

DAZENIERE Julie  
KIM Yujin  
VACQUIER Anaïs



# Projet site web : Spécifications fonctionnelles détaillées

Encadrants : BERNOT Gilles, COMET Jean-Paul et GRENET Ingrid  
10/11/17

## Table des matières

1) Les utilisateurs .....	3
2) Gestion des créneaux .....	4
3) Interface .....	5
A) L'authentification.....	5
B) L'interface du médecin.....	6
C) Page responsable d'intervention.....	9
D) Page de l'administrateur .....	11
E) Liste des fonctions qui seront implémentées .....	14
4) Diagramme des classes .....	14
5) Base de données .....	15

Dans ce projet on se propose de réaliser une page web permettant de gérer les interventions médicales d'un centre hospitalier. Le but est de pouvoir planifier des interventions médicales auprès des différents services d'intervention. Ainsi, un médecin doit être capable de demander un acte médical, par exemple une IRM. La page web ira chercher les informations dans une base de données.

## 1) Les utilisateurs

Trois catégories d'utilisateurs seront en mesure d'utiliser le site web : les médecins, les responsables d'intervention, ainsi que l'administrateur. Chaque médecin appartient à un service d'accueil, par exemple la pédiatrie, la médecine générale, la neurologie. Les interventions médicales (IRM, kinésithérapie, opération, analyse de sang, radiologie, etc.) sont gérées par les responsables d'intervention. Chaque service d'intervention est géré par un responsable, il y a donc autant de responsables d'intervention que de services d'intervention. Enfin, l'administrateur est en charge du site web. Il va pouvoir ajouter ou supprimer des interventions, des services, des médecins, etc.

Chaque catégorie d'utilisateur est dotée de fonctionnalités qui lui sont propres. Par exemple, un médecin n'aura pas les mêmes droits que le responsable d'intervention. De ce fait, chaque utilisateur n'aura pas accès aux mêmes fonctionnalités du site selon son statut.

Les différents droits des utilisateurs sont :

- Médecin
  - Demande d'intervention auprès d'un service d'intervention
- Responsable d'intervention
  - Gestion des urgences
- Administrateur
  - Ajout et retrait d'intervention, de service d'accueil, de patient, de médecin, de responsable d'intervention
  - Modification du niveau d'urgence

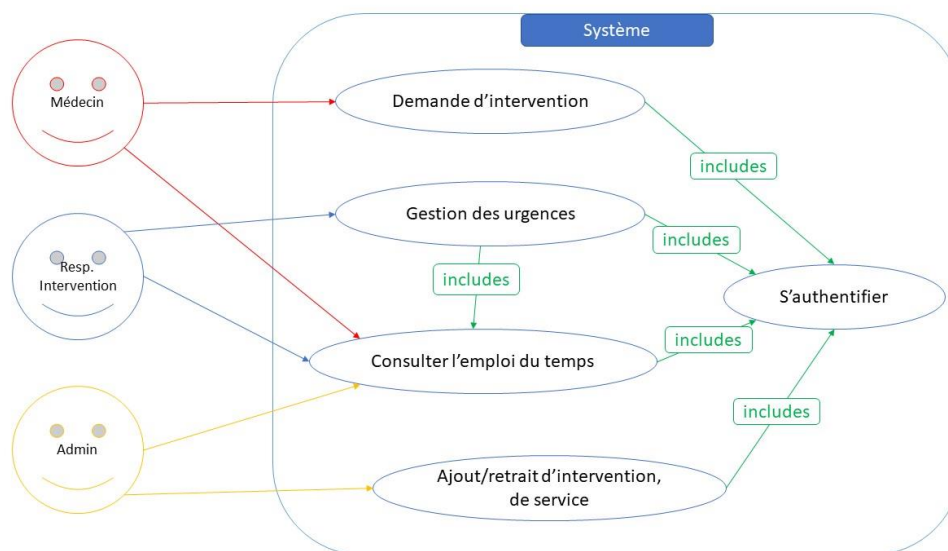


Figure 1 : Diagramme de cas d'utilisation

### Exemple de cas d'utilisation :

Nom de cas d'utilisation : se connecter

Acteur déclencheur : médecin ou administrateur ou responsable d'intervention

Pré conditions : X

Post conditions : l'utilisateur est reconnu

Scénario nominal :

