

Sommaire

1. CHAPITRE 1 CONTEXTE GENERALE DU PROJET	12
1.1 ORGANISME D'ACCUEIL CHU	13
1.1.1 Présentation du CHU Fès	13
1.1.2 Organigramme du CHU	15
1.1.3 Service informatique	15
1.2 PRESENTATION DU PROJET	16
1.2.1 Etude de l'existant	16
1.2.2 Problématique	17
1.2.3 Solutions existantes	18
1.2.4 Solutions proposées	19
1.2.5 Diagramme de GANTT	20
2. CHAPITRE 2 : ANALYSE ET CONCEPTION	21
2.1 METHODOLOGIE D'ANALYSE	22
2.1.1 Processus de développement	22
2.1.2 La méthode « 2TUP »	23
2.2 NOTRE MODELISATION DU CONTEXTE	25
2.2.1 Etude préliminaire	25
2.2.2 Capture des besoins fonctionnels	28
2.2.3 Conception :	39
3. CHAPITRE 3 : INTERFACES DE L'APPLICATION REALISEE	42
3.1 CHOIX TECHNIQUE :	43
3.2 PRESENTATION DE L'APPLICATION :	44
3.2.1 Fenêtre d'accueil :	44
3.2.2 Inscription :	45
3.2.3 Authentification	46
3.2.4 Espace administrateur	47
3.2.5 Espace demandeur	55
3.2.6 Espace coordinateur	56
3.2.7 Espace brancardier	59
3.2.8 Espace major	59
CONCLUSION & PERSPECTIVE	61
WEBOGRAPHIE	62

LISTES DES FIGURES

Figure 1: organigramme CHU hassan II	15
Figure 2 : Ascom, fonctionnement	18
Figure 3: Lenrek informatique : Théo	19
Figure 4 : Diagramme de Gantt.....	20
Figure 5 :le système d'information soumis à deux types de contraintes.....	23
Figure 6: le processus de développement en Y.....	24
Figure 7 : Vue globale du système.....	27
Figure 8 : Diagramme de cas d'utilisation du demandeur	34
Figure 9 : Diagramme de cas d'utilisation du brancardier	34
Figure 10 : Diagramme de cas d'utilisation du major	35
Figure 11 : Diagramme de cas d'utilisation du coordinateur	35
Figure 12 : Diagramme de cas d'utilisation d'administrateur	36
Figure 13 : Diagramme de séquence (affecter brancardier service)	37
Figure 14 : Diagramme séquence (affecter demande brancardier)	38
Figure 15 : Diagramme d'activité	39
Figure 16 : Modélisation des données métier	40
Figure 17 : Diagramme de classe technique	41
Figure 18 : fenetre d'accueil	45
Figure 19 : Fenetre d'inscription.....	46
Figure 20 : Fenetre d'authentification.....	47
Figure 21 : Gestion service (administrateur)	48
Figure 22 : recherche service fixe	49
Figure 23 : Ajouter service (administrateur)	49
Figure 24 : confirmation ajouter service	50
Figure 25 : Modifier service (administrateur).....	50
Figure 26 : Sous menu de gestion des utilisateurs	51
Figure 27 : ajouter utilisateur (administrateur).....	51
Figure 28 : Lister utilisateurs (administrateur)	52
Figure 29 : Modifier utilisateur (administrateur)	53
Figure 30 : Gestion demandes d'inscription (administrateur)	54
Figure 31 : Ajouter demande	55
Figure 32 : lister demandes (demandeur)	56
Figure 33 : affectation brancardiers aux services	57
Figure 34 : suite affectation brancardiers aux services.....	57
Figure 35 : lister demandes en attente (coordinateur).....	58
Figure 36 : affectation demandes aux brancardiers.....	58
Figure 37 : Lister demandes terminer (coordinateur).....	59
Figure 38 : Accepter demande de transport	59
Figure 39 : Confirmation d'arrivée du patient	60

Liste des tables

Tableau 1:CHU fes.....	14
Tableau 2 : Description demandeur.....	28
Tableau 3 : Description brancardier.....	28
Tableau 4 : Description major.....	28
Tableau 5 : Description coordinateur	28
Tableau 6 : Description administrateur.....	29
Tableau 7 : Choix techniques	44

LISTE DES ACRONYME

CHU : Centre Hospitalier Universitaire.

UML : Unified Modeling Language.

Theo : transports hospitaliers e-optimisés.

UP : Unified Process.

2TUP : Two Tracks Unified Process.

UP7 : Unified Process 7.

XP : eXtreme Programming.

IPP : Identifiant Patient Permanent.

Introduction

Le couronnement de chaque étude universitaire ou technique se fait toujours par le biais d'un projet ou stage de fin d'études. Notre formation, faisant partie de ces formations supérieures à caractère professionnel, se voit terminée à chaque fois par un stage de fin d'études s'étalant sur deux mois.

Dans le cadre de notre formation universitaire à la faculté des sciences et techniques de Fès en licence génie informatique, nous sommes amenées à réaliser un projet de fin d'études en deux mois afin de concrétiser et raffiner nos connaissances acquises à travers notre parcours universitaires et les mettre en œuvre dans un milieu professionnel.

Notre stage s'est déroulé au sein du Centre Hospitalisé Universitaire Hassan 2 de Fès. Notre mission est la mise en place d'une application sous forme d'un site web dynamique pour la gestion des transports hospitaliers brancardage. Cette application permettra d'optimiser la répartition du personnel brancardier, tout en améliorant la qualité de la prise en charge des patients et la ponctualité.

La mission principale du brancardage est d'assurer le transport des patients entre services : prise en charge à l'unité d'origine, transit entre unité, transmission du patient à l'unité destination. Ce qui représente l'objectif que nous voulons atteindre par notre application en permettant :

- Aux administrateurs de gérer les services en ajoutant ou modifiant un service, et de gérer le personnel de la même façon.
- Aux Demandeurs (que ce soit un médecin, infirmier, ou infirmier major), de rédiger une demande d'une manière plus efficace et plus précise, pour demander un brancardier pour effectuer le transport d'un patient.
- Au coordinateur (le personnel responsable de l'affectation des brancardiers aux services de leur travail) de pouvoir faire les affectations des brancardiers aux services, et les affectations des demandes reçues par les demandeurs aux brancardiers.
- Aux Brancardiers de recevoir la demande qu'ils doivent prendre en charge et effectuer le transport du patient jusqu'à destination.

Dans le présent rapport, nous retraçons notre travail qui n'a pu être que bénéfique et avantageux pour nous soit au niveau professionnel ou personnel. Ainsi, notre rapport s'articule autour de trois chapitres principaux :

- **Chapitre 1 : contexte général du projet**, contenant la description du lieu du stage (CHU Hassan 2 de Fès), la problématique et la solution proposée, et enfin le planning que nous avons adopté dans la réalisation du présent projet, illustré par le diagramme de Gantt.
- **Chapitre 2 : analyse et Conception**, contenant l'analyse des besoins fonctionnels décrivant les fonctionnalités de l'application ainsi que la conception adoptée et illustrée par des diagrammes d'UML.
- **Chapitre 3 : réalisation de l'application**, présentant l'architecture de notre application ainsi que les différentes technologies utilisées. Dans ce chapitre, nous présentons également les interfaces de notre application sous forme de captures d'écran.

Enfin une conclusion et des perspectives du travail complèteront le présent rapport.

Chapitre 1 Contexte générale du projet

L'intérêt de ce chapitre est de déterminer le contexte, la motivation et les objectifs de notre projet de réalisation d'une application de gestion des transports hospitaliers brancardage. Nous décrivons dans un premier temps l'organisme d'accueil, ensuite nous présentons l'étude de l'existant, la problématique, les solutions existantes, les solutions proposées et en fin le diagramme de Gantt.

1.1 Organisme d'accueil CHU

1.1.1 Présentation du CHU Fès

Le centre hospitalier universitaire (CHU) Hassan II de FES, est un hôpital lié à une université. C'est un établissement public doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière, qui été créé le 30 août 2001 et mise en service le 05 août 2002. Le CHU permet la formation théorique et pratique des futurs professionnels médicaux, personnels paramédicaux et chercheurs en sciences de la santé. Il a été choisi meilleur centre hospitalier maghrébin et 10ème au niveau africain par le site web spécialisé « Webometrics Hospitals ».[1]

Plus de données sont représentés dans le tableau ci-dessous :

Organisation	Le Centre Hospitalier Hassan II de Fès est constitué d'une direction et des services hospitaliers.
Missions:	-Dispenser des soins à toute personne dont l'état Requier ses services, de jour comme la nuit, en veillant à assurer la qualité d'accès et la continuité des soins. - Conduire des travaux de recherche médicale dans le strict respect de l'intégrité physique, morale et de la dignité des malades. - Participer à l'enseignement clinique universitaire et postuniversitaire médical et pharmaceutique ainsi qu'à la formation du personnel paramédical.
Service :	L'hôpital dispose de 19 services hospitaliers dont 10 chirurgicaux et 8 médicaux. Outre le service des urgences munis de soins intensifs, bloc opératoire et radiologie, il dispose également de deux Réanimations polyvalentes et deux blocs opératoires centraux.
Composition : 2 Tranches	1er tranche : Hôpital des spécialités (ABCDEF). Hôpital mère et enfant (G). Consultations Externes (I). Laboratoires Central (J). 2ème tranche : Centre d'Oncologie. Centre de médecine nucléaire.
Capacité Litière	880 Lits.
Surface Couverte	78102 m ²
Assiette foncière	12 ha.
Coût global	1200 Millions DH.
Site	http://www.chu-fes.ma/

Tableau 1:CHU fes



1.1.2 Organigramme du CHU

Ci-dessous un graphique qui représente la structure de CHU de FES :

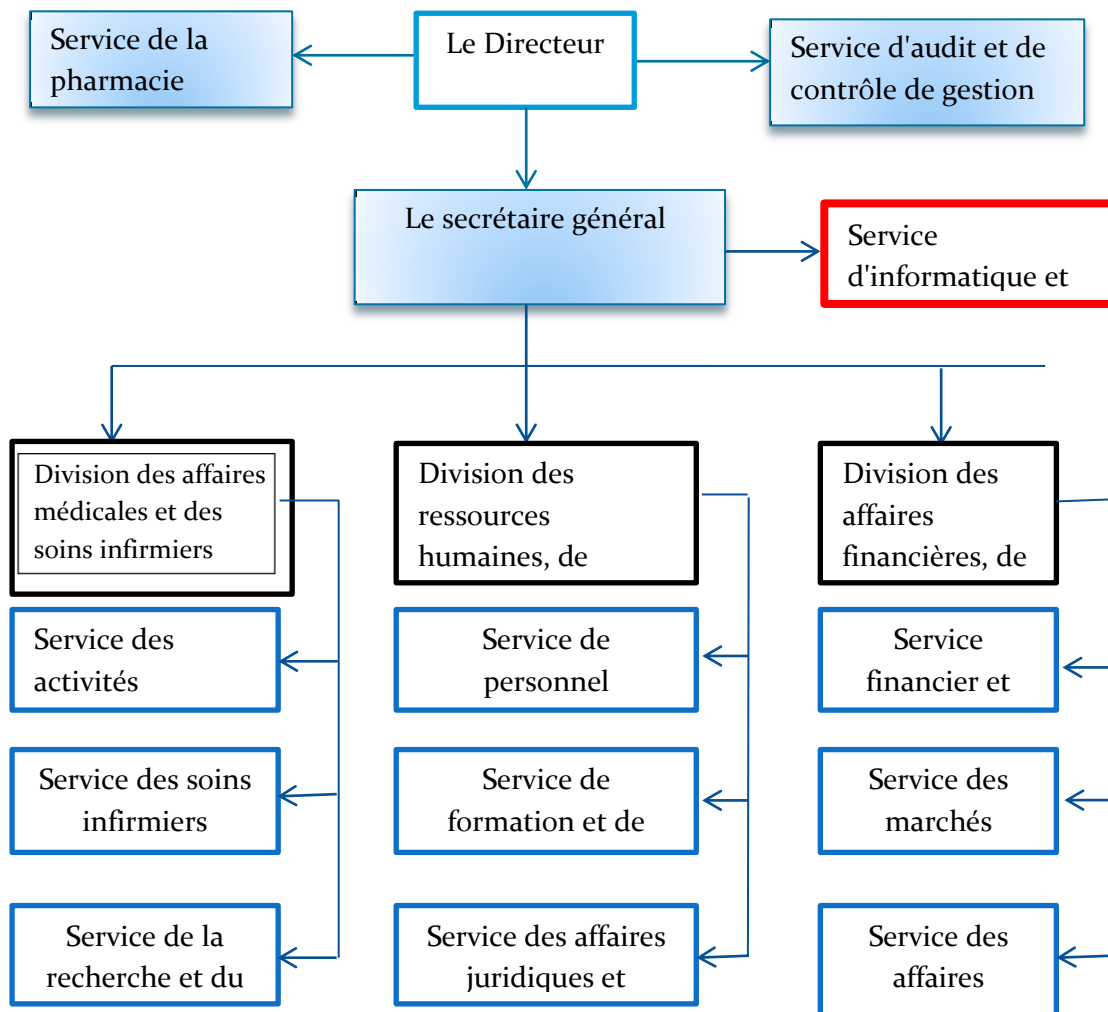


Figure 1: organigramme CHU hassan II

1.1.3 Service informatique

Le service informatique, où nous avons effectué notre stage, se compose de trois cellules :

- **Cellule de développement et du système d'information** : a pour mission de résoudre tous les problèmes en relation avec le système d'information hospitalier.
- **Cellule réseau** : a pour mission la maintenance et le contrôle du réseau informatique du CHU.

- **Cellule télécom** : gère et maintient le réseau de la téléphonie au sein du CHU.

En résumé, le service informatique assure:

- Un support de qualité aux problèmes déclenchés au niveau du système d'information.
- Le bon fonctionnement du réseau de la téléphonie au sein du CHU.
- La maintenance du matériel informatique.
- Le monitoring du réseau informatique.

1.2 Présentation du projet

1.2.1 Etude de l'existant

L'activité de brancardage peut se concevoir comme une véritable prestation du service intra hospitalière, jouant un rôle fondamental dans la qualité globale des soins prodigués au patient.

Le brancardier est un professionnel de santé chargé du transport des patients. En établissement de soins, il est responsable des transports entre les services, il se charge d'accompagner et de manipuler les patients au cours de leurs examens médicaux, transferts d'un service à l'autre ainsi qu'avant ou après une intervention. Il recueille et transmet les informations concernant le patient et son transport aux différents médecins.

Il a aussi des activités prioritaires relatives aux relations avec les patients tel que la réponse aux questions éventuelles des patients : leur donner des informations sur le type d'examen à passer et les rassurer si nécessaire.

Dans le CHU, pour accomplir cette mission de brancardage plusieurs informations sur le patient sont nécessaires. En particulier, le patient hospitalisé est caractérisé par son IPP (Identifiant Patient Permanent), qui est un identifiant de son dossier médical contenant toutes les informations médicales de ce patient et de son hospitalisation. Ces informations permettent aux différents acteurs de localiser le patient hospitalisé dans un lit dans un service.

