle qui débutera avec les années 80 jusqu'à aujourd'hui. La ville bénéficia de plusieurs études d'instruments d'urbanisme et ce depuis la veille de l'indépendance [Belakehal et Djenane, 1999]



Fig. 46 : Différentes périodes d'évolution de la ville de Sidi Okba

Source : A. FARHI et A. BELAKEHAL)

1) précoloniale, 2) coloniale, 3) post-indépendance, et 4) contemporaine

⁵³ <http://www.academia.edu>

✓ **Période précoloniale**

La ville prend naissance quelque temps après que le tombeau d’Okba Ibn Nafâa fût intégré à une mosquée et que des premières habitations soient construites à proximité. Les travaux de déblais réalisés dans le cadre du projet du complexe culturel islamique révélèrent certains faits qui ont remis en cause l’ancienne version relative à la croissance de la ville [Belakehal et al, 2003]. En effet, les quartiers découverts en dessous du quartier de ‘Harat Sidi Askar’ et leur structure urbaine différente de celles communément connues attestent de la préexistence d’un quartier plus ancien et qui entouraient le tombeau de ‘Sidi Askar’ l’un des compagnons d’Okba Ibn Nafaa. Plus tard, d’autres quartiers se sont formé et constitué un ksar selon le modèle local de la région des Ziban alliant cadre bâti, eau et palmeraie.

✓ **Période coloniale**

Durant la période coloniale, la ville de Sidi Okba franchit ses modestes fortifications et connaîtra deux nouvelles voies encadrant la future zone d’extension de la ville. De simples établissements scolaires et sanitaires sont édifiés en plus d’une caserne. L’ancien noyau a connu lui aussi quelques extensions dont l’une par voie d’un permis de lotir. Vers la fin de cette période la ville a été dotée d’un plan directeur d’urbanisme qui définissait les limites de la ville et fixait sa population à 12 000 habitants [BCEOM, 1962].

✓ **Période post-indépendance**

Jusqu’aux années 80, l’extension de la ville de Sidi Okba était globalement inscrite entre la voie qui délimitait les alentours de l’ancien noyau et celle dite de déviation (actuellement la route nationale n°83) menant vers Khangat Sidi Naji. Constitution de réserves foncières communales, création de lotissements d’habitat individuel et construction de quartiers de maisons individuels ainsi que l’édification d’équipements publics tels furent les principaux acquis durant cette période.

✓ **Période contemporaine**

Ces dernières décennies, la ville de Sidi Okba a pleinement franchit la route nationale N°83 grâce à la ZHUN, les lotissements et les projets d’habitat collectifs qui la bordent, une zone d’équipements sportifs et une zone d’activité. D’autres extensions sont aussi à signaler dans certaines zones à la lisière de la palmeraie telle que les quartiers d’Al-Manyia et Al-Dhehaba. Mais c’est surtout les transformations opérées au niveau de l’ancien noyau de la ville qui l’ont profondément marquée

3.4. La démographie :

La population totale de la micro-région de Sidi Okba est estimée à 81373 habitants distribuée sur 33 centres urbains et ruraux sur une superficie totale de 1627 km² (Daira de Sidi Okba -2016). Au sein de ce groupe émerge Sidi Okba avec une population de 35302 habitants, soit 43% de l’ensemble.

Centres	Rang	Population	Centres	Rang	Population
Sidi Okba	1	35302	Mebdouaa	18	242
Chetma	2	13296	Feidh Sella	19	236
Ain Naga	3	9724	El-Maleh	20	223
El-Haouche	4	4076	El-Hamra	21	214
Drouh	5	3521	El-Tajdid	22	203
Horaya	6	3112	Alb Lagtat	23	189
Seriana	7	2835	Zone Faid	24	174
Garta	8	1320	El-Nabka	25	166
El-Saada	9	1117	Sidi Saleh	26	149
Sidi Khelil	10	924	Mnaicef	27	134
Souiket	11	887	El-khafedj	28	127
SMB	12	805	Trig Chegua	29	123
Tehouda	13	612	El-Hmedj	30	118
El-Sadra	14	588	Trig Saada	31	116
El-Dibia	15	324	Rokna	32	108
Zemourra	16	322	Alb chermat	33	102
Mansoria	17	306			

Tableau 5.1 : la population de la micro-région de Sidi Okba, source : Daïra de Sidi Okba, 2016

Tableau 18 : la population de Sidi Okba
La source : A. FARHI et A. BELAKEHAL

3.5. Le climat :

Le climat à Sidi Okba se caractérise par :⁵⁴

✓ **La température :**

À Sidi Okba, les étés sont caniculaires, les hivers sont longs et frais et le climat est sec et dégagé dans l'ensemble tout au long de l'année. Au cours de l'année, la température varie généralement de 8 °C à 40 °C et est rarement inférieure à 4 °C ou supérieure à 44 °C.

La saison très chaude dure 3,1 mois, du 8 juin au 11 septembre, avec une température quotidienne moyenne maximale supérieure à 36 °C. Le jour le plus chaud de l'année est le 1 août, avec une température moyenne maximale de 40 °C et minimale de 29 °C.

La saison fraîche dure 3,7 mois, du 18 novembre au 9 mars, avec une température quotidienne moyenne maximale inférieure à 22 °C. Le jour le plus froid de l'année est le 12 janvier, avec une température moyenne

minimale de 8 °C et maximale de 17 °C.

✓ **Soleil :**

La longueur du jour à Sidi Okba varie considérablement au cours de l'année. En 2021, le jour le plus court est le 21 décembre, avec 9 heures et 49 minutes de jour ; le jour le plus long est le 21 juin, avec 14 heures et 29 minutes de jour.

Le lever de soleil le plus tôt a lieu à 05:22 le 12 juin et le lever de soleil le plus tardif a lieu 2 heures et 22 minutes plus tard à 07:44 le 7 janvier. Le coucher de soleil le plus tôt a lieu à 17:25 le 5 décembre et le coucher de soleil le plus tardif a lieu 2 heures et 29 minutes plus tard à 19:53 le 29 juin.

Le passage à l'heure d'été n'est pas observé à Sidi Okba en 2021.

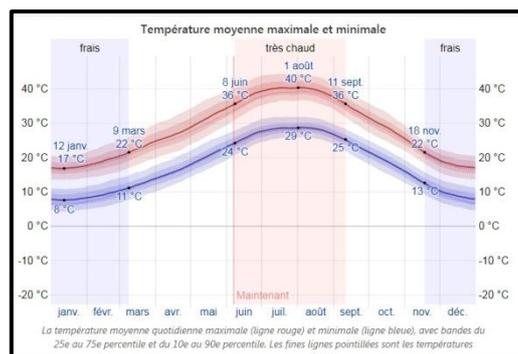


Fig. 47 : La température moyenne quotidienne de Sidi Okba

Source : <https://fr.weatherspark.com>

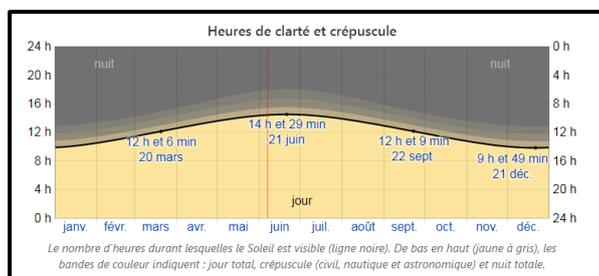


Fig. 48 : l'enseillement de Sidi Okba
Source : <https://fr.weatherspark.com>

✓ **Le vent :**

La vitesse horaire moyenne du vent à Sidi Okba connaît une variation saisonnière modérée au cours de l'année.

La période la plus venteuse de l'année dure 3,9 mois, du 18 février au 14 juin, avec des vitesses de vent moyennes supérieures à 12,5 kilomètres par heure. Le jour le plus venteux de l'année est le 24 avril, avec une vitesse moyenne du vent de 14,1 kilomètres par heure.

La période la plus calme de l'année dure 8,1

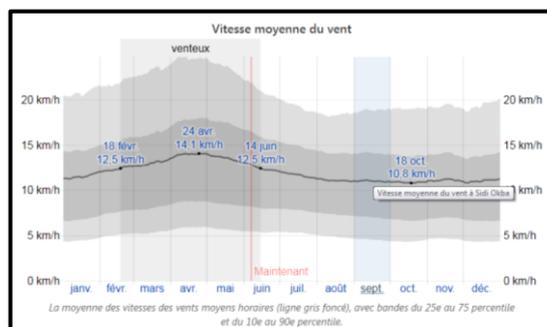
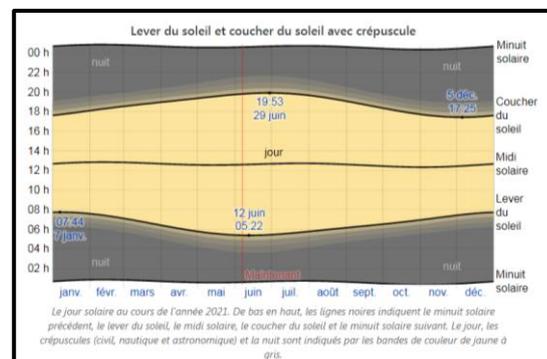


Fig. 49 : Le vent de Sidi Okba
Source : <https://fr.weatherspark.com>

⁵⁴ <https://fr.weatherspark.com> (21/02/2021 – 00 :30)

mois, du 14 juin au 18 février. Le jour le plus calme de l'année est le 18 octobre, avec une vitesse moyenne horaire du vent de 10,8 kilomètres par heure.

La direction horaire moyenne principale du vent à Sidi Okba varie au cours de l'année.

Le vent vient le plus souvent de l'est pendant 2,4 mois, du 26 avril au 6 juillet et pendant 3,1 mois, du 1 août au 5 novembre, avec un pourcentage maximal de 39 % le 13 août. Le vent vient le plus souvent du sud pendant 3,7 semaines, du 6 juillet au 1 août, avec un pourcentage maximal de 40 % le 19 juillet. Le vent vient le plus souvent du nord pendant 5,7 mois, du 5 novembre au 26 avril, avec un pourcentage maximal de 42 % le 1 janvier.

3.6. Le site d'intervention :

✓ Présentation du site :

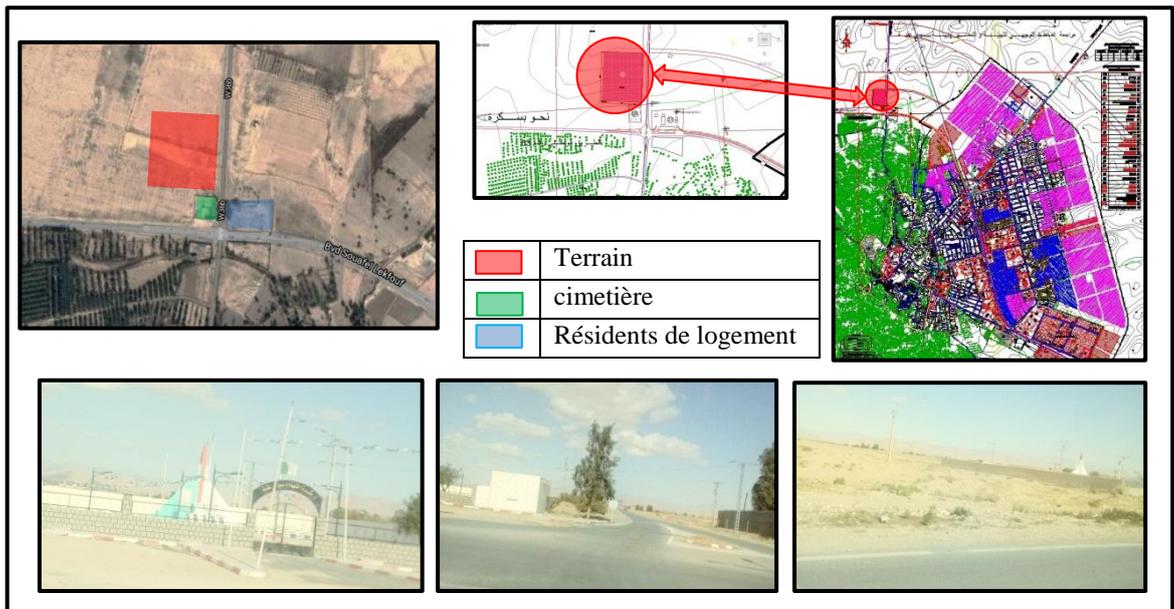


Fig. 50 : Le site d'intervention
 Source : <https://fr.weatherspark.com>

Le terrain est situé à l'entrée Nord-Ouest de la ville (situation très importante), il est loin de la zone urbaine, dans un terrain agricole. Il est limité du Sud par un cimetière « makbarat el chouhada » et en Est par « rue trigue Seriana, et au Nord et Ouest des terrains vides, Le terrain est proposé dans le nouveau PDAU comme Hôpital, il est limité par la cité universitaire (proposée) au Nord et en Est par des logements collectifs,

✓ Critères de choix du site

- La possibilité d'extension future.
- Une zone rural à urbanisé (future extension).
- Les vues panoramiques intéressantes sur les forêts
- Facilement accessible par deux voies importantes
- Aires dégagées et ensoleillement.

✓ La forme :

La forme du site est rectangulaire il est d'une surface de 20 320 km² d'une distance de 160*127



Fig. 51 : La forme du site d'intervention
 Source : Auteur-2021

✓ **L'accessibilité et la circulation :**

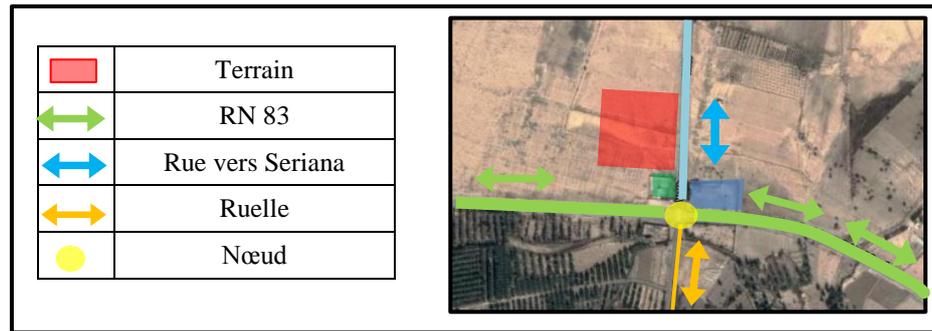


Fig. 52 : La forme du site d'intervention
Source : Auteur-2021

Le site d'intervention est limité par des axes très importants, le flux des utilisateurs est venu par 3 sens de Sidi Okba (RN83), Biskra (RN83) et (rue vers Seriana). Sa situation donnera une bonne accessibilité et une bonne voie mécanique.

✓ **La topographie :**

Le terrain est légèrement en pente dans les deux sens est-ouest et nord-sud.

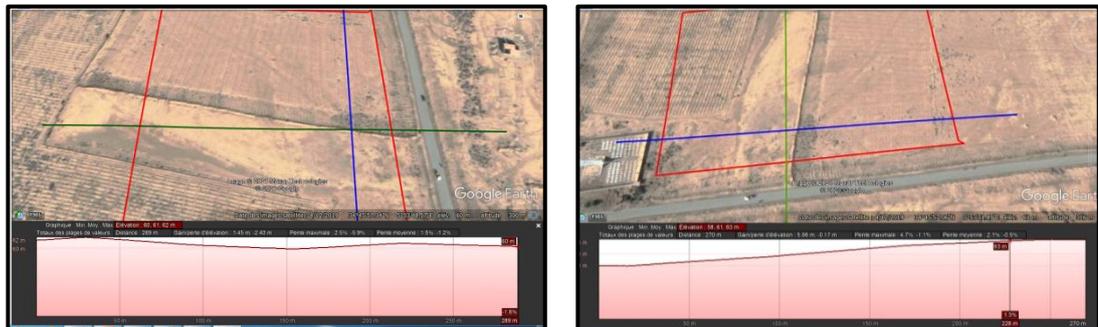


Fig. 53 : coupe topographique de terrain
Source : Google earth 2021

✓ **L'ensoleillement et le vent :**

Le terrain se caractérise par des vents dominants :⁵⁵

Des vents froids : NORD-OUEST

Des vents chauds : SUD-EST

Le site est ensoleillé et ouvert sur les rayons solaires pendant toute la journée. Pour cela, il faut faire un écran de végétation au Sud pour diminuer la quantité de chaleur et l'effet de serre.

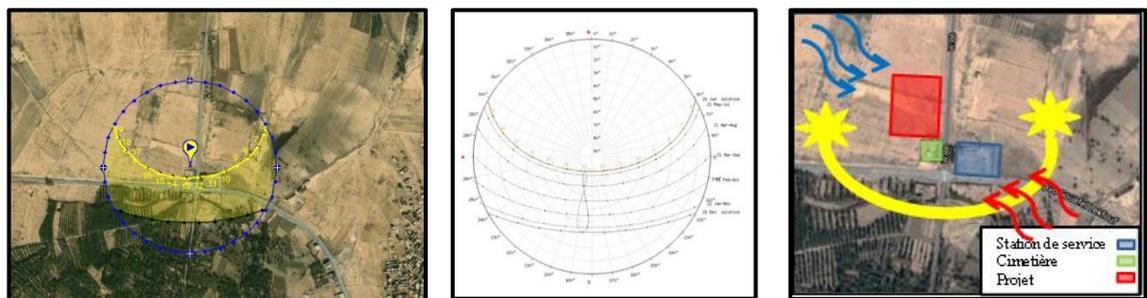


Fig. 54 : l'ensoleillement de terrain
Source : www.sunearthtools.com

Fig. 55 : le vent de terrain
Source : Auteur-2021

⁵⁵ www.sunearthtools.com

✓ **Les opportunités et les contraintes :**

Selon cette petite analyse on peut constater ces points forts et inconvénients, ces remarques m'aident à développer le projet (les opportunités) et suivant les contraintes on essaie de trouver des solutions :

Les points fort:

- La bonne visibilité à cause du terrain bas et non bâti (un champ visuel très large maintenant)
- Sa forme presque carré donne de même distance, donc on peut orienter la maternité suivant le but de sujet sans aucun problème
- Sa position donne une bonne accessibilité
- Espace calme avec un terrain agricole je profite pur crée une nappe verte à l'intérieur de projet
- Absence des obstacles (l'ensoleillement), Bien ensoleillé en été ou en hiver
- Une superficie agréable, qui permet l'extension au futur.