- Le système affiche un formulaire de connexion
- L'utilisateur saisit son identifiant et son mot de passe
- Le système contrôle les informations de connexion, et maintient affiché le nom de l'utilisateur connecté

Exceptions :

- L'identifiant et/ou le mot de passe n'est pas valide
- L'utilisateur demande à se déconnecter
- Le système déconnecte l'utilisateur

Contraintes : X

## 2) Gestion des créneaux

### Niveau de priorité :

Le niveau de priorité est défini suivant le niveau d'urgence de la pathologie. Si le patient a une pathologie de niveau 2, alors son niveau de priorité sera également de niveau 2.

Dans le cas du surbooking, si le rendez-vous d'un patient est trop déplacé (s'il est déplacé de plusieurs jours) alors son niveau d'urgence va être incrémenté de 1. Lorsqu'un rendez-vous atteint un niveau 5 de priorité, il passe en urgence et ne peut plus être déplacé.

### Demande d'intervention :

L'interface proposera les 5 rendez-vous les plus proches le date de demande. Cependant, selon le niveau de priorité, la date de rendez-vous sera plus ou moins lointaine :

- Niveau 1 : une semaine de délai minimum
- Niveau 2 : dans les 5 jours qui suivent
- Niveau 3 : dans les 4 jours qui suivent
- Niveau 4 : dans les 2 jours qui suivent
- Niveau 5 : le jour suivant maximum

Pour rappel, le niveau 1 représente le niveau de priorité le plus faible, tandis que le niveau 5 représente le niveau de priorité le plus fort.

### Gestion de surbooking :

Nous avons choisi d'utiliser le sous-booking pour gérer les urgences. Par conséquent, un créneau dans la journée par type d'intervention sera libre.

Si le créneau de sous-booking est occupé, on va placer l'urgence sur un autre créneau de la journée ayant le niveau d'urgence le plus faible possible.

- Dans le cas où toutes les interventions de la journée sont des interventions de niveau 4 ou 5, il faudra alors décaler l'une des interventions au jour suivant, en prenant en compte son niveau de priorité. On pourra alors placer l'intervention de niveau 4 ou 5 sur le créneau d'urgence du lendemain.

- Dans le cas où c'est une intervention de niveau 2 ou 3 il faudra placer cette intervention soit sur un créneau libre s'il ne s'agit pas du seul créneau libre de la journée, soit à la place d'une intervention ayant un niveau de priorité plus faible.
- Enfin s'il s'agit d'une intervention de niveau 1, elle devra être placée nécessairement sur un créneau libre (n'étant pas le seul de la journée) puisqu'il s'agit de l'intervention ayant le plus faible niveau de priorité.

On notera que si une intervention est décalée sur une trop longue durée, elle se verra incrémenter son niveau de priorité au fur et à mesure.

### 3) Interface

L'interface se présente de la manière suivante :

- Une page d'accueil, sur laquelle l'utilisateur se connectera
- Une page spécifique par type d'utilisateur après authentification
- Des pages pop-ups pour effectuer les demandes :
  - Demande d'intervention
  - Demande d'urgence
  - Ajout de service d'accueil, médecins, patient, d'intervention et responsable d'intervention

Nous allons maintenant détailler chacun des cas d'utilisation, également appelés fonctionnalités suivant l'utilisateur.

Le logiciel que nous avons utilisé pour générer les mockups se nomme *Balsamiq Mockup*.

#### A) L'authentification

Chaque utilisateur va devoir passer par une page d'authentification (*Fig. 2*) pour pouvoir accéder aux autres fonctionnalités.

Cette page ne permettra qu'une action : l'authentification.

##### La fonction en détail :

En entrée, cette fonction va demander les deux champs ID et Mdp remplis.

Après clic sur le bouton "se connecter", une vérification des deux champs ID et Mdp va être effectuée sur les deux champs. Si au moins un de ces champs est vide, on affichera un message d'erreur indiquant à l'utilisateur qu'il n'a pas renseigné tous les champs.