En se référant à l'organisation des services dans le CHU, les brancardiers sont affectés aux différents services manuellement par un coordinateur en se basant sur plusieurs critères. Tout d'abord, les brancardiers sont caractérisés par un « état » et nous distinguons deux états :

- Les brancardiers appelés « fixes » sont affectés à un seul service. Chaque service ne peut avoir plus de 3 brancardiers fixes.
- Les brancardiers « non fixes » sont affectés à plus d'un service, et gèrent toutes les courses de l'ensemble de ces services.

L'affectation des brancardiers aux services d'urgences se fait de manière particulière. En effet, il faut prendre en considération le changement du nombre des brancardiers dans le weekend (7 brancardiers) par rapport aux autres jours (12 brancardiers).

De plus, le coordinateur peut prendre la décision de changer l'affectation des brancardiers d'un service à un autre. Il se charge de communiquer cette liste des affectations aux différents acteurs à chaque fois qu'il y a un changement.

Cette affectation aide à la la gestion des missions des brancardiers au sein du CHU, car si un médecin, un infirmier ou un infirmier major veut transporter un patient d'un service a un autre, il utilise son téléphone pour appeler l'un des brancardiers affectés au service où se trouve le patient. Le choix du brancardier se fait d'une manière arbitraire par les acteurs demandant le transport d'un patient. Cela peut causer un stress dû à une charge de travail parfois excessive.

1.2.2 Problématique

La gestion des missions des brancardiers dans le CHU se fait actuellement d'une façon manuelle. Vu le grand nombre de patients hospitalisés au CHU, et le grand nombre de transport des patients effectués chaque jour, le problème de brancardage est mis en évidence.

Or, les dysfonctionnements liés à l'activité de brancardage ont des impacts négatifs à plusieurs niveaux que nous énumérons ci-après :

- Parfois, le demandeur d'un brancardier rencontre des difficultés pour trouver un brancardier disponible. Ce qui peut aggraver l'état du patient.
- Une répartition de la charge non optimale entre les brancardiers.
- L'absence de la confirmation d'arrivée à destination du patient.
- Le demandeur ne peut pas voir les demandes qu'il a effectués en cas d'oubli.
- Difficulté à trouver les informations du patient et du médecin accompagnant pour effectuer la demande.
- La mal organisation des affectations des brancardiers aux services.
- Perte du temps.

1.2.3 Solutions existantes

- **Ascom :**

Ascom est un fournisseur international de solutions de communication et de flux de travail mobiles destinés au secteur de la santé. Contient plusieurs logiciels, parmi eux :

Mercury brancardage : OPTIMISER VOS DEMANDES DE BRANCARD.

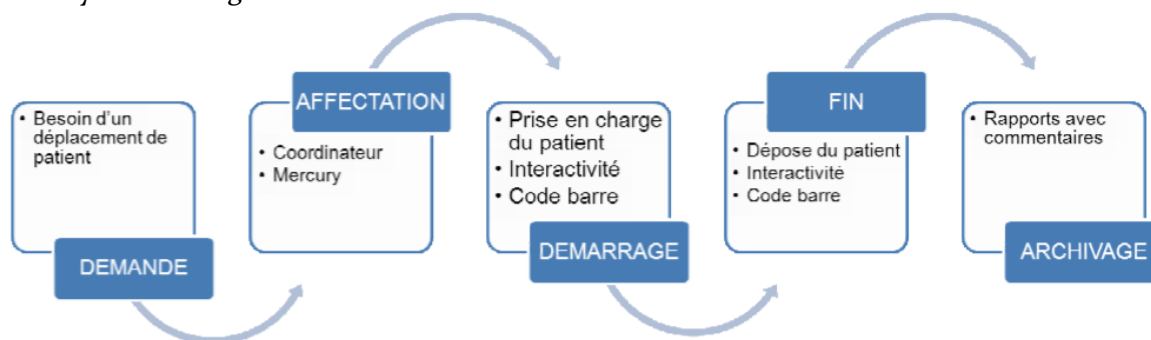


Figure 2 : Ascom, fonctionnement

- **Lenrek informatique :**

Le transport interne de patients est désormais reconnu comme une prestation à forte valeur ajoutée et est de plus en plus associé aux différentes réflexions sur l'optimisation du parcours patient. Un contexte qui ouvre la possibilité aux industriels de proposer des solutions permettant de rentabiliser le transport de patients. Sur ce créneau, se positionne la société Lenrek informatique et son logiciel Théo (transports hospitaliers e-optimisés) depuis 2005.

Theo :

Theo, pour transport hospitalier ergonomique et optimisé, est un logiciel de gestion des transports hospitaliers brancardage et transports sanitaires. Il permet d'optimiser l'emploi des transports sanitaires et du personnel brancardier et ambulancier tout en améliorant la qualité de prise en charge des patients et la ponctualité.



Figure 3: Lenrek informatique : Théo

1.2.4 Solutions proposées

Pour remédier à ces problèmes, nous proposons le développement d'une application en ligne sous forme d'un site web dynamique pour la gestion des missions des brancardiers.

Notre application va garantir un traitement automatisé de ces procédures en utilisant des interfaces graphiques simples et faciles à comprendre qui vont mettre en œuvre cette mission du brancardage avec des méthodes optimales permettant d'atteindre plusieurs objectifs :

- La supervision du transport des patients entre services de manière optimale :
 - Prise en charge à l'unité d'origine.
 - Transit entre unités.
 - Transmission du patient à l'unité destination.
- Répartition des charges équilibrées entre les brancardiers à travers la maîtrise et l'anticipation des transports des patients.
- Fiabiliser, améliorer la réception et la distribution des demandes de transports, et suivre leurs états en temps réel.
- Amélioration de l'expérience médicale du patient au sein du CHU.

Les solutions proposées seront détaillées dans les chapitres qui suivent.

1.2.5 Diagramme de GANTT

Le diagramme de Gantt est l'un des outils les plus efficaces pour représenter visuellement l'état d'avancement des différentes activités et tâches qui constituent un projet.

Ainsi, nous avons élaboré notre diagramme de Gantt que nous avons suivi lors de la réalisation de notre projet.

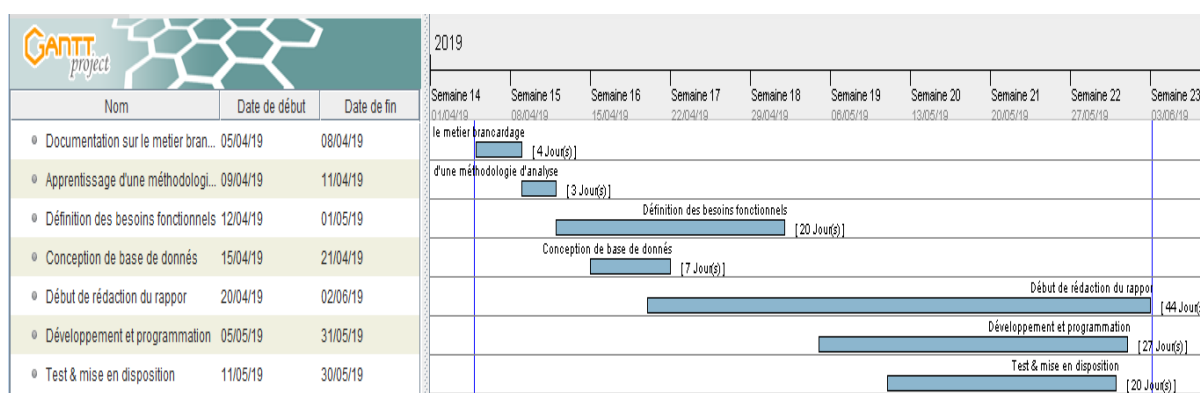


Figure 4 : Diagramme de Gantt

Chapitre2 : Analyse et conception

Ce chapitre est consacré complètement à l'analyse et la conception que nous avons mené pour ce projet. Nous commençant par présenter la démarche en général, puis nous spécifiant notre démarche que nous avons réalisé basée sur la méthode 2TUP, sous forme des diagrammes UML , y compris le diagramme des cas d'utilisation, de séquence, d'activité et de classes.

2.1 Méthodologie d'analyse

2.1.1 Processus de développement

Les bonnes méthodes d'analyse et de conception doivent fournir une méthodologie et des notations standard qui aident à concevoir des logiciels de qualité. UML n'est pas une méthode (une description normative des étapes de la modélisation). C'est un langage graphique qui permet de représenter (modéliser) et de communiquer les divers aspects d'un système d'information. En effet, si UML permet de modéliser un système, il ne définit pas le processus d'élaboration des modèles. Comme exemple, il ne donne pas la réponse aux questions suivantes :

- Dans quel ordre doit-on utiliser les treize types de diagrammes?
- A quel moment de la conception d'un système doivent-ils intervenir?

Seul un processus de développement peut répondre à ces questions !

Le processus de développement permet de définir :

- Le « qui ». Les intervenants
- Le « comment ». Les activités à réaliser
- Le « quoi ». Les résultats d'une activité
- Le nom et le nombre de phases du cycle de vie du processus.
- L'organisation et l'ordre de réalisation des activités de développement.

Le processus unifié UP (Unified Process) est l'un des processus de développement les plus utilisés actuellement dans les projets informatiques. Il est construit sur UML. Il est itératif, centré sur l'architecture, piloté par des cas d'utilisation et orienté vers la diminution des risques. Il regroupe les activités à mener pour transformer les besoins d'un utilisateur en système logiciel. [2]

C'est un patron de processus pouvant être adaptée à une large classe de systèmes logiciels, à différents domaines d'application, à différents types d'entreprises, à différents niveaux de compétences et à différentes tailles de l'entreprise.

Le processus UP a un certain nombre de caractéristiques essentiels qui sont :

- Le processus unifié est à base de composants.
- Le processus unifié utilise le langage UML (ensemble d'outils et de diagramme).

- Le processus unifié est piloté par les cas d'utilisation.
- Centré sur l'architecture.
- Itératif et incrémental.

Au fil du temps le processus UP a connu un certain nombre d'adaptations qui sont :

- UP7 : Unified Process 7.
- XP : eXtreme Programming.
- 2TUP : Two Tracks Unified Process.

Cette dernière est la plus utilisée actuellement qui est caractérisée par pour son efficacité et son rendement lors de la phase du développement. C'est pour cette raison que nous avons opté à utiliser le 2TUP dans notre projet.

2.1.2 La méthode « 2TUP »

2TUP signifie « 2 Track Unified Process ». C'est un processus qui répond aux caractéristiques du Processus Unifié. Le processus 2TUP apporte une réponse aux contraintes de changement continu imposées aux systèmes d'information de l'entreprise. En ce sens, il renforce le contrôle sur les capacités d'évolution et de correction de tels systèmes. « 2 Track » signifie littéralement que le processus suit deux chemins. Il s'agit des « chemins fonctionnels » et « d'architecture technique », qui correspondent aux deux axes de changement imposés au système d'information.[3]

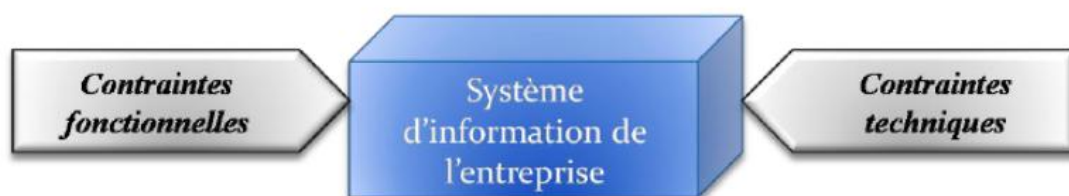


Figure 5 : le système d'information soumis à deux types de contraintes

La branche gauche (fonctionnelle) :

Capitalise la connaissance du métier de l'entreprise. Elle constitue généralement un investissement pour le moyen et le long terme.

Les fonctions du système d'information sont en effet indépendantes des technologies utilisées. Cette branche comporte les étapes suivantes :

- La capture des besoins fonctionnels, qui produit un modèle des besoins focalisé sur le métier des utilisateurs.
- L'analyse.

La branche droite (architecture technique) :

Capitalise un savoir-faire technique. Elle constitue un investissement pour le court et moyen terme. Les techniques développées pour le système peuvent l'être en effet indépendamment des fonctions à réaliser.

Cette branche comporte les étapes suivantes :

- La capture des besoins techniques.
- La conception générique.

La branche du milieu :

À l'issue des évolutions du modèle fonctionnel et de l'architecture technique, la réalisation du système consiste à fusionner les résultats des 2 branches. Cette fusion conduit à l'obtention d'un processus en forme de Y.

Cette branche comporte les étapes suivantes :

- La conception préliminaire.
- La conception détaillée.
- Le codage.
- L'intégration.

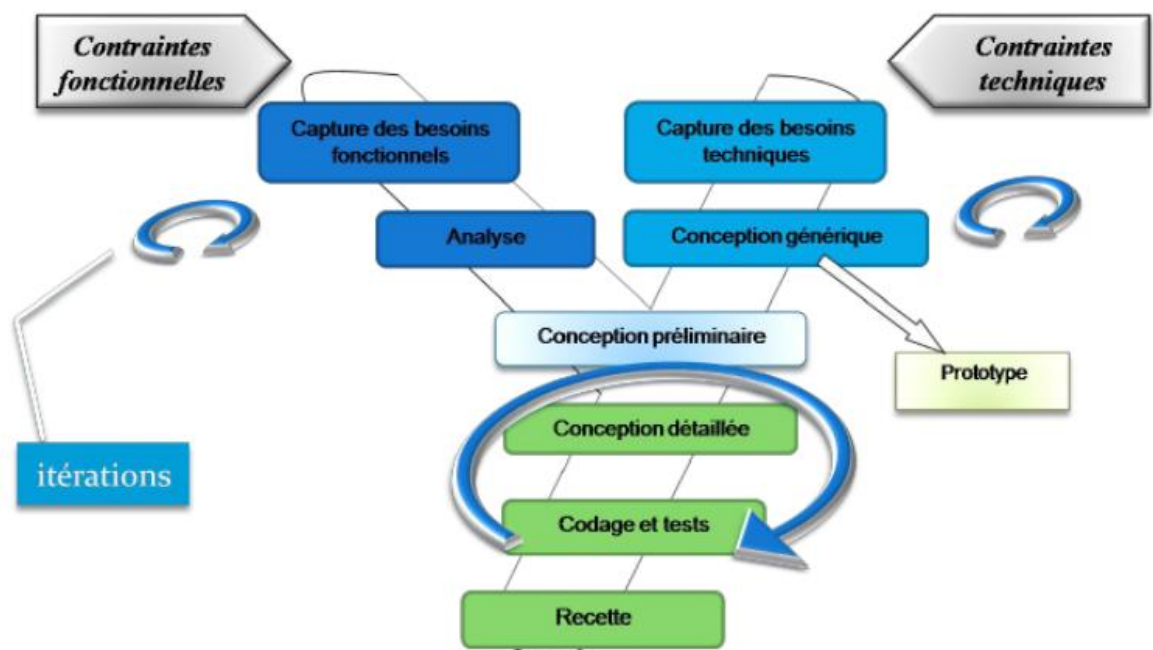


Figure 6: le processus de développement en Y

Le processus 2TUP s'appuie sur UML tout au long du cycle de développement, car les différents diagrammes de ce dernier permettent de par leur facilité et clarté, de bien modéliser le système à chaque étape.