Inconvénient:

- Le terrain et entouré au futur par des logements collectifs et une cité universitaire donc on aura un problème de bruit
- Problème de chaleur le projet sera exposé durant longue heure à la chaleur en été
- La moyenne tension passe près de terrain limite du côté Est

4. Approche programmatique :

Suivant l'étude des normes règlementaire concernant le programme surfacique (Neufert- Les éléments des projets de construction (7ème édition), on peut ressortir les fonctions et les services avec ces surfaces et cotations. et a partir analyse des exemples et aussi le programme donner par la direction de santé (DSP Biskra) et notamment le programme lancer dans un concours architectural pour concevoir une maternité à Douira

Et suivant l'analyse de terrain on a conclu les lacunes qu'il faut les interprété pour avoir un projet humanistique et flexible et sécurisé.

A travers de tous l'ensemble, on essaie de tirer le programme qui doit obtenir une maternité en vue de connaitre ses fonctions principales ainsi que la logique d'organisation es espace,...

4.1.1. Détermination des fonctions et les surfaces: (voir l'annexe)

Les fonctions sont :

LES SERVICES	S.U
GYNECOLOGIE 40 lits	806.00
Obstétrique 40 lits+ UNITE GROSSESSES A HAUT RISQUE	806.00
BLOC D'ACCOCHEMENT	452.00
Néonatalogie	363.00
Bloc opératoire	492.00
STERILISATION	332.00
Unité de réanimation chirurgicale (post opératoire)	370.00
Imagerie médicale	386.00
Laboratoire	646.00
Consultation	222.00
Les urgences	264.00
La morgue	204.00
Pharmacie	470.00

Les archives	90.00
Administration	514.00
BLOC PEDAGOGIQUE POUR LA FORMATION MEDICALE ET	170.00
Locaux techniques	698.00
Service généraux	377.00
Logement de fonction	450.00
Surface utile au m ²	8112.00

Tableau 19 : le programme surfacique
Source : L'auteur-2021

Conclusion :

On a vu que les maternités doivent être pensé dans son contexte, organisé par rapport à des exigences, et s'inscrire dans une théorie on commençant de l'extérieur jusqu'à le plus petit détail (situation de terrain, accessibilité,.....les matériaux utilisé).

Nous constatons aussi les solutions et les techniques pour avoir une maternité flexible qui s'adapte aux changements de futur.

En conclusion, nous arrivons aussi à déterminer le programme surfacique qui est le point de départ à notre projet ou on a déterminé les exigences quantitatives comme activités et surfaces, et aussi rapport entre services (Des éléments qualitatifs); Cela me permettre de faire une idée des souhaits subjectifs

Chapitre III : Approche conceptuelle

Introduction :

Dans ce chapitre on trouve le fruit des chapitres précédents. On arrive maintenant à faire une maternité qui répond aux normes international, et qui est flexible, qui s'adapte aux changements de futur et aux circonstances particulières.

1. Les objectifs et les intentions :

- intégrer le projet dans un terrain vierge ou on prend en considération l'environnement et tous les projets (le futur contexte) proposées à PDAU.
- interpréter l'entrée de la ville de Sidi Okba pour avoir un bijou architectural qui devient un point de repère à la ville et qui améliore l'image de la ville.
- concevoir une maternité qui s'adapte, se transforme et qui s'évolue selon les nouveaux besoins démographiques et aux changements de futur et suivons les circonstances particulières

2. les solutions proposées :

2.1. Intégrer le projet

- ✓ Le terrain est situé dans une zone à urbanisé (un terrain agricole) entouré seulement par des terrains agricole et un cimetière, ce dernière est utiliser seulement dans deux jours durant l'année, donc elle n'est pas un obstacle

- ✓ **Le futur contexte :**

Après l'extension proposée, suivant le PDAU et suivant l'extension des habitations actuelle le terrain sera entouré par :

- Nord : cité universitaire
- Est : logements collectives et centre commerciale

Donc la zone calme sera transformer à une zone urbanisé avec circulation piétonne et mécanique forte, il y aura un espace plein de bruit, pour le minimiser il faut décaler le projet par une distance importante côté Est et Nord, et planter des arbres à feuilles persistantes

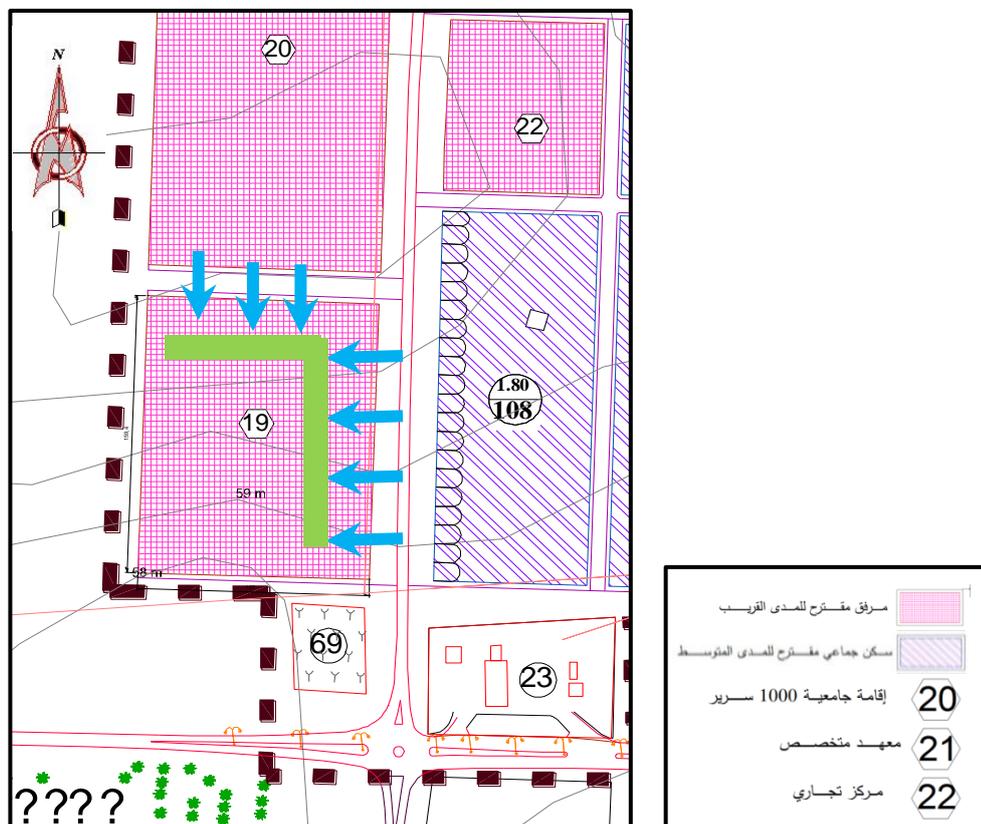


Fig. 56 : solution avec le futur contexte
Source : L'auteur-2021

2.2.L'entrée de la ville :

Suivant la position du terrain, le projet sera dans l'entrée de la ville de Sidi Okba
 Donc il faut pensée à la forme architecturale, montrer la maternité par un élément verticale et par des espaces verts « la trame verte » ce concept sert à la création d'une ambiance à l'entrée de ville et aussi à la maternité par l'amélioration de la qualité de l'espace, son dynamisme et sa vitalité ainsi que l'état psychologique et la convalescence du malade,



Fig. 57 : L'entrée de la ville
 Source : L'auteur -2021

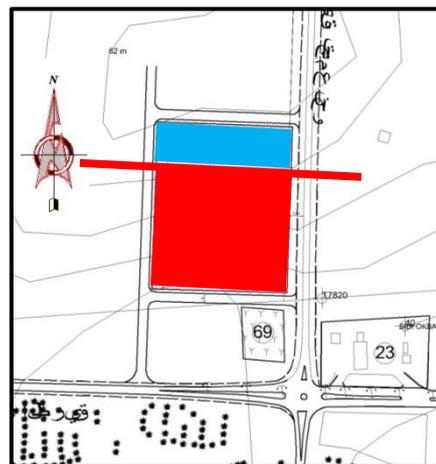
La maternité joue un rôle par un élément principal maintenant « entrée de la ville » et au futur sera un point de repère par son aménagement et sa forme.

Donc, assurer une qualité de l'aménagement, de l'architecture et des espaces verts associés.
 Donner une identité visuelle (œuvre d'art, immeuble signal, point d'eau, etc.) pour donner l'avant-goût, l'ambiance de l'architecture de la ville

2.3.Une maternité flexible :

✓ Extension (évolution formelle) :

Je devise le terrain sur deux une partie pour la maternité et l'autre pour l'extension au futur.



- Futur extension
- Les limites de projet

Fig. 58 : L'extension
 Source : L'auteur

Concernant le projet je vais utiliser des formes pures pour l'extension dans les deux sens vertical et horizontal

Pour l'extension verticale, il faut prend en considération une structure qui peut prendre d'autre charge

- ✓ **Transformable :**
Je vais créer de cours pour des raisons d'éclairage, ensoleillement et aération, ces cours sont ouvertes et fermées, selon les besoins
- ✓ **Multifonctionnalité :**
- ✓ dans ma conception je vais bien travailler la fonction mais aussi la multifonction, c'est-à-dire un espace peut changer sa fonction selon les besoins ; exemple : service gynécologie devient nouveau service comme service pédiatrie ou même obstétrique, ou le service consultation sera urgence en cas de crise
- ✓ **Le plan libre :**
J'utiliserai la structure métallique pour avoir des espaces vaste et libre,
- ✓ **La circulation :**
Le flux c'est le point le plus essentiel dans la flexibilité de la maternité,
- ✓ **La mobilité :** je propose d'utiliser des parois mobiles dans quelque pièce. Ou on peut élargir la surface ou le contraire
- ✓ La possibilité de séparer un service par rapport aux autres services, par exemple urgence sera totalement isolé en cas d'épidémie,...
- ✓ Prévoir une entrée séparée au service des urgences pour les patients contagieux
- ✓ Elargir le hall d'accueil pour le Transformer le - et d'autres lieux extérieurs - en zone de triage des patients

2.4.Création du projet.

L'imagination et la créativité de l'architecte n'est que la possibilité de fabriquer du neuf à partir du vécu.

Dequeker Paul

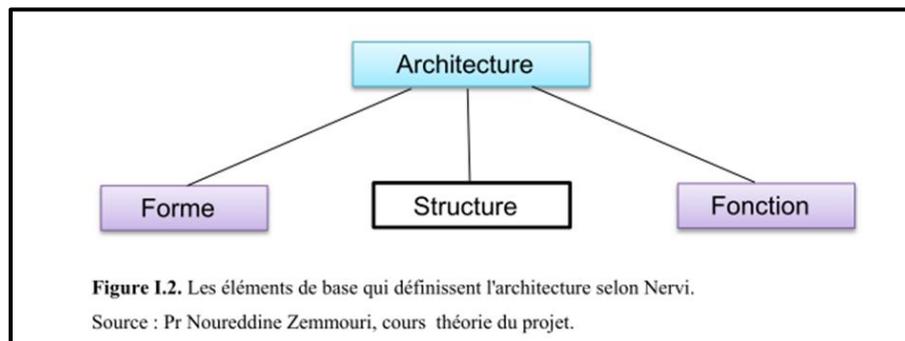


Fig. 59 : L'architecture selon Nervi
Source : N.Zemmouri

✓ **Le volet fonctionnel et multifonctionnel**

Les espaces planifié suivant une démarche : de fonction et multifonction c'est à dire changer la fonctions de service par exemple a un autre service « changement de fonction » suivant les nouveaux besoins « adaptation »

✓ **Structure**

Pour avoir un espace flexible je vais utiliser la structure métallique, pour libérer l'espace intérieur et permet la création de grandes surfaces.

✓ **La forme :**

La forme de la maternité est inspirée par le logo de la santé



- Futur extension
- Les limites de projet

Le logo de la santé est représenté par deux serpents exposés l'un à l'autre, cette forme m'aide pour arriver à deux buts de flexibilité :

- Extension : un serpent présente le projet actuel et l'autre pour extension de futur
- Transformation : Même forme même surface donc facilement de transformer les fonctions et les changer suivants les nouveaux besoins.
- Subdivision de la maternité en deux lorsque demander

2.5. Le développement de la conception :

L'idée de conception de maternité a été étudié points par point pour répondre aux objectifs du thème et projet :

✓ **Les usagers et les utilisateurs.**

Selon l'analyse des exemples on a vue deux types d'occupants de la maternité : les usagers et utilisateurs.

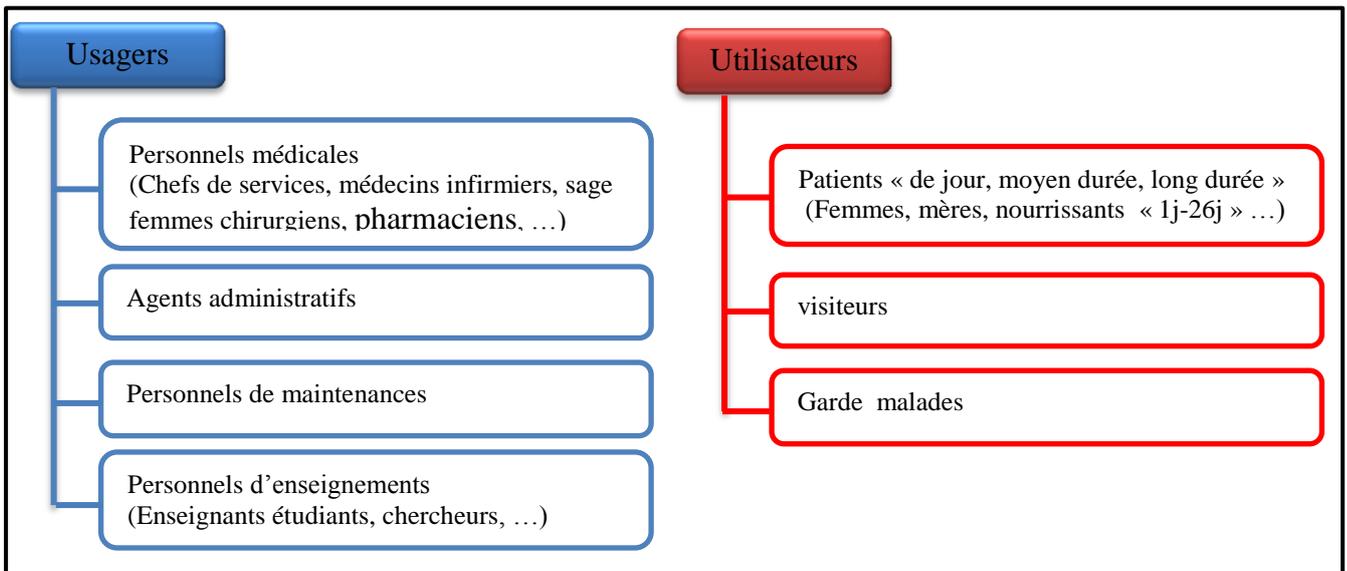


Fig. 60 : les usagers et utilisateurs
Source : Auteur-2021

Je propose de séparer les fonctions selon l'activité et selon les occupants

✓ **L'accessibilité à la zone de terrain :**

Pour accéder au terrain il y a la rue secondaire « rue vers Seriana », un autre accès de la rue nationale 83 sera créé au futur, et aura une relation directe avec la rue principale, Il y a un projet d'expansion de la rue RN 83 et je propose qu'il y aura autre pour de rue secondaire « Trige Seriana »

Je prends ça en considération dans ma conception « l'orientation des Accès »



Fig. 61 : L'accessibilité terrain
Source : Auteur-2021

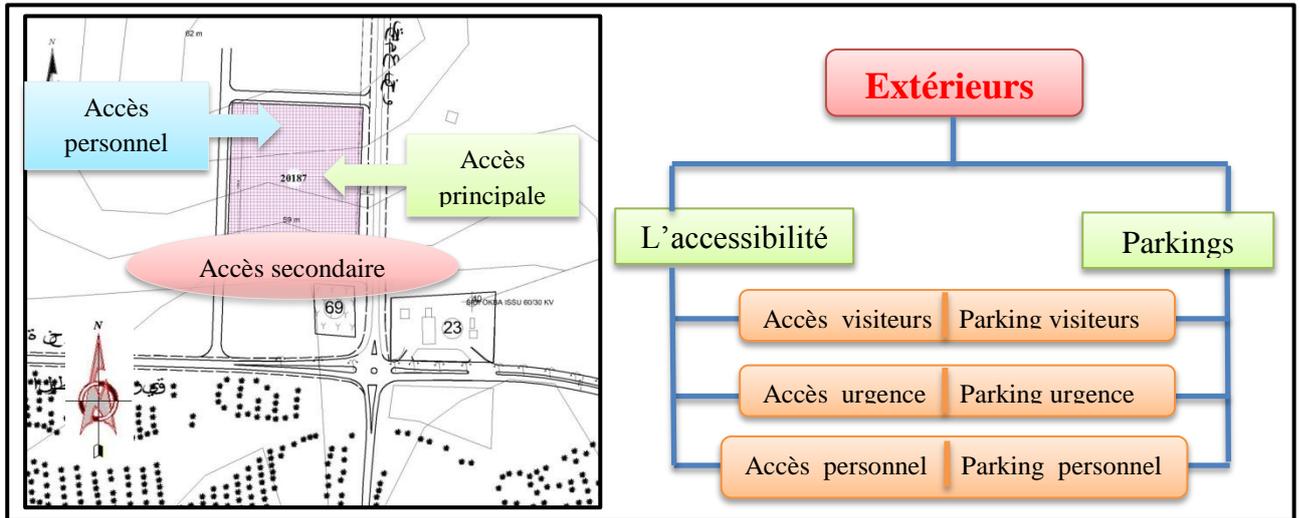


Fig. 62 : L'accessibilité à la maternité
 Source : Auteur-2021

Les accès de la maternité doivent permettre de gérer les flux importants et améliorer la fonctionnalité par la maîtrise des distances parcourues, je propose de deviser sur :

Accès principale: accès l'entrée publique « Accès pour visiteurs » sera remarquable.

