

APHP

CAHIER DES CHARGES

Baptiste Maillot, Mathieu Guldner, Jean-Joseph Ouddane

08/11/2015

SOMMAIRE	
1. <u>Introduction</u>	p.2
2. <u>Liste des contraintes</u>	p.3
A. <u>Projet</u>	p.3
B. <u>Exigences APHP</u>	p.3
C. <u>Critères diverses à prendre en compte</u>	p.4
3. <u>Fonctionnalités techniques</u>	p.5
4. <u>Performance</u>	p.7
5. <u>Contraintes technologiques</u>	p.8
A. <u>Outils à disposition</u>	p.8
B. <u>Outils d'APHP</u>	p.8
6. <u>Planning Provisionnel</u>	p.9
7. <u>Historique</u>	p.11

1. Introduction

Notre projet s'inscrit dans le cadre de l'ouverture d'un nouveau site de l'organisme APHP (Assistance Hôpitaux Publique de Paris) à l'hôpital Antoine Bécclère. APHP souhaite utiliser pour ce site des outils informatiques modernes, notamment pour organiser les journées de leurs patients de façon ordonnée afin d'optimiser les ressources de l'hôpital et d'augmenter leur capacité à recevoir des patients. Notre rôle consistera donc à concevoir et à développer un outil de planification de soins prévu à cet effet. L'un des objectifs de l'outil sera également de raccourcir la durée de séjour des patients à l'hôpital.

Scénario envisagé : Un patient souffrant d'une maladie ou d'une blessure prend rendez-vous avec un médecin dans le but d'établir un diagnostic. Après consultation, le diagnostic est établi et une série de tests (ou soins) à suivre en hôpital de jour est prescrite au patient.

Le patient ou le docteur lui-même contacte une personne chargée de l'organisation des soins du site d'APHP et l'informe de la série de tests devant être suivis par le patient. En tenant compte de ces données et de la disponibilité des ressources, le logiciel que nous allons développer, utilisé par cette personne doit pouvoir proposer rapidement un ensemble de dates (voire toutes) auxquelles peuvent être réalisés les soins. Ces dates peuvent éventuellement être triées selon une estimation du temps à passer à l'hôpital pour le patient.

Une fois la date fixée, le logiciel pourra réaliser des calculs afin de planifier l'heure d'arrivée du patient à cette date ainsi que la réalisation des différents soins composant son parcours à l'hôpital. Néanmoins, une semaine avant la date établie, le programme fixera l'heure d'arrivée du patient qui lui sera donc communiqué. Il sera ainsi notifié de son heure d'arrivée à l'hôpital mais l'heure de commencement de chacun des soins qu'il doit suivre peut toujours varier.

Le jour de l'arrivée du patient à l'hôpital, la personne chargée de l'organisation des soins aura à sa disposition et pourra visualiser les plannings de chaque patient répertoriés dans le logiciel. Le programme devra lui permettre de gérer les retards des patients, des soins ou bien les absences en réalisant des calculs de réajustement pour résoudre ces éventuels problèmes.

Ce projet durera de 5 mois à partir du mois d'Octobre. Le cahier des charges à respecter ci-dessous a été conçu en collaboration avec Lucie Gaillardot (Employée chez APHP) dans l'optique de développer un outil répondant au mieux aux besoins des clients.

2. Liste des contraintes

A. Projet

Dans le cadre du projet, un certain nombre de livrables sont à définir et à faire parvenir aux clients en respectant différents délais. Les différents livrables que nous avons décidé d'établir sont :

a. Un cahier des charges fonctionnels (début novembre)

Le cahier des charges permet de définir les exigences des clients ainsi que les différentes fonctionnalités dont doit disposer l'outil que nous allons développer en tenant compte des contraintes imposées par le projet.

b. Une documentation technique (fin février)

Cette documentation répertoriera et décrira la modélisation informatique du problème, les outils et méthodes mathématiques utilisés ainsi que l'implémentation du programme.

c. Manuel d'utilisation (fin février)

Le manuel d'utilisation décrira comment utiliser l'outil et permettra aux utilisateurs de se l'approprier.

d. Le code (fin février)

Le code fait également partie des livrables attendus par l'entreprise.