Donc les étapes du processus 2TUP sont :

a- ETUDE PRÉLIMINAIRE :



L'étude préliminaire (ou Pré étude) est la toute première étape du processus 2TUP. Elle consiste à effectuer un premier repérage des besoins fonctionnels et opérationnels, en utilisant principalement le texte, ou diagrammes très simples. Elle prépare les activités plus formelles de capture des besoins fonctionnels et de capture techniques.

b- CAPTURE DES BESOINS FONCTIONNELS :

Cette phase représente un point de vue « fonctionnel » de l'architecture système. Par le biais des cas d'utilisation, nous serons en contact permanent avec les acteurs du système en vue de définir les limites de celui-ci, et ainsi éviter de trop s'éloigner des besoins réels de l'utilisateur final.

c- CONCEPTION :

La conception préliminaire est l'étape où s'effectue la fusion des études fonctionnelles et techniques.

La conception détaillée qui vient juste après est une activité qui s'inscrit dans l'organisation définie par la conception préliminaire. Le modèle logique y est particulièrement important dans la mesure où c'est dans cette étape qu'on génère le plus grand nombre d'informations. Il est ainsi possible de confier les catégories à des personnes différentes, qui pourront travailler indépendamment les unes des autres.

Les concepteurs dans cette phase construisent les classes, les vues d'IHM, les interfaces, les tables et les méthodes qui vont donner une image « prête à coder » de la solution.

2.2 Notre Modélisation du contexte

2.2.1 Etude préliminaire

2.2.1.1 *Recueil des besoins fonctionnels*

En fonction de toute l'analyse que nous avons faite, le recensement de toutes les fonctionnalités que nous envisageons pour notre application est présenté ci-après.

❖ Inscription et authentification :

Tous les utilisateurs doivent s'inscrire à l'application en remplissant leurs informations personnelles : nom, prénom, CIN, email, profession, service, code (pour s'identifier).

Après s'être inscrits, ils peuvent accéder aux services de l'application à travers l'authentification avec le nom et le code d'identification.

❖ La gestion de l'hospitalisation :

L'hospitalisation signifie que le patient va passer au moins une nuit à l'hôpital : il y sera hébergé et sera installé dans un lit, sous la supervision d'un médecin. La gestion des hospitalisation consiste à enregistrer dans notre base de données toutes les informations à propos de l'association entre:

- Le patient (nom, prénom, IPP, CIN, âge, sexe),
- Le médecin (nom, prénom, service)
- Et le lit concerné (salle, service) avec la date d'entrée et de sortie du patient.

L'affectation des patients aux lits en fonction de la disponibilité des lits des salles des différents services ne fait pas l'objet de notre travail et est actuellement réalisée dans un autre projet.

❖ L'affectation des brancardiers :

L'affectation des brancardiers consiste à affecter les différents brancardiers aux services existants, en se basant sur les contraintes déjà énoncées dans l'étude de l'existant, que ce soit l'affectation dans les services d'urgence ou dans les autres services.

❖ La demande de transport des patients :

Quand le médecin traitant décide de transporter un patient d'un service à un autre, il doit soumettre une demande qui va contenir plusieurs informations concernant :

- Le patient : nom, prénom, IPP (identifiant patient permanent), CIN, âge, sexe, dossier, billet rose
- L'accompagnant :-s'il existe- nom, prénom.
- Localisation du patient : service, salle, lit.
- Le service destination du patient.

❖ L'affectation des demandes de transport :

L'affectation des demandes du transport d'un patient d'un service à un autre s'effectue en recherchant un brancardier disponible pour l'affecter à une demande non encore prise en charge. Cette fonction contient les sous fonctions suivantes :

- Le brancardier reçoit les demandes qui lui sont affectées.
- Après qu'il ait terminé sa course du transport du patient, le major du service destination doit confirmer l'arrivée du patient.

2.2.1.2 Identification des acteurs

Les acteurs que nous avons identifiés pour cette application sont :

- Demandeur : il peut être un médecin, un infirmier ou bien un major. Son rôle est de saisir une demande de transport d'un patient d'un service à un autre.
- Coordinateur : il affecte les brancardiers aux services, et affecte les brancardiers disponibles aux demandes non encore prises en charge.
- Brancardier : il accomplit le transport du patient au service destination.
- Major : il confirme l'arrivée du patient au service destination.
- Administrateur : il s'occupe de la gestion des utilisateurs de l'application et des services du CHU. En plus, il a un accès aux tâches de tous les autres acteurs.

2.2.1.3 Vue globale du système : Identification des messages

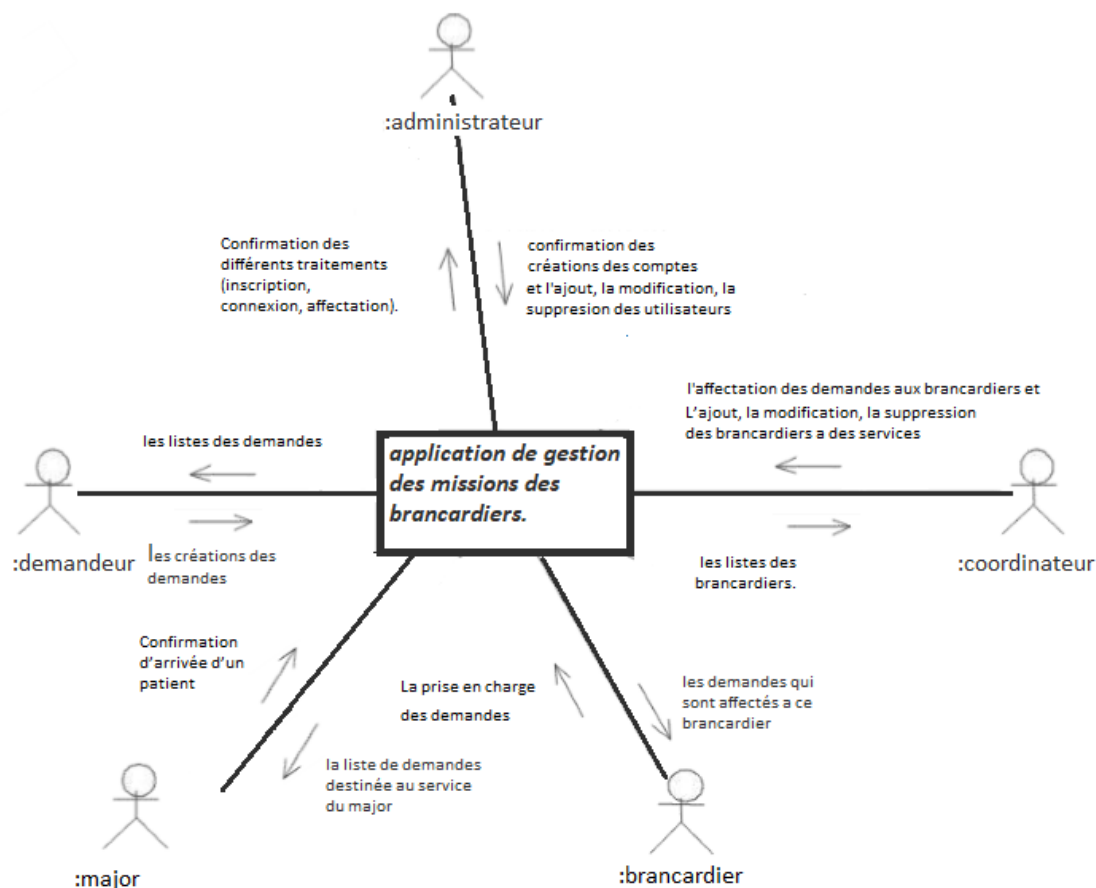


Figure 7 : Vue globale du système

2.2.2 Capture des besoins fonctionnels

2.2.2.1 Identification des cas d'utilisations

i. Demandeur :

Nom	Description
AjouterDemande	Le demandeur ajoute une demande pour demander un brancardier pour qu'il effectue le transport d'un patient, en saisissant toutes les informations nécessaires à ce transport, et puis il doit soumettre sa demande.
ListerDemande	Le demandeur peut lister toutes les demandes qu'il a effectué, s'il veut consulter ou bien modifier l'une d'eux.
ModifierDMEnAtt	Le demandeur peut modifier une demande non encore prise en charge.
SupprimerDMEnAtt	Le demandeur peut supprimer une demande non encore prise en charge.

Tableau 2 : Description demandeur

ii. Brancardier :

Nom	Description
Listerdemande	Lorsque le brancardier reçoit un nombre de demande, il peut sélectionner une demande et répond avec une acceptation .

Tableau 3 : Description brancardier

iii. Major :

Nom	Description
ListerDMEnCours	Une fois le major est identifié, il accède directement au listes des demandes en cours.
ConfirmerArrive	Lorsque le brancardier complète sa mission, le major envoie la confirmation d'arrivée du patient au coordinateur.

Tableau 4 : Description major

iv. Coordinateur :

Nom	Description
AffecterBrandServ	Le coordinateur peut affecter les brancardiers aux services dont lesquels ils vont effectuer leurs missions.
ConsulterDemandes	Le coordinateur peut consulter les demandes reçus par les différents demandeurs, puis il doit affecter chaque demande à un brancardier pour qu'il la prise en charge.

Tableau 5 : Description coordinateur

v. Administrateur :

Nom	Description
Ajouter service	Si nous avons un nouveau service dans le CHU, l'administrateur peut ajouter ce dernier à notre base de données .en saisissant ses informations nécessaires.
Lister service	L'administrateur peut lister tous les services du CHU, avec la possibilité de modifier l'un de ces services.
Ajouter utilisateur	L'administrateur peut ajouter les personnels (les médecins, les infirmiers, les infirmiers major, les brancardiers) du CHU à notre base de donnée, en saisissant leurs informations avec un email et un code pour pouvoir se connecter.
Lister utilisateur	L'administrateur peut lister, modifier ou supprimer l'un des utilisateurs de l'application.

Tableau 6 : Description administrateur

2.2.2.2 Description détaillée du cas d'utilisation :

i. Demandeur :

• AjouterDemande :

Acteur principal : Le demandeur

Objectif : effectuer une demande pour appeler un brancardier pour qu'il transporte un patient.

Pré conditions : Le demandeur doit être connecté au système.

Scénario nominal :

- Le demandeur choisit parmi les options du menu, l'option ajouter demande.
- Le demandeur saisit les informations du patient à transporter, l'accompagnant s'il existe, la localisation du patient, et le service à destination, puis il valide.
- Le système vérifie que tous les champs sont remplis correctement.
- Le système enregistre la demande dans la base de données.
- Le système renvoie la demande seulement au coordinateur s'il est disponible, sinon il la renvoie aussi aux brancardiers du même service.

Scénario d'exception :

- Le demandeur ne remplit pas tous les champs ou quelques champs sont incorrects.
- Le système renvoie un message d'erreur, et signale au demandeur que quelque champs n'ont pas été remplis ou ils sont incorrects.

• ListerDemandes :

Acteur principal : Le demandeur

Objectif : Lister toutes les demandes qu'il a effectué, pour pouvoir les modifier ou les supprimer.

Pré conditions : Le demandeur doit être connecté au système.

Scénario nominal :

- Le demandeur choisi parmi les options du menu, l'option lister demandes.
- Le système affiche toutes les demandes effectuer par ce demandeur, comme que le demandeur peut choisir d'afficher les demandes en attentes, les demandes en cours, ou les demandes terminées.
- Le demandeur choisit la demande dont il veut consulter, et peut modifier ou supprimer une demande en attente (c'est-à-dire une demande qui n'est pas encore prise en charge).
- Si le demandeur choisit de modifier la demande, il doit saisir les informations nécessaires, puis il valide.
- Le système vérifie que tous les champs sont remplis correctement.
- Le système enregistre la modification dans la base de données.

Scénario d'exception :

- Le demandeur ne remplit pas tous les champs ou quelques champs sont incorrects.
- Le système renvoie un message d'erreur, et signale au demandeur que quelque champs n'ont pas été remplis ou ils sont incorrects.

ii. Brancardier :

• **Listerdemande :**

Acteur principal : brancardier

Objectif : sélectionner une demande de transport d'un patient.

Pré conditions : le brancardier doit être authentifié.

Scénario nominal :

- Le brancardier liste tous les demandes.
- Le brancardier sélectionne une demande, et puis il peut l'accepter.

iii. Major :

• **ConfirmerArrive :**

Acteur principal : Major

Objectif : confirmer l'arrivée du patient à sa destination.

Pré conditions : le major doit être authentifié.

Scénario nominal :

- Le patient arrive au service destination.
- Le major du service choisit le menu de « Confirmer demande ».
- La major choisi une demande, et confirme l'arrivée du patient à son service.

iv. Coordinateur :

- **AffecterBrandServ :**

Acteur principal : Le coordinateur

Objectif : Affecter les brancardiers aux services.

Pré conditions : Le coordinateur doit être connecté au système.

Scénario nominal :

- Le coordinateur choisit parmi les options du menu, l'option Affecter brancardiers aux services.
- Le coordinateur peut choisir entre : affectation normale et affectation week-end.
 - S'il choisit l'affectation normale :
- Le coordinateur choisit le libelle de service pour lui affecter un brancardier.
- Le système affiche, pour les services qui ont un nombre de brancardiers fixe, le nom du service, avec le nombre maximal des brancardiers peuvent être affecter à ce service, et pour les autres, le système affiche un champ « Autre » qui va regrouper tous les autres services qui ont un nombre de brancardiers n'est pas fixe, avec un nombre maximal de 5 brancardiers.
- Le coordinateur affecte à chaque service un nombre de brancardiers sans dépasser le nombre maximal et valide.
- Le système vérifie que tous les champs sont remplis correctement.
- Le système enregistre cette affectation dans la base de données.
 - S'il choisit l'affectation week-end :
- Le système affiche tous les services d'urgence avec le nombre maximal des brancardiers à affecter.
- Le coordinateur affecte à chaque service un nombre de brancardiers sans dépasser le nombre maximal et valide.
- Le système vérifie que tous les champs sont remplis correctement.
- Le système enregistre cette affectation dans la base de données.

Scénario d'exception :

- Le demandeur ne remplit pas tous les champs ou quelques champs sont incorrects.
- Le système renvoie un message d'erreur, et signale au demandeur que quelques champs n'ont pas été remplis ou ils sont incorrects.

- **ConsulterDemandes :**

Acteur principal : Le coordinateur

Objectif : Consulter les demandes reçues par les demandeurs aux brancardiers.

Pré conditions : Le coordinateur doit être connecté au système.

Scénario nominal :

- Le coordinateur choisit parmi les options du menu, l'option Consulter Demandes.
- Le système affiche tous les demandes reçues, comme que le coordinateur peut choisir d'afficher, les demandes en attentes, les demandes en cours, ou les demandes terminées.
- Pour les demandes en attentes, le coordinateur affecte pour chacune, un brancardier pour qu'il la prit en charge, puis il valide.
- Le système vérifie que tous les champs sont remplis correctement.
- Le système enregistre les affectations dans la base de données.

Scénario d'exception :

- Le demandeur ne remplit pas tous les champs ou quelques champs sont incorrects.

- Le système renvoie un message d'erreur, et signale au demandeur que quelque champs n'ont pas été remplis ou ils sont incorrects.

ii. Administrateur :

- **ajouter service :**

Acteur principal : l'administrateur

Objectif : Ajouter un nouveau service.

Pré conditions : L'administrateur doit être authentifié.

Scénario nominal :

- L'administrateur demande d'ajouter un nouveau service.
- Le système affiche l'interface d'ajout.
- L'administrateur saisie les informations du service et valide.
- Le système vérifie les champs qui doivent être remplis.
- Le système enregistre les informations.
- Le système affiche un message de succès.

Scénario d'exception :

- L'administrateur ne remplit pas tous les champs.
- Le système renvoie un message d'erreur et signale à l'utilisateur que quelques champs n'ont pas été remplis.

- **Lister service :**

Acteur principal : l'administrateur

Objectif : Lister les services enregistrés dans la base de données.

Pré conditions : L'administrateur doit être authentifié.

Scénario nominal :

- L'administrateur consulte la liste de tous les services.
- Le système affiche cette liste.
- L'administrateur peut ajouter des critères de recherche.
- Le système affiche la liste des services correspondant à ces critères.

Scénario d'exception :

- Le système affiche un message d'erreur si un service recherché n'existe pas.

- **Ajouter utilisateur :**

Acteur principal : l'administrateur

Objectif : ajouter un utilisateur (médecin, infirmier, infirmier major, brancardier, coordinateur).

Pré conditions : L'administrateur doit être authentifié.

Scénario nominal :

- l'administrateur demande d'ajouter un nouveau utilisateur.
- Le système affiche l'interface d'ajout.

- L'administrateur saisie les informations d'un utilisateur et valide.
- Le système vérifie les champs qui doivent être remplis.
- Le système enregistre les informations.
- Le système affiche un message du succès.

Scénario d'exception :

- L'administrateur ne remplit pas tous les champs.
- Le système renvoie un message d'erreur et signale à l'utilisateur que quelques champs n'ont pas été remplis.

• **Lister utilisateur :**

Acteur principal : l'administrateur

Objectif : Lister les utilisateurs enregistrés dans la base de données.

Pré conditions : L'administrateur doit être authentifié.

Scénario nominal :

- L'administrateur demande de consulter la liste de tous les utilisateurs.
- Le système affiche cette liste.

Scénario d'exception :

- Le système affiche un message d'erreur si les utilisateurs n'existent pas dans notre base de données.

2.2.2.3 *Diagramme des cas d'utilisations :*

i. **Demandeur :**

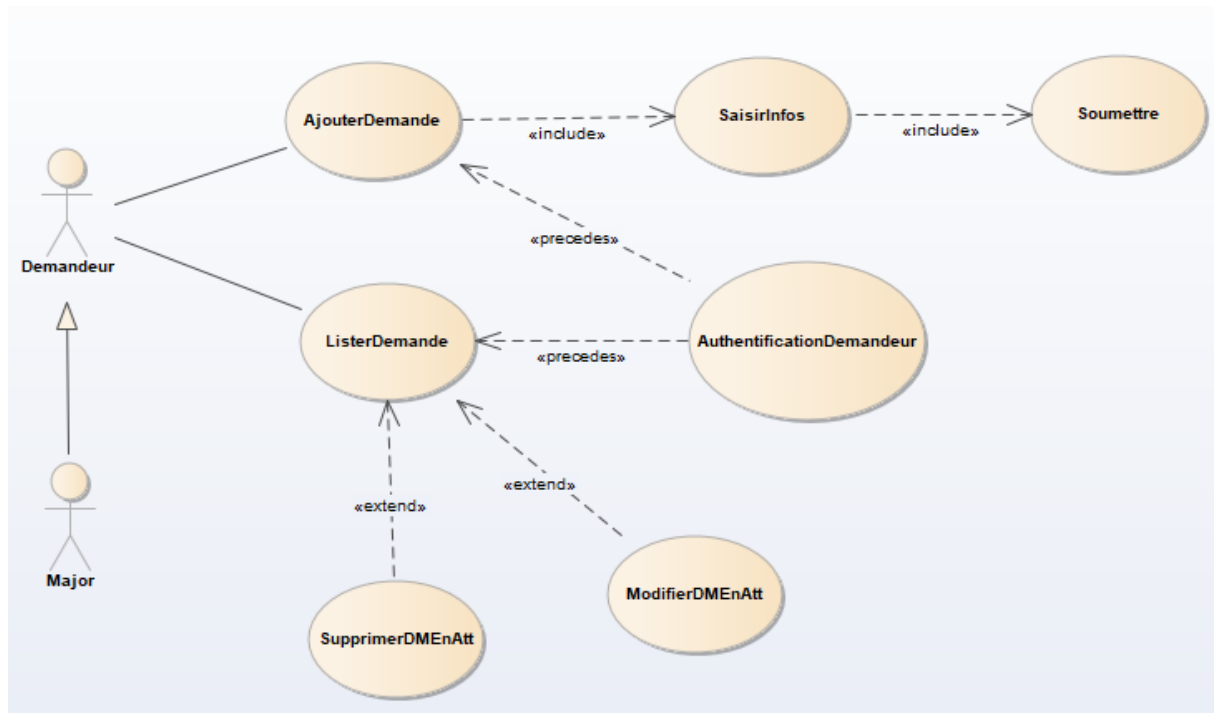


Figure 8 : Diagramme de cas d'utilisation du demandeur

ii. Brancardier :

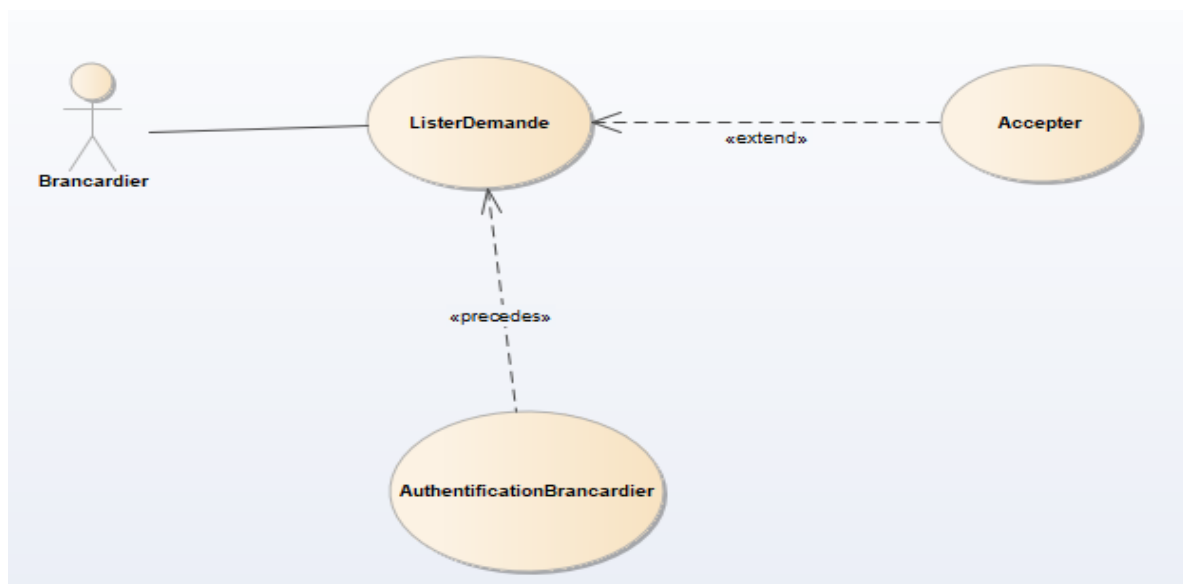


Figure 9 : Diagramme de cas d'utilisation du brancardier



iii. Major :

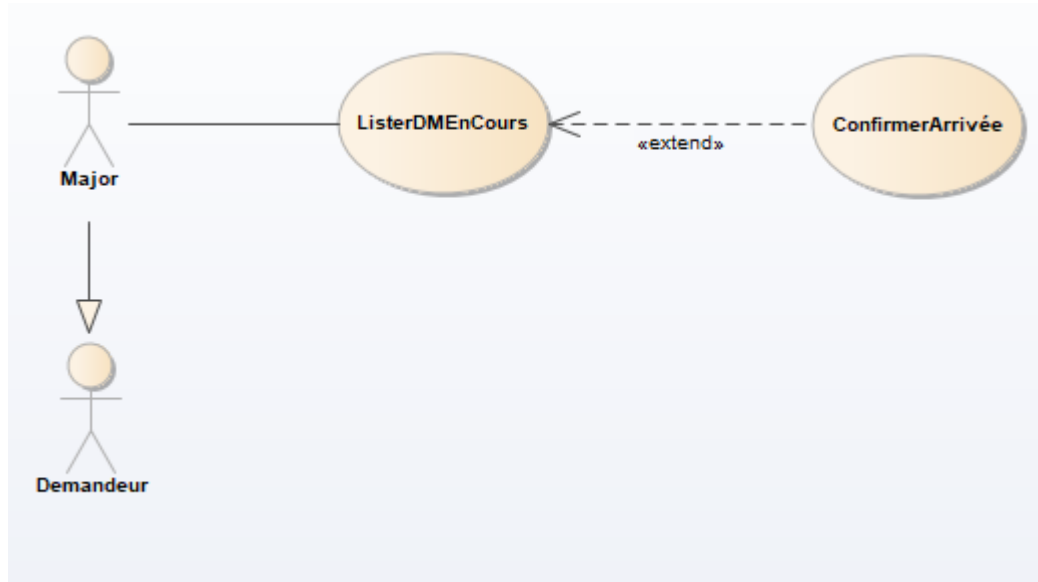


Figure 10 : Diagramme de cas d'utilisation du major

iv. Coordinateur :

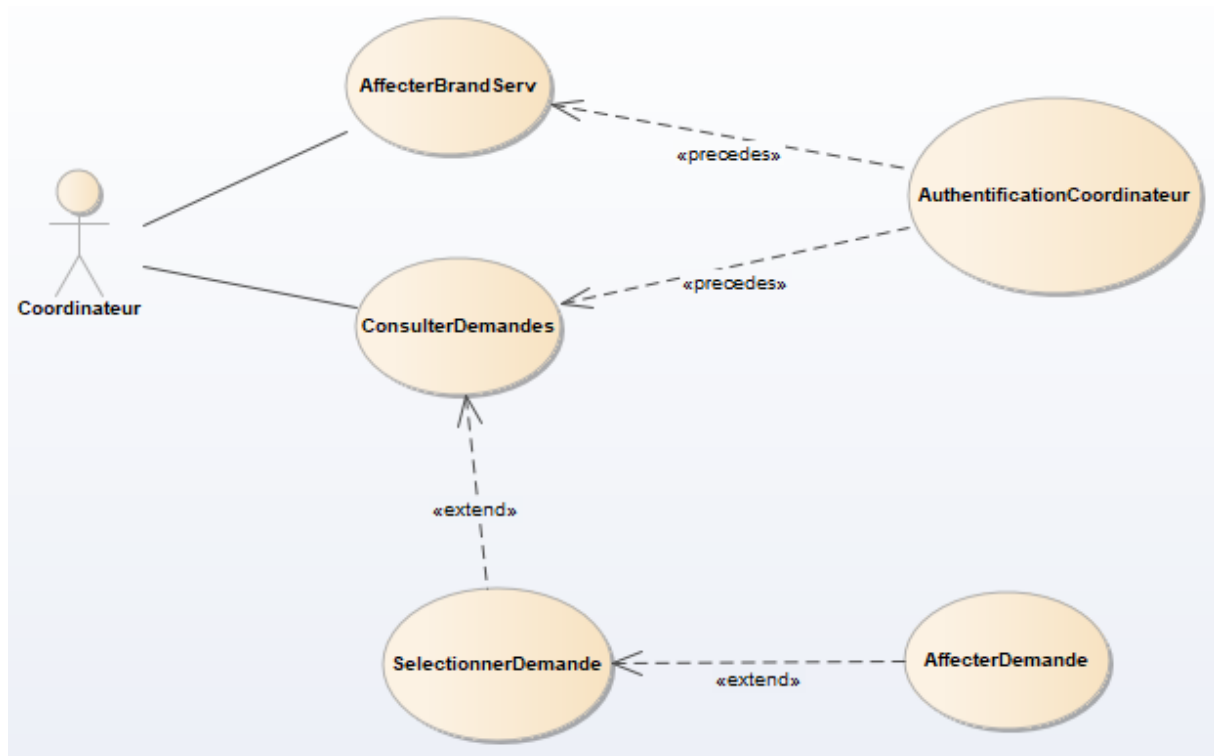


Figure 11 : Diagramme de cas d'utilisation du coordinateur

v. Administrateur :

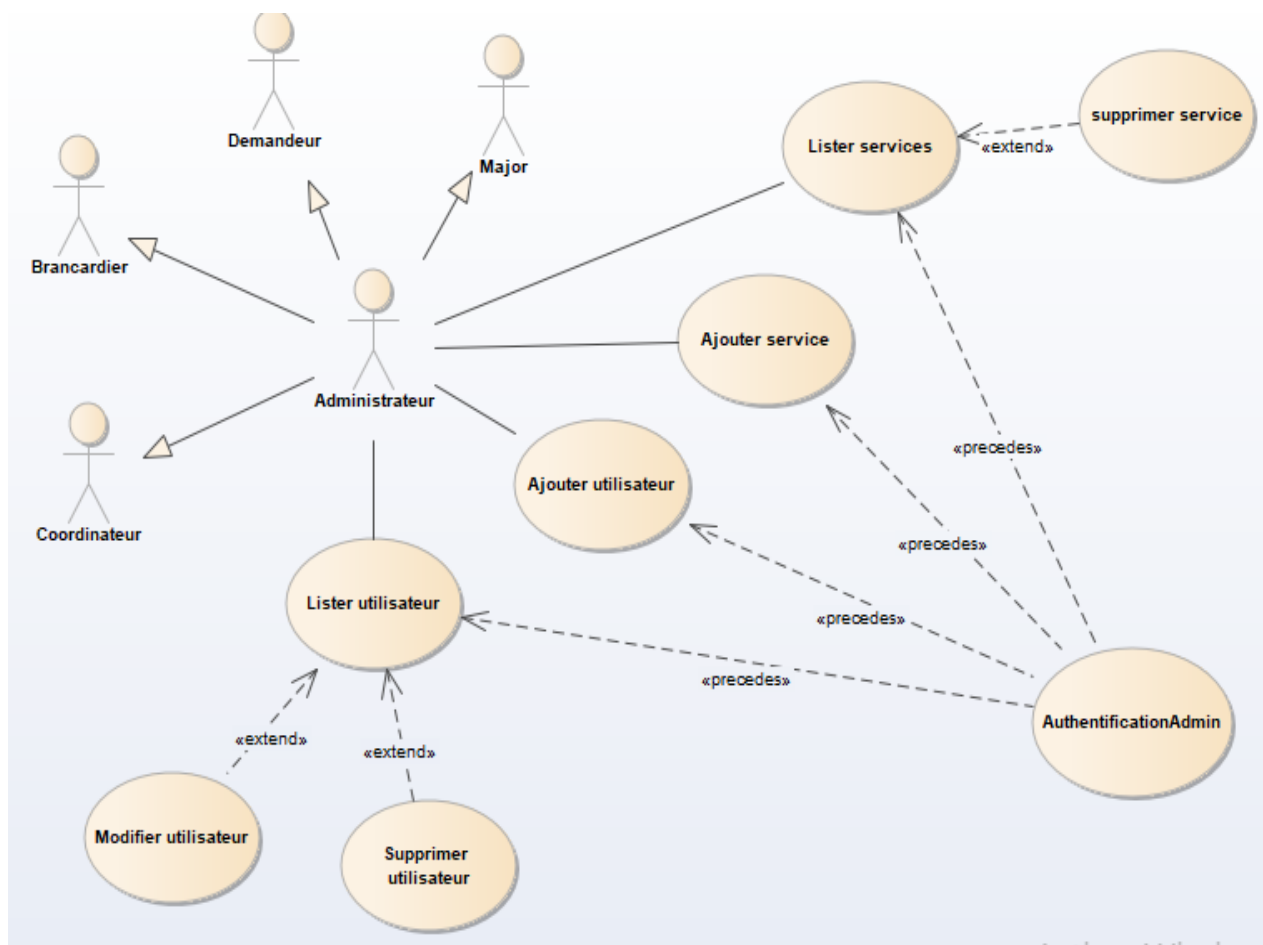


Figure 12 : Diagramme de cas d'utilisation d'administrateur

2.2.2.4 Diagramme de séquence :

- Cas d'utilisation : « affecter brancardier a un service ».

Gestion Brancardage

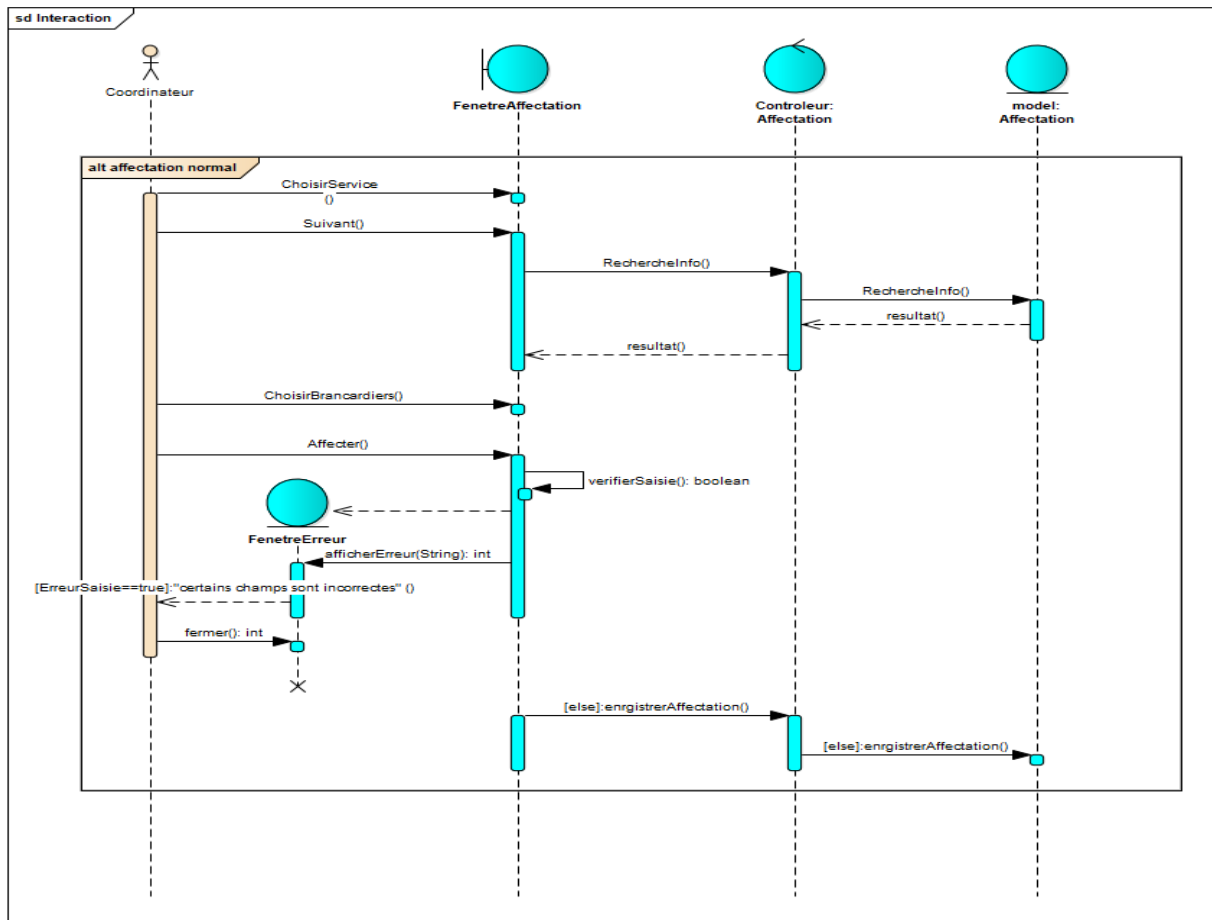


Figure 13 : Diagramme de séquence (affecter brancardier service)

- Cas d'utilisation : « affecter demande »

Gestion Brancardage

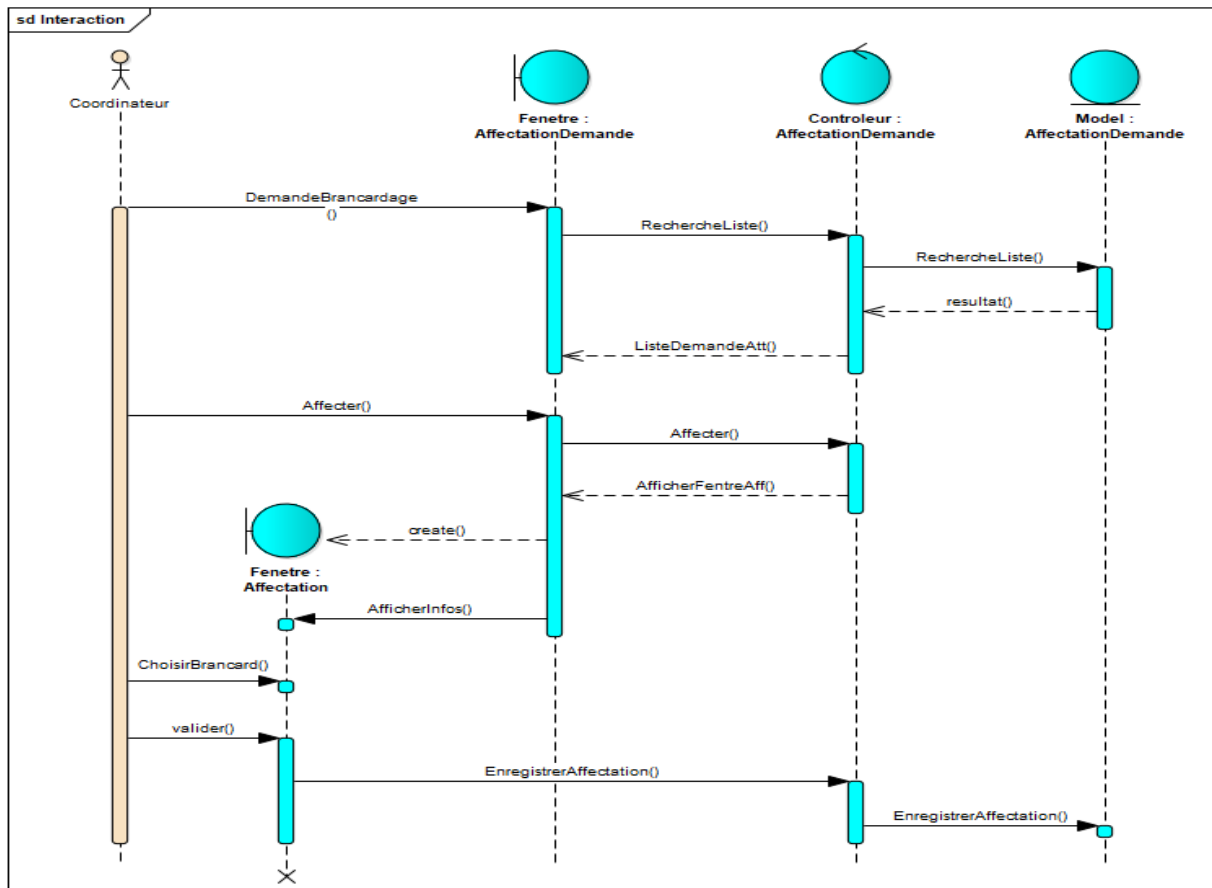


Figure 14 : Diagramme séquence (affecter demande brancardier)

2.2.2.5 Diagramme de cas d'utilisation

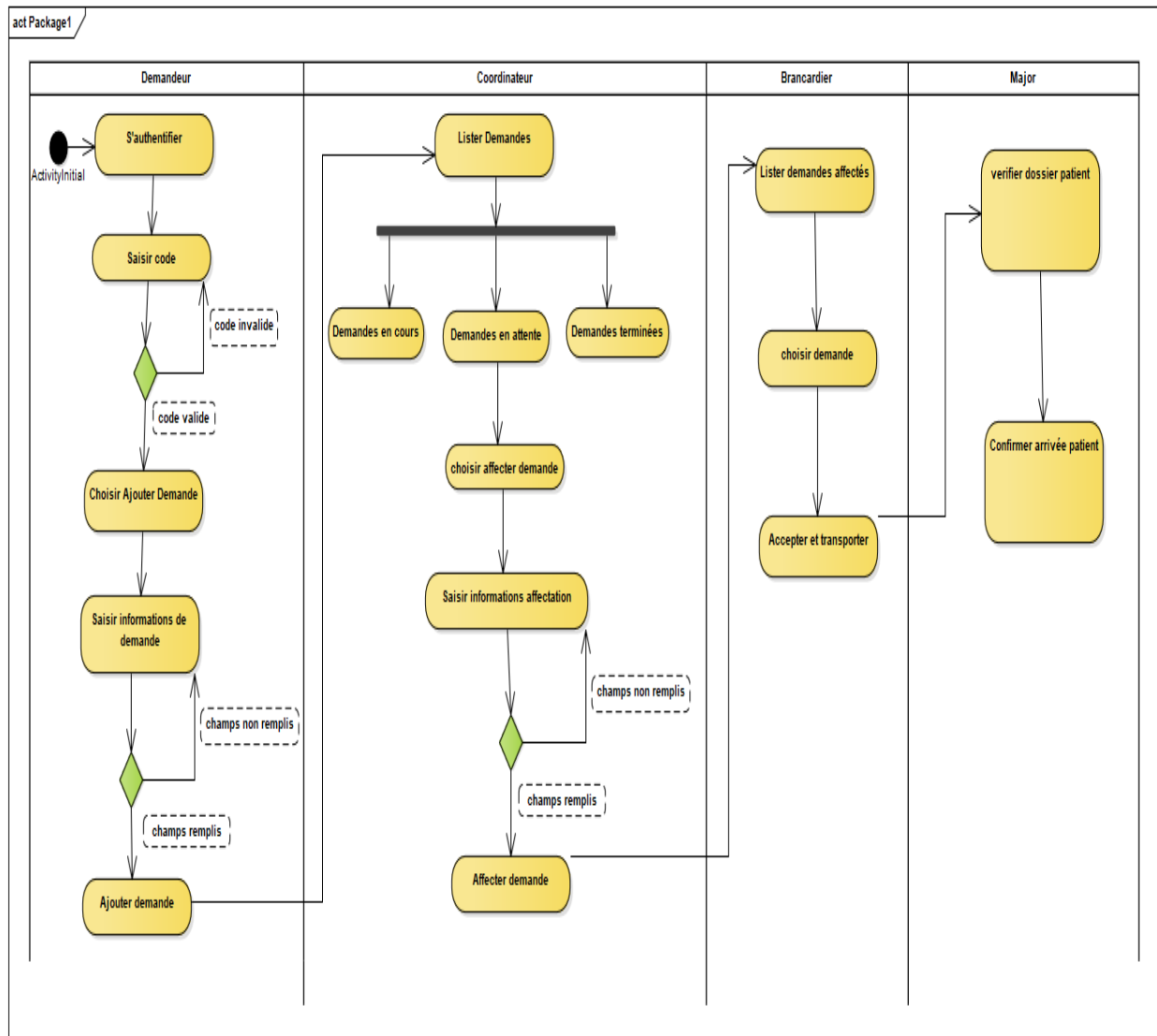


Figure 15 : Diagramme d'activité

2.2.3 Conception :

2.2.3.1 Modélisation des données métier :

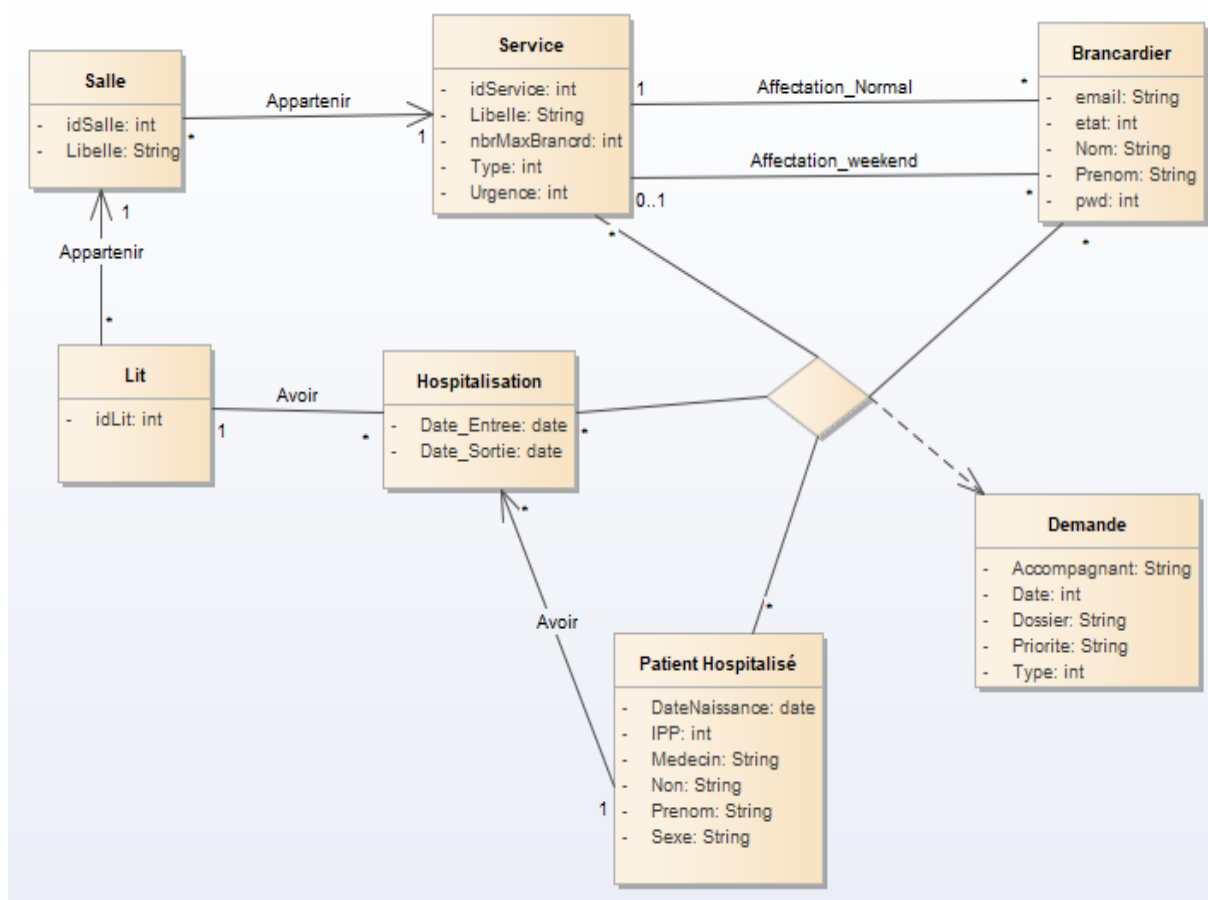


Figure 16 : Modélisation des données métier

2.2.3.2 Diagramme de classe technique :

Gestion Brancardage

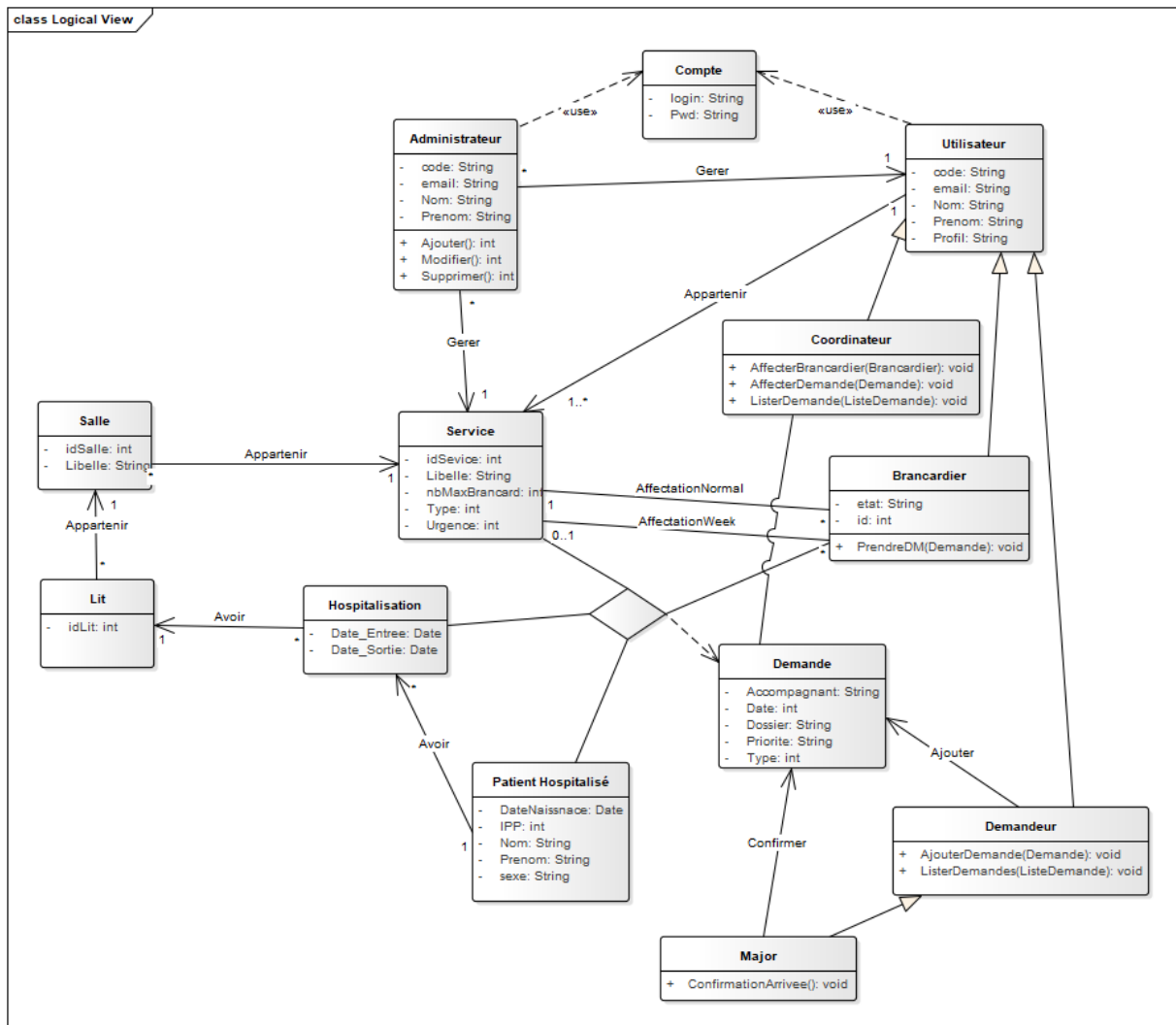


Figure 17 : Diagramme de classe technique

Chapitre3 : Interfaces de l'application réalisée

Dans ce chapitre nous va mettre le point sur la partie technique, l'étape de développement, les différents langages et logiciels utilisés.

3.1 Choix technique :

	HTML, l'acronyme de « HyperText MarkupLanguage » (Langage de Balises pour l'« Hypertexte »), est utilisé pour créer et représenter visuellement une page web. C'est ce qui détermine le contenu et la présentation de base d'une page web mais pas ses fonctionnalités.
	Le CSS est un langage informatique utilisé sur l'internet pour mettre en forme les fichiers HTML ou XML. Ainsi, les feuilles de style, aussi appelé les fichiers CSS, comprennent du code qui permet de gérer le design d'une page en HTML.
	PHP: Hypertext Preprocessor, plus connu sous son sigle PHP, est un langage de programmation libre, principalement utilisé pour produire des pages Web dynamiques via un serveur HTTP, mais pouvant également fonctionner comme n'importe quel langage interprété de façon locale. PHP est un langage impératif orienté objet.
	Symfony est un ensemble de composants PHP ainsi qu'un framework MVC libre écrit en PHP. Il fournit des fonctionnalités modulables et adaptables qui permettent de faciliter et d'accélérer le développement d'un site web.
	MySQL est un système de gestion de bases de données relationnelles (SGBDR). Il est distribué sous une double licence GPL et propriétaire. Il fait partie des logiciels de gestion de base de données les plus utilisés au monde, autant par le grand public (applications web principalement) que par des professionnels, en concurrence avec Oracle, PostgreSQL et Microsoft SQL Server.
	Visual Studio Code est présenté lors de la conférence des développeurs Build d'avril 2015 comme un éditeur de code cross-platform, open source et gratuit, supportant une dizaine de langages

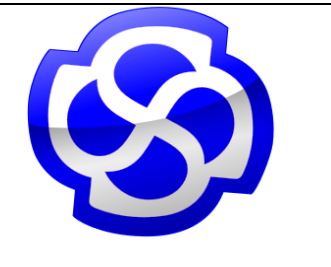
	WampServer (anciennement WAMP5) est une plateforme de développement Web de type WAMP, permettant de faire fonctionner localement (sans avoir à se connecter à un serveur externe) des scripts PHP. WampServer n'est pas en soi un logiciel, mais un environnement comprenant trois serveurs (Apache, MySQL et MariaDB), un interpréteur de script (PHP), ainsi que phpMyAdmin pour l'administration Web des bases MySQL.
	Enterprise Architect est un logiciel modélisation et de conception UML, édité par la société australienne Sparx Systems. Couvrant, par ses fonctionnalités, l'ensemble des étapes du cycle de conception d'application, il est l'un des logiciels de conception et de modélisation les plus reconnus.

Tableau 7 : Choix techniques

3.2 Présentation de l'application :

3.2.1 Fenêtre d'accueil :

C'est la page d'accueil de notre application, elle est accessible par tout les acteurs, elle contient un menu sous forme de :

- Accueil
- S'inscrire
- Se connecter



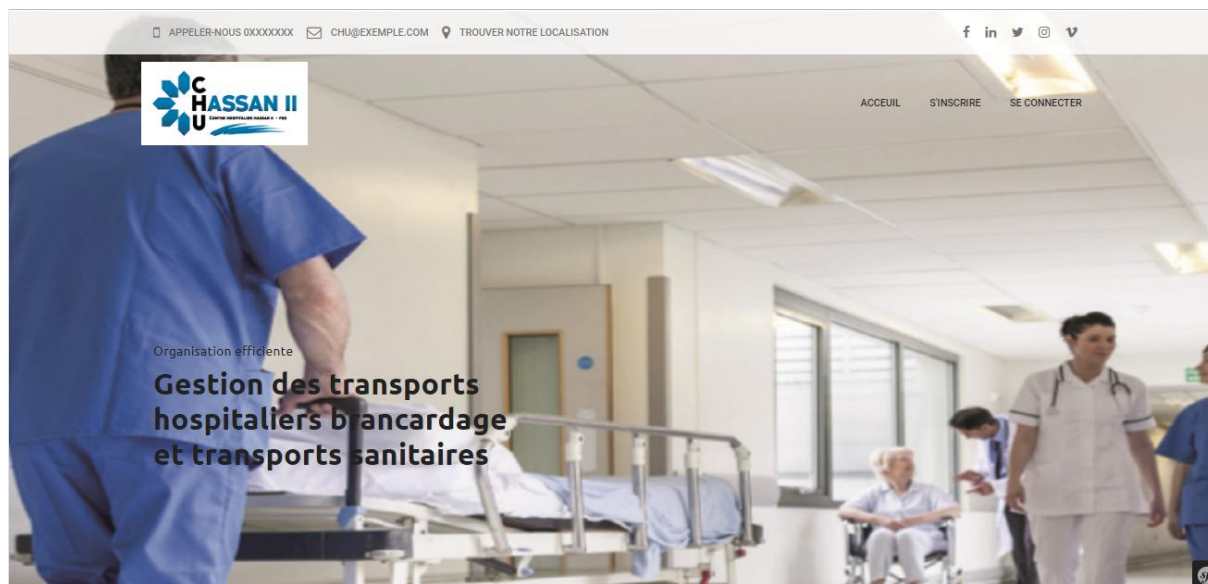


Figure 18 : fenêtre d'accueil

3.2.2 Inscription :

Cette page permet aux différents acteurs (médecin, infirmier, major, coordinateur, brancardier) de faire une inscription à l'application, et attendre que l'administrateur accepte leurs demandes d'inscription.



APPELER-NOUS 0XXXXXXX CHU@EXEMPLE.COM TROUVER NOTRE LOCALISATION

ACCUEIL SE CONNECTER

Inscription :

Nom :

Prenom :

CIN :

Email :

Code :

Confirmer le code :

Profession :

Service

Inscription

Figure 19 : Fenêtre d'inscription

3.2.3 Authentification

C'est une étape importante dans l'application qui précède toutes les tâches. Elle permet aux acteurs de s'authentifier à l'aide d'un email et un mot de passe, et faire la redirection vers la page d'accueil de chaque acteur.

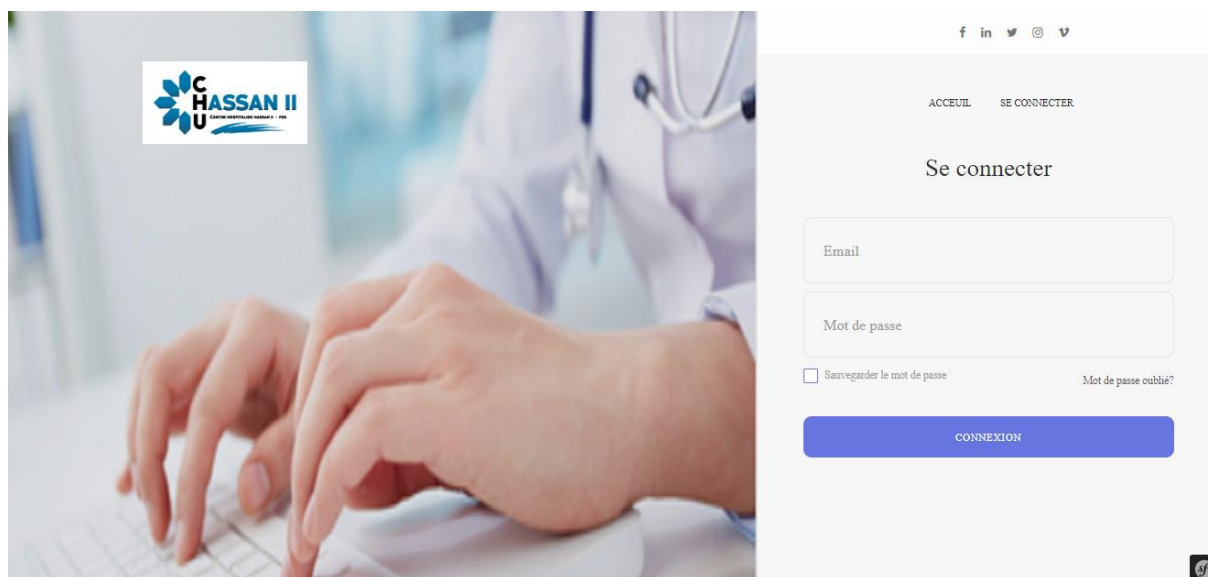


Figure 20 : Fenêtre d'authentification

3.2.4 Espace administrateur

3.2.4.1 Gestion des services

Cette page affiche une liste de l'ensemble des services existants dans le CHU, avec une possibilité de faire une recherche selon des critères, d'ajouter ou de modifier un service.