Un appel de la fonction connexion() sera effectuée pour se connecter à la base de données.

On vérifiera si la combinaison ID et Mdp existe et si elle n'existe pas, on affichera pour l'utilisateur un message d'erreur lui spécifiant qu'il a commis une erreur. Si elle existe, on renvoie l'utilisateur vers la page appropriée selon le type d'utilisateur.

Enfin, un appel de la fonction déconnexion() sera effectuée pour se déconnecter à la base de données.

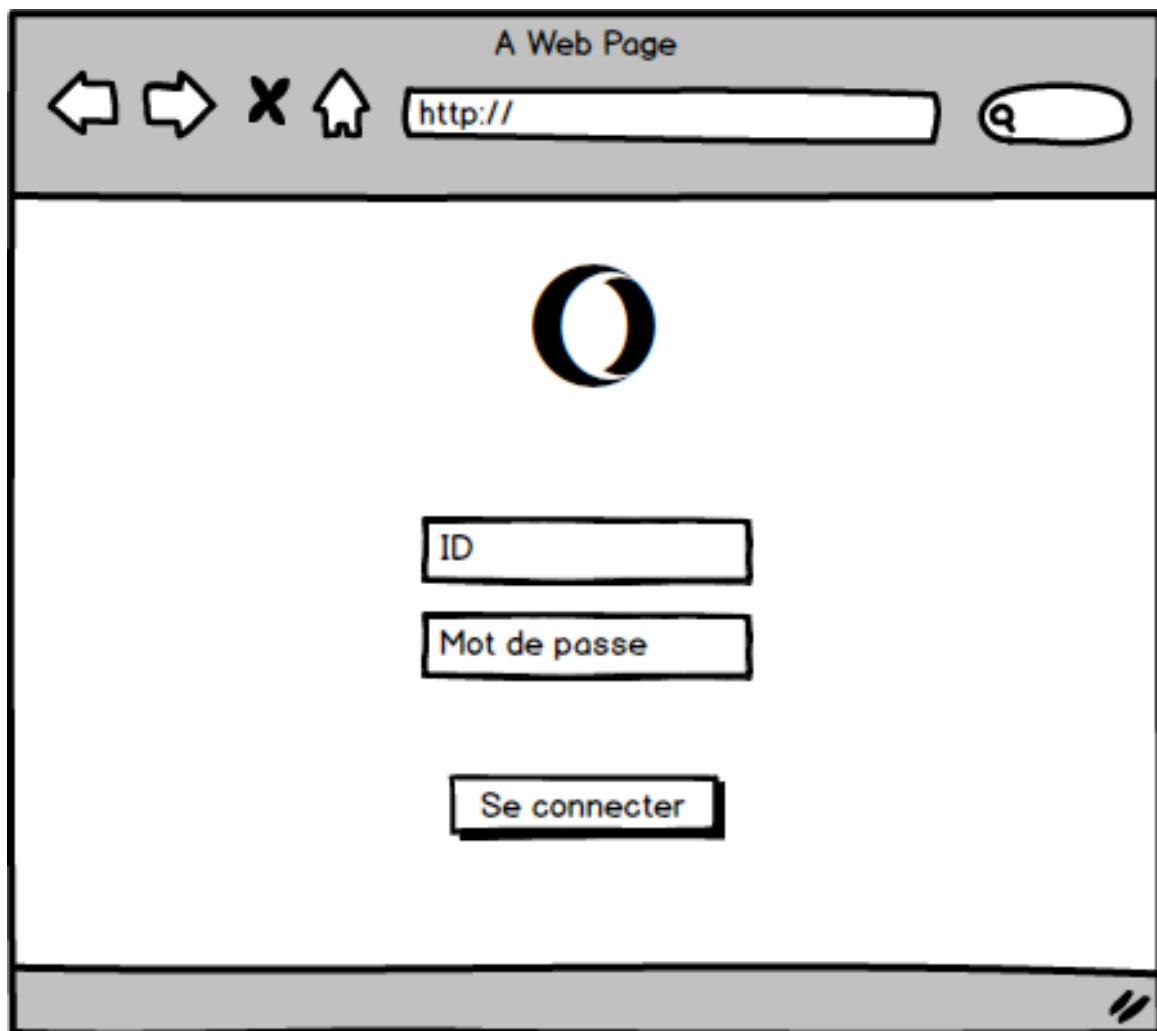


Figure 2 - Page d'authentification

## B) L'interface du médecin

Une fois authentifié, un médecin va pouvoir afficher le planning d'intervention de tous ces patients. Par facilité de visualisation et d'affichage, nous afficherons un planning par type d'intervention. Le médecin pourra choisir le planning de l'intervention qu'il souhaite consulter grâce à un menu déroulant, et tous ses patients subissant cette intervention seront affichés. Le médecin pourra également naviguer entre les semaines au moyen de flèches situées sous le planning.

A Web Page

← → × ↗

http://

Q

ID  Deconnecter

Sélectionnez le type d'intervention ▼

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
Matin					
Après-midi					

← Précédent

Suivant →

Figure 3 - Interface du médecin

#### Détails des différentes fonctions :

##### ❖ Afficher le planning

Un appel de la fonction connexion() sera effectué pour se connecter à la base de données. Pour ne pas surcharger le planning, en affichant tous les patients sur un même planning, nous avons décidé de faire un planning par type d'intervention. Chacun de ces plannings peut être choisi à l'aide d'un menu différent (Fig. 3). Les patients seront donc affichés sur le planning selon l'intervention qu'ils vont subir. Par défaut lorsque le médecin se connecte, aucun planning n'est encore affichés. Il faut donc vérifier les patients spécifiques à un médecin et qui seront affichés dans son planning. Ensuite, on récupérera les créneaux des patients associés au médecin utilisateur pour un type d'intervention choisi.

