



# Projet IFO2 – Hôpital

Projet d'admission administrative dans un Hôpital

Karl SAINT-MARTIN – Amr ROQDI

PRINTEMPS 2021

<b>Table des matières</b>	<b>3</b>
<b>Introduction</b>	<b>5</b>
<b>Cadrage du projet</b>	<b>6</b>
<b>Objectifs</b>	<b>6</b>
<b>Acteurs</b>	<b>7</b>
<b>Comité</b>	<b>9</b>
<b>Analyse</b>	<b>11</b>
<b>Diagrammes d'activité :</b>	<b>11</b>
Diagrammes d'activités pour l'admission du patient à l'hôpital	11
Diagramme d'activité pour le renseignement des actes.	14
Diagrammes d'activités pour le processus de sortie.	15
<b>Diagrammes de cas d'utilisation :</b>	<b>17</b>
Diagrammes de cas d'utilisation pour le processus d'admission.	18
Diagrammes de cas d'utilisation pour le renseignement des actes.	19
Diagrammes de cas d'utilisation pour le paiement et la facturation.	20
<b>Modèle de domaine :</b>	<b>21</b>
<b>Conception</b>	<b>22</b>
<b>Scénarios et diagrammes de séquence</b>	<b>22</b>
Partie 1 : Processus d'admission	23
Scénario 1 : Prise de rendez-vous en ligne.	23
Scénario 2 : Pré-remplissage du dossier en ligne.	25
Scénario 3 : Pré-remplissage du dossier sur une borne	27
Scénario 4 : Modifier un dossier administratif en ligne	29
Scénario 6 : Ajout d'un document administratif dans un dossier en ligne	32
Scénario 7 : Ajout d'un document administratif dans un dossier dans l'hôpital	33
Scénario 8 : Compléter un dossier administratif	34
Scénario 9 : Mise à jour du profil patient	35
Scénario 10 : Attribuer l'unité fonctionnel du patient	36
Scénario 11 : Voir la liste des rendez-vous	37
Scénario 12 : Créer une feuille de route	38
Scénario 13 : Création d'un NIP	39
<b>Partie 2 : Renseignement des actes</b>	<b>40</b>
Scénario 14 : Regarder une fiche de circulation dématérialisée	40
Scénario 15 : Renseignement des actes médicaux	41
<b>Partie 3 : Facture et paiement</b>	<b>42</b>
Scénario 16 : Faire une facture pour l'assurance maladie	42
Scénario 17: Sortir la facture pour le patient	44
Scénario 18: Encasissement du patient	45
Diagramme de classe	46
Diagrammes d'état-transition	47
Dossier administratif	47
Facture	48
<b>Conclusion</b>	<b>50</b>

# Table des matières

## Diagramme d'activité :

<u>Diagramme 01 : admission du patient à l'hôpital “au fil de l'eau”</u>	P.12
<u>Diagramme 02 : admission du patient à l'hôpital de nuit ou en urgence</u>	P.13
<u>Diagramme 03 : renseignement des actes</u>	P.14
<u>Diagramme 04 : facturation</u>	P.15
<u>Diagramme 05 : paiement</u>	P.16

## Diagramme de cas d'utilisation :

<u>Diagramme 06 : admission</u>	P.18
<u>Diagramme 07 : renseignement des actes</u>	P.19
<u>Diagramme 08 : paiement et la facturation</u>	P.20

## Modèle de domaine :

<u>Diagramme 09 - Modèle de domaine</u>	P.21
---	------

## Diagramme de séquence :

<u>Diagramme 10 : connexion d'un utilisateur</u>	P.22
<u>Diagramme 11 : prise de rendez-vous en ligne d'un patient</u>	P.24
<u>Diagramme 12 : pré-remplissage du dossier en ligne</u>	P.26
<u>Diagramme 13 : pré-remplissage du dossier sur une borne</u>	P.28
<u>Diagramme 14 : modification d'un dossier en ligne</u>	P.30
<u>Diagramme 15 : Voir les informations d'un patient</u>	P.31
<u>Diagramme 16 : Ajout d'un document à un dossier en ligne</u>	P.32
<u>Diagramme 17 : Ajout d'un document à un dossier dans l'hôpital</u>	P.33
<u>Diagramme 18 : Compléter un dossier administratif</u>	P.34
<u>Diagramme 19 : Mise à jour du profil patient</u>	P.35
<u>Diagramme 20 : Attribuer l'unité fonctionnel du patient</u>	P.36
<u>Diagramme 21 : Voir la liste des rendez-vous</u>	P.37
<u>Diagramme 22 : Créer une feuille de route</u>	P.38
<u>Diagramme 23 : Crédit d'un NIP</u>	P.39
<u>Diagramme 24 : Regarder une fiche de circulation dématérialisée</u>	P.40
<u>Diagramme 25 : Renseignement des actes médicaux</u>	P.41
<u>Diagramme 26 : Faire une facture pour l'assurance maladie</u>	P.43
<u>Diagramme 27 : Sortir la facture pour le patient sur place</u>	P.44
<u>Diagramme 28: Encasement du patient</u>	P.45

## Diagramme de classe :

<u>Diagramme 29 : Diagramme de classe</u>	P.46
---	------

## **Diagramme d'état transition :**

<a href="#"><u>Diagramme 30 : Dossier administratif</u></a>	P.47
<a href="#"><u>Diagramme 31 : Facture</u></a>	P.48
<a href="#"><u>Diagramme 32 : Fiche de circulation</u></a>	P.49

Si jamais en cliquant sur les diagrammes vous n'arrivez pas à y avoir accès voici les liens (chaque type de diagramme est regroupé sur un seul projet lucidchart et chaque page correspond à un diagramme). Veuillez vous connecter avec votre compte google et accepter l'initialisation de mon google drive (si jamais vous avez une erreur dans lucidchart veuillez ouvrir l'onglet dans un autre onglet):

### **Activités:**

<https://drive.google.com/file/d/1fhSkTHwNnqAW3KnA3IC4iUHjukOFpdA/view?usp=sharing>

<https://app.diagrams.net/#G1fhSkTHwNnqAW3KnA3IC4iUHjukOFpdA>

### **Cas d'utilisation :**

<https://drive.google.com/file/d/1vjuh2N0kgjpORMs-Misn-BOjCXJWTch4/view?usp=sharing>

<https://app.diagrams.net/#G1vjuh2N0kgjpORMs-Misn-BOjCXJWTch4>

### **Modèle de domaine :**

<https://drive.google.com/file/d/1N0EYD-BqdLJNb02rmPL6VB7ulA76NNzM/view?usp=sharing>

<https://app.diagrams.net/#G1N0EYD-BqdLJNb02rmPL6VB7ulA76NNzM>

### **Séquence :**

<https://drive.google.com/file/d/1iCjAjt17ipDdVFJnw0U4hMsRtHHhuGJK/view?usp=sharing>

<https://app.diagrams.net/#G1iCjAjt17ipDdVFJnw0U4hMsRtHHhuGJK>

### **Classe :**

<https://drive.google.com/file/d/1z5inQ-I0U2m8zMISDw2hhhaLq7CrRawM/view?usp=sharing>

<https://app.diagrams.net/?page-id=c4acf3e9-155e-7222-9cf6-157b1a14988f&scale=auto#G1z5inQ-I0U2m8zMISDw2hhhaLq7CrRawM>

### **Etat transition :**

<https://drive.google.com/file/d/1tKmK06uiADJi6Gbz7EYCHOSAXCPdJZtK/view?usp=sharing>

<https://app.diagrams.net/?page-id=AdnpslghdBrLBaLhc21I&scale=auto#G1tKmK06uiADJi6Gbz7EYCHOSAXCPdJZtK>

# Introduction

Ici en IF02 nous nous formons à l'analyse et la compréhension des systèmes d'informations dans le but d'établir des solutions aux différentes problématiques rencontrées par les organisations et leurs utilisateurs.

Ici notre sujet sera tourné autour de la gestion administrative et logistique d'un hôpital public. Dans ce processus, nous, les agents de la GAM (l'entité que nous représentons dans ce scénario) devront nous occuper de l'inscription du patient, le renseignement des actes, la facturation et le paiement si le patient décide de régler sur place.

Nous allons répartir ce rapport en 3 grandes parties; dans un premier temps nous allons voir le cadrage du projet pour identifier les différents acteurs puis la phase d'analyse où nous verrons comment se déroule les activités dans l'hôpital ainsi que les besoins auquel nous devrons répondre, et enfin pour finir nous plancheront sur la conception ou nous détaillerons les différents mécanisme pouvant être mis en place.

# Cadrage du projet

## Objectifs

Ici notre objectif principal est de proposer une solution de refonte du système d'information de l'hôpital. De l'admission au paiement des actes, le parcours client se doit d'être revu afin de proposer une expérience optimale.

Notre proposition sera axée autour de 3 grands axes :

### La gestion de l'admission du patient :

- Donner la possibilité aux patients de réaliser leur admission depuis chez eux.
- Mettre en place une borne (comme dans certains lieu public tel que l'assurance maladie) pour permettre aux patients de réaliser leur admission depuis celle-ci et ainsi fluidifier le trafic dans l'hôpital
- Fluidifier et améliorer la prise en charge des patients déjà inscrits.

### La gestion des actes du patient :

- Mettre en place un système plus fluide pour la prise en charge des actes médicaux dans le dossier des patients.

### La gestion de paiement du patient :

- Gérer la facture avec tous les soins effectués
- Optimiser le paiement du patient pour éviter les recouvrements

# **Acteurs**

Ici notre équipe est maître d'œuvre du projet, nous devons proposer à l'hôpital une solution pour améliorer le temps et les conditions d'admissions d'admissions et de prise en charge du patient. Voici une liste des acteurs interne et externe à l'hôpital :

## **Agent de facturation**

Les agents de facturations s'occupent de générer une facture pour les clients et les services de santé annexes (CPAM, Mutuelle etc...) selon cas, le forfait ou le ticket modérateur que le patient doit payer

## **Agents de codification**

Les agents récupèrent les feuilles de circulation des services (remplis par les médecins) pour renseigner les dossiers administratifs.

## **Représentant des staffs médicaux**

Le staff médical regroupe plusieurs membres de l'hôpital, grâce aux staffs et à son représentant le patient aura tous les documents administratifs nécessaires à sa prise en charge.

## **Agents d'admission**

Il crée informatiquement et renseigne le dossier du patient qui se présente à l'admission.

## **Secrétaires médicales**

Elle s'occupe de prendre les rendez-vous des patients auprès des médecins spécialistes.

## **Représentant des patients**

Véritable utilisateur test, il permet de se placer du point de vue du patient pour améliorer le système vis à vis de celui-ci.

## **Représentant de la Direction de l'informatique et du Numérique (DNI)**

Administrateur informatique et numérique. Il sait la faisabilité d'un projet dans l'hôpital car il gère les ressources informatiques et numériques de celui-ci.

## **Responsable de la Gestion Administrative Malade (GAM)**

Il s'occupe du pôle de la gestion administrative des malades dans l'hôpital. Il est assisté par ses agents pour s'occuper de l'inscription, du renseignement des actes, de la facturation et du paiement sur place.

## **Directeur de la facturation de l'hôpital**

Administrateur des paiements, il gère l'équipe de facturation ainsi que le déroulement des facturations dans l'hôpital.

## **Représentant de la direction générale de l'offre de soins (DGOS)**

Représentant direct de l'Etat, il s'occupe de faire respecter la loi santé pour tous les projets de l'hôpital.

## **Représentant de la direction générale de l'hôpital (MOA stratégique)**

Il s'occupe de la gestion de tous les salariés de l'hôpital. En effet, celui-ci est l'un des administrateurs et connaît les stratégies suivies par l'hôpital.

# **Comité**

## **Comité de pilotage :**

- La responsable de la facturation de l'hôpital
- Le directeur de la facturation de l'hôpital
- Un représentant de la direction générale de l'offre de soins (DGOS)
- Un représentant de la direction générale de l'hôpital
- Le responsable de la Gestion Administrative Malade (GAM)
- Un prestataire informatique de notre équipe

## **Comité de suivi :**

- Un représentant de la Direction de l'informatique et du Numérique (DNI)
- Un prestataire informatique
- Des experts métier sur invitation

Pour le reste nous avons décidé de mettre en place 2 équipes pour constituer des comités d'utilisateurs :

### **Equipe A : Prise de rendez-vous / Admission**

- Un représentant du responsable de la GAM
- Des secrétaires médicales
- Des représentants des staffs médicaux
- Un prestataire informatique de notre équipe
- Des agents d'admission
- Des représentants des patients

### **Equipe B : Facturation / Paiement**

- Des agents de codification
- Des agents de facturation
- Des représentants des patients
- Un prestataire informatique de notre équipe
- Un représentant de la responsable de la facturation

# Analyse

## Diagrammes d'activité :

Pour démarrer cette phase d'analyse nous allons nous pencher sur le diagrammes d'analyse.

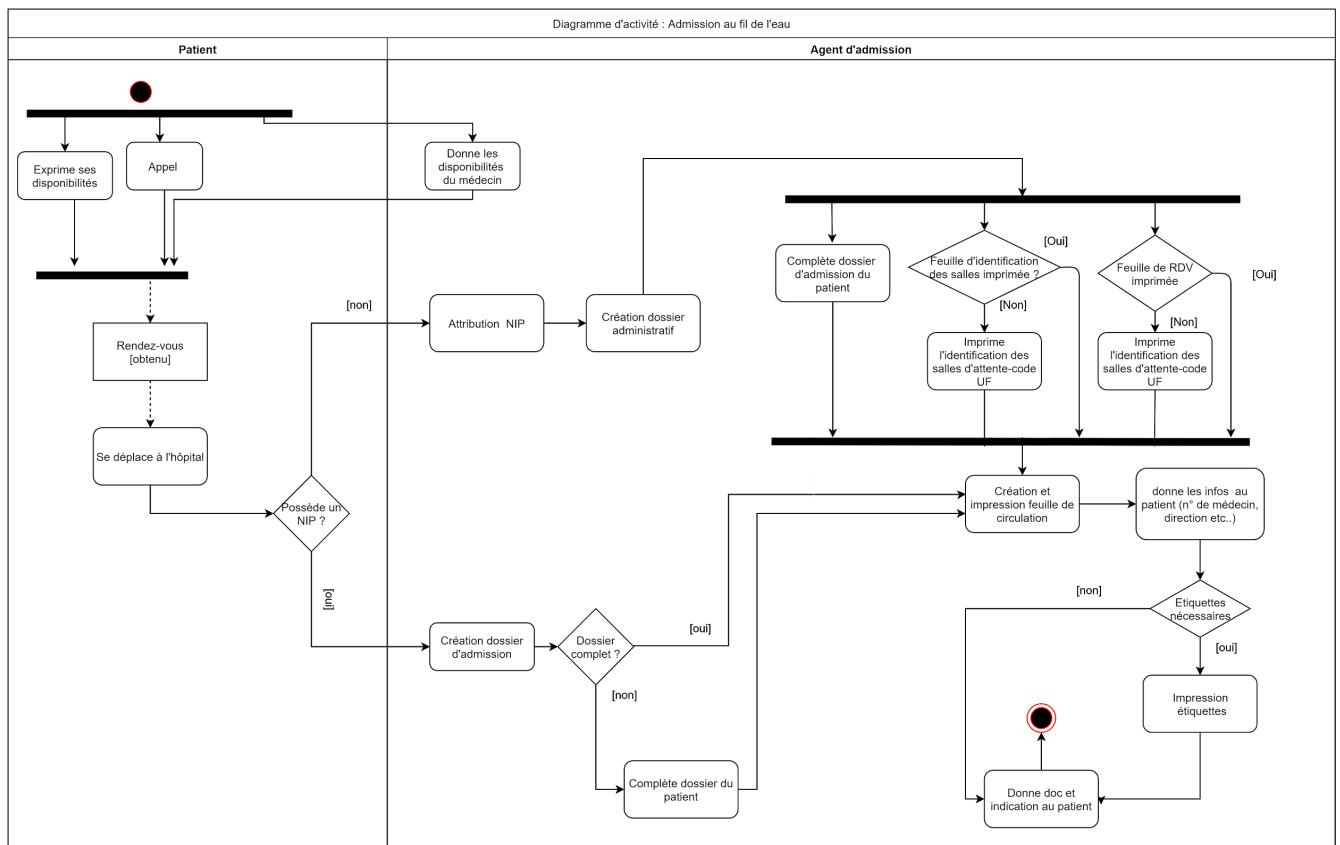
Ici on va essayer de présenter une vision extérieure du fonctionnement de l'hôpital. On va illustrer la plupart des processus afin de faire ressortir des problèmes et d'identifier leurs sources. Pour réaliser cette tâche, on a représenté les différents acteurs, les objets qu'ils peuvent être amenés à manipuler ou même les conditions de déroulement des différents processus.