Gestion Brancardage



Espace Administrateur
Elgorch Ilham ▾

Gestion services

Gestion du personnel

[» ajouter un nouveau service](#)

Gestion services

Recherche:

Libelle
libelle du service

Type du service
☐ Fixe
☐ Pas fixe
☐ Tout

Chercher

Libelle	Nbr Max Des Brancardiers	Type	Urgence	Action
bloc operatoire	2	non fixe	Oui	
oncologie	2	fixe	Non	
anesthesie	5	non fixe	Non	
gastrologie	5	non fixe	Oui	
radiologie	3	fixe	Oui	
bloc	2	non fixe	Non	
laboratoire	2	fixe	Oui	
autonomie	2	fixe	Non	
cardiologie	5	fixe	Non	

Figure 21 : Gestion service (administrateur)

- Rechercher les services contenant des brancardiers de type non fixe :



Espace Administrateur
Elgorch Ilham

- Gestion services
- Gestion du personnel

Recherche:

Libelle

libelle du service

Type du service ☐ Fixe ☐ Pas fixe ☐ Tout

Libelle	Nbr Max Des Brancardiers	Type	Urgence	Action
bloc operatoire	2	non fixe	Oui	
anesthesie	5	non fixe	Non	
gatsronomie	5	non fixe	Oui	
bloc	2	non fixe	Non	

Figure 22 : recherche service fixe

- Ajouter un nouveau service au CHU :



Entrez les donnees du service :

Libelle

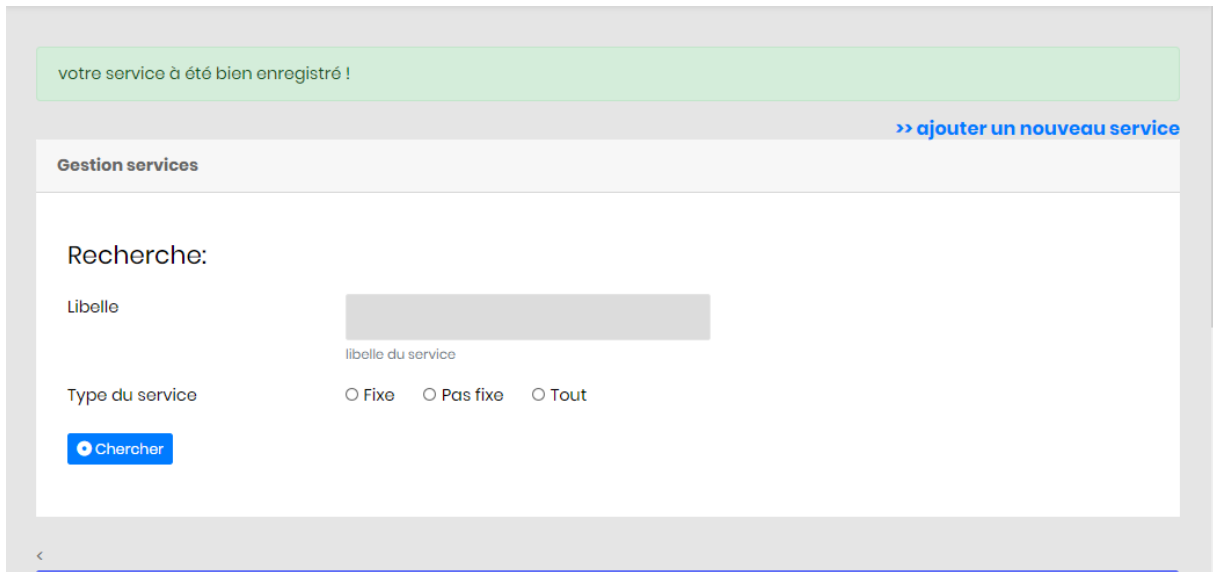
Nb max brancard

Type

Urgence

Figure 23 : Ajouter service (administrateur)

La confirmation d'ajout d'un nouveau service se fait par le retour d'un petit message, comme la figure suivant montre.



your service has been successfully registered !

[>> ajouter un nouveau service](#)

Gestion services

Recherche:

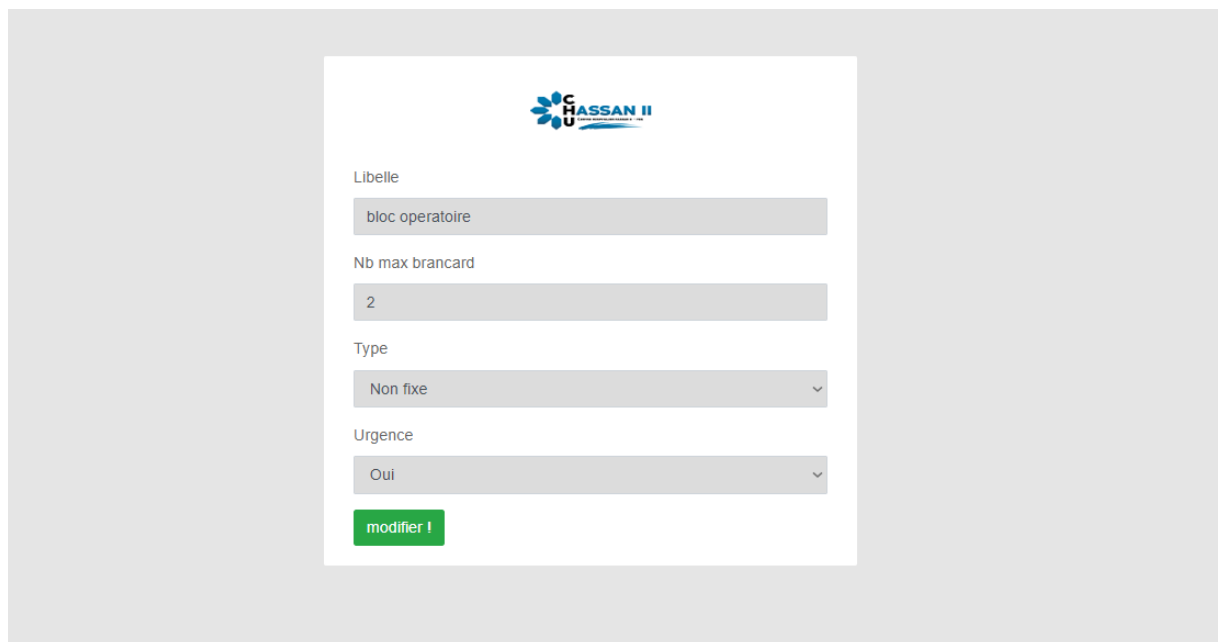
Libelle

libelle du service

Type du service ☐ Fixe ☐ Pas fixe ☐ Tout

Figure 24 : confirmation ajouter service

- **Modifier un service déjà existant :**





Libelle

Nb max brancard

Type

Urgence

Figure 25 : Modifier service (administrateur)

3.2.4.2 Gestion des utilisateurs

Cette page affiche une liste de l'ensemble des utilisateurs de l'application, avec une possibilité d'ajouter, de modifier, ou de supprimer un utilisateur.

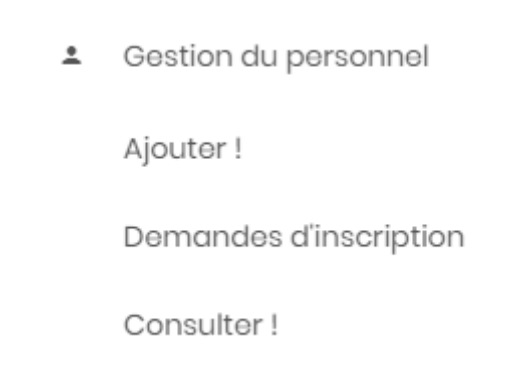


Figure 26 : Sous menu de gestion des utilisateurs

- Ajouter un nouvel utilisateur :

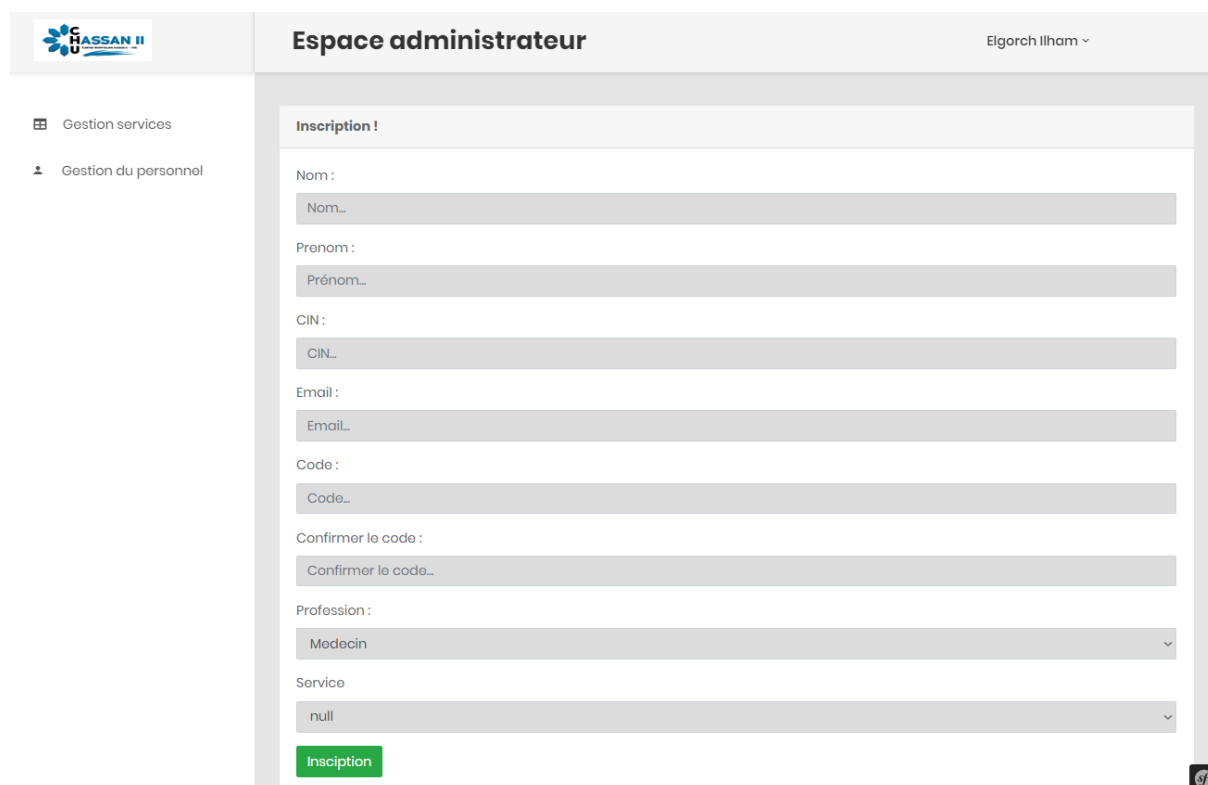


Figure 27 : ajouter utilisateur (administrateur)

- **Modifier les informations d'un utilisateur :**



Gestion services

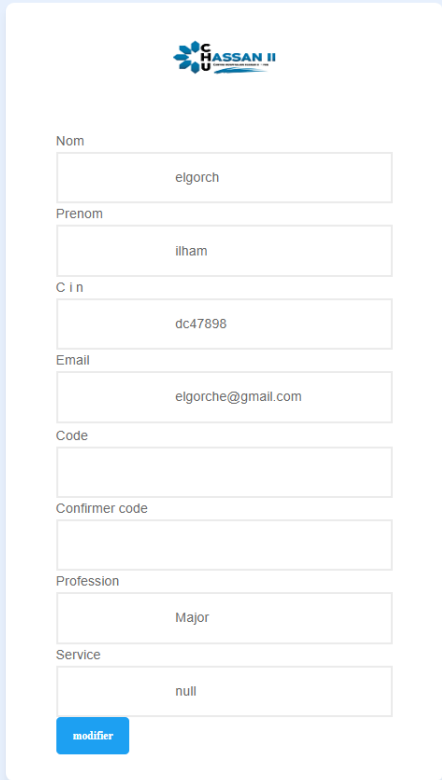
Gestion du personnel

Espace administrateur

Elgorch Ilham ▾

Nom	Prenom	Profession	Service	Action
ahmed	alami	brancardier	null	 
mouad	kanin	major	bloc operatoire	 
khalid	salimi	brancardier	gatsronomie	 
makhtouri	zineb	medecin	radiologie	 
ayoubi	salam	brancardier	null	 
masrar	hassan	brancardier	null	 

Figure 28 : Lister utilisateurs (administrateur)



The screenshot shows a web form for modifying an administrator user. The form is titled 'Modifier utilisateur (administrateur)' and features the Hassan II University logo at the top. It contains the following fields and values:

Field	Value
Nom	elgorch
Prenom	ilham
C i n	dc47898
Email	elgorche@gmail.com
Code	
Confirmer code	
Profession	Major
Service	null

A blue button labeled 'modifier' is located at the bottom of the form.

Figure 29 : Modifier utilisateur (administrateur)

- **Supprimer un utilisateur de l'application :**

En cliquant sur l'icône « supprimer », ce message se retourne pour confirmer la suppression de l'utilisateur.

admin/consulter/24

Facebook YouTube

Espace

127.0.0.1:8000 indique
voulez-vous vraiment supprimer cet utilisateur?

OK Annuler

Nom	Prenom	Profession	Service
ahmed	alami	brancardier	null

3.2.4.3 Gestion des demandes d'inscriptions

Après que les utilisateurs effectuent leur inscription, l'administrateur peut consulter ces demandes d'inscription, et il a le choix d'activer leur compte.

Espace administrateur Elmarouni Majda

la liste des nouveaux utilisateurs inscrit :

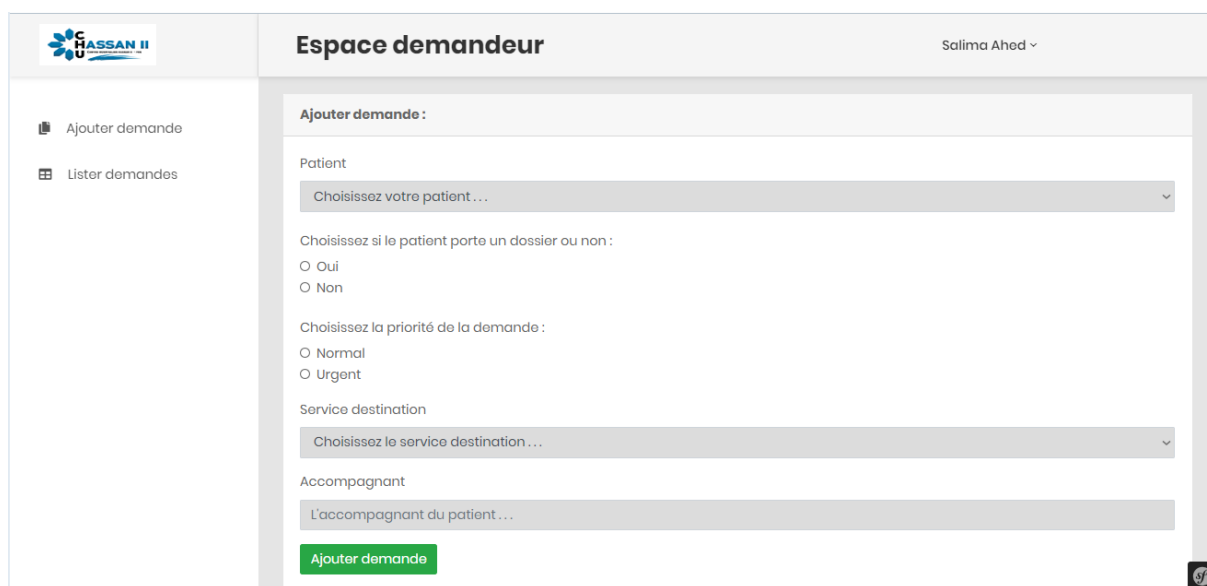
Nom	Prenom	Profession	Service	Decision
salima	ahed	medecin	dermatologie	Activer
karim	alami	medecin	gatsronomie	Activer
yahya	barid	infirmier	dermatologie	Activer
fatihi	yassine	infirmier	encologie	Activer
karimi	mohamed	brancardier	gatsronomie	Activer
boussil	walid	brancardier	null	Activer
elmarouni	majda	brancardier	null	Activer

Figure 30 : Gestion demandes d'inscription (administrateur)

3.2.5 Espace demandeur

3.2.5.1 Ajouter demande

Une fois un demandeur (médecin, infirmier, major) veut transporter un patient d'un service à un autre, il doit effectuer une demande pour faire appel à un brancardier pour qu'il prenne en charge ce transport.