Une présentation finale du projet sera également soutenue fin février

B. Exigences APHP

a. Recherche l'optimisation du temps d'attente des patients

Après échanges avec le client, il a été décrété que l'objectif principal de l'outil est d'améliorer la qualité du séjour des patients en hôpital et plus précisément de réduire leur durée, ce qui équivaut à réduire les temps d'attente des patients. C'est avec cette idée en tête que nous allons établir notre modèle mathématique.

b. Visualisation des soins réalisés en temps réel

L'utilisateur final de notre outil de planification doit pouvoir visualiser en

temps réel les différents soins en cours de réalisation ainsi que ceux à venir et leur répartition par rapport aux ressources disponibles.

c. Planification doit être flexible

Pour faire face à d'éventuelles absences des patients ou à des retards accumulés au niveau de la réalisation des soins, l'outil doit pouvoir s'adapter à ces situations rapidement et de proposer de nouvelles solutions en un court délai.

d. Tests

Un document décrivant l'ensemble des parcours de soins possibles pour le patient ainsi que des tableaux récapitulant le nombre de soins d'un certain type réalisable chaque jour a été mis à notre disposition. Ces données seront à prendre en compte lors de la réalisation des tests de performances de l'outil.

C. Critères diverses à prendre en compte

a. Utilisation par un personnel avec certaines compétences

L'outil sera principalement utilisé par le personnel hospitalier ne disposant généralement pas de compétences approfondies en informatique. L'outil doit donc être simple à prendre en main et doit faire abstraction des méthodes mathématiques utilisées et de la modélisation informatique du problème.

b. Modifiable et réutilisable

Le projet correspondant à une phase de découverte et au commencement d'un projet de plus grande ampleur, le programme que nous allons développer pourra servir de point de départ pour d'autres projets et sera donc amené à être modifié ou réutilisé. Il faudra donc en tenir compte et anticiper ces modifications en développant un programme facilement modifiable.

3. Fonctionnalités techniques

Afin de répondre aux spécifications du client, il est nécessaire de lister avec exactitude l'ensemble des fonctionnalités techniques que le logiciel se doit de fournir. Ces fonctionnalités peuvent être classées par ordre de priorité ce qui permet de définir les points sur lesquels nous devons travailler en premier lieu.

Fonctionnalités à priorité haute

Code : F1

Nom : Ajout d'un patient.

Description : Permet d'ajouter un patient

Code : F2

Nom : Association de soins à un patient.

Description : Permet de lier des soins à un patient afin d'établir son planning futur.

Code : F3

Nom : Association de parcours à un patient

Description : Permet de lier un parcours à un patient afin d'établir son planning futur.

Code : F4

Nom : Calcul des dates possibles

Description : Permet de trouver des dates possibles pour un rendez-vous d'un patient en fonction des parcours qu'il suit.

Code : F5

Nom : Ajout de la date d'un rendez-vous.

Description : Permet d'ajouter un rendez-vous d'un patient sur le calendrier. Pour cela, le calendrier actuel est consulté, une liste de dates est proposée au patient et celui-ci choisit celle qu'il préfère.

Code : F6

Nom : Calcul du planning d'une journée.

Description : Permet de trouver le planning optimisé d'une journée particulière du calendrier.

Code : F7

Nom : Ajout de l'heure d'arrivée d'un rendez-vous existant.

Description : Permet de définir l'heure d'arrivée d'un patient pour un rendez-vous déjà fixé.

Code : F8

Nom : Suppression d'un rendez-vous

Description : Permet de supprimer un rendez-vous du calendrier.

Code : F9

Nom : Modification de l'état d'un soin.

Description : Permet de modifier en direct l'état d'un soin (exemple du cas où un service a pris du retard : nécessité de calculer un nouveau planning en fonction des soins non réalisés).