Accès secondaire : accès des urgences sera du coté accomplira deux fonctions l'entrée des ambulances et la sortie,

Accès logistique et personnel : en arrière-plan de l'accès principal celui-ci est dédié aux logistiques «services» et au personnel.

✓ **L'orientation des services**

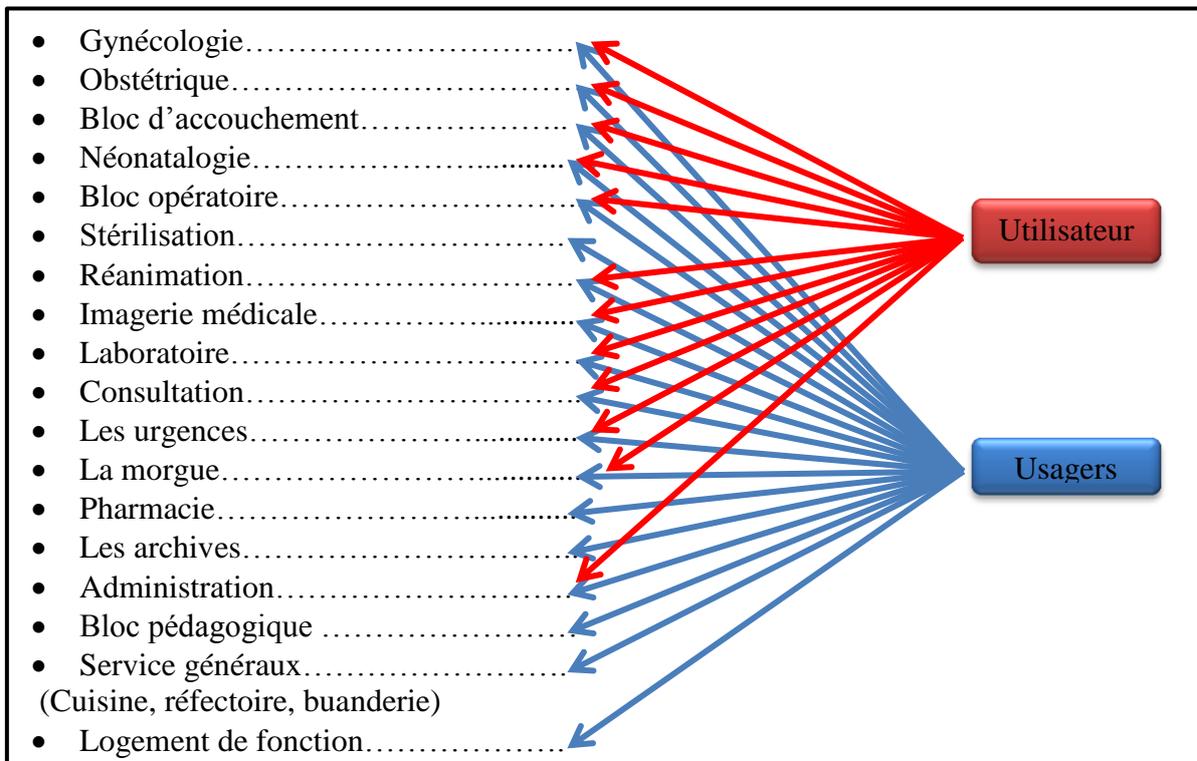


Fig. 63 : séparer les services
 Source : Auteur-2021

Selon la figure si dessus, je constate qu'il y a des services et unité communs et d'autres spécifique pour l'usagers, donc je propose que les espaces communs soit dans l'axe en parallèle à la rue principale rue N°83 et près à l'entrée principale et les autres unité soit en arrière de cet axe.

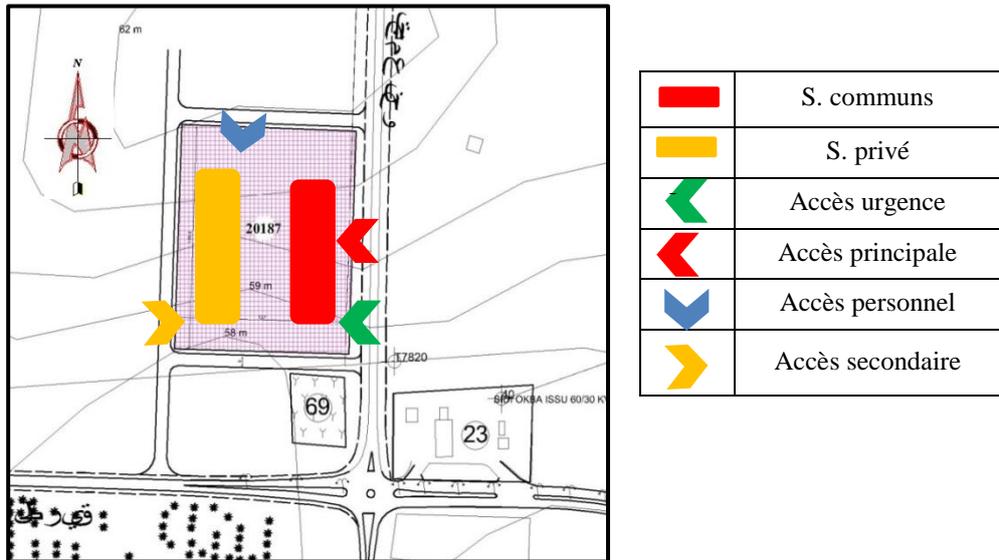


Fig. 64 : les services et les entrées
 Source : Auteur-2021

- ✓ J'ai suivi une démarche de séparer l'espace selon le type de flux ou il y a flux mixte sera près de l'accès principale et ou le flux soit moins soit en arrière
- ✓ Les services qui ont une relation avec tous les autres services je propose de les mettre dans un élément central pour qu'il soit près de tous les autres

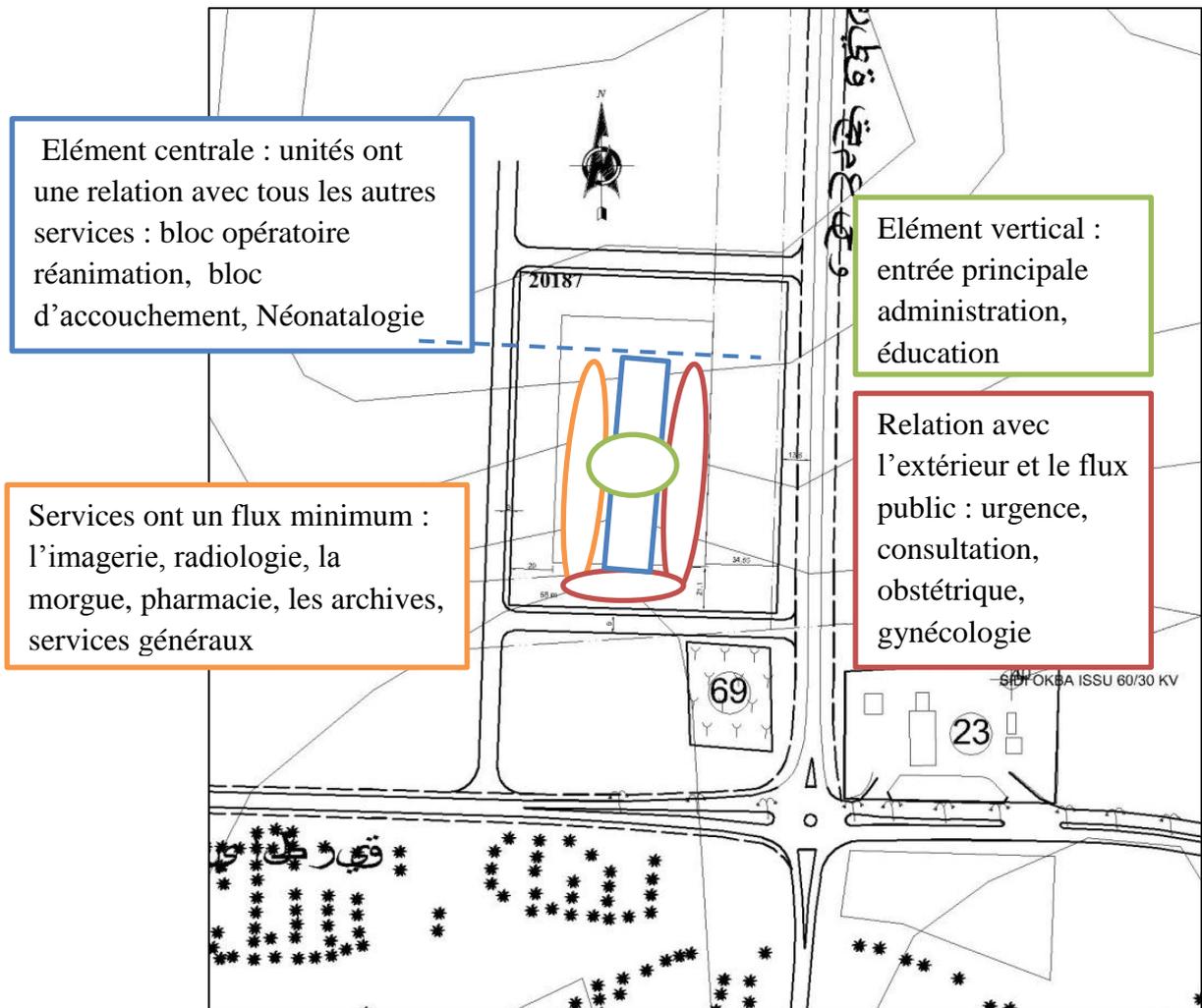


Fig. 65 : Séparation des services selon le flux
 Source : Auteur-2021

✓ Le volet formel contextuel:

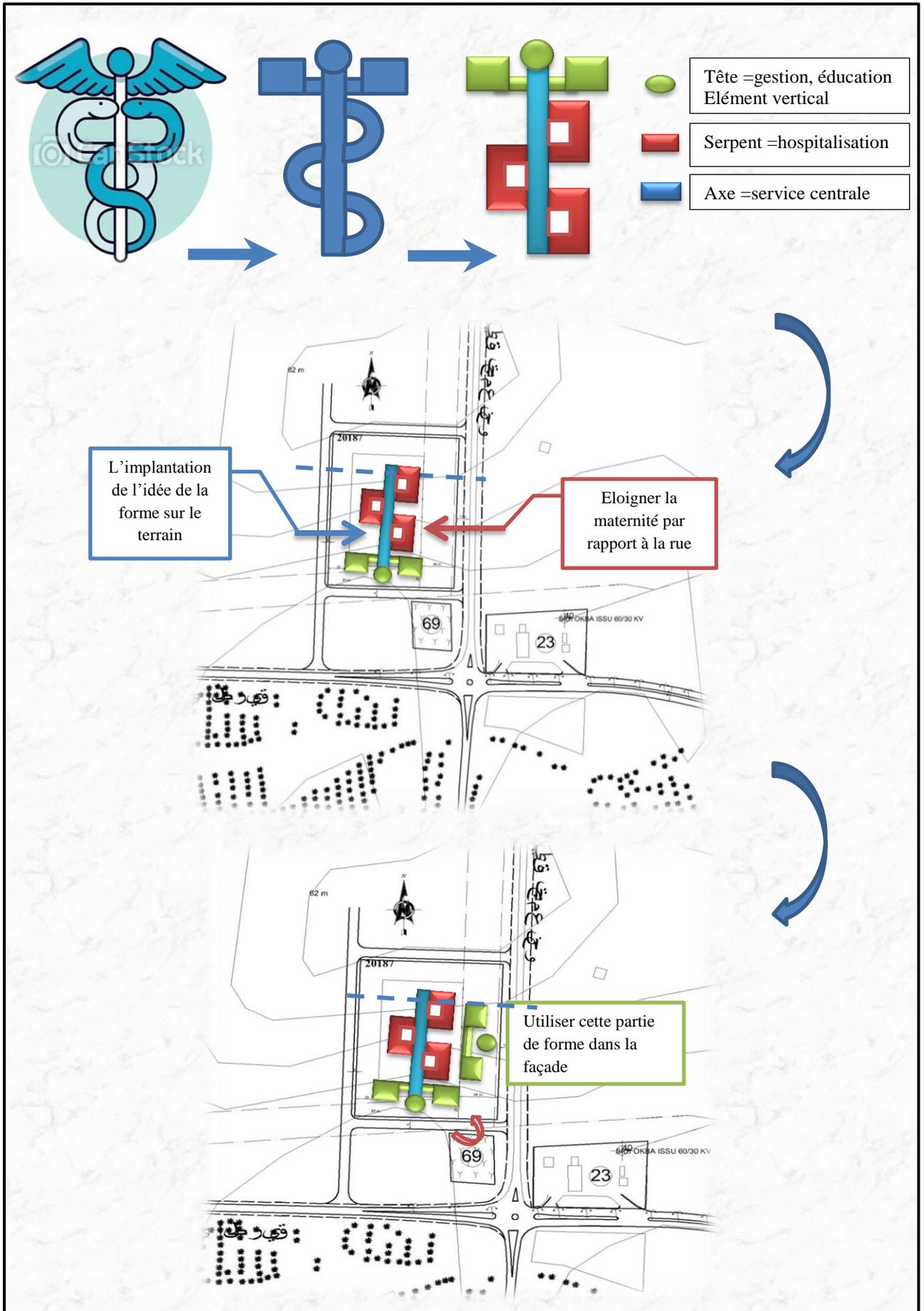


Fig. 66 : La forme de la maternité préposée

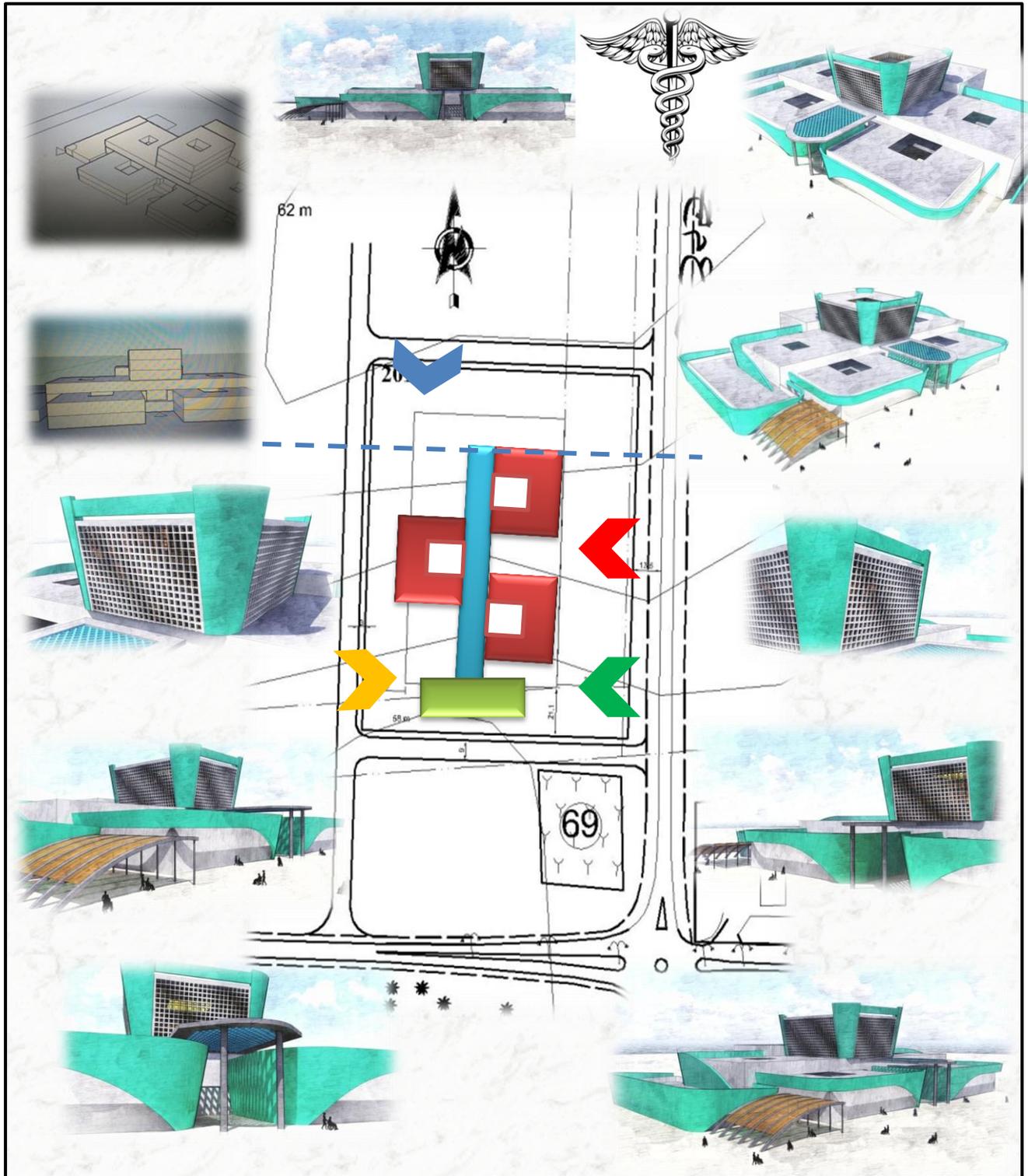


Fig. 67 : La volumétrie
 Source : Auteur-2021

3. Présentation du projet.

3.1. Plan de situation

La maternité est situé à l'entrée Nord-Ouest de la ville de Sidi Okba, à côté du cimetière « Makbarat Chouhada »

Selon le nouveau PDAU elle sera à côté de la cité universitaire et logements collectives.

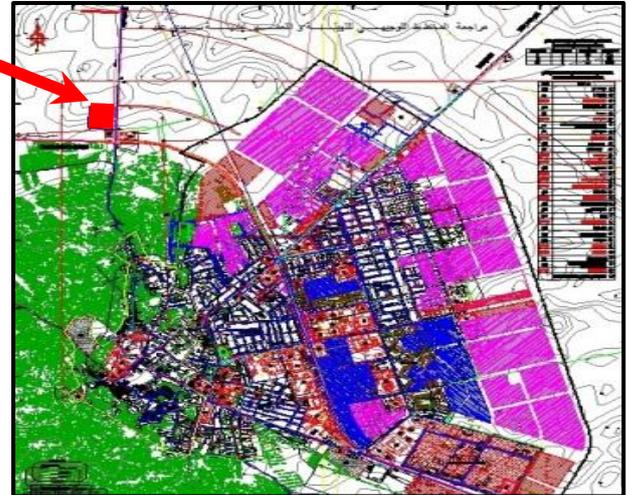


Fig. 68 : Plan de situation
Source : Auteur-2021

Fig. 69 : Plan de situation- dans le P D A U
proposé
Source : Auteur-2021

3.2. Plan de masse

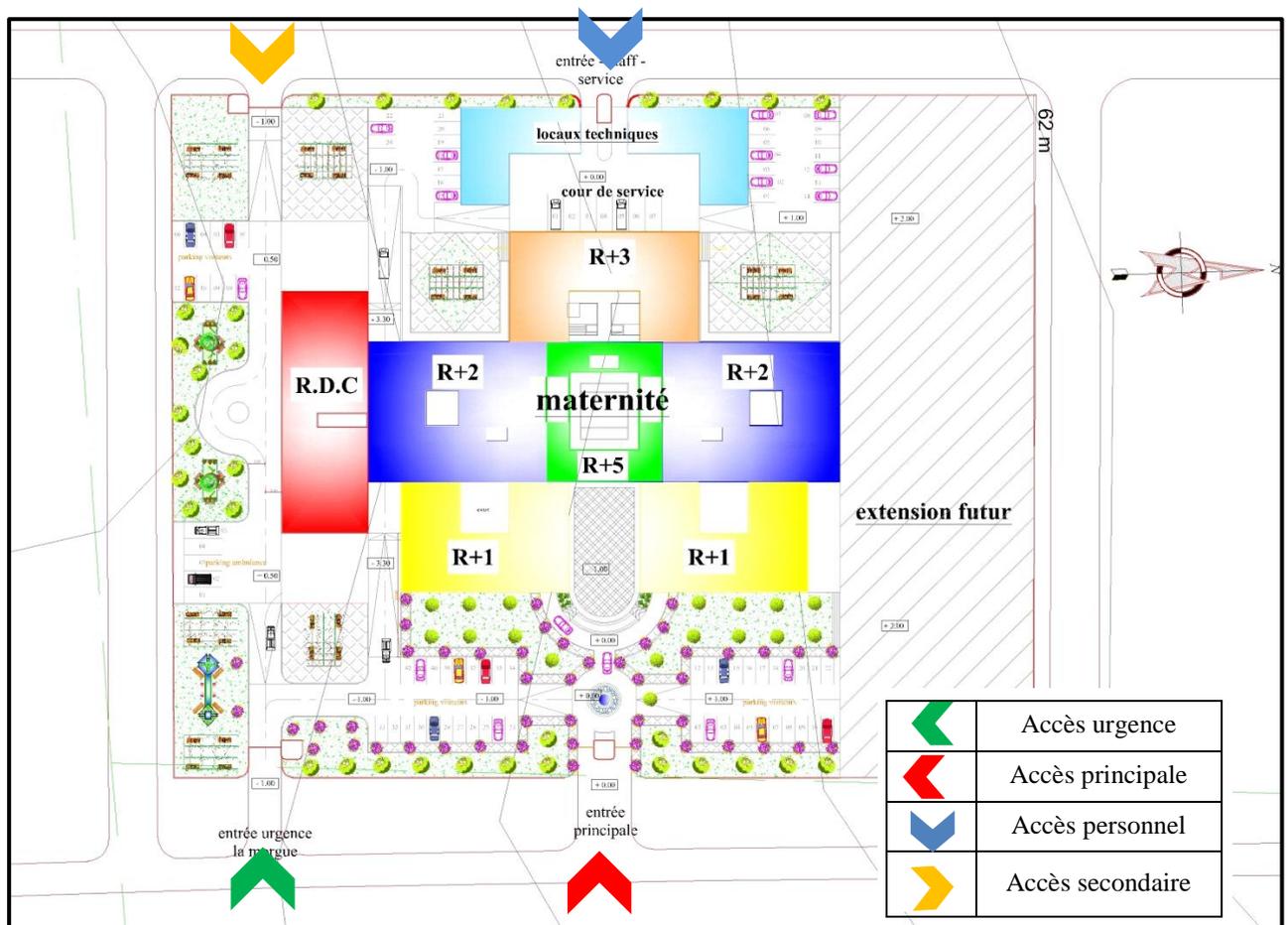


Fig. 70 : Plan de masse
Source : Auteur-2021

✓ **Les accès**

La maternité est accessible à partir de la rue mécanique secondaire « rue vers Seriana » ,
 Il aura au futur des rues qui entoure le projet, et évidemment une rue lié directement à la rue RN 83

J'ai proposé plusieurs accès au maternité ; pour gérer le flux et si y aura un cas d'urgence on peut, ça facilite la tâche du travail u personnel médical,

Chaque accès à sa propre fonction suivi par des parkings

L'utilisation de trame verte et jeu d'eau donne au patient un confort visuelle et au future s'il y aura le bruit , joue un rôle d'isolant acoustique

✓ **La position du maternité**

Une distance plus que 40 m par rapport à la rue et au accès principal, pour deux raisons :
 suivant les normes, et aussi pour s'éloigner de bruit

✓ **L'emplacement d'entrée**

J'ai suivi le même principe u maternité, plusieurs entrés au maternité , l'emplacement de l'entrée principale étai vers la rue « vers Seriana » qui servir plusieurs direction et un grand flux

✓ **Le fonctionnement**

Les services qui à un grand flux comme la gynécologie et l'obstétrique sont parallèle à l a rue vers Seriana »

Les services qui ont une relation avec toute les autre service au milieu comme l'accueil , l'orientation , bureau d'entrée, le bloc opératoire ,accouchement et ranimation

Les urgence c'est parallèle à une rue crée entre la maternité et la cimetièrè cette rue donne une vue directe à la rue RN 83

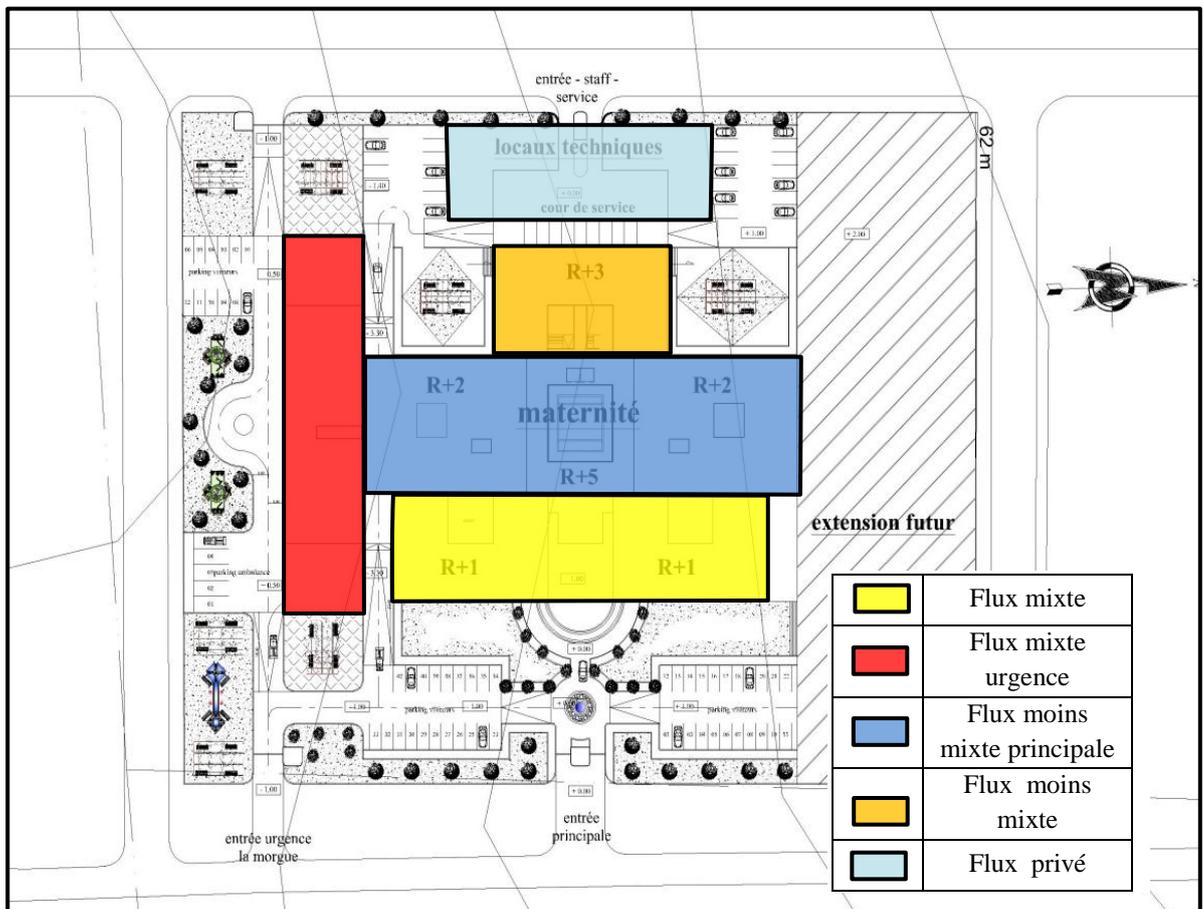


Fig. 71 : Plan de fonction
 Source : Auteur-2021

✓ La séparation des services

Les services		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Gynécologie	1	Red	Green	Blue	Green	Red	Green	Blue	Blue	Red	Red	Green	Blue	Green	Green	Blue	Red	
Obstétrique	2	Green	Red	Red	Red	Red	Blue	Blue	Blue	Red	Red	Green	Blue	Green	Green	Blue	Red	
Bloc d'accouchement	3	Blue	Red	Blue	Red	Red	Red	Blue	Green	Blue	Red							
Néonatalogie	4	Green	Red	Red	Red	Blue	Blue	Blue	Blue	Green	Blue	Blue	Blue	Green	Green	Blue	Blue	
Bloc opératoire	5	Red	Red	Blue	Blue	Red	Red	Red	Red	Blue	Red	Blue	Blue	Green	Green	Blue	Red	
Stérilisation	6	Green	Blue	Red	Blue	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Blue	Blue	
Réanimation	7	Green	Blue	Red	Blue	Red	Red	Red	Green	Green	Blue	Red	Blue	Green	Green	Blue	Blue	
Imagerie médicale	8	Blue	Blue	Red	Blue	Red	Red	Green	Red	Blue	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	Green	Red	
Laboratoire	9	Blue	Blue	Red	Blue	Red	Red	Green	Red	Blue	Blue	Blue	Green	Blue	Blue	Green	Red	
Consultation	10	Red	Red	Blue	Green	Blue	Red	Blue	Blue	Blue	Red	Blue	Blue	Blue	Green	Green	Blue	
Les urgences	11	Red	Red	Red	Blue	Red	Green	Red	Blue	Blue	Blue	Red	Blue	Green	Green	Green	Blue	
La morgue	12	Green	Green	Red	Blue	Blue	Blue	Green	Green	Blue	Red	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	
Pharmacie	13	Blue	Blue	Red	Blue	Blue	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Red	Green	Red	Blue	
Les archives	14	Green	Green	Blue	Green	Green	Green	Blue	Blue	Blue	Green	Blue	Blue	Green	Red	Red	Blue	
Administration	15	Green	Blue	Red	Red	Red	Blue											
Bloc pédagogique	16	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Green	Blue	Red	Red	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	Red	Blue	
Service généraux	17	Red	Red	Red	Blue	Blue	Blue	Blue	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Blue	Blue	Blue	

Tableau 20 : tableau relation entre les services
Source : Auteur-2021

Suivant le schéma fonctionnel au-dessus, j'ai devisé les services

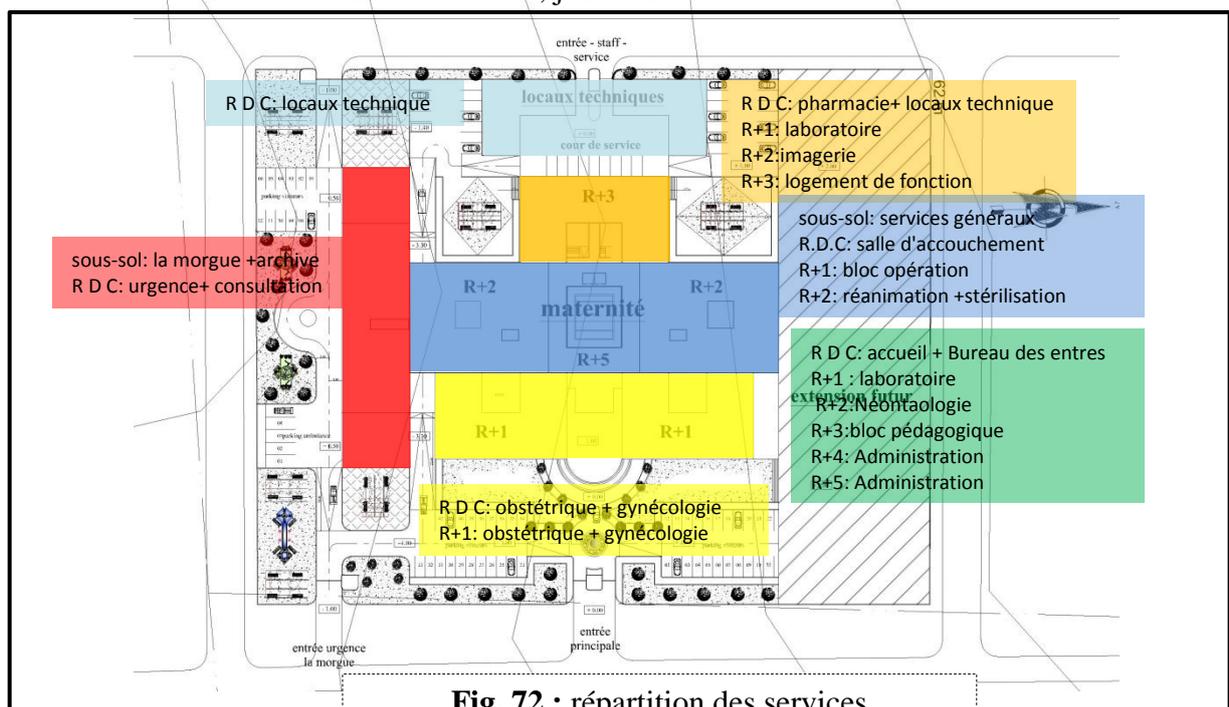


Fig. 72 : répartition des services
Source : Auteur-2021

✓ R D C

On trouve dans le R D C les services suivants: accueil, bureaux des entrées gynécologie, l'accouchement, les urgences, consultation, pharmacie et locaux techniques

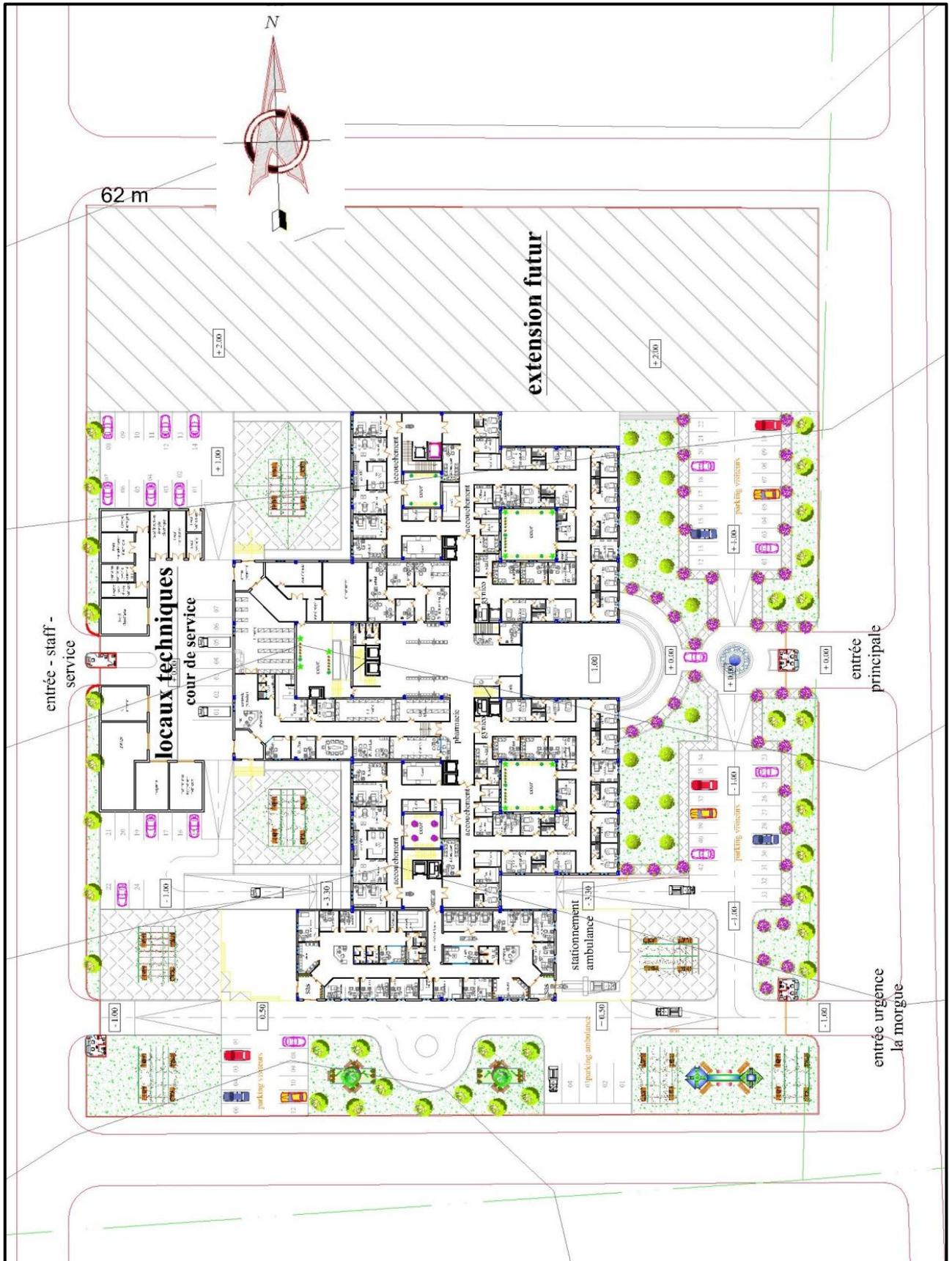


Fig. 74 : plan d'aménagement
Source : Auteur-2021

✓ 3ème étage

On trouve le bloc pédagogique et logement de fonction

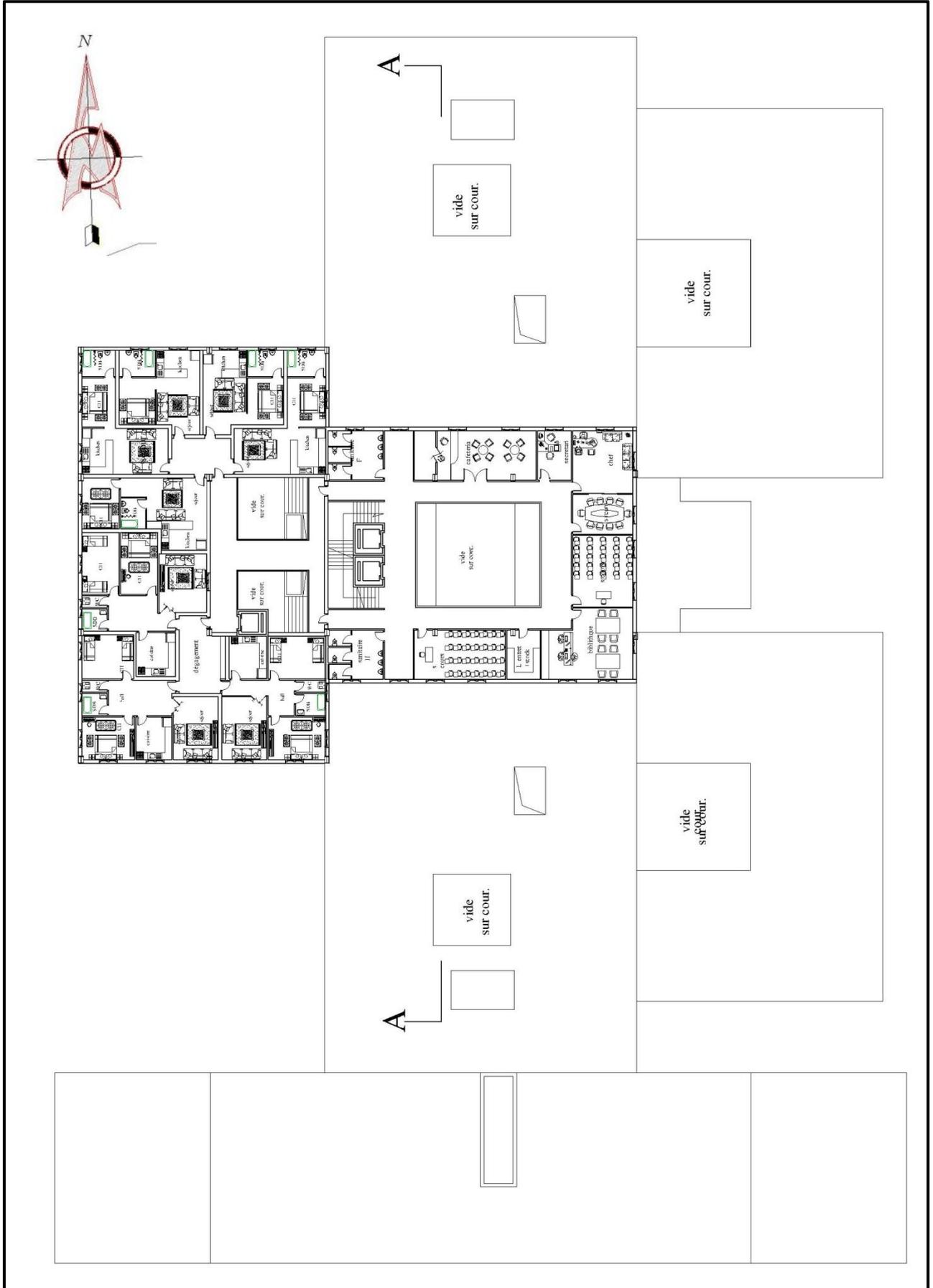


Fig. 77 : plan 3ème étage
 Source : Auteur-2021

✓ 5ème étage
On trouve l'administration

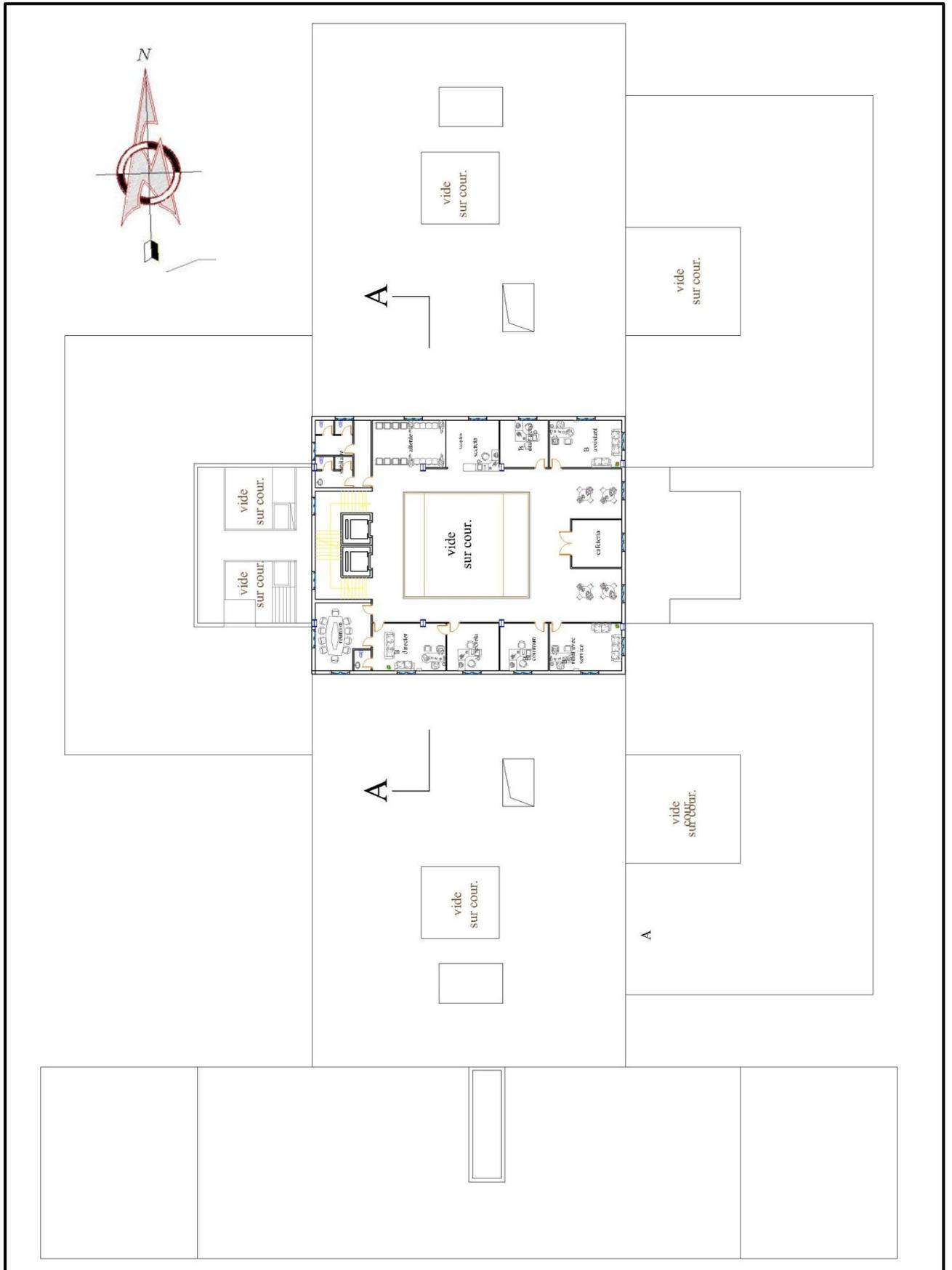


Fig. 79 : plan 5ème étage
Source : Auteur-2021

3.4. Les façades

J'ai essayé de faire une façade inspiré aussi par le logo de la santé

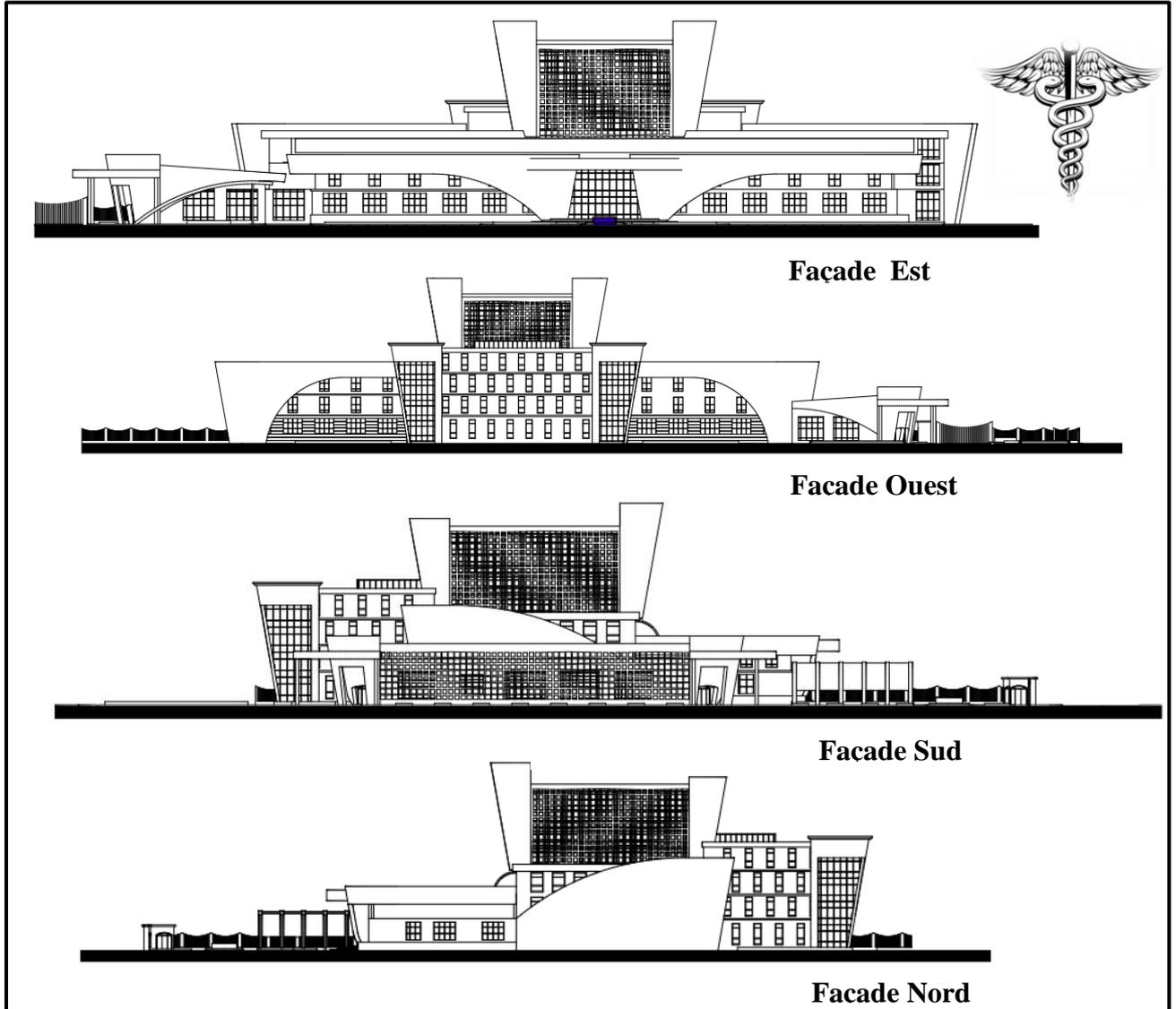


Fig. 80 : les façades
Source : Auteur-2021

Et même j'ai utilisé la peau de serpent dans la décoration de l'élément verticale

3.5. La coupe

J'ai utilisé la structure métallique en poteaux poutres pour avoir des espace libres

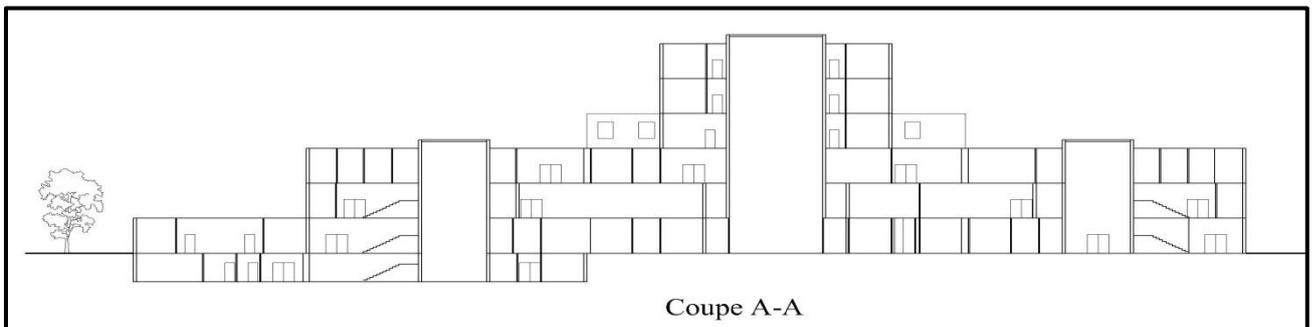


Fig. 81 : coupe A-A
Source : Auteur-2021

3.6. Les vues



Fig. 82 : vue sur l'ensemble de la maternité et l'accès principale
Source : Auteur-2021



Fig. 83 : vue sur l'entrées de l'urgence et consultation
Source : Auteur-2021



Fig. 84 : vue latérales de la maternité
Source : Auteur-2021

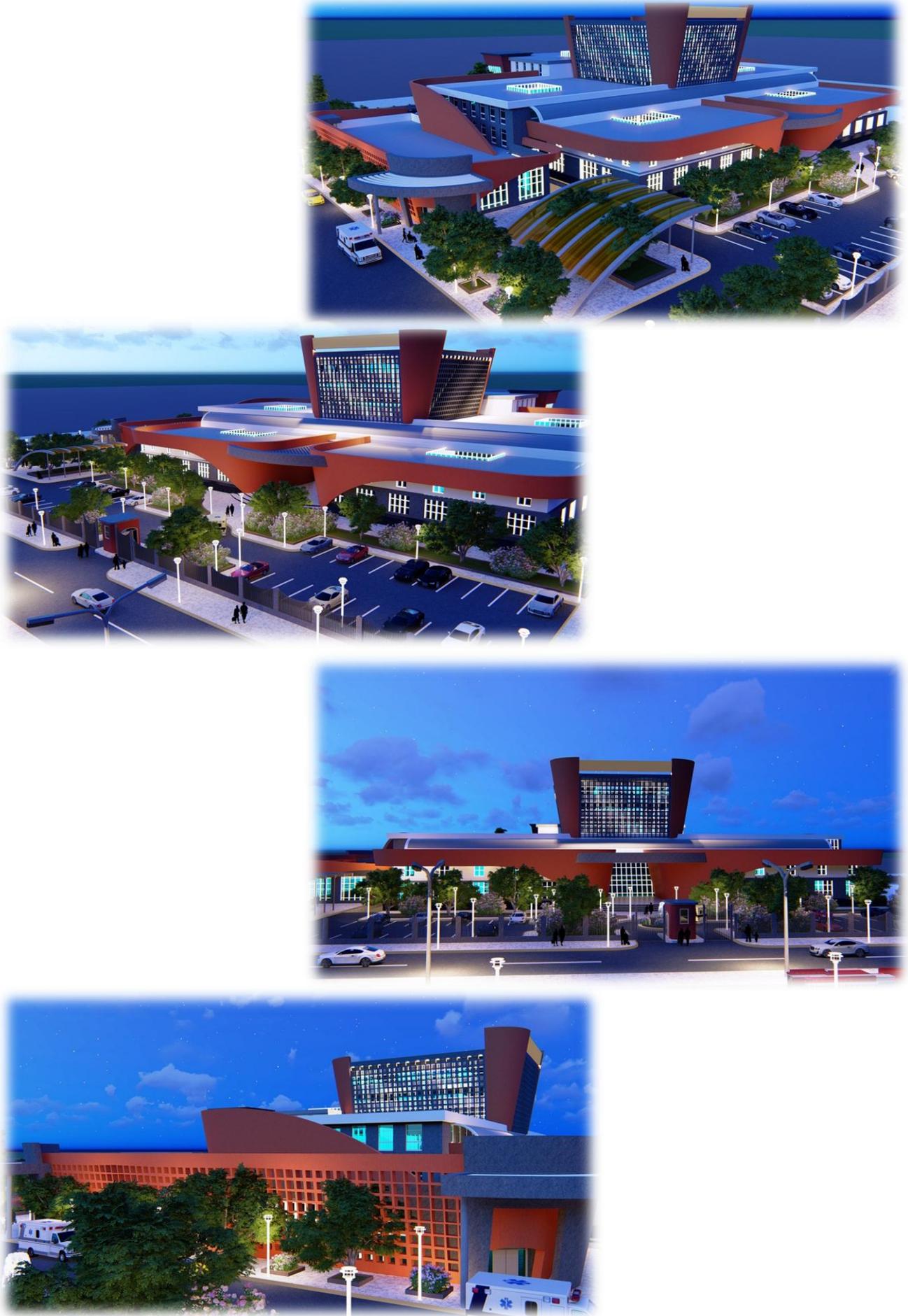


Fig. 85 : vue de nuit
Source : Auteur-2021



Fig. 86 : vue d'ensemble
Source : Auteur-2021



Fig. 87 : vue sur les cours
Source : Auteur-2021

Conclusion :

Après une étude théorique sur tous les concepts liés à la maternité, ensuite une étude analytique sur des exemples de maternité et sur un projet flexible, j'avais tous les données pour le premier pas pour atteindre mon objectif principale de cette recherche qui était concevoir une maternité flexible.

Pour concevoir une maternité flexible qui s'adapte au changement futur il faut adopter de différents solutions architecturales et conceptuelle et aussi techniques.

Cette relation entre la flexibilité architecturale et la maternité offre un arme puissante pour faire face à tous les dangers et changements futurs sans oublié le coté formelle qui nous aide à avoir un bijou architecturale représente la ville de Sidi Okba et améliore l'image de la ville aujourd'hui et au futur.

Conclusion générale

Conclusion générale :

Pendant la crise sanitaire Covi-19, et pour une meilleure prise en charge de cette situation épidémiologique, les services de santé décident d'opérer la transformation de la maternité de Sidi Okba en service réservés spécialement pour les cas atteints le Covid-19 et de transformer la maternité à l'hôpital d'urgence, ce dernier n'as pas adapté à la nouvelle fonction.

Et puisque le projet d'une maternité à une grande importance à la femme et mère et nouveau-né qui sont l'ossature de la société, et le manque énorme d'une maternité qui prend en charge les grossesses à haut risque et les nouveau-nés présentant des détresses graves. j'ai choisi ce thème et j'ai essayé d'atteindre l'objectif principale : chercher la meilleure manière de concevoir une maternité (niveau 3) qui s'adapte avec autre évènements et changement futur on appuie sur la flexibilité architecturale.

Cette recherche est basée sur trois parties : la première était une recherche théorique sur tous les concepts liés à la maternité et à la flexibilité et la relation entre eux : définitions, typologie, les normes conceptuelles et les techniques suivies dans la flexibilité, j'ai conclu :

- La maternité été évolué dans le temps suivant les nouveaux besoins, dans la forme et même fonction et qu'il faut respecter, dans sa conception, aux normes architecturales
- La flexibilité architecturale est la caractéristique la plus précieuse des bâtiments de soins de santé

Puis, La deuxième partie qui est très importante aussi, la partie analytique, une analyse des exemples de maternité réalisés et une analyse de terrain d'intervention choisi, j'ai constaté :

- Les maternités doit être pensé dans son contexte, organisé par rapport à des exigences, et s'inscrire dans une théorie on commençant de l'extérieur jusqu'à le plus petit détail (situation de terrain, accessibilité,.....les matériaux utilisé).
- Les solutions et les techniques pour avoir une maternité flexible
- ressortir les avantages et les inconvénients, on appuie sur les points forts et trouver des solutions aux points faibles.
- déterminer le programme surfacique

Enfinement la dernière partie qui était le fruit des deux chapitre précédente : c'est la réponse à mon objectif principal :

- Pour concevoir une maternité flexible qui s'adapte au changement futur il faut adopter de différents solutions architecturales et conceptuelle et aussi techniques et respecter les normes architecturales mondiales.

La conception d'une maternité demande plus de concentration, il faut respecter plus de normes et d'exigences, et utilisé des techniques conceptuel pour assurer la flexibilité sans oublié le coté formelle et fonctionnel. C'est la difficulté que j'ai rencontré lors de ma recherche, cohérer le tous mais finalement j'ai réussi -selon mon point de vue – à concrétiser l'objectif principale de ma recherche à un point satisfaisant

Annexe

Annexe 01 :

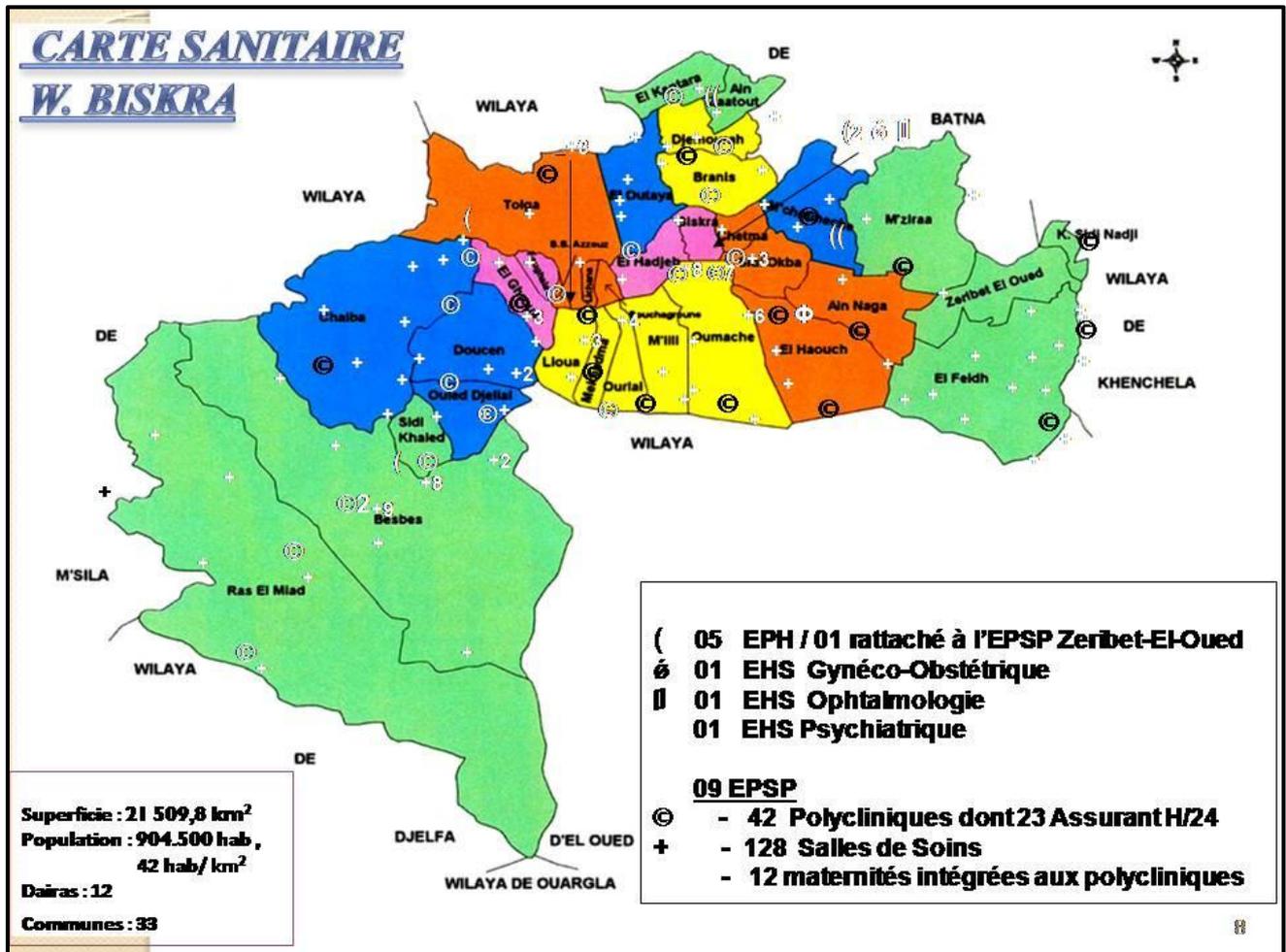


Fig : carte sanitaire e la wilaya de Biskra

Source : D.S.P Biskra

Selon cette care on remarque qu'il a n seul EHS Gynéco-Obstétrique, traite les grossesses à haute risque dans tous le territoire de la wilaya et quelques communes des autres wilayas.

Annexe 02 :

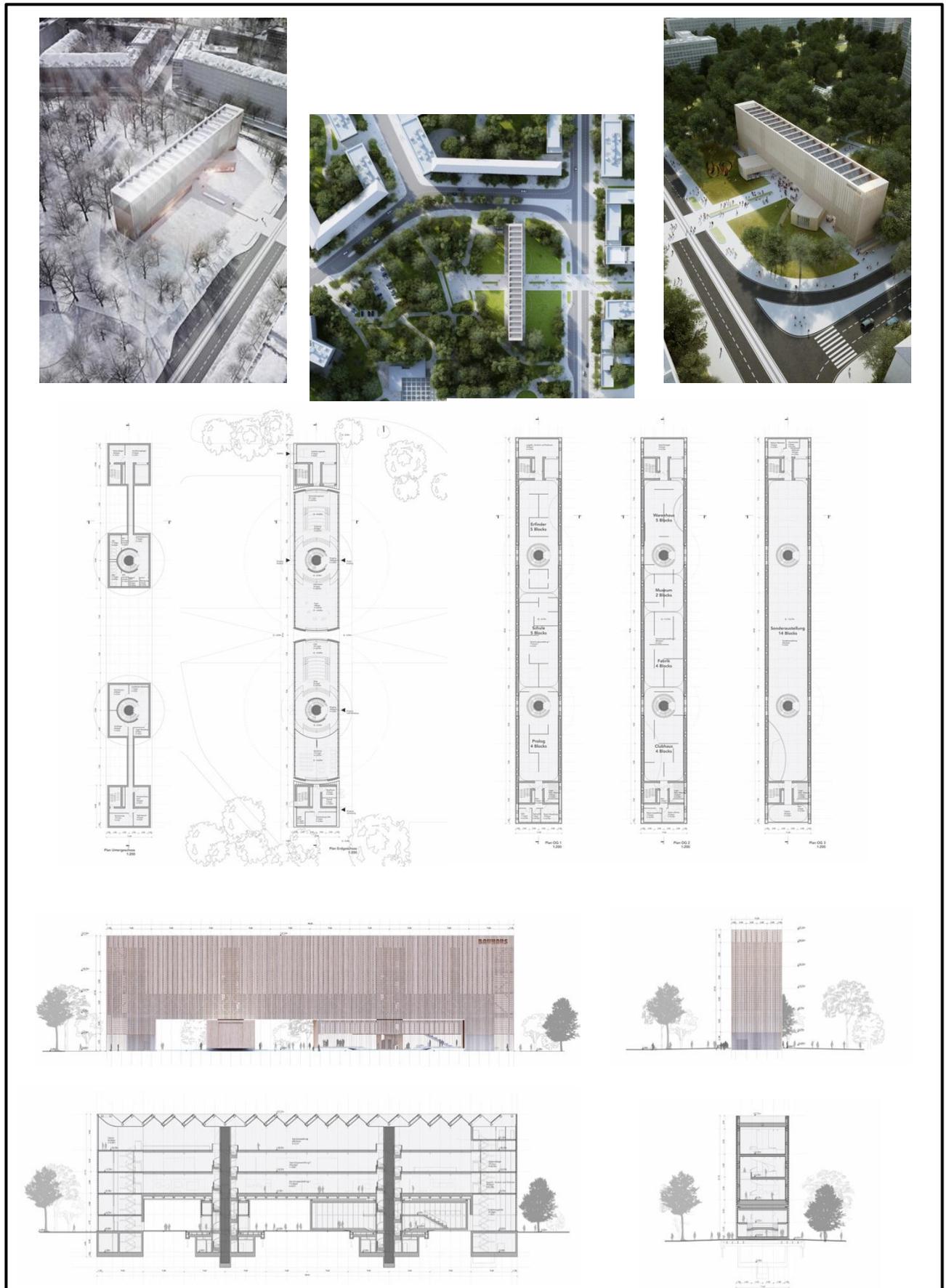


Fig: la proposition de l'agence HOME Panda du nouveau musée Bauhaus Allemagne
 Sorce : <https://www.archdaily.com>

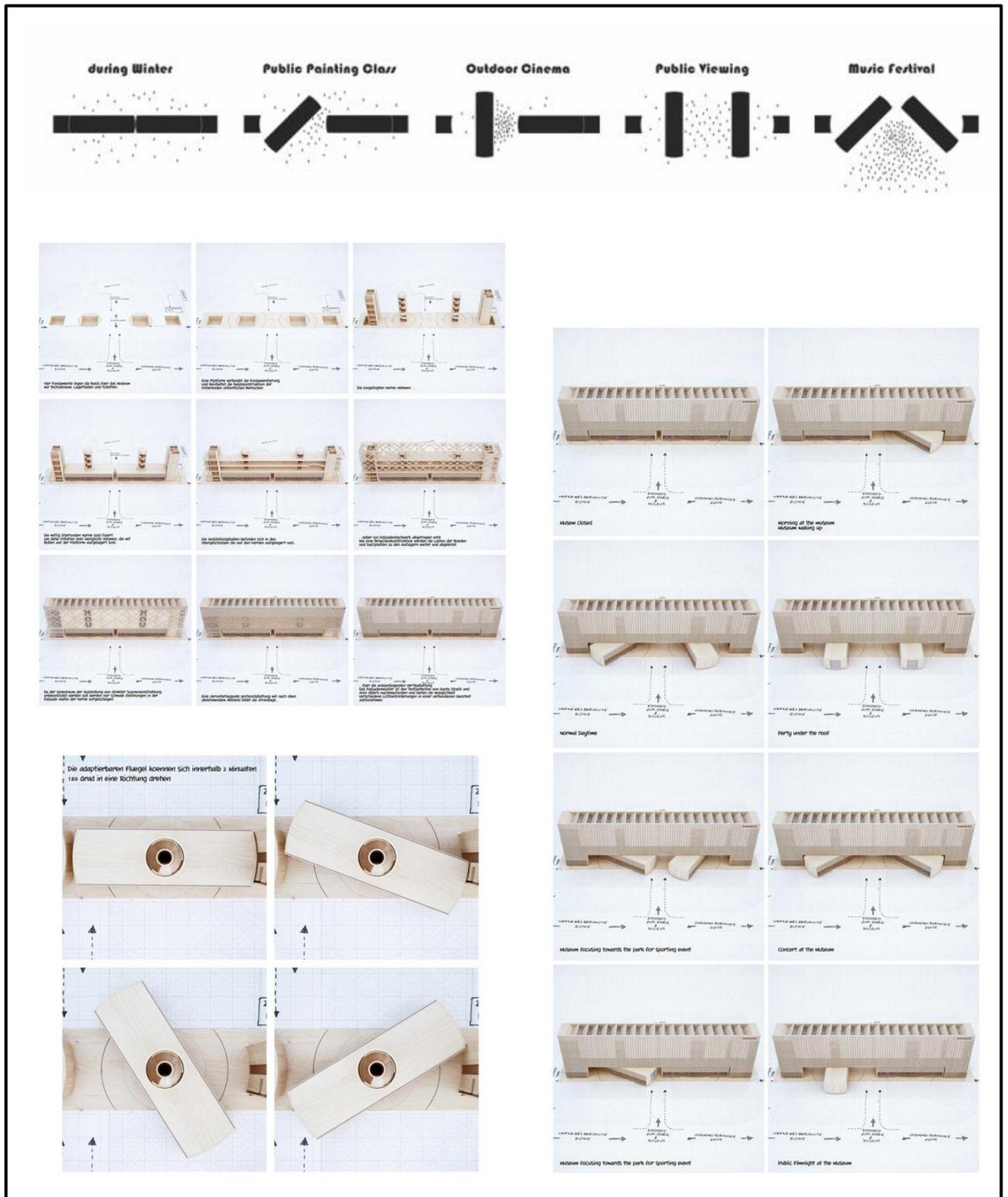


Fig: la proposition de l'agence HOME Panda du nouveau musée Bauhaus Allemagne

Source : <https://www.archdaily.com>

le musée Bauhaus proposé, comprend deux plates-formes tournantes qui peuvent s'ouvrir et relier le musée au parc de sculptures environnantes

il représente le principe de transformation

Annexe 03 :

ESPACE	DEFINITION	FONCTION	UTILISATEURS
Salle de tri	C'est une salle où l'on tri les malades selon leurs pathologies.	distribution	Malades, infirmiers.
Salle de déchoquage	C'est une salle ou les malades reçoivent un soutien psychologique afin de pouvoir surmonté leurs chocs.	Traitement psychique	Malades, médecin responsable
Salle d'observation	Salle de surveillance attentive d'un malade pendant un temps donné	Mettre en quarantaine pour suivre l'évolution de son état.	Médecins, infirmiers, malade
Salle de soins d'urgences	C'est une salle ou les malades reçoivent les premiers traitements d'urgences suivant leurs pathologies	Donné des services de soins le plus rapide possible	Médecins, infirmiers, malade
Salle de stérilisation	C'est une salle où l'on nettoie le matériel pour le rendre stérile	Stérilisé le matériels pour l'usage	Infirmiers
Chambre de garde	Espace de garde pour le médecin ou cas de problèmes pour les malades	Surveillé l'évolution des pathologies des malades	Médecin
Bureau médecin	Lieu où sont installés des services administratifs	Espace de travail	Médecin
Bureau chef de service	Lieu où sont installés des services administratifs	Espace de travail	Médecin
Salle des archives	Lieu ou les documents des malades et de l'hôpital son enregistré par voie électronique ou matériel	Fournir aux médecins les documents nécessaires en ce qui touches leurs malades.	Médecin, archiviste
Chambre noir	C'est un espace de développement de clichés résultant de l'imagerie.	Obtenir des clichés réels	Technicien
Bureau du radio physicien	Lieu où sont installés des services administratifs	Entretien des matériels	L'ingénieur
Laboratoire	Local aménagé pour faire des recherches scientifiques et des expériences.	la recherche des marqueurs biologiques de la maladie qui permettront d'aider au diagnostic, d'organiser la surveillance ou de décider d'une thérapeutique. Laboratoire de référence régionale, il développe les techniques de demain.	Médecin, biologiste

Salle d'opération	Salle où l'on subit un acte chirurgical afin d'enlever une pathologie où plusieurs pour le bien être du malade.	Le service est susceptible de prendre en charge le traitement chirurgical de toutes les pathologies tumorales, à l'exception de la chirurgie osseuse et neurochirurgicale. Il est plus particulièrement spécialisé dans la chirurgie du sein et la chirurgie des cancers gynécologiques et urologiques, la chirurgie des glandes endocrines et en particulier la glande thyroïde et la chirurgie de tumeurs plus rares dites des parties molles (graisses, muscles). 5 chirurgiens assistés par 3 internes en chirurgie et une équipe de 6 infirmiers panseurs disposent de 2 salles d'opération équipées pour la chirurgie viscérale générale lourde.	Malade, médecins, infirmiers.
Salle pré-opératoire	C'est une salle où le malade subit des traitements anesthésique pour le préparer à l'intervention.	Préparation du malade à l'intervention.	Malade, infirmier
Salle de réveil	C'est une salle où le malade subit des traitements pour le réveil lors de sa sortie du bloc opératoire.	La réanimation assure le suivi des interventions de chirurgie lourde et prend en charge les patients nécessitant une surveillance et/ou un traitement intensif.	Infirmier, malade
Stérilisation	C'est une salle où l'on stérilise les matériels souillés.	Garder le matériel propre pour l'usager.	Infirmier
Bureau chirurgical	Lieu où sont installés des services administratifs	Espace de travail	Médecin
Bureau infirmier	Lieu où sont installés des services administratifs	Espace de travail	Infirmier
Poste de contrôle infirmier	C'est espace réservé pour la surveillance des malades en cas de besoins quelconque.	Assurer la sécurité des patients et leur bien être ;	Infirmier
Dépôt matériel stérile	C'est un espace d'entreposer le matériel stérile.	Garder la propreté du matériel entreposé.	Infirmier
Zone aseptique	C'est un espace de très haute propreté où les germes presque nuls	Défendre la transmission des germes	Médecin, malade, infirmier
Zone propre	Espace moins propre.	Il sert d'un espace de transition entre la zone aseptique et la zone sale question de réduire	Médecin, malade, infirmier

		les germes.	
Zone sale	Espace plus contaminé des germes que les 2 précédents.	Zone transport du matériel sale et de circulations.	Médecin, malade, infirmier
Salle d'isolement	C'est un espace mis en quarantaine pour risque de contamination pathologique	Mettre en quarantaine le malade touché.	Malade
Salle d'examen et soins	Espace d'examinations pour l'évaluation du degré de la pathologie atteinte et fournir les premiers soins	Diagnostiquer le malades et lui donné les premiers soins.	Malade, médecin
Office alimentaire	Espace pour le teste de la conformité des aliments vis-à-vis les besoins du malade.	Evaluer les besoins calorifiques et nutritionnel des patients afin de leurs donné des aliments nutritives vis-à-vis leurs cas et leurs pathologies.	Diplômé de science alimentaire
Chambre d'hospitalisation	C'est un espace d'hébergement pour les malades pendant leurs séjours à l'hôpital.		Malade, médecin, infirmier
Direction	C'est le bureau du directeur de l'hôpital	Superviser les fonctions de l'hôpital	Directeur
Secrétariat	Lieu où sont traités des services administratifs	Fournir et analysé des documents pour leur supérieur	Secrétaire
Gestion	Lieu où sont installés des services de gestions	Géré la gestion de l'hôpital	Diplômé en gestion
Finances	Lieu où sont installés des services de finances	Financé l'achat des médicaments et du matériels	Diplômé en finance
Salle de réunion	Espace de rassemblement restreint pour la consultation d'un thème	Discuté et planifier les types de traitements fournis.	Médecins et le chef de service
Attente	Espace réservé aux visiteurs ou aux malades en attendant de leurs orientations vers leurs destinations.	Espace d'attente et de distribution	Visiteurs
Salle/frigo	Salle de sauvegarde des cadavres	Prévenir les cadavres de la décomposition	Cadavres, infirmier
Salle d'autopsie	Salle ou le médecin fait des examens sur le cadavre pour voir et comprendre les causes de sa mort, ou pour extraire des organes afin de les transplanter.	Examiner les cadavres pour comprendre la raison de leurs décès ou pour extraire des organes.	Cadavre, médecin légiste
Salle d'analyse	C'est une salle de prélèvement de sang ou des tissus afin de détecter certaines pathologies	Analyse des cas cliniques	Cadavre, médecin légiste
Salle d'ablution	C'est la salle ou on lave les mores	Purifier les cadavres	Cadavre, infirmier

Cuisine	C'est l'espace ou tous les repas et dessert se préparent pour les envoyés aux consommateurs (malades et personnels)	Assuré les besoins calorifiques nécessaire aux consommateurs par des repas étudié	Cuisinier, chef cuisinier, infirmier, responsable office alimentaire
Lingerie et buanderie	C'est l'espace de stérilisation des vêtements et de tout ce qui est linge.	Assuré une propreté exemplaire dans l'hôpital	Nettoyeurs de vêtements
Dépôt pharmacie	Espace ou il y a tous les approvisionnements en matière de médicaments	La pharmacie assure l'approvisionnement et la gestion des médicaments et des dispositifs médicaux pour l'établissement, ainsi que leur contrôle et leur dispensation au sein des services.	Pharmacien
Centrale des fluides médicaux	Espaces ou les fluides médicaux sont stocké	Alimenté l'hôpital en ces gaz et fluides	Technicien
Chaufferie et climatisation	Espace pour les machines de CTA et les chaufferies	Assuré une température constante et agréable à l'environnement conditionné	Technicien
Groupe électrogène	Espace où il y a des appareils capable de généré de l'énergie électrique	Assuré l'alimentation de l'hôpital en matière d'électricité continue	Technicien
Garage mécanique	Espace de réparation des véhicules en pane (ambulanciers)	Assuré le bon fonctionnement des véhicules d'urgences	Technicien d'automobile
Bâche à eau	Espace d'approvisionnement en eau potable	Assuré l'alimentation en eau potable à l'équipement	Technicien

Tableau : Définitions des espaces
Source: S. Benoudina, M, kriba 2009-2010

Annexe 04 :**Programme proposé**

GYNECOLOGIE 40 lits	N°	SU	ST
Chambre de 02 lits+ berceau y/c sanitaire (douche-toilette)	18	24	432
Chambre de 01 lit + berceau y/c sanitaire (douche-toilette)	04	18	72
Salle de soin avec rangement pour produits pharmaceutiques	01	24	24
Salle de consultation de gynécologie dotée d'échographes	02	18	36
Bureau pour sage-femme	01	18	18
Salle d'enregistrement du rythme cardiaque RCF	01	18	18
salle de consultation pré-anesthésique	01	18	18
Bureau médecin chef d'unité	01	18	18
Bureau infirmier chef d'unité avec local pour archivage des dossiers médicaux avec rayonnage et appel malade	01	18	18
salle de staff pour le personnel doté d'ordinateur avec réseau (à proximité du bureau infirmier chef d'unité)	01	24	24
Bureau spacieux pour personnel paramédical avec coins détente	01	24	24
Dépôt pharmacie	01	18	18
Dépôt linge propre	01	10	10
Dépôt linge sale	01	10	10
Office alimentaire	01	10	10
Local d'entretien	01	04	04
Bloc sanitaire + vestiaire personnel homme	01	09	10
Bloc sanitaire+ vestiaire personnel femme	01	09	10
chambre de garde pour le personnel médical y/c sanitaire (douche-toilette)	01	24	24
Salle de prière	02	04	08
Surface utile au m²		806.00	

Obstétrique 40 lits+ UNITE GROSSESSES A HAUT RISQUE	N°	SU	ST
Chambre de 02 lits+ berceau y/c sanitaire (douche-toilette)	14	24	336
Chambre de 01 lit + berceau y/c sanitaire (douche-toilette)	04	18	72
Chambres kangourou 2 lits	04	24	96
Salle de soin avec rangement pour produits pharmaceutiques	01	24	24
Salle de consultation de gynécologie dotée d'échographes	01	18	18
Bureau pour sage-femme	01	18	18
Salle de consultation néonatalogie	01	18	18
Salle d'enregistrement du rythme cardiaque RCF	01	18	18

salle de consultation pré-anesthésique	01	18	18
Bureau médecin chef d'unité	01	18	18
Bureau infirmier chef d'unité avec local pour archivage des dossiers médicaux avec rayonnage et appel malade	01	18	18
salle de staff pour le personnel doté d'ordinateur avec réseau (à proximité du bureau infirmier chef d'unité)	01	24	24
Bureau spacieux pour personnel paramédical avec coins détente	01	24	24
chambre de garde pour le personnel médical y/c sanitaire (douche-toilette)	01	24	24
Salle de prière	02	04	08
Dépôt pharmacie	01	18	18
Dépôt linge propre	01	10	10
Dépôt linge sale	01	10	10
Office alimentaire	01	10	10
Local d'entretien	01	4	4
Bloc sanitaire + vestiaire personnel homme	01	9	10
Bloc sanitaire+ vestiaire personnel femme	01	9	10
Surface utile au m²		806.00	

BLOC D'ACCOCHEMENT	N°	SU	ST
Salle de pré travail à 02 lits y/c sanitaires	04	24	96
Salle de travail à 01 table d'accouchement	04	24	96
Salle pour les premiers soins des nouveaux nés (01 salle entre 02 salles de travail)	02	12	24
Salle de réanimation des nouveaux nés pour 3 tables	01	16	16
Salle de stérilisation de stockage de matériel et d'instrumentation	01	36	36
Bureau pour le chef d'unité avec local pour archivage des dossiers médicaux	01	18	18
Bureau pour le personnel médical	01	18	18
Bureau de sage-femme	01	18	18
Chambre de garde y/c sanitaire (douche-toilette)	02	18	36
Office alimentaire	01	10	10
Locale de stockage de matériel	01	30	30
Dépôt d'utilité propre	01	10	10
Dépôt d'utilité sale	01	10	10
Local d'entretien	01	04	4
laverie	01	10	10
Bloc sanitaire + vestiaire personnel homme	01	9	10
Bloc sanitaire+ vestiaire personnel femme	01	9	10
Surface utile au m²		452.00	

Néonatalogie	N°	SU	ST
Un espace accueil des parents	01	18	18
S.A.S d'accès	01	18	18
Nursery d'une capacité de 06 berceaux avec couloir à paroi vitrée permettant de voir les nouveaux nés	01	24	24
unité de 03 postes intensifs avec poste de surveillance	01	12	12
unité de 03 postes de réanimation avec poste de surveillance	01	12	12
boxes d'isolement	02	6	12
salle spacieuse pour préparation de soins avec rangement pour produits pharmaceutiques, consommables	01	24	24
Chambre de préparation de transferts de nourrissons	01	18	18
Salle de vaccination	01	15	18
salle d'allaitement réservée aux mères	01	18	18
biberonneriez communiquant avec nursery avec coté sale et coté propre	01	10	10
Bureau du surveillant médical chef d'unité avec local pour archivage des dossiers médicaux avec rayonnage et appel malade	01	18	18
Bureau conçu pour 02 médecins	01	18	18
Bureau spacieux pour le personnel paramédical avec coins détente	01	18	18
Chambres de garde avec sanitaire et douche	02	18	36
Office alimentaire	01	10	10
Local de stockage de matériel propre	01	18	18
Local de stockage de matériel sale	01	18	18
dépôt linge propre	01	10	10
dépôt linge sale	01	10	10
01 local d'entretien	01	4	4
Bloc sanitaire + vestiaire personnel femme	01	9	10
Bloc sanitaire + vestiaire personnel homme	01	9	10
Salle de prière	02	04	08
Surface utile au m²		372.00	

Bloc opératoire	N°	SU	ST
Sas d'entrée	01	/	12
Locale de translitement pour 03 lits	01	24	24
Salle de préparation de malade	01	18	18
Salle d'intervention pour la chirurgie aseptique	03	36	108
Salle d'intervention pour la chirurgie septique	01	36	36
Salle de réveil pour 04 lits avec poste de surveillance	01	36	36
Bloc sanitaire + vestiaire personnel homme	01	09	10
Bloc sanitaire + vestiaire personnel femme	01	09	10

Local de détente pour le personnel du bloc	01	18	18
Dépôt matériel anesthésie	01	18	18
Dépôt matériel chirurgie	01	18	18
Bureau personnel- paramédical	01	18	18
bureau pour chirurgien	01	18	18
bureau anesthésistes	01	18	18
bureau de chef service	01	18	18
Chambres de garde avec sanitaire et douche	02	24	48
Office alimentaire	01	10	10
local des déchets hospitaliers	01	10	10
montes malades	02	/	
Surface utile au m²		492.00	

Stérilisation	N°	SU	ST
01 local de réception sale	01	24	24
01 salle de désinfection et de décontamination	01	24	24
01 salle de lavage des instruments et matériels	01	30	30
01 local de lavage et stock des chariots	01	18	18
01 local de dépôt pansement et linge neuf	01	30	30
01 local de conditionnement	01	30	30
01 zone de stérilisation (des autoclaves)	01	18	18
01 local pour stockage du matériel stérile	01	36	36
01 local réception et vérification du matériel à usage unique	01	36	36
01 local de distribution	01	12	12
01 dépôt chanoi désinfecté	01	18	18
01 bureau chef d'unité stérilisation	01	18	18
01 bureau pour l'ensemble du personnel	01	18	18
Bloc sanitaire + vestiaire personnel femme	01	9	10
Bloc sanitaire + vestiaire personnel homme	01	9	10
Surface utile au m²		332.00	

Unité de réanimation chirurgicale (post opératoire)	N°	SU	ST
salle commune de 06 lits dont 04 box d'isolement disposés dans une salle spacieuse avec poste de surveillance centralisé et desk de travail	01	60	60
bloc sanitaire vestiaire personnel hommes/femmes et sas d'entrée à la salle	01	18	18
salle spacieuse pour préparation de soins avec rangement pour produits pharmaceutiques, consommables	01	24	24

bureau du surveillant médical chef d'unité avec local pour archivage des dossiers médicaux avec rayonnage et appel malade	01	18	18
Bureau du médecin chef	01	18	18
Bureau spacieux pour médecins (4 médecins)	01	18	18
Bureau spacieux pour le personnel paramédical avec coins détente	01	18	18
Une salle de staff	01	18	18
chambres de garde avec sanitaire et douche	02	18	36
Local de stockage de matériel stérile	01	20	20
Dépôt linge propre	01	10	10
Dépôt linge sale	01	10	10
01 local d'entretien	01	4	4
sanitaire vestiaire personnel hommes/femmes	01	18	18
Un espace de rangement des brancards	01	16	16
Un local doté d'un vidoir	01	4	4
Surface utile au m²		370.00	

Imagerie médicale		N°	SU	ST	
Locaux communs	Espace d'accueil	01	/	18	
	Espace d'attente malade	01	36	36	
	Bureau secrétariat médical	01	12	12	
	bureau de chef service	01	18	18	
	Salle de personnel « Salle de staff pour tout le service d'imagerie médicale »	01	36	36	
	Bureau manipulateur radiologie	01	15 à 18	18	
	Bloc sanitaire + vestiaire personnel homme/femme	01	18	18	
	Bloc sanitaire public homme/femme	01	10	10	
	Locale pharmacie	01	12	12	
	Salle produit radiologie « salle de réserves des équipements »	01	16	16	
	Local d'entretien des équipements médicaux	01	24	24	
radiologie	Salle équipé	salle de radiologie y/c table numérisée polyvalente télécommandée 36m ²	01	20 à 30	30
	Déshabillloirs		02	04	08
Salle d'échographie	Local pour l'échographe suffisamment spacieux pour avoir un sac déshabillage	01	15	18	
Salle d'écho doppler	Local pour d'écho doppler suffisamment spacieux pour avoir un sac déshabillage	01	15	18	
Salle panoramique dentaire numériques		01	15	18	
Salle pour mammographie		01	18	18	
Salle pour scanner		01	30	30	

	Salle pour pupitre	01	/	08
	Salle de préparation	01	12	12
	Déshabillloirs	02	04	08
Surface utile au m²		386.00		

Laboratoire		N°	SU	ST	
Poste de transfusion sanguine	Bureau de médecin chef	01	18	18	
	Unité de collecte du sang	Accueil informatique	01	24	24
		Bureau des fichiers des donneurs	01	12	12
		Salle d'attente +sanitaire H/F donneurs	01	24	24
		Salle de consultation médicale	01	15	18
		Salle de prélèvement de 03 postes	01	18	18
		Salle de collation +coin cuisine attenant	01	18	18
	Unité d'analyse	salle de collecte	01	12	12
		Laboratoire immuno-hématologie	01	18	18
		laboratoire de sérologie infectieuse	01	18	18
		laboratoire d'analyse et de qualification du sang	01	18	18
	Unité de stockage et de distribution	Chambre froide	01	6	6
		Espace guichet pour distribution	01	12	12
		chambre de garde attenante à la salle de distribution	01	18	18
		laboratoire d'urgence attenante à la chambre de garder	01	18	18
		bureau de chef de centre	01	12	12
		Secrétariat	01	12	12
		bureau administratif	01	12	12
		Bloc sanitaire personnel homme/femme	01	18	18
		salle de réserve générale (stockage d'instruments de laboratoire)	01	18	18
		Laverie	01	12	12
		Local de stockage des produits d'entretien	01	6	6
	Laboratoire de biologie (analyse médicales)	Accueil et orientation avec 02 guichets	01	/	12
		Secrétariat médical commun	01	12	12
		Salle d'attente +sanitaire H/F	01	24	24
		Bureau surveillant médical	01	12	12
		Salle de prélèvement avec 03 postes	01	18	18
Salle de tri des prélèvements		01	12	12	
Laboratoire de biochimie hématologie et sérologies		03	24	72	

	Laboratoire de microbiologie	01	24	24
	Bureau pour pharmaciens et médecins	01	18	18
	Salle de stockage et réfrigération	01	18	18
	laverie	01	12	12
	Bloc sanitaire personnel homme/femme	01	18	18
	Local entretien	01	04	04
	Local d'archive	01	12	12
	Bureau chef service	01	18	18
	Bureau pour les laborantins	01	18	18
Surface utile au m²		646.00		

Consultation		N°	SU	ST
	Hall d'accueil	01	/	18
	Espace attente	01	24	24
	Bureau de secrétariat pour prise de rendez vous	01	12	12
	Salle de consultation	04	18	72
	Fichier adjacent + archive	01	8	8
	Bureau surveillant chef	01	18	18
	Dépôt matériel	01	18	18
	Bloc sanitaire public	01	18	18
	Bloc sanitaire personnel	01	18	18
	Local d'entretien	01	4	4
	Bureau pour assistante sociale	01	12	12
Surface utile au m²		222.00		

Les urgences		N°	SU	ST
Les urgences	Hall de réception	01	/	24
	Espace d'attente	01	24	24
	Salle de consultation d'urgence	02	18	36
	Salle d'observation de 04 lits	01	32	32
	Salle de consultation gynécologie obstétrique	01	18	18
	Salle de déchoquage	01	24	24
	Bureau pour médecin	01	18	18
	Bureau du surveillant	01	18	18
	Bloc sanitaire malade	01	18	18
	Bloc sanitaire personnel	01	18	18
	Local pour produit pharmaceutique	01	18	18
	Local d'utilisé sal	01	/	12
	Local d'entretien	01	04	04
Surface utile au m²		264.00		

La morgue		N°	SU	ST
Logistique médical mortuaire	Hall d'arrivée des corps –départ des convois	01	18	18
	Bureau du surveillant	01	12	12
	Secrétariat	01	12	12
	Salle pour les casiers 04	01	18	24
	Salle d'ablution	01	12	12
	Bloc sanitaire	01	12	12
	Salle d'attente familiale	01	18	18
Service médecine légale	Salle d'autopsie	01	24	24
	bureau de médecin	01	18	18
	bureau chef service	01	18	18
	Bloc sanitaire + vestiaire personnel homme/femme	01	18	18
	Local dépôt matériel	01	18	18
Surface utile au m²		204.00		

Pharmacie			N°	SU	ST	
Logistique médicale- pharmacie	Bloc technique	Unité de réception	Salle de réception et contrôle des produits pharmaceutiques	01	36	36
			Sanitaire avec douche	01	12	12
		Unité de stockage	Locale pour médicaments Réactifs de biologie avec chambre froide Produits chimique et produits dentaires	01	120	120
			Local pour soluté massif et pansement	01	36	36
			Locale pour produit inflammable	01	36	36
			Local pour instrumentation médicale	01	36	36
			Salle de distribution	01	36	36
			Unité de préparation pharmaceutique	01	24	24
	Bloc administratif	Bureau du surveillant	01	16	16	
		Bureau pour pharmaciens	01	16	16	
		salle pour techniciens	01	24	24	
		Salle de réunion	01	24	24	
		Chambre de garde	01	18	18	
		Bloc sanitaire + vestiaire personnel homme/femme	01	18	18	
		archive	01	18	18	
Surface utile au m²			470.00			

Les archives		N°	SU	ST
Les archives	Local d'archives administratives	01	60	60
	Bureau responsable	01	12	12
	secrétariat	01	6	6
	Local de reprographie	01	6	6
	Sanitaires H/F	01	6	6
Surface utile au m ²		90.00		

Administration		N°	SU	ST
Bureau d'accueil et d'orientation	Hall d'accueil, réception et orientation	01	24	24
	Attente femmes et hommes	01	24	24
	sanitaires individualisés en H/F	01	12	12
	01 bureau des entrées	01	12	12
	Salle de prière	02	04	08
Bureau des entrées	bureau des admissions avec 03 postes: (admission, sortie et établissement de certificat de séjour)	01	18	18
	bureau de l'état civil avec 03 postes: (déclaration des décès, relation avec A.P.C relation avec le parquet).	01	18	18
	Bureau mouvement population hospitalière et statistique avec 03 postes (mouvement population hospitalière, registre matricule, mouvement des malades)	01	18	18
	bureau facturation avec 05 postes : (recherche de débiteurs, classement, exploration fiche navette, recouvrement, prise en charge et contentieux)	01	24	24
	bureau caisse avec 02 postes:(frais et participation à l'hôtellerie et à la restauration)	01	12	12
	salle d'archives avec 04 box: (registre et imprimés et dossiers des malades, bureau de l'archiviste, salle d'exploration des dossiers)	01	24	24
direction	bureau du directeur général avec sanitaire et office	01	24	24
	bureau secrétariat de direction	01	12	12
	Bureau de communication	01	16	16
	Bureau d'ordre général	01	12	12
	bureau assistances sociales	01	16	16
	bureau relation avec les services sociaux et culturels	01	16	16
	salle d'attente	01	12	12
	salle de réunion	01	24	24
	sanitaire H/F pour le personnel administratif	01	12	12
Sous-direction de	Bureau du sous-directeur	01	16	16
	Bureau de gestion de ressources	01	16	16

l'administration et de moyens	Bureau de budget et comptabilité	01	16	16
	Bureau cout de santé	01	16	16
Sous -direction service économique des infrastructures équipements	Bureau du sous-directeur	01	16	16
	Bureau des services économiques	01	16	16
	Bureau de infrastructures équipements et maintenance	01	16	16
Sous-direction des activités de santé	Bureau du sous-directeur	01	16	16
	Bureau organisation	01	16	16
	Bureau d'accueil	01	16	16
	Bureau des entrées	01	16	16
Surface utile au m²		514.00		

BLOC PEDAGOGIQUE POUR LA FORMATION MEDICALE ET	N°	SU	ST
salles de cours de 20 places	02	30	60
bibliothèque de 30 places	01	40	40
bureau secrétariat	01	12	12
local d'entretien	01	04	04
cafétéria	01	30	30
sanitaires H/F	02	12	24
Surface utile au m²	170.00		

Locaux techniques		N°	SU	ST
Intégré au bâtiment	Climatisation central	01	80	80
	Standard téléphonique	01	10	10
	Eau chaude sanitaire	01	40	40
Extérieurs au bâtiment	Poste transformateur électrique	01	30	30
	Groupe électrogène	01	30	30
	Locaux pour fluide médicaux	01	20	20
	local chaufferie y/c galerie de liaison chaufferie - hôpital	01	50	50
	local livraison énergie électrique	01	20	20
	Les ateliers d'entretien	01	48	48
	Les magasins	01	48	48
	Locaux maintenances des équipements médicaux	01	48	48
	Garage et maintenances Park automobile	01	200	200
	Local incinération	01	24	24
	Local poubelle	01	12	12
Local bâche à eau	01	10	10	

	Poste garde	01	10	10
	vestiaires sanitaires pour le personnel H/F	01	18	18
Surface utile au m²		698.00		

Service généraux		N°	SU	ST
Cuisine et dépendance	espace de préparation des repas et lavage	01	75	75
	espace de distribution des repas et monte-charge des repas	01	18	18
	02 espaces de stockage	02	8	16
	02 chambres froides	02	9	18
	Bureau du responsable	01	16	16
	dépôt des déchets	01	6	6
	vestiaires sanitaires pour personnel H/F	01	18	18
Réfectoire		01	50	50
Lingerie et buanderie	zone de tri et dépôt du linge sale	01	24	24
	Zone de lavage	01	24	24
	zone de stockage du linge propre	01	24	24
	Zone de séchage, repassage	01	24	24
	Bureau de distribution du linge propre	01	24	24
	Bureau du responsable	01	16	16
	dépôts	01	6	6
	vestiaires sanitaires pour personnel H/F	01	18	18
Surface utile au m²		377.00		

Logement de fonction		N°	SU	ST
Logements F3		03	75	225
Studio		05	45.5	225
Surface utile au m²		450.00		

Programme proposé

LES SERVICES	N°	SU
GYNECOLOGIE 40 lits	806.00	1047,80
Obstétrique 40 lits+ UNITE GROSSESSES A HAUT RISQUE	806.00	1047,80
BLOC D'ACCOCHEMENT	452.00	587,60
Néonatalogie	363.00	471,90
Bloc opératoire	492.00	639,60
STERILISATION	332.00	431,60
Unité de réanimation chirurgicale (post opératoire)	370.00	481,00
Imagerie médicale	386.00	501,80
Laboratoire	646.00	839,80
Consultation	222.00	288,60
Les urgences	264.00	343,20
La morgue	204.00	265,20
Pharmacie	470.00	611,00
Les archives	90.00	117,00
Administration	514.00	668,20
BLOC PEDAGOGIQUE POUR LA FORMATION MEDICALE ET	170.00	221,00
Locaux techniques	698.00	907,40
Service généraux	377.00	490,10
Logement de fonction	450.00	585,00
Surface Total	10545,6	10545,6

Tableau : programme proposé
Source : l'auteur 2021

Bibliographie

Direction

1. Direction. EHS en gynécologie, obstétrique, pédiatrie et chirurgie pédiatrique – Biskra
2. Direction de la santé et la population – Biskra
3. BET BE.ETB (unité Biskra), ex SETEB

Livres

4. C. Femand. les hôpitaux et les cliniques-1999
5. Décret exécutif nA 07-140 du 2 Joumada El Oula 1428 correspondant au 19 mai 2007
6. J .Abbad, organisation et mangement hospitalier, édition berger-leverault, Paris, 2001,
7. M. khalousi. Hôpitaux, centres de santé et sociaux,1999
8. Neufert 10° Edition.
9. R. Kronenburg, Flexible, une architecture pour répondre au changement, (2007)
10. XB Architectes Architecture évolutive / flexible - Version 1 –2015
11. Yann Bubien, Concvoir et constrire un hopital –hopitaux, cliniques, centres amblatoire-2014

Cours

12. Etienne. Duclos, Exploration de la flexibilité pour un bâtiment à usage fluctuant limité-2013
13. L. Chachoua, Colloque International sur les Politiques de Santé Alger, 2014, thème :
Système de santé en Algérie
N. Fermas Destiné aux : 1er année médecine Module : santé publique ,le système de santé algérien. 2020-2021
14. S. MacCormick (responsable mondiale du secteur des soins de santé WSP
15. S. GUEMACHE Histoire des hôpitaux de l'antiquité à nos jours

Mémoires

16. F. Nakib (2015) intitulée ‘Lieux scolaires flexibles et adaptables’
17. J. René Tenon, les hôpitaux de Paris, Royez, Paris, 1788. Le cas de Owl’s Head
S. Benoudina, M, Kriba, Architecture Hospitalière Pole Mère Enfant, Constantine, 2009-2010

Site web

18. www.agora.qc.ca
19. www.academia.edu
20. www.dictionnaire-environnement.com
21. www.dictionnaire-medical.fr
22. www.dsp-biskra.dz
23. www.ehuoran.dz
24. www.fr.weatherspark.com
25. www.fr.wikipedia.org
26. www.hhbc.in
27. www.hosmat.fr
28. www.larousse.fr
29. www.medical-rh.com
30. www.sante.gov.dz
31. www.santemaghreb.com
32. www.sunearthtools.com
33. www.vie-publique.fr
34. www.who.int
35. www.who.int/about/history/fr/.
36. www.wikipedia.org
37. www.wsp.com/fr

Résumé

La ville se développe autour des projets structurants, tel que les maternités qui sont devenues synonyme de négligence et de mauvais traitement.

Cette recherche vise à aboutir à la conception d'une maternité flexible qui s'adapte aux: évolutions rapide des technologies, crises sanitaires ou aux conditions d'urgence ,

Le travail a fait selon une méthodologie spécifique basé au début sur la collection des informations théorique sur tous les concepts liés au projet "maternité" et au thème " flexibilité architecturale", ensuite une analyse urbaine et architecturale sur: des exemples de maternité réalisé, sur un projet flexible et une analyse de terrain d'intervention.

On arrive finalement à savoir les exigences règlementaires, les normes architecturales et aussi le programme spatiale et surfacique nécessaire pour concevoir une maternité, et aussi les solutions architecturales, conceptuelles et des techniques qu'il faut l'adopter pour concevoir une maternité flexible

Mots clés : Maternité, flexible, adapte, technologies, crise sanitaire, conditions d'urgence, flexibilité architecturale

المخلص :

تتطور المدينة حول مشاريع هيكلية، مثل مستشفيات الولادة، والتي أصبحت مثالا للإهمال وسوء المعاملة. يهدف هذا البحث إلى تصميم مستشفى ولادة مرن يتكيف مع: التغيرات السريعة المتزايدة في التكنولوجيا، الأزمات الصحية وكذا حالات الطوارئ،

نفذ البحث وفق منهجية محددة تعتمد في البداية على جمع المعلومات النظرية حول جميع المفاهيم المتعلقة بمشروع "مستشفى الولادة" وموضوع "المرونة المعمارية"، ثم تحليل حضري ومعماري لـ: أمثلة مستشفيات ولادة منجزة، مشروع مرن و لأرضية المشروع.

توصلنا أخيرًا إلى معرفة المتطلبات التنظيمية والمعايير المعمارية وكذلك البرنامج الوظيفي المساحي اللازم لتصميم مستشفى الولادة ، وكذلك الحلول المعمارية ،التصميمية والتقنية التي يجب اعتمادها لتصميم مستشفى أمومة مرن.

الكلمات المفتاحية: مستشفى الولادة، مرنة، تتكيف، تكنولوجيا، ازمة صحية، ظروف طارئة، مرونة معمارية

Abstract

A city develops around structural projects as maternity hospitals, which have become synonym to negligence and mistreatment. This research paper aims to lead to the design of a flexible maternity hospital that adapts to the increasingly rapid developments of technology, health crisis or emergency conditions. The work is done according to a specific methodology based initially on the collection of theoretical information on all concepts related to the project 'maternity hospital' and the theme 'architectural flexibility', then an urban and architectural analysis on: examples of a maternity hospital, on a flexible project and field analysis.

We finally come to know the regulatory requirements, the architectural standards and also the space area-based program necessary to design a maternity hospital, as well as the architectural conceptual solutions, and techniques that need to be adapted to design a flexible maternity hospital.

Keywords: maternity hospital, flexibility, adaptation, technology, health crisis, emergency conditions, architectural flexibility