The screenshot shows a web application interface for a requester. The header includes the Hassan II University logo, the title 'Espace demandeur', and a user profile 'Salima Ahed'. A left sidebar contains two menu items: 'Ajouter demande' (selected) and 'Lister demandes'. The main content area is titled 'Ajouter demande :'. It contains several form fields: a 'Patient' dropdown menu with the placeholder 'Choisissez votre patient...', a radio button group for 'Choisissez si le patient porte un dossier ou non :' with options 'Oui' and 'Non', another radio button group for 'Choisissez la priorité de la demande :' with options 'Normal' and 'Urgent', a 'Service destination' dropdown menu with the placeholder 'Choisissez le service destination...', and an 'Accompagnant' dropdown menu with the placeholder 'L'accompagnant du patient...'. At the bottom of the form is a green 'Ajouter demande' button.

Figure 31 : Ajouter demande

3.2.5.2 Lister demandes

Le demandeur peut lister les différentes demandes qu'il a effectuées, comme il peut choisir d'afficher : les demandes en attente, les demandes en cours, ou les demandes terminées, aussi il peut modifier une demande en attente c'est-à-dire, elle n'est pas encore prise en charge par un brancardier.



Espace demandeur
Salima Ahed ▾

+ Ajouter demande

+ Lister demandes

Lister demandes !

Recherchez selon le type des demandes :

☐ Demandes en attente
 ☐ Demandes en cours
 ☐ Demandes terminées

Chercher

Nom	Prenom	lpp	Dossier	Priorité	Sexe	Date De Naissance
kamal	samir	1	existe	normal	homme	1990-01-01
yasmine	chbihi	4	existe	normal	femme	1998-02-03
kamal	samir	1	existe	Urgent	homme	1990-01-01
yasmine	chbihi	4	existe	Urgent	femme	1998-02-03
ziadi	nassim	20	Non existe	Urgent	homme	1990-10-09
ihabi	salah	30	existe	Urgent	homme	1992-10-03
sayeh	souhaila	11	existe	Normal	femme	1998-10-11
chiyami	zoubida	12	Non existe	Urgent	femme	1989-02-02

Recherchez selon le type des demandes :

☐ Demandes en attente
 ☐ Demandes en cours
 ☐ Demandes terminées

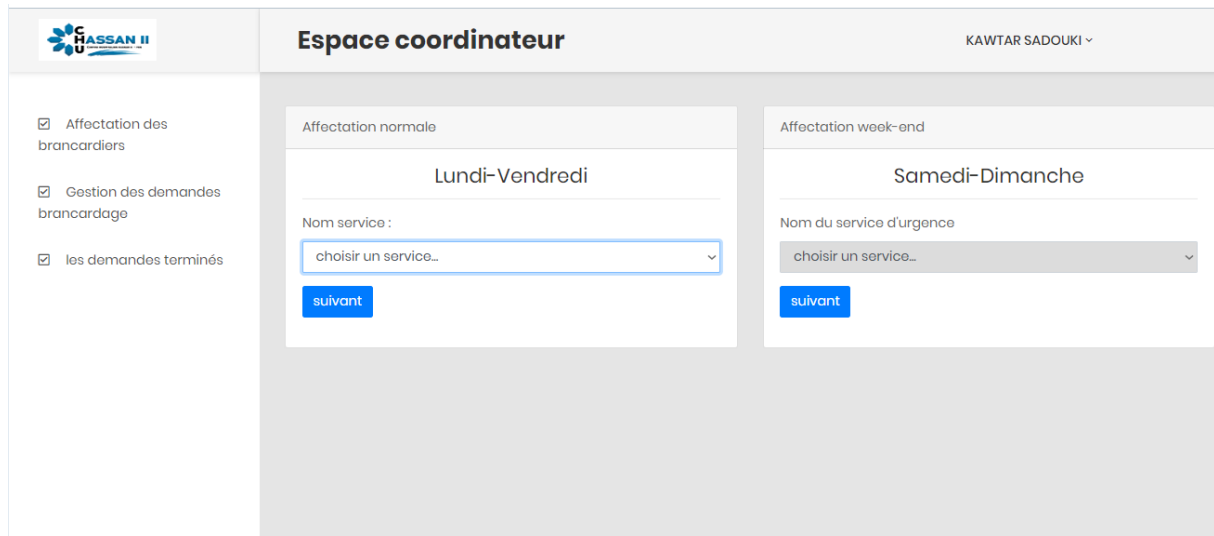
Chercher

Figure 32 : lister demandes (demandeur)

3.2.6 Espace coordinateur

3.2.6.1 Affecter brancardiers aux services

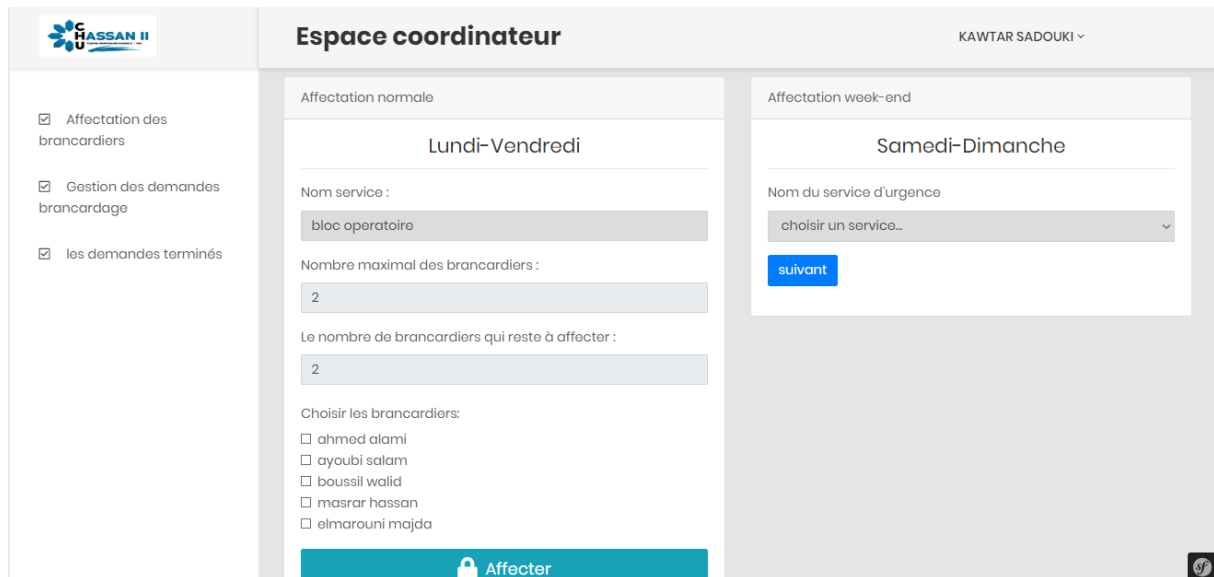
Le coordinateur doit affecter chaque brancardier à un service pour y travailler.
Premièrement il doit saisir le libelle du service à affecter :



The screenshot shows the 'Espace coordinateur' interface. On the left, there is a sidebar with three checkboxes: 'Affectation des brancardiers' (checked), 'Gestion des demandes brancardage' (checked), and 'les demandes terminés' (checked). The main area is titled 'Espace coordinateur' and shows the user 'KAWTAR SADOUKI'. There are two panels: 'Affectation normale' for 'Lundi-Vendredi' and 'Affectation week-end' for 'Samedi-Dimanche'. Both panels have a 'Nom service :' label and a dropdown menu with the text 'choisir un service...'. Below each dropdown is a blue 'suivant' button.

Figure 33 : affectation brancardiers aux services

Après « suivant », le coordinateur doit choisir les brancardiers à affecter et confirmer son affectation :



The screenshot shows the 'Espace coordinateur' interface after clicking 'suivant'. The sidebar remains the same. The 'Affectation normale' panel for 'Lundi-Vendredi' now includes a 'Nom service :' dropdown with 'bloc operatoire' selected, a 'Nombre maximal des brancardiers :' input field with the value '2', and a 'Le nombre de brancardiers qui reste à affecter :' input field with the value '2'. Below these is a section 'Choisir les brancardiers:' with a list of checkboxes and names: 'ahmed alami', 'ayoubi salam', 'boussil walid', 'masrar hassan', and 'elmarouni majda'. At the bottom of this panel is a blue button with a lock icon and the text 'Affecter'. The 'Affectation week-end' panel for 'Samedi-Dimanche' remains the same as in the previous screenshot.

Figure 34 : suite affectation brancardiers aux services

3.2.6.2 Affecter demandes aux brancardiers :

Dans cette page deux listes s'affichent, une pour les demandes en cours, et l'autre pour les demandes en attente avec un bouton affecter, pour affecter chaque demande en attente à l'un des brancardiers.



☒ Affectation des brancardiers

☒ Gestion des demandes brancardage

☒ les demandes terminés

Espace coordinateur

KAWTAR SADOUKI ▾

la liste des demandes en attente

Demande	Nom Du Patient	Localisation Du Patient	Localisation Destination	Priorité	Informations Supplémentaire	Action
2	yasmine chbihi	service de gatsronomie ,salle : 2, lit: 2	service de dermatologie	normal	Accompagnant khalid	Affecter la demande
6	kamal samir	service de dermatologie ,salle : 1, lit: 1	service de dermatologie	Urgent	Accompagnant dr majda	Affecter la demande

Figure 35 : lister demandes en attente (coordinateur)



Service actuelle du patient:

Service destination :

Affecter la mission a:

 ▾

Figure 36 : affectation demandes aux brancardiers

3.2.6.3 Demandes terminées

Le coordinateur peut aussi lister les demandes terminées, c'est-à-dire les demandes qui sont bien transporté par les brancardiers, et confirmé par le major.

Gestion Brancardage



☒ Affectation des brancardiers

☒ Gestion des demandes brancardage

☒ les demandes terminés

Espace coordinateur

KAWTAR SADOUKI

la liste des demandes terminées

Demande	Nom Du Patient	Localisation Du Patient	Localisation Destination	Priorité	Informations Supplémentaire
2	yasmine chbihi	service de gatsronomie ,salle : 2, lit: 2	service de dermatologie	normal	Accompagnant khald
7	kamal samir	service de dermatologie ,salle : 1, lit: 1	service de laboratoire	Normal	Accompagnant dr khalaf
9	ziadi nassim	service de encologie ,salle : 3, lit: 3	service de radiologie	Urgent	Accompagnant dr salam

Figure 37 : Lister demandes terminer (coordinateur)

3.2.7 Espace brancardier

Le brancardier peut lister les demandes en attente qui sont lui affectée par le coordinateur et puis les acceptées pour les pris en charge.



Demande(s) de brancardage

Espace brancardier

Ayoubi Salam ▾

Demande	Nom Du Patient	Localisation Du Patient	Localisation Destination	Informations Supplémentaire	Action
9	yasmine chbihi	service de gatsronomie ,salle : 2, lit: 2	service de autonomie	Accompagnant dr khal	Accepter

Figure 38 : Accepter demande de transport

3.2.8 Espace major

Le major hérite des demandeurs, donc il a accès à toutes leurs fonctionnalités, de plus il peut lister toutes les demandes en cours destinées à son service, et confirmer l'arrivée du patient chaque fois qu'un nouveau patient arrive.

Gestion Brancardage



Espace major
Mouad Kanin ▾

-  Ajouter demande
-  Lister demandes
- ☒ Confirmer arrivée patient

Confirmer l'arrivée du patient au service destination !

Les demandes en cours :

Nom	Prenom	lpp	Dossier	Accompagnant	Action
kamal	samir	1	existe	xxxx	Confirmer

Figure 39 : Confirmation d'arrivée du patient

Conclusion & Perspective

Les deux mois de stage de fin d'études passées au sein du service informatique de CHU de FES, étaient une occasion de mettre à profit nos connaissances acquises à la Faculté des Sciences et Techniques Fès, notamment en termes de programmation, conception et de modélisation pour pouvoir concrétiser notre bagage théorique. Il nous a permis également d'utiliser, comprendre et se familiariser avec de nouveaux outils de développement.

Dans ce travail, nous avons pu mettre en pratique ce que nous avons appris durant notre cursus scolaire au sein de la FST, parlant du SGBD, langage de programmation PHP, JAVASCRIPT, HTML, CSS, la modélisation avec UML. Ainsi nous avons utilisé des nouveaux outils non vus telles que le Framework Symfony, Bootstrap, JQuery ...

Nous avons trouvé cette expérience très intéressante et enrichissante, puisque nous avons pu mettre des nouvelles connaissances, acquérir le sens de la responsabilité, améliorer nos compétences, et de résoudre les problèmes qui se présentent au cours du projet et surtout comment profiter le maximum possible des indications de nos encadrants académiques, et professionnels.

Les résultats de ce projet ont apporté une nette amélioration s'agit du développement d'une nouvelle application, qui est la première de son type au sein de Centre Hospitalier Universitaire HASSAN II, permettant La supervision du transport des patients entre services de manière optimale.

Comme perspectives, nous pouvons envisager par la suite, la création d'un système de notifications, le développement d'une application mobile puisque les acteurs (Medecin, infirmier, major, brancardier) sont toujours en déplacement pour la consultation des patients.

Webographie

- [1] : le site du centre hospitalier universitaire CHU :

<http://www.chu-fes.ma/>

- [2] : UP : Unified Process

<https://sabricole.developpez.com/uml/tutoriel/unifiedProcess/>

- [3] : Cours sur 2TUP :

<https://www.developpez.net/forums/d177237/general-developpement/alm/methodes/xup/cours-2tup/>

- La documentation du symfony :

<https://symfony.com/doc/current/index.html#gsc.tab=o> (visité plusieurs fois)

- Cours openclassrooms « construisez un site web à l'aide du framewrok symfony » par MICKAEL ANDRIEU :

<https://openclassrooms.com/fr/courses/5489656-construisez-un-site-web-a-l-aide-du-framework-symfony-4> (visité plusieurs fois)

- Cours UML « les diagrammes d'activité » :

<https://laurent-audibert.developpez.com/Cours-UML/?page=diagramme-activites> (visité le 17/04)

- Vidéo « pour bien comprendre la framwork symfony » par LIOR CHAMLA

https://www.youtube.com/channel/UCS71mal_TkTW_PpZR9YLpIA (visité le 05/05)

- Cours openclassrooms « Apprenez a coder avec javascript » par BAPTISTE PESQUET

<https://openclassrooms.com/fr/courses/2984401-apprenez-a-coder-avec-javascript> (visité le 15/05)