Fonctionnalités à priorité moyenne

Code : F10

Nom : Modification des ressources disponibles

Description : Permet de mettre à jour les ressources disponibles telles que le nombre de médecins, d'appareils de calorimétrie, etc.

Code : F11

Nom : Ajout d'un soin

Description : Crée un nouveau soin. Il faut alors renseigner une description sommaire du soin, sa durée, son exécutant et son lieu d'exécution.

Code : F12

Nom : Ajout d'un parcours

Description : Crée un nouveau parcours à partir d'une combinaison de soins. Il faut renseigner une description sommaire du parcours ainsi que son numéro (P1, P2, etc.).

Code : F13

Nom : Modification du tableau de contraintes d'une semaine

Description : Permet de modifier les données relatives aux contraintes du nombre de parcours par semaine.

Fonctionnalités à priorité basse

Code : F14

Nom : Rappel de prise de rendez-vous

Description : Apparition d'un rappel concernant le rendez-vous d'un patient dont l'heure d'arrivée n'a pas été clairement défini. Ce rappel a lieu par défaut une semaine avant, mais cette période peut être modifiée.

4. Performance

Afin de permettre une prise de rendez-vous rapide avec le patient mais également une adaptation efficace aux éventuels imprévus qui peuvent se dérouler lors d'une journée, des contraintes de performance se doivent d'être respectées.

Contrainte de performance à haute priorité

Code : P1

Nom : Résolution rapide du planning - De l'ordre de la minute

Description : Le planning optimisé d'une journée se doit d'être rapidement accessible afin de pouvoir aux imprévus. Ce planning est réalisé dans le cas d'une suppression d'un patient sur la journée. Il faut alors prendre comme contrainte les heures d'arrivée des différents patients déjà prévus.

Code : P2

Nom : Calcul rapide des dates possibles

Description : Cette prise de rendez-vous est faite directement avec le patient.. Elle se doit ainsi d'être la plus rapide possible afin de ne pas retarder le patient. Elle prend en compte les différents soins suivis lors du parcours fait par le client.

5. Contraintes technologiques

A. Outils à disposition

Après concertation avec Mme Gaillardot, nous avons décidé d'utiliser GitHub pour partager notre code bien que les fichiers déposés seront de visibilité public. Nous sommes également invités à utiliser Choco (logiciel Open source dédié à la résolution sous contrainte développé à l'EMN) par Mme Gaillardot et par nos tuteurs pour la partie résolution de notre projet. Cela semble en effet pertinent mais seule la modélisation informatique de notre problème nous permettra de déterminer si l'outil est adapté à la résolution que l'on cherche à effectuer. Pour le reste, aucune contrainte ne nous est imposé sur le point de vue des technologies à utiliser.

B. Outils d'APHP

Les employés utilisent actuellement un outil d'agenda institutionnel. Nous sommes cependant dans l'attente d'informations complémentaires sur ce sujet.

6. Planning provisionnel

Tâches	Sous-tâches	Nb Heures
Etablir le cahier des charges	Contacter le client	18
	Identifier les contraintes liées à la technologie	
	Interroger le client et connaître ses besoins	
	Définir le cadre du projet, ses contraintes, ses limites	
	Rédiger le cahier	12
TOTAL		30
Conception du système	Modéliser le problème (définir les objets informatiquement)	12
	Se documenter à propos des outils mathématiques et techniques à utiliser	30
	Comparaison des outils	9
	Choix des outils	3
	Etablir la structure du système (diagramme de classes)	9
TOTAL		63
Implémentation du système	Découper le projet	3
	Coder	60
	Debugger	30
TOTAL		93
Test du système	Test hors ligne + en ligne --> mise en quinconce des deux	15
	Modifications code / Déboguage	18
	Analyse des performances et des résultats du système	18
TOTAL		51

Documenter les livrables	Préparer Soutenance	6
	Ecrire Rapport	15
	Manuel d'utilisation	6
TOTAL		27
TOTAL PROJET		264

7. Historique