Afin de mener au mieux notre démarche nous avons divisé le système en 3 grandes étapes: Le processus d'admission, le processus de suivi d'un patient (renseignement des actes et consultation) et enfin le processus de sortie de celui-ci (que ce soit la facturation ou même le paiement).

### Diagrammes d'activités pour l'admission du patient à l'hôpital

En lisant le sujet on se rend compte qu'on a deux types de prise en charge pour l'admission ici, une inscription "au fil de l'eau" et une inscription des patients a posteriori (nuits & urgence). Nous allons illustrer chacune de ces méthodes aux travers de diagrammes.

Pour commencer, l'inscription des patients au fil de l'eau ne concerne que les patients arrivant à l'hôpital avec un rendez-vous. Ici notre diagramme d'activité représente l'admission du patient du moment de sa prise de rendez-vous à sa redirection vers la salle d'attente.



*Diagramme 01 - Diagramme d'activité pour l'admission du patient à l'hôpital "au fil de l'eau"*

#### **Problème rencontré avec cette méthode :**

Ici le procédé n'est quasiment pas informatisé, l'utilisation du téléphone est omniprésente, ce qui entre les erreurs humaines, les problèmes de communication et simplement les délais d'attente, n'est pas vraiment optimal.

Nous allons maintenant nous pencher sur le diagramme d'admission des patients de nuits ou d'urgence (hors horaire classique d'admission). Le staff médical sera chargé de prendre l'inscription du patient.

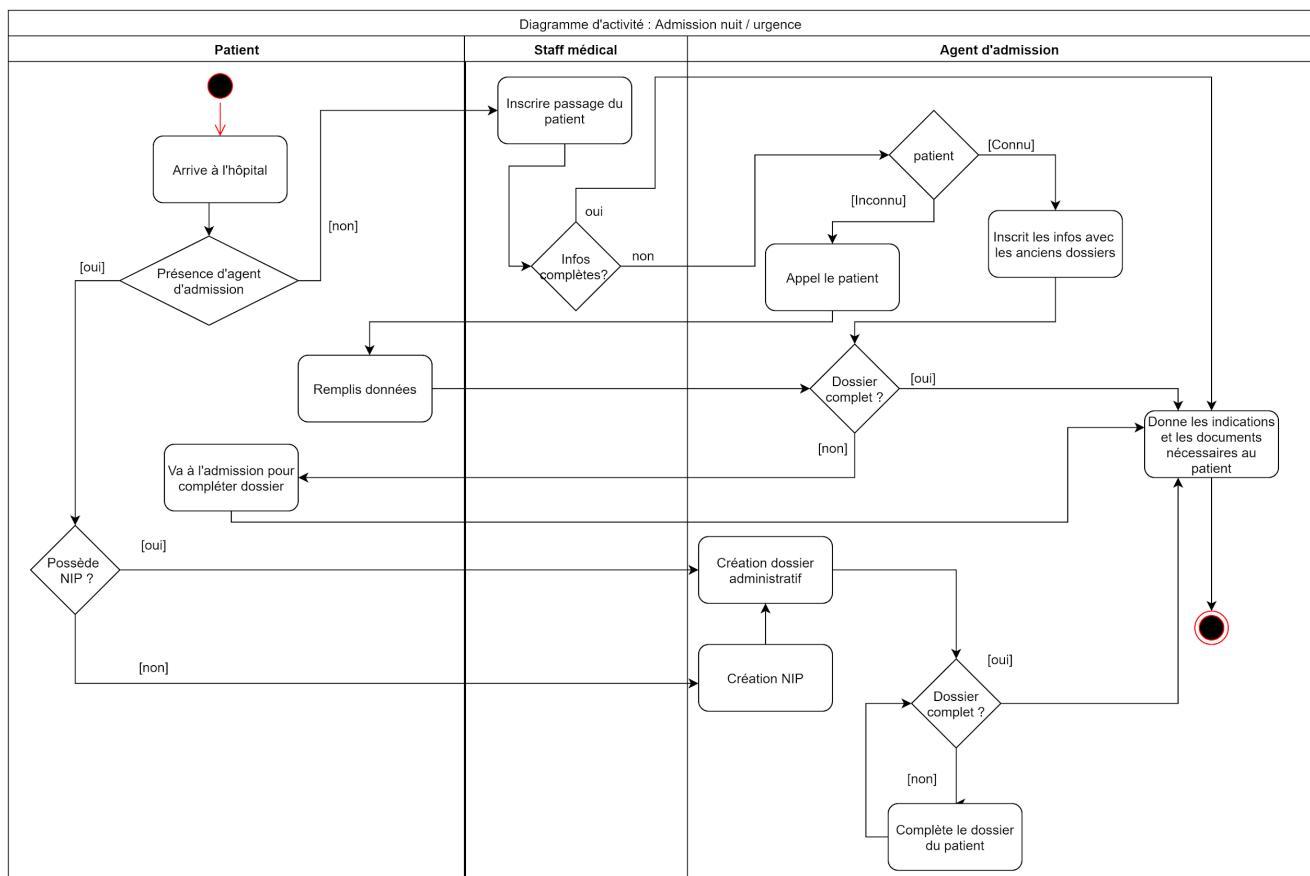


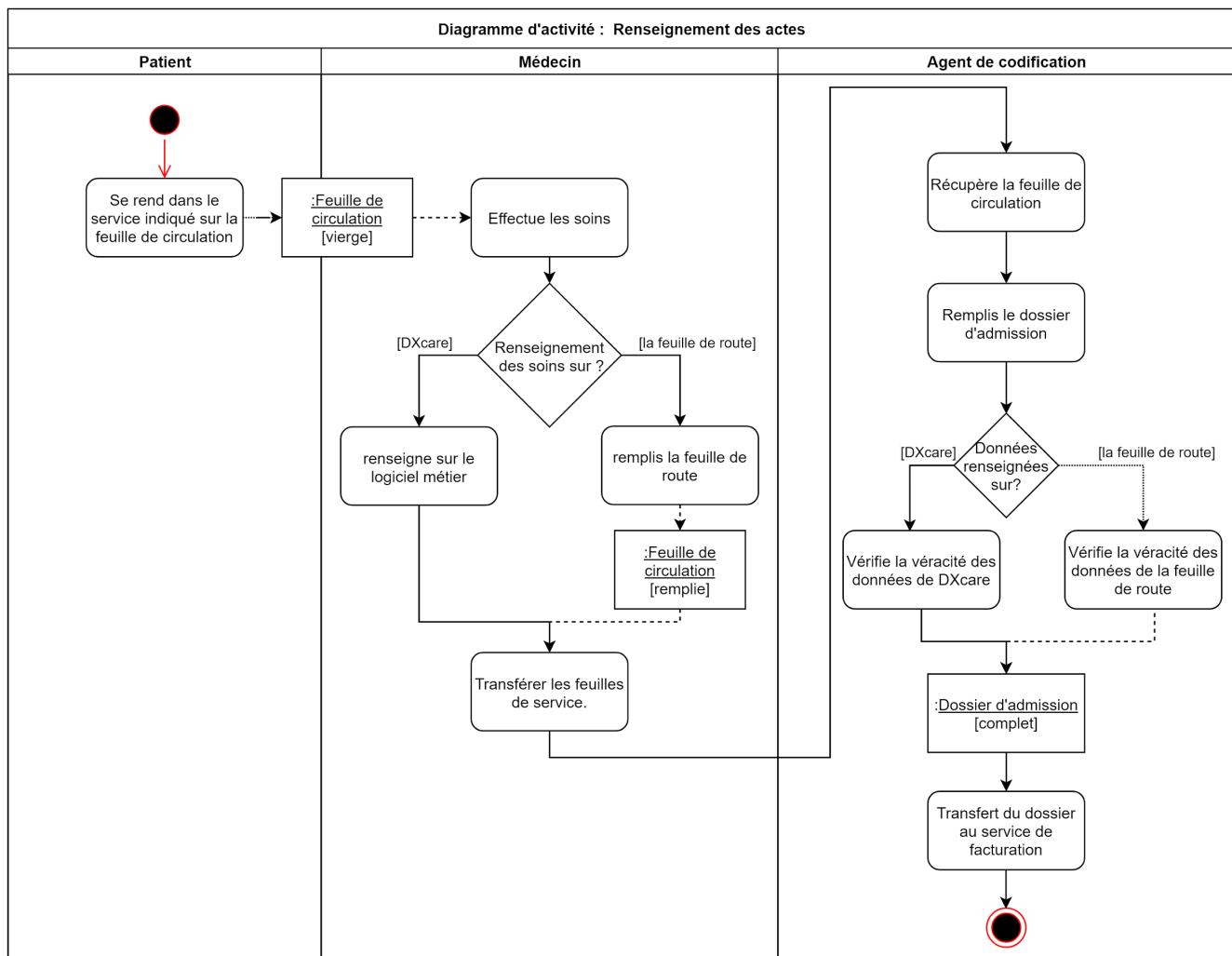
Diagramme 02 - Diagramme d'activité pour l'admission du patient à l'hôpital de nuit ou en urgence

#### Problème rencontré avec cette méthode :

Ce processus est long et manque d'une centralisation des informations concernant le patient. Un endroit unique pour regrouper les informations serait parfait. Les agents d'admission peuvent même parfois être obligés de rappeler les patients car il manque des informations.

## Diagramme d'activité pour le renseignement des actes.

Une fois l'admission et l'inscription effectuée, l'étape suivante est le renseignement des actes du patient.



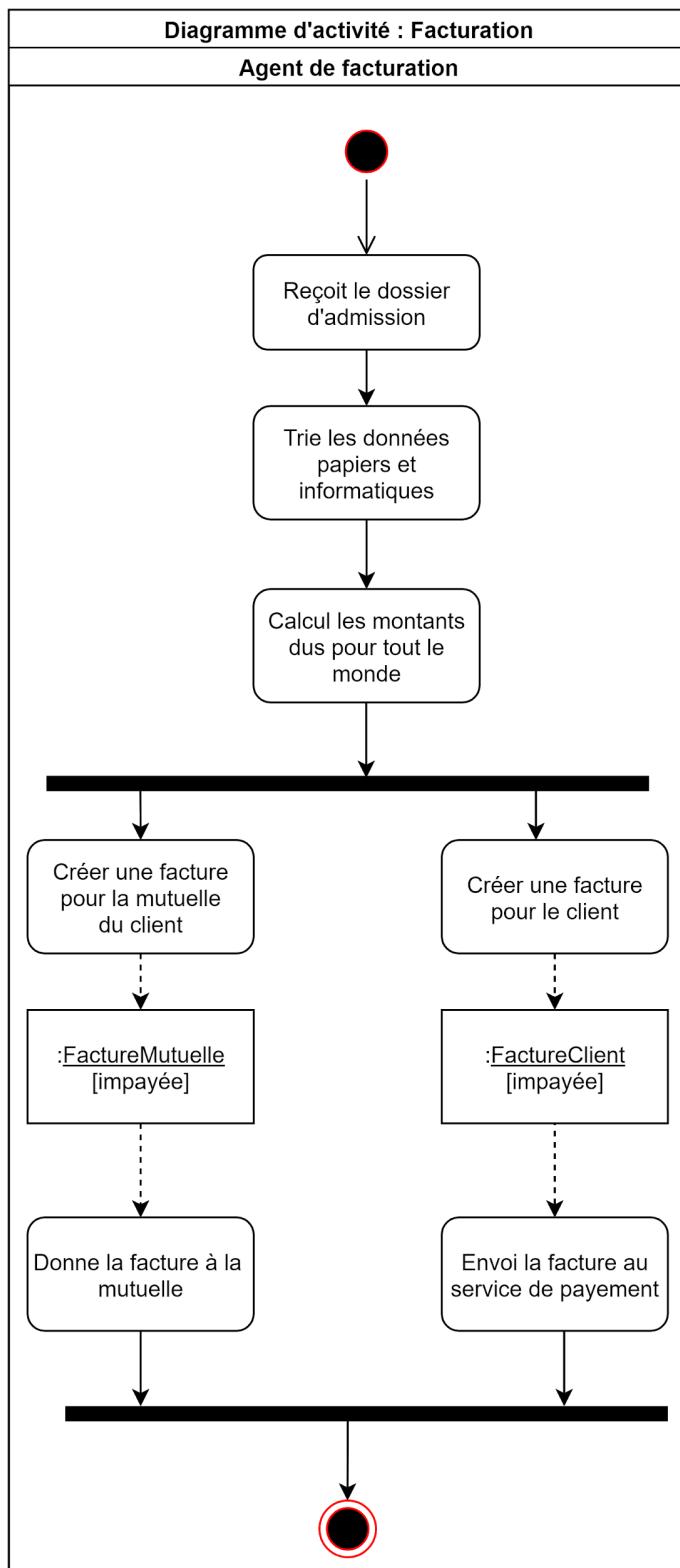
*Diagramme 03 - Diagramme d'activité pour le renseignement des actes*

### Problème rencontré avec cette méthode :

Ici on pourrait égarer la feuille de route, de plus ici le processus n'est que très peu informatisé. On doit vérifier sans arrêt les informations de DxCare et de la feuille de route.

## Diagrammes d'activités pour le processus de sortie.

Ici on va voir 2 parties du processus de sortie, dans un premier temps le processus de facturation puis celui de paiement.



*Diagramme 4 :  
Diagramme d'activité pour la facturation*

### Problèmes rencontrés :

Le fait que les données soient multisupport entraîne une perte de temps pour le tri de celles-ci.

Nous allons maintenant voir comment le système gère le paiement une fois la facturation effectuée.

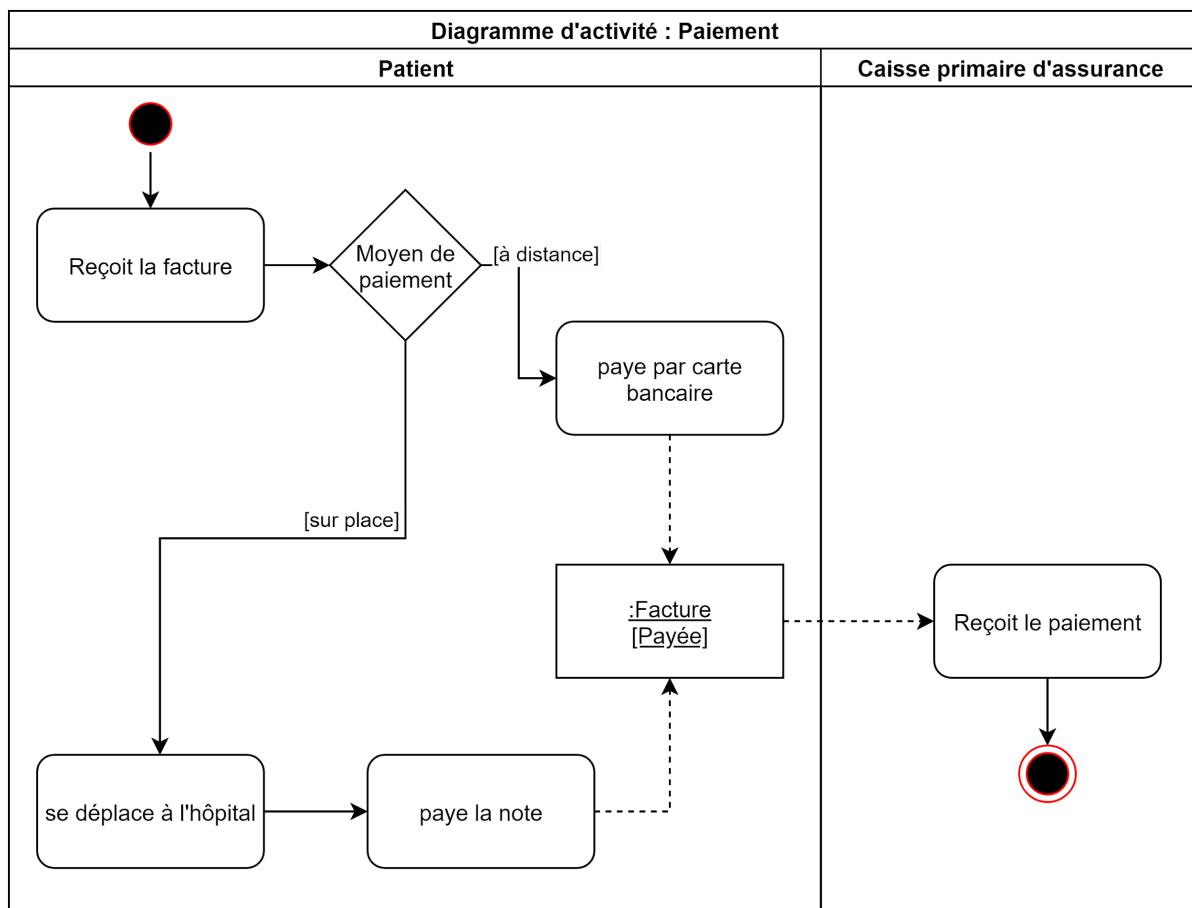


Diagramme 05 - Diagramme d'activité pour le paiement

**Problème rencontré avec cette méthode :**

S'il y a un problème de versement du paiement le client devra revenir à l'hôpital pour payer

# Diagrammes de cas d'utilisation :

Nous allons maintenant grâce à l'aide de nos diagrammes d'activités pouvoir apporter un éventail de solutions pour les différents problèmes que nous avons rapportés.

