



ECOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'INFORMATIQUE ET D'ANALYSE DES
SYSTÈMES - RABAT

PROJET DE FIN DE LA DEUXIÈME ANNÉES

Gestion des données d'un patient dans un système de santé muti-centres

Réalisé par :

Hamza EL MRABTI

Yahya BENZHA

Encadré par :

Pr. Ahmed ETTALBI

Filière :

GÉNIE LOGICIEL

Année Scolaire 2021/2022

Dédicaces

À ma famille, à mes amis, à tous ceux qui me sont chers
HAMZA EL MRABTI

À ma famille, à mes amis, à tous ceux qui me sont chers
YAHYA BENZHA

Remerciements

“La reconnaissance est la plus belle fleur qui jaillit de l’âme ”

~ Henry Beecher .

Nous voudrions tout d’abord adresser toute notre gratitude au Pr. Ahmed Ettalbi, notre encadrant, pour sa patience, sa disponibilité, sa rigueur scientifique, ses qualités humaines et surtout ses judicieux conseils, qui ont contribué à alimenter notre réflexion.

Ensuite nous exprimons notre profonde reconnaissance aux membres du jury, pour le temps précieux qu’ils accordent volontairement en contribuant au bon déroulement du module.

Enfin nous tenons à remercier chaleureusement nos familles, nos amis et toutes les personnes qui ont contribué énormément à la réalisation de notre projet et qui nous ont aidés lors de la rédaction de ce rapport, aussi bien pour leurs encouragements et soutiens dans les moments forts.

Résumé

Le présent rapport porte sur le projet de fin du deuxième années du cycle d'ingénieur, filière génie logiciel à l'Ecole Supérieure d'Informatique et d'Analyse des Systèmes

Le sujet de ce projet consistait à la gestion des données d'un patient dans un système multi-centres.

Notre travail s'est fait en plusieurs phases : Une phase d'analyse et de conception et une phase de développement. Grâce à l'aide de notre encadrant, nous avons appris, durant ces derniers mois, à utiliser différents outils et découvrir plusieurs concepts qui nous ont aidés à développer cette application. Nous vous présenterons donc tout au long de ce rapport, les étapes que nous avons suivis ainsi que les outils que nous avons utilisés pour réaliser notre projet.

Mot clés :

Abstract

ICI C'est l'abstract

Table des figures

2.1	Diagramme de cas d'utilisation	6
2.2	Diagramme de classe	7
3.1	Page de login	8
3.2	Page de login	9
3.3	Page de login	10
3.4	Profile du patient	10
3.5	Dossier medical du patient	11

Liste des tableaux

1.1	Acteurs du système.	4
1.2	Données manipulées.	4

Table des matières

1	Présentation du projet	2
1.1	Introduction	2
1.2	Définition de sujet	2
1.3	Cahier de charge	2
1.3.1	Introduction	2
1.3.2	Acteurs du système	2
1.3.3	Données manipulées dans le système	4
1.3.4	Droits d'accès	4
1.3.4.1	Administrateur :	4
1.3.4.2	Médecin :	4
1.3.4.3	Radiologue :	5
1.3.4.4	Patients :	5
1.3.5	Fonctionnalités	5
1.3.5.1	Médecin :	5
1.3.5.2	Radiologue :	5
1.3.5.3	Administrateur :	5
1.3.5.4	Patient :	5
1.4	Problématique	5
1.5	Objectifs	5
1.6	Conclusion	5
2	Analyse et conception	6
2.1	Introduction	6
2.2	Analyse théorique	6
2.3	Acteurs du système	6
2.4	Règles de gestion	6
2.5	Conception	6
2.5.1	Diagramme de cas d'utilisation	6
2.5.2	Diagramme de classe	7
2.6	Dictionnaire de données	7
2.7	Conclusion	7

3	Réalisation et résultats	8
3.1	Introduction	8
3.2	Choix des technologies	8
3.2.1	Next js	8
3.2.2	Postgres	9
3.2.3	Cassandra	9
3.2.4	Latex	9
3.2.5	Vscode	9
3.3	Interfaces graphiques	9
3.3.1	Page de login	9
3.3.2	Profile du patient	9
3.3.3	Dossier medical du patient	9
3.4	Conclusion	10

Introduction générale

La digitalisation de la santé est un processus lancé il y a quelques années à présent et qui commence seulement à prendre des formes concrètes dans la vie des patients, des médecins, des assureurs, des mutuelles, des organismes gouvernementaux et des laboratoires de santé surtout après la pandémie de la covid 19. Cet élan de digitalisation des entreprises s'inscrit dans un schéma global qui touche tous les secteurs de l'économie.

Cette digitalisation passe toujours par les données des patients appartenants au système de santé en questions, ce qui pose quelques problèmes lorsqu'on essaye de suivre les dossiers médicaux des patients sachant que leurs données sont stockée sur plusieurs bases de données, d'où vient l'intérêt de notre projet qui vise à centraliser ce traitement de gestion des données des patients, afin d'offrir aux professionnels de santé des interfaces unifiés sur les dossiers de leurs patients.

Chapitre 1

Présentation du projet

1.1 Introduction

Il s'agit de la conception d'un système qui gère les données des patients dans un système de santé multi-centres, il consiste à mémoriser pour chaque patient, non seulement les informations administratives (nom, âge, sexe ...), mais également des informations concernant l'historique médical du patient, ce qui aide les médecins consultés à prendre des décisions en se basant sur des données exactes et pertinentes, en offrant des interfaces personnalisées selon le profil du demandeur de l'information, et accessible à tout moment.

1.2 Définition de sujet

1.3 Cahier de charge

1.3.1 Introduction

Il s'agit de la conception d'un système qui gère les données des patients dans un système de santé multi-centres, il consiste à mémoriser pour chaque patient, non seulement les informations administratives (nom, âge, sexe ...), mais également des informations concernant l'historique médical du patient, ce qui aide les médecins consultés à prendre des décisions en se basant sur des données exactes et pertinentes, en offrant des interfaces personnalisées selon le profil du demandeur de l'information, et accessible à tout moment.

Pour cela on propose les utilisateurs suivants :

- Patient
- Médecin
- Radiologue
- Admin

1.3.2 Acteurs du système

Acteurs du système

Utilisateur	Attributs
Medecin	Id Nom Prénom Organisme Spécialité CIN Sexe Téléphone Email Adresse Mot de passe
Patient	Id Nom Prénom CIN Sexe Téléphone Email Adresse Date de naissance Rendez-vous Historique Mot de passe
Administrateur	Id Mot de passe

Radiologue	Id
	Nom
	Prénom
	Organisme
	Spécialité
	CIN
	Sexe
	Téléphone
	Email
	Adresse
	Mot de passe

TABLE 1.1 – Acteurs du système.

1.3.3 Données manipulées dans le système

Données		Attributs
Opération médicale	Consultation	Id_patient
	Radiologie	Date_Opération
	Analyse	Description Compte_rendu
Antécédent		Allergies
		Maladies chroniques
		Autres

TABLE 1.2 – Données manipulées.

1.3.4 Droits d'accès

1.3.4.1 Administrateur :

Possède tous les droits d'accès, peut consulter, créer et supprimer des comptes.

1.3.4.2 Médecin :

Peut consulter les données des patients et créer des enregistrements relatifs à des opérations médicales effectuer pour ses patients.

Peut consulter son profile et modifier ses données personnelles.

1.3.4.3 Radiologue :

Peut consulter les données des patients et créer des enregistrements relatifs à des opérations médicales effectuer pour ses clients.

Peut consulter son profile et modifier ses données personnelles

1.3.4.4 Patients :

Peut consulter son dossier médical et modifier ses données personnelles

1.3.5 Fonctionnalités

1.3.5.1 Médecin :

Lorsqu'un patient vient pour une consultation, le médecin aura le droit de consulter le profil de ce dernier et ensuite il aura aussi le droit d'enregistrer les informations relatives à cette visite dans le compte patient.

Parmi les enregistrements existe le compte rendu qui contient les informations détaillées sur la visite ainsi que les médicaments prescrits éventuellement.

En cas de découverte de maladie nouvelle chez le patient, le médecin dispose du droit de l'ajouter comme antécédant.

1.3.5.2 Radiologue :

Selon la prescription d'un médecin le radiologue a le droit de consulter le profil de ce dernier (mais pas tous le profile) et ensuite il aura aussi le droit d'enregistrer les informations relatives à la radiologie effectué dans le compte patient.

1.3.5.3 Administrateur :

L'administrateur a un contrôle total sur les comptes : il crée en cas de naissance, modifie et supprime en cas de décès, selon un protocole bien précis, il peut jouer un rôle de modérateur en veillant sur les opérations de gestion des traitements et des données.

1.3.5.4 Patient :

À tout moment le patient peut modifier des données comme le numéro de téléphone, il peut aussi consulter ses rendez-vous et ses données médicales.

1.4 Problématique

1.5 Objectifs

1.6 Conclusion

Chapitre 2

Analyse et conception

2.1 Introduction

2.2 Analyse théorique

2.3 Acteurs du système

2.4 Règles de gestion

2.5 Conception

2.5.1 Diagramme de cas d'utilisation

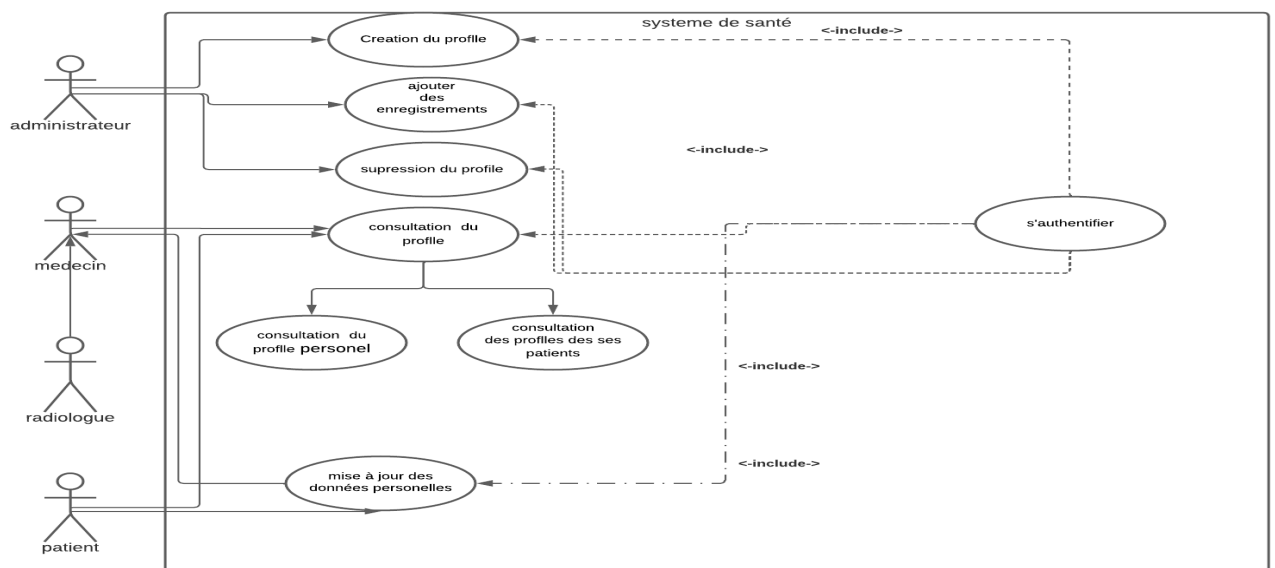


FIGURE 2.1 – Diagramme de cas d'utilisation

2.5.2 Diagramme de classe

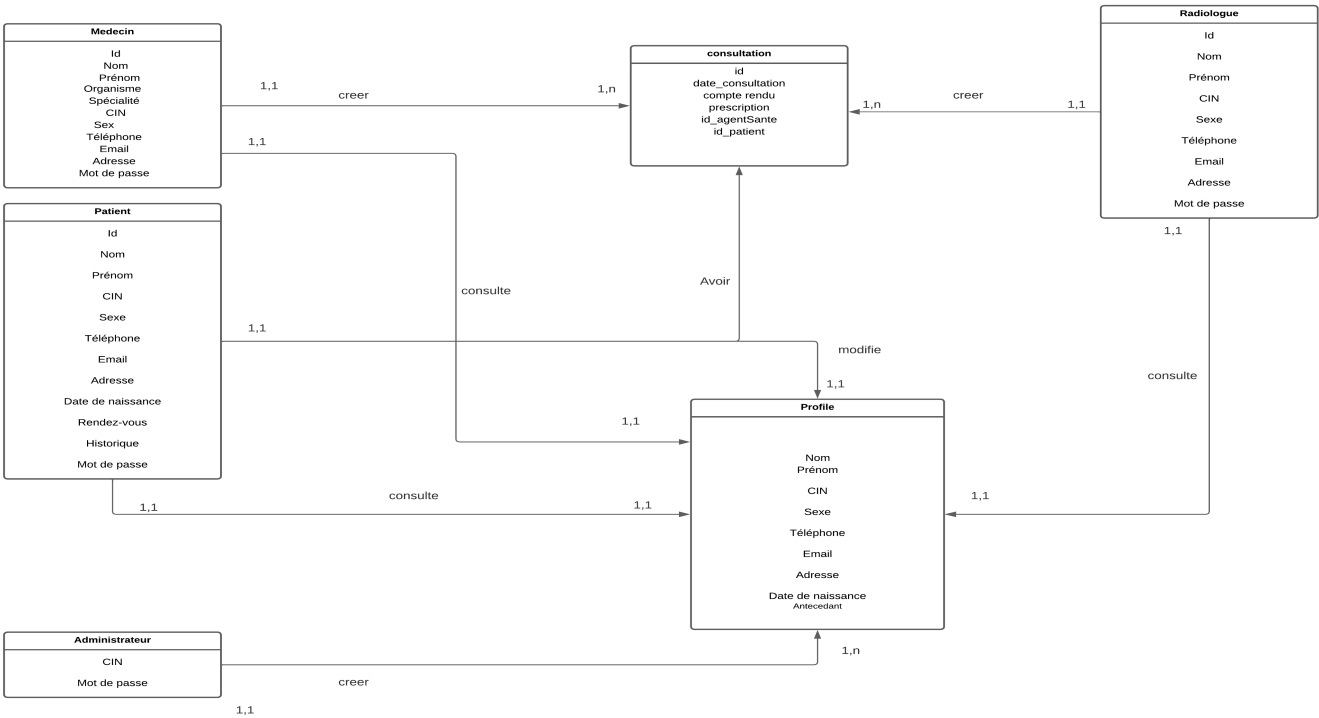


FIGURE 2.2 – Diagramme de classe

2.6 Dictionnaire de données

2.7 Conclusion

Chapitre 3

Réalisation et résultats

3.1 Introduction

3.2 Choix des technologies

3.2.1 Next js

Next.js est un cadriciel (framework) gratuit et open source s'appuyant sur la librairie JavaScript React et sur la technologie Node.js.

Le framework permet de créer des applications web universelles ou parfois appelées isomorphiques, signifiant que le code source est partagé entre le client et le serveur, de même que le font ses concurrents (Gatsby, Nuxt.js, Blitz).

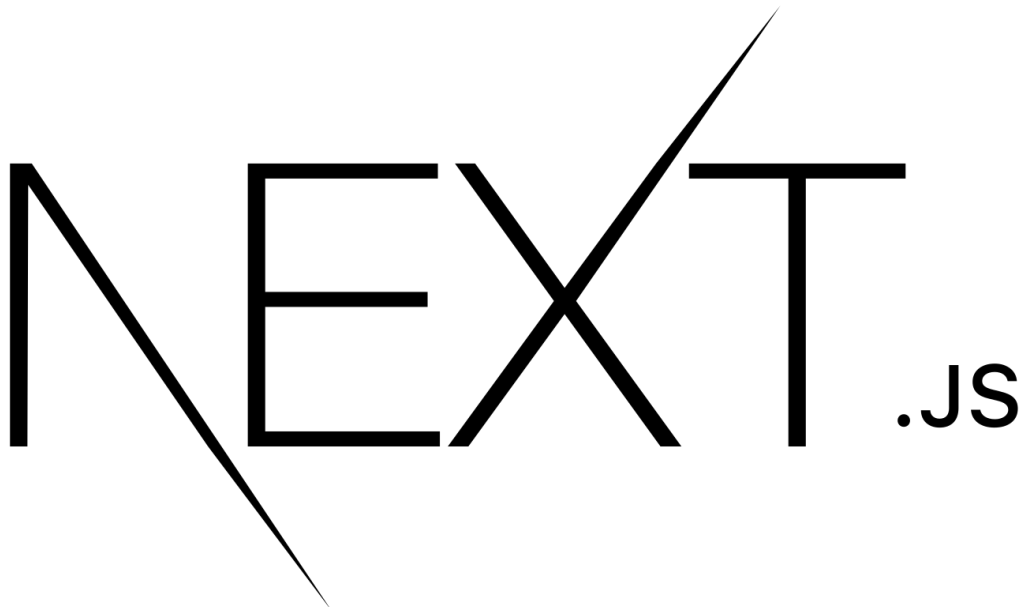


FIGURE 3.1 – NEXT.JS

3.2.2 Postgresql

PostgreSQL est un système de gestion de base de données relationnelle orienté objet puissant et open source qui est capable de prendre en charge en toute sécurité les charges de travail de données les plus complexes. Alors que MySQL donne la priorité à l'évolutivité et aux performances, Postgres donne la priorité à la conformité et à l'extensibilité SQL.

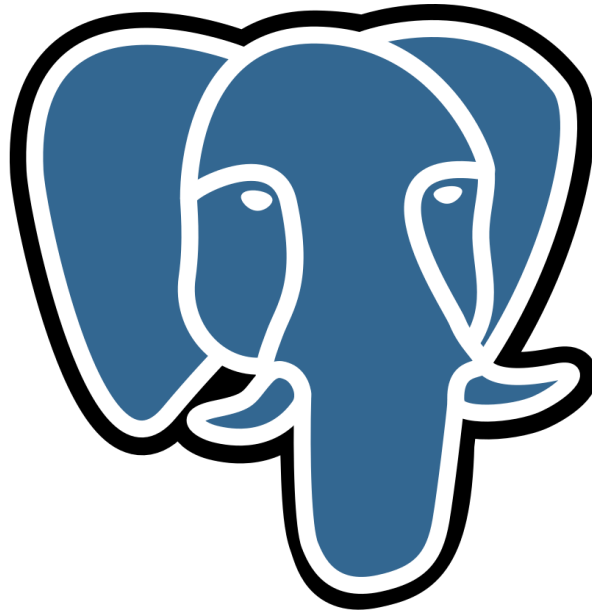


FIGURE 3.2 – Postgresql

3.2.3 Cassandra

3.2.4 Latex

3.2.5 Vscode

3.3 Interfaces graphiques

3.3.1 Page de login

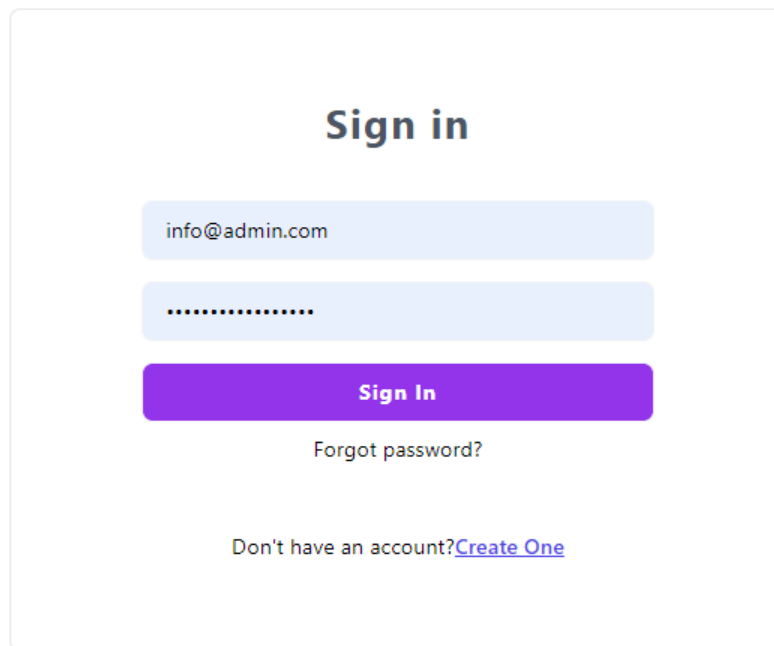
3.3.2 Profile du patient

le profile du patient contient ses informations personnelles.

3.3.3 Dossier medical du patient

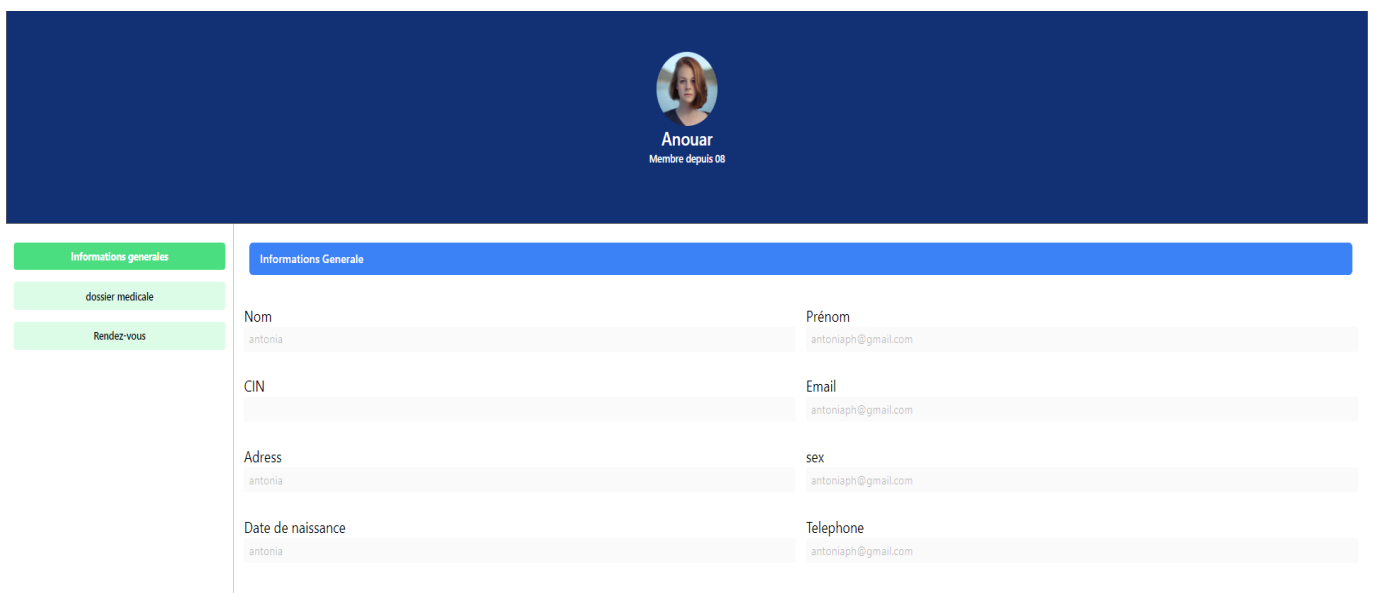
Le dossier médical du patient contient les dernières actions faites par le patients

3.4 Conclusion



A sign-in form with a white background and a light gray border. At the top, the text "Sign in" is centered in a bold, dark gray font. Below it, there are two light blue input fields. The first field contains the email address "info@admin.com". The second field contains a series of dots, representing a password. Below the password field is a purple button with the text "Sign In" in white. Underneath the button is the text "Forgot password?". At the bottom, there is a link that says "Don't have an account? [Create One](#)".

FIGURE 3.3 – Page de login



A patient profile page with a dark blue header. In the center of the header is a circular profile picture of a woman with brown hair. Below the picture, the name "Anouar" is displayed in white, followed by "Membre depuis 08" in a smaller font. Below the header is a sidebar with three green buttons: "Informations generales", "dossier medicale", and "Rendez-vous". The main content area has a blue header bar with the text "Informations Generale". Below this, there are two columns of form fields. The left column contains fields for "Nom" (antonia), "CIN", "Adress" (antonia), and "Date de naissance" (antonia). The right column contains fields for "Prénom" (antoniaph@gmail.com), "Email" (antoniaph@gmail.com), "sex" (antoniaph@gmail.com), and "Telephone" (antoniaph@gmail.com).

FIGURE 3.4 – Profile du patient

Informations générales

dossier médicale

Rendez-vous

Traitement actuelle - obligatoire

NOM DE LA MALADIE

Rhume

TRAITEMENTS

cétirizine - chlorphénamine

Histoire des visites

7/05/2022

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit. Modi, quera?

7/05/2022

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit. Modi, quera?

8/05/2022

Lorem ipsum, dolor sit amet consectetur adipiscing elit. Vitae, facilis.

8/05/2022

Lorem ipsum, dolor sit amet consectetur adipiscing elit. Vitae, facilis.

Risque d'Allergie

NOM D'ALLERGIE	DÉCLENCHEURS	TYