

République algérienne démocratique et populaire  
Ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique  
Université Abderrahmane Mira-Bejaia



Faculté de Technologie  
Département D'architecture  
Mémoire pour l'obtention de diplôme de Master II en Architecture  
« Architecture, ville et territoire »

**THEME :**

**Hôpital et confort.**

Préparé par :

MENZOU Sonia

MERZOUK Tinhinane

MEZIANI Lahna

Soutenu publiquement le 22/02/2016 devant le jury composé de :

Me Bouandes Karima. Promotrice	Université A/Mira. Bejaia.
Me SOUKANE Samira. Présidente.	Université A/Mira. Bejaia – Algérie.
Mr AINI Aissa. Examineur.	Université A/Mira. Bejaia – Algérie.

## *Remerciements*

*Nous remercions dieu le tout puissant qui nous a donné le courage et la volonté de mener à bien notre travail.*

*Ainsi que Nos familles de nous avoir soutenus et supporter pendant Notre cursus universitaire.*

*Nous tenons à remercier notre promotrice Melle **BOUANDES** Karima pour le suivi et l'encadrement qu'elle nous a apporté.*

*Nous adressons nos sincères remerciements à tous les professeurs, intervenants et toutes les personnes qui ont guidé nos réflexions et ont accepté à nos rencontrer et répondre à notre questions durant nos recherches, par leurs paroles, leurs écrits, leurs conseils et leurs critiques.*

*Nous souhaitons ainsi, remercier tous les membres de notre jury : Melle **SOUKANE** Samira, Mr **AMM** Aissa, d'avoir examiné notre travail.*

*Nos respects*

## Dédicaces :

Je remercie Dieu tout puissant de m'avoir donné la force et le courage de finir ce modeste travail, que je dédie :

À mon cher PAPA, ma chère MAMAN, mes sœurs, et mon cher frère. Ainsi que ma nièce YANNA et toute ma famille.

À tous les enseignants et professeurs, Particulièrement melle BOUANDES Mr Boualem MIMOUNI et Cheïkh Achour.

À mes binômes Sonia et Lahna et toute leurs famille, à mes amis : Lina, Katia, Kaho, Thiziri et Serina, Biza, Kahina, sans oublier Moussa, Abdou, Fouad et Abderrahim.

ET à tous ce qui j'aime.

Tinhinane

C'est avec profonde gratitude et sincères mots , que je didie ce modeste travail de fin d'étude

A mes chers parents ; qui ont sacrifié leurs vie pour ma reussite et m'ont éclairée le chemin par leurs conseils judicieux .

A la mémoire de mes grands pères, Qui ont été toujours dans mon esprit et dans mon cœur, je vous dédie aujourd'hui ma réussite. Que Dieu, le miséricordieux, vous accueillent dans son éternel paradis.

Je dédie aussi ce travail à mes frères Chafaa et Anis et mes sœurs Louisa, katia et Célia, à toute la famille Menzou et Hammoudi .

A Mes amis Mélissa, Lydia,tina ,biba ,farida ,louiza,kamillia...

Tous professeurs qui m'ont enseignée spécialement MELLE BOUANDES karima et Mr MIMOUNI BOUALEM.

SONIA

Je remercie Dieu tout puissant de m'avoir donné la force et le courage de finir ce travail, que je dédie À :

Mon cher Papa, Ma chère Maman, qui m'ont toujours encouragée,  
conseillée et soutenue dans mon travail.

Mes très chères sœurs ; Samira et fatma ; Fariza.

Mes frères ; Oussama, Abd errezak et Smaïl et Farid.

Mes nièces ; Malak, Dalya, Bouchera et Maria.

Ma grande mère paternelle Fatima.

Mes chers enseignants, qui m'ont vraiment encouragée ; Mademoiselle  
BOUANDES et Mrs MIMOUNI Bouallem.

Toutes mes chères amies ;

Tino, Sony, Yassmine, Nawel, Hanane, Lynoucha, Katy, Kahnoucha ; Fifita  
et Didouche

Mes chers amis ;

Younes, Abd Ellhadi, Ridha, Belkacem , Ahcen, Juba.....

A toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation de ce manuscrit de  
près ou de loin.

Lahna

**Résumé :**

En fonction d'évolution de la pratique médicale et les progrès techniques et technologiques l'hôpital s'évolue sur deux volets formel et fonctionnel, de l'hôpital charité aux pôles d'excellences, de la machine à soigner à un lieu de vie, où le concept de confort a été l'objectif des différentes phases de l'évolution de l'hôpital. La présente recherche traite la notion de l'espace hospitalier entre adaptation et confort.

Notre intention est de vérifier si les normes ergonomiques sont-elles un support à appliquer dans le processus d'adaptation afin d'assurer le confort et le bien être des usagers. Notre travail est structuré en deux volet un théorique de trois chapitres et un volet pratique de deux chapitres ; Afin d'atteindre notre objectif, notre méthodologie de recherche combine entre l'approche diachronique et l'observation, dont la première vise à étudier les différents changements dans les trois hôpitaux de Sétif et la deuxième appliqué sur les différents espaces internes choisis, Les résultats de ces deux approches sont vérifiés par l'entretien.

Les résultats obtenus, à travers notre recherche ont montrés que les normes ergonomiques sont pas prises en compte dans le processus d'adaptations dans la plupart des espaces étudiés ce qui explique leur inconfortabilité ; chose qui confirme notre hypothèse et ouvre le champ de la recherche vers d'autres recherche future.

**Les Mots clés :**

Hôpital, confort, évolution.

**Abstract:**

With the evolution of the practice medical and the technical; technological progress, the hospital evolve on two shutters; formal and functional, of the hospital charity into the centers of excellence, of the machine to look into a place of life, where the concept of comfort was the objective of the various phases of the evolution of the hospital. The present search handles the notion of the hospitable space between adaptation and comfort.

Our intention is to verify if the ergonomic standards are a support to be applied in the process of adaptation to assure the comfort and the good to be users. Our work is structured in two theoretical sector of three chapters and a sector has a practice of two chapters; to obtain our object, our methodology of research based the diachronic approach and the observation, the first one studies the various changes in three hospitals of Sétif and the second one applied to the various changements internal spaces, The results of these two approaches are verified by the interview.

The obtained results, through our research showed that the ergonomic standards are not taken into account in the process of adaptations in most of the studied spaces what explains their inconfortabilité; things which confirm our hypothesis and open the field of the research towards others look for intended.

**Key words :**

Hospital, comfort, evolution.

## Table des matières

Remerciements.....	I
Dédicace.....	II
Résumés .....	V
Table des matières .....	VI
Liste des figures .....	VIII
Liste des tableaux .....	IX
Liste des abréviations.....	X
<b>Introduction générale .....</b>	<b>1</b>
Problématique .....	2
Hypothèse.....	2
Objectifs.....	2
Méthodologie d’approche.....	2
Structure de travail.....	2
<b>Chapitre I : Hôpital et espace hospitalier</b>	
Introduction.....	4
<b>I.1 Définition de l’hôpital .....</b>	<b>4</b>
<b>I.2. Les composantes de l’hôpital .....</b>	<b>4</b>
<b>I.3. La notion de l’espace .....</b>	<b>7</b>
I.3.1. L’espace architectural.....	7
I.3.2. L’espace hospitalier .....	7
I.3.3. Types d’espace hospitalier .....	7
I.3.4. Les déterminants de l’espace .....	8
<b>I.4. L’adaptation de l’hôpital .....</b>	<b>9</b>
I.4.1. Types d’adaptation .....	10
I.4.2. Echelles de l’adaptation .....	11
I.4.3. Les acteurs de l’adaptation .....	14
I.4.4. Les raisons de l’adaptation .....	15
I.4.5. Les moyens de l’adaptation .....	15
Conclusion.....	15
<b>Chapitre II : Confort et espace hospitalier</b>	
Introduction.....	16
<b>II.1. Confort .....</b>	<b>16</b>
II.1.1. Définition du confort.....	16
II.1.2. Les types du confort .....	16
II.1.3. Confort à l’hôpital.....	17
<b>II.2. Ergonomie .....</b>	<b>17</b>
II.2.1. Définition de l’ergonomie .....	18
II.2.2. La démarche ergonomique .....	18
II.2.3. L’ergonomie hospitalière .....	18
<b>II.3. L’espace hospitalier entre ergonomie et confort .....</b>	<b>19</b>
II.3.1. Cas d’espace d’accueil .....	21
II.3.2. Cas des salles de soin .....	23
II.3.3. Cas des chambres d’hospitalisation .....	25
II.3.4. Cas des bureaux.....	27
Conclusion.....	27
<b>Chapitre III :L’évolution des hôpitaux à travers le temps.</b>	
Introduction.....	28

III.1. L'hôpital dans l'antiquité. ....	28
III.2. L'hôpital du moyen âge (hôpital charité).....	28
III.2.1. En occident .....	28
III.2.2. En orient .....	29
III.3. L'hôpital de la renaissance et de l'époque classique .....	29
III.4. Les hôpitaux de l'ère industrielle .....	30
III.1.4.1. Hôpital hygiéniste :.....	30
III.1.4.2. L'hôpital pavillonnaire .....	31
III.1.4.3. L'hôpital pavillonnaire (cités hospitalière).....	31
III.5. L'hôpital médicalisé monobloc .....	32
III.6. L'hôpital poly bloc : ouvert sur la ville .....	34
III.7. Les pôles d'excellence .....	35
Conclusion.....	35
<b>Chapitre IV : Présentation et analyse du corpus d'étude.</b>	
Introduction	36
<b>IV.1. Présentation du corpus d'étude.</b>	36
<b>IV.2. Résultats de l'analyse de l'évolution du corpus d'étude.</b>	38
IV.2.1. Au niveau de l'hôpital.	38
IV.2.2. Au niveau des services et espaces.	43
Conclusion	56
<b>Chapitre V : Analyse et résultats.</b>	
Introduction.....	57
<b>V.1. Analyse des espaces intérieurs</b>	57
V.1.1. Les chambres dans le service de la chirurgie générale .....	57
V.2.2. Salle de soin dans le service des urgences	61
V.3.3. Accueil dans le service des urgences	65
V.4.4. Bureaux dans le service de la chirurgie générale	68
<b>V.2. Le résultat des entretiens</b>	71
Conclusion.....	79
<b>Conclusion générale.....</b>	80
<b>Bibliographie.....</b>	82

## Liste des figures

<b>Figure 1.</b>	Organigramme de travail de recherche.....	<b>3</b>
<b>Figure 2.</b>	Chambre de malade.....	<b>8</b>
<b>Figure 3.</b>	Salle d'opération.....	<b>8</b>
<b>Figure 4.</b>	Espace d'accueil.....	<b>8</b>
<b>Figure 5.</b>	Espace d'attente.....	<b>8</b>
<b>Figure 6.</b>	Plan de masse de Centre Hospitalier intercommunal, André-Grégoire.....	<b>11</b>
<b>Figure 7.</b>	Vue de façade principale du nouveau bâtiment.....	<b>11</b>
<b>Figure 8.</b>	Vue de façade arrière du nouveau bâtiment.....	<b>11</b>
<b>Figure 9.</b>	Travaux de restructuration de l'hôpital Longjumeau.....	<b>12</b>
<b>Figure 10.</b>	Nouveau service d'oncologie de l'hôpital Longjumeau.....	<b>12</b>
<b>Figure 11.</b>	Travaux de réaménagement et extension au niveau de rez-de-chaussée.....	<b>13</b>
<b>Figure 12.</b>	Travaux de réaménagement et extension au niveau de 1 <sup>er</sup> étage.....	<b>13</b>
<b>Figure 13.</b>	Echanges thermiques entre l'homme et son environnement et les paramètres qui définis la sensation du confort.....	<b>17</b>
<b>Figure 14.</b>	Les valetudinarium.....	<b>28</b>
<b>Figure 15.</b>	Hôpital Saint Jean à Angers.....	<b>29</b>
<b>Figure 16.</b>	Bîmâristân de Qualaun Halabé.....	<b>29</b>
<b>Figure 17.</b>	Train hippomobile.....	<b>30</b>
<b>Figure 18.</b>	Hôpital ambulatoire.....	<b>30</b>
<b>Figure 19.</b>	Plan de l'Ospidale Maggiore de Milan (Hôpital croix, 1456).....	<b>30</b>
<b>Figure 20.</b>	Plan de l'hôpital Saint Louis (Hôpital cour, 1788).....	<b>30</b>
<b>Figure 21.</b>	Projet de construction hospitaliere de poyet en 1785.....	<b>31</b>
<b>Figure 22.</b>	Model de l'hôpital pavillonnaire.....	<b>31</b>
<b>Figure 23.</b>	Plan de 1911, du rez de chaussée de la cité jardin hospitalière de la Grande-Blanche à Lyon.....	<b>32</b>
<b>Figure 24.</b>	Hôpital Beaujon à Clichy, conçu par Jean Walter.....	<b>32</b>
<b>Figure 25.</b>	Poste de secours.....	<b>33</b>
<b>Figure 26.</b>	Centre hospitalier universitaire Henri Mondor à Créteil.....	<b>33</b>
<b>Figure 27.</b>	Façade Ouest de l'hôpital Antoine Béclère à Clamart.....	<b>34</b>
<b>Figure 28.</b>	Carte de secteur sanitaire de la wilaya de Sétif.....	<b>36</b>
<b>Figure 29.</b>	Plan schématique qui présente le bloc initial 1934.....	<b>38</b>
<b>Figure 30.</b>	Plan schématique qui présente l'école des infirmières, 1953.....	<b>38</b>
<b>Figure 31.</b>	Plan schématique présentant le pavillon de tuberculeux réalisé en 1962.....	<b>38</b>
<b>Figure 32.</b>	Vue sur le bloc initial 1934.....	<b>39</b>
<b>Figure 33.</b>	Vue aérienne présentant l'école des infirmières, 1965.....	<b>39</b>
<b>Figure 34.</b>	Plan schématique qui présente le service de la cardiologie et le service de l'hématologie, 1976.....	<b>39</b>
<b>Figure 35.</b>	Plan schématique qui présente le bloc pedagogique et la pharmacie centrale, 1980.....	<b>39</b>
<b>Figure 36.</b>	Plan schématique qui présente les trois pavillons entre 2005 et 2007... ..	<b>39</b>
<b>Figure 37.</b>	Plan schématique qui présente les logements de fonctions des chinois, et un centre de désintoxication, 2007.....	<b>40</b>
<b>Figure 38.</b>	Plan schématique présentant un pavillon regroupant les nouveaux services de la neurochirurgie, cardiovasculaires et neurologie, 2008.....	<b>40</b>
<b>Figure 39.</b>	Plan schématique qui présente le centre d'accueil et d'orientation générale, 2016.....	<b>40</b>

<b>Figure 40.</b>	vue sur le nouveau centre d'accueil de CHU.....	<b>40</b>
<b>Figure 41.</b>	Plan schématique présentant le plan initial, 1958.....	<b>41</b>
<b>Figure 42.</b>	Plan schématique présentant le pavillon de la pharmacie centrale, 1962.....	<b>41</b>
<b>Figure 43.</b>	Plan schématique présentant le pavillon de la chirurgie général 1976...	<b>41</b>
<b>Figure 44.</b>	Plan schématique présentant le pavillon des urgences en 1995.....	<b>42</b>
<b>Figure 45.</b>	Plan schématique présentant l'extension de service des urgences en 2000.....	<b>42</b>
<b>Figure 46.</b>	Plan schématique présentant l'unité de transfusion sanguine, la morgue et les locaux techniques et de maintenances, 2011.....	<b>42</b>
<b>Figure 47.</b>	Le plan de masse de l'hôpital d'Ain Azel de 2007 jusqu'aujourd'hui. ....	<b>42</b>
<b>Figure 48.</b>	Plan présentant les urgences médico-chirurgicales de CHU en 2005.....	<b>44</b>
<b>Figure 49.</b>	Plan présentant les urgences médico-chirurgicales de CHU en 2011...	<b>45</b>
<b>Figure 50.</b>	Plan présentant les urgences médico-chirurgicales de CHU en 2016	<b>45</b>
<b>Figure 51.</b>	Plan présentant les urgences médico-chirurgicales de l'hôpital d'El Eulma en 1995.....	<b>47</b>
<b>Figure 52.</b>	Plan présentant les urgences médico-chirurgicales de de l'hôpital d'El Eulma en 2007. ....	<b>47</b>
<b>Figure 53.</b>	Plan présentant les urgences médico-chirurgicales de de l'hôpital d'El Eulma en 2016. ....	<b>48</b>
<b>Figure 54.</b>	Plan présentant les urgences médico-chirurgicales de de l'hôpital d'Ain Azel en 2007. ....	<b>49</b>
<b>Figure 55.</b>	Plan présentant les urgences médico-chirurgicales de l'hôpital d'Ain Azel en 2008. ....	<b>50</b>
<b>Figure 56.</b>	Plan présentant les urgences médico-chirurgicales de l'hôpital d'Ain Azel en 2016. ....	<b>50</b>
<b>Figure 57.</b>	Plan présentant le service d'hospitalisation de la chirurgie générale de CHU (état original). ....	<b>52</b>
<b>Figure 58.</b>	Plan présentant le service d'hospitalisation de la chirurgie générale de CHU en 2016. ....	<b>52</b>
<b>Figure 59.</b>	Plan présentant le service d'hospitalisation de la chirurgie générale d'El Eulma (état initial). ....	<b>54</b>
<b>Figure 60.</b>	Plan présentant le service d'hospitalisation de la chirurgie générale d'El Eulma en 2011. ....	<b>54</b>
<b>Figure 61.</b>	Plan présentant le service d'hospitalisation de la chirurgie générale d'El Eulma en 2016. ....	<b>55</b>
<b>Figure 62.</b>	Plan présentant le service d'hospitalisation de la chirurgie générale d'Ain Azel en 2007. ....	<b>56</b>
<b>Figure 63.</b>	Histogrammes présentant les changements effectués dans les hôpitaux étudiés...	<b>71</b>
<b>Figure 64.</b>	Histogrammes présentant les différentes actions effectués dans les hôpitaux étudiés.....	<b>72</b>
<b>Figure 65.</b>	Barres représentant les responsables des changements dans les trois hôpitaux.....	<b>73</b>
<b>Figure 66.</b>	Profil représentant les raisons des changements dans les trois hôpitaux.....	<b>73</b>
<b>Figure 67.</b>	Histogramme représentant les impacts des changements dans les trois hôpitaux. ....	<b>74</b>
<b>Figure 68.</b>	Histogramme représentant les raisons de non satisfaction dans les trois hôpitaux. ....	<b>74</b>

<b>Figure 69.</b>	Histogramme représentant les projets futur dans les trois hôpitaux.....	<b>75</b>
<b>Figure 70.</b>	Profil représentant les types de changements dans les trois hôpitaux. ....	<b>75</b>
<b>Figure 71.</b>	Histogramme représentant les aspects des changements dans les différents services dans les trois hôpitaux. ....	<b>76</b>
<b>Figure 72.</b>	Barres représentant les phases des changements dans les différents services dans les trois hôpitaux. ....	<b>76</b>
<b>Figure 73.</b>	Barres représentant les différentes contraintes rencontrées lors des travaux au niveau des différents services dans les trois hôpitaux. ....	<b>77</b>
<b>Figure 74.</b>	Barres représentant les différentes responsables de suivi des travaux au niveau des différents services dans les trois hôpitaux. ....	<b>77</b>
<b>Figure 75.</b>	Profil représentant les raisons des changements dans les deux services des urgences et de chirurgie des trois hôpitaux.....	<b>78</b>
<b>Figure 76.</b>	Profil représentant les impacts des changements dans les deux services des urgences et de chirurgie des trois hôpitaux.....	<b>78</b>

## Liste des tableaux

<b>Tableau 01.</b>	Organisation sectoriel d'un hôpital MCO.....	<b>6</b>
<b>Tableau 02.</b>	Opérations et actions appliquées sur l'unité d'Alzheimer de l'hôpital de Sedan.....	<b>13</b>
<b>Tableau 03.</b>	Tableau présentant l'ergonomie dans les espaces d'accueil.....	<b>21</b>
<b>Tableau 04.</b>	Tableau présentant l'ergonomie dans les salles de soin.....	<b>23</b>
<b>Tableau 05.</b>	Tableau présentant l'ergonomie dans les chambres d'hospitalisation.	<b>25</b>
<b>Tableau 06.</b>	Tableau présentant l'ergonomie dans les bureaux.....	<b>27</b>
<b>Tableau 07.</b>	Tableau représentant le corpus d'étude.....	<b>37</b>
<b>Tableau 08.</b>	Tableau présentant la grille existante de l'ergonomie dans les chambres de service d'hospitalisation de la chirurgie générale.....	<b>60</b>
<b>Tableau 09.</b>	Tableau présentant la grille existante de l'ergonomie dans les salles de soin de service des urgences.....	<b>64</b>
<b>Tableau 10.</b>	Tableau présentant la grille existante de l'ergonomie dans les espaces d'accueil de service des urgences. ....	<b>67</b>
<b>Tableau 11.</b>	Tableau présentant la grille existante de l'ergonomie dans les bureaux de service d'hospitalisation de la chirurgie générale.....	<b>70</b>

## **Liste des abréviations**

<b>OMS</b>	Organisation mondial de la santé.
<b>MCO</b>	Médecine, chirurgie et obstétrique
<b>PAR EXT</b>	Par extension, synonyme, définition.
<b>TMS</b>	Troubles Musculo-Squelettique et stress
<b>SMUR</b>	Service mobile d'urgence et de réanimation
<b>AP</b>	Assistance publique
<b>HP</b>	Hôpitaux de Paris
<b>ORL</b>	Oto-rhino-laryngologiste

# **Introduction générale**

## Introduction

L'architecture hospitalière est l'une des images symboliques de nos sociétés, son établissement est un lieu de soin, de naissance, de mort et de vie et notamment un lieu qui rappelle la souffrance et l'angoisse pour la plupart des gens qui la fréquentent. L'hôpital est un bâtiment très spécialisé dans son organisation comme dans sa structure, la connaissance de l'organisation hospitalière c'est-à-dire le corps médical hospitalier, son administration et les services annexes est essentielle à l'élaboration de tout projet hospitalier, elle implique la participation et la coopération la plus large des personnels en fonction des services. Malheureusement, ces structures n'arrivent pas à faire face à la fonctionnalité des services et la répartition de ses espaces ainsi la distribution des flux et l'hygiène. Par conséquent, **un désordre et une cacophonie** règnent que ce soit sur le plan technique, humain, organisationnel ou administratif ajouté aux fautes médicales qui sont fréquentes ; faute de moyens humains et techniques. N. Heddad et F. Lautier rappellent aussi que « *Les problèmes d'un hôpital ne sont pas des problèmes de bâtiment. Le bâtiment est nécessaire pour que le(s) projet(s) de l'hôpital se réalisent(nt). Autrement dit, ce n'est pas un bâtiment qu'il faut donner comme finalité au processus, mais bien la vie à l'hôpital, les "travaux" qui s'y effectuent, les soins qui y sont produits* »<sup>1</sup>.

Depuis ces dernières décennies, le paysage hospitalier a entamé une profonde **mutation**, sociologique, médicale, et scientifique, voir **fonctionnelle**. Une nouvelle étape s'engage pour l'hôpital, on réclame aux architectes des solutions formelles capables d'intégrer les évolutions constantes de l'hôpital. Mais la conception d'espaces dignes de ce nom, adaptés aux usages spécifiques de chacun des nombreux secteurs de l'hôpital, ne peut offrir qu'une flexibilité limitée (L'hôpital idéal n'existe pas).

Aujourd'hui l'établissement sanitaire en Algérie connaît **des dysfonctionnements multiples et une dégradation de l'espace** qui sont dues à la surcharge des hôpitaux et à l'ancienneté de sa structure dont la plupart datent de l'ère coloniale qui ont été conçus pour accueillir un nombre beaucoup moins important de patients. Certes, par l'augmentation de la population aujourd'hui qu'une amélioration s'est engagée en **répondant aux normes quantitatives** sous une forme technique sans prendre en considération les conditions de travail des professionnels et de vie réel des patients. Cette décision est généralement prise sans passer par **une démarche communicative** entre le concepteur et le représentant du service hospitalier, qui participe à part entière au processus de la conception architecturale et qui commente, modifie le dessin architectural jusqu'à ce que l'aménagement proposé corresponde au projet souhaité, qui répond aux fonctionnements anticipés du service.

De nombreuses études, basées sur **les méthodes de l'ergonomie**, ont été menées afin de mieux cerner les contraintes d'organisation par une meilleure connaissance du travail, d'adapter les conditions de travail à **la physiologie et à la psychologie humaine** et, enfin, de réduire les risques d'accidents de travail et d'événements indésirables, qu'il s'agisse de constructions ou de réaménagements des espaces, de choix en matière de mobiliers et de matériels.

La construction des hôpitaux est un domaine exigeant qui varie extrêmement vite, que ce soit au progrès de la médecine, à l'augmentation de nombre de malades, aux avancées technologiques ou encore suite à des nouvelles tendances politiques.

Par conséquent le thème général de notre étude est le suivant : **Hôpital et confort**.

---

<sup>1</sup>JURET I et MOISAN S et JOSSELIN V, 2010.

**1. Problématique :** A travers la recherche présente, on va mettre en lumière tous les éléments nécessaires afin d'apporter des réponses à la problématique suivante :  
Comment peut-on concilier entre l'adaptation de l'hôpital et le confort des usagers ?

**2. Hypothèse :**  
Afin de répondre à la problématique ci-dessus, une hypothèse est avancée dans le travail est la suivante :

Le respect des normes ergonomiques semble être un support pour les concepteurs lors de l'adaptation de l'espace, afin d'atteindre un degré meilleur de confort des usagers.

**3. Objectifs :**  
L'objet de la recherche vise à ;

- Comprendre l'évolution et les modes de l'adaptation dans le contexte hospitalier.
- Déceler les facteurs qui influencent sur l'adaptation dans le cas d'un hôpital.
- Repérer les principales phases et les principaux moyens de l'adaptation de l'espace hospitalier.
- Déceler l'impact de l'ergonomie hospitalière sur l'espace hospitalier.
- Evaluer la correspondance du degré de confort dans l'espace hospitalier par rapport à l'application des normes ergonomiques.
- Comprendre l'influence de l'adaptation sur le confort des usagers.
- Comprendre la relation entre l'adaptation, confort et ergonomie.

**4. Méthodologie d'approche :**  
Afin de répondre à la problématique posée ci-dessus dans la présente recherche, la méthode d'approche adoptée combine entre une approche analytique, une approche diachronique et un entretien.

**a. L'approche analytique :** elle procède par décomposition du sujet.  
On décompose un ensemble en ses éléments constitutifs, ses éléments essentiels afin, d'en saisir les rapports et de donner un schéma général de l'ensemble. L'analyse sera effectuée sur trois données de base :

- Une grille théorique sur les normes ergonomiques,
- Une grille rempli grâce à la technique de l'observation en situation.

**b. L'approche diachronique :** elle est une approche longitudinale qui permet d'étudier le processus de l'adaptation de l'hôpital par la superposition des différents plans, il concerne l'ensemble des interventions que le corpus d'étude connu depuis sa version originale.

**c. L'entretien :** c'est un questionnaire, une interview directe qui sera effectué avec les concepteurs et les responsables des hôpitaux, où nos questions demandent des réponses trèsconcises et ouvertes pour avoir le maximum de réponses, dans l'objectif de vérification des résultats des deux approches précédentes.

**5. Structure de travail de recherche :**  
A partir de l'hypothèse et de la méthodologie d'approche adaptée pour répondre à notre problématique, on a pu construire une structure pour notre travail de la manière suivante :

- **Chapitre introductif (Introduction générale):**

Le mémoire débutera par une introduction générale au thème, afin d'arriver à une formulation claire de notre problématique. En parallèle, on a énoncé une hypothèse, comme, on a ciblé nos objectifs et notre méthodologie d'approche. En dernier lieu, on a fixé les grandes lignes de notre structure de travail, en rapport avec notre problématique et

l'hypothèse qui y on découle. Notre structure de travail se compose principalement de deux grands volets -théorique et pratique- suivants :

**a. Le volet théorique :**

Englobe trois chapitres qui correspondent aux différents concepts étudiés dans la présente recherche.

- **Le premier chapitre : L'hôpital et l'espace hospitalier.**

Comprend en premier lieu la définition et la compréhension de l'hôpital, ses composantes, l'espace hospitalier avec ses deux types : atypique et typique, ainsi les déterminants de l'espace. En second lieu on apportera le concept de l'adaptation, ses types, échelles et ses principales causes. Dans l'objectif de comprendre l'adaptation dans le contexte hospitalier.

- **Dans le deuxième chapitre : L'espace hospitalier et confort.**

On étudiera en premier lieu le concept de confort, et ses critères. En deuxième lieu on cherche à comprendre la notion de l'ergonomie ; l'ergonomie hospitalière, ses modes d'insertion, espace hospitalier et ergonomie hospitalière. Pour pouvoir arriver à évaluer le degré de confort dans l'espace hospitalier suivant des normes ergonomiques.

- **Dans le troisième chapitre : l'évolution des hôpitaux à travers le temps.**

On va étudier l'évolution de l'ergonomie, adaptation et confort par rapport à l'évolution de la typologie de l'hôpital à travers le temps.

**b. Le volet pratique :**

Il présente la méthodologie de recherche, composé d'un côté, d'une approche analytique et une approche diachronique suivit par un entretien, d'un autre côté, elle comprend le corpus d'étude. En fin il se termine par l'analyse et vérification de résultats et discussion.

- **Conclusion générale.**

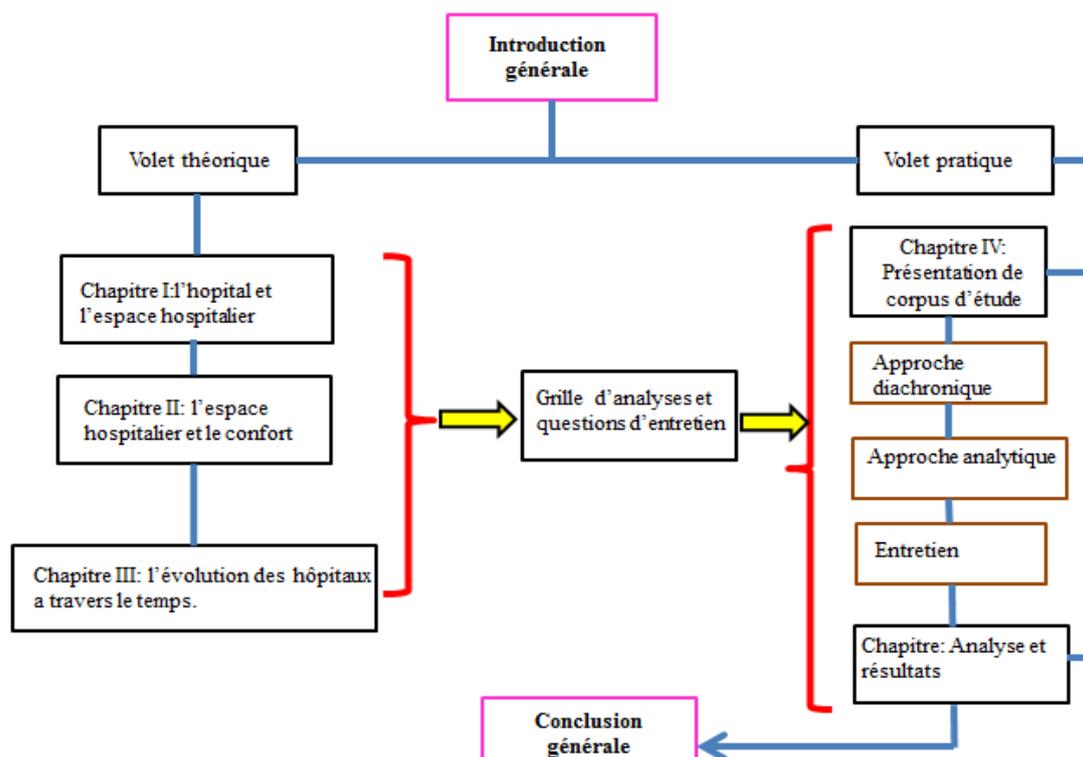


Figure 01 : Organigramme de travail de recherche. Source : Auteurs, 2016.

**Volet théorique**

## **Premier chapitre :**

« Hôpital et espace hospitalier ».

## **Introduction :**

La construction hospitalière est l'objet d'une véritable réflexion architecturale, sur l'organisation, qui doit offrir aux usagers des espaces, une réponse satisfaisante à leurs besoins. Cependant l'hôpital a connu plusieurs changements à différentes échelles visant une recherche d'une voie entre : modernité, fonctionnalité et hospitalité. Dans ce chapitre on cherche à mieux comprendre l'hôpital et ses différentes espaces et les éléments qui le caractérisent ainsi situer le concept de l'adaptation dans les espaces hospitaliers.

### **I.1. Définition de l'hôpital :**

Le concept d'hôpital tire son origine du vocable hospes (« hôte » ou « visite »), dérivant après en hospitalitas (« hospitalité »). Au fil du temps, la notion est devenue connue pour le fait d'accueillir et d'héberger quelqu'un chez soi (voire d'accorder asile) gracieusement par charité ou amitié.<sup>2</sup>

L'hôpital est un lieu de soin mais aussi d'accueil et d'information, un établissement public ou privé composé de plusieurs services médicaux et chirurgicaux qui assure toutes les activités afin d'avoir une meilleure prise en charge des malades.<sup>3</sup> D'après l'Organisation mondiale de la santé (O.M.S.), le terme hôpital a subi deux définitions, la première est pratique : « établissement desservi de façon permanente par au moins un médecin et assurant aux malades, outre l'hébergement, les soins médicaux et infirmiers ». L'autre définition décrit la fonction que l'hôpital moderne devrait assumer : « L'hôpital est l'élément d'une organisation de caractère médical et social dont la fonction consiste à assurer à la population des soins médicaux complets, curatifs et préventifs, et dont les services extérieurs irradient jusqu'à la cellule familiale considérée dans son milieu ; c'est aussi un centre d'enseignement de la médecine et de recherche bio-sociale.»<sup>4</sup>

### **I.2. Les composantes de l'hôpital :**

Le secteur hospitalier présente un paysage varié d'organisation, le tableau ci-dessous présente une forme d'organisation au sein d'un établissement classique MCO, selon le contexte européen qui regroupe cinq services.

---

<sup>2</sup> <http://lesdefinitions.fr/hopital>. Consulté, le 15/10/2016.

<sup>3</sup> Soltane Mohammed Amine, Bouhassoun Abdelaalim. 2013.

<sup>4</sup> <[www.universalis.fr/encyclopedie/hopital/3-l-organisation-hospitaliere-contemporaine](http://www.universalis.fr/encyclopedie/hopital/3-l-organisation-hospitaliere-contemporaine)>. Consultée le 20/11/2016.

Service	Definition	Fonction	Illustration	Unité	Sous-unité
<b>Accueil et de consultation.</b>	C'est l'espace public de l'hôpital, un lieu d'accueil et un centre de gestion des flux.	Orienter, recevoir, informer le public dans un univers accueillant et sécurisant.	 www.hopital-dcss.org. Consulté le 10/01/2017.	Hall général de l'hôpital.	-Attente. -Réception et information. -Caisse centrale. -Antenne administrative. -Antenne pharmacie. -Antenne sécurité social. -Cafeteria. -Garderie.  -Banque d'accueil général. -Poste de sécurité. -Moyen de communication. -Salle polyvalente. -Local d'utilité sale. -Sanitaire. -Commerce distributeur. -Œuvre sociale. -Oratoire.
<b>Plateau médicotechnique « lourd ».</b>	Il regroupe tous les actes nécessitant soit une anesthésie, soit l'utilisation d'un appareillage de haute technicité.	- Utilisation de plateau technologique pour diagnostiquer et traiter les malades. - Accessible uniquement par les personnels.	 www.ch-angely.fr. Consulté le 10/01/2017.	Bloc opératoire.	-Salles d'opérations. -Annexes. - Salle de réveil.
				Imagerie médicale.	-Tous les espaces où sont produites des images : rayon x, ultrasons (échographie), résonance magnétique nucléaire ou radio isotopes.
				La réanimation.	-Entité médicalisée et protégée, permettant d'assurer la surveillance intensive des malades.
<b>Les urgences.</b>	C'est le service où sont pratiqués des soins d'importance immédiate où l'on se pose comme objectif de pouvoir traiter des symptômes en un minimum de temps.	- Accueillir sans sélection, 24h/24h, 7j/7j, toute personne se présentant une situation d'urgence. - Un lieu de soin pluridisciplinaire et d'orientation des patients.	 www.rtl.fr. Consulté le 10/01/2017.	zone d'accueil.	-Salle d'attente extérieure -Espace d'accueil et d'orientation -Espace de décontamination -Espace d'accueil administratif
				zone d'examen et de soin.	-Salle de soin. -Salle d'examen. -Salle de suture. -Salle de plâtre (traitement orthopédique). -Salle de gynécologie. -Salle d'ORL, ophtalmologie.  -Poste central de secteur de soin. -Salle de déchoquage. -Aire de pédiatrie. -Aire psychiatrique. -Salle de bain et douche. -Aire d'observation et d'attente départ.
				zone de service et du personnel (médico-sociaux).	-Salle de détente du personnel. -Salle de réunion, bibliothèque, locaux de recherche. -Les bureaux médicaux. -Secrétariat.  -Chambre de garde. -Vestiaires. -Les archives. -Locaux du service.
<b>Service externe « plateau médicotechnique légers ».</b>	Il comprend essentiellement les consultations, les explorations fonctionnelles et les hôpitaux de jour.	-Examens des malades externes hospitalisés ou non, ainsi que des malades internes ambulatoires. - Traitements dispensés à des malades ayant quitté l'hôpital.	 fr.mappy.com. Consulté le 10/01/2017.	Activité chirurgical.	-Salle polyvalente. -Salle d'examen.
				Activité médicale.	-Salle polyvalente. -Salle d'examen.

<b>Hébergement.</b>	-Accueille et héberge les malades, blessés ou femmes enceintes. -Se caractérise par un équipement en lits d'hospitalisation et par des équipes médicales et paramédicales assurant le diagnostic, les soins et la surveillance.	Admission des patients.	 <p>www.oncosat.com. Consulté le 10/01/2017.</p>	Zone d'accueil.	-Salle d'accueil. -Salle d'attente. -Sanitaires collectifs.		
				Zone hôtellerie	-Chambre du patient. -Cabinet de toilette. -Salle de bain commune. -Office alimentaire.	-local ligne propre. -local ligne sale. -local déchet. -local nettoyage et stockage du matériel d'entretien.	
				Zone de soin.	-Salle de préparation de soins. -Local de préparation spécifique. -Salle de désinfection locale vidoir. -Salle d'examen. -Bureau infirmier.	-Salle de relève -Local de stockage de gros matériels -Réserve pour les dispositifs médicaux et les solutés.	
				Autres zones.	-Bureaux. -Cabinet de toilette. -Salle de détente des patients et du personnel. -Salle de réunion.		
<b>Service technique et logistique.</b>	Il s'agit de la troisième porte de l'hôpital réservé aux entrées et aux sorties des matières.	-Permet l'organisation et la coordination de tous les intervenants (médecins, patients, service de nettoyage...) -Porte en charge tout ce qui concerne le bâtiment l'électricité, la plomberie, les gaz médicaux et tout ce qui permet à l'hôpital de fonctionner physiquement.	 <p>www.chu-reims.fr. Consulté le 10/01/2017.</p>	Logistique médicale.	-Laboratoire. -Pharmacie. -Service de stérilisation.		
				Logistique hôtelière.	-Restauration. -Linge.		
				Logistique technique.	-L'incinérateur. -Le magasin. -La centrale électrique. -La chaufferie.	-Centrale à gaz. -Centrale téléphonique. -Atelier de maintenance. -Espace d'évacuation des différents déchets.	
				Logistique administrative.	-Direction générale. -Direction financière. -Direction du personnel. -Direction des soins infirmiers. -Direction des services économiques. -Direction des travaux.		
				Mortuaire.	-Discret à proximité d'un espace extérieur.		

**Tableau 01** : Organisation sectoriel d'un hôpital MCO. Source : (Femand, 1999. Réadapté par Auteurs, 2016).

### **I.3. La notion de l'espace :**

**L'espace :** est un concept défini par plusieurs scientifiques, chercheurs, spécialistes...etc. Le mot espace d'après le dictionnaire de vocabulaire d'architecture, est « *un lieu plus au moins déterminé entre deux objets, une dimension de proximité et un entre-deux, il peut également être une surface, un lieu, une superficie à deux dimensions* »<sup>4</sup>. On peut parler de l'espace géographique chez les géographes, de l'espace politique chez les politiciens, de l'espace économique ainsi que l'espace urbain et architectural.

#### **I.3.1. L'espace architectural :**

L'espace architectural est défini selon le petit Larousse comme suit : « *n.m. Étendue indéfinie qui contient tous les objets. Étendue de l'univers hors de portée de l'atmosphère terrestre : lancer un satellite dans l'espace. Étendue en surface : espace désertique. Distance entre deux points, deux objets : laisser un espace entre deux mots. PAR EXT, durée qui sépare deux moments : en l'espace de deux minutes. Espace vert réservé aux parcs, aux jardins dans les agglomérations. Espace vital nécessaire au sentiment de bien être, de sa survie* »<sup>5</sup>. Dans notre cas on se base sur l'espace architectural dans le contexte hospitalier.

#### **I.3.2. L'espace hospitalier :**

L'espace hospitalier est un espace architectural qui doit répondre aux besoins de tous les usagers au sein d'une structure hospitalière en termes de soin, accueil, information, hébergement et de prise en charge.

#### **I.3.3. Types d'espace hospitalier :**

Dans un hôpital, l'espace hospitalier peut se présenter sous plusieurs formes déjà cités dans le travail de magistère de Bouandes, classé en espaces typiques et atypiques.

##### **I.3.3.1. Les espaces typiques :**

Les espaces typiques concernent tout espace d'hospitalisation (hébergement), espace technique, espace d'intervention (bloc opératoire), espace de soin et de surveillance, salle de préparation des soins, de consultation, salle d'examen, bureaux des personnels ; médecins ; infirmiers.....etc. Ainsi que l'administration et le centre de gestion de l'hôpital, salle de réunion, sanitaires personnels, secrétariat.

Ce sont les espaces normalisés et règlementés, dans les ratios et les normes de conception, de réalisation sont calculées en fonction de nombre de population concerné et ses besoins et les conditions de confort et de bien-être nécessaire.<sup>6</sup>

---

<sup>4</sup> Le dictionnaire de vocabulaire d'architecture.

<sup>5</sup> Larousse, 1994.

<sup>6</sup> Bouandes, 2012.



**Figure 02** : Chambre de malade.

Source : <http://lesonedirectiondesperfectionsdivines.unblog.fr/fictions/>. Consultée le 24/12/2016.



**Figure 03** : Salle d'opération.

Source : <http://pictures.doccheck.com/fr> Consultée le 24/ 12/2016.

### I.3.3.2 Les espaces atypiques :

Les espaces atypiques sont l'ensemble des espaces destinés à l'accueil, l'attente, l'orientation spatiale, de détente, de loisir et l'écoute. Ils peuvent être intérieurs ou extérieurs, comme ils peuvent se présenter sous formes d'un hall d'accueil, d'une salle d'attente, d'un séjour familial, ainsi que des espaces verts, des couloirs de distribution, des jardins, des patios, des terrasses et des galeries publiques ou des coursives.

La non codification de ces espaces par des contraintes normatives ou réglementaires quant à la conception et à la réalisation offre une grande liberté au concepteur, mis à part l'ambiance lumineuse là où il y a un seuil d'éclairage des salles d'attente à respecter.<sup>7</sup>



**Figure 04** : Espace d'accueil.

Source : <http://www.hospital-library.com>, consultée le 24/ 12/2016.



**Figure 05** : Espace d'attente.

Source : <http://www.ch-saverne.fr>, consultée le 24/ 12/2016.

### I.3.4. Les déterminants de l'espace :

Se sont les éléments de la conception qui touchent l'aspect visible de l'espace conçu, intrinsèque et extrinsèque. Il est déterminé par l'ensemble des propriétés et des aménagements :

L'espace architectural est mis en valeur grâce à des propriétés qui lui donne son aspect extérieur et son apparence esthétique intérieur, il s'agit des propriétés métriques et géométriques qui sont des éléments mesurables d'une façon intrinsèque, qui sont présentées comme suit : la forme, la longueur et la largeur, la hauteur, la profondeur, la surface, le

<sup>7</sup> Bouandes, 2012.

volume. La connaissance de ces critères nous permet de qualifier et d'apprécier l'espace. Dont la forme et la surface peut être linéaire favorisant le mouvement, ou convexe favorisant le regroupement, et des propriétés perceptuelles et compositionnelles ou on peut différencier aussi un espace à un autre en se basant sur la proportion /échelle, équilibre, l'unité, la variété, l'harmonie, le mouvement, le rythme. Car jamais un espace ne pourra être bien ordonné s'il n'a pas ces rapports et ces proportions entre ses parties, ainsi propriétés ou les qualités spatio-visuelles comprend la couleur, les textures, les matériaux/les revêtements, la lumière/l'ombre, fermeture et ouverture de l'espace. Les couleurs foncées absorbent la lumière et tendent à réduire l'espace visuellement, tandis que les teintes claires agrandissent l'espace.

Les aménagements concernent l'ensemble des dispositions et d'investissements au sein de l'espace. Dans un projet hospitalier, les aménagements intérieurs, les signalétiques et les mobiliers apparaissent souvent comme le second ordre, l'attention étant focalisée sur la conception architecturale, fonctionnelle et technique d'un ensemble souvent vaste et complexe.

#### **I.4. L'adaptation :**

Par étymologie « Adaptation » dérive du latin médiéval *adaptatio*, attesté au XIII<sup>e</sup> siècle, mais généralisé en français puis en anglais au XVI<sup>e</sup> siècle pour désigner l'action d'adapter au sens d'ajuster. En rhétorique, le terme exprime la convenance à une situation (1578), sens repris au XIX<sup>e</sup> siècle pour indiquer la transformation d'une œuvre à une forme nouvelle.<sup>8</sup>

L'adaptation correspond à un processus par lequel **un sujet** (l'architecte), celui qui observe le fonctionnement, lorsqu'il enregistre une variation de **l'environnement c'est-à-dire de l'hôpital**, modifie les paramètres **d'un objet**, l'espace hospitalier qui est en fonctionnement, à partir d'un **modèle de référence** (l'expérience de l'architecte), qui permet de passer d'un fonctionnement habituel et à un nouveau fonctionnement, dans le but d'accomplir une **tâche spécifique**, l'opération qu'on lui a confié, qui motive le passage d'une situation dégradé à une situation plus adaptable.<sup>9</sup>

##### **L'adaptation de l'hôpital :**

L'adaptation de l'hôpital est un changement par nécessité fonctionnelle, ce besoin de transformer l'édifice apparaît suite à la confusion créée par l'inadéquation entre la forme, l'apparence et la fonction. Elle a pour but essentiel la recherche d'un équilibre avec son environnement, ainsi que de fournir une solution aux besoins particuliers des usagers.<sup>10</sup>

##### **➤ L'adaptation à l'hôpital :**

C'est un processus de transformation à l'intérieur de l'hôpital, un changement architectural pour des raisons d'organisation spécial. Il est appliqué soit sur un espace, une unité ou bien sur tout un service de l'hôpital.

##### **I.4.1. Types d'adaptation :**

L'adaptation prend sa notion en fonction de la temporalité, on peut la considérer comme processus et comme action.

Adaptation comme Processus c'est l'ensemble des actions menées sur un espace à travers le temps qui peuvent porter à des changements plus ou moins importantes

---

<sup>8</sup> Guillaume Simonet, 2009.

<sup>9</sup> <http://www-sop.inria.fr>. Consulté le 20/10/2016.

<sup>10</sup> Rama Elias, Rémy Cottin, 2015-2016.

touchant soit l'organisation interne, soit l'enveloppe construite elle-même et rendre un espace plus confortable. Tandis que l'adaptation comme action Une opération qui vise à changer l'espace architectural pour répondre au bien être des usagers de cet espace. On peut distinguer diverses interventions à savoir :

**+ Restructuration :**

Une opération par laquelle un ensemble organisé voit sa structure organisationnelle remaniée en vue d'atteindre une nouvelle configuration, c'est à dire changement de la structure fonctionnelle par la modification de ses distributions et de son cloisonnement intérieur. Elle peut témoigner à la démolition du bâtiment, ou une partie de ce dernier afin d'offrir une structure plus adaptable.

**+ Extension :**

Consiste à l'agrandissement et l'augmentation de la surface, afin de gagner de l'espace, soit en ajoutant toute un bloc ou bien en prolongeant la surface de l'espace.

**+ Réhabilitation :**

Remettre en valeur, améliorer l'édifice en conservant sa fonction principale, rendre la structure efficace pour un usage contemporain par une série d'interventions y compris le changement d'aspect extérieur ou intérieur et le changement des destinations des usagers....etc.

**+ Rénovation :**

Opération qui consiste à démolir tous ou une partie de bâti ancien et refaire la construction à nouveau, assortie d'une construction neuve. Elle peut être complète ou partielle, en reconstruisant l'enveloppe intérieure et/ou extérieure, en donnant une architecture nouvelle aux espaces et une autre organisation fonctionnelle.

**+ Humanisation :**

Action d'humaniser l'espace, de créer une impression plus favorable de confort des usagers. Cette opération se fait par la création d'ambiance intérieure et/ ou extérieur en faisant naître de nouveaux sentiments par l'esthétique, notamment l'harmonie des locaux, des couleurs, des mobiliers et l'intégration de la végétation.<sup>11</sup>

**+ Réaménagement :**

Aménager d'une autre façon et apporter des modifications partielles et/ou totales pour un bon fonctionnement et esthétique des lieux. Elle consiste à repenser l'espace par la redistribution et la création des pièces qui nécessite une certaine démolition et /ou création de nouvelles cloisons.

**+ Reconversion :**

Action de changer la fonction de l'espace, nécessite une certaine réaménagement et recréation architecturale.<sup>12</sup>

**+ Amélioration :**

Opération qui vise une réparation technique par l'installation des éléments de confort et la mise aux normes de sécurité.<sup>13</sup>

#### **I.4.2. Echelles de l'adaptation :**

Des transformations plus ou moins importantes touchant soit l'organisation interne, soit l'enveloppe construite elle-même catégorisées en trois échelles :

---

<sup>11</sup> Slatni Nassima, Yousfi Samia, mémoire 5ème Année, encadré par Me Bouandes . 2014

<sup>12</sup> JF Quelderie, 2012.

<sup>13</sup> Ibid

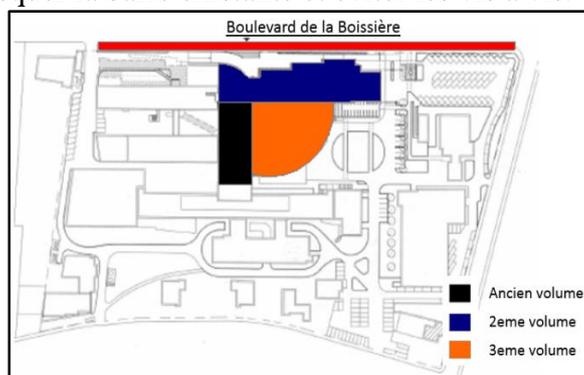
### I.4.2.1. À grande échelle : Au niveau de l'hôpital.

C'est l'ensemble des interventions appliquées sur un bloc ou plus, touchant l'aspect fonctionnel et architectural au niveau de l'hôpital.

L'exemple du centre hospitalier intercommunal André-Grégoire situé au 56 Boulevard de la Boissière, 93100 Montreuil Cedex. Le centre hospitalier concerne neuf communes et abrite quatre cent vingt-trois lits. Il se développe sur une vaste emprise qui longe le boulevard de la Boissière, un axe de communication important. Le terrain est occupé par différents bâtiments hétérogènes dont le plus marquant est une longue barre de neuf niveaux, positionnée parallèlement au boulevard, mais fortement en recul.

**En 1993**, deux interventions complémentaires s'enchaînent : **la restructuration** des différents services dans le bâtiment principal, et son **extension**. L'objectif général vise **la modernisation** des services sans modification du nombre de lits.

Les concepteurs créent un volume qui s'articule en L avec un second corps du bâtiment perpendiculaire venant prolonger « l'éperon » dans la grande barre était flanquée, accueillant au premier étage des blocs opératoires appelés à être étendus. Pour abriter cette extension, les architectes ont créé un troisième volume contre les deux premiers qui s'échancre en quart de cercle. Pour ne pas masquer la barre existante et éviter les vis à vis.<sup>14</sup>



**Figure 06** : Plan de masse de Centre Hospitalier intercommunal, André-Grégoire.

Source : Fermand, 1999. Reprise par auteurs, 2016.



**Figure 07** : Vue de façade principale du nouveau bâtiment.

Source : Fermand, 1999.



**Figure 08** : Vue de façade arrière du nouveau bâtiment.

Source : Fermand, 1999.

<sup>14</sup> Fermand Catherine, 1999. Les hôpitaux et les cliniques, p, 214.

### I.4.2.2. À l'échelle intermédiaire : Au niveau du service

Ce sont les changements appliqués sur un service ou un plateau concerné par sa totalité ou une partie de ce dernier.

L'exemple du Centre hospitalier Longjumeau qui est un établissement public communal d'hospitalisation, installé sur son site actuel (159 RUE DU PDT Mitterrand) depuis 1898. Il a été un ancien bâtiment en pierres de taille, mais pour tout le monde aujourd'hui, c'est l'immeuble rouge et blanc de neuf étages inauguré en 1973 qui représente le cœur du centre hospitalier de Longjumeau (CHL). Pourtant, en 35 ans, les normes sanitaires ont bien changé et l'établissement méritait plus que jamais un vrai projet de rénovation. En 2011, **La restructuration** de l'hôpital est effectuée dans les locaux techniques et précisément dans le service oncologie, qui occupe l'aile ouest du sixième étage, par lequel :

-Ils ont rasé tout, y compris les tuyaux, les câbles et la conduite...etc. En gardant les quatre murs de l'étage, puis ils ont rebâti l'ensemble aux normes actuelles, de l'électricité au chauffage, sans oublier la plomberie et le système d'aération.

-Ils ont cloisonné les chambres simples et doubles selon un nouveau plan d'occupation de l'espace, dont toutes sont équipées de sanitaires neufs.

-Les techniciens ont dû recréer le réseau de fluides médicaux (gaz et vide) et installer un nouveau dispositif d'appel malade (signal sonore et visuel dans le bureau des infirmières).<sup>15</sup>



**Figure 9 :** Travaux de restructuration de l'hôpital Longjumeau.

Source : <http://www.longjumeau.fr>. Consulté le Jeudi 10 Novembre 2016.



**Figure 10 :** Nouveau service d'oncologie de l'hôpital Longjumeau.

Source : <http://www.longjumeau.fr>. Consulté le Jeudi 10 Novembre 2016.

### I.4.2.3. A petite échelle : Au niveau de l'espace architectural.

Dans ce cas les modifications et les transformations sont légères et touchent un espace hospitalier spécifique et bien défini sans qu'elles apportent des changements à l'ensemble de l'hôpital.

Le cas du Centre hospitalier de Sedan qui est un établissement situé au 2 avenue du General Margueritte, dont l'histoire connue du centre remonte au début du XVIème siècle, avec la création en 1521 de la Maison des Douze Apôtres. Le projet consiste en **l'aménagement** d'une unité d'Alzheimer située en rez-de-chaussée, ainsi qu'au réaménagement et la création de chambres au premier et au deuxième étage. L'extension rejoindra le mur de bordure de Meuse.<sup>16</sup>

<sup>15</sup> <http://www.longjumeau.fr>. Consulté le Jeudi 10 Novembre 2016.

<sup>16</sup> <http://www.ch-sedan.fr>. Consulté le 10/11/2016.



**Figure 11 :** Travaux de réaménagement et extension au niveau de rez-de-chaussée.  
Source : <http://www.ch-sedan.fr>.  
Consulté le 10/11/2016.



**Figure 12 :** Travaux de réaménagement et extension au niveau de 1<sup>er</sup> étage.  
Source : <http://www.ch-sedan.fr>.  
Consulté le 10/11/2016.

L'ensemble des opérations et des actions effectuées à différents étages sont présentées au niveau du tableau ci-dessous :

Étages	Opérations	Actions
rez-de-chaussée	Réaménagement.	-Suppression d'une chambre à 2 lits pour création d'un local de soins esthétiques et d'une salle de bains. - Modification des chambres à 2 lits en des chambres à 1 lit. -Suppression d'un local secrétariat et cadre de santé pour création des locaux bureaux et d'une salle polyvalente. -Modification des cloisons du local des infirmières et de la salle de soins.
	Extension.	-Création du bureau de la secrétaire. -Réaménagement de l'office. -Création d'un espace thérapeutique. -Création d'un espace commun.
1 <sup>er</sup> étage.	Réaménagement.	-Suppression de la locale lingerie et penderie pour création d'une chambre à 2 lits. - Modification d'une chambre à 1 lit en chambre à 2 lits compris modification du cloisonnement. - Reprise du local réservé au service à côté des ascenseurs.
	Extension.	- Création de nouvelles chambres dans la salle à manger et déplacement de l'espace repas. - Déplacement des sanitaires dans la circulation côté espace repas.
3eme étage.	Extension.	Création d'un local technique au sein de 2 locaux existants.

**Tableau 02 :** Opérations et actions appliquées sur l'unité d'Alzheimer de l'hôpital de Sedan.  
Source : <http://www.ch-sedan.fr>. Reprise par auteurs, 2017.

#### I.4.3. Les acteurs de l'adaptation :

Les secteurs hospitaliers sont en perpétuel mouvement, les techniques s'évoluent, les soins s'améliorent et la structure de l'hôpital s'adapte aux nouvelles exigences de soins de santé et aux attentes du patient. Cette adaptation incarne des acteurs externes qui sont des responsables qui décident et réalisent les changements de l'espace, qui exercent leurs

professions hors l'hôpital, et des acteurs internes qui se trouvent à l'intérieur de l'hôpital. On distingue trois catégories : public, malades et personnels.

➤ **L'état** : Responsable de la mise en place d'un ensemble des décisions politiques qui peuvent impliquer des changements de l'espace hospitalier (décisions ministérielles, décrets, les réformes hospitalières).

➤ **Maître d'œuvre** : Etant architecte, un bureau d'étude, son rôle est de concevoir l'ouvrage qui réponde au programme du maître d'ouvrage, de diriger et contrôler l'exécution des travaux en assurant à la fois la solidité, la fonctionnalité et la qualité.<sup>17</sup>

➤ **Maître d'ouvrage** : c'est une personne physique ou morale, responsable principal de l'ouvrage ayant pour objectif de définir le programme de construction en fixant ses exigences en matière de prix, de délais, de qualité. Il veille au bon déroulement de l'opération de construction et devra procéder à la réception de celle-ci, une fois terminée.<sup>18</sup>

➤ **Publics** : Ensemble des gens qui fréquentent l'espace hospitalier comme visiteurs ou accompagnés d'un malade, y compris :

**Accompagné** : un accompagnant qui prend soin d'un malade, cela peut être un ami, un parent, un enfant, un voisin, etc. Il peut intervenir sur les conditions de bien-être du malade.

**Visiteurs** : Se sont des personnes autorisées de visiter les malades à cours durée pour leur donner une sensation de compagnie. Ils interviennent indirectement sur l'organisation de l'hôpital dont ils cherchent l'intimité et la facilité d'orientation, ainsi le bien-être.

➤ **Malades** : Usagers de l'hôpital, des personnes hospitalisées nécessitent un hébergement et un encadrement technique et administratif appropriés. Ils ont le droit de réclamer sur l'organisation de l'espace ainsi sur ses besoins.<sup>19</sup>

➤ **Personnels** : Etant responsable et utilisateurs qui prennent la décision au niveau de l'hôpital ou de service, on trouve : Administratifs, médicaux, paramédicaux, techniques, Agents...

**L'administration** : Responsable de l'établissement sanitaire qui demande aux autorités d'en faire des changements et modifications au sein de l'espace hospitalier afin de répondre aux besoins des usagers ou à des exigences fonctionnelles.

**Les médecins** : Les intervenants internes qui influencent indirectement sur le fonctionnement d'un espace hospitalier par leurs comportements et leurs fréquentations .

**I.4.4. Les raisons de l'adaptation** : L'hôpital connaît différentes crises, parmi ces derniers la crise d'adaptation à la fois due aux progrès technique et médical et aux changements de fonctionnalité et aux besoins des usagers.

➤ **Progrès médical** : L'évolution des techniques de la médecine et le progrès de l'épidémie de maladies ont causé la mutation de la structure sanitaire, et la création de nouveaux services et nouvelles configurations que l'hôpital doit être adapter pour la prise en charge adéquate des patients.

➤ **Progrès technologique** : Les avancées technologiques et la nécessité de développer la prévention et les soins ont poussé l'infrastructure hospitalière de créer des plateaux

<sup>17</sup> <http://www.ffbatiment.fr>. Consulté le 23/12/2016.

<sup>18</sup> Ibid.

<sup>19</sup> [http://www.chu.ulg.ac.be/jcms/c\\_529628/charte-du-malade-usager-de-l-hopital](http://www.chu.ulg.ac.be/jcms/c_529628/charte-du-malade-usager-de-l-hopital). Consulté le 23/12/2016.

techniques plus adaptables et d'introduire de nouvelles méthodes de travail et de nouvelles spécialités tel que : la réanimation, la radiologie, scénarisation..., qui portent des solutions aux besoins de demain.

- **Besoins des usagers :** Tout usager d'un établissement de santé peut s'exprimer ses griefs auprès des responsables, en réclamant les problèmes spatial et fonctionnel ainsi que la qualité des soins et sa prise en charge.

**I.4.5. Les moyens de l'adaptation :** Afin de pouvoir effectuer les changements appliqués sur l'espace hospitalier, il est nécessaire de faire recours à des moyens divers :

- **Les moyens humains :** Les actions et les changements effectués au sein d'espace doivent être réalisés par une équipe compétente, des experts techniques (ingénieur de bâtiment, logisticien, responsable de la communication...), artistes, paysagistes d'intérieur...etc.
- **Les moyens techniques :** La nécessité de faire des choix techniques initiaux permettant l'adaptation du bâti aux évolutions qualitatives et normatives.
- **Les moyens économiques :** Le financement de ces infrastructures passe essentiellement par des budgets de subventionnement des autorités fédérales et des communautés et régions. Cependant les hôpitaux complètent ces subventions avec leurs moyens propres et des emprunts contractés sur les marchés financiers. C'est le 'calendrier de construction' qui détermine le budget total disponible pour les subventions publiques des établissements de santé, où une partie est dégagée au niveau fédéral et l'autre au niveau des communautés et régions.<sup>20</sup>

## Conclusion :

Dans ce présent chapitre, on a pu comprendre la notion de l'hôpital et ses différentes composantes ainsi les types d'espaces qui le constitué dont l'espace typique et l'espace atypique, en mettant en évidence les critères et les déterminants de l'espace afin de pouvoir ressortir les normes ergonomique et les qualités spatiale et architecturale. Ensuite on a essayé de comprendre l'évolution et les modes de l'adaptation dans le contexte hospitalier. L'architecture hospitalière est une véritable fourmilière par la complexité de son organisation sociale et spatiale. Pour cela des changements fonctionnels prévisibles et parfois imprévisibles lors de la conception, et après la réalisation s'effectuent par des modifications et transformations plus au moins importantes touchant soit l'organisation interne, soit l'enveloppe construite elle-même.

Le suivant chapitre présente la notion du confort et d'ergonomie dans le contexte hospitalier et traite les normes ergonomiques des espaces atypiques (l'accueil) et typiques (salle de soin, chambre et bureau).

---

<sup>20</sup> Anja Crommelynck, Katelijjn Degraeve, David Lefèbvre. 2013.

## **Deuxième chapitre :**

« Confort et espace hospitalier ».

## **Introduction :**

En architecture, et surtout en architecture hospitalière, il est très important de prendre en compte les conditions de travail des professionnels et de vie réelle des patients, et de fournir ainsi des repères de conception essentiels aux aménagements et au design pour entraîner une sensation de bien-être physique et psychique chez l'individu d'en déterminer une organisation, puis de décider d'une architecture adéquate. Dans ce chapitre, on va étudier en premier lieu : la notion du confort et ses critères, en second lieu : l'ergonomie et la relation de l'espace hospitalier entre l'ergonomie et le confort dans le service des urgences et d'hospitalisation ; Notre objectif est de comprendre les normes ergonomiques et comment elles assurent le confort dans quelques espaces dans les services choisis de l'hôpital et faire ressortir une grille théorique des normes ergonomiques de ces derniers.

### **II.1. Confort :**

Le confort est l'un des paramètres les plus importants qu'un architecte doit prendre en considération pour assurer le bien-être de l'utilisateur.

#### **II.1.1. Définition du confort :**

Il s'agit de la satisfaction vis-à-vis de l'environnement qui fait appel à toutes les dimensions physiques des ambiances, mais également à des aspects comportementaux et psychologiques et selon Larousse c'est le bien-être matériel résultant des commodités de ce dont on dispose.<sup>22</sup>

Le confort se définit comme étant un état agréable d'harmonie physiologique lié aux exigences thermiques, lumineuses, acoustiques, olfactives...d'une part, et d'autres d'harmonie physique qui relève des aspects ergonomiques liés aux déroulements des activités et leurs effets dépendamment des conditions offertes par l'environnement. Ainsi il renvoie à l'état psychique de l'utilisateur en conséquences aux effets de l'environnement dans lequel il se trouve.

#### **II.1.2. Types du confort :**

Il existe multiples types de confort qui répondent à la fois aux exigences physiologiques et aux aspects d'usage : le confort thermique, Confort sonore, Confort visuel, Confort olfactif.

##### **➤ Confort thermique :**

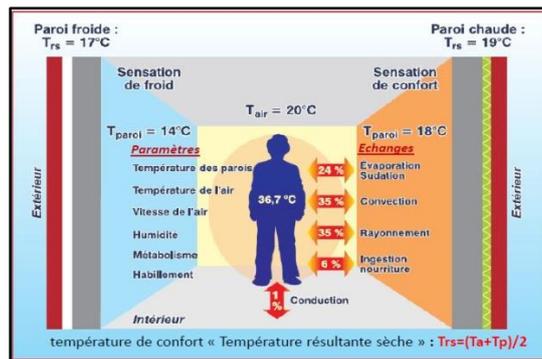
Le confort thermique est défini comme un état de satisfaction vis-à-vis de l'environnement thermique, il est déterminé par l'équilibre dynamique établie par échange thermique entre le corps et son environnement.<sup>23</sup> L'ajustement des paramètres essentiels qui régissent la sensation du confort thermique tel que la température, les mouvements d'air et de l'humidité qui s'obtient par l'isolation thermique du logement et l'amélioration des performances des fenêtres, le choix des systèmes de chauffage et de l'aération adaptés aux bâtiments et au mode d'occupation et d'installation d'une régulation thermique<sup>24</sup>.

---

<sup>22</sup> Hamel Khalissa, 2013. Le confort thermique. L'université de Biskra.

<sup>23</sup> Kezzar Med Akli, 2013-2014. Le confort et l'inconfort dans l'environnement construit. l'université de Bejaia.

<sup>24</sup> AGENCE NATIONAL POUR L'AMELIORATION DE L'HABITAT, Mars 2004



**Figure 13** : Echanges thermiques entre l'homme et son environnement et les paramètres qui définissent la sensation du confort.

Source : <http://www.sips-platre.com/confort-thermique>.  
Consulté le 24/11/2016.

➤ **Confort sonore (acoustique, auditif) :**

L'acoustique concerne l'émission, la propagation et la réception des sons et des bruits à l'intérieur d'un même local ou entre des différents locaux. Le confort sonore est déterminé par le niveau d'intensité sonore et le niveau d'émergence dynamique des sons sur leur bruit de fond. Il est assuré par l'isolation acoustique et qui permet de limiter ou de contrôler la transmission du bruit entre des locaux différents.<sup>25</sup>

➤ **Confort visuel :**

Le confort visuel est non seulement une notion objective faisant appel à des paramètres quantifiables et mesurables, mais aussi à une part de subjectivité liée à un état de bien-être visuel dans un environnement défini et à la quantité, à la qualité ainsi à la distribution de la lumière dans ce dernier, elle permet de voir les objets clairement dans une ambiance colore agréable<sup>26</sup>.

➤ **Confort olfactif :**

En terme de confort olfactif, les exigences des usagers consistent généralement à : ne pas sentir certaines odeurs considérées comme fortes et/ou désagréables plutôt de retrouver certaines odeurs considérées comme agréables, il est assuré par une ventilation efficace et la maîtrise des sources d'odeurs désagréables.<sup>27</sup>

**II.1.3. Confort à l'hôpital :**

Il est notamment une question de sentiments, d'émotions ressenties par les usagers autour de formes spatiales et temporelles mais aussi de connaissances subjectives sur des valeurs morales dont tiennent compte les patients

**II.2. ERGONOMIE :**

L'ergonomie est une discipline émergente dans le domaine d'architecture, cherche les meilleures conditions du travail afin de les appliquer sur l'ensemble des machines pour faciliter la tâche aux usagers dans un contexte donné.

<sup>25</sup> docplayer.fr/6093733-Chapitre-ii-le-confort-visuel-et-l-ambiance. Consulté le 7/11/2016.

<sup>26</sup>Ibid.

<sup>27</sup> Référentiel technique de certification "Bâtiments Tertiaires - Démarche HQE. Janvier 2005.

### II.2.1. Hôpital et ergonomie :

Etymologiquement, « l'ergonomie » vient du grec « ergon » qui signifie le travail et « nomos », qui désigne les normes. La définition de l'ergonomie telle que nous la connaissons aujourd'hui est apparue en 1949, au lendemain de la seconde guerre mondiale, dans un souci de gain de productivité dans un contexte de reconstruction économique, parallèlement au développement des conditions sociales de travail<sup>28</sup>.

L'ergonomie relève des conceptions parfois différentes, dont plusieurs auteurs tentent d'en donner une définition qui s'affine et s'affirme au fil du temps. « *l'ergonomie est l'étude scientifique de la relation entre l'homme et ses moyens, méthodes et milieux de travail. Son objectif est d'élaborer, avec le concours des diverses disciplines scientifiques qui la composent, un corps de connaissance qui, dans une perspective d'application, doit aboutir à une meilleure adaptation à l'homme des moyens technologiques de production, et des milieux de travail et de vie* <sup>29</sup> » (Société d'Ergonomie de Langue française, 1969). Également selon A. WISNER, 1979 : « *L'ergonomie est l'ensemble des connaissances scientifiques relatives à l'homme et nécessaires pour concevoir des outils, des machines et des dispositifs qui puissent être utilisés avec le maximum de confort, de sécurité et d'efficacité* <sup>30</sup> ».

### II.2.2. La démarche ergonomique :

Elle vise l'amélioration de la qualité de vie au travail, d'ajuster l'organisation et l'environnement de travail à la personne qui travaille. Elle a pour objectifs d'apporter des solutions pratiques et concrètes à des problèmes concrets : Réduire les contraintes et les efforts physiologiques et optimiser les positions et postures de travail, améliorer l'environnement de travail et Construire une communication stable et pérenne au sein de l'entreprise par ses actions sur les conditions de travail, sa prise en compte des normes existantes. L'ergonomie participe à la sécurité du personnel. Comme, elle répond à l'obligation de prévention des risques professionnels tels que TMS.<sup>31</sup>

### II.2.3. L'ergonomie hospitalière :

Certains auteurs emploient l'expression « ergonomie hospitalière » qui fait référence aux interventions ergonomiques qui se déroulent en milieu hospitalier. Sachant que l'ergonomie participative est très favorisée au sein de l'hôpital, parce que c'est l'élément essentiel de l'amélioration, non seulement des conditions de travail des personnels hospitaliers, mais aussi un vecteur d'amélioration des rapports sociaux au sein d'une unité de travail. Pouvoir travailler en parfaite sécurité dans des locaux adaptés, dans des espaces étudiés, des circulations maîtrisées et des lieux de rencontres permettant les échanges sur le travail.<sup>32</sup>

---

<sup>28</sup> Isaline Kara, 2013-2014.

<sup>29</sup> Marie Pottiez-Mayeux, 2001.

<sup>30</sup> Ibid.

<sup>31</sup> <http://conseil.gdle.net/cabinet-ergonomie/conseil/ergonomie-au-travail/ergonomie-ergonome-poste-travail.xhtml>. Consulté 08/12/2016.

<sup>32</sup> Dr Madelein Estryn Behar, 2012.

**II.2.3.1. Modes d'insertion de l'ergonomie à l'hôpital :** Le monde hospitalier est un milieu chargé d'histoire, relativement conservateur, pourtant la méthodologie ergonomique est applicable aux hôpitaux. Selon Marie Pottiez-Mayeux, la question du développement de l'ergonomie dans ces derniers pose trois types de problèmes : techniques, économiques et sociaux.<sup>24</sup>

➤ **Mode d'insertion sur le plan technique :**

Ce type vise à améliorer l'ensemble des conditions et des outils dans le but d'assurer l'intégration des cadres conceptuels pour régler les problèmes liés aux conditions de travail dans le milieu hospitalier, et prévoir les meilleures conditions de travail dont lesquelles sont appelés à exécuter leurs tâches correctement.

➤ **Mode d'insertion sur le plan économique :**

Il vise l'amélioration des conditions de travail parce que ces derniers sont toujours limités et liés à l'ampleur des besoins. La question de la valeur du travail est ainsi posée : il ne sert à rien de vouloir améliorer les conditions de travail pour les hommes de qui l'entreprise n'attend rien d'essentiel dans le registre de sa performance.

➤ **Mode d'insertion sur le plan social :**

Le développement de l'ergonomie dépend aussi de l'état des rapports sociaux dans les établissements hospitaliers et l'attention accordée aux conditions de travail.<sup>25</sup>

**II.3. L'espace hospitalier entre ergonomie et confort :**

On présente les normes ergonomiques et les critères du confort dans chaque espace choisi pour pouvoir ressortir à une relation qui relie entre ces deux concepts. Dans notre cas on s'intéresse aux espaces typiques et atypiques (cf-Chapitre01).

**II.3.1. Cas d'espace d'accueil :** L'accueil, est un espace atypique qui représente le premier contact de l'usager avec la structure d'urgence, ce contact est fondamental car il va déterminer, en grande partie, l'impression globale du patient et influencer sur la qualité de la prise en charge. Cette structure doit être particulièrement étudiée et soignée pour remplir pleinement cette fonction.

Le tableau ci-dessous présente les différents critères qui déterminent l'espace d'accueil selon le contexte européen :

Critères		Caractéristiques
<b>La surface</b>		- l'espace d'accueil doit être suffisant aux trafics accueillis. -Surface suffisante pour donner des premiers soins compris entre 15-30 m².
<b>Baies /ouvertures</b>		-Il existe plusieurs types d'ouvertures, les portes en vitrages et en bois, les fenêtres verticales et horizontales... - Des parois vitrées permettent la surveillance et le respect de l'intimité et qui supportent l'humidité, généralement sont en Placoplatre hydrofuge. - L'espace d'accueil dispose d'une entrée et d'une sortie distincte.
<b>Lumière</b>	<b>Naturelle</b>	-L'éclairage basé sur la lumière naturelle générera une sensation accrue de bien-être et créera un lien avec le monde extérieur. -La lumière naturelle favorise la communication, un climat de détente qui incite à rester, ce mode d'éclairage est à favoriser au public et au personnel soignant. -Utilisé les brise de soleil pour éviter l'intensité élevée de l'ensoleillement.
	<b>Artificielle</b>	-L'éclairage artificiel intervient en complément de l'éclairage naturel. -Implanter un dispositif d'éclairage artificiel mettant la banque d'accueil en valeur. Ce

<sup>24</sup> Marie Pottiez-Mayeux, 2001.

<sup>25</sup> Ibid.

	<b>cielle</b>	dispositif ne devra pas être éblouissant (éclairage indirect). - Implanter un dispositif de régulation de l'intensité lumineuse (type potentiomètre)
<b>Couleurs</b>		-L'utilisation des différentes teintes de couleurs sur les sols et les murs peut également s'appliquer aux plafonds afin de contribuer à une meilleure perception du lieu et permettre aux visiteurs, aux patients et aux professionnels de la santé de mieux se repérer et s'orienter dans les différentes zones d'un bâtiment, et de générer une ambiance lumineuse agréable et dynamique qui par conséquent créer un climat de détente. -L'utilisation de couleurs chaudes peut permettre aux visiteurs et aux patients de se sentir plus confiants et sereins (l'orange, les rouges et jaunes...).
<b>Matériaux/ Revêtement</b>	<b>Sol</b>	-Les revêtements et les matériaux appliqués doivent répondre aux normes d'hygiène et de résistance. -Des revêtements non poreux, lisses, continus ou soudés, étanches sont préférés. -Revêtements et matériaux facile à entretenir et résistant aux produits désinfectants. -Le sol fait avec des matériaux comme le marbre, le granito, l'ardoise, le bois.
	<b>Mur</b>	-Revêtements des murs de bonne qualité, lessivable et supporte l'application de produits détergents désinfectants, ils sont lisses, sans moulures, ni tissu
	<b>Plafond</b>	- l'utilisation de faux plafonds fixes, lisses et étanches serait idéale pour des raisons d'hygiène. En pratique, les contraintes techniques le rendent souvent irréalisable. A défaut, des faux plafonds amovibles, lisses, résistants aux produits détergent ou désinfectants sont utilisés. -Les panneaux amovibles nécessaires à l'accès aux gains techniques sont de préférence placés dans les circulations.
<b>Equipements électroniques.</b>		-Outil de communication internes et externes : le téléphone, interphone, poste informatique. -La signalétique : avec des codes de couleurs pour repérer les différentes salles de soin. -Un bouton d'appel d'urgence relié à la centrale sécurité.
<b>Mobiliers /gains technique.</b>		-Le matériel qui équipe l'espace d'accueil : guichet, comptoir, stand, salle d'attente, signalétique, borne ou guichet automatique, mobilier d'accueil (Banques d'accueil, banquettes de réception, chaises pour salle d'attente, Chaises roulantes...) -La banque d'accueil se positionne face à la porte d'accès principale du bâtiment. -Choisir un mobilier comportant des couleurs tranchées et harmonieuses par rapport au reste du hall et des circulations. -Implanter un mobilier permettant d'identifier la fonction accueil grâce à sa taille et à sa forme. -Un panneau d'informations permettant d'identifier la fonction de l'espace. -Tout aménagement, équipement ou mobilier (...), doit pouvoir être repéré, atteint et utilisé par une personne handicapée. -La disposition des équipements ne doit pas créer d'obstacle ou de danger pour les personnes ayant une déficience visuelle.
<b>Illustrations</b>		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Vue sur l'espace d'accueil d'un hôpital Source : <a href="http://www.ouest-france.fr/">http://www.ouest-france.fr/</a>. Consulté le 20/12/2016.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>La lumière dans un espace d'accueil d'un hôpital. Source : <a href="http://serero.com/">http://serero.com/</a>. Consulté le 20/12/2016.</p> </div> </div>

	 <p>Les couleurs dans un espace d'accueil dans un hôpital. Source : <a href="http://www.chu-nantes.fr/">http://www.chu-nantes.fr/</a>. Consulté le 20/12/2016.</p>	 <p>Les différents aménagements dans un espace d'accueil. Source : <a href="http://www.yvesjacob.fr/">http://www.yvesjacob.fr/</a>. Consulté le 20/12/2016.</p>
--	---	---

**Tableau 03 :** Tableau présentant l'ergonomie dans les espaces d'accueil. Source : Auteurs, 2016.

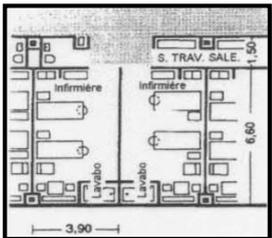
### Les critères de confort dans l'espace d'accueil :

L'espace d'accueil permet aux usagers, un espace confortable et harmonieux, avec l'ambiance thermique qui participe au bien-être dans l'agencement de l'accueil, et favorise la communication. Ces espaces doivent atteindre le confort optimal de 19°C en été et de 26°C en hiver et un éclairage bien adapté pour éviter l'éblouissement, direct ou indirect, et ne pas créer de contraste important entre zones trop et trop peu éclairées. L'espace d'accueil reçoit un grand nombre de visiteurs générant chacun du « bruit », cela peut conduire à un niveau sonore ambiant élevé. Un renouvellement de l'air hygiène et des dispositifs diffusant un parfum d'ambiance sont souhaités afin d'assurer un confort olfactif.

### II.3.2. Cas des salles de soins :

La salle de soin est un espace typique qui doit répondre en premier lieu aux besoins des fonctionnalités et de qualité de cadre de vie du personnel infirmier ou médical, l'aménagement de cet espace devenant un véritable outil de travail. Le tableau ci-dessous présente les différents critères déterminant la salle de soin selon le contexte européen des normes ergonomiques :

Critères		Caractéristiques
<b>La surface</b>		- La surface doit être suffisante pour permettre le déplacement des soignants et que le lit soit accessible par deux cotés et les déplacements des brancards (peut être entre 14 et 16m <sup>2</sup> ). -La salle de soin doit avoir assez de place pour le matériel de soin et les ustensiles de soins.
<b>Bais et Ouverture</b>	<b>Les parois</b>	Les parois vitrés, favorise la surveillance, avec des vitrages doubles dans les quels sont incorporés des stores, parois en partie semi-opaque ou opaque jusqu'à mi-hauteur.
	<b>les fenêtr</b>	Les fenêtres doivent être conçues de manière à prévenir l'encrassement, celles qui peuvent donner accès sur l'environnement extérieur doivent, en cas de besoin, être équipées d'écrans facilement amovibles pour le nettoyage.
	<b>Les porte</b>	-Les portes large de 1.2m au minimum pour faciliter l'accès des brancards, elle doit être coulissante, maintenue ouverte. -Les portes doivent être faciles à nettoyer et, en cas de besoin, à désinfecter. À cet effet, l'utilisation de surfaces lisses et non absorbantes est requise.
<b>Lumière</b>	<b>Naturel -le</b>	La lumière naturelle ne doit pas être violente.

	<b>Artificielle</b>	-Il est recommandé d'utiliser un spot orientable au placé à la tête du lit de malade. -Un éclairage de 30000lux.
<b>Peinture et couleur</b>		-Dans la salle du soin, le patient doit régner une atmosphère de repos, de détente et de sécurité, en choisissant les couleurs relaxantes, parmi elles : <b>La couleur Blanche</b> qui illumine les lieux et présente le grand avantage de valoriser les autres couleurs qui s'y trouvent. <b>Orange</b> : Stimulant sensoriel et excitant. Antichoc, antidépresseur et décongestionnant. <b>Cyan</b> : Anti-inflammatoire et rafraichissant, il aide à combattre la fièvre. Idéal lorsqu'on souhaite s'oxygéner, il est à favoriser dans les lieux empreints à la communication. <b>Bleu</b> : Antistress, calmant, tranquillisant et relaxant.
<b>Matériaux/ revêtements</b>	<b>Mur</b>	- Le revêtement des murs permettent la réduction des nuisances sonores. La protection murale évite la dégradation des parois verticales aux chocs des bracards et des chariots, elle est générale et couvre toute la hauteur des chocs potentiels(150centimètres)avec l'emploi de matériaux adaptés. -Les coins sont protégés par des protections d'angles. -Les surfaces murales doivent être bien entretenues, faciles à laver et, au besoin, à désinfecter. À cet effet, l'utilisation de matériaux étanches, non absorbants, lavables et non toxiques est requise, ainsi que d'une surface lisse jusqu'à une hauteur convenable pour les opérations.
	<b>Sol</b>	Le revêtement de sol est résistant et non glissant. -Les revêtements de sol doivent être bien entretenus, faciles à nettoyer et, au besoin, à désinfecter. À cet effet, l'utilisation de matériaux étanches, non absorbants, lavables et non toxiques est requise.
	<b>Plafond</b>	Les plafonds, faux plafonds doivent être construits et ouvrés de manière à empêcher l'encrassement et à réduire la condensation, l'apparition de moisissure indésirable et le déversement de particules.
<b>Equipements sanitaire.</b>		- Un lave main. -Un plan de travail avec un point d'eau et un autre sans point d'eau. - Une cabinet toilette
<b>Mobiliers /gains techniques</b>		-l'aménagement de la pièce dépend de la catégorie, du type et de la gravité de la maladie. -Un spot orientable placé à la tête du lit du malade, pour effectuer des soins de précisions. -Un brancard confortable pour lits. -Des bras, tables, rails destinés à poser le matériel. -Des chariots magasins équipés de tout le matériel chargé aux soins. -Un chariot kit mobile chaise pour compagnie les poubelles et les sacs de linge est prévus. -La majoration des débits d'air par ventilation à double flux ou par recycleur interne Un chauffage et un climatiseur.
<b>Illustrations</b>	 <p>Chambre de soin à deux lits. Source : Neufert, 1996.</p>	 <p>Ouvertures de la salle de soin. <a href="http://www.hopital-dcss.org/">http://www.hopital-dcss.org/</a>. consulté le30/12/20</p>

	 <p>La lumière de la salle de soin. Source : <a href="http://www.courant-constructeur.com/">http://www.courant-constructeur.com/</a>. Consulté le 30/12/2016.</p>	 <p>Equipement sanitaire de la salle de soin. Source : <a href="http://www.courant-constructeur.com/">http://www.courant-constructeur.com</a>. Consulté le 30/12/2016.</p>
--	--	---

**Tableau 04 :** Tableau présentant l'ergonomie dans les salles de soin. Source : Auteurs, 2016.

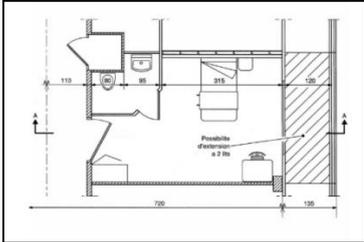
➤ **Les critères de confort dans la salle de soin :**

La conception des salles de soins et salles de consultation doivent prendre en compte le système d'aération naturelle avec des fenêtres, permettant une ouverture sur l'extérieur et un système de ventilation et ou de climatisation possible avec un contrôle de qualité indispensable. Les salles de soins favorisent une température ambiante, entre 20 et 22°C en hiver et de 24 à 26°C en été, et un éclairage naturel centralisé accompagné de sources ponctuelles pour les surfaces horizontales qui permet de limiter les zones d'ombre, enfin un isolement phonique qui permet d'assurer le respect de la confidentialité.

**II.3.3. Cas des chambres d'hospitalisation :** Le temps passé dans une chambre de l'hôpital, même s'il est plus réduit qu'auparavant, est toujours vécu comme une parenthèse trop longue, donc il est nécessaire que la chambre et le mobilier soient parfaitement tenus selon les règles d'hygiène les plus strictes. Le tableau ci-dessous présente les différents critères déterminant la chambre suivant le contexte européen des normes ergonomiques :

Critères	Caractéristiques
<b>La surface</b>	Chaque chambre doit avoir une longueur de 6,60 m et une largeur de 3,60 m. Les superficies accordées pour chaque lit selon la spécialité sont : -10 m <sup>2</sup> pour un lit de chirurgie. -12 m <sup>2</sup> pour un lit de maternité avec berceau. -14 à 16 m <sup>2</sup> pour un lit de réanimation et réveil. -7 à 8 m <sup>2</sup> pour un lit d'hospitalisation médicale (médecine interne, pédiatrie... etc.).
<b>La forme</b>	Des formes simples, et sans décrochements généralement qui facilitent l'aménagement et les déplacements des chariots.
<b>Bais / ouvertures</b>	<b>fenêtres</b> -Les fenêtres doivent être dépourvues de doubles rideaux. - Toute fenêtre doit être conçue pour éviter que le soleil ne tombe pas directement sur le visage et le corps du résident. - Vitres des chambres, quand elles sont exposées plein sud, devraient être recouvertes d'un film anti-UV réfléchissant la chaleur. - L'ouverture des fenêtres ne devrait pas donner directement sur le malade. Pour cette raison, des fenêtres oscillo-battantes avec partie fixe située à leur base semblent souhaitables, leur commande doit être accessible à la personne âgée directement depuis son lit, en particulier afin de minimiser le risque de l'exposition solaire intempestive. - Fenêtre avec une superficie minimum 1/6 de la surface de la chambre.

	<b>Les portes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-les portes larges de 1m10 afin de faciliter le passage d'un malade transporté sur chariot roulant, sur brancard à porteur, où sur lit roulant.</li> <li>-La porte principale de la chambre doit être pleine afin de ne pas laisser passer la lumière lorsque les couloirs sont éclairés pendant la nuit.</li> <li>-Les portes de chambres pourraient être de couleurs vives et voyantes. Des cales à commande au pied seront prévues pour maintenir les portes en position ouverte si celles-ci sont à battants.</li> <li>-Les portes de la chambre doivent être différenciées des portes de sortie et des accès aux autres locaux tels que les WC ou la salle de bains commune, ainsi que des portes des locaux de service tels que lingerie, office, infirmerie ou bureaux.</li> <li>-L'accès aux sanitaires devrait être décalé par rapport à la porte entrée de la chambre pour éviter le télescopage de ces deux portes.</li> </ul>
<b>Lumière.</b>	<b>Naturelle</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Un bon éclairage naturel est assuré par les fenêtres</li> <li>-La disposition de la lumière naturelle dans la chambre doit être harmonieuse.</li> </ul>
	<b>Artificielle</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un éclairage indirect.</li> <li>- Un éclairage direct (pour effectuer les soins).</li> <li>-Le support éclairage et les fluides sont véhiculés dans des gaines qui doivent être lisses, arrondies, sans angles et replis, d'un seul tenant, pour être lavées facilement.</li> </ul>
<b>Texture.</b>	<b>Sol</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Un sol imperméable, lavable à grande eau et aux désinfectants</li> <li>-Le sol de tapis éviter la prolifération de microbes</li> </ul>
	<b>Murs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Les cloisons sont enduits d'une peinture lavable, le papier est exclu, à moins qu'il ne soit aussi lavable que la peinture elle-même.</li> <li>-Texture lisse et grenue</li> </ul>
	<b>plafond</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Les plafonds doivent être : imputrescibles, faciles à nettoyer et à désinfecter, résistants à l'humidité, d'une structure évitant la transmission et la réverbération des sons.</li> </ul>
<b>Couleurs</b>		<p>Dans une chambre de patient, il doit régner une atmosphère de repos, de détente et de sécurité. C'est pourquoi on y choisit généralement des couleurs apaisantes.</p> <p><b>Vert</b> : couleur de l'harmonie et de l'équilibre, le vert est très approprié à une chambre, où le calme doit régner.</p> <p><b>Bleu</b> : le bleu est la couleur du repos par excellence. Elle facilite l'endormissement en apaisant les sens.</p> <p><b>Violet</b> : méditation et relaxation sont liées au violet, il sera davantage exotique et spirituel.</p> <p><b>Rose</b> : symbole de la famille, de l'amour.</p> <p><b>Blanc</b> : couleur neutre, le blanc illumine les lieux et présente le grand avantage de valoriser les autres couleurs qui s'y trouvent.</p> <p><b>Crème</b> : Couleur neutre, sans influence directe sur notre état d'esprit ou notre physique, elle se mariera donc avec toutes les autres teintes choisies.</p>
<b>Equipements sanitaire.</b>		<p>Chaque chambre doit être équipée d'une salle d'eau avec lavabo, WC, et douche. Elles sont implantées le long de couloir.</p> <p>La salle de bain doit être adaptée aux handicapés du moins pour certaine proportions de la chambre.</p>
<b>Equipements électroniques.</b>		<p>Téléphone, télévision, les écrans multimédias.</p>

<p><b>Mobiliers /gains technique.</b></p>	<p>Placards : entre les parois séparatifs entre chambre et salle d'eau.</p> <p>-Les lits seront métalliques munis d'une literie complète en bon état, ils seront disposés de préférence parallèlement aux façades. Chaque lit doit être accessible des trois côtés (60 cm d'écart entre le dernier lit et le mûr). L'écart entre deux lits ne peut être inférieur à 1 m, celui du pied du lit au mur opposé de 1m 30 à 1m 80.</p> <p>-La chambre dispose, en gaine de lit, des fluide indispensable aux soins (souvent oxygène et vide), dispositif d'appel, chauffage...</p> <p>-Les chambres doit être doté de l'éclairage électrique encastré dans des gaines têtes de lit avec possibilité de la mise en veilleuse pendant la nuit.</p> <p>-Climatisation.</p> <p>-Des dispositifs diffusant un parfum d'ambiance sont souhaités dans les chambres et les couloirs.</p> <p>-Dispositifs anti-incendie</p> <p>-Une sonorisation permettra de communiquer ou de diffuser de la musique.</p>	
<p><b>Illustrations</b></p>	 <p>Plan d'une chambre à un lit. Source : FERMAND, 1999</p>	 <p>Les fenêtres dans une chambre d'hôpital Source : <a href="http://www.besancon-cardio.org">http://www.besancon-cardio.org</a>. Consulté le 22/12/2016.</p>
	 <p>Porte d'une chambre de l'hôpital. Source : Eric Favreau ,19 décembre 2016.</p>	 <p>Les textures d'une chambre d'hôpital. Source : <a href="http://fr.123rf.com">http://fr.123rf.com</a>. Consulté le 22/12/2016.</p>

**Tableau 05 :** Tableau présentant l'ergonomie dans les chambres d'hospitalisation. Source : Auteurs, 2016.

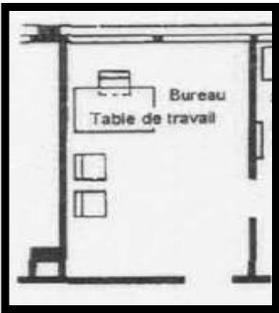
➤ **Les critères de confort dans les chambres d'hospitalisation :**

Les chambres doivent répondre aux besoins essentiels du malade et assurent les conditions de confort avec une température qui varie entre 20° et 22° C, et un air qui se renouvelle à l'aide de la fenêtre ouverte. La lumière dans ces espaces pénètre largement, cependant, il faut la tamiser le plus souvent pour faciliter le sommeil. Pendant la nuit, la veilleuse doit être placée de façon que le malade ne puisse pas la voir. Ainsi une désodorisation qui peut se faire par vaporisation de certaines substances aromatiques, en faisant attention aux asthmatiques. Et enfin il faut éviter les nuisances sonores et veiller au calme des malades par une saine organisation des activités intérieures par un respect de la charte des patients<sup>26</sup>.

<sup>26</sup> CHEIKH BOUKOUNTA SISSOKHO, 2014.

**II.3.4 Cas des bureaux :** Les bureaux sont le principal lieu de vie pour la plupart des salariés. Il est donc indispensable que ces bureaux soient conçus et construits pour offrir les meilleures conditions de travail et le bien-être. Le tableau ci-dessous présente les différents critères déterminant les bureaux suivant le contexte européen des normes ergonomiques :

Critères		Caractéristiques
<b>La surface</b>		-La surface minimale d'un bureau individuel 8 m <sup>2</sup> . - La surface minimale d'un bureau collectif de 11m <sup>2</sup> .
<b>Baies/ouvertures</b>	<b>Les portes</b>	-La construction des portes doit être conforme aux règles hygiéniques. -Les portes doivent être remplies et pleines avec des capitonnages qui vont absorber une grande partie de l'énergie acoustique. -Une seule porte pour un gain de place et pour éviter les déplacements d'air qui mobilisent les particules en suspension.
	<b>Les fenêtres</b>	-Ce local ne devrait disposer de fenêtres que sur un seul côté et équiper ces dernières de stores. -La surface de vitrage d'un local destiné au travail informatisé ne devrait pas excéder le quart de la surface du bureau
<b>Lumière.</b>	<b>Naturel -le</b>	Le bureau doit être bien éclairé avec un éclairage direct de type lumière du jour sans éblouissement.
	<b>Artificielle</b>	-Un éclairage direct intensif est un éclairage dirigé vers le bas avec des luminaires équipés de grilles de défilement qui canalisent la lumière. -Un éclairage indirect est un éclairage dirigé vers le haut ou vers un mur. Avec ce type d'éclairage, la lumière doit être dirigée vers le plafond, à l'aplomb du poste de travail ou, à défaut, au voisinage immédiat. Cette recommandation est également valable pour de l'éclairage mixte. -Une lampe d'appoint si l'éclairage (quantité de lumière qui arrive sur une surface) de ces documents est inférieur à 200 lux, voire à 300 lux si ces personnes ont plus de 40 ans.
<b>Couleurs (peinture)</b>		On distingue plusieurs catégories de couleurs selon leurs vertus. Neutralisantes, nettoyantes et équilibrantes. Les tons concernés sont le Vert Turquoise cicatrisantes, protectrices et régénératrices Les nuances de violet et rose sont ici préconisées : Calmantes, dispersantes et sédatives. Les couleurs froides portent ces valeurs : Bleu foncé, Bleu ciel outremer ... Énergisantes et tonifiante.
<b>Matériaux/revêtements</b>	<b>Sol</b>	Utilisation des matériaux très peu absorbants, imprimables et d'un entretien facile, utiliser généralement carrelage en matière minérale de préférence en grès cérame fin vitrifiée ou grès émaillé, éventuellement revêtement plastique, sans relief à la jonction des lés. Le métal, le verre et le cuir sont des matériaux non absorbants et faciles à désinfecter.
	<b>Mur</b>	Le revêtement de surface doit résister à longue échéance aux produits de nettoyage et de désinfection, étanche aux ondes acoustiques .La peinture est la finition la plus couramment employée pour les murs. La peinture utilisée doit présenter une résistance aux intempéries, fongicide pour lutter contre les moisissures, les mousses, les algues..., facile d'emploi, lavable
	<b>plafond</b>	En ce qui concerne les plafonds, il est préférable d'utiliser les faux plafonds acoustiques
<b>Equipements sanitaires.</b>		-La salle de bain ne doit pas communiquer directement avec les locaux de travail. C'est pourquoi, en général, l'espace dédié au lavabo fait office de sas. -La salle de bain est équipée d'un lavabo, avec de l'eau potable et une température réglable, des toilettes.
<b>Equipements électroniques.</b>		-Les Téléphones, télécopieurs, microordinateurs, -Les modems, lecteurs de cédérom, imprimantes, photocopieurs, systèmes particuliers de sonorisation, multimédia, télétravail, téléconférence.

<p><b>Mobiliers /gains technique.</b></p>	<p>Les placards muraux ou d'armoires, une armoire rangement, un plan pour déposer les documents prioritaires.                  Un bureau et le placement des écrans perpendiculairement aux fenêtres, des sièges pour le médecin et le patient.                  Un chauffage et un climatiseur.</p>	
<p><b>Illustrations</b></p>	 <p>Plan d'un bureau dans un hôpital.                  Source : Neufert.</p>	 <p>Ouvertures et lumière dans un bureau à l'hôpital. Source : <a href="http://bzh-nc.blogspot.com">http://bzh-nc.blogspot.com</a>. Consulté le 30/12/2016.</p>
	 <p>Revêtement des sols et murs d'un bureau à l'hôpital. Source : <a href="http://www.hrelooking.fr">http://www.hrelooking.fr</a> consulté le 30/12/2016.</p>	 <p>Equipements sanitaires d'un bureau à l'hôpital. Source : <a href="http://www.casanaute.com">http://www.casanaute.com</a>, consulté le 30/12/2016.</p>

**Tableau 06** : Tableau présentant l'ergonomie dans les bureaux. Source : Auteurs, 2016.

➤ **Les critères de confort dans les bureaux :**

Afin d'améliorer le confort des milieux de travail, et pour se sentir mieux derrière son bureau, il est important d'avoir une température ambiante qui se situe entre 22 et 26 °C maximum, et un air renouvelable de façon à maintenir un état de pureté de l'atmosphère propre à préserver la santé des travailleurs et éviter les odeurs désagréable et les condensations . Ainsi la lumière d'un bureau doit être répartie sans produire d'éblouissement ni de zone d'ombre en privilégiant la combinaison d'une lumière directe faible et indirecte plus forte. L'éclairage naturel doit être favorisé, avec quelques précautions, enfin il faut isoler au mieux le bureau des bruits extérieurs.

**Conclusion :**

Dans ce chapitre on a étudié le confort et ergonomie et dans le chapitre précédant on à étudié l'adaptation, on est arrivé à déduire que les normes ergonomique est la solution, le support pour assurer le confort lors de l'adaptation. L'ergonomie a comme but d'améliorer les performances et de travailler pour le bien-être et la santé des usagers. la connaissance d'une démarche ergonomique permet de mieux cerner les contraintes d'organisation par une meilleure connaissance du travail des différents métiers, d'adapter les conditions de travail à la physiologie et à la psychologie humaine et, enfin, de réduire les risques d'accidents de travail et d'évènements indésirables. Dans le chapitre suivant on va essayer d'étudier les trois concepts : Adaptation, Ergonomie et confort suivant l'évolution de la typologie de l'hôpital à travers le temps.

## **Troisième chapitre :**

« L'évolution des hôpitaux à travers le temps ».

## Introduction :

Au cours des dernières années, l'hôpital a connu des changements importants. Dans un environnement en constante évolution, le contexte économique nouveau contraint les établissements à se transformer. La complexité des structures hospitalières, marquée par les évolutions techniques, politiques, sociales et culturelles, impose aux acteurs qui y travaillent de s'adapter continuellement à un univers professionnel en perpétuelle mouvance. Ces changements peuvent-être techniques ou basés sur des normes ergonomiques afin d'assurer les bonnes conditions de travail et de vie (hôpital hygiéniste).

Dans ce chapitre, on va essayer de comprendre l'évolution de l'ergonomie, l'adaptation et le confort en fonction de l'évolution de la typologie hospitalière, et de ressortir la relation entre ces trois concepts.

### III.1. L'hôpital dans l'antiquité :

Certains édifices avaient des fonctions autant religieuses que sanitaires. Cependant, l'architecture hospitalière a hérité du caractère solennel et monumental l'édifice « divin » que l'on retrouve en Egypte, en Grèce et à Rome. Le portique, ou le temple, est un espace polyvalent qui fait office soit de dortoir, soit d'espace de consultations ouvert sur l'aire centrale sacrée et clos sur l'extérieur<sup>28</sup>.

A cette ère et au IV<sup>ème</sup> siècle avant J-C, la notion des urgences apparaisse dont Hippocrate fut la définir « *Il faut profiter de l'occasion de porter secours avant qu'elle n'échappe* ». <sup>29</sup> Et au I<sup>er</sup> siècle au temps des romains : Les premiers hôpitaux militaires (les valetudinarium) apparaissent où le ramassage des moribonds avec une prime d'intéressement, mais peu de véritables moyens d'assistance aux blessés. Ainsi la création d'un corps de brancardiers dans l'armée byzantine (Despotats), puis dans les armées arabes.

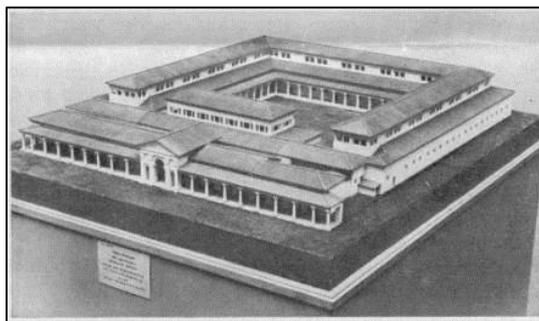


Figure 14 : Les valetudinarium.

Source : <http://www.maquetland.com>. Consulté le 28/12/2016.

### III.2. L'hôpital du moyen âge (hôpital charité) :

Les bâtiments s'**humanisent**. En effet, c'est le devoir de **charité** qui a inspiré les premières institutions hospitalières. L'hôpital a connu une évolution bilatérale sous la tutelle religieuse celle du monde occidental et oriental<sup>30</sup>.

**III.2.1. En occident** : Les premières institutions hospitalières dont la fondation fut inspirée par le devoir de charité apparaissent sous l'autorité de l'église qui a **aménagé des lieux** pour accueillir trois catégories de personnes : les pauvres malades, les vieillards et infirmes, les enfants abandonnés ou orphelins, **L'hôpital n'est pas encore un lieu de soins médicaux**, dont l'exemple type est le premier hôpital parisien **Hôtel Dieu**.<sup>31</sup> Cet hôpital est une maison

<sup>28</sup> ZENASNI Ibrahim, 2013.

<sup>29</sup>Christelle Courreges, Stéphanie Pastorino, Marie Villeneuve, 2002-2003

<sup>30</sup> ZENASNI Ibrahim, 2013.

<sup>31</sup>LEMIRINI Riyadh, ZENASNI Ibrahim, 2014.

d'accueil des pauvres et des malades située au cœur des villes et une architecture révèle la prégnance de la pitié religieuse, leurs chapelles édifiées dans des proportions similaires de dimensions parfois presque à l'égalité des salles des malades, les malades sont accueillis et rassemblés dans la halle (les malades sont entassés à 3 ou 4 par lit), la préoccupation de la qualité de l'air faite par les grandes fenêtres en hauteur.



**Figure 15** : Hôpital Saint Jean à Angers  
Source : (Deglane, 2015).

**III.2.2. En orient** : le monde islamique connaît des équipements de soins luxueux, spécialisés et très confortables, appelés « les bimaristans », les mâristâns ou maisons des malades. Ces derniers viennent de l'idée que la beauté est fondée sur l'équilibre, l'harmonie et le rythme. L'accueil et la prise en charge des malades n'étaient pas seulement selon la séparation par sexe et âge des malades mais aussi selon leurs maladies dont on trouve des services et salles spécialisées (médecine interne, salle d'opération, salle de consultation d'ophtalmologie, maladies mentales,...etc.)<sup>32</sup>.



**Figure 16** : Bîmâristân de Qalaun  
Halabé .Source : (Bouandes, 2012).

### **III.3. L'hôpital de la renaissance et de l'époque classique : de 15eme au 17eme siècle**

L'apparition des grandes épidémies de la peste et des guerres, fut engendré la présence des médecins dans les armées. L'assistance aux blessés de guerre se fait dans l'hôpital ambulatoire (1550), elle s'est développé avec l'apparition de premier hôpital de campagne pour blessés, des « trains hippomobiles » pour transporter médicaments, instruments et blessés (1597). Les secours sont dédiés aux civils ainsi qu'aux noyés entre 1633 et 1740.

<sup>32</sup> Bouandes Karima, 2012.

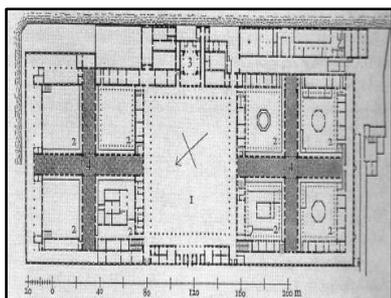


**Figure 17** : Train hippomobile.  
Source : (Bertrand, 2014).

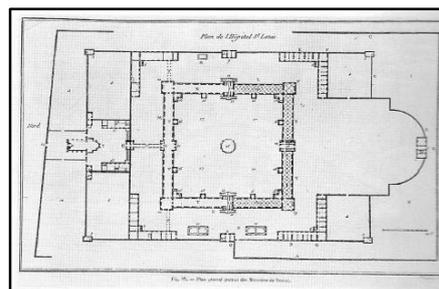


**Figure 18** : hôpital ambulateur.  
Source : (Bertrand, 2014).

Pour cela les autorités, les municipalités et le pouvoir royal s'intéressent aux structures de l'hôpital et interviennent progressivement pour palier l'essoufflement de l'église dans sa fonction de secours aux indigents (bienfaisance). Par ailleurs, chaque grande ville se voit doté d'une institution hospitalière<sup>33</sup>. L'hôpital cour et croix sont des modèles d'architecture et symbole de la puissance royal visent plus à isoler les malades prostituées, pauvres, mendiants qu'à soigner réellement. Le premier se caractérise par une forme quadrilatère qui se chargera des malades contagieux et le second constitue de deux croix (une pour femme et une pour homme) séparées par une cour carrée centrale, au centre de chaque croix, un poste de surveillance et les bâtiments linéaires abritent les salles des malades.



**Figure 19** : Plan de l'Ospedale Maggiore de Milan (Hôpital croix, 1456). Source : (Fermand, 1999).



**Figure 20** : Plan de l'hôpital Saint Louis (Hôpital cour, 1788). Source : (Fermand, 1999).

#### III.4. Les hôpitaux de l'ère industrielle :

Pendant la révolution et l'empire Domonique-Jean Larrey (1766-1842), les secours se font à l'aide des ambulances volantes « le tri à l'avant », elles sont rapidement opérationnelles, pour le ramassage et le convoyage des blessés en première ligne. En 1960 la convention vote une loi qui donne au pouvoir publics, la responsabilité des secours<sup>34</sup>.

##### III.4.1. Hôpital hygiéniste : l'architecture ventilée de la fin du XVIIIe siècle :

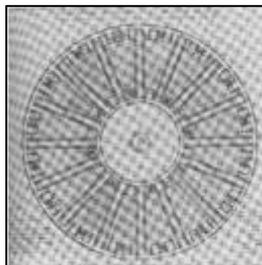
L'incendie qui embrase les bâtiments de l'HÔTEL-DIEU de Paris, du 29 décembre 1772 déclenche une prise de conscience, dans les milieux politiques et médicaux, de l'état déplorable de l'hygiène hospitalière. Louis XV ordonne à Tenon et à l'académie des sciences d'effectuer une enquête approfondie sur la qualité des hôpitaux en France, tant en matière d'hygiène que de sécurité ou ainsi d'hébergement.<sup>35</sup> Le projet de construction hospitaliere de poyet en 1785 prend l'exemple de l'hôpital hygieniste qui se caractérise par une forme de

<sup>33</sup> Bertrand, 2014.

<sup>34</sup> Ibid.

<sup>35</sup> Deglane, 2015.

roue de charrette de 250m de diamètre, accueil 5200lits, et le grand anneau formé de nombreuses salles de 12 lits par contre le petit anneau servi à des mouvements facilités du personnel dans les différents rayons.

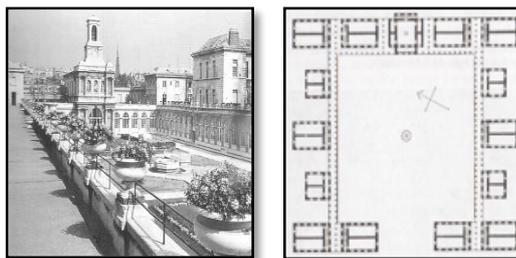


**Figure 21** : Projet de construction hospitaliere de poyet en 1785.

Source : (Deglane, 2015).

#### **III.4.2. L'hôpital pavillonnaire :**

En 1788, le médecin Jacques Tenon propose, pour reconstruire une deuxième transition inspiré de l'infirmerie royale de Stone house à Plymouth. Ce modèle ne sera appliqué à Paris qu'autour des années 1850. L'hôpital Lariboisière, ouvert en 1854, est conçu selon les principes architecturaux et fonctionnels prônés dès la fin du XVIIIe siècle : segmentation des bâtiments, indépendants mais reliés par des galeries ; refus des grandes concentrations ; attention portée aux problèmes de ventilation.<sup>36</sup>



**Figure 22** : Model de l'hôpital pavillonnaire

Source : (Fermand, 1999).

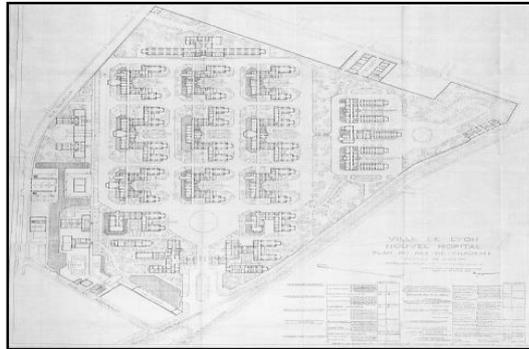
#### **III.4.3. L'hôpital pavillonnaire : à la fin du 19eme siècle (cités hospitalières pavillonnaires)**

A l'image du nouveau Paris haussmannien, l'organisation générale, très ordonnancée, cherche à répondre à de nouveaux besoins logistiques et sanitaires : installation de bains, de cabinets d'aisance, de buanderies, d'étuves à désinfection. L'hôpital Tenon (1878) et le nouvel Hôtel-Dieu (1878) illustrent ce type architectural, qui intègre les préoccupations hygiénistes au programme d'urbanisme du Paris haussmannien. La conception d'un quartier pavillonnaire, une cité-jardin avec ses rues, ses places sur des emprises foncières sont de plus en plus importantes. La complexité croissante des soins et des tâches implique un déploiement d'activités imposant qui transforme les hôpitaux généraux en entreprises industrielles, suppression de grande concentration de malades, création des pavillons isolés ne comportant pas plus de deux étages. L'hôpital de la Grange Blanche à Lyon est un exemple conçu par Tony Garnier 1909, présente l'application la plus poussée du principe d'éclatement pavillonnaire. Seize pavillons, totalisant 1200 lits sont implantés séparément sur un terrain de

<sup>36</sup> LEMRINI Riyadh, ZENASNI Ibrahim, 2014.

seize hectares. Chaque pavillon est autonome est regroupe un à deux services « environ soixante lits »<sup>37</sup>.

L'hôpital pavillonnaire s'avère être plus performant surtout dans la planification urbaine générale de l'époque.



**Figure 23** : Plan de 1911, du rez de chaussée de la cité jardin hospitalière de la Grande-Blanche à Lyon. Source : (Ferland, 1999).

### III.5. L'hôpital médicalisé : monobloc, symbole de la médecine triomphante :

Dans la première moitié du XXe 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. L'intégration de la dimension économique de la santé dans la construction des hôpitaux engendre un nouveau modèle, conçu aux Etats-Unis, dans lequel la rationalisation des fonctions et des coûts s'exprime par la verticalité. Dans le nouveau Beaujon, conçu par Jean Walter en 1932 et ouvert à Clichy en 1935, les circulations convergent vers un unique pôle vertical. Les pavillons se superposent pour donner naissance aux niveaux : l'hôpital bloc est né<sup>38</sup>. Une partie plane en rez-de-chaussée (galette de l'hôpital) déborde largement le corps du bâtiment et contient les services médicaux, logistiques et administratifs, sur cette galette repose la partie principale du bâtiment en forme de peigne, qui contient les services d'hébergement constituée de 12 étages avec 150m de long, contient une salle de 14 lits dans chaque dent de peigne et des services d'infirmières, de veille et d'entretien se situent dans l'arrête centrale.



**Figure 24** : Hôpital Beaujon à Clichy, conçu par Jean Walter. Source : (Ferland, 1999).

En effet, Les architectes développent et exploitent un certain nombre de principes liés à la fois à l'évolution des conceptions médicales et au progrès de technique de construction guidés par l'esprit du rationalisme et des techniques nouvelles de constructions. Les architectes

<sup>37</sup> PIOCHE, 2003.

<sup>38</sup> LEMRINI Riyadh, ZENASNI Ibrahim, 2014.



de 1970 de l'admission d'urgence dans les hôpitaux, de jour comme de nuit et la loi de 1975 sur l'organisation de l'accueil des urgences<sup>41</sup>.

Depuis la seconde moitié des années quatre-vingts, le nombre de lits diminue grâce à l'évolution de la médecine mise en place alternative comme l'hospitalisation à domicile, l'hôpital du jour ou les unités de soins intermédiaires (convalescence, maladies chroniques ou cas sociaux), l'hospitalisation se réduit progressivement.<sup>42</sup>

### III.6. L'hôpital poly bloc : 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. La monumentalité « socle tour » disparaît au profit d'un jeu plus urbain des volumes compacts. Un soin particulier est apporté à l'ambiance interne et à l'éclairage naturel. Le modèle de cette construction est l'hôpital Antoine Bécclère à Clamart réalisé en 1975, occupant la quasi-totalité du terrain et s'organise autour d'une rue intérieure qui relie entre eux les différents pôles médicaux et se caractérise par l'ouverture, fonctionnalité, confort et sécurité et l'ensemble de bâtiments reliés les uns aux autres par des cours intérieures. Les établissements sont plus ramassés, moins gigantesques et toujours plus sophistiqués. Les pâtes de verre, les gammes colorées et les effets picturaux, la recherche de nouveaux systèmes constructifs à base d'ossature tubulaire soudée se développent pendant cette période.<sup>43</sup>

Durant les dernières années, de 1986 cinquante hôpitaux de l'AP, HP ont fermé 30% de leurs lits. A cela s'ajoute la réduction importante du temps de séjour à l'hôpital. Cette profonde transformation s'accompagne d'une restructuration des services dans le but de les humaniser et de les rationaliser. La prise en charge des urgences ou tous le service d'aide médicale urgente disposent d'un numéro d'appel téléphonique, et en 2004 la médecine d'urgence a connu une spécialisation (les urgences pré-hospitalières, les services des urgences hospitaliers, les services d'hospitalisation en aval des urgences et des urgences dans le système de soins...)<sup>44</sup>



**Figure 27** : Façade Ouest de l'hôpital Antoine Bécclère à Clamart.  
Source : (Ferland, 1999).

<sup>41</sup> BERTRAND, 2014.

<sup>42</sup> Ferland, 1999.

<sup>43</sup> LEMRINI Riyadh, ZENASNI Ibrahim, 2014.

<sup>44</sup> BERTRAND, 2014.

### III.7. Les pôles d'excellence :

De nouvelles formes d'organisation des hôpitaux se développent avec la création des pôles regroupant des activités au fonctionnement interdépendant pôle : « cœur-mère-enfant », ainsi l'organisation d'une véritable confédération de services autour d'un organe-cœur-cerveau-ou d'une population spécifique -pédiatrie- qui regroupe toutes les disciplines associées au traitement des pathologies correspondantes autour de plateaux ultra-performants. On distingue deux types de pôles :

- **Les pôles spécialisés** : sont conçus autour d'un type d'activité
- **Les pôles d'organes** : regroupent les disciplines faisant appel à l'hospitalisation et à diverses techniques de diagnostic et de soins.

L'évolution des types des hôpitaux à travers le temps ce n'est qu'un résultat à la différente mutation et ce n'est qu'une réponse pour satisfaire les besoins du personnel en qualité d'espace et de son usage<sup>45</sup>.

### Conclusion :

Ce chapitre nous a permis de ressortir quelques éléments de réponse, relatives aux questions de l'adaptation et le confort de l'hôpital ainsi que l'ergonomie. A travers la présentation des différentes typologies des hôpitaux recensés dans l'histoire, on a vu que les notions de l'adaptation et le confort ont été développées avec le développement de celles-ci, et que l'ergonomie est un support et la base pour assurer le confort et les meilleurs conditions de travail.

Le chapitre suivant représente deux stades, la méthodologie d'approche et la présentation des corpus d'études.

---

<sup>45</sup> Fermand, 1999.

**Volet pratique**

## **Quatrième chapitre :**

« Présentation et analyse du corpus d'étude ».

## Introduction :

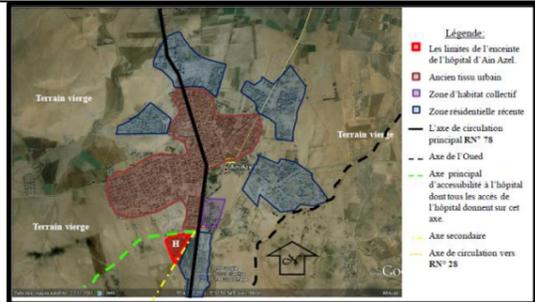
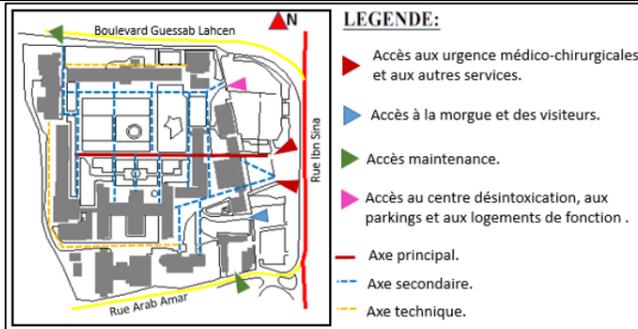
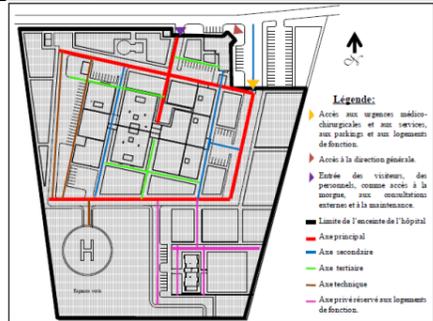
Dans ce chapitre, nous essayons de présenter le corpus d'étude où on va mettre en pratique les données et les informations citées dans le volet théorique pour étudier le processus de l'adaptation dans les différentes échelles des hôpitaux en utilisant l'approche diachronique qui se base sur la superposition des différents plans.

### IV.1. Présentation du corpus d'étude :

Notre choix d'étude est opté sur les trois hôpitaux de la wilaya de Sétif, qui sont fonctionnels actuellement et qui subissent plusieurs mutations à différentes échelles tel que le réaménagement et la réhabilitation.... Ces hôpitaux sont : le Centre Hospitalo-Universitaire « CHU SAADNA Mohamed Abdenour » à Sétif qui se date de 1934, l'hôpital Saint Arnaud « Saroub El Khathir » situé à la daïra d'El Eulma qui se date de 1958 et enfin, l'hôpital « Youcef Yaâlaoui » situé à la daïra d'Ain Azel réalisé en 2007.



**Figure 28 :** Carte de secteur sanitaire de la wilaya de Sétif.  
Source : (<http://www.dsp-setif.dz/>. Consulté le 01/12/2016).

	<b>CHU SAADNA Mohamed Abdenour de Sétif.</b>	<b>Saroub El Khathir d'El Eulma.</b>	<b>Youcef Yâlaoui d'Ain Azel.</b>
<b>Présentation</b>	<p>-Le centre hospitalo-universitaire de Sétif baptisé au nom du « Chahid Saadna Abdenour » fut inauguré en 1934, qui était un hôpital civil conçu pour une capacité de 200 lits, couvrant deux cents mille habitants.</p> <p>- Puis transformé en hôpital régional, puis secteur sanitaire universitaire, pour prendre enfin la dénomination de « Centre Hospitalo- Universitaire » en 1986.</p> <p>-Il est d'une superficie de 57477.54 m<sup>2</sup>, Il atteint aujourd'hui 1058 lits après plusieurs extensions et opérations de réaménagement perpétuelles.</p>	<p>-L'Etablissement Public Hospitalier El Eulma « SAROUB EL KHATHIR » a été créé en mai 2007 conformément au décret exécutif N° 140/07 du 17 mai 2007.</p> <p>-Héritant d'une structure réalisée pendant la période coloniale (1958) selon un modèle pavillonnaire avec une capacité initiale de 100 lits extensible à 400 lits.</p> <p>-Après l'indépendance, et avec la croissance de la demande en soins de la population, la capacité de l'hôpital a été élargie pour atteindre actuellement 180 lits sur une surface de 25750m<sup>2</sup>.</p>	<p>-L'hôpital d'Ain Azel « Youssef Yalaoui » de la ville d'Ain Azel, fut programmé afin de combler le sous-équipement de la région en matière de structure médicale.</p> <p>-Il est une surface de 41325.814 m<sup>2</sup>, il dispose à l'origine de 168 lits.</p>
<b>site / situation / rapport de l'hôpital à la ville</b>	<p>-Le Centre hospitalier universitaire de Sétif se situe dans la partie Nord-Ouest par rapport au chef-lieu de Sétif</p> <p>-Il est implanté dans un site relativement accidenté situé entre les citées d'habitations et le noyau historique.</p> <p>-Il s'intègre avec son environnement immédiat par le respect des gabarits R+3, tout en gardant son autonomie interne avec ses unités indépendantes réparties en fonction de pathologie.</p>  <p>Plan de situation du Centre hospitalo-universitaire de Sétif et son rapport à la ville, et les grands axes d'accessibilité à l'établissement. Source : (Auteurs, 2016).</p>	<p>-L'hôpital est implanté dans la partie centrale de la ville d'El Eulma dans le côté Sud-Ouest par Rapport à la cité Saint Arnaud ; le noyau historique urbain de la ville d'El Eulma.</p> <p>-Il est limité par la rue du croissant rouge du côté ouest et sud et par le chemin de fer et le nord par la rue de Saïd Ayad.</p> <p>- Son rapport avec la ville se traduit par une fragmentation et une autonomie des bâtiments de R+1 réparties en fonction de pathologie.</p>  <p>Schéma présentant le contexte immédiat et les grands axes d'accessibilité à l'établissement public hospitalier El Eulma. Source : (Bouandes, 2012.)</p>	<p>-L'hôpital est situé dans la partie sud, à la place d'une ancienne forêt.</p> <p>-Il est éloigné par rapport à la ville</p>  <p>Plan schématisant la situation de l'hôpital d'Ain Azel et les axes d'accessibilité. Source : (Bouandes, 2012).</p>
<b>Accessibilité /circulation intérieur :</b>	<p>-L'hôpital de Sétif est accessible de l'Est, par un axe important (Rue Ibn Sina), qui favorise et facilite l'entrée et l'évacuation du public, au Nord et au Sud par deux axes secondaires, le boulevard Guessab Lahcen et la rue Arab Amar.</p> <p>-Il dispose de plusieurs accès qui sont au service des visiteurs, public, personnels et des malades de la région ou encore ceux des wilayas limitrophes (Bejaia, Jijel, BBA, M'Sila, Batna).</p> <p>-A partir de l'axe principal on atteint directement l'entrée des urgences médico-chirurgicales, des services d'hospitalisation, l'administration et le service des maladies infectieuses. Il présente un raccourci utilisé par le public. En parallèle, il existe d'autres axes secondaires qui relient et connectent l'axe principal avec d'autres blocs d'hospitalisation, ainsi des axes réservés seulement au personnel médical et ceux de la maintenance où les visiteurs.</p>  <p>Les différents axes de circulation et accès vers le CHU de Sétif. Source : (Bouandes, 2012. Réintroduit par auteurs.)</p>	<p>-L'hôpital est doté de deux accès indépendants l'un concerne les urgences et l'autre est réservé au public.</p> <p>- La circulation à l'intérieur de l'hôpital est organisée suivant un axe central plus important dans toute circulation ; soit des personnels, des visiteurs, des malades ou circulation technique.</p> <p>-Cet axe ne structure que le noyau initial, il ne dessert pas les bâtiments d'extension construites après l'indépendance à l'image des urgences médico-chirurgicales, l'unité de transfusion sanguine ainsi que les annexes.</p> <p>- On trouve des axes secondaires qui peuvent formés avec l'axe central une structure en damier très claire, qui facilite la circulation, la visibilité et notamment le repérage des gens.</p>  <p>Les différents axes de circulation et accès vers l'hôpital d'El Eulma. Source : (Bouandes, 2012.).</p>	<p>-L'hôpital est accessible principalement grâce à la route nationale RN 78 et la rue de desserte dont l'ensemble des entrées et accès de l'hôpital donne sur celle-ci.</p> <p>-Chaque bloc possède ses propres accès et entrées, l'entrée principale des blocs et des urgences se trouve au niveau du bloc A, tandis qu'au niveau du bloc B se fait l'entrées des visiteurs et personnels. Au niveau du bloc C, on trouve plusieurs accès correspondants à plusieurs destinations ; consultations externes, la morgue, la cuisine centrale et le bloc administratif possède sa propre entrée Et des axes techniques de circulation réservés aux personnels de l'hôpital qui se trouve derrière chaque bloc.</p>  <p>Schéma présentant les accès et les axes de circulation au sein de l'hôpital d'Ain Azel, 2011. Source : (Bouandes, 2012.).</p>

**Tableau 07 :** Tableau représentant le corpus d'étude. Source : (Bouandes, 2012, réadapté par Auteurs

L'étude des trois cas d'hôpitaux à Sétif présente une variété et une diversité de composition, de typologie, de taille, de statut, d'articulation, d'agencement spatial, de nombre et types des services, aussi une différence de spécialités, de population, de la capacité. Ces trois hôpitaux datant de différentes périodes chronologiques, le CHU de Sétif et l'hôpital d'El Eulma ne répond toujours pas au besoin de la population, ils restent en perpétuelle mutations.

**IV.2. Résultats de l'analyse de l'évolution du corpus d'étude.** : On va étudier l'adaptation à différente échelle de l'hôpital à partir de la lecture des plans de masse :

#### IV.2.1. Au niveau de l'hôpital :

L'évolution et l'adaptation à grande échelle se présente dans les trois hôpitaux de Sétif.

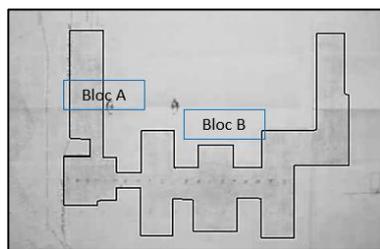
##### 🚦 L'évolution de l'hôpital Saadna Mohamed Abdenour (CHU de Sétif) :

Au siècle dernier en 1934, le centre hospitalo-universitaire était un hôpital civil conçu pour une capacité de 200 lits. Il a connu plusieurs extensions et opérations de réaménagement perpétuelles, pour améliorer l'espace en fonction de la croissance du nombre de la population et l'évacuation des malades directement vers le CHU de différentes wilayas et daïras mitoyennes<sup>1</sup>.

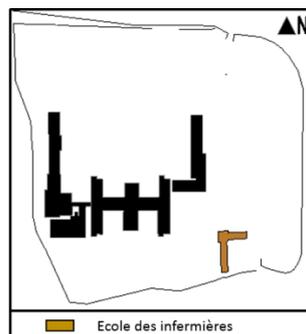
Le premier bloc conçu en 1934 par Xavier Salvador (architecte D.P.L.G) ; le maître de l'œuvre principal du projet, suivant une composition linéaire avec une typologie en dents de peigne en R+02, qui occupe le centre de l'hôpital actuellement. Le plan initial se compose de deux corps, le premier présente le plateau médico-technique et le second regroupe des unités de haute sensibilité. Les deux corps étaient liés par une galerie publique.

En 1965 l'ancienne école des infirmières de deux niveaux (R+01), conçue en 1939 était intégrer à l'enceinte de l'hôpital qui s'est transformée actuellement en un laboratoire central et un pavillon des consultations externes.

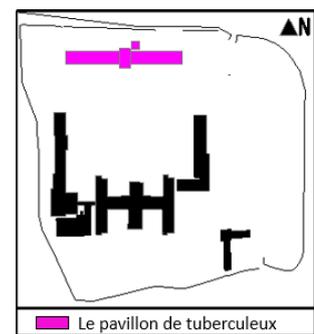
En 1962 l'hôpital a connu une extension, dont ils ont rajouté un pavillon de tuberculeux en trois niveaux (R+02). Actuellement ce pavillon regroupe deux services d'hospitalisation ; le service de la médecine interne au niveau du R.D.C et le service de la pneumo- phtisiologie en 1er étage, avec une distinction de l'époque en côté hommes et femmes. En parallèle, le pavillon regroupe au niveau du sous-sol la cuisine centrale, la buanderie et l'économat.<sup>2</sup>



**Figure 29** : Plan schématique qui présente le bloc initial 1934. Source : (Bouandes, 2012. Réinterprété par Auteurs).



**Figure 30** : Plan schématique qui présente l'école des infirmières, 1965. Source : (Bouandes, 2012. Réinterprété par Auteurs).



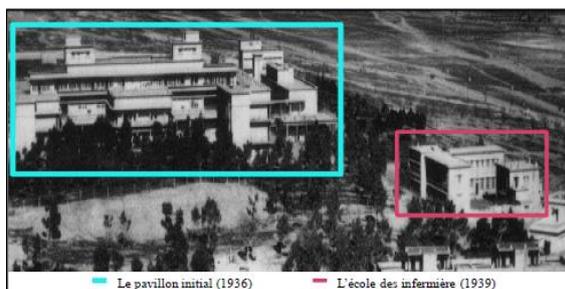
**Figure 31** : Plan schématique présentant le pavillon de tuberculeux réalisé en 1962. Source : (Bouandes, 2012. Réinterprété par Auteurs).

<sup>1</sup> <http://www.dsp-setif.dz/>. Consulté le 01/12/2016.

<sup>2</sup> Bouandes Karima, 2012.



**Figure 32 :** Vue sur le bloc initial 1934.  
Source : (<http://www.ina.fr/Hôpital de Sétif en 1946> مستشفى سطيف سنة 1946. Consulte le 16/12/2016).

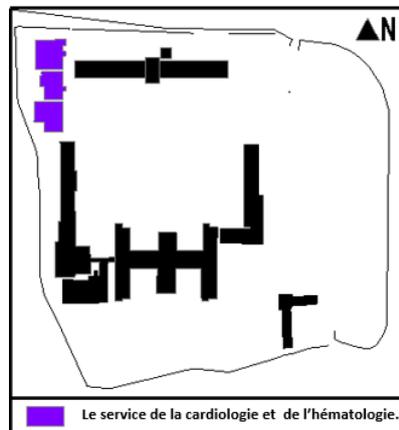


**Figure 33 :** Vue aérienne présentant l'école des infirmières, 1965. Source : (Bouandes, 2012).

En 1976 une unité psychiatrique en deux niveaux (R+01) intégré à l'hôpital. Actuellement l'unité psychiatrique est transformée en deux services ; le service de la cardiologie et le service de l'hématologie.

Un bloc pédagogique de (R+01) qui regroupe la pharmacie centrale au sous-sol et auditorium au rez de chaussée et la bibliothèque et le service technique en etage conçu dans les années 1980.

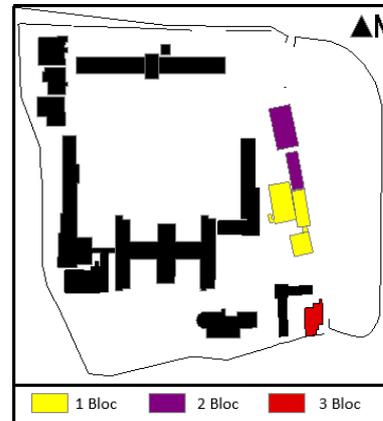
Trois pavillons soulevés en deux niveau (R+02) conçus entre 2005 et 2007, dont le premier représente les urgences medico-chirurgicales édifié en 2005 et le deuxième blocs conçu en 2007 qui regroupe un centre de transfusion sanguine et la direction générale du CHU et le troisième pavillon concerne les consultations externes.<sup>3</sup>



**Figure 34 :** Plan schématique qui présente le service de la cardiologie et le service de l'hématologie, 1976. Source : (Bouandes, 2012. Réinterprété par Auteurs).



**Figure 35 :** Plan schématique qui présente le bloc pédagogique et la pharmacie centrale, 1980. Source : (Bouandes, 2012. Réinterprété par Auteurs).



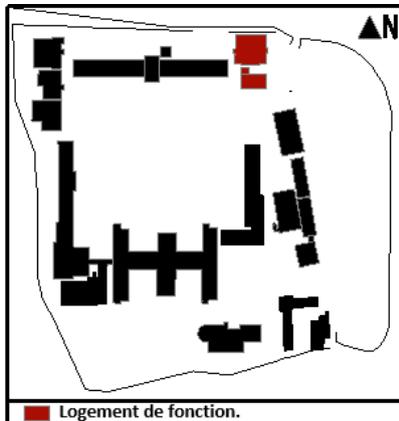
**Figure 36 :** Plan schématique qui présente les trois pavillons entre 2005 et 2007. Source : (Bouandes, 2012. Réinterprété par Auteurs).

Une extension datée de 2001 pour la réalisation des logements de fonctions pour les chinois (R+01), et un centre de désintoxication conçu en 2007 soulevé sur trois niveaux (R+02).

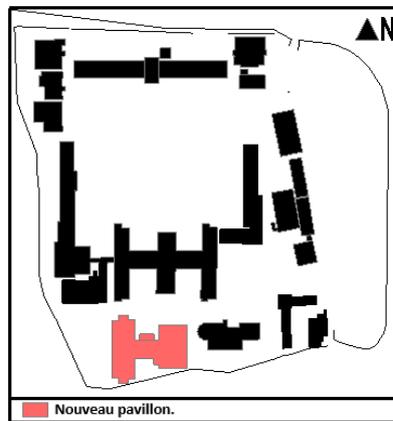
<sup>3</sup> Bouandes, 2012.

En 2008 une extension conçue pour la réalisation d'un pavillon regroupant les nouveaux services de la neurochirurgie, cardiovasculaires et neurologie.

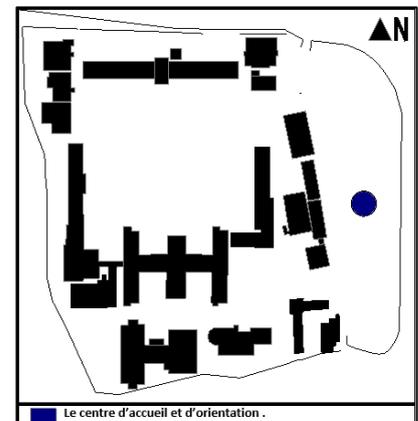
En 2016 un centre d'accueil et d'orientation générale est conçu à partir duquel le public s'oriente et se repère<sup>4</sup>.



**Figure 37** : Plan schématique qui présente les logements de fonctions des chinois, et un centre de désintoxication, 2007. Source : (Bouandes, 2012. Réinterprété par Auteurs).



**Figure 38** : Plan schématique présentant un pavillon regroupant les nouveaux services de la neurochirurgie, cardiovasculaires et neurologie, 2008. Source : (Bouandes, 2012. Réinterprété par Auteurs).



**Figure 39** : Plan schématique qui présente le centre d'accueil et d'orientation générale, 2016. Source : (Bouandes, 2012. Réinterprété par Auteurs).



**Figure 40** : vue sur le nouveau centre d'accueil de CHU. Source : (Auteurs, 2016).

Le passage de l'hôpital d'un établissement civil à un centre hospitalo- universitaire régional a vécu plusieurs changements, dû à la nécessité d'introduire des nouveaux blocs qui ont apporté des réponses en termes des exigences de la spéculation foncière. Cela incite alors à la réduction de l'emprise des établissements, à la bonne fonctionnalité et à la rentabilité des coûts de construction comme d'exploitation, 40% moins élevé que celui d'une construction pavillonnaire de même importance, afin d'introduire de nouvelles spécialités et répondre aux besoins de la population qui sont en augmentation.

A travers l'étude de l'évolution de CHU on a constaté que l'implantation des blocs suit un plan centrique autour du bloc initial, sans aucune connectivité entre ces blocs dû à la grande distance qui les sépare, ce qui a engendré des difficultés de déplacement des usagers. En outre

<sup>4</sup> Bouandes, 2012.

la circulation de l'hôpital est conditionné par un axe centrale qui provoque une désorientation des évacuations de public entre les services.

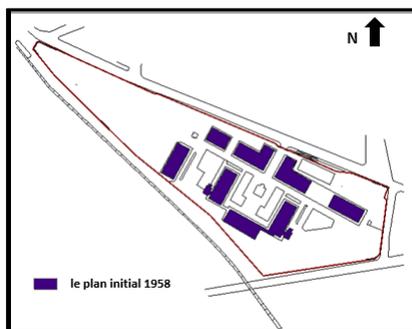
### ✚ L'évolution de l'hôpital Saroub El Khouthir d'El Eulma :

L'hôpital était un établissement militaire conçu dans la période coloniale en 1958 selon un modèle pavillonnaire (R+01). Après l'indépendance, et avec la croissance de la demande en soins de la population, la capacité de l'hôpital a été élargie pour atteindre actuellement 180 lits. Il a connu plusieurs opérations de réaménagement et d'extension pour répondre à l'évolution des techniques de la médecine et à la croissance de nombre de la population.

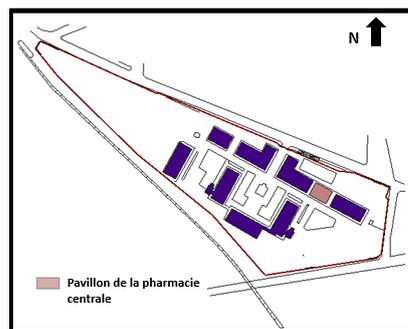
En 1958 plusieurs pavillons ont été conçus, regroupent le pavillon administratif, les pavillons d'hospitalisation « médecine interne, service des maladies infectieuses, l'hémodialyse et l'orthopédie », ainsi que les services techniques (le laboratoire central, la cuisine centrale, la pharmacie centrale et les annexes).<sup>5</sup>

En 1962, le pavillon de la pharmacie centrale était la première extension de l'hôpital, intégrée dans son plan initial.

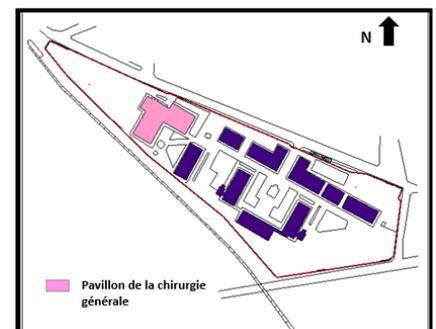
Le pavillon de la chirurgie générale était la deuxième extension de l'hôpital conçu en 1976, composé de trois unités une réservée au bloc opératoire et réanimation et les deux autres sont réservées à l'hospitalisation homme et femme.<sup>6</sup>



**Figure 41 :** Plan schématique présentant le plan initial, 1958. Source : (Bouandes, 2012. Réinterprété par Auteurs).



**Figure 42 :** Plan schématique présentant le pavillon de la pharmacie centrale, 1962. Source : (Bouandes, 2012. Réinterprété par Auteurs).



**Figure 43 :** Plan schématique présentant le pavillon de la chirurgie générale 1976. Source : (Bouandes, 2012. Réinterprété par Auteurs).

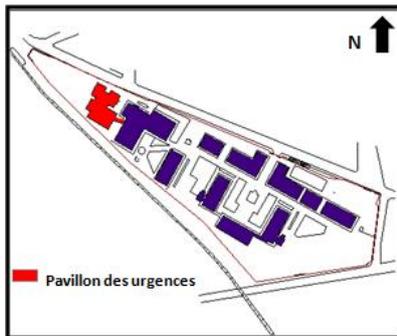
En 1995, les urgences représentent la troisième opération d'extension.

En 2011, l'hôpital a connu plusieurs extensions, dont on cite l'unité de transfusion sanguine, la morgue et les locaux techniques et de maintenances.<sup>7</sup>

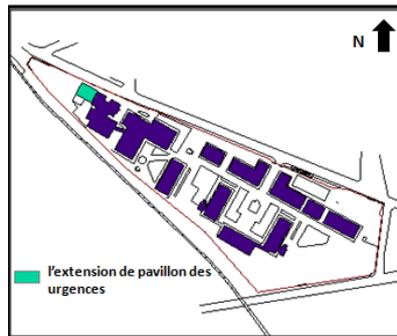
<sup>5</sup> <http://www.dsp-setif.dz/>. Consulté le 01/12/2016

<sup>6</sup> Bouandes, 2012.

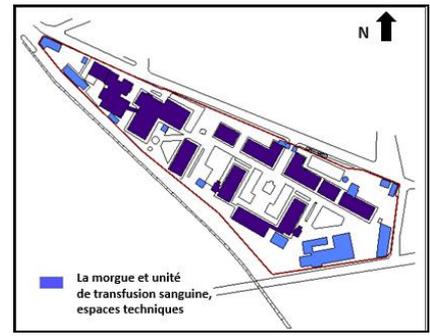
<sup>7</sup> Bouandes, 2012.



**Figure 44 :** Plan schématique présentant le pavillon des urgences en 1995. Source : (Bouandes, 2012. Réinterprété par Auteurs).



**Figure 44 :** Plan schématique présentant l'extension de service des urgences en 2000. Source : (Bouandes, 2012. Réinterprété par Auteurs).



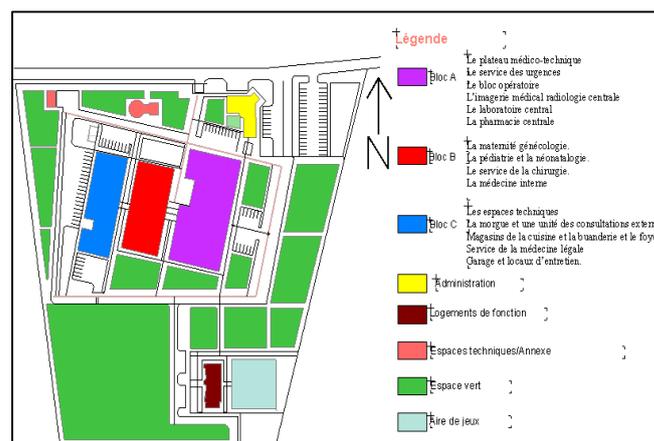
**Figure 46 :** Plan schématique présentant l'unité de transfusion sanguine, la morgue et les locaux techniques et de maintenances, 2011. Source : (Bouandes, 2012. Réinterprété par Auteurs).

Après sa transformation en un hôpital civil, il a connu plusieurs actions de réaménagement et d'extension vu la nécessité d'introduire des nouveaux pavillons pour répondre aux besoins de la population de la commune d'El Eulma et ses communes mitoyennes et aux nouvelles techniques et aux exigences de la pratique médicale.

A partir de la présente évolution on a constaté, que l'extension de l'hôpital est linéaire, avec une typologie pavillonnaire de (R+1) qui occupe une grande surface foncière, suit un réseau échiquier (entre le plein et le vide) qui rend la communication entre les pavillons plus difficile et on remarque l'isolement totale des urgences par rapport au reste des pavillons de l'hôpital dû à l'emplacement du pavillon de la chirurgie générale qui marque la fin de l'axe de la circulation principale.

#### ✚ L'évolution de L'hôpital d'Ain Azel « Youssef Yalaoui » :

L'hôpital d'Ain Azel a su gardé sa structure et sa forme initiale, il n'a pas vécu vraiment des modifications à grand échelle mais quelques changements au niveau des services pour des raisons de nécessité.



**Figure 47 :** Le plan de masse de l'hôpital d'Ain Azel de 2007 jusqu'à aujourd'hui. Source : (Bouandes, 2012. Réinterprété par Auteurs).

#### **IV.2.2.1. Evolution au niveau des services et des espaces choisis :**

On va étudier l'adaptation au premier lieu, au niveau des deux services, puis au niveau des espaces choisis, dans chaque hôpital, par la superposition des différents plans.

##### **✚ Les urgences de CHU :**

Le pavillon des urgences médico-chirurgicales conçu en 2005 au côté Est à l'entrée de l'hôpital, comporte deux accès ; le principal réservé au public et aux ambulances et le second réservé aux véhicules. Sa structure est composée de deux unités, médicale et chirurgicale séparées par un hall d'accueil dont, la première comprend les salles de consultations externes, salles de soins, salle de déchoquage et bureaux pour le personnel médical. La deuxième comprend une unité d'observation, unité de radiologie, unité de soin et unité d'opérations.

Vue l'évacuation régional des malades les urgences ne rependent plus aux besoins de la population, de même la construction ne repend plus aux normes hospitalières permettant de disposer une structure adéquate. Par conséquent le service a subi plusieurs opérations de réaménagements : En 2006, une première intervention suivie par l'architecte BENAWEG Rachid, la deuxième intervention était en 2009 suivi par l'architecte KARA Abdenour qui a changé radicalement le fonctionnement interne des urgences, tout en gardant l'enveloppe initiale.<sup>8</sup>

En 2011 les urgences ont subi une extension vers le sud par l'intégration de l'unité médicale et un hall d'entrée qui est un espace de transition entre les urgences médicales et chirurgicale. Ce tableau présente les différentes actions effectuées en 2011 et leurs raisons :

**Extension et Réaffectation et réaménagement** sous différentes raisons : La suppression de l'ex radiologie pour avoir un espace de transition entre les deux unités et le besoin d'une superficie de radiologie plus grande et La structure des urgences est plus favoriser pour ce transformé en chirurgicale après la création de l'unité médicale et Pour avoir une surface qui favorise les conditions de travail.

---

<sup>8</sup> Bouandes, 2012.

Dans les plans ci-dessous, on présente l'évolution et les modifications qu'a subi le plan initial des urgences.

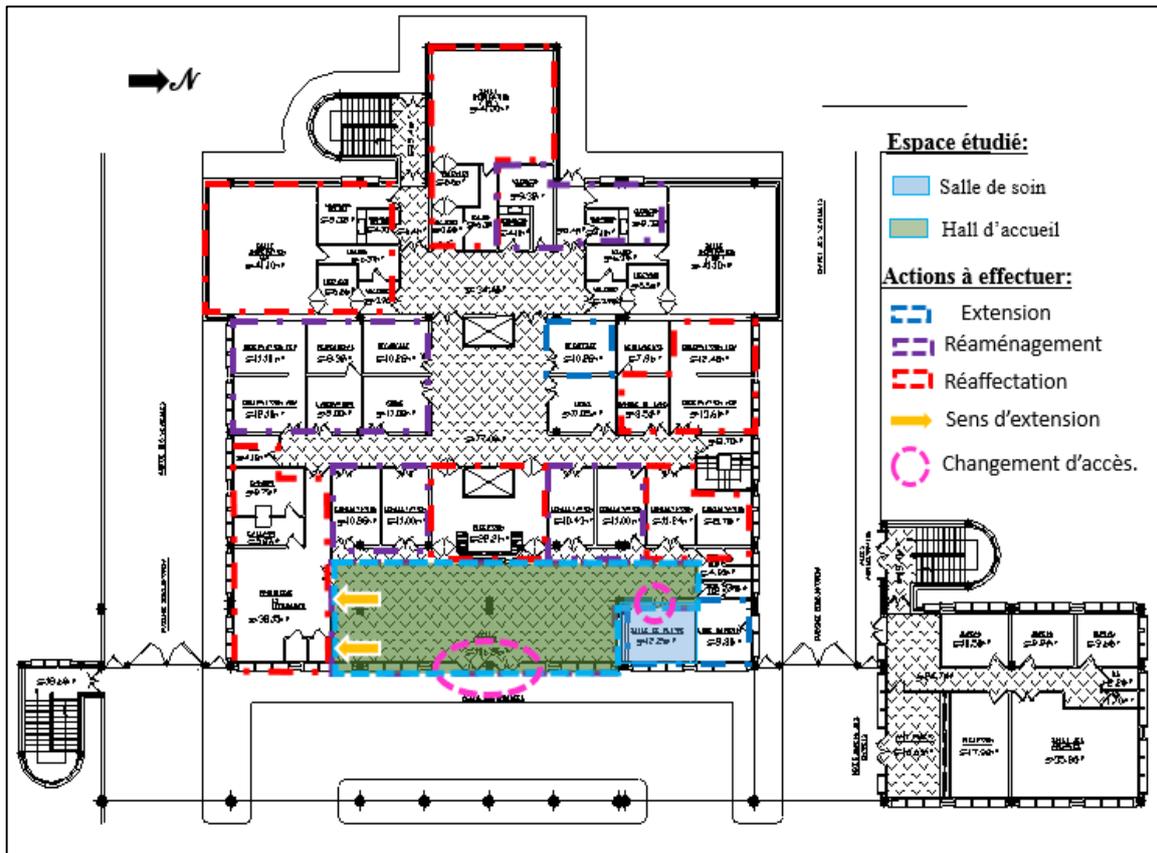


Figure 48 : Plan présentant les urgences médico-chirurgicales de CHU en 2005. Source : (Bouandes, 2008. Modifié par Auteurs, 2017).

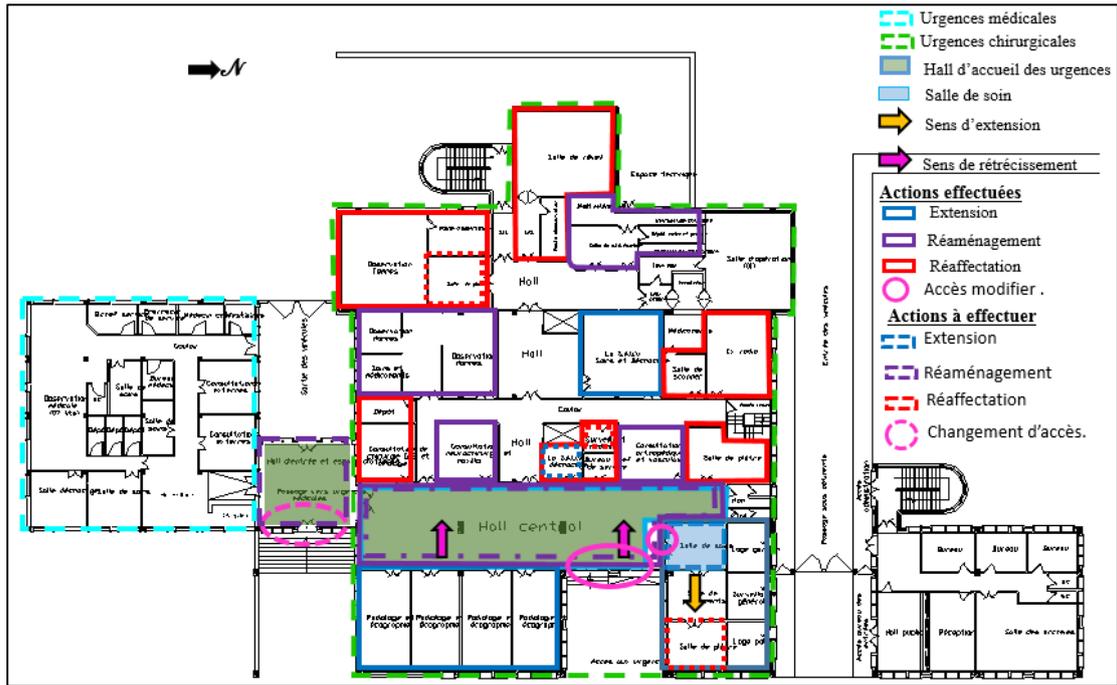


Figure 49 : Plan présentant les urgences médico-chirurgicales de CHU en 2011. Source : (Bouandes, 2012. Modifié par Auteurs, 2017).

En 2016 les urgences ont vécu d'autres modifications sous l'ordre du directeur, qui se présentent sous forme des actions de réaménagement et extension, des réaffectation et des réhabilitations à cause de Dégradation de l'état des revêtements des murs plafonds et L'absence des espaces de service médicale et d'habillement des personnels et afin de répondre au besoin de la nécessité d'avoir un espace plus grand.

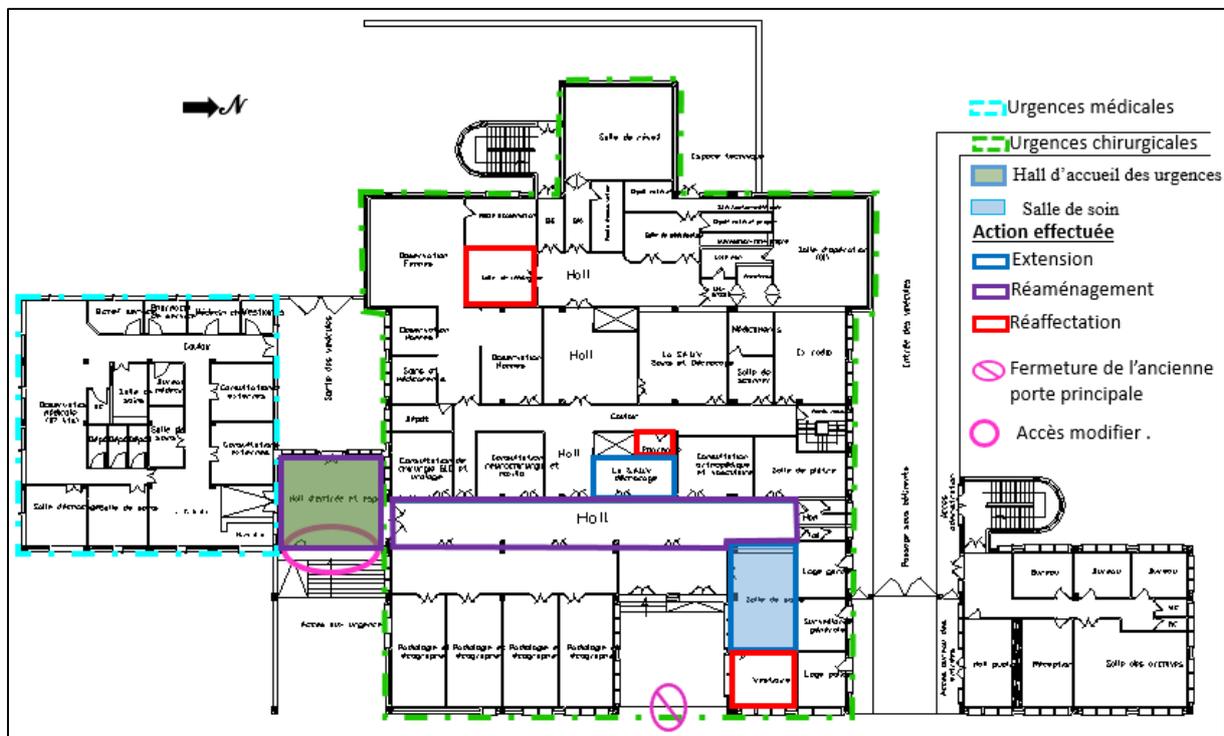


Figure 50 : Plan présentant les urgences médico-chirurgicales de CHU en 2016. Source : (Bouandes, 2012. Modifié par Auteurs, 2017).

### ❖ L'espace d'accueil dans les urgences de CHU :

En 2006 l'accueil dispose d'un hall général avec une superficie de 106.96m<sup>2</sup> et deux portes de 1.65m et sept fenêtres de 0.85m avec un espace de réception de 22.21m<sup>2</sup> (voir la figure 40). En 2011, le hall général a vécu une extension après avoir intégré l'unité médicale, il est devenu d'une surface de 179.59 m<sup>2</sup> avec bureau amovible pour la réception dont son existence est en fonction de flux, ce hall sert à relier les deux unités médicale et chirurgicale. La porte d'entrée principale était déplacée vers le nord après la création de l'unité de radiologie, mené d'un escalier et d'une rampe (voir la figure 41). En 2016, le hall général est devenu l'espace de transition entre les deux unités chirurgicale et médicale d'une surface de 39.23m<sup>2</sup>, dont l'entrée présente une paroi vitrée équipée de portes fermées en laissant une seule ouverte de 0.9m mené d'une rampe pour le passage des chariots (voir la figure 42).

### ❖ La salle de soin dans les urgences de CHU :

À l'origine était une salle de plâtre d'une surface de 12.26m<sup>2</sup> avec une porte de 1.40m qui donne sur le hall central avec trois fenêtres de 0.85m qui donnent sur la façade principale des urgences (voir la figure 40). En 2011, l'accès de la salle s'est changé, et la surface est devenue de 13.71m<sup>2</sup> avec une porte qui donne sur le hall central de 1.40 et ne dispose pas de fenêtres, elle communique par une porte avec la salle de pansement (voir la figure 41). En 2016, la salle de soin a connu une extension, par la suppression du mur de séparation qui la sépare avec la salle de pansement pour avoir une grande salle d'une surface de 30.69m<sup>2</sup> avec trois fenêtres de 0.85m, elle communique avec les vestiaires grâce à une porte de 0.9m (voir la figure 42).

### ✚ Urgences Eulma :

Les urgences médico-chirurgicales ont été en dehors de l'hôpital, après ils ont été intégrés à l'hôpital au côté Sud, en 1995 conçues par les architectes TALBI. A et H. BENREGUIG pour répondre à la demande de plus en plus importante de la population en soins d'urgence. Le pavillon communique avec la chirurgie par un couloir de service, Il dispose de deux accès ; le principal donne sur les urgences médicales et le second qui est un accès ambulatoire donne sur les urgences chirurgicales. Sa structure est composée d'une unité de radiologie, trois salles de soin, deux salles d'observation, une salle de déchoquage et un laboratoire, une salle d'opération, salle de réanimation avec quatre bureaux.

Il est à souligner que les urgences reçoivent au moyen 5 accidentés par jour vu la situation de la région qui est traversée par deux axes routiers importants RN05 et RN75, et le nombre élevé des malades estimés à 80000 malades par an soit une moyenne de 225 malades /jour. Cependant l'aspect architectural des urgences médico-chirurgicales, ne permet plus une prise en charge adéquate des malades et la pratique correcte des prestations vu les conditions contraignantes dans lesquelles exerce le personnel d'où la nécessité de faire une extension et réaménagement, en 2007 vers le côté sud, qui comporte : une salle de plâtre et salle de soin et de pansement, deux bureaux de médecin, un laboratoire, hall d'accueil ; qui représente les urgences médicales actuellement<sup>9</sup>.

Dans les plans ci-dessous, on présente l'évolution et les modifications qu'a subi le plan initial des urgences.

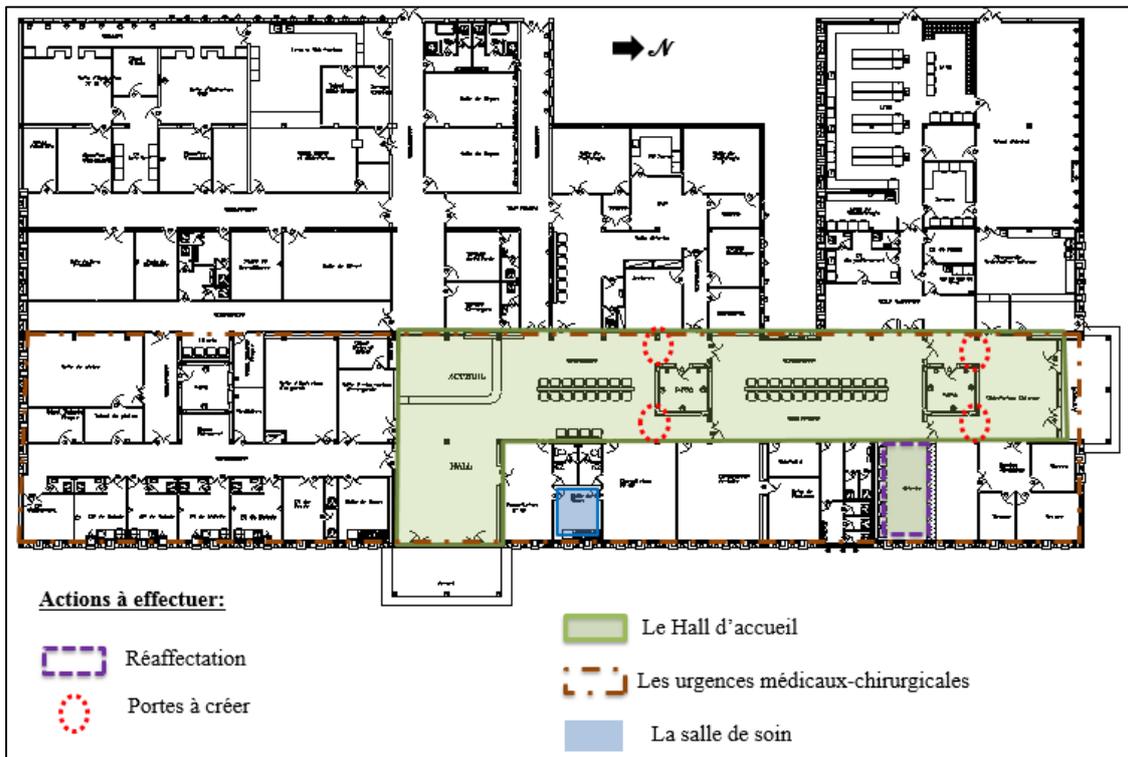
<sup>9</sup> Bouandes, 2012.





structure est composée : d'une urgence médicale situé à droite du hall d'accueil, il comprend la salle une salle d'attente une salle de consultation, une salle de soin, une salle de soin dentaire, salle de prothèse. Une urgence chirurgicale situé à gauche de hall d'accueil, il comprend une salle de soin, de déchoquage, salle infirmière, un laboratoire, une salle de consultation, salle de réanimation, une salle orthopédique, une salle de plâtre, il comprit des chambres de malade et d'isolement. Le service a connus un ensemble d'opérations de réaménagements et de réaffectations parmi ces interventions on cite : En 2008, le hall d'accueil a connu des actions de réaménagement qui ont touché les patios par la création des portes pour chacun, ainsi La réaffectation d'une petite partie de l'espace d'attente en caisse.

<sup>10</sup>Dans les figures ci-dessous, on présente l'évolution et les modifications qu'a subi le plan initial des urgences.



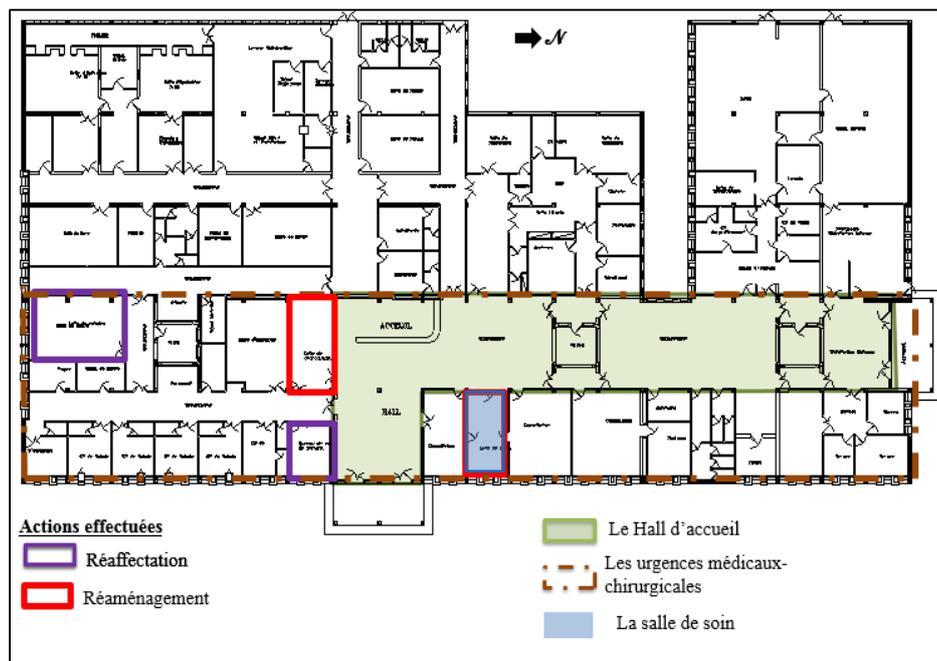
**Figure 54 :** Plan présentant les urgences médico-chirurgicales de de l'hôpital d'Ain Azel en 2007.  
Source : (Bouandes, 2008. Modifié par Auteurs, 2017).

<sup>10</sup> Bouandes, 2012.



**Figure 55 :** Plan présentant les urgences médico-chirurgicales de l'hôpital d'Ain Azel en 2008.  
Source : (Bouandes, 2012. Modifié par Auteurs, 2017).

Récemment il a connu différentes opérations de transformation, présentées sous forme des extensions et réaménagement et des réaffectations à cause des surface est insuffisante pour la pratique médicale ainsi sa capacité d'accueil est trop réduite par rapport au nombre de malades. Et Faciliter la pratique médicale en soin d'urgence, et gérer le flux dans les urgences chirurgicales par la création d'une consultation externe.



**Figure 56 :** Plan présentant les urgences médico-chirurgicales de l'hôpital d'Ain Azel en 2016.  
Source : (Bouandes, 2012. Traité par Auteurs, 2017).

On a déduit que les transformations qu'a subi ce service, n'ont pas touché l'enveloppe des urgences. Elles sont des petites actions à l'intérieur sur certaines espaces à fin de répondre aux besoins.

❖ **L'espace d'accueil dans les urgences de l'hôpital d'Ain Azel :**

A l'origine le hall général était de 409.54m<sup>2</sup> dispose de quatre portes de 1.50m dont deux réservées au public et les deux autres réservés au personnel, avec six fenêtres de 0.70m. En 2011, le hall général était de 373.57m<sup>2</sup>, il a connu des actions de réaménagements au niveau des patios par la création de deux portes à côté de chaque un des deux patios ; ainsi la réaffectation d'une petite partie de l'espace d'attente en caisse (voir la figure 46 et 47).

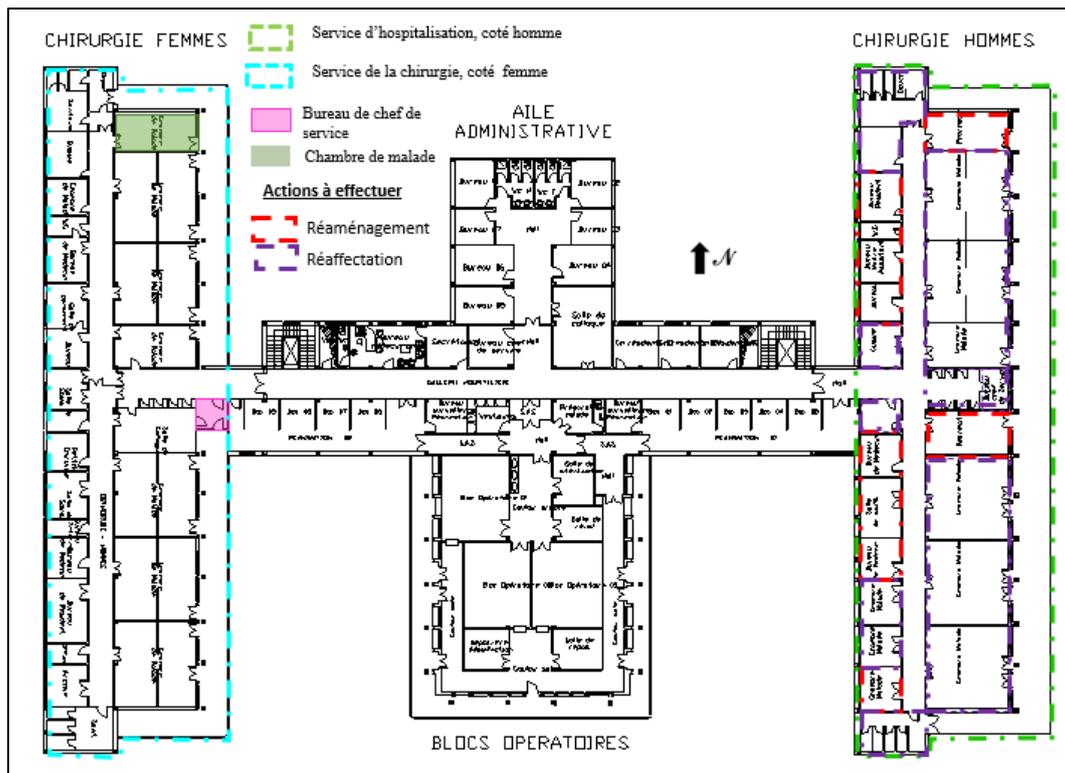
❖ **La salle de soin dans les urgences de l'hôpital d'Ain Azel :**

A l'origine était une salle de soin avec 12.21m<sup>2</sup> avec trois fenêtres de 0.7m qui donnent sur la façade principale des urgences et l'entrée à la salle se fait par deux portes de 0.9m qui donnent sur les deux salles de consultation (voir la figure 47). Récemment, la salle est d'une superficie de 21.78m<sup>2</sup> a vécu des changements de réaménagement ; par l'intégration des espaces des deux cabinets de toilette, à cause de manque d'espace et même dans le but de gérer l'espace d'attente externe par l'ouverture d'une porte qui donne directement sur le hall d'accueil (voir la figure 48).

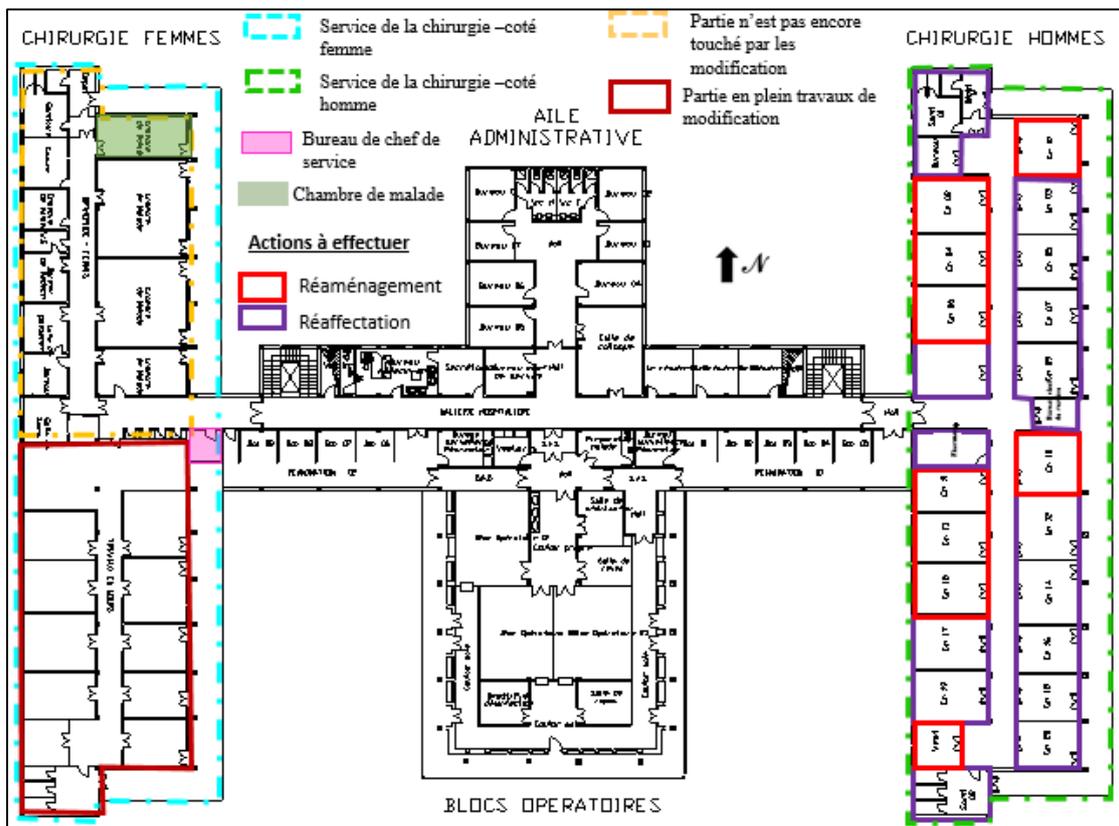
✚ **Le service de la chirurgie générale de CHU :**

Le service se situe au premier étage dans le bloc initial conçu en 1934 qui occupe le centre de l'hôpital, l'accessibilité au service est assurée par deux escaliers , et deux ascenseurs pour le personnel et les malades qui donnent sur les deux unités de service ; la chirurgie femme et la chirurgie homme. Il se communique avec le service de la radiologie centrale et le service de l'imagerie médicale au sous-sol, au rez-de-chaussée avec un laboratoire d'anatomie pathologique et quatre services d'hospitalisation (le service d'hémodialyse, le service de la néphrologie, la réanimation médicale et le service d'orthopédie traumatologie), au premier étage avec le bloc opératoire et la réanimation chirurgicale ; au dernier étage avec le service de la neurochirurgie. Il se compose de : chambres de malades, salles de soins et les bureaux de personnel.

Le service a connu un réaménagement dans son ensemble en 2008 fait par l'Architecte HARKET Naïm, les travaux sont en cours jusqu'au aujourd'hui dont l'unité de la chirurgie femmes, ces opérations sont dus à l'ancienneté et la dégradation de la structure initiale, la collectivité et la mauvaise qualité spatiale et le manque d'hygiène dans le service. Les chambres ne permettent plus une prise en charge adéquate des malades d'où la nécessité de leurs réaménagements devient une obligation et l'une des opérations prioritaire de l'hôpital. En 2016 les transformations ont touché tout le côté de la chirurgie homme et dans le côté femme au nord les espaces n'ont pas subi une transformation (à modifier après). Tandis que le côté sud la chirurgie femme vit des travaux de réaménagement et de réhabilitation pour gagner l'espace afin de créer des salles conformes et Les chambres ont été encombrées et chargées avec 8lits, ne favorisent pas le bien-être des malades.



**Figure 57 :** Plan présentant le service d'hospitalisation de la chirurgie générale de CHU (état original).  
Source : (Bouandes, 2012. Modifié par Auteurs, 2017).



**Figure 58 :** Plan présentant le service d'hospitalisation de la chirurgie générale de CHU en 2016.  
Source : (Bouandes, 2012. Modifié par Auteurs, 2017).

Les transformations qu'a subi le service touchent les espaces intérieurs en faisant toujours référence aux besoins, sans touché l'enveloppe initiale. Ces premiers du pour l'optimisation des chambres qui a été l'objectif principal sans prendre en considération les lieux d'activité du personnel qui ont été déplacé vers le service d'orthopédie.

❖ **La chambre de la chirurgie générale de CHU au côté femme :**

En 1934 j'jusqu'à ce jour la chambre dans la chirurgie générale au côté femme n'a pas subie des transformations, elle était d'une superficie de 26.48m<sup>2</sup>, avec une porte de 1.4m et une fenêtre de 1.3m qui donne sur la coursive et la cour centrale de l'hôpital (voir la figure 49 et 50).

❖ **Le bureau de chef de service de la chirurgie générale de CHU au côté femme :**

A l'origine, le bureau de chef de service la chirurgie générale au côté femme, était destiner aussi à la pharmacie, il est d'une superficie de 7.56m<sup>2</sup>, équipé de trois portes de 0.9m, dont une donne sur le hall de circulation, l'autre sur la salle de colloque et la dernière sur la coursive (voir la figure 49). En 2016 les deux dernières portes ont été fermées (voir la figure 50).

✚ **Service de la chirurgie générale d'El Eulma :**

Le service de la chirurgie générale conçu en 1976 par l'Architect SAHRAOUI Mohamed, il se situe au côté Est du sacre hospitalier. Il est accessible par deux accès indépendant un donne sur le côté homme et un autre vers le côté femme, et un accès réservé aux personnels et aux malades reliant le pavillon avec le service des urgences par une galerie technique. Il se compose de chambres de malades et des bureaux de personnel et des salles de soins et un petit patio dans le côté femme.<sup>11</sup>

Le service a connu un ensemble des actions de réaménagement et de reconversion et de réhabilitation dus le manque d'espaces abritant certaines activités les ordres ministériels qui interdisent toute implantation végétale à l'intérieur de ce service et La nécessité de crée des espaces plus grands et d'intégré des nouveaux espaces pour les personnels.

Ces plans suivants présentent les différentes modifications appliquées sur le service :

---

<sup>11</sup> Bouandes, 2012.

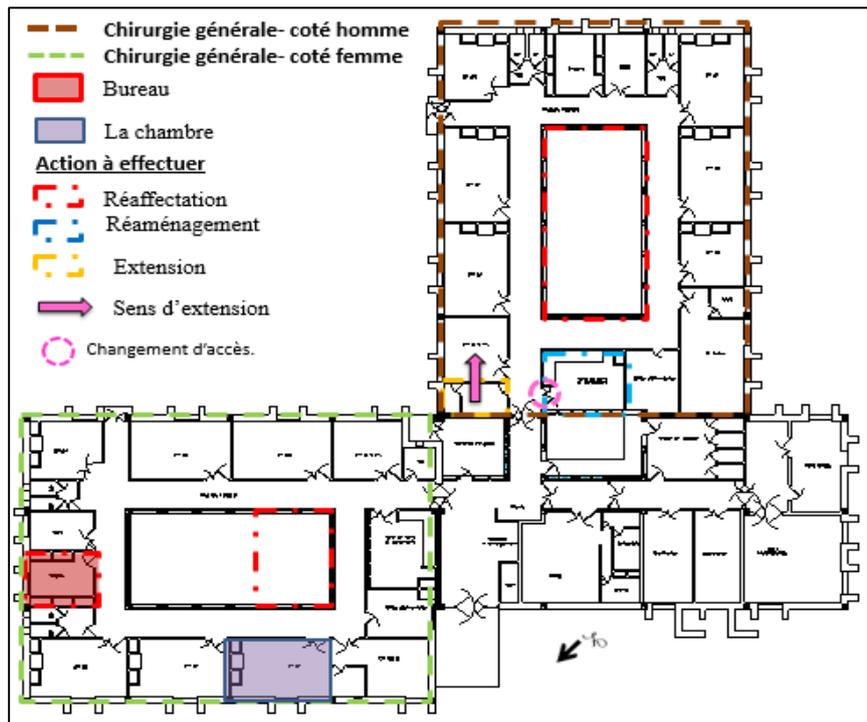


Figure 59 : Plan présentant le service d'hospitalisation de la chirurgie générale d'El Eulma (état initial). Source : (Bouandes, 2008. Modifié par Auteurs, 2017).

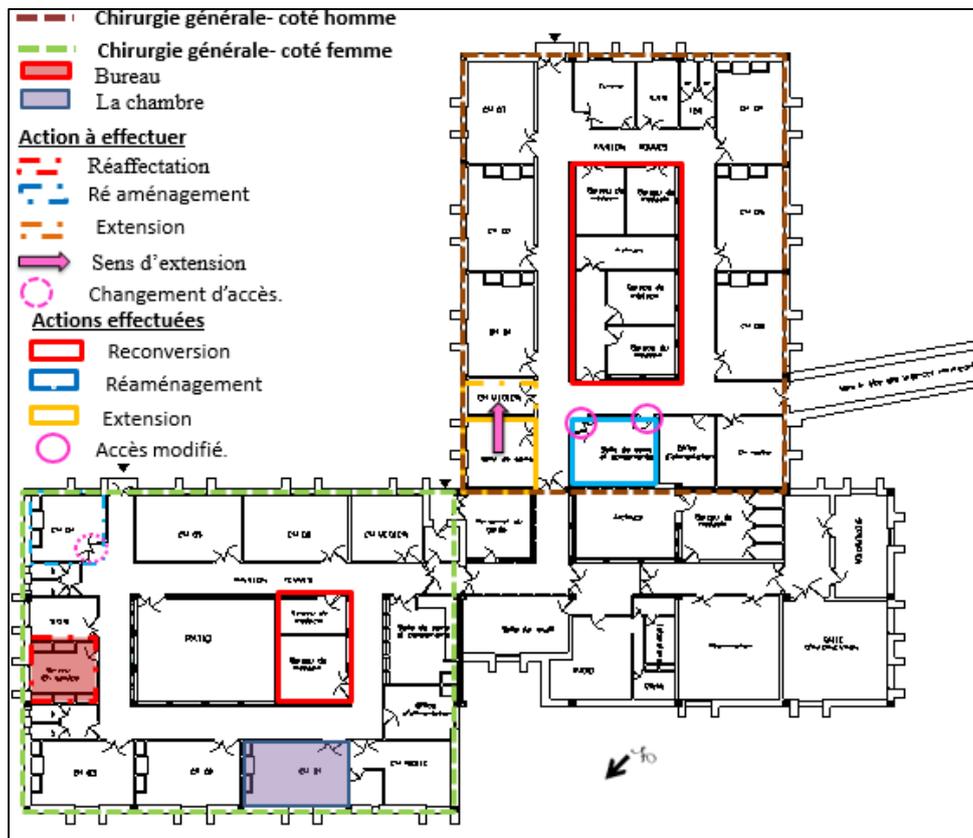
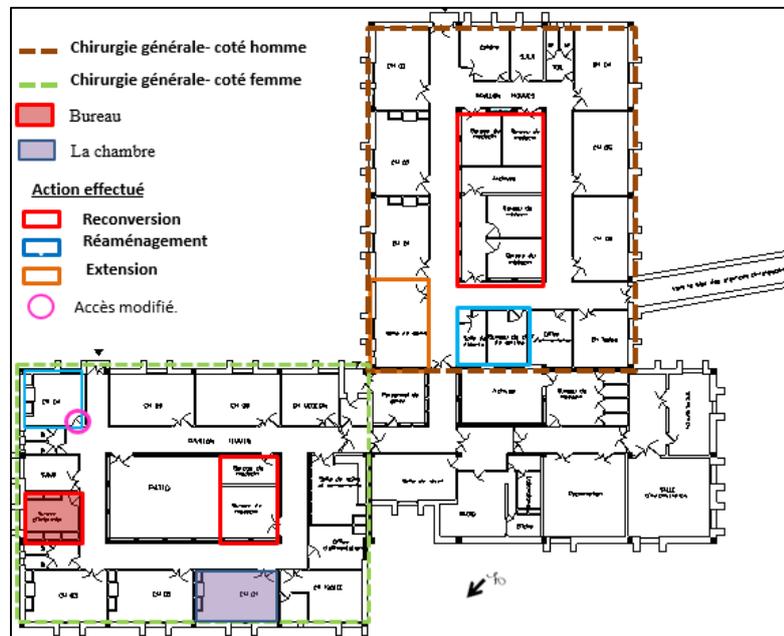


Figure 60 : Plan présentant le service d'hospitalisation de la chirurgie générale d'El Eulma en 2011. Source : (Bouandes, 2012. Modifié par Auteurs, 2017).

Récemment il a connu une opération de réaménagement de la salle de soin pour avoir deux espaces : une salle de détente pour le personnel et un bureau de chef de service. L'extension de la salle de soin par le rajout total de la chambre du médecin et la en bureau de reconversion du bureau de chef de service en bureau d'infirmière.



**Figure 61** : Plan présentant le service d'hospitalisation de la chirurgie générale d'El Eulma en 2016.  
Source : (Bouandes, 2012. Modifié par Auteurs, 2017).

Le service de la chirurgie générale a subi une transformation partielle, qui a touché les patios pour répondre au manque d'espace d'activité médicale. Cela a engendré des problèmes de l'absence des espaces d'attentes et de détente pour les malades et les personnels et le manque d'éclairage et d'aération. Au côté femme y reste une partie de patio non prise en charge.

❖ **La chambre de la chirurgie générale d'El Eulma au côté femme :**

La chambre analysé n'a pas subi des actions sur le plan structurelle juste des réhabilitations qu'il s'agit de changement des déférents revêtements afin d'assurer les conditions d'hygiène et la propreté de l'espace (voir les figures : 51, 52, 53).

❖ **Le bureau de chef de service de la chirurgie générale de l'hôpital d'El Eulma au côté femme :**

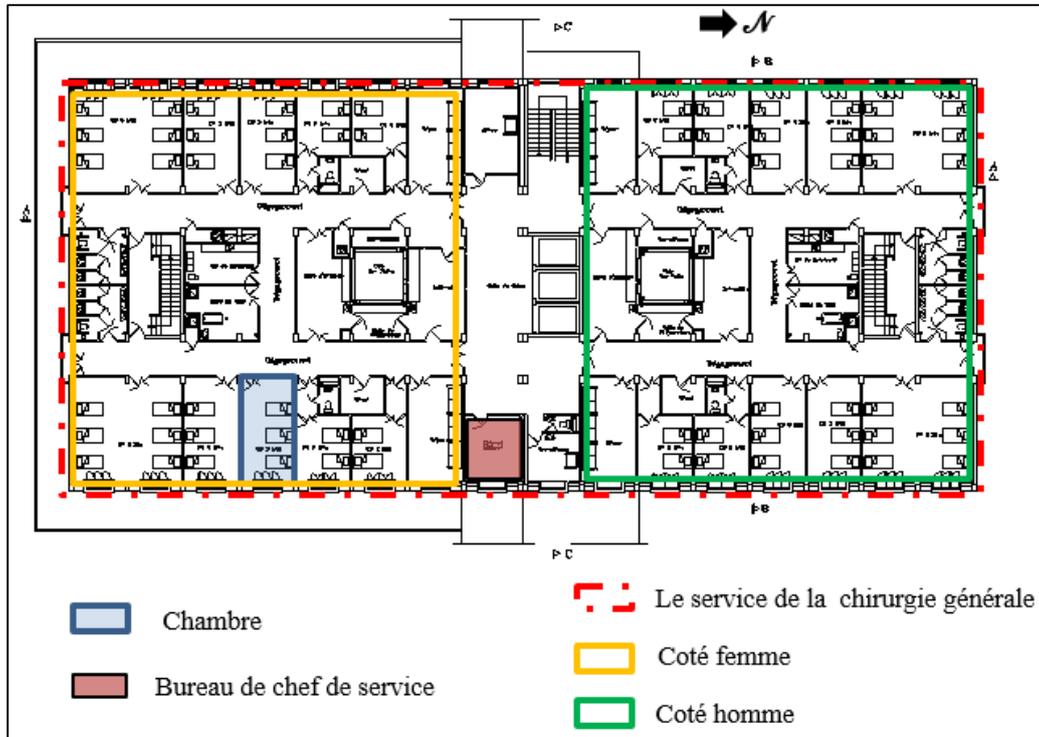
A l'origine était une lingerie d'une surface de 11.90m<sup>2</sup> avec une porte de 0.8m qui donne sur patio et une fenetre1.37m qui donne sur la façade principale de service (voir la figure : 51). En 2011, la salle a subi une réaffectation, elle a devenu un bureau de chef de service vu le manque d'espace pour accueillir cette activité (voir la figure : 52). En 2016 le bureau est devenu un bureau collectif pour les infirmiers (voir la figure : 53).

✚ **Service de la chirurgie générale de l'hôpital d'Ain Azel :**

Ce service situe au côté ouest de l'hôpital, se trouve en premier étage du bloc B, Il communique avec le service de la maternité gécécologie, la pédiatrie et la néonatalogie au rez-de-chaussée, le service de la médecine interne au deuxième étage. Il dispose de trois accès, deux internes (pour le personnel et les malades et l'autre réservé au public) et le troisième externe réservé aux visiteurs et personnels. Il se compose de deux parties typiques, une

consacrée aux hommes, l'autre pour les femmes, comprennent des salles de soin, salle de repos personnel, salle de consultation, chambres des malades, cabinet médical.<sup>12</sup>

Aucun changement n'a été touché l'organisation spatiale de service sauf quelques travaux de réhabilitation dans les chambres des malades, dont ils ont peinturé les murs en gardant les mêmes aspects du revêtement initial pour des raisons d'hygiène.



**Figure 62 :** Plan présentant le service d'hospitalisation de la chirurgie générale d'Ain Azel en 2007.  
Source : (Bouandes, 2012. Modifié par Auteurs, 2017).

❖ **La chambre de la chirurgie générale d'El Eulma au côté femme :**

La chambre n'a pas vécu vraiment des changements ; sauf les revêtements, dont ils ont fait une rénovation de la peinture (voir la figure : 54).

❖ **Le bureau de chef de service de la chirurgie générale de l'hôpital d'El Eulma au côté femme :**

Le bureau situé à l'entrée de service avec 15.22m<sup>2</sup> de surface. Il était un bureau de médecin convertis à un bureau de chef de service, dû à la nécessité de créer un espace pour le chef de service (voir la figure : 54).

**Conclusion :**

A travers le présent chapitre on a opté à une combinaison des méthodes choisies qui nous a menées à bien éclairer le processus de notre recherche et à la présentation des trois hôpitaux de Sétif en général afin de mieux voir leurs spécificités. Pour ensuite spécialisé notre recherche en premier lieu, sur deux services celui des urgences et d'hospitalisation de la chirurgie générale. En deuxième lieu, sur deux espaces dans chaque un de ses services, l'accueil et la salle de soin dans le service des urgences ainsi la chambre et le bureau dans le service d'hospitalisation de la chirurgie générale.

Le suivant chapitre va être consacré pour la présentation des résultats d'analyse et des entretiens, et leurs confrontations.

<sup>12</sup> Bouandes, 2012.

## **Cinquième chapitre :**

« Analyse et résultats ».

**Introduction :**

Dans ce présent chapitre, on va mettre en pratique notre travail de recherche, où on analysera les espaces intérieurs choisis et vérifier si ces espaces suivent des normes ergonomiques dans leurs adaptations, suivant une approche analytique basé sur l’observation en situation, on a comparé ces espaces entre les trois hôpitaux selon la grille théorique. Pour enfin confronter ces résultats avec celles de l’entretien interprétés.

**V.1.Analyse des espaces intérieurs : l’observation en situation**

On a analysé les différents espaces choisis en utilisant l’observation en situation, et comparer ces espaces entres les trois hôpitaux pour enfin les confrontés notre résultat avec la grille théorique.

**V.1.1. Les chambres dans le service de la chirurgie générale :**

Ce tableau présent l’état existant de la chambre de service d’hospitalisation de la chirurgie femme dans les trois hôpitaux suivant les propriétés et les critères déjà cité dans la grille théorique (Chapitre 02) :

Hôpital		CHU	El Eulma	Ain Azel
Critères				
<b>Surface</b>		La chambre est de trois lits d’une superficie de 22.60m <sup>2</sup> avec 3.30m de large et de 6.85m de longueur.	La chambre est d’une surface de 20.13 m <sup>2</sup> pour 3lits de chirurgie avec une longueur de 3.52m et une largeur de 5.72m.	La chambre est d’une surface de 15.22m <sup>2</sup> pour 2 lits avec une longueur de 4.7.m et une largeur de 3.5 m.
<b>Forme</b>		De forme simple, rectangulaire, sans décrochements	La chambre est d’une forme rectangulaire, simple sans décrochements.	La chambre est d’une forme simple rectangulaire sans décrochement.
<b>Bais et ouvertures</b>	<b>Fenêtres</b>	<p>La présence d’une fenêtre en bois de 1.65m vitré au niveau supérieur et fumée dans la partie inférieure. Elle ne dispose pas de rideau. Elle est d’une superficie de 3.1m<sup>2</sup>.</p> <p>-la fenêtre conçue d’une façon à éviter que le soleil ne tombe pas directement sur le visage et le corps du résident.</p> 	<p>Une fenêtre à 2 vantaux avec soubassement fixe et sans volet roulant.</p> <p>- La fenêtre dispose d’un rideau.</p> <p>- la fenêtre conçue d’une façon à éviter que le soleil ne tombe pas directement sur le visage et le corps du résident.</p> <p>-Fenêtre avec une superficie de 2.28 m<sup>2</sup></p> 	<p>Deux fenêtres de 0.7m et une plus large</p> <p>- La fenêtre dépourvue d’un rideau.</p> <p>- le fenêtre conçue d’une façon à éviter que le soleil ne tombe pas directement sur le visage et le corps du résident.</p> <p>-Fenêtre avec une superficie de 3.68m<sup>2</sup>.</p> 

	<p><b>Port-es</b></p>	<p>-Porte en bois de 1.20m à 2 vantaux, facilite le déplacement des lits de malade. La porte dispose d'une imposte et la surface des deux vantaux de la porte, sont pleines. -La porte avec une couleur claire et pleine</p> 	<p>-la porte en bois à 2 vantaux avec une partie vitrée pour la surveillance des malades. -La porte est d'une largeur de 1.4m afin de faciliter le passage d'un malade transporté sur chariot roulant, sur brancard à porteur, où sur lit roulant. La porte avec une couleur claire et pleine.</p> 	<p>-la porte en bois à 2 vantaux avec partie vitrée pour la surveillance des malades. La porte est d'une largeur 1,30m afin de faciliter le passage d'un chariot roulant, où sur lit roulant. -La porte avec une couleur claire et pleine.</p> 
<p><b>Lum-ière.</b></p>	<p><b>Nat-urel le</b></p>	<p>L'éclairage naturel est assuré par la fenêtre et le coloriage des vitres de la partie inférieure de la fenêtre qui favorise l'harmonie lumineuse dans la chambre</p>	<p>Un bon éclairage naturel harmonieux est assuré par la fenêtre qui est au milieu de la chambre.</p>	<p>Un bon éclairage naturel est assuré par les deux fenêtres qui sise en parallèle avec les lits des malades qui assure éclairage naturel harmonieux dans les différentes parties de la chambre.</p>
	<p><b>Arti-ficiele</b></p>	<p>l'utilisation d'un éclairage indirect de type fluorescent fixé au plafond.</p> 	<p>Un éclairage indirect avec Les tubes fluorescents " les néons", et un éclairage direct au-dessus de chaque lit pour effectuer les soins.</p> 	<p>Un éclairage indirect avec Les tubes fluorescents " les néons", et un éclairage direct au-dessus de chaque lit pour effectuer les soins.</p> 
<p><b>Maté-riau x/ revêt-ements</b></p>	<p><b>Sol</b></p>	<p>Fourniture et pose des carreaux de sol avec un carrelage lessivable, avec un carrelage granulé de 25*25cm de largeur en état dégradé</p> 	<p>Fourniture et pose de carreaux de sol type « compacto » sont d'un mélange entre le marron et blanc de 45*45cm de largeur. Les cloisons sont enduites d'une peinture satinée lavable et lisse.</p> 	<p>Fourniture et pose des carreaux de sol avec un carrelage granulé imperméable, lavable à grande eau et aux désinfectants. Les carreaux d'une couleur blanche à grains noirs de 25*25cm de largeur.</p> 

<p><b>Mur</b></p>	<p>Murs avec un revêtement lisse d'une teinture à huile au niveau de la partie supérieure et avec faïence de 20/20 au soubassement, en état de dégradation.</p> 	<p>Les cloisons sont enduites d'une peinture satinée lavable et lisse.</p> 	<p>--Les cloisons sont enduites d'une peinture lavable et lisse.</p> 
<p><b>Plafond</b></p>	<p>-Les plafonds enduits d'une peinture à huile.</p> 	<p>Les plafonds enduits d'une peinture vinylique.</p> 	<p>Les plafonds enduits d'une peinture propre.</p> 
<p><b>Peinture et couleur</b></p>	<p>Une couleur blanche au niveau des murs et du plafond permet de illuminer l'espace</p>	<p>La couleur de la chambre est un mélange entre le vert et le blanc ou on trouve les murs sont enduits d'un dégradé de vert foncé dans le soubassement et clair dans le reste de mur .le blanc dans le plafond et le vert clair dans la porte et les placards de la chambre tandis que les carreaux de sol sont un mélange entre le blanc et le marron.</p>	<p>La couleur de la chambre est un mélange entre le bleu et le blanc, dont on trouve les murs sont enduits du bleu foncé .le blanc dans le plafond et le blanc cassé dans la porte et les placards de la chambre aussi tandis que les carreaux de sol en blanc et les grains avec le noir.</p>
<p><b>Equipements sanitaires.</b></p>	<p>La chambre est équipée d'un lavabo implanté au coin de la chambre.</p> 	<p>La chambre est équipée d'un espace d'eau de 0.7 m implantée entre les deux placards. Elle contient une tablette de lavabo en porcelaine avec un robinet mélangeur, porte savonnette en plastique, un miroir et un petit néon pour éclairer la zone.</p> 	<p>Elle Comporte un équipement sanitaire comprenant un WC et un lavabo dispose d'un robinet ; occupant une surface nette de 2,76 m² avec une porte en bois de 0,75m. L'ensemble est situé à l'entrée de la chambre séparée par un sas de 3,2m².</p> 
<p><b>Equipements électroniques</b></p>	<p>Absence d'équipements électroniques</p>	<p>Aucun équipement électronique n'existe dans la chambre</p>	<p>Aucun équipement électronique n'existe dans la chambre</p>

<p><b>Mobiliers</b></p>	<p>-Des lits métalliques : Les deux premiers lits sont accessibles des trois côtés avec l'absence de l'écart entre le dernier lit et le mur. L'écart entre deux lits est de 40cm et l'écart du pied du lit au mur opposé est de 0.9m. -La chambre dispose en gaine de fluide aux soins (souvent oxygène et vide), chauffage, d'un plan de travail des armoires et placards muraux et amovibles et des rails destinés à poser le matériel.</p> 	<p>Deux placards d'une longueur de 1.3m et une largeur de 0.48 m en bois -Trois lits métalliques munis d'une literie complète en bon état, disposés parallèlement aux façades. -Chaque lit est accessible des trois côtés (45cm cm d'écart entre le dernier lit et le mur). L'écart entre deux lits est de 67cm celui du pied du lit au mur opposé de 1.35m. -La chambre dispose, en gaine, des fluide indispensable aux soins (souvent oxygène et vide), climatiseur, chauffage, porte sérum, une chaise, Table d'appoint pour lit, table de <b>chevet d'hôpital</b>.</p> 	<p>-Deux placards implantés entre les deux fenêtres de la chambre d'une longueur de 0.78 et d'une largeur de 0,5 m en bois. -Deux lits métalliques munis d'une literie complète en bon état, disposés parallèlement aux façades. Chaque lit est accessible des trois côtés est inférieur à 1 m d'écart entre le dernier lit et le mur opposé de 1m 30 à 1m 80. -La chambre dispose, en gaine de fluide aux soins (souvent oxygène et vide), chauffage, climatiseur, porte sérum, une chaise, Table d'appoint pour lit, table de chevet d'hôpital.</p> 
-------------------------	--	--	--

**Tableau 08 :** Tableau présentant la grille existante de l'ergonomie dans les chambres de service d'hospitalisation de la chirurgie générale. Source : (Auteurs, 2017).

**Au niveau de la surface** des chambres de la chirurgie, la chambre d'el Eulma et de CHU n'ont pas suivie des règles ergonomiques en comparant à celle d'Ain Azel en faisant référence aux normes ergonomiques. Les trois chambres d'une **forme rectangulaire simple**.

**Les fenêtres** ne sont pas suffisantes pour éclairer la chambre d'Eulma par contre dans celles de CHU et d'Ain Azel elles sont suffisantes pour éclairer la chambre. Elles sont disposées d'une façon à ne pas déranger les malades. Avec l'utilisation des techniques différentes pour maîtriser l'éclairage : El Eulma et Ain Azel utilisent les rideaux et CHU ont utilisés des vitrages avec des carreaux fumés.

Les chambres possèdent trois **portes** avec une largeur suffisante, facilitent le déplacement des malades transportées sur chariot roulants ou lits roulants, des portes pleines ne laisse pas la lumière pénétrer pendant la nuit. À Ain Azel la porte de la chambre et celle des sanitaires sont séparées par un sas.

Dans les chambres la **lumière naturelle** est assurée par les fenêtres ; **la lumières artificielle** assurée par l'utilisation d'éclairage indirect de types fluorescentes fixés au plafond, et un éclairage direct au-dessus de chaque lit pour effectuer les soins principalement à E l Eulma et Ain Azel.

CHU et Ain Azel possède d'**un sol** avec des carreaux granulés non glissant lavable ; en état dégradé au CHU, pour les chambres d'Eulma sol de type « compacto » de 45cm\*45cm lavable gonflé à cause des canaux présentés en sous les carreaux. A Ain Azel et el Eulma **les murs** sont enduits d'une peinture lavable aux désinfectants et lisse ; par contre au CHU le soubassement est revêtu de la faïence et la partie supérieure est revêtue d'une peinture à l'huile lavable en état de dégradation à cause des infiltrations des eaux usées provenant de niveau supérieur. **Les plafonds** d'El Eulma et Ain Azel ; revêtu d'une peinture facile à

nettoyer et résiste à l'humidité. Par contre celui de CHU revêtu d'une peinture lisse et ne résiste pas à l'humidité.

Les trois hôpitaux ont utilisés des **couleurs adoucissantes** pour les trois hôpitaux.

A Ain Azel ; **la salle sanitaire** est indépendante de la chambre ; elle est équipé d'une salle d'eau et un lavabo et WC, par contre à El Eulma et CHU un lavabo est intégré dans la chambre ce qui provoque des infections.

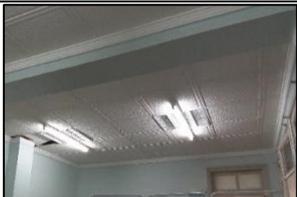
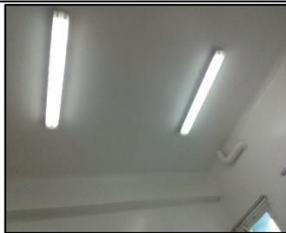
**Aucun équipement électronique** n'est présenté aux niveaux des chambres pour les trois hôpitaux. La disponibilité **de mobiliers** a El Eulma et Ain Azel qui facilite le déroulement l'activité médicale et le confort des usagers par contre on trouve un manque de mobilier au niveau de CHU avec une qualité dégradée. la distance qui sépare entre les lits ne répond pas aux normes au niveau de CHU et El Eulma.

### V.1.2. Salle de soin dans le service des urgences :

Ce tableau présent l'état existant de la salle de soin de service des urgences dans les trois hôpitaux suivant les propriétés et les critères déjà cité dans la grille théorique (Chapitre 02) :

Hôpital		CHU	El Eulma	Ain Azel
Critères				
<b>La surface</b>		-La surface est de 30.69m <sup>2</sup> suffisante pour le déplacement des soignants et les brancards et suffisante pour porter le matériel de soin et les ustensiles de soins.	- La surface de la salle de pansement est de 16.06 m <sup>2</sup> , elle est suffisante peut porter le matériel de soin et les ustensiles de soins.	- La surface de la salle de pansement est de 21.78m <sup>2</sup> avec 6.6m de longueur et 3,3 m, elle est suffisante peut porter le matériel de soin et les ustensiles de soins.
<b>Bais et ouvertures</b>	<b>Fenêtres</b>	Trois fenêtres de 0.85m avec un vitrage dégradé (vitré, semi vitré, opaque) pour contrôler la lumière dans la salle de soin. 	Une fenêtre de 1.30m de longueur en bois à deux vantaux avec un soubassement fixe sans volet roulant ou un rideau. 	Trois fenêtres vitrés où chacun dispose d'une imposte de 0.7m, donnant sur la façade avec des rideaux. 
	<b>Portes</b>	-Une porte large de 1.4m avec une imposte, facilite l'accès des brancards, Elle est en bois facile à nettoyer, avec une surface gravée. 	Une porte en bois à un vantail opaque large de 1.08 m pour faciliter l'accès des brancards, et faciles à nettoyer. 	Trois portes en bois opaque à un vantail opaque large de 0,9 m pour faciliter l'accès des brancards, et faciles à nettoyer. 

<b>Lu- mièr e</b>	<b>Natu- relle</b>	La lumière naturelle n'est pas violente, assuré par les trois fenêtres.	La lumière naturelle est assurée par la fenêtre qui n'est pas maitrisable.	L'éclairage en lumière naturel est favorisé grâce aux fenêtres.
	<b>Artifi- -cielle</b>	Utilisation des lampes de type fluorescentes encastré au faux plafond. 	Un éclairage indirect avec Les tubes fluorescents " les néons." 	Un éclairage indirect avec Les tubes fluorescents " les néons." 
<b>Mat- -éria ux/ revê- -tème nts</b>	<b>Sol</b>	Le revêtement de sol est assuré par le carrelage granulé de petit dimensions, résistant et non glissant, facile à nettoyer et à désinfecter. 	Fourniture et pose de carreaux de sol type « compacto » facile à entretenir. Les carreaux sont d'un mélange entre le vert et blanc de 45*45cm. 	- Fourniture et pose des carreaux de sol type granulé, lisse avec une haute résistance au feu, facile à entretenir et lessivable. -Les carreaux ; chaque pièce de 45*45cm de largeur. 
	<b>Mur</b>	Les murs sont revêtus avec une peinture à huile lisse facile à laver et à désinfecter. 	-Revêtement des murs étanches, non absorbants, lavables se fait par la peinture à huile au niveau de la partie supérieure et le soubassement par des carreaux de faïences en carreaux de céramique de 20*35cm. la protection murale évite la dégradation des parois verticales aux chocs des bracards et des chariots, avec l'emploi de la faïence. 	- Une protection murale évite la dégradation des parois verticales aux chocs des bracards et des chariots, avec l'emploi de la faïence. 
	<b>Plafond</b>	Faux plafond démontable en pvc, permet d'accueillir l'isolation et les câbles électriques, et installer un éclairage intégré. Il est résiste à l'humidité.	Les plafonds enduits d'une peinture à l'huile blanche.	Les plafonds enduits d'une peinture à l'huile blanche.

			
<b>Peinture et couleur</b>	Utilisation de la couleur bleu clair sur les murs favorisant la tranquillité et l'antistress et la couleur blanche au plafond, et les couleurs chaudes sur les mobiliers (rouge, jaune...)	- Utilisation des couleurs claire le bleu clair sur le mur et le blanc sur le plafond et un mélange entre ces deux couleur au niveau du la faïence et pour le sol est un mélange entre le vert et le blanc -La couleur bleu foncé pour les cadres des armoires basse de paillasse de travail.	Utilisation des couleurs claire le blanc sur le mur et le plafond. -La couleur marron pour les bureaux et la chaise.
<b>Equipement sanitaire.</b>	Un plan de travail avec un point d'eau et un autre sans point d'eau.  	- Paillasse pour plan de travail d'une hauteur de 80cm comprenant le jambage en briques, paillasse en béton enduit en ciment sur les faces de potager, faïence sur la face vues et table de travail en marbre avec une tablette de lavabo en porcelaine avec un robinet mélangeur. 	- Paillasse pour plan de travail comprenant le jambage en briques, paillasse en béton en ciment sur les faces de potager, faïence sur la face vues et table de travail en marbre avec une tablette de lavabo en porcelaine avec un robinet mélangeur. 
<b>Mobiliers</b>	La salle de soin est équipé de multiples matériaux de soins ; Deux brancards confortables pour lits. -Deux rails destinés à poser le matériel. -Placards dispose tout le matériel chargé aux soins. -Chaises pour compagnie. - Séparateur mobile. -Poubelles et les sacs de linge. - Un chauffage et un climatiseur, dispositifs anti-incendie	Un brancard confortable pour lits. -Des bras, tables, rails destinés à poser le matériel. -Des chariots magasins équipés de tout le matériel chargé aux soins. -Un chariot kit mobile -les poubelles et les sacs de linge. -Radiateurs -Un climatiseur.	spot orientable placé à la tête du lit du malade, pour effectuer des soins de précisions. Un lit rails destiner a posé le matérielle. -un point d'eau pour le lavage des mains. -Chariots magasins équipés de tout le matériel chargé aux soins. -poubelles -Bureau, et chaises, Armoires d'arrangements, la balance.



**Tableau 09 :** Tableau présentant la grille existante de l'ergonomie dans les salles de soin de service des urgences. Source : (Auteurs, 2017).

**La surface** de la salle de soin est suffisante pour l'accueil des malades et permet de porter le matériel de soin.

Pour les trois hôpitaux, la salle dispose de **fenêtres** en bois vitrées ; avec des carreaux colorés au niveau de l'hôpital de CHU, afin de contrôler l'intensité de l'éclairage.

**La porte** de la salle de soin à l'hôpital de CHU, répond aux normes ergonomiques, permet le passage des malades sur chariots, par contre au niveau de l'hôpital d'El Eulma et d'Ain Azel, la largeur de la porte de la salle de soin est un insuffisante.

Dans la salle de l'hôpital d'Ain Azel **la lumière naturelle** est violente, contraigne l'activité médicale et **l'éclairage artificiel** est assuré dans les trois hôpitaux.

L'utilisation des **couleurs** relaxantes qui favorise la tranquillité sont au niveau de la salle de soin des trois hôpitaux ;

**Les revêtements de sol** sont bien entretenue facile à nettoyer et à désinfecter, résistant non glissant au niveau de la salle de soin de l'hôpital CHU et Ain Azel, tandis que dans la salle de soins d'El Eulma le sol est glissant.

**Les revêtements des murs** dans la salle de soin de l'hôpital d'Ain Azel et d'El Eulma sont lavables, où la partie supérieure est enduite d'une peinture à huile et la partie inférieure revêtue d'une faïence, tandis que les murs dans la salle de soin de CHU sont revêtus d'une peinture à huile facile à entretenir et à nettoyer.

**De simple plafond** avec une teinture facile à nettoyer à la salle de soin d'El Eulma et d'Ain Azel ; par contre au CHU ; Ils ont utilisés le faux plafond résistant à l'humidité.

Les hôpitaux sont disposés d'un plan de travail, équipé d'un point d'eau

**Le mobilier** dans les salles de soin est disponible dans les trois hôpitaux, il se diffère selon la nécessité et la fonction de la salle de soin.

**V.1.3. Accueil dans le service des urgences :** Ce tableau présent l'état existant des espaces d'accueils de service des urgences dans les trois hôpitaux suivant les propriétés et les critères déjà cité dans la grille théorique (Chapitre 02) :

Hôpital / Critères		CHU	El Eulma	Ain Azel
<b>Surface</b>		L'espace d'accueil est d'une superficie de 39.23m <sup>2</sup> .	L'espace d'accueil d'une superficie de 130.05 m <sup>2</sup> , composé de deux salles d'attente pour hommes et femmes et un hall et un espace de réception.	l'espace d'accueil est composé d'une salle d'attente pour hommes et femmes et un hall qui mène vers le bloc B et un espace de réception d'une superficie de 373.57m <sup>2</sup> .
<b>Bais et ouvertures</b>	<b>Fenêtres</b>	Six fenêtres en Pvc à un seul vantail de 0.65m qui permettent d'enseiler l'espace d'accueil. 	Trois fenêtres en PVC à deux vantaux et une partie fixe située en hauteur (imposte), qui donnent sur l'espace d'attente hommes et femmes et sur la réception. permettant un excellent apport en lumière naturelle. 	Huit fenêtres avec une partie fixe située en hauteur (imposte), qui donnent sur l'administration permettant un excellent apport en lumière naturelle. 
	<b>Portes</b>	Deux portes en aluminium vitré de 0.9m relie d'une paroi vitrée. Une seule porte qui assure l'entrée à l'accueil, l'autre est fermée afin de gérer le flux. 	-Une porte extérieure en PVC à quatre vantaux vitrés de 1.3m de longueur qui donne sur l'espace d'accueil -Une porte plus large en bois à 4 vantaux opaques de couleur blanche de 1.30m de longueur, qui donne sur l'espace intérieur du service. 	Deux portes pour l'accessibilité de public en PVC à deux vantaux vitrés de 1,5m de longueur qui donne sur l'espace d'accueil. -Une porte en bois à 4 vantaux opaques de couleur blanche de 1.5m, qui donne sur l'espace intérieur du service. -une quatrième porte en PVC réservé aux personnels médicaux. 
<b>Lumière.</b>	<b>Naturelle</b>	-L'éclairage basé sur la lumière naturelle assuré par les ouvertures qui provoque une sensation de bien-être et créer un lien avec l'extérieur pour le public et au personnel soignant.	l'espace d'accueil est éclairé naturellement pendant la journée grâce à la présence des ouvertures vitrées. -Le mode d'éclairage est favorisé au public et au personnel soignant. -La présence d'un porche d'entrée qui réduit l'intensité	l'espace d'accueil est éclairé naturellement pendant la journée grâce à la présence des ouvertures vitrées. -Le mode d'éclairage est favorisé au public et au personnel soignant.

		eleve de l'enseulement.		
<b>Artif- iciel le</b>	L'éclairage artificiel est assuré par des lampes de type florescent fixé au faux plafaux  	L'éclairage artificiel intervient en complément de l'éclairage naturel avec des luminaire carré encastrable au plafond, réparties selon la nécessité de l'espace en lumière.  	L'éclairage artificiel est assuré par luminaire carré encastrable au plafond intervient en complément de l'éclairage naturel.  	
<b>Maté- riaux/ revêt- emen ts</b>	<b>Sol</b> -l'utilisation du carrelage blanc lisse granulé Les carreaux de carrelage sont d'une couleur blanche de 45*45cm de largeur.  	Fourniture et pose de carreaux de sol type compacto avec un degré de porosité très faible, une haute résistance aux taches avec un entretien facile, les carreaux sont d'un mélange entre le vert et blanc de 45*45cm de largeur.  	Fourniture et pose des carreaux de sol type granulé, lisse avec une haute résistance au feu, facile à entretenir et lessivable. -Les carreaux de 45*45cm de largeur avec joints entre carreaux au ciment blanc dilué dans l'eau, alignement, ponçage et ainsi toutes autres sujétions de bonne exécution.  	
<b>Mu- r</b>	-Murs avec une teinture à huile dans la partie supérieure et le soubassement avec une faïence lisse de 20*35cm. - Le revêtement des murs sont lessivable.	-Revêtements des murs de bonne qualité, lessivable et supporte l'application de produits détergents désinfectants, ils sont lisses, sans moulures. -Revêtement des murs se fait la peinture à huile au niveau de la partie supérieure et le soubassement par des carreaux de faïences en carreaux de céramique de	-Revêtements des murs de bonne qualité, lessivable et supporte l'application de produits détergents désinfectants, ils sont lisses, sans moulures. -Revêtement des murs se fait la peinture à huile au niveau de la partie supérieure et le soubassement par des carreaux de faïences en carreaux de céramique de	

		20*35cm. 	
<b>Plafond</b>	- L'utilisation de faux plafonds fixe, lisse avec des panneaux amovibles permettent l'accès des gains techniques. 	L'utilisation de faux plafond en pvc, Il permet de libérer un espace (appelé le plénum) pour accueillir l'isolation et les câbles électriques, et installer un éclairage intégré. 	L'utilisation de faux plafond, Il permet de libérer un espace pour accueillir l'isolation et les câbles électriques, et installer un éclairage intégré. 
<b>Peinture et couleur</b>	-L'utilisation de mélange de couleurs (bleu et le jaune) au niveau des murs, le bleu et le beige au niveau du plafond ainsi que le blanc au sol.	Utilisation des couleurs claire vert sur le mur et le blanc sur le plafond et un mélange entre ces deux couleur au niveau du sol et de la faïence pour crée un équilibre entre les surfaces. -la couleur bleu sur les banques d'accueil.	Utilisation des couleurs claire vert sur le mur et faïence et le blanc sur le faux plafond et un mélange entre ces deux couleurs au niveau du sol. -La couleur bleu sur les différents aménagements.
<b>Equipement électronique</b>	Camera de sécurité. 	-Une télévision, téléphone, un distributeur. 	- le téléphone, une télévision, un distributeur, un climatiseur. 
<b>Mobiliers/ga- -ins technique.</b>	- Chaises roulante. 	-Un comptoir pour réception des visiteurs d'une hauteur de 90cm, la salle d'attente avec mobilier d'accueil (Banques d'accueil, banquettes de réception, chaises pour salle d'attente, Chaises roulantes...) -Chauffage, climatiseur, extincteur. 	-Un comptoir en marbre pour réception des visiteurs, comprenant des panneaux d'orientations. -Salle d'attente avec mobilier d'accueil (Banques d'accueil, banquettes de réception, chaises pour salle d'attente, Chaises roulantes...) -La banque d'accueil directement en entrant dans le bâtiment en la positionnant face à la porte d'accès principale du bâtiment. -Chauffage, climatiseur, extincteur.

**Tableau 10 :** Tableau présentant la grille existante de l'ergonomie dans les espaces d'accueil de service des urgences. Source : (Auteurs, 2017).

**La surface** de l'espace d'accueil n'est pas suffisante dans les urgences de CHU due au nombre de trafics qu'il accueille et ainsi dans les urgences d'Ain Azel, car cet espace présente l'accueil général de l'hôpital.

**Les fenêtres** dans les urgences des trois hôpitaux sont suffisantes pour aérer et éclairer l'espace d'accueil.

**Les portes** dans les urgences d'Ain Azel et d'El Eulma sont d'une largeur suffisante pour faciliter le passage des chariots et les brancards, tandis qu'au niveau de CHU la porte est étroite, ne répond pas aux normes.

**La lumière naturelle** est assurée par les différentes ouvertures dans les trois hôpitaux et **l'éclairage artificiel** de type « néon » qui intervient en complément avec l'éclairage naturel réparties en fonction des besoins des espaces en lumière.

**Les revêtements de sol** sont, glissant, avec un degré de porosité très faible, de haute résistance aux taches et aux substances techniques et à l'usure et à l'abrasion, et de nettoyage et entretien facile, dans les urgences d'Ain Azel et d'El Eulma, au niveau des urgences de CHU, le sol dispose d'un carrelage lisse granulé non glissant.

**Les revêtements des murs** sont d'une bonne qualité avec un soubassement en faïence, lessivable

**Les faux plafonds** amovibles lisses au niveau des urgences de CHU, tandis qu'ils sont avec moulure dans les urgences d'Ain Azel et d'El Eulma ce qui ne répond pas aux règles d'hygiène.

**Les équipements électroniques** dans les trois hôpitaux, se résument seulement dans la disponibilité des équipements prioritaires tels que le téléphone, le manque des outils de signalisations.

Les urgences de CHU, ne dispose d'aucun **aménagements** par contre dans l'espace d'accueil de l'hôpital d'El Eulma les bancs d'accueil sont réparties en salle d'attente et en hall d'accueil et à Ain Azel les bancs d'accueil sont éloignés de l'entrée principale de services ce qui ne gêne pas la circulation. Les panneaux de signalisation permettent de s'identifier les espaces présents au niveau de l'hôpital d'Ain Azel, qui ne sont pas disponibles dans les deux autres hôpitaux.

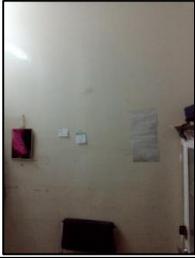
L'utilisation des **couleurs** ne sont pas réfléchies dans les trois hôpitaux que ce soit au niveau des revêtements ou d'aménagements.

#### **V.1.4. Bureaux dans le service de la chirurgie générale :**

Ce tableau présente l'état existant des bureaux dans le service d'hospitalisation de la chirurgie femme dans les trois hôpitaux suivant les propriétés et les critères déjà cités dans la grille théorique (Chapitre 02) :

Hôpital		CHU	El Eulma	Ain Azel
Critères				
Surface		Une surface de 7.56m <sup>2</sup> , 2.8m de large et 2.7 de long	- un bureau collectif d'une surface de 11.90m <sup>2</sup> pour les infirmiers, avec une longueur de 3.62m et une largeur de 3.29m.	- un bureau individuel d'une surface de 15.22m <sup>2</sup> de 4,35 m longueur et de 3,5m.
Bais et ouvertures	Fenêtres	Absence de fenêtre	Une fenêtre en bois à deux vantaux avec un soubassement fixe sans volet roulant La fenêtre dispose d'un rideau, elle est de 1.37m de longueur et d'une superficie de 2.9 m <sup>2</sup> .	- Deux fenêtres donnent sur la façade avec rideaux. Séparés par un placard de 0.7, avec 4 impostes en haut et une autre fenêtre de plus large de 2m qui donne sur le hall du service.

				
	<b>Portes</b>	<p>Une porte en bois pleine avec une partie vitrée de 0.9m teinté d'une couleur claire.</p> 	<p>une porte en bois à un ventail de 0.8cm, opaque teinté d'une couleur claire.</p> 	<p>- une porte opaque teintée d'une couleur claire en bois large de 1.2m qui facilite l'accès des brancards.</p> 
<b>Lumière</b>	<b>Naturelle</b>	<p>La lumière naturelle entre seulement par la partie vitrée de la porte</p>	<p>Le bureau est bien éclairé avec un éclairage direct sans éblouissement.</p>	<p>une lumière naturelle assurée grâce aux fenêtres donnant directement sur le bureau.</p>
	<b>Artificielle</b>	<p>-un éclairage indirect avec l'utilisation d'éclairage de type néon fixé au plafond.</p> 	<p>-Un éclairage indirect avec les tubes fluorescents " les néons", dirigé vers le haut.</p> 	<p>Le bureau est éclairé grâce à la présence des deux ampoules (les fluorescents) dirigé vers le haut.</p> 
<b>Matériaux/revêtements</b>	<b>Sol</b>	<p>Fourniture et pose des carreaux de sol type granulé, facile à entretenir et lessivable. -Les carreaux sont des pièces de 20*20cm de largeur.</p> 	<p>Fourniture et pose de carreaux de sol type « compacto » avec un degré de porosité très faible, une haute résistance et un nettoyage et entretien facile. -Les carreaux sont d'un mélange entre le marron et le blanc de 45*45cm de largeur.</p> 	<p>Fourniture et pose des carreaux de sol type granulé, lisse, facile à entretenir et lessivable. -Les carreaux ; sont des pièces de 20*20cm de largeur.</p> 
	<b>Murs</b>	<p>Revêtements des murs d'une peinture à huile lessivable.</p>	<p>Revêtements des murs de bonne qualité, lessivable, lisses, sans moulures. Ils sont faits avec une peinture à l'eau.</p>	<p>Revêtements des murs de bonne qualité, lessivable, ils sont lisses, sans moulures. se fait la peinture classique à l'eau.</p>

			
<b>Plafond</b>	Les plafonds enduits d'une peinture à huile. 	Les plafonds enduits d'une peinture à l'eau blanche. 	Les plafonds enduits d'une peinture à l'eau blanche. 
<b>Peinture et couleur</b>	Utilisation du blanc sur les murs les plafonds pour illuminer l'espace	Utilisation des couleurs claire le rose clair sur le mur et les placards, les ouvertures et le blanc sur le plafond et un mélange entre le marron et le blanc au niveau de sol -La couleur bleu foncé pour les chaises et le violet pour le rideau de la fenêtre.	Utilisation du bleu sur les murs et le blanc sur le plafond, le marron pour le mobilier, les ouvertures et le plafond avec du blanc.
<b>Équipement sanitaire.</b>	Absence d'un équipement sanitaire dans le bureau.	Absence d'un équipement sanitaire dans le bureau.	Absence d'un équipement sanitaire dans le bureau.
<b>Équipement électronique</b>	Absence d'un équipement électronique	Le bureau dispose juste d'un seul Téléphone comme équipement électronique.	Téléphones.
<b>Mobiliers/ga- -ins technique.</b>	Le bureau dispose d'armoires d'arrangements , un siège, une poubelle et d'une table et bureau 	Cinq placards muraux en bois Et une armoire de rangement vitrée et un casier et un meuble d'appoint à roulettes, un bureau en bois, un siège du médecin, Deux sièges pour les patients, Un radiateur. 	un placard mural en bois et trois armoires de rangement vitrées et un casier et un meuble d'appoint à roulettes, un bureau en bois, un siège du chef de service, deux sièges, un radiateur et une table et porte montant. 

**Tableau 11 :** Tableau présentant la grille existante de l'ergonomie dans les bureaux de service d'hospitalisation de la chirurgie générale. Source : (Auteurs, 2017).

**La surface** du bureau répond aux normes ergonomiques dans les deux hôpitaux Ail Azel et El Eulma ; mais celui de CHU ne répond pas aux normes ergonomiques ; sa surface est insuffisante.

**Les fenêtres** de bureau de Ain Azel et d'El Eulma sont situées d'un seul côté avec une surface ; qui répond aux normes ergonomiques, tandis que le bureau de l'hôpital de CHU ne dispose d'aucune fenêtres. Il dispose d'une **porte** pleine dans les premiers hôpitaux et la porte de bureau de CHU dispose d'une partie vitrée pour illuminer l'espace.

**Un éclairage naturel** est assuré par les fenêtres et **l'éclairage artificiel** indirect assuré par les lampes.

**Le sol** au niveau de bureau de CHU est imperméable, avec des carrelages granulé en état dégradé et les carreaux de sol de type « compacto », lisse et résistant aux taches se trouve au niveau d'El Eulma ; par contre le sol de bureau d'Ain Azel est composé de carreaux granulés imperméable facile à nettoyer.

**Les murs** sont revêtus de bonne qualité lessivable sans moulures dans le bureau d'Ain Azel et d'El Eulma. Par contre au niveau de bureau de CHU, ils sont revêtus d'une peinture de mauvaise qualité.

**Les plafonds** sont enduits d'une peinture à eau à El Eulma et à Ain Azel et d'une peinture à huile au niveau de CHU.

Ce qui concerne **les couleurs**, le bureau dans les trois hôpitaux sont claires pour illuminer les espaces.

**Les équipements sanitaires** ne sont pas intégrés dans les bureaux des trois hôpitaux.

Le mobilier se présente avec un état détériorer au niveau de CHU ; tandis que au niveau d'Ain Azel et d'El Eulma le bureau dispose des mobiliers de bonne qualité suffisant pour la pratique des émissions.

## V.2. Le résultat des entretiens :

On va présenter les résultats de notre entretien en fonction des échelles de l'adaptation :

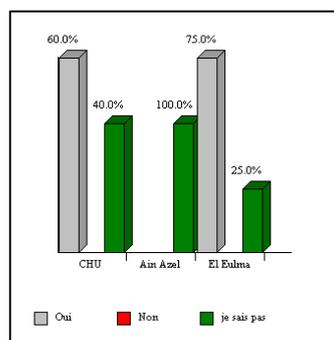
### V.2.1. Adaptation à grande échelle :

#### ➤ Croisement 1 : les hôpitaux et leurs changements.

##### Interprétation :

Cet histogramme démontre que :

Au niveau de CHU 60 % des personnes interrogées disent que l'hôpital a connu des changements dans le temps, dont 40% ne savent pas. Alors que dans celui d'El Eulma la minorité des personnes (25%) disent que l'hôpital a subi des changements et dont la plus part (75%) ne savent pas. Au niveau d'Ain Azel la totalité confirme que l'hôpital n'a pas connu des changements.



**Figure 63 :** Histogrammes présentant les changements effectués dans les hôpitaux étudiés. Source : Auteurs ,2017.

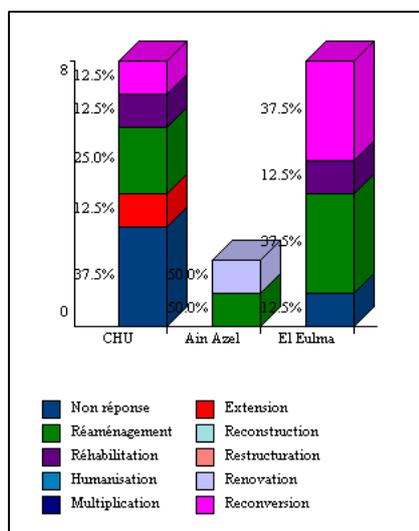
La plus part des personnes interrogées confirment que les deux hôpitaux (d’El Eulma et CHU) ont vécu des changements vu l’ancienneté de leurs structures qui datent de l’époque coloniale, qui ont été conçu pour un nombre précis de population. Alors que l’hôpital d’Ain Azel n’a pas vécu des changements car c’est une nouvelle structure.

➤ **Croisement 2 : hôpital et type de changements.**

**Interprétation :**

Cet histogramme démontre que :

Au niveau de CHU 37.5% des personnes interrogées ne savent rien à propos des changements dans cet hôpital. Tandis que 25% de ces personnes interrogées ont répondu que l’hôpital a connu des réaménagements au moment où la réponse du reste de ces personnes, était entre l’extension, la réhabilitation et la reconversion (réaffectation). Par contre au niveau d’El Eulma, la majorité des personnes ont répondu que l’hôpital a connu un ensemble de réaménagements (37.5%) et de reconversions (37.5%), et que la réhabilitation a été la réponse de 12.5% de ces personnes. A Ain Azel les réponses ont été réparties en équilibre entre réaménagement (50%) et rénovation (50%).



**Figure 64 :** Histogrammes présentant les différentes actions effectués dans les hôpitaux étudiés.

Source : Auteurs, 2017.

➤ **Croisement 3 : Les changements au niveau des trois hôpitaux et les responsables de la demande.**

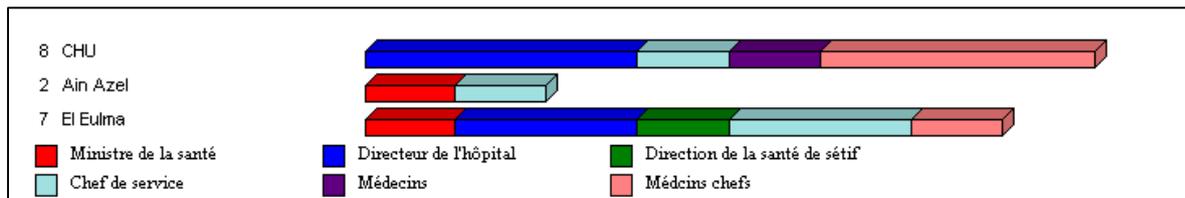
**Interprétation :**

Ces barres démontrent que :

Au niveau de CHU, la plupart des changements sont faits sous la demande du directeur et les médecins chef.

A l’hôpital d’El Eulma la demande des changements est faite sous l’ordre du directeur de l’hôpital et le chef de service.

Au niveau d’Ain Azel les changements sont faits sous la demande du ministre de la santé et le chef de service.



**Figure 65 :** Barres représentant les responsables des changements dans les trois hôpitaux.  
Source : Auteurs, 2017.

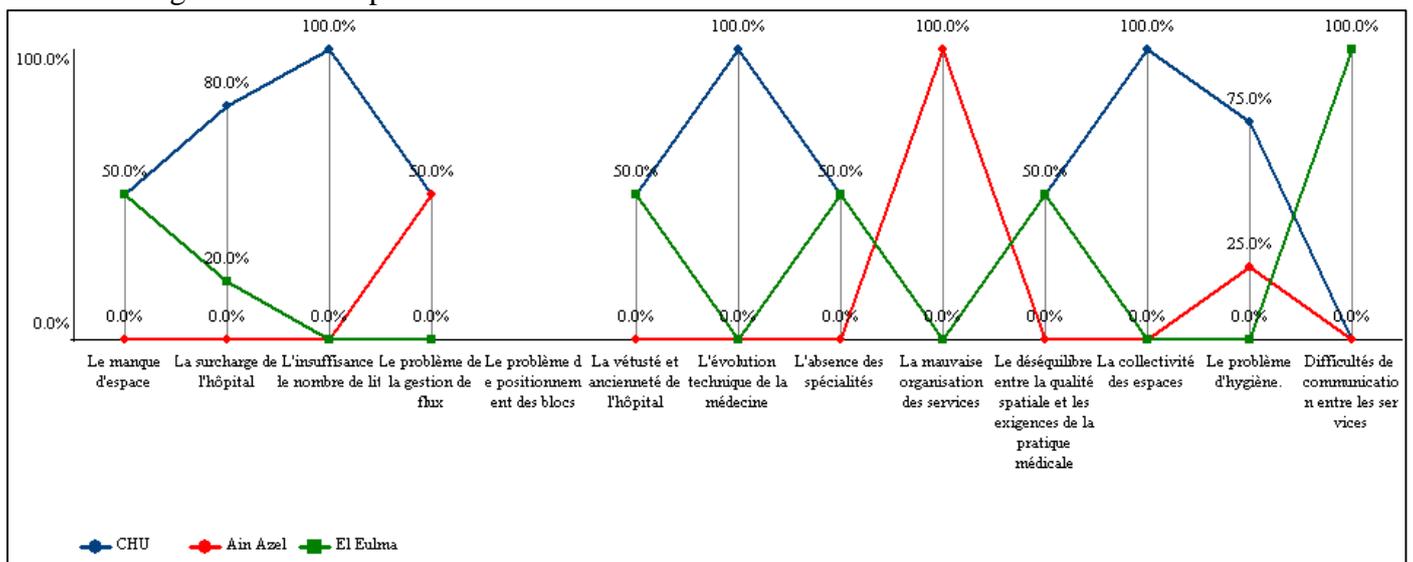
➤ **Croisement 4 : les changements dans les hôpitaux et leurs raisons :**  
**Interprétation :**

Ce profil démontre que :

Au niveau de l'hôpital de CHU, les raisons majeures des changements sont dus à l'insuffisance de nombre de lit et la collectivité des espaces et l'évolution technique de la médecine et que la surcharge de l'hôpital et les problèmes d'hygiène avec un degré moins important (80% et 75%).

L'hôpital d'El Eulma, le problème majeur est la difficulté de la communication avec les services, 50% de ces changements sont à cause de déséquilibre entre la qualité spatiale et les exigences de la pratique médicale, la vétusté et l'ancienneté de l'hôpital, le manque d'espace et l'absence des spécialités.

A Ain Azel, la plus importante cause est la mauvaise organisation des services et le problème de la gestion de flux présente 50%.



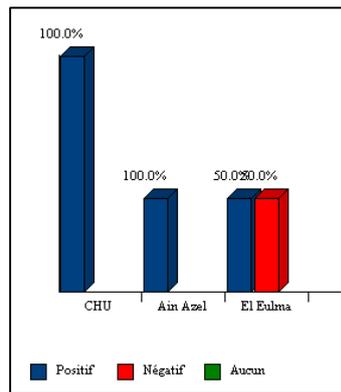
**Figure 66 :** Profil représentant les raisons des changements dans les trois hôpitaux. Source : Auteurs ,2017 .

➤ **Croisement 5 : les changements dans les hôpitaux et leurs impacts :**  
**Interprétation :**

Cet histogramme démontre que :

La totalité des personnes disent que les changements dans l'hôpital de CHU et Ain Azel ont un impact positif.

Au niveau d'El Eulma la moitié des personnes trouve que ces changements sont positifs et l'autre moitié trouve qu'ils sont négatifs.



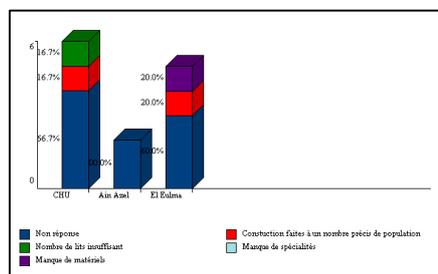
**Figure 67 :** Histogramme représentant les impacts des changements dans les trois hôpitaux. Source : Auteurs, 2017.

### Croisement 6 : Hôpital et raison de non satisfaction

#### Interprétation :

Cet histogramme démontre que :

Au niveau de CHU, 66.7% de personnes n'ont pas de réponses à propos de ses raisons et 16.7% de personnes ont répondu que la non satisfaction au sein de l'hôpital se résume sur l'insuffisance de nombre de lit, le reste disent que la structure ancienne ne satisfait pas la population et le besoin actuel. Au niveau d'El Eulma 40% des personnes interrogées répartie en équilibre entre le manque de matériels et l'ancienneté de la structure, dont le reste n'a aucune réponse. A Ain Azel personne n'a pas répondu à cette question, car leurs besoins sont satisfaits.



**Figure 68 :** Histogramme représentant les raisons de non satisfaction dans les trois hôpitaux. Source : Auteurs, 2017.

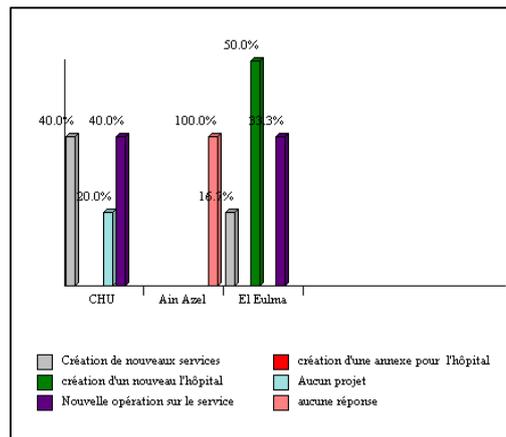
### Croisement 7 : les projets futurs :

#### Interprétation :

Cet histogramme démontre que :

Dans le CHU 40% personnes disent que l'hôpital nécessite la création de nouveau service et 40% des personnes disent que les services nécessite des nouveaux changements.

Au niveau d'El Eulma, 50% des personnes confirment sur la création d'un nouvel hôpital, et que 33.3% personnes disent que les services nécessite des nouveaux changements et le reste trouve que l'hôpital nécessite de nouveaux services. Par contre à Ain Azel aucun projet n'a été planifié.



**Figure 69 :** Histogramme représentant les projets futur dans les trois hôpitaux. Source : Auteurs, 2017.

### V.2.2. Adaptation à l'échelle de service :

#### ➤ Croisement 1 : les types des changements dans les services de chaque hôpital.

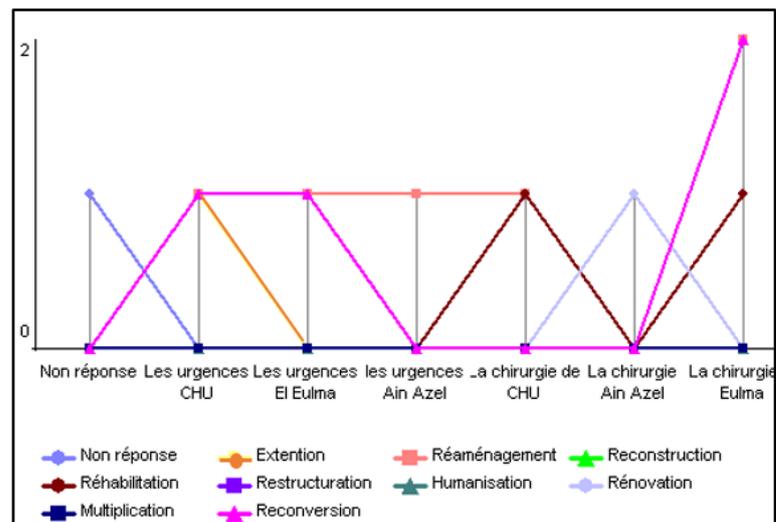
##### Interprétation :

Ce profil démontre que :

Dans l'hôpital de CHU les urgences ont subi des actions de reconversion et d'extension. et dans les urgences d'El Eulma, ont connu un ensemble de réaménagement et reconversion.

Au niveau d'Ain Azel les urgences ont subi des réaménagements.

Dans la chirurgie de CHU les changements majeurs sont des opérations de réhabilitation, et la chirurgie d'Ain Azel connu des rénovations. Cependant la chirurgie d'El Eulma les plus importantes opérations sont la reconversion et la réhabilitation.



**Figure 70 :** Profil représentant les types de changements dans les trois hôpitaux. Source : Auteurs, 2017.

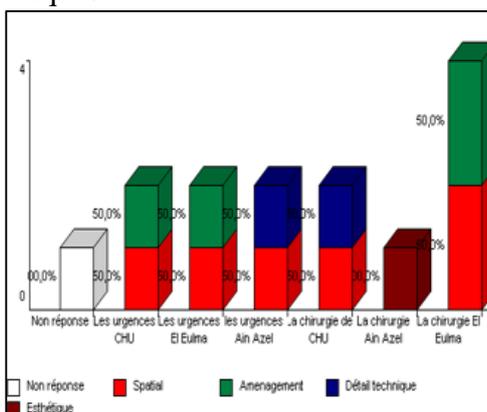
#### ➤ Croisement 2 : l'aspect des changements dans les services de chaque hôpital.

##### Interprétation :

Cet Histogramme démontre que :

Les services des urgences de CHU et d'El Eulma et celui de la chirurgie d'El Eulma ont eu des changements qui ont touché le côté spatial et le coté d'aménagement, ainsi que les changements au niveau des urgences d'Ain Azel et le service de la chirurgie de CHU, ont

un caractère spatial et technique. Par contre au niveau de la chirurgie d’Ain Azel, les changements ont été esthétiques.



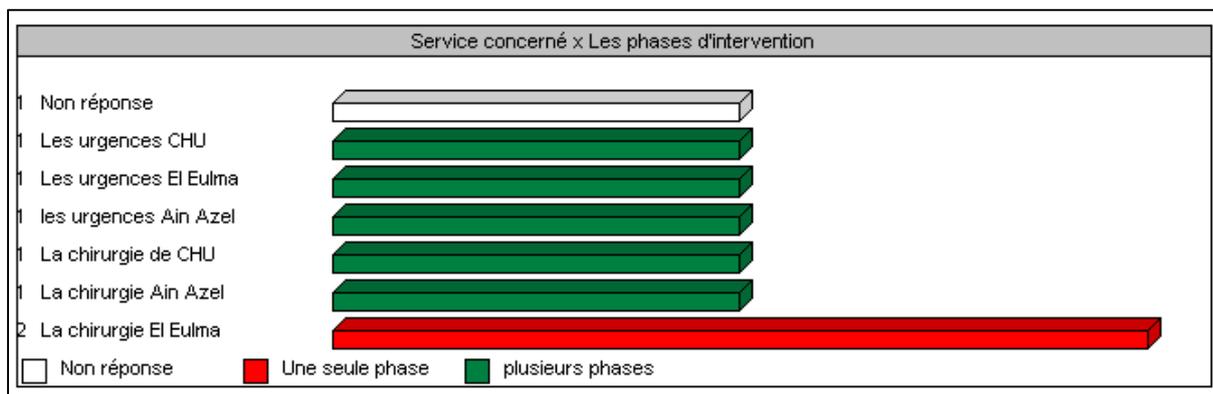
**Figure 71 :** Histogramme représentant les aspects des changements dans les différents services dans les trois hôpitaux. Source : Auteurs, 2017.

➤ **Croisement 3 : les phases des changements dans les services de chaque hôpital.**

**Interprétation :**

Ce profil démontre que :

Les changements dans la plus part des services prennent plusieurs phases, à l’exception de service de la chirurgie d’El Eulma, ces changements sont déroulés en une seule phase.



**Figure 72 :** Barres représentant les phases des changements dans les différents services dans les trois hôpitaux. Source : Auteurs, 2017.

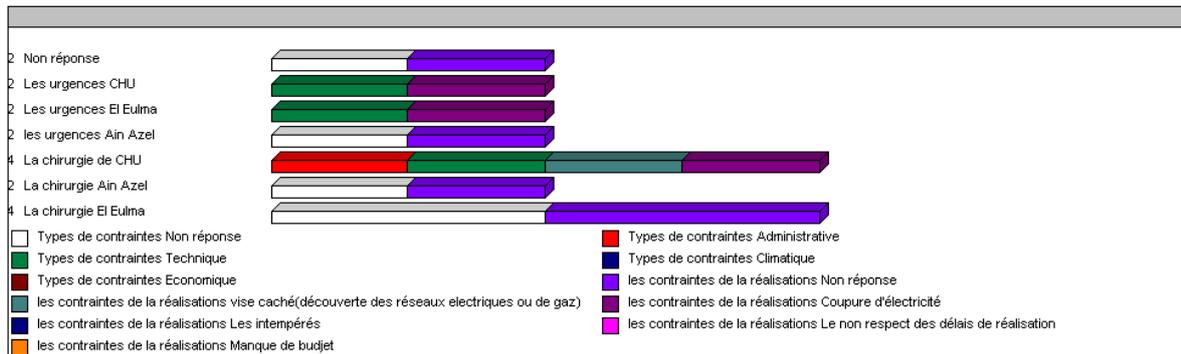
La plus part de ces changements prennent plusieurs phases dans, c’est-à-dire que l’adaptation dans ces hôpitaux est un processus qui se continue au fil du temps ; dans la plupart des services analysés. Cependant, il existe des changements en une seule phase ce qu’on nous appelons l’action, permet de résoudre et mettre fin aux problèmes ; le cas de service de la chirurgie d’El Eulma.

➤ **Croisement 4 : les contraintes rencontrées dans les changements au niveau des services de chaque hôpital.**

**Interprétation :**

Les contraintes rencontrées au niveau des urgences d’El Eulma et de CHU lors des travaux sont d’ordre technique (coupure d’électricité) et au niveau de service de la chirurgie de CHU, elles sont de type administrative et techniques (visé caché et coupure d’électricité).

Tandis que dans les services de Ain Azel et le service de la chirurgie générale d'El Eulma ont pas eu des contraintes lors de ces travaux.



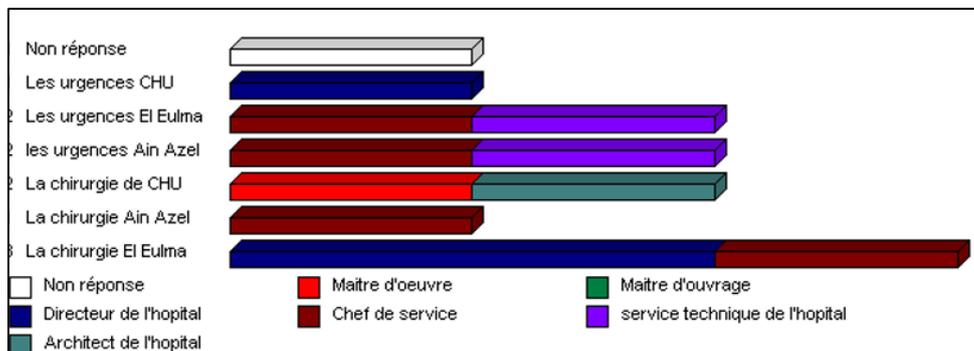
**Figure 73 :** Barres représentant les différentes contraintes rencontrées lors des travaux au niveau des différents services dans les trois hôpitaux. Source : Auteurs, 2017.

Dans la plus part des travaux, on rencontre des contraintes qui limitent et peuvent changer les orientations des actions planifiées.

**Croisement 5 : les responsables de suivi des travaux dans les services de chaque hôpital.**

**Interprétation :**

Le responsable majeur de suivi au niveau des urgences de CHU est le directeur de l'hôpital, et dans le service des urgences d'El Eulma et Ain Azel le suivi est fait par le chef de service et le service technique de l'hôpital, ainsi qu'au niveau de la chirurgie de CHU le suivi est fait par le maître d'œuvre et l'architecte de l'hôpital, le suivi des travaux de la chirurgie à d'Ain Azel s'est fait par le chef de service. Et dans la chirurgie d'El Eulma le suivi s'est fait principalement par le directeur de l'hôpital.



**Figure 74 :** Barres représentant les différents responsables de suivi des travaux au niveau des différents services dans les trois hôpitaux. Source : Auteurs, 2017.

**Croisement 3 : les raisons des changements dans les services de chaque hôpital.**

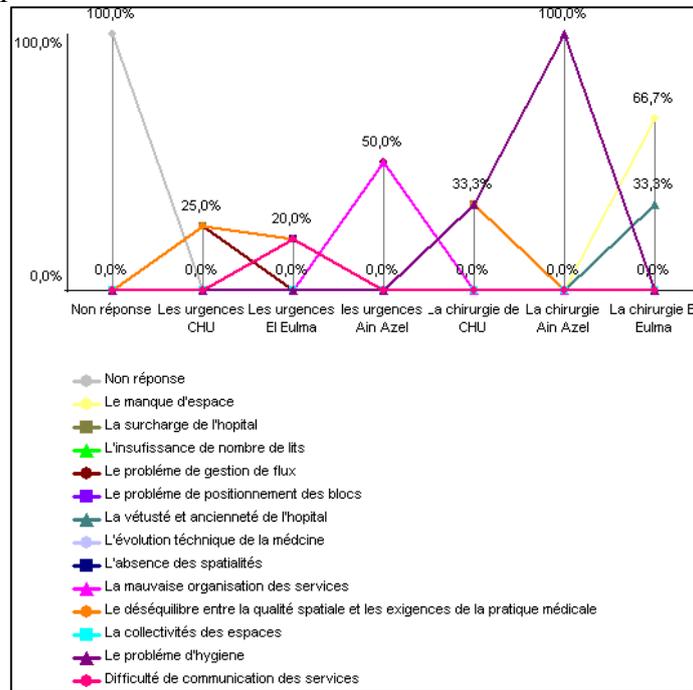
**Interprétation :**

Ce profil démontre que :

Les urgences de CHU ont connu des changements à cause des problèmes de la gestion des flux et le déséquilibre entre la qualité spatiale et les exigences de la pratique médicale.

La difficulté de communication entre les services et le déséquilibre entre la qualité spatiale et les exigences de la pratique médicale sont les problèmes majeurs dans les urgences d'El Eulma. Et une mauvaise organisation occupe le service des urgences à Ain Azel.

Les changements dans la chirurgie générale de CHU sont dus aux déséquilibres entre la qualité spatiale et les exigences de la pratique médicale  
 Au niveau d'Ain Azel sont dus aux problèmes d'hygiènes.  
 Au niveau d'El Eulma ces changements sont dus à la vétusté et l'ancienneté de la construction et vu le manque d'espace abritant certains activités.



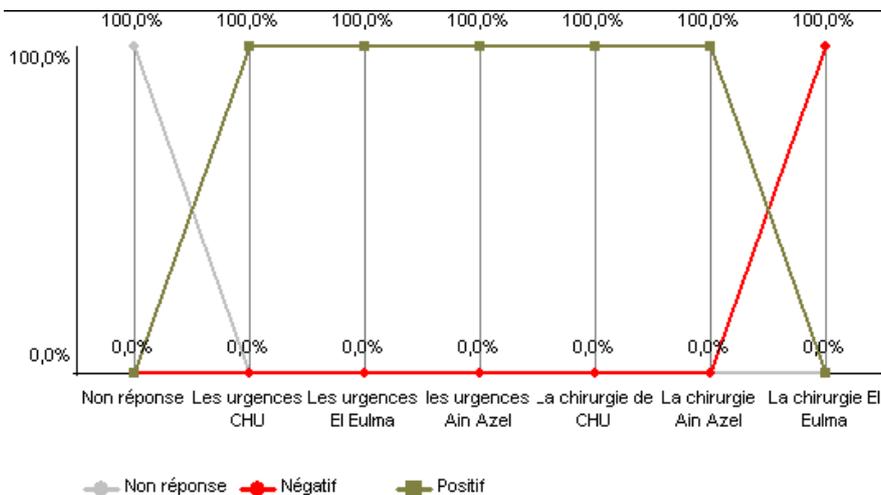
**Figure 75 :** Profil représentant les raisons des changements dans les deux services des urgences et de chirurgie des trois hôpitaux.  
 Source : Auteurs, 2017.

➤ **Croisement 6 : les services de chaque hôpital et l'impact de ces changements.**

**Interprétation :**

Ce profil démontre que :

Les changements dans les urgences des trois hôpitaux et le service de la chirurgie de CHU et Ain Azel ont un impact positif, par contre les changements dans la chirurgie d'El Eulma n'ont pas apporté du bien au service.



**Figure 76 :** Profil représentant les impacts des changements dans les deux services des urgences et de chirurgie des trois hôpitaux. Source : Auteurs, 2017.

### **Conclusion :**

A travers des résultats obtenus lors de l'interprétation de notre entretien, on a clairement vérifié que l'hôpital est un champ d'application de différentes actions touchant plusieurs échelles de « micro » au « macro ». Ces actions peuvent répondre aux problèmes dus au plusieurs raisons afin d'assurer le confort et les besoins des usagers, comme elles peuvent aussi amener à d'autres problèmes qui nécessitent d'autres actions, ce qui renvoie vers tout un processus d'adaptation. L'hôpital d'El Eulma et de CHU présentent des échantillons réels de ce processus vus les divers changements essentiels. Dans le but de ne pas rencontrer ces problèmes, il est préférable de faire participer les acteurs internes non seulement dans le suivit mais aussi dans l'étude, qui se base sur l'existant et qui prennent en considération tous les aspects. Cet entretien nous a permet aussi de confirmer notre analyse sur les espaces disant que les actions appliquées sur ces espaces n'ont pas apporté un confort et un bien être pour les usagers, du fait qu'ils n'ont pas suivi les normes ergonomiques.

## **Conclusion générale**

## **Conclusion générale :**

Dans ce mémoire nous avons essayé d'exposer et de mener une réflexion sur l'espace hospitalier entre adaptation et confort, tout en essayant de répondre à la question suivante : Comment peut-on concilier entre adaptation de l'hôpital et le confort des usagers ?

Afin de répondre à cette problématique, une étude est faite en deux volets ; théorique et pratique. Le premier englobe trois chapitres, dont le premier traite l'adaptation comme un changement architectural qui prend sa notion en fonction de la temporalité (action/processus), et son application se fait sur trois niveaux et sous la demande de différents acteurs et selon des moyens ; économiques, techniques et humaines. Ces changements reviennent tous à des raisons à savoir ; les progrès techniques et médicaux, changements de fonctionnalité et les besoins des usagers. L'hôpital étant un lieu de soin et de vie et un champ d'application de différents changements vu la complexité de ses espaces, qui sont classés suivant leurs normes et descriptions de réalisations.

Les résultats de second chapitre de volet théorique « l'espace hospitalier et confort et ergonomie » montre à leurs tours que le confort contribue à la création des environnements guérison et optimaux soutenant et améliorant les processus de soin et de traitement. L'étude de ces deux concepts dans les espaces choisis ; l'espace d'accueil et la salle de soin, le bureau et la chambre dans le service d'hospitalisation a montré à quel point les différents critères de l'ergonomie (surface, lumière ; revêtements, peintures et couleurs, les aménagements ...) doivent être misent en faveur dans ces espaces.

En effet à travers le troisième chapitre et en étudiant le concept « adaptation ; ergonomie et confort en fonction de l'évolution des typologies des hôpitaux au fil du temps », on a déduit que la relation entre ces trois concepts réside dans le fait que les normes ergonomiques sont la base et le repère dans toutes opérations d'adaptation pour arriver au confort et au bien-être des usagers.

Le volet théorique a permis de ressortir une grille d'analyse, dont les critères vont être vérifiés à travers le stade de la présente recherche ; le volet pratique. Ce dernier comporte deux chapitres dont le quatrième était un espace de présentation de la méthodologie de recherche adoptée et le corpus d'étude choisis (CHU de Sétif, hôpital d'El Eulma et celui d'Ain Azel). Cependant, la méthodologie d'approche était choisie selon la spécificité de notre recherche ; Une approche diachronique été faite afin d'étudier l'évolution des trois hôpitaux à partir d'une lecture tiré des relevés. Ainsi une approche analytique basé sur l'observation pour ressortir avec une grille et vérifie si ces espaces sont conçus réellement suivant les normes ergonomiques déjà étudiés dans la partie théorique. Un entretien pour vérifier les résultats de ces deux approches traitées par un logiciel de traitement de données qui est le sphinx.

A travers l'analyse de contenu on a pu avoir les résultats suivant : les trois hôpitaux ont connu des changements à trois échelles, mais au niveau de l'hôpital de CHU et d'El Eulma, les changements sont sous forme d'un processus ; vu l'ancienneté de leurs structures qui datent de l'époque coloniale. Par contre l'hôpital d'Ain Azel, n'a pas connu beaucoup de

changements, juste des petites modifications et actions aux niveaux des espaces internes. Les espaces analysés ne répondent pas aux normes ergonomiques particulièrement dans l'hôpital de CHU et d'El Eulma, contrairement aux espaces de l'hôpital d'Ain Azel qui respectent les normes ergonomiques.

La confrontation des résultats ont montré que l'adaptation au niveau des hôpitaux se fait de micro au macro et généralement, la demande de ces changements sont fait par des acteurs internes qui sont les plus concernés. Les changements effectués dans l'hôpital de CHU et El Eulma n'assurent pas le confort des usagers, tandis que l'hôpital d'Ain Azel répond au bien être des usagers vue le respect des normes ergonomiques dans la plus par de ses espaces.

Enfin ces résultats nous a permet de répondre à la problématique posées théoriquement et de la confirmer pratiquement en répondant à notre hypothèse c'est-à-dire que le respect des normes ergonomique dans le processus d'adaptation assure un degré meilleure de confort des usagers.

Afin de répondre aux besoins de la population actuelle et aux progrès techniques de la médecine. Généralement, la demande de ces changements est faite par des acteurs internes qui sont les plus concernés. Par contre Ain Azel n'a pas connu beaucoup de changements juste des petites modifications et actions aux niveaux des espaces internes

# **Bibliographie**

## **Bibliographie :**

- AGENCE NATIONAL POUR L'AMELIORATION DE L'HABITAT. Mars 2004.** fiche technique. Confort thermique.
- Anja Crommelynck, Katelijn Degraeve, David Lefèbvre, 2013.** L'organisation et le financement des hôpitaux.
- BOUANDAS.2012.** Ambiance lumineuse, visibilité et accessibilité visuelle"; paramètres contribuant à l'humanisation des espaces d'accueil des hôpitaux. Mémoire de magister en architecture .université Mohamed Khi der – Biskra.
- Centre Hospitalier de Sedan. Restructuration de la Petite Venise, 2009.** <http://www.ch-sedan.fr/maisons-de-retraite/petite-venise/restructuration-de-la-petite-venise.html>. consulté le 25/10/2016.
- Chapitre II Le confort visuel et l'ambiance lumineuse dans l'espace architectural** [docplayer.fr/6093733-Chapitre-ii-le-confort-visuel-et-l-ambiance](http://docplayer.fr/6093733-Chapitre-ii-le-confort-visuel-et-l-ambiance). Consulté le 07/11/2016.
- CHEIKH BOUKOUNTA SISSOKHO, 2014.** La chambre du malade. Université Dakar Sénégal.
- Christelle COURREGES, Stéphanie PASTORINO, Marie VILLENEUVE, 2003.** La violace aux urgences : une fatalité, Institut de Formation en Soins Infirmiers – Centre Hospitalier de Canne.
- CHUdeliège, 201.** [chartedemaladeusagerdel'hopital](http://www.chu.ulg.ac.be/jcms/c_529628/charte-du-malade-usager-de-l-hopital) [http://www.chu.ulg.ac.be/jcms/c\\_529628/charte-du-malade-usager-de-l-hopital](http://www.chu.ulg.ac.be/jcms/c_529628/charte-du-malade-usager-de-l-hopital). Consulté le 23/12/2016.
- Cours de Melle HAMEL KHA LISSA ,2013.** confort thermique .université de Biskra.
- Cours de Mr KEZZAR MOHAND AKLI ,2014.** le confort et l'inconfort dans l'environnement construit. Université de Bejaia.
- DSP de Sétif, présentation de secteur de santé .2015.** <http://.dsp-sétif.dz/>. Consulté le 01/11/2016.
- Encarta, 2008.**
- Emmanuel DEGLANE, 2015.** Les contraintes majeures lors de la conception d'établissements hospitaliers. Mémoire de fin d'étude Spécialité Ingénierie de la maîtrise d'œuvre. Université marne la vallée.
- Fédération française de bâtiment.les acteurs du bâtiment.** <http://www.ffbatiment.fr/federation-francaise-du-batiment/le-batiment-et-vous/metiers/les-acteurs-du-batiment.html>. consulté le 23/12/2016. Consulté 27/10/2016.
- FERMAND Catherine, 1999.** Les hôpitaux et les cliniques. Architectures de la santé .collection techniques de conception, édition le moniteur, Paris.
- François BERTRAND, 21 mars2014.** un bref historique de la médecine d'urgence .COPACAMU 2014. CHU de Nice.
- GDLE ergonomie. Le conseil.** Amélioration des conditions de travail. [conseil.gdle.net/cabinet-ergonomie/conseil/ergonomie-au-travail/ergonomie-ergonome-poste-travail.xhtml](http://conseil.gdle.net/cabinet-ergonomie/conseil/ergonomie-au-travail/ergonomie-ergonome-poste-travail.xhtml). Consulté le 08/11/2016.
- Guillaume Simonet, 2009.** Le concept d'adaptation : polysémie interdisciplinaire et implication pour les changements climatiques.

- Isalem KARA ,2014.**Etude ergonomique D'un secrétariat médicale .mémoire de l'obtention de diplôme d'état. INSTITUT LORRAINE DE FORMATION EN MASO KINESITHERAPIE DE NANCY.
- JURET.I, MOISAN.S, JOSSELIN V. 2010.**Guide pour la conduite de projet architectural en établissements de soins.
- JF QUELDERIE, 2012.**Réhabilitation. [Http://www.arpege-architectures.com](http://www.arpege-architectures.com).Consulté le 20/11/2016.
- Larousse, 1994.**
- LEMIRNI Riyad, ZENASNI Ibrahim, 2014.**hôpital des grands brulés à Tlemcen. Diplôme de fin d'étude en architecture. Université ABOU BEKR BELKAID Tlemcen.
- Les définitions.16mars 2012.**Définition de l'hôpital. [Http://lesdefinitions.fr/hopital](http://lesdefinitions.fr/hopital).
- Le dictionnaire de vocabulaire d'architecture.**
- Longjumeau.Aménagement.**Serviceoncologie<http://www.Longjumeau.fr//aménagement/grands-projets/hopital-de-Longjumeau/le-service-oncologie>. Consulté le 25/10/2016.
- MADELEINE ESTRYN- BEHAR, 5 février 2012.**L'ergonomie participative à l'hôpital. Théorie et pratique. Seconde édition actualisée OCTARES.
- MARRIE POTTIEZ-MAYEUX, 2001.contribution** de l'infermière générale dans la conception et la rénovation des locaux .mémoire de fin d'étude .école national de la santé publique de rennes.
- MICHELINE HOTYATE, FREDERIC LIEGE, 1997.**approche dynamique des couverts forestiers : de la diachronie à l'analyse multi source.
- Mohammed Amine, BOUHASSOUNE Abdel Aalim.2013.** Hôpital gériatrique mémoire de fin d'étude en architecture. Université Abou Bekr Belkaid Tlemcen.
- NOURI Lilya, OUGHLISSI Sandra, 2015.**l'apport de la filière sèche dans la réhabilitation durable d'un patrimoine bâti.Mémoire de fin d'étude .université de Bejaia.
- RAMA Elias, REMY Cottin, 2016.**Adaptation. Énoncé théorique de master EPFL-faculté ENAC-section architecture.
- Référentiel technique de certification "Bâtiments Tertiaires - Démarche HQE, 2005.**confort olfactif.
- Robert-FrédéricBridgman,** « hôpital », encyclopædia universalis, Consulté le 9 février 2017. Url : <http://www.universalis.fr/encyclopedie/hopital/>.
- Stéphanie PIOCH, 2003.** L'ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DES CONSTRUCTIONS HOSPITALIÈRES : LE CENTRE HOSPITALIER DE SAINT-BRIEUC. Mémoire de l'École Nationale de la Santé Publique .université de rennes.
- SLATNI Nassima, YOUSFI Samia, 2014.**humanisation de l'espace d'accueil hospitalier. Mémoire de fin d'étude en architecture .université de Bejaia.
- Thierry Vieille, 2005-11-08 .**Quelques Idées sur le Concept d'Adaptation en Vision par Ordinateur .<http://www-sop.inria.fr/members/Thierry.Vieille/cours/adaptation.html>. Consulté le 20/10/2016.
- Pierre, 2003.**Initiation à Sphinx bis.PDF.
- ZENASNI Ibrahim, 2013.**Centre hospitalo-universitaire à Tlemcen. Mémoire de fin d'étude. Université de Tlemcen.