De plus le médecin peut naviguer entre les semaines de manière à regarder le planning de ses patients pour une autre semaine que la semaine en cours. Il pourra effectuer ces actions au moyen de deux flèches directionnelles et ainsi accéder à la semaine suivante, ou encore revenir à la semaine précédente. En revanche il ne peut pas aller à une semaine précédant la semaine en cours.

Un appel de la fonction déconnexion() sera effectué pour se déconnecter à la base de données.

On aura en sortie l’affichage du planning choisi.

#### ❖ Prendre un rendez-vous

La fonction principale de l’interface du médecin est de pouvoir prendre rendez-vous pour une intervention. L’interface présente ainsi un bouton “demander une intervention”.

Si l’utilisateur clique sur ce bouton, il va avoir accès à un formulaire de prise de rendez-vous (Fig. 4). Les informations que le médecin doit renseigner sont : l’identifiant du patient, la pathologie et le type d’intervention.

Si au moins l’un de ces champs n’est pas renseigné, un message d’erreur s’affichera. De plus un autre message d’erreur s’affichera dans le cas où l’ID du patient n’existe pas dans la base de données. Le médecin devra alors recommencer la procédure.

Par la suite, un appel de la fonction connexion() sera effectué pour se connecter à la base de données.

On récupérera les informations dans la table planning pour le bon type d’intervention et on déduira les créneaux libres à partir des créneaux utilisés. On récupérera les 5 créneaux les plus proches en fonction du niveau d’urgence de l’intervention pour les proposer à l’utilisateur (Fig. 5). L’utilisateur devra choisir un créneau qui sera ajouté à la base de données. Un appel de la fonction déconnexion() sera effectuée pour se déconnecter à la base de données.

The image shows a web form titled "Demande d'intervention - 1". It contains three input fields arranged vertically. The first is labeled "ID patient:" and is a text box. The second is labeled "Sélectionnez la pathologie" and is a dropdown menu with "Pathologie" selected. The third is labeled "Type d'intervention:" and is a dropdown menu with "Intervention" selected. Below these fields are two buttons: "Soumettre" and "Annuler".

Figure 4 - Formulaire de prise de rendez-vous



Demande d'intervention - 2

Rendez-vous disponibles pour cette intervention :

☐ Date 1

☐ Date 2

☐ Date 3

☐ Date 4

☐ Date 5

Confirmer

Annuler

Figure 5 - Liste des créneaux proposées suite à une demande d'intervention

### C) Page responsable d'intervention

Après connexion sur la page d'accueil, le responsable d'intervention aura accès à différentes fonctions : il pourra consulter le planning des patients ayant un rendez-vous pour son intervention, et il pourra également faire une demande d'urgence.

#### Détails des fonctions principales :

##### ❖ Afficher le planning:

Après connexion sur la page d'authentification, le responsable d'intervention a accès à la page représentée en figure 6.

Pour se faire, un appel de la fonction connexion() sera effectué pour se connecter à la base de données. On récupère ensuite tous les patients qui doivent subir une intervention spécifique pour que seuls ces patients soient affichés dans le planning du responsable d'intervention. Le responsable d'intervention peut naviguer dans ce planning d'une semaine à l'autre au moyen de flèches directionnelles de la même manière que le médecin.

L'appel de la fonction déconnexion() sera effectué pour se déconnecter à la base de données. On aura en sortie l'affichage du planning du responsable d'intervention.

A Web Page

http://

ID Deconnecter

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
Matin					
Après-midi					

< Précédent

Suivant >

Ajouter une urgence

Figure 6 - Interface du responsable d'intervention

#### ❖ Demande d'urgence :

Le responsable d'intervention a la possibilité de faire une demande d'urgence. Pour cela il devra cliquer sur le bouton "ajouter une urgence", qui renverra l'utilisateur vers un formulaire (Fig. 7). Il devra renseigner plusieurs champs :

- L'ID du patient s'il est déjà dans la base de données
- Nom, prénom, adresse et numéro de téléphone dans le cas contraire.

Il devra ensuite confirmer sa demande en cliquant sur "soumettre"

Un appel à la fonction connexion() sera effectué pour se connecter à la base de données. La vérification dans la base de données de la disponibilité du créneau de sous-booking permettra de savoir si ce créneau est disponible et on mettra cette urgence dans ce créneau. Dans le cas où le créneau de sous-booking est déjà réservé, on appliquera alors le surbooking (cf. 2) Gestion des créneaux). Ensuite, la fenêtre affichera un message de confirmation avec l'heure du créneau.

L'appel de la fonction déconnexion() sera effectué pour se déconnecter à la base de données.

The image shows a web form titled "Demande d'urgence" (Emergency Request). It contains five input fields for the following labels: "ID patient (s'il existe déjà)", "Nom", "Prénom", "Téléphone", and "Adresse". Below these fields are two buttons: "Soumettre" (Submit) and "Annuler" (Cancel).

Demande d'urgence	
ID patient (s'il existe déjà)	<input type="text"/>
Nom	<input type="text"/>
Prénom	<input type="text"/>
Téléphone	<input type="text"/>
Adresse	<input type="text"/>
<input type="button" value="Soumettre"/>	
<input type="button" value="Annuler"/>	

Figure 7 - Formulaire de demande d'intervention

#### D) Page de l'administrateur

Après connexion sur la page d'accueil, l'administrateur aura accès au planning de toutes les interventions de tous les patients. Il pourra également ajouter ou supprimer différentes informations :

- Médecin
- Pathologie
- Patient
- Service d'accueil
- Type d'intervention
- Responsable d'intervention

The screenshot shows a web browser window titled "A Web Page". The address bar contains "http://". In the top right corner, there is a label "ID" and a button labeled "Deconnecter". Below this, there is a dropdown menu with the text "Sélectionnez le type d'intervention". The main part of the interface is a table with 6 columns representing days of the week: Lundi, Mardi, Mercredi, Jeudi, and Vendredi. The first column is split into two sections: "Matin" and "Après-midi". The table is currently empty. Below the table, there are navigation buttons: "< Précédent" on the left and "Suivant >" on the right. At the bottom, there are two more dropdown menus: "Ajout : Sélectionnez ce que vous voulez ajouter" and "Retrait Sélectionnez ce que vous voulez supprimer".