Les ressources papiers sont encore bien trop présentes dans ce système. Entre les pertes de document, la lenteur administrative ou même la perte de temps entre l'impression, le rachat de fourniture etc.. Ce système a besoin d'être entièrement digitalisé afin de fluidifier le parcours du dossier du patient. C'est pourquoi l'ensemble des fonctionnalités du système hospitalier doivent être réunis autour d'un seul logiciel.

Nous ajouterons en plus de cela des bornes accessibles aux patients et futurs patients afin de leur permettre de réaliser certaines démarches eux-même (prise de rendez-vous, pré-remplir son dossier etc...). Tout cela dans le but de fluidifier le trafic dans l'enceinte de l'hôpital et soulager la charge de travail des différents services. Les patients pourront se connecter via leur NIP et pourront accéder à tous leurs documents (médical, administratif...)

Cette centralisation des données permettra à toutes les personnes autorisées d'avoir accès au dossier du patient, ainsi on évitera les trajets chronophage pour transmettre un dossier d'un service à un autre. De plus, on pourra plus facilement faire des statistiques grâce aux données récoltées dans un format utilisable.

Réunir le paiement et la facturation permet d'éviter de faire revenir un patient si jamais il y avait un problème entre les 2 opérations. En effet, celui-ci recevra sa facture directement après avoir réglé. Ici grâce à cette section du logiciel dédié au paiement l'hôpital pourra améliorer la gestion des besoins de recouvrement.

## Diagrammes de cas d'utilisation pour le processus d'admission.

Ici le patient peut accéder à son profil en ligne ou depuis le logiciel interne à l'hôpital DXCare (par exemple sur les bornes). Il pourra y retrouver ses informations personnelles, les informations d'assurances et son dossier administratif.

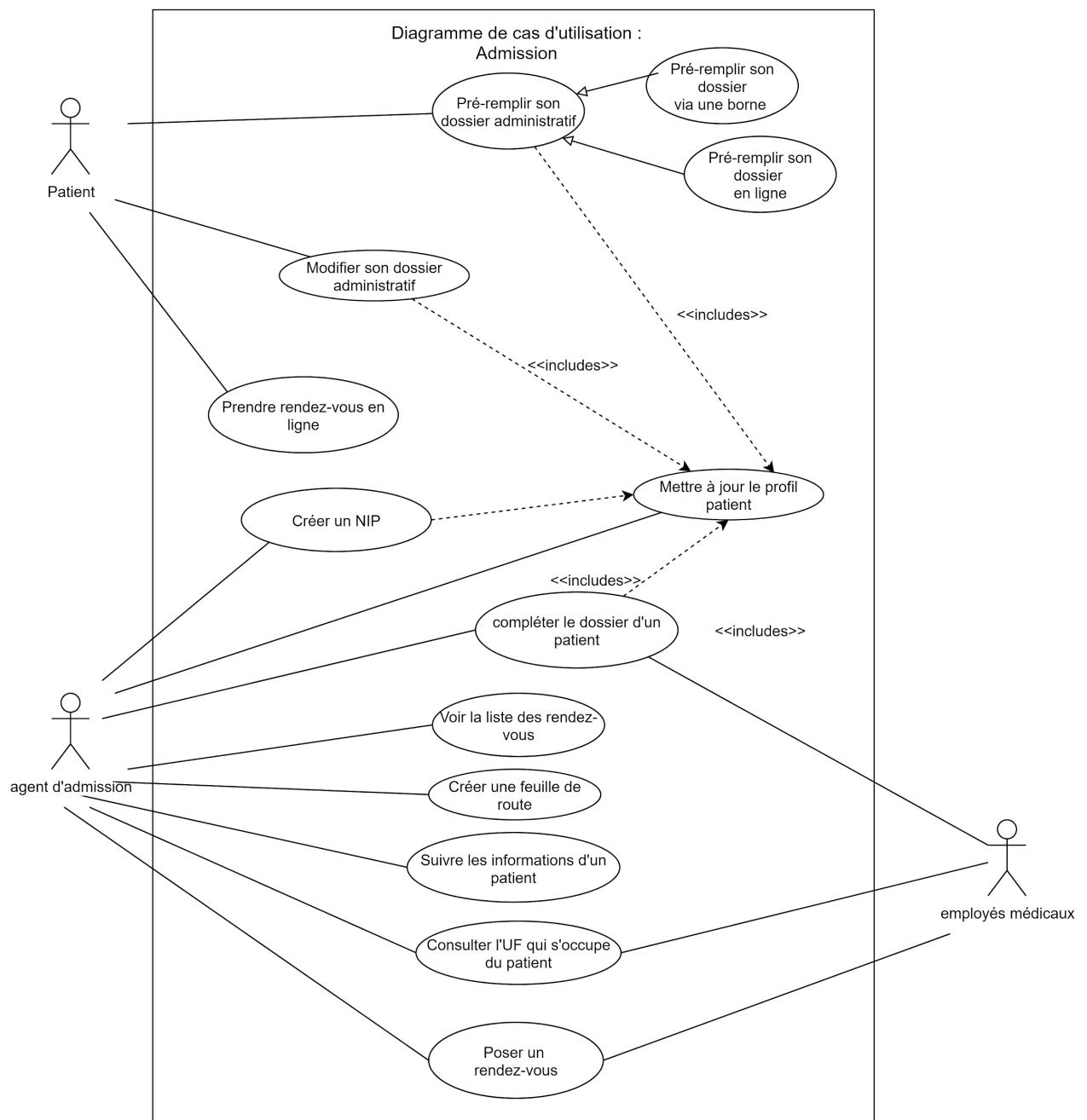
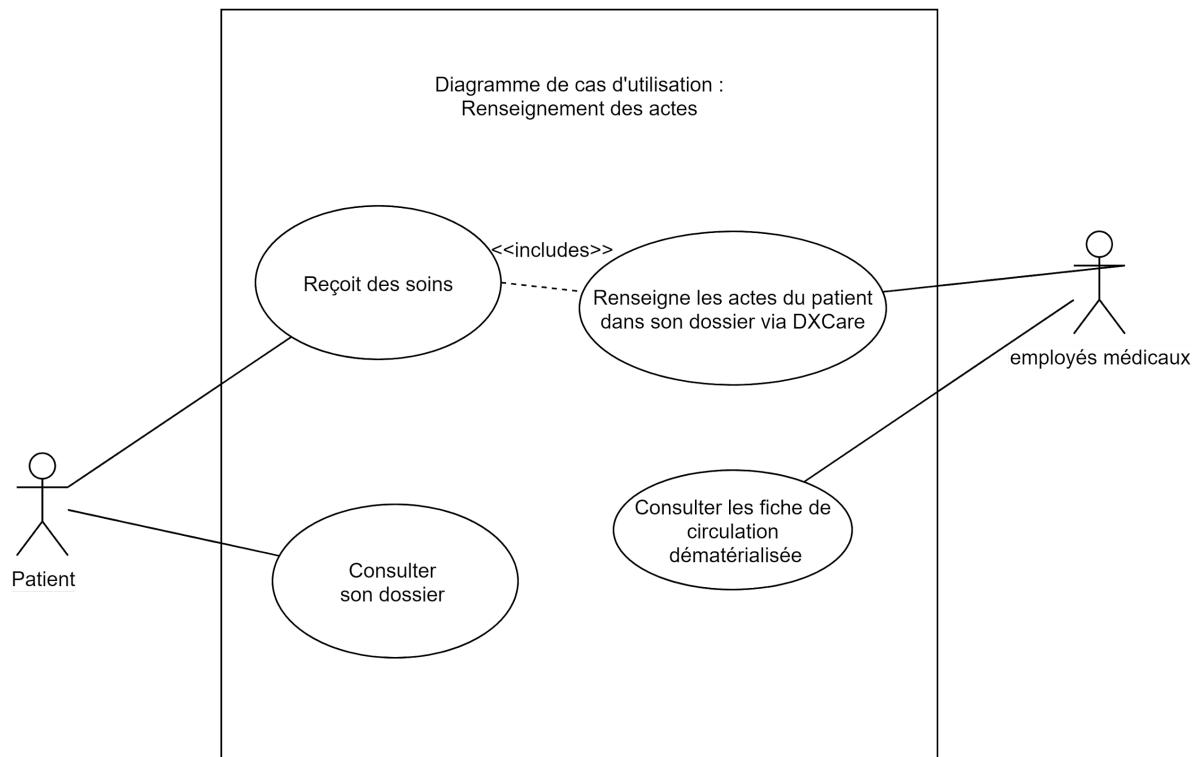


Diagramme 06 - Diagramme de cas d'utilisation pour l'admission

## Diagrammes de cas d'utilisation pour le renseignement des actes.

Ici les employées médicaux devront noter à chaque soins prodigués les actes du patient dans son dossier via DXCare. Ce qui permettra au patient de pouvoir consulter son profil avec toutes ses informations.



*Diagramme 07 - Diagramme de cas d'utilisation pour le renseignement des actes*

## Diagrammes de cas d'utilisation pour le paiement et la facturation.

Ici en effet rien de surprenant, le patient va effectuer son paiement qui sera reçu par les employés chargé de la facturation et des paiements.

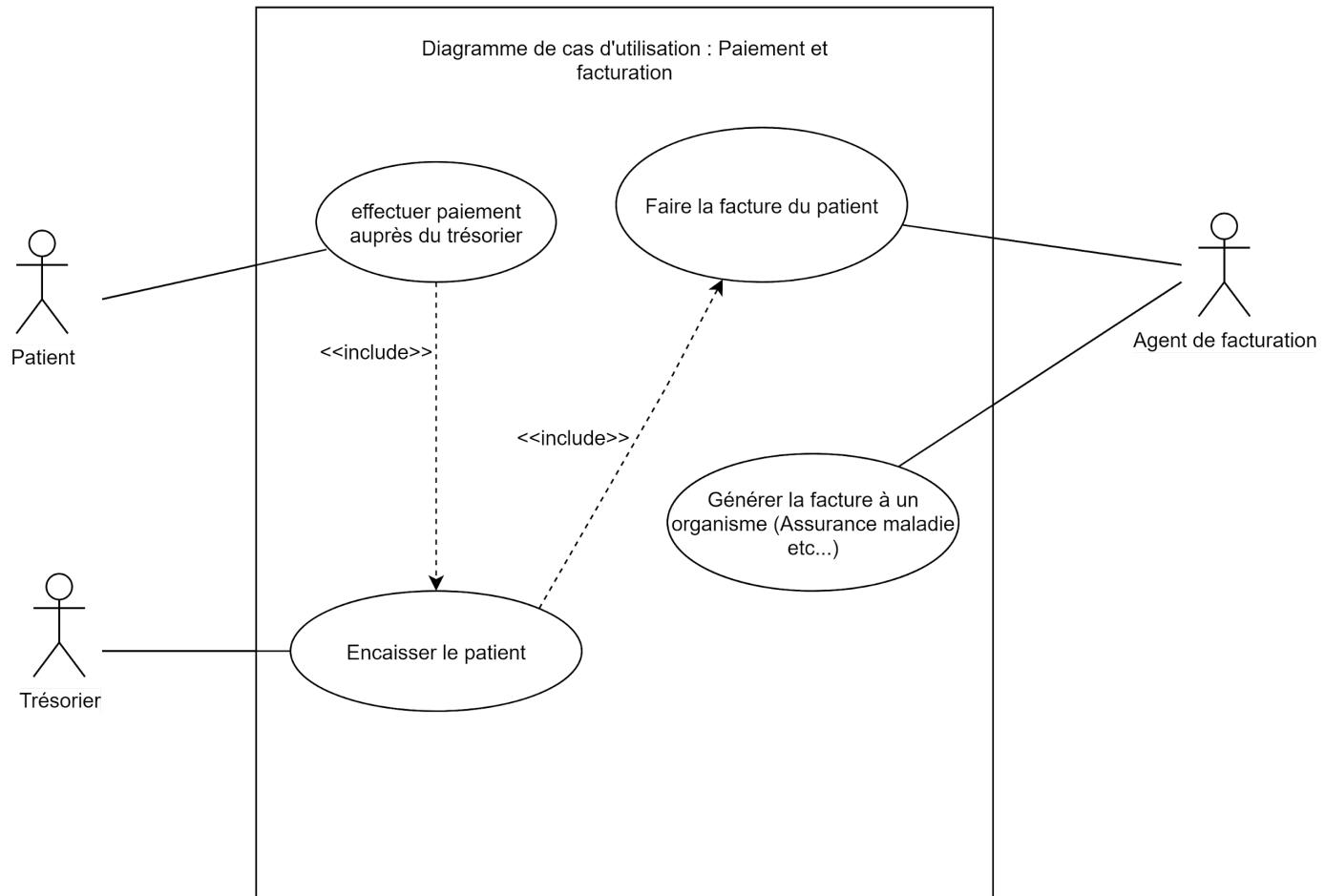
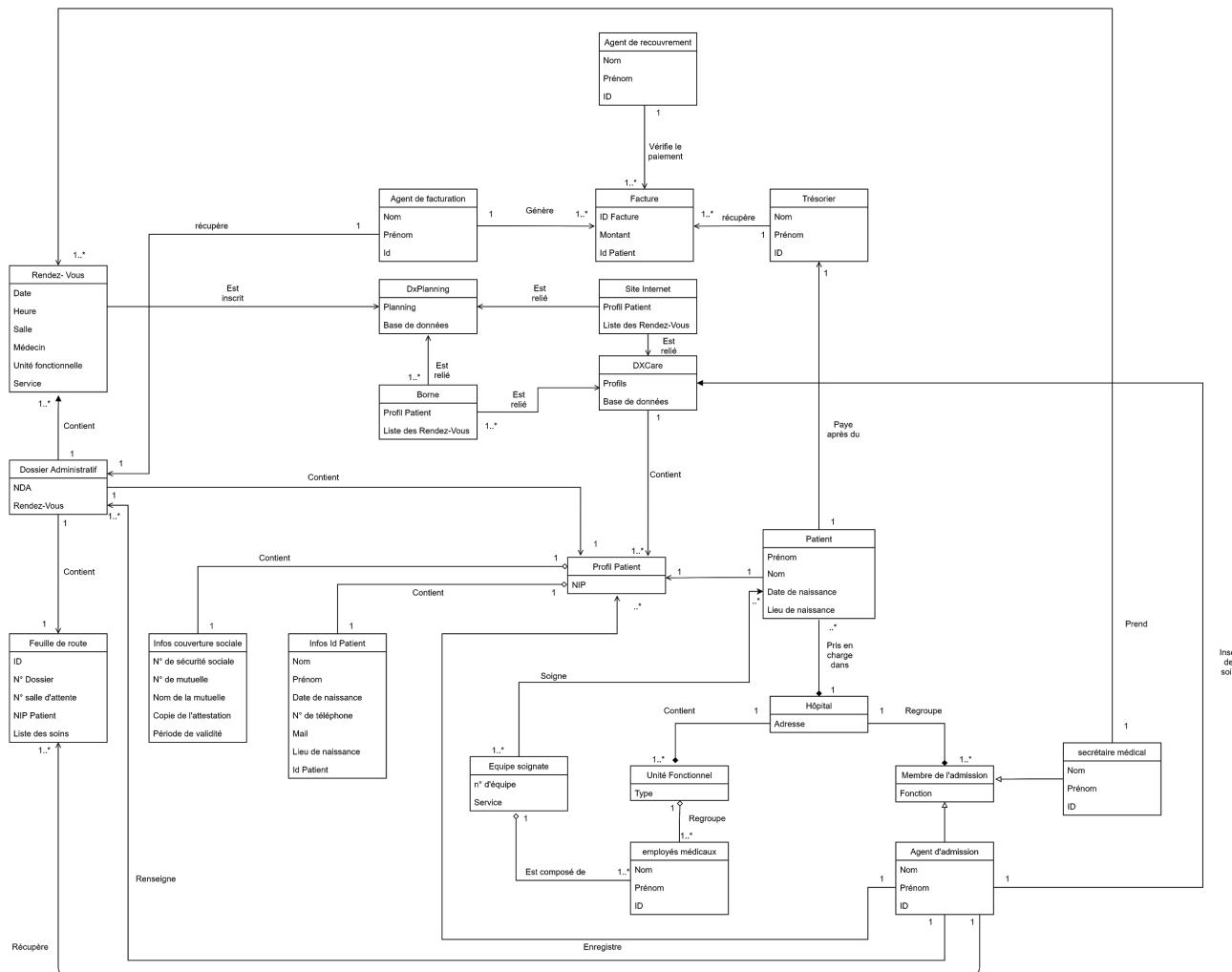


Diagramme 08 - Diagramme de cas d'utilisation pour le paiement et la facturation

## Modèle de domaine :

Le modèle de domaine ici va montrer une amélioration du système à l'aide du logiciel. Ici on voit bien une centralisation des données autour du profil du patient. Ainsi chaque département de l'hôpital aura un accès rapide aux éléments du dossier du patient.



### *Diagramme 09 - Modèle de domaine*

# Conception

Après l'analyse et l'expression des besoins du système nous allons désormais passer à la phase de conception afin de poser une réalisation propre et structurée de notre système.

## Scénarii et diagrammes de séquence

Nous allons pouvoir représenter les différentes interactions entre les objets de notre système d'information de manière temporelle grâce aux diagrammes de séquences. Pour une meilleure lisibilité de notre travail nous avons mis les scénarios à la suite de nos diagrammes de séquence.

Nous allons commencer par réaliser le diagramme de connexion d'un utilisateur au logiciel.

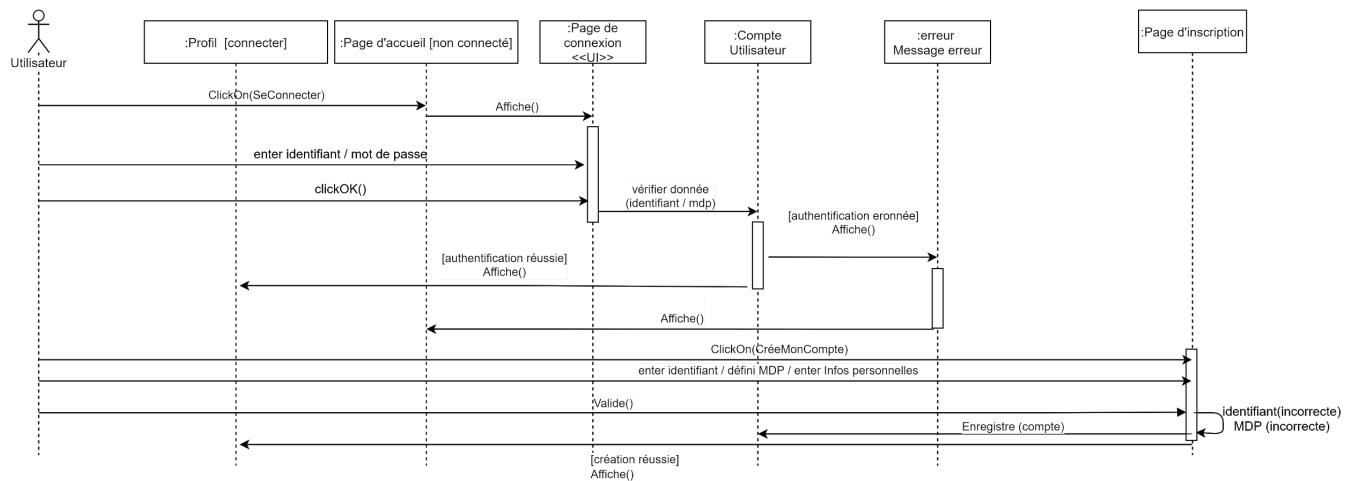


Diagramme 10 - Diagramme de séquence pour la connexion d'un utilisateur

Dans la suite des scénarios on va considérer que l'utilisateur est connecté et peut accéder aux services qui lui sont accessibles en temps normal. DxPlanning pour les rendez-vous, DxCare pour les soins. Les patients auront accès à la partie patient du logiciel et les soignant à la partie staff.

# Partie 1 : Processus d'admission

On va ici voir tous les scénarios concernant les admissions et la gestion d'un dossier administratif.

**Scénario 1 : Prise de rendez-vous en ligne.**

**Acteurs :** Patient

**Objectif :** Pouvoir prendre rendez-vous avec un médecin

**Pré condition :** Le patient est doté d'un NIP

**Post Condition :**

Le dossier administratif du patient est créé et il est inscrit sur la liste de rendez-vous

**Exigences non fonctionnelles :**

Possession d'un appareil disposant d'une connexion par le patient

**Flot d'événements :**

1. Le patient se connecte sur le site internet de l'hôpital.
2. Le patient va dans la section de prise de rendez-vous
3. Il sélectionne via l'onglet "spécialité" le type de médecin dont il a besoin (dentiste, podologue etc...)
4. Le logiciel lui affiche une liste des rendez-vous disponible avec ce type de médecin
5. Le patient sélectionne un horaire et clique sur "Valider ce créneau"
6. Le rendez-vous est confirmé par le logiciel via un E-mail et un message visuel
7. Le rendez-vous est enregistré dans la base de données des rendez-vous grâce au logiciel

**Flots alternatifs :**

- 5.1) Le patient n'a aucun horaire qui lui convient, il clique sur annuler ou quitte la page.

Diagramme de séquence : Prise de rendez-vous

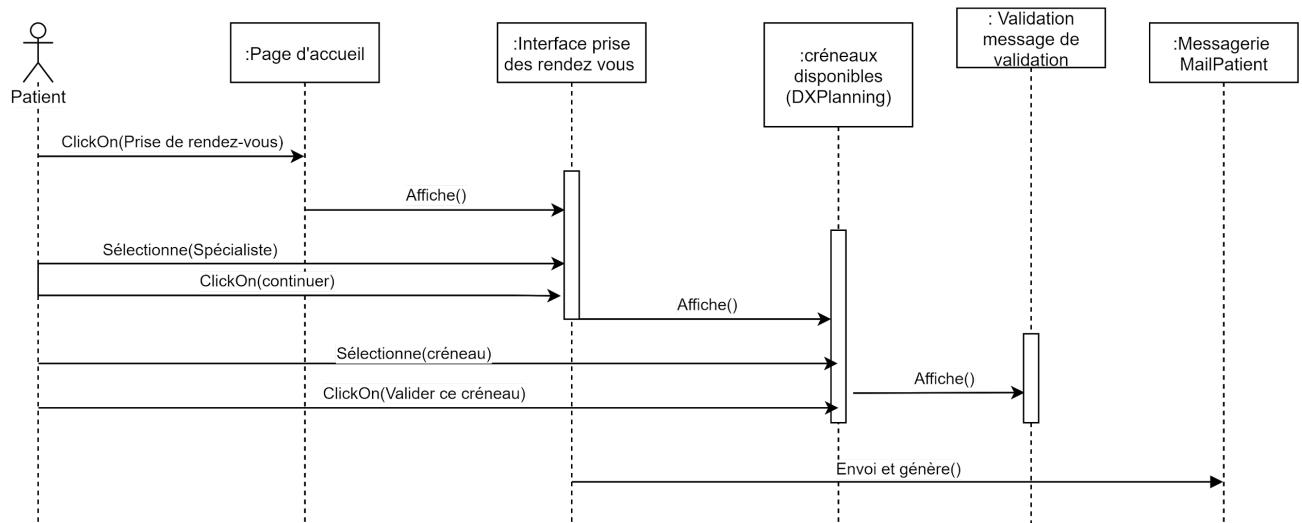


Diagramme 11 - Diagramme de séquence pour la prise de rendez-vous en ligne d'un patient

## Scénario 2 : Pré-remplissage du dossier en ligne.

**Acteurs :** Patient

**Objectif :** Pré-remplir son dossier une fois son rendez-vous pris afin d'obtenir un numéro de dossier administratif unique (NDA)

**Pré condition :** Le patient est doté d'un NIP et a pris rendez-vous en amont.

**Post Condition :**

Le dossier administratif du patient est pré-rempli.

**Exigences non fonctionnelles :**

Possession d'un appareil disposant d'une connexion par le patient

**Flot d'événements :**

1. Le patient clique sur pré-remplir mon dossier en ligne sur le site de l'hôpital
2. Le patient rentre ses informations personnelles ainsi que les informations de son assurance maladie dans le formulaire
3. Il sélectionne via l'onglet "spécialité" le type de médecin dont il a besoin (dentiste, podologue etc...)
4. Le patient valide ses informations
5. Les informations sont ajoutées et le dossier est maintenant pré-enregistré.

**Flots alternatifs :**

- 1.1) Le patient clique sur le mail de validation de rendez-vous.
- 2.1) Les informations sont déjà enregistré dans l'historique des rendez-vous pris par le patient

Diagramme de séquence: pré-remplissage du dossier en ligne

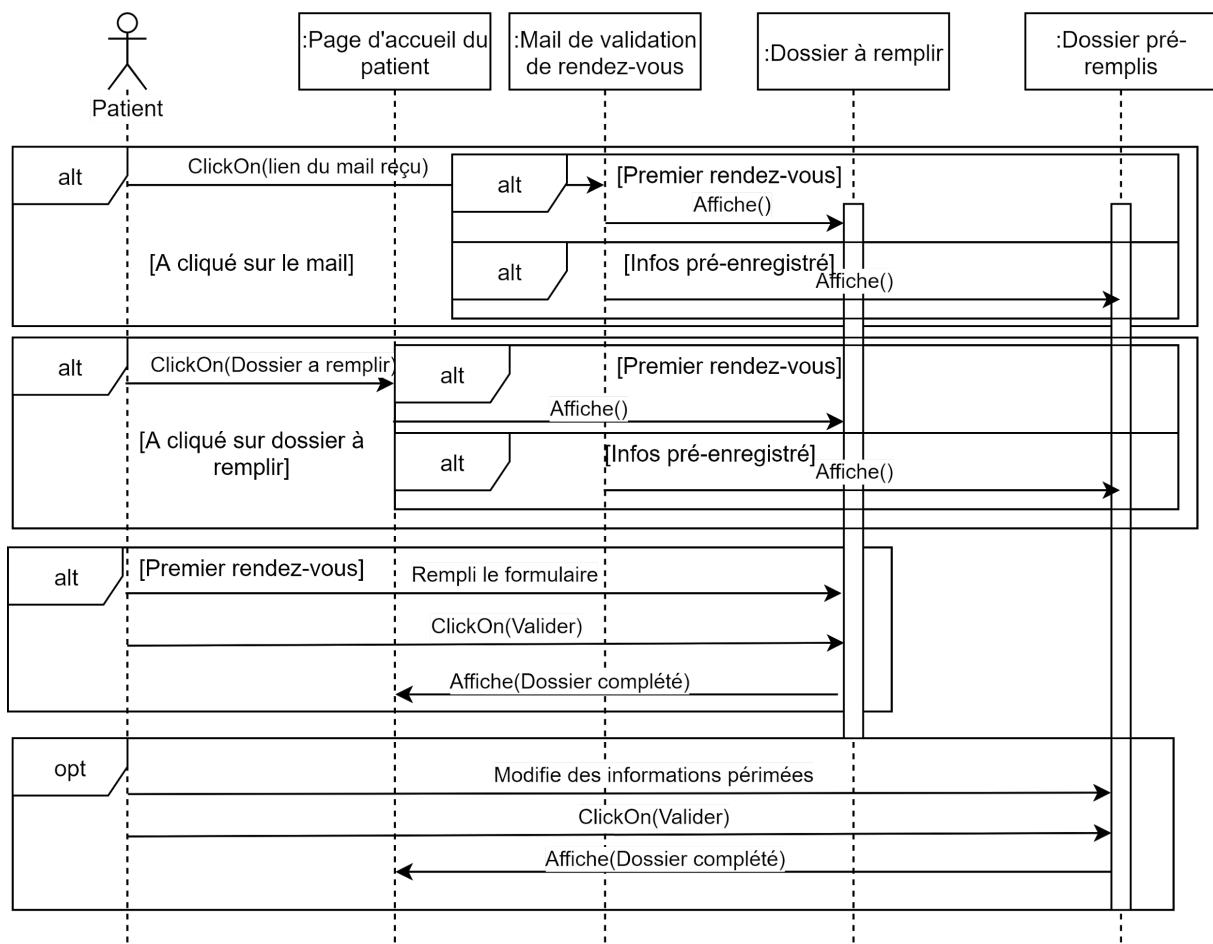


Diagramme 12 - Diagramme de séquence pour le pré-remplissage du dossier en ligne

## Scénario 3 : Pré-remplissage du dossier sur une borne

**Acteurs :** Patient

**Objectif :** Pré-remplir son dossier une fois son rendez-vous pris afin d'obtenir un numéro de dossier administratif unique (NDA)

**Pré condition :** Le patient est doté d'un NIP et a pris rendez-vous en amont.

**Post Condition :**

Le dossier administratif du patient est pré-rempli.

**Exigences non fonctionnelles :**

La borne fonctionne

**Flot d'événements :**

1. Le patient se connecte sur la borne
2. Le patient clique sur "remplir dossier"
3. La borne va lui afficher l'ensemble des dossiers du patient
4. Le patient choisit le dossier qu'il souhaite pré-remplir
5. La borne affiche quelles informations le patient doit rentrer
6. Le patient remplit son/ses dossiers.
7. Le dossier est pré-remplis

**Flots alternatifs :**

/

Diagramme de séquence Pré-remplissage du dossier à la borne

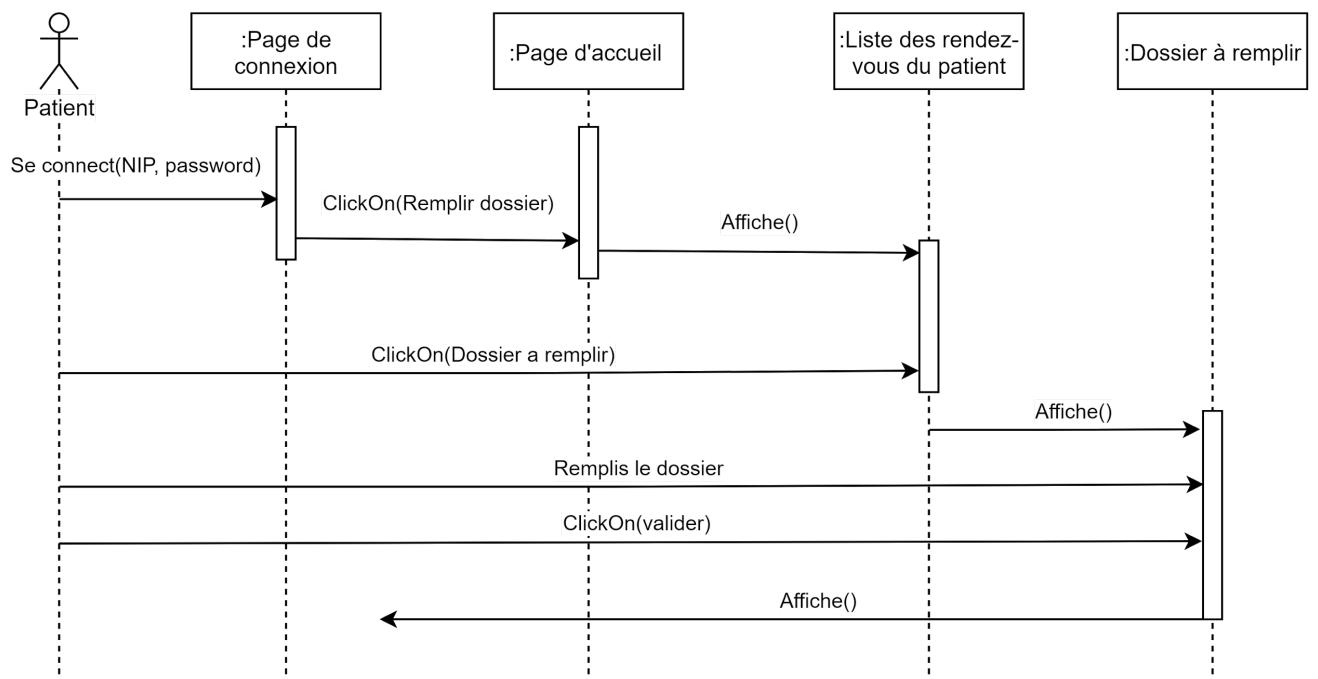


Diagramme 13 - Diagramme de séquence pour le pré-remplissage du dossier sur une borne

## Scénario 4 : Modifier un dossier administratif en ligne

**Acteurs :** Patient

**Objectif :** Modifier un dossier incorrect ou incomplet

**Pré condition :** Le patient est doté d'un NIP et a pris rendez-vous en amont.

**Post Condition :**

Le dossier administratif du patient est à jour.

**Exigences non fonctionnelles :**

Possession d'un appareil disposant d'une connexion par le patient

**Flot d'événements :**

1. Le patient se connecte sur le site
2. Le patient clique sur "dossier à modifier"
3. Le logiciel lui affiche la liste de ses dossiers
4. Le patient choisit le dossier qu'il souhaite modifier
5. Le patient modifie ses informations.
6. Le patient clique sur "valider"
7. Le dossier est modifié

**Flots alternatifs :**

/

Diagramme de séquence : Modifier un dossier en ligne

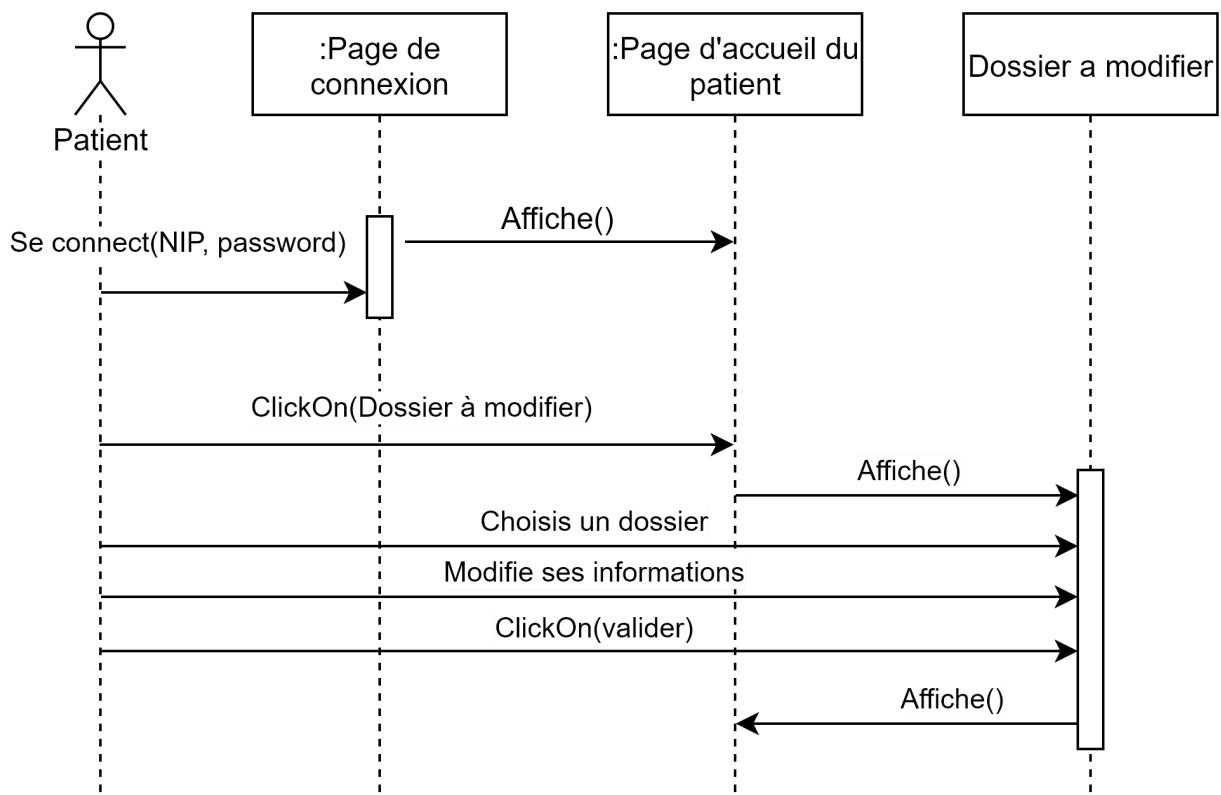


Diagramme 14 - Diagramme de séquence pour la modification d'un dossier en ligne

## Scénario 5 : Voir les informations d'un patient

**Acteurs :** Agent administratif

**Objectif :** Observer les informations d'un patients

**Pré condition :** Le patient à un dossier

**Post Condition :**

Les informations sont affichées

**Exigences non fonctionnelles :**

L'utilisateur est connecté

**Flot d'événements :**

1. L'employé médicale rentre le NIP du patient
2. Le logiciel affiche la page de renseignement du patient
3. L'employé clique sur "dossier"
4. Le logiciel affiche la page "dossier du patient" (et donc les infos du patient)

**Flots alternatifs :**

8.1 L'employé imprime la fiche de route du patient

Diagramme de séquence : Voir les informations d'un patient

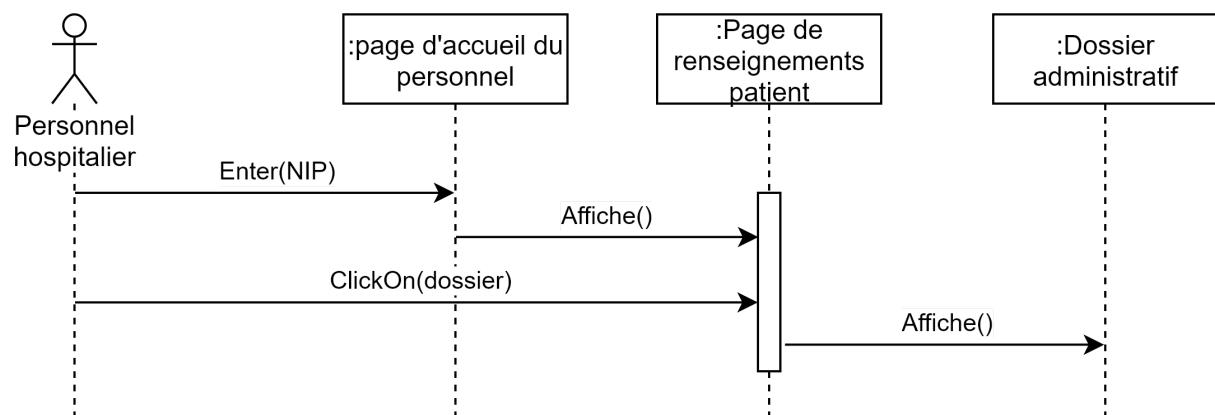


Diagramme 15 - Diagramme de séquence: Voir les informations d'un patient

## Scénario 6 : Ajout d'un document administratif dans un dossier en ligne

**Acteurs :** Patient

**Objectif :** Ajouter un document (justificatif, prescription etc...) à un dossier en ligne

**Pré condition :** Le patient est doté d'un NIP et a pris rendez-vous en amont.

**Post Condition :**

Le document est ajouté au dossier du patient

**Exigences non fonctionnelles :**

Possession d'un appareil disposant d'une connexion par le patient

**Flot d'événements :**

1. Le patient se connecte sur le site
2. Le patient clique sur "importer un document"
3. Le logiciel lui affiche la page des documents à importer
4. Le patient choisit le document qu'il souhaite importer
5. Le logiciel affiche le navigateur de fichier
6. Le patient importe son document
7. Le patient clique sur valider
8. Le fichier est importé

**Forts alternatifs :**

- 6.1) le patient ne trouve pas son fichier et annule.

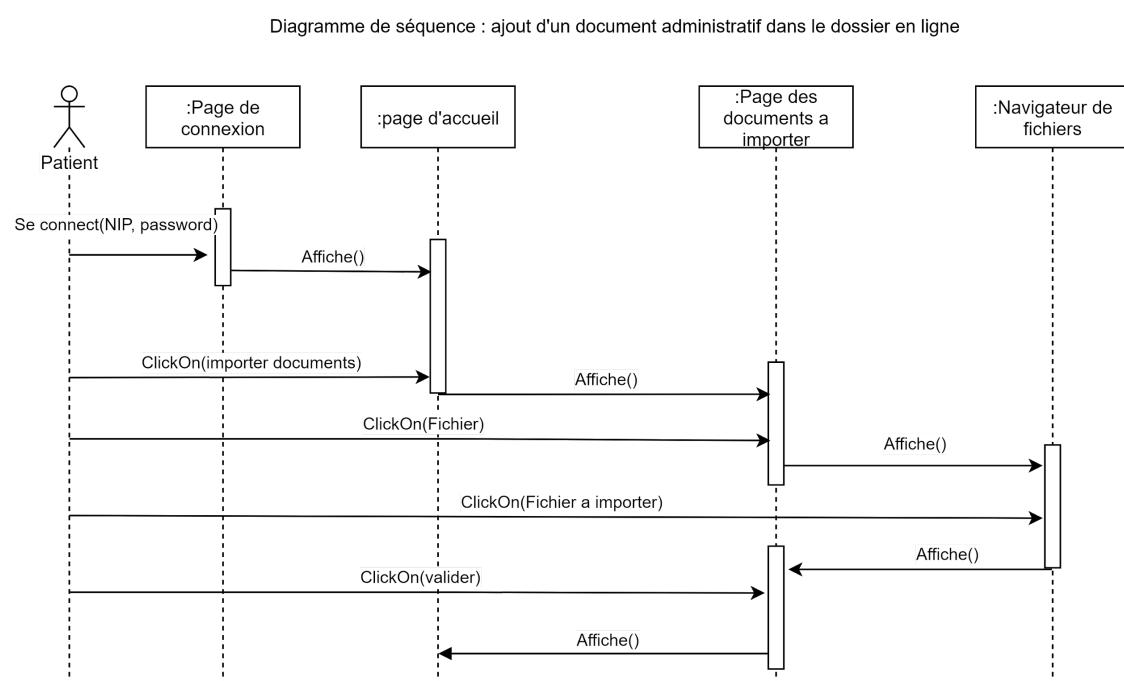


Diagramme 16 - Diagramme de séquence: Ajout d'un document à un dossier en ligne

## Scénario 7 : Ajout d'un document administratif dans un dossier dans l'hôpital

**Acteurs :** Agent d'admission, Personnel hospitalier

**Objectif :** Ajouter un document papier ramené par un patient dans son dossier

**Pré condition :** Le patient est doté d'un dossier administratif, d'un NIP

**Post Condition :**

Le document est ajouté au dossier du patient

**Exigences non fonctionnelles :**

Les documents doivent être en règle.

**Filtre d'événements :**

1. Le personnel se connecte sur le logiciel
2. Le logiciel affiche la page de renseignement du patient
3. Le personnel clique sur "importer un document"
4. Le logiciel affiche la page des documents à importer
5. Le personnel scan et importe le fichier
6. Le personnel clique sur "valider"
7. Le fichier est importé

**Filtres alternatifs :/**

Diagramme de séquence : Ajout d'un document administratif dans un dossier dans l'hôpital

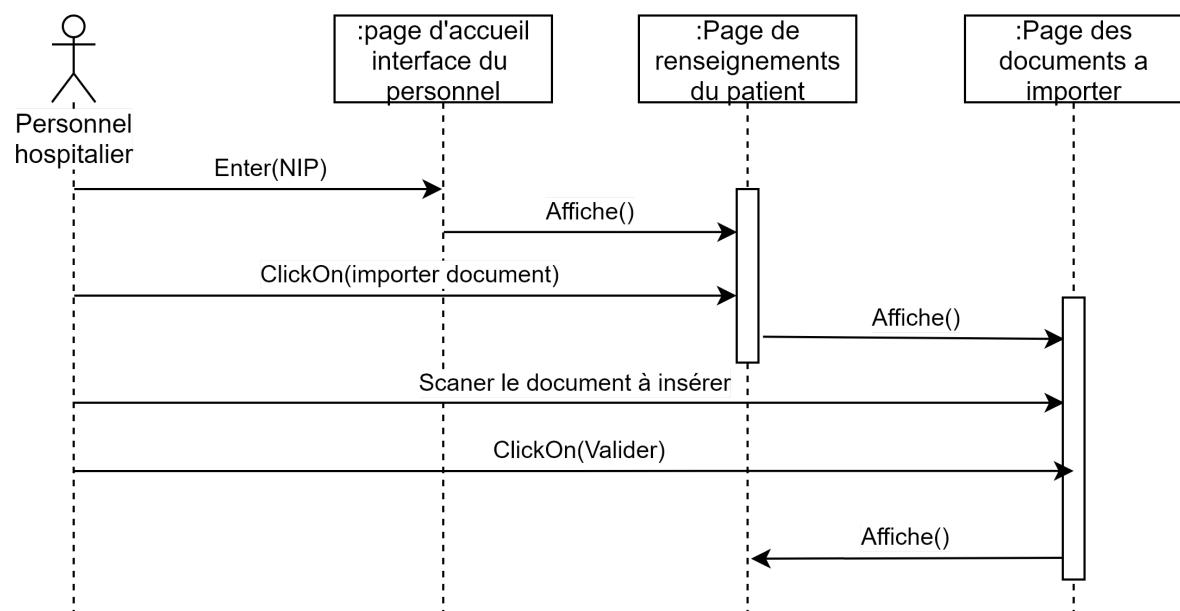


Diagramme 17 - Diagramme de séquence: Ajout d'un document à un dossier dans l'hôpital

## Scénario 8 : Compléter un dossier administratif

**Acteurs :** Agent d'admission, Personnel hospitalier

**Objectif :** Ajouter les informations manquantes au dossier d'un patient

**Pré condition :** Le patient est doté d'un dossier administratif, d'un NIP, d'un rendez-vous et il n'a pas pré-remplis correctement son dossier administratif avant le rendez-vous

**Post Condition :**

Le document est complet

**Exigences non fonctionnelles :**

/

**Flot d'événements :**

1. Le personnel rentre le numéro NIP du patient
2. Le logiciel affiche la page de renseignement du patient
3. Le personnel clique sur "dossier à compléter"
4. Le logiciel affiche le dossier à remplir
5. Le personnel remplit les informations nécessaires
6. Le personnel clique sur "valider"
7. Le document est complété

**Flots alternatifs :**/

Diagramme de séquence: Compléter un dossier administratif

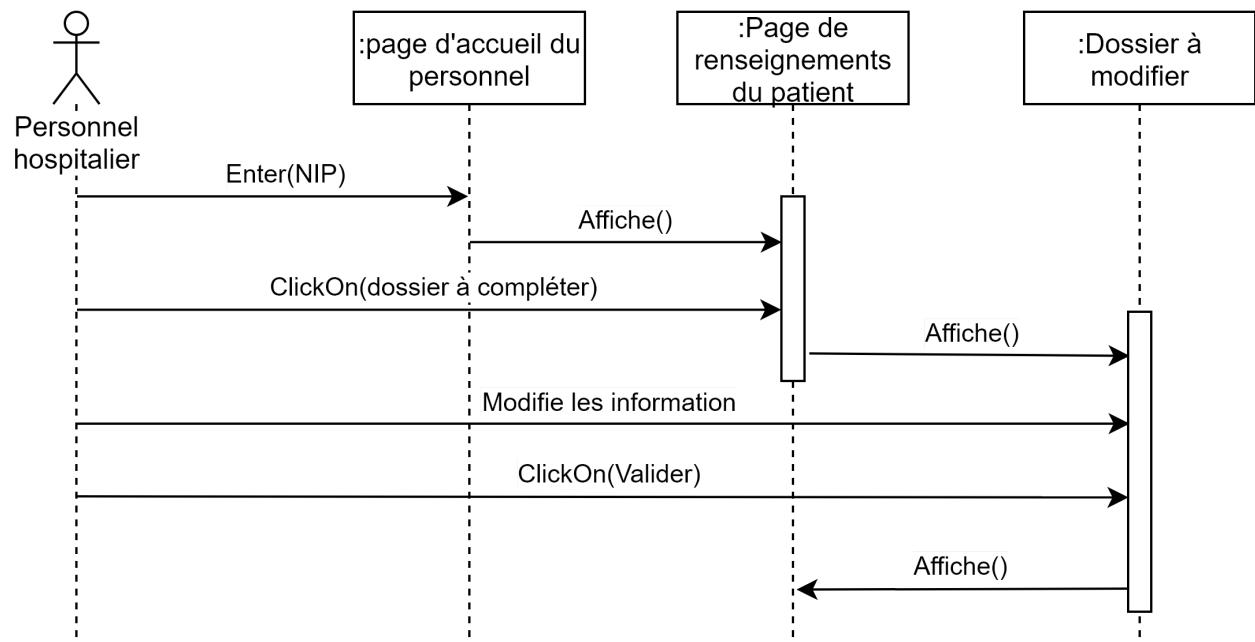


Diagramme 18 - Diagramme de séquence: Compléter un dossier administratif

## Scénario 9 : Mise à jour du profil patient

**Acteurs :** Patient, employé médical

**Objectif :** Mettre à jour le profil du patient

**Pré condition :** Le patient a déjà créé son profil sur la plateforme de l'hôpital

**Post Condition :**

Le profil du patient est à jour

**Exigences non fonctionnelles :**

/

**Flot d'événements :**

1. L'utilisateur se rend sur la plateforme (patient se connecte ou employé médicale entre le NIP du patient)
2. Le logiciel affiche la page de renseignement du patient
3. L'utilisateur clique sur "profil à mettre à jour"
4. Le logiciel affiche la page du profil à mettre à jour
5. L'utilisateur clique sur "modifier"
6. Le logiciel affiche la page d'édition du profil
7. L'utilisateur entre les informations à mettre à jour
8. L'utilisateur clique sur valider
9. Le profil est à jour

**Flots alternatifs :**

- 8.1) L'utilisateur ne dispose pas des droits nécessaire pour modifier les informations choisis
- 9.1) Affichage d'un message d'erreur "Vous en disposez pas des droits nécessaires"

Diagramme de séquence : Mise à jour du profil patient

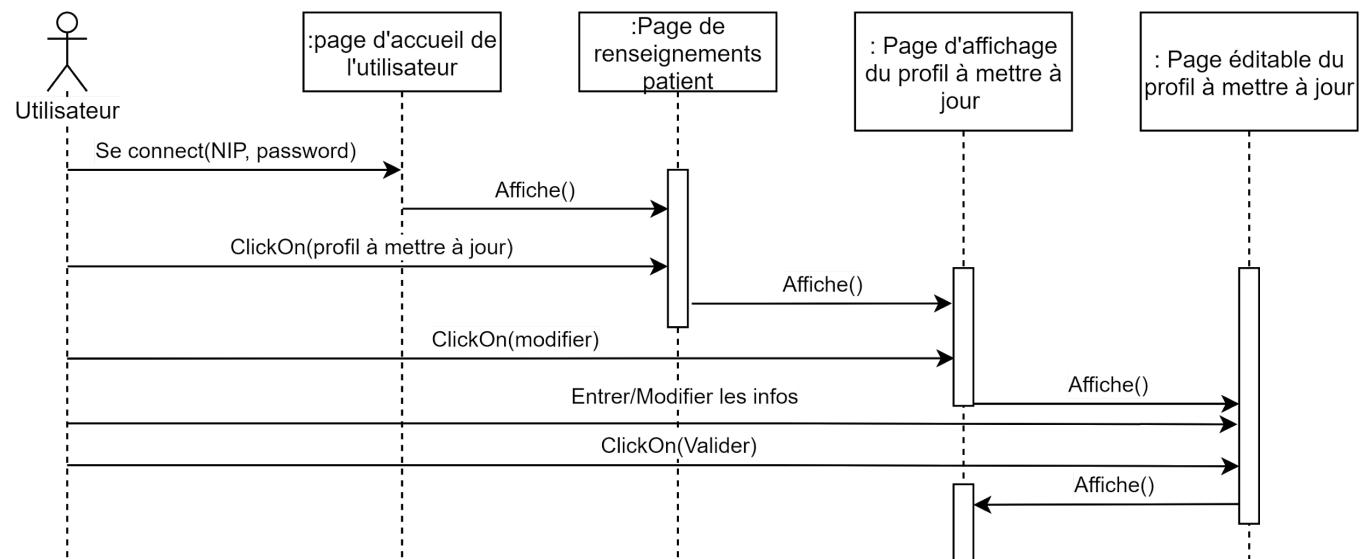


Diagramme 19 - Diagramme de séquence: Mise à jour du profil patient

## Scénario 10 : Attribuer l'unité fonctionnel du patient

**Acteurs** : Agent d'admission

**Objectif** : Engager le patient dans la bonne unité fonctionnel

**Pré condition** : Le patient a déjà créé son profil sur la plateforme de l'hôpital

**Post Condition** :

Le patient pourra intégrer la bonne unité

**Exigences non fonctionnelles** :

Être connecté au logiciel.

**Flot d'événements** :

1. L'employé médicale entre le NIP du patient
2. Le logiciel affiche la page de renseignement du patient
3. L'employé clique sur "dossier d'admission"
4. Le logiciel affiche la page du dossier d'admission
5. L'employé clique sur "Modifier"
6. Le logiciel affiche la page d'édition du dossier
7. L'employé clique sur "Editer UF"
8. Le logiciel affiche une fenêtre pop up permettant de choisir l'unité désiré
9. L'employé choisi la bonne unité et clique sur valider
10. L'unité est attribué, le patient sera mis au courant par mail.

**Flots alternatifs** :

/

Diagramme de séquence : Attribuer l'unité fonctionnel du patient

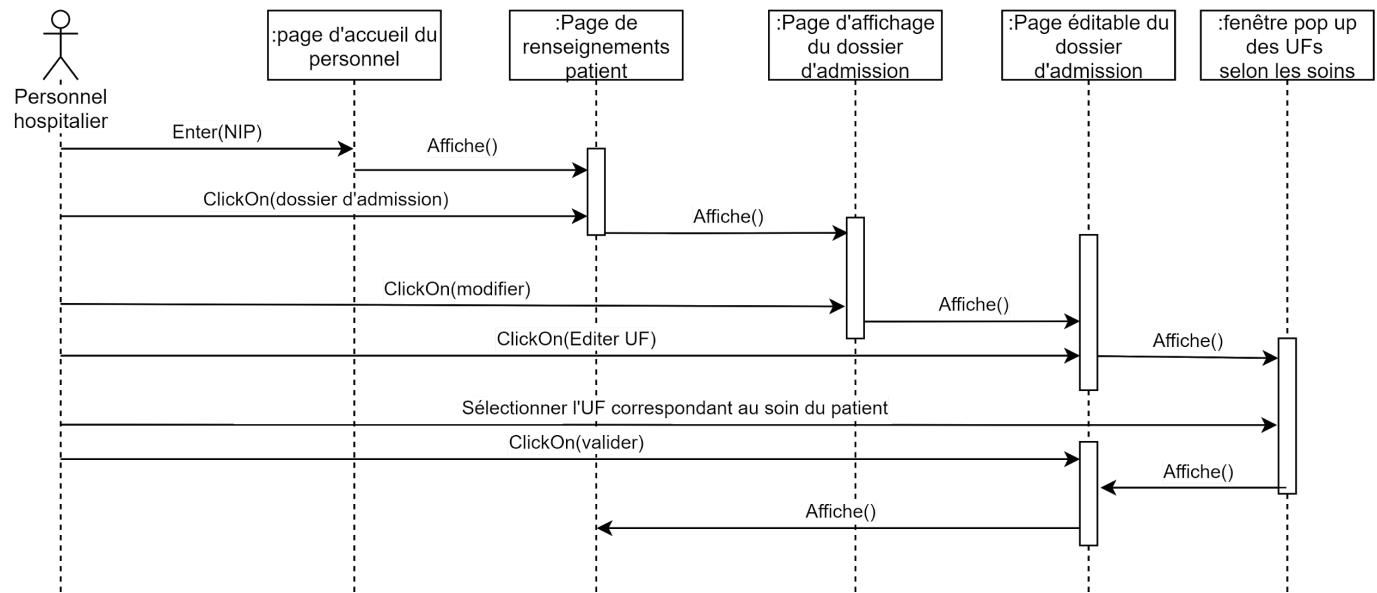


Diagramme 20 - Diagramme de séquence: Attribuer l'unité fonctionnel du patient

## Scénario 11 : Voir la liste des rendez-vous

**Acteurs :** Agent d'admission

**Objectif :** Accéder à la liste de l'ensemble des rendez-vous pris par les patients

**Pré condition :** L'utilisateur est connecté au logiciel.

**Post Condition :**

La liste des rendez-vous est affiché à l'écran pour l'utilisateur

**Exigences non fonctionnelles :**

Utiliser DxPlanning

**Flot d'événements :**

1. L'employé médicale se connecte
2. Le logiciel affiche la page d'accueil
3. L'employé clique sur "DxPlanning"
4. Le logiciel affiche la page DxPlanning
5. L'employée choisit les filtres de date, de médecin ou de patients pour sélectionner qu'une partie des rendez-vous
6. Le logiciel affiche la liste des rendez-vous
7. L'employé clique sur "Envoyer récapitulatif"
8. Le logiciel envoie le récapitulatif des rendez-vous par mail au patient

**Flots alternatifs :**

/

Diagramme de séquence : Voir la liste des rendez-vous

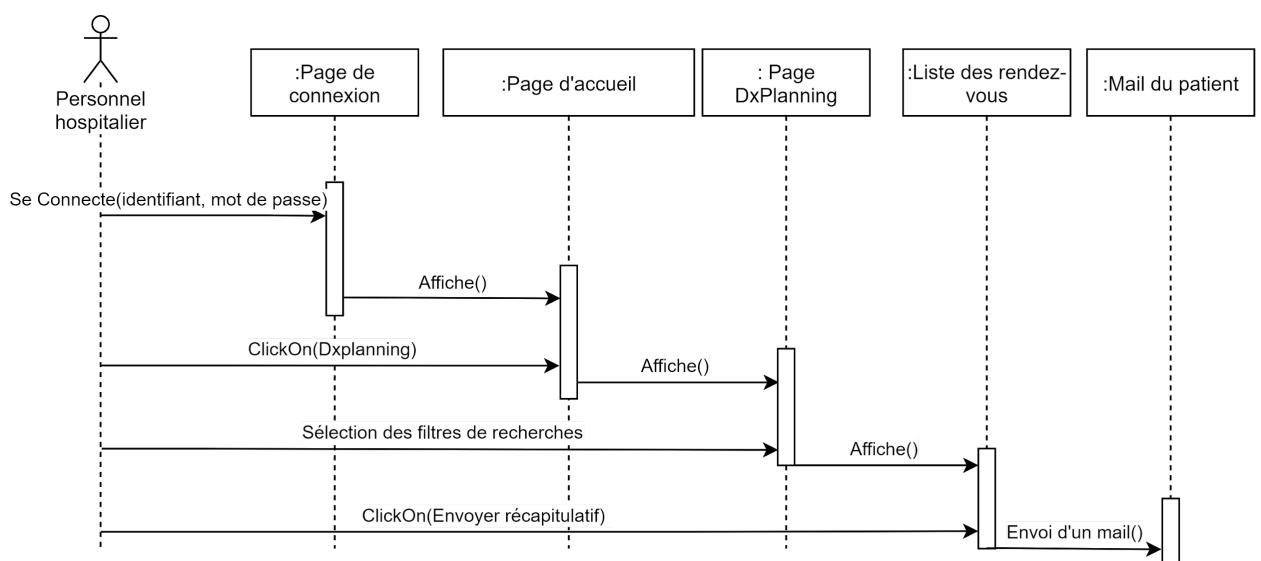


Diagramme 21 - Diagramme de séquence: Voir la liste des rendez-vous

## Scénario 12 : Créer une feuille de route

**Acteurs :** Agent d'admission

**Objectif :** Créer une fiche de route pour le patient et les acteurs ayant interagi dans son parcours à l'hôpital

**Pré condition :** Le patient à un dossier et un rendez-vous

**Post Condition :**

La fiche de route est créée

**Exigences non fonctionnelles :**

Être connecté au logiciel.

**Flot d'événements :**

1. L'employé médicale rentre le NIP du patient
2. Le logiciel affiche la page de renseignement du patient
3. L'employé clique sur "dossier"
4. Le logiciel affiche la page "dossier du patient"
5. L'employée vérifie les informations et valide le dossier
6. Le logiciel affiche la page de renseignement du patient
7. L'employé clique sur générer une feuille de route et envoi par mail celle-ci au patient
8. Le mail est envoyé par le logiciel

**Flots alternatifs :**

8.1 L'employé imprime la fiche de route du patient

Diagramme de séquence: Créer une feuille de route

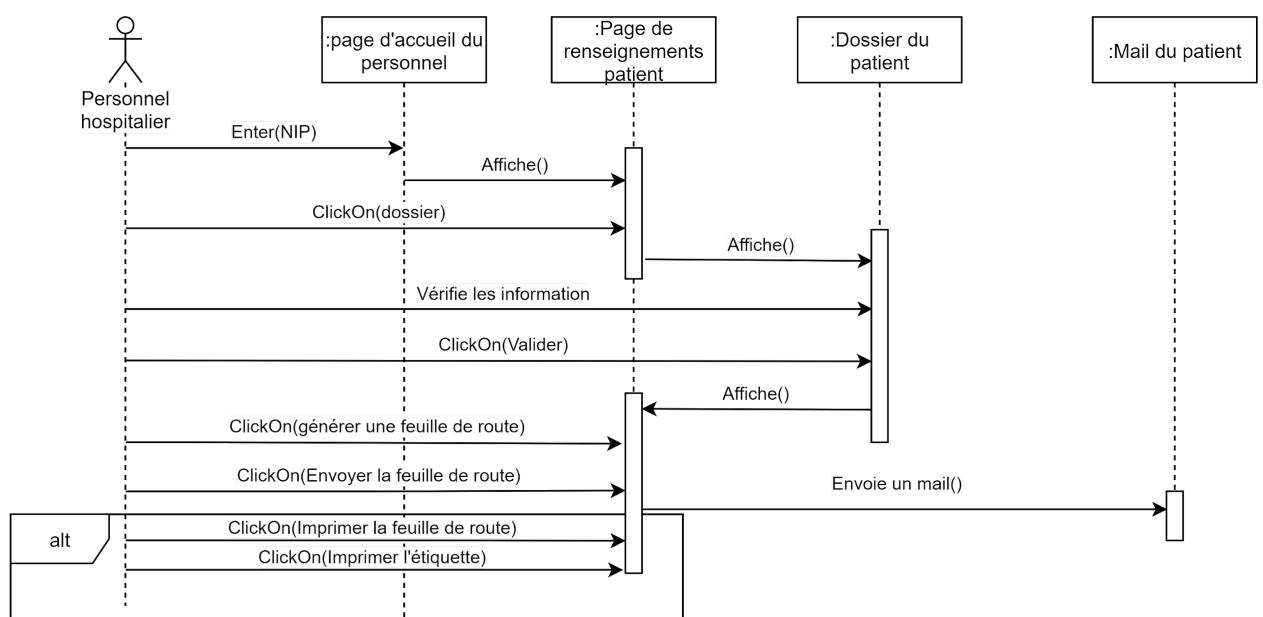


Diagramme 22 - Diagramme de séquence: Créer une feuille de route

## Scénario 13 : Création d'un NIP

**Acteurs :** Agent d'admission

**Objectif :** Réaliser l'enregistrement d'un nouveau patient

**Pré condition :** Le patient viens prendre rendez-vous pour la première fois

**Post Condition :**

Le profil du patient est créé et un NIP lui est attribué.

**Exigences non fonctionnelles :**

Être connecté au logiciel.

**Flot d'événements :**

1. L'employé médical clique sur "Nouveau Patient"
2. Le logiciel affiche la page d'enregistrement d'un nouveau patient
3. L'employé remplit les informations du nouveau patient
4. L'employé clique sur "valider"
5. Le logiciel enregistre le profil du nouveau patient
6. Le logiciel affiche le profil du nouveau patient

**Flots alternatifs :**

5.1) Le logiciel n'enregistre pas le profil car un profil équivalent existe déjà

6.1) Le logiciel affiche un message "Un patient avec les mêmes informations existe déjà"

Diagramme de séquence: Crédit d'un NIP

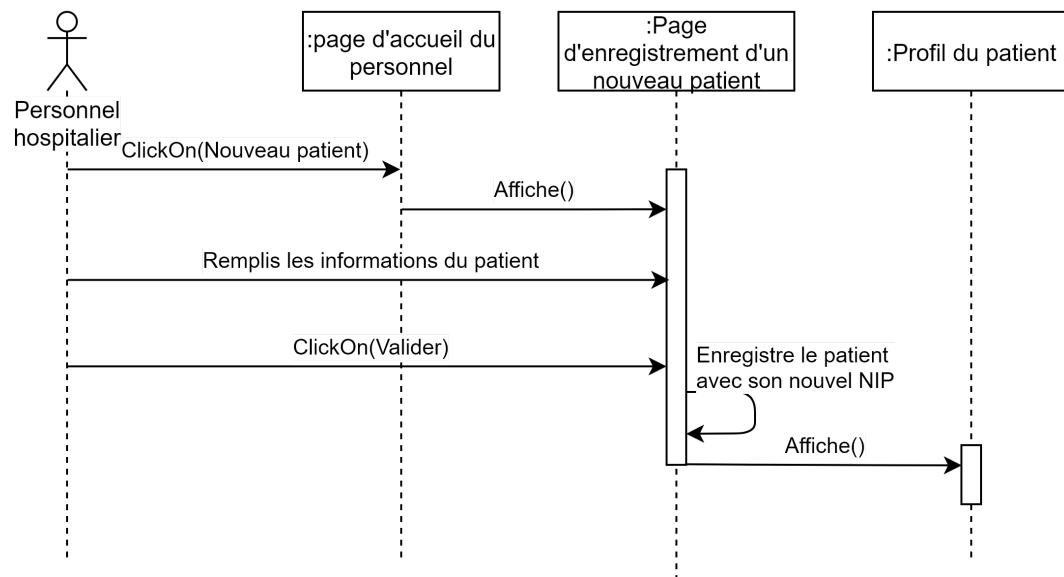


Diagramme 23 - Diagramme de séquence: Crédit d'un NIP

## Partie 2 : Renseignement des actes

On va ici voir tous les scénarios concernant le renseignement des actes.

### Scénario 14 : Regarder une fiche de circulation dématérialisée

**Acteurs :** Employé hospitalier

**Objectif :** Réaliser l'enregistrement d'un nouveau patient

**Pré condition :** Le patient vient prendre rendez-vous pour la première fois

**Post Condition :**

Le profil du patient est créé et un NIP lui est attribué.

**Exigences non fonctionnelles :**

Être connecté au logiciel.

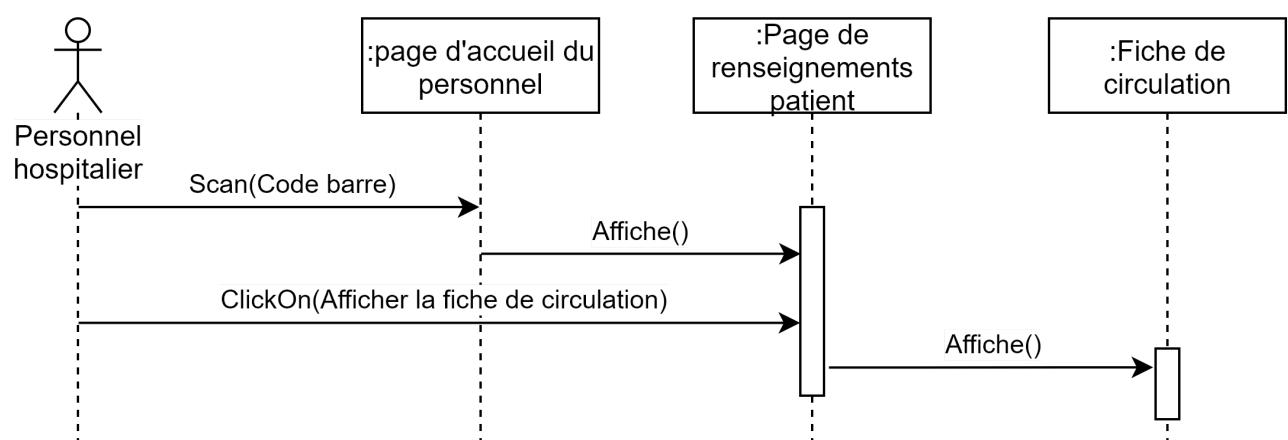
**Flot d'événements :**

1. L'employé médical scan le code barre de l'étiquette du patient
2. Le logiciel affiche la page de renseignement du patient
3. L'employé clique sur "Afficher fiche de circulation"
4. Le logiciel affiche la fiche de circulation

**Flots alternatifs :**

- 1.1) L'employé scan le code barre sur un support venant du patient (smartphone, feuille papier imprimé etc...)

*Diagramme de séquence: Regarder une fiche de circulation dématérialisée*



*Diagramme 24 - Diagramme de séquence: Regarder une fiche de circulation dématérialisée*

## Scénario 15 : Renseignement des actes médicaux

**Acteurs :** Employé hospitalier

**Objectif :** Ajouter les actes médicaux dans le dossier du patient

**Pré condition :** Le patient possède une fiche de circulation

**Post Condition :**

Les actes médicaux sont ajoutés

**Exigences non fonctionnelles :**

Être connecté au logiciel.

**Flot d'événements :**

1. L'employé médicale scan le code barre de l'étiquette du patient
2. Le logiciel affiche la page du patient avec sa fiche de circulation
3. L'employé consulte les information de la feuille de circulation
4. L'employé clique sur "Ajouter Actes"
5. Le logiciel affiche la page d'ajout des actes dans DxCare
6. L'employé renseigne les actes déjà réalisé
7. Le logiciel ajoute le/les actes dans le dossier du patient

**Flots alternatifs :**

- 1.1) L'employé scan le code barre sur un support venant du patient (smartphone, feuille papier imprimé etc...)

Diagramme de séquence: Renseignement des actes médicaux

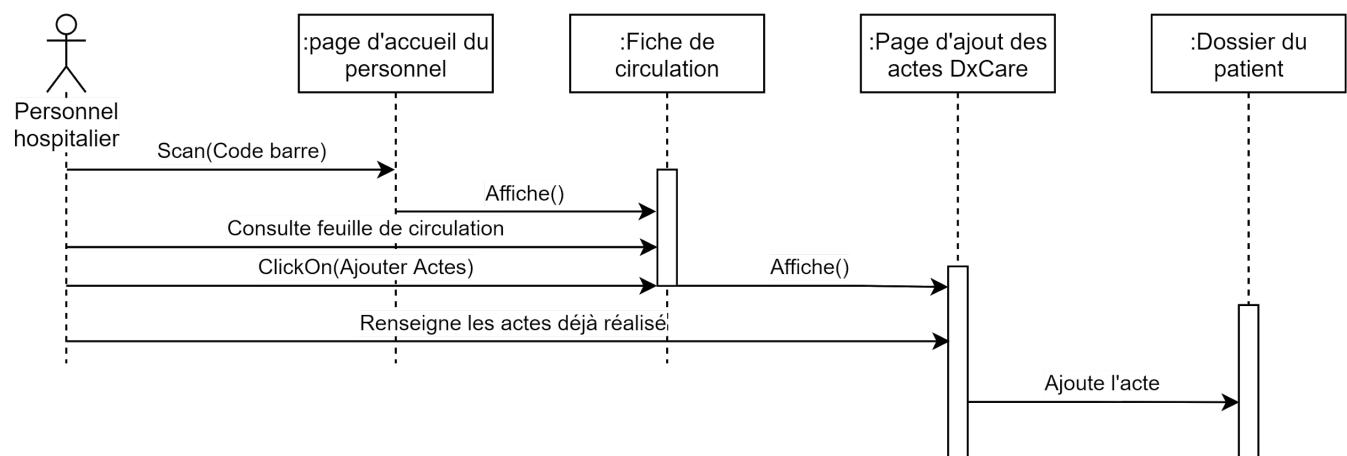


Diagramme 25 - Diagramme de séquence: Renseignement des actes médicaux

## Partie 3 : Facture et paiement

On va ici voir tous les scénarios concernant la facturation ainsi que le paiement du patient. Ici on partira du principe que les actions s'enchaînent dans un certain ordre. D'abord la facture doit avoir été envoyée à l'assurance maladie, ensuite on peut la sortir pour le patient afin qu'il puisse régler.

### Scénario 16 : Faire une facture pour l'assurance maladie

**Acteurs :** Agent de facturation

**Objectif :** Générer une facture pour l'assurance maladie

**Pré condition :** Les actes doivent être renseigné.

**Post Condition :**

La facture est envoyée à l'assurance maladie

**Exigences non fonctionnelles :**

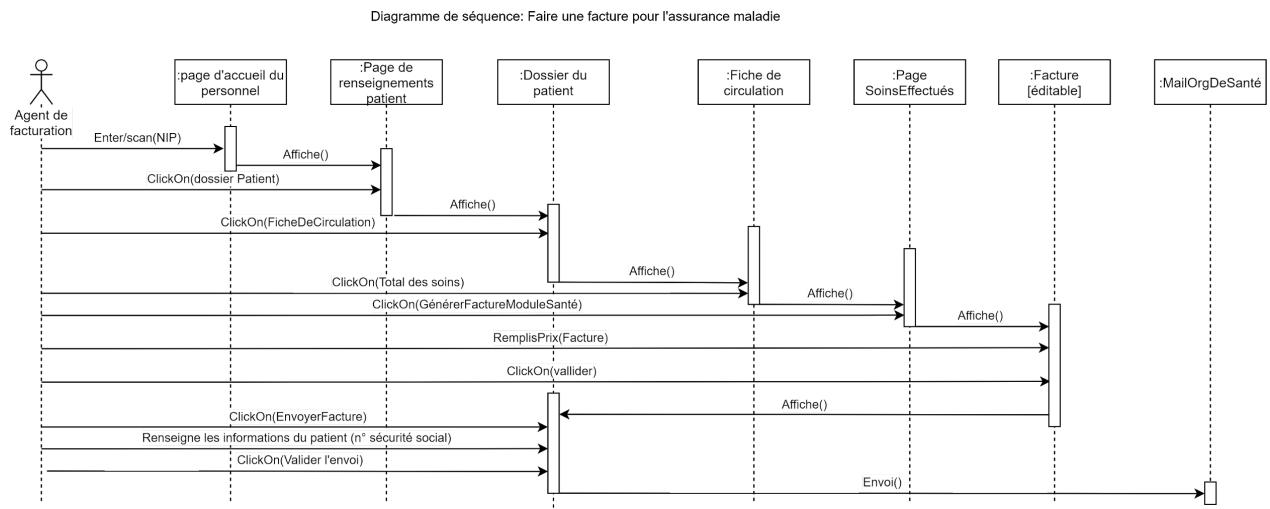
Être connecté au logiciel.

**Flot d'événements :**

1. L'agent de facturation scan le code barre de l'étiquette du patient
2. Le logiciel affiche la page de renseignement du patient
3. L'agent de facturation clique sur "dossier Patient"
4. Le logiciel affiche le dossier du patient avec ses informations
5. L'agent de facturation clique sur "fiche de circulation"
6. Le logiciel affiche la fiche de circulation
7. L'agent de facturation clique sur "Total des soins"
8. Le logiciel affiche l'ensemble des soins effectués
9. L'agent de facturation clique sur "GénérerFactureModuleSanté"
10. Le logiciel affiche la page d'édition de la facture
11. L'agent de facturation remplit la facture
12. L'agent de facturation clique sur valider
13. Le logiciel affiche le dossier du patient
14. L'agent de facturation clique sur envoyer la facture
15. L'employé remplit les informations concernant le patient comme le nom ou le n° de sécurité social
16. L'agent de facturation clique sur valider l'envoi
17. Le logiciel envoi par mail la facture à l'assurance maladie

**Flots alternatifs :**

1.1) L'employé scan le code barre sur un support venant du patient (smartphone, feuille papier imprimé etc...)



*Diagramme 26 - Diagramme de séquence: Faire une facture pour l'assurance maladie*

## Scénario 17: Sortir la facture pour le patient

**Acteurs :** Agent de facturation / Trésorier

**Objectif :** Générer la facture pour le patient

**Pré condition :** La facture doit déjà avoir été sortie

**Post Condition :**

Le patient reçoit sa facture

**Exigences non fonctionnelles :**

Être connecté au logiciel.

**Filtre d'événements :**

1. L'agent de facturation scan le code barre de l'étiquette du patient
2. Le logiciel affiche la page de renseignement du patient
3. L'agent de facturation clique sur "dossier Patient"
4. Le logiciel affiche le dossier du patient avec ses informations
5. L'agent de facturation clique sur "paiement"
6. Le logiciel affiche la facture
7. L'agent de facturation clique sur "Imprimer la facture"
8. La facture est imprimée

**Filtres alternatifs :**

- 6.1) La facture n'est pas encore générée alors un message d'erreur apparaît

Diagramme de séquence : Sortir la facture pour le patient sur place

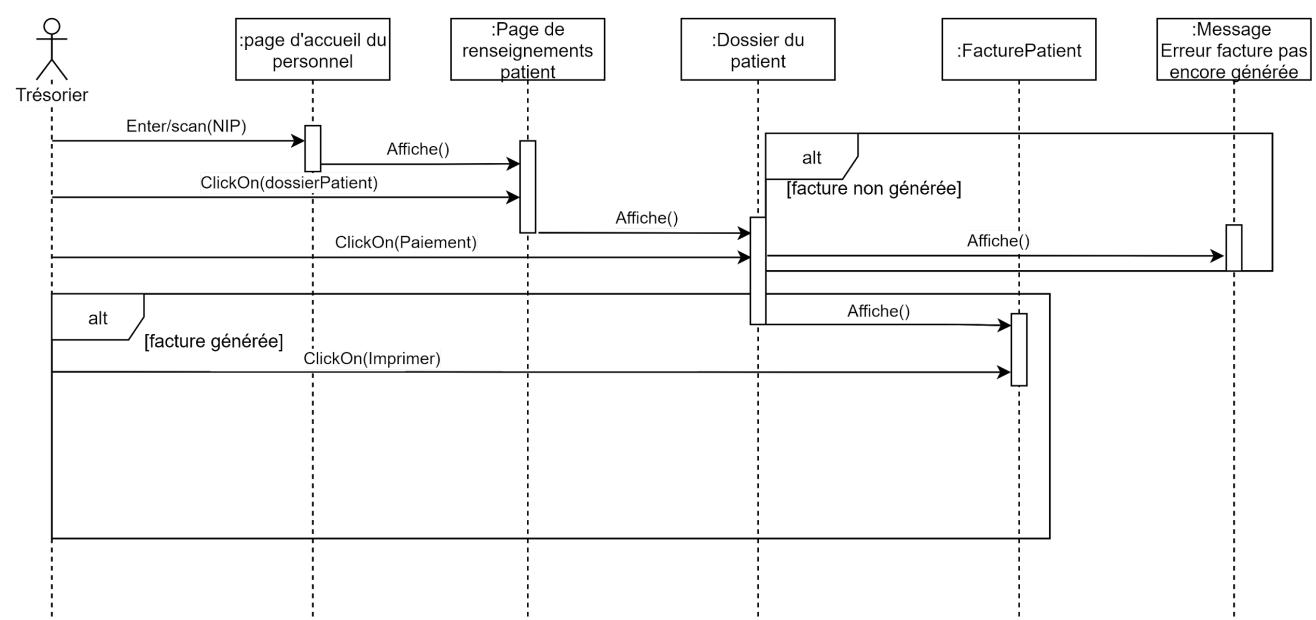


Diagramme 27 - Diagramme de séquence: Sortir la facture pour le patient sur place

## Scénario 18: Encaissement du patient

**Acteurs :** Patient et Agent de facturation / Trésorier

**Objectif :** Encaisser le règlement du patient

**Pré condition :** La facture doit déjà avoir été sortie et imprimé pour le patient

**Post Condition :**

Le patient a payé son séjour et ses soins

**Exigences non fonctionnelles :**

Être connecté au logiciel.

**Flot d'événements :**

1. L'agent de facturation scan le code barre de l'étiquette du patient
2. Le logiciel affiche la page de renseignement du patient
3. L'agent de facturation clique sur "dossier Patient"
4. Le logiciel affiche le dossier du patient avec ses informations
5. L'agent de facturation clique sur "Mode de Paiement"
6. Le logiciel affiche le pop up de choix de moyen de paiement
7. L'agent de facturation choisit le moyen de paiement du patient
8. L'agent de facturation clique sur "valider"
9. Le logiciel affiche la page de paiement
10. Le patient paye

**Flots alternatifs :**

- 1.1) L'employé scan le code barre sur un support venant du patient (smartphone, feuille papier imprimé etc...)

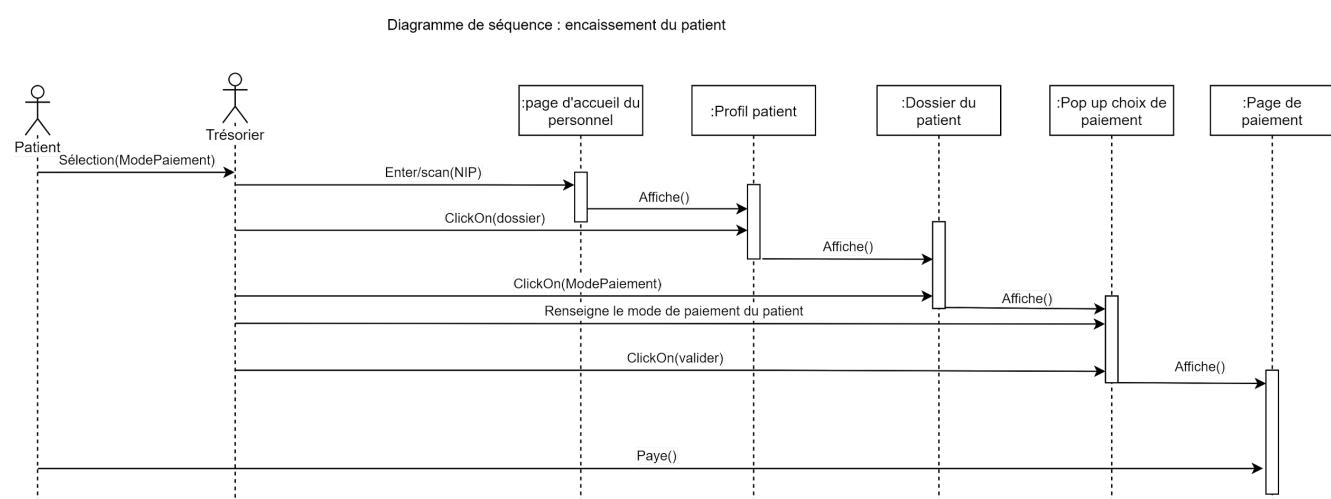
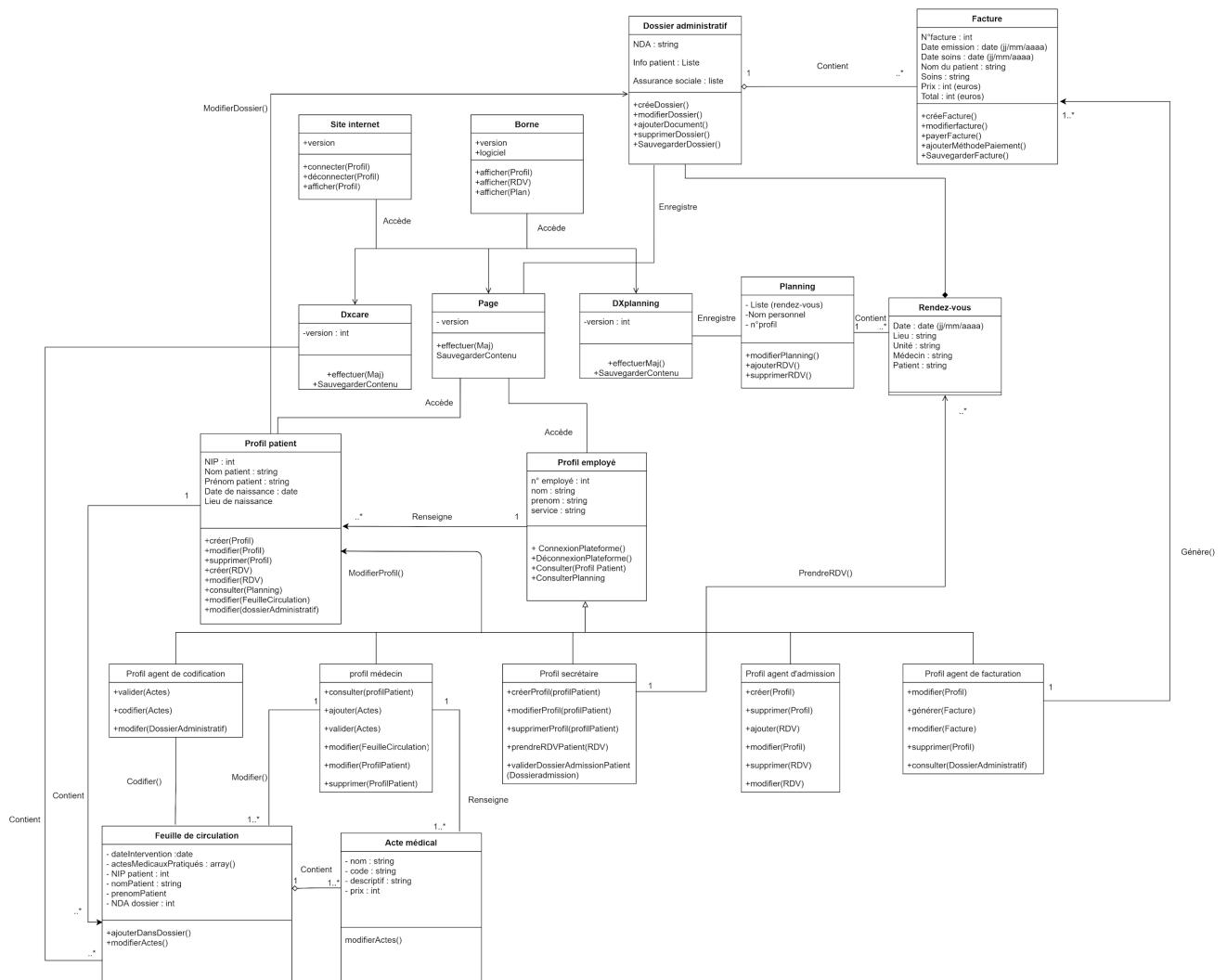


Diagramme 28 - Diagramme de séquence: Encaissement du patient

# Diagramme de classe

Le diagramme de classe, quant à lui, permet d'avoir une vue statique, c'est-à-dire structurelle, du système que nous souhaitons mettre en place. Il décrit ainsi de manière abstraites les liens potentiels d'un objet vers d'autres objets.



### *Diagramme 29 - Diagramme de classe*

# Diagrammes d'état-transition

Enfin le diagramme d'états-transitions permet de décrire tous les états par lesquels passe un objet, et les règles de passage d'un état à l'autre. Nous avons ici choisi de réaliser 3 diagrammes d'états transition; un premier porté autour du dossier administratif, un deuxième autour de la facture et le dernier sur la fiche de circulation (ou fiche de soin).

## Dossier administratif

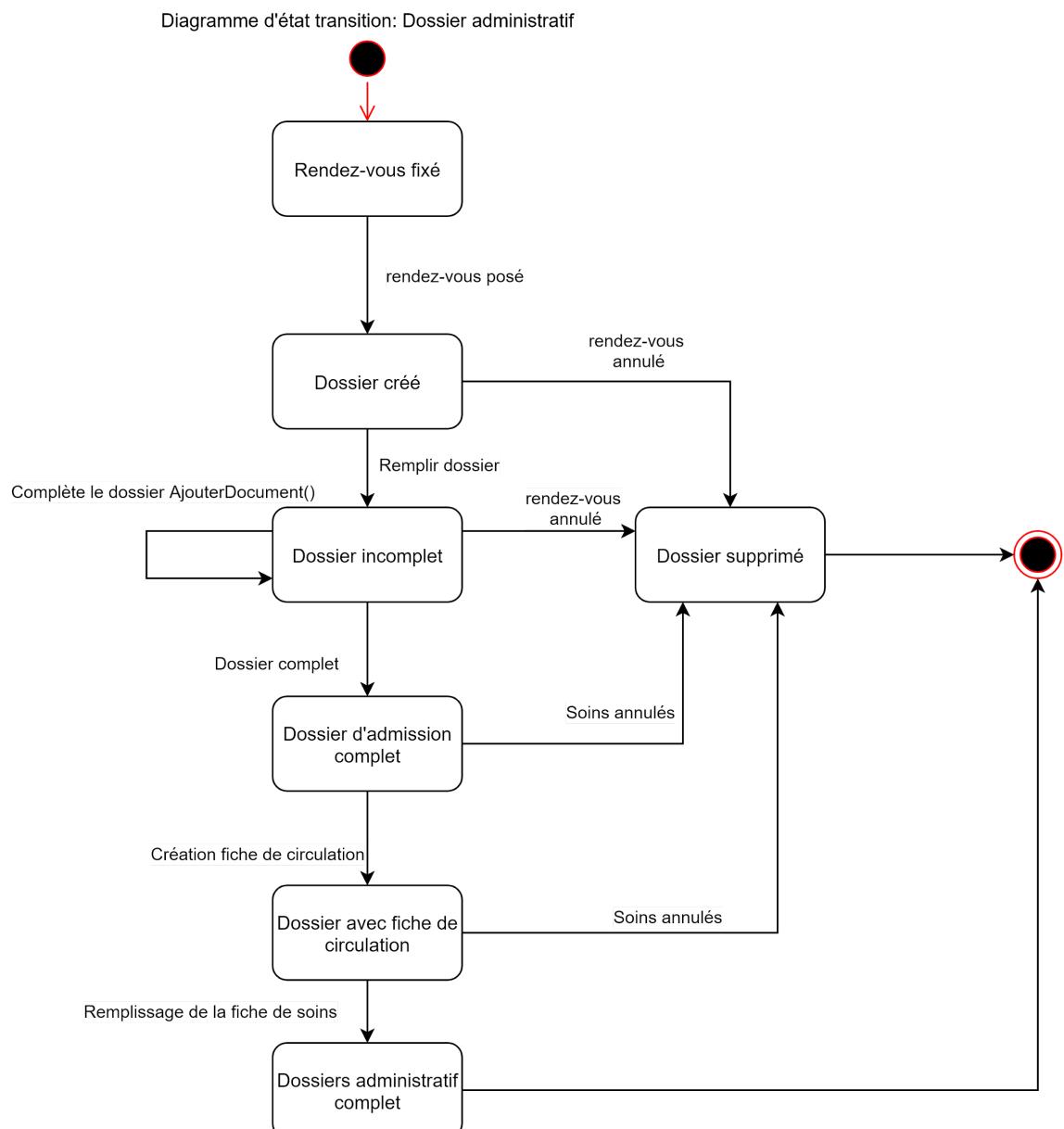


Diagramme 30 - Diagramme d'état Transition: Dossier administratif

## Facture

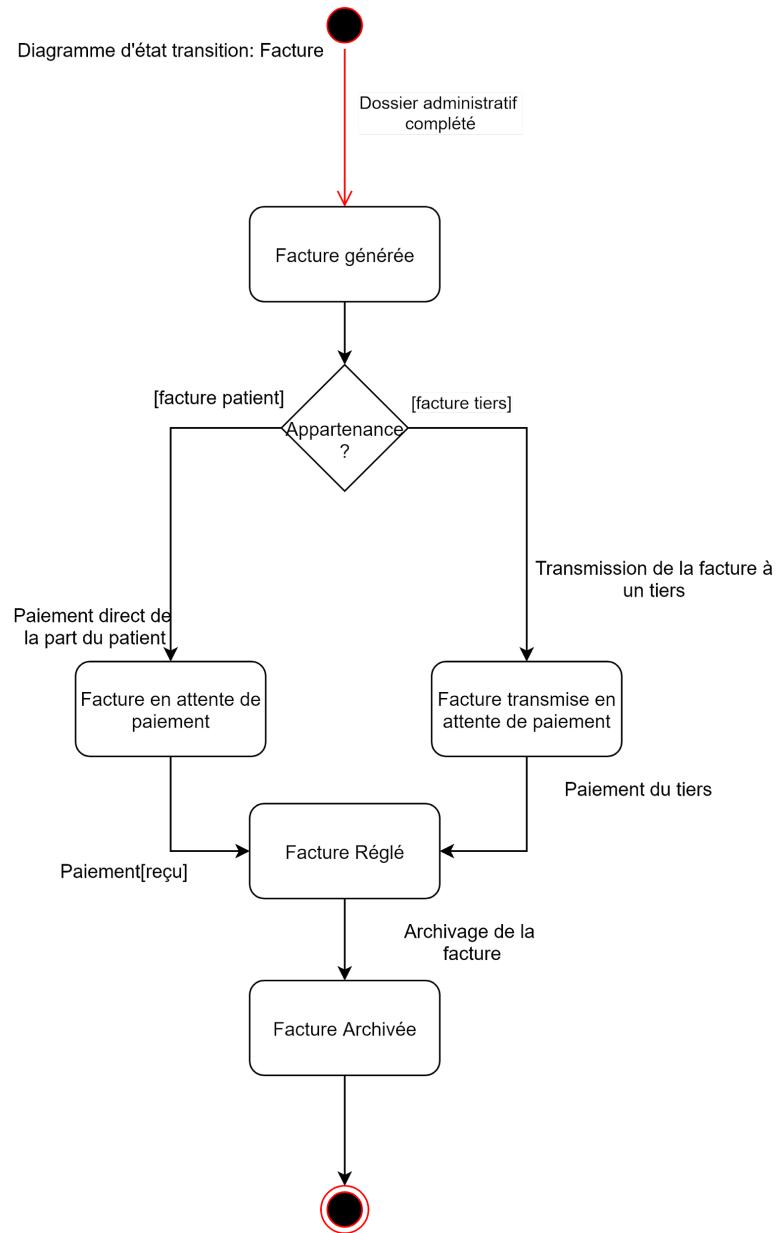


Diagramme 31 - Diagramme d'état Transition: Facture

## Fiche de circulation

Diagramme d'état transition: Feuille de circulation

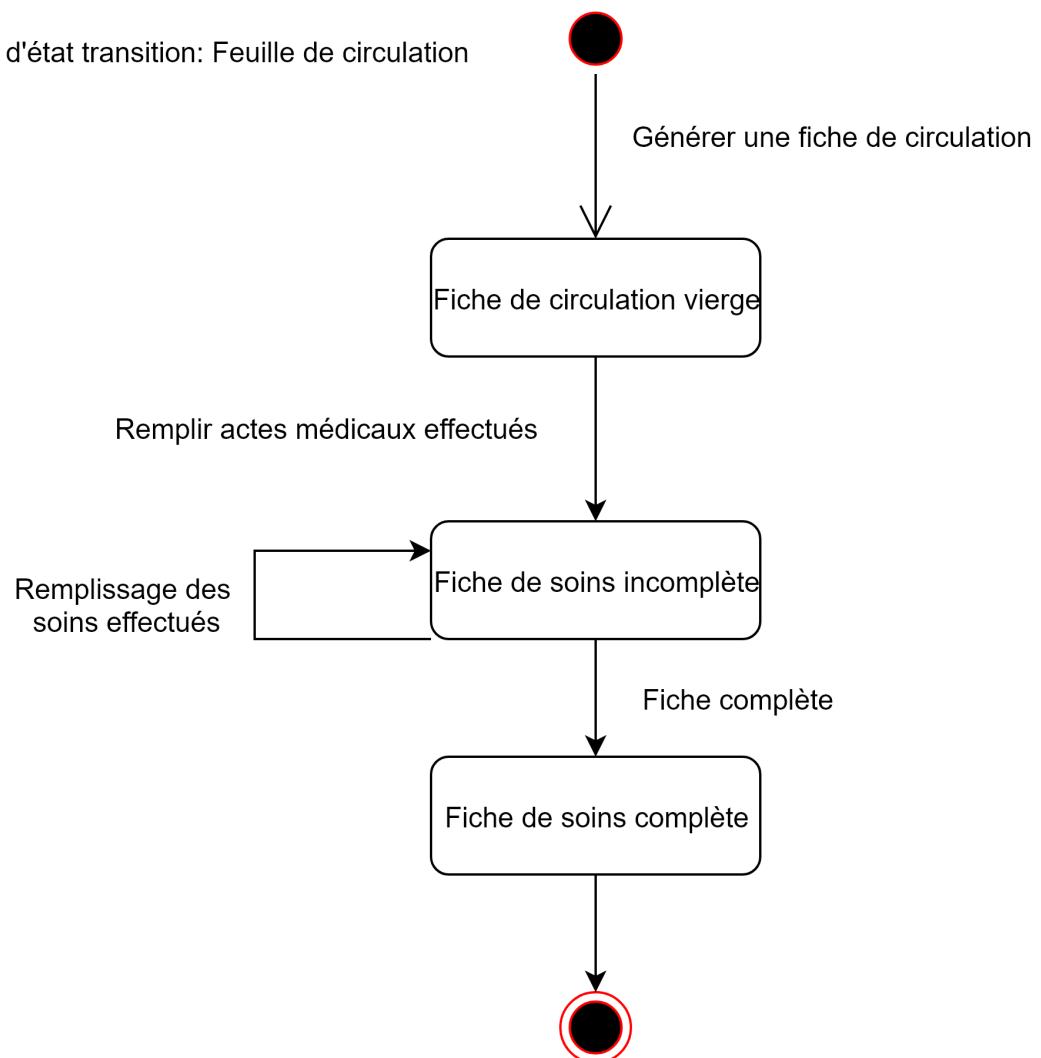


Diagramme 32 - Diagramme d'état Transition: Fiche de circulation

# Conclusion

Nous pouvons conclure notre rapport en rappelant les problèmes et les solutions apportées. Le problème le plus récurrent était l'utilisation d'un format papier, ce problème a été réglé en mettant en place notre logiciel qui est accessible au patient, médecin et cela depuis une borne ou un ordinateur personnel. De plus les divers documents administratifs se retrouvaient régulièrement éparpillés dans tout l'hôpital, avec notre logiciel les documents sont centralisés sur notre plateforme afin de laisser les personnes ayant les droits et accès y accéder en un instant. Le trafic était souvent volumineux dans l'hôpital ainsi la mise en place de plateforme en ligne et de borne dans l'hôpital a permis de diminuer la masse de travail dans l'enceinte de l'hôpital. En effet, les gens peuvent gérer la plupart des démarches simples d'accès et laborieuses via leur ordinateur chez eux.

Nous pouvons également analyser les limites de notre système d'informations. En effet, nous n'avons pas pris en compte tous les défauts de l'utilisation d'une plateforme en ligne. Par exemple la mise en place d'un service d'aide si jamais le patient n'arrive pas à remplir son dossier qui obligera l'hôpital à mettre des moyens humains pour s'en charger. On peut également noter la maintenance de la plateforme, que ce soit via des patches pour corriger des bugs ou bien des mise à jour afin d'apporter de nouvelles fonctionnalités.