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
Matin					
Après-midi					

Figure 8 - Interface de l'administrateur

### Détails des fonctions principales :

#### ❖ Afficher planning

Après s'être authentifié, l'administrateur aura accès à la page représentée en figure 8.

Un appel à la fonction connexion() sera effectué pour se connecter à la base de données. De la même manière que pour les médecins, il y aura un planning par type d'intervention, ce type d'intervention peut être sélectionné via un menu déroulant. Toutes les interventions sont affichées, donc il y a autant de plannings à afficher qu'il existe d'interventions. Il est le seul à avoir accès à toutes les interventions et à tous les patients. Tous les patients d'une intervention sont également affichés. Il pourra également naviguer d'une semaine à l'autre. L'appel de la fonction déconnexion() sera effectué pour se déconnecter à la base de données. On aura en sortie l'affichage d'un planning.

### ❖ Ajouter

Dans son rôle d'administrateur il doit pouvoir ajouter certains éléments. Il y a donc une fonction ajouter qui se présente sous la forme d'un menu déroulant dans lequel seront présents les différents éléments (pathologie, médecin, patient, service d'accueil, type d'intervention, responsable d'intervention) que l'administrateur pourra ajouter. Après sélection de l'élément à ajouter, une fenêtre s'ouvrira et des champs seront présents correspondants aux divers attributs de l'élément à ajouter dans la base de données.

Un bouton "valider" sera présent et après clic, on vérifiera si l'un des champs est vide et si c'est le cas, on affichera un message d'erreur. Sinon, on se connectera à la base de données avec la fonction connexion(). On ajoutera les informations des champs dans la table appropriée et on se déconnectera de la base de données via la fonction déconnexion().

Exemple de formulaire d'ajout :

Formulaire d'ajout de médecin	
ID	<input type="text"/>
Mot de passe	<input type="text"/>
Confirmez le mot de passe	<input type="text"/>
Nom	<input type="text"/>
Prénom	<input type="text"/>
Numéro de téléphone	<input type="text"/>
Adresse	<input type="text"/>

Figure 9 - Formulaire d'ajout d'un médecin

#### ❖ Retrait :

De la même manière qu'il peut ajouter des informations, il peut également en retirer. Cette fonction se présente également sous la forme d'un menu déroulant dans lequel seront présents les différents éléments (pathologie, médecin, patient, service d'accueil, type d'intervention, responsable d'intervention) que l'administrateur pourra retirer. Après sélection de l'élément à retirer, une fenêtre s'ouvrira et des champs seront présents, correspondants aux divers attributs de l'élément à retirer dans la base de données.

Un bouton "Valider" sera présent et après clic, on vérifiera si l'un des champs est vide et si c'est le cas, on affichera un message d'erreur. Sinon, on se connectera à la base de données avec la fonction connexion(). On retirera les informations des champs dans la table appropriée et on se déconnectera de la base de données via la fonction déconnexion().

#### E) Liste des fonctions qui seront implémentées

Ces fonctions seront réutilisées à de nombreuses reprises dans les fonctions de l'interface :

*connect\_database():*

*Permet la connexion à la base de données*

*disconnect\_database():*

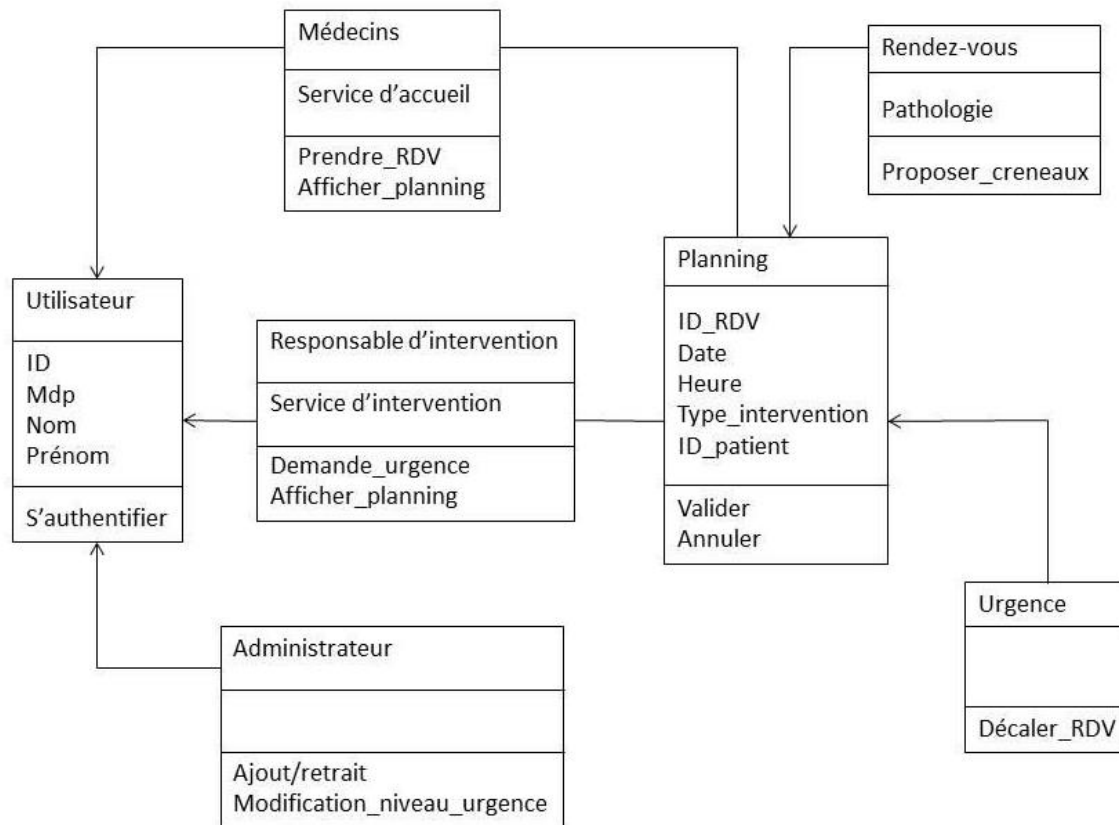
*Permet la déconnexion à la base de données*

*do\_request(requete):*

*En entrée, la requête SQL → en sortie, le résultat de la requête*

#### 4) Diagramme des classes

Ci-dessous est représenté le diagramme des classes :



## 5) Base de données

La base de données suivante a été générée grâce au logiciel JMerise.

Dans la table *Planning* ne seront conservés seulement les créneaux utilisés. L'application pourra déterminer quels sont les créneaux libres en utilisant les attributs *Heure\_debut* et *Heure\_fin* pour les créneaux présents et en sachant que les créneaux ont une durée déterminée.

Si une journée est totalement libre, on n'aura pas de restriction sur la proposition des créneaux si ce n'est le niveau de priorité.

### Tables :

#### ❖ *Planning*

Attributs : IDc (varchar), Date\_creneau (date), Heure\_debut (datetime), Heure\_fin (datetime), Date\_priseRDV (date), Type\_intervention (varchar)

#### ❖ *Médecin*

Attributs : IDm (varchar), nom (varchar), prénom (varchar), Mdp (varchar)

#### ❖ *Admin :*

Attributs : IDa (varchar), nom (varchar), prénom (varchar), Mdp (varchar)

❖ *Responsable\_d\_intervention*

Attributs : IDr (varchar), nom (varchar), prénom (varchar), Mdp (varchar), #Nom\_intervention (varchar)

❖ *Patients*

Attributs : IDp (varchar), nom (varchar), prénom (varchar), Adresse (varchar), Numero\_tel (varchar), #IDc (varchar)

❖ *Pathologies*

Attributs : Nom\_pathologie (varchar), Niveau\_urgence (int)

❖ *peut\_visualiser:*

Attributs: #IDm (varchar), #IDc (varchar), #IDr (varchar), #IDa (varchar)

❖ *recoit:*

Attributs: #Nom\_intervention (varchar), #IDp (varchar)

❖ *Service\_d\_accueil:*

Attributs: Nom\_service (varchar), Facture (double), #IDm (varchar), #IDp (varchar)

❖ *souffre:*

Attributs: #Nom\_pathologie (varchar), #IDp (varchar)

❖ *a comme:*

Attributs: #IDm (varchar), #IDp (varchar)

❖ *Type\_d\_intervention:*

Attributs: Nom\_intervention (varchar), Durée (int), #IDr (varchar)



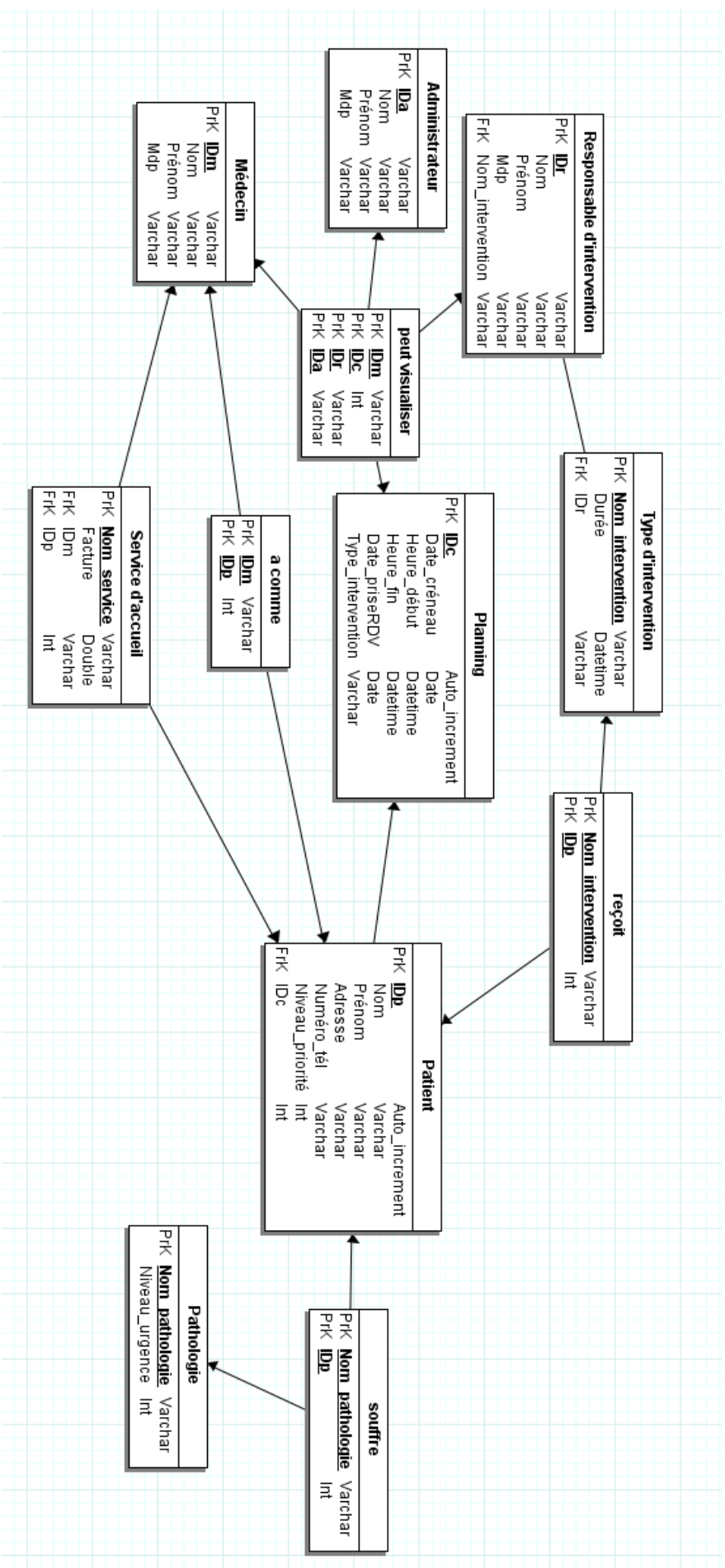


Figure 10 - Schéma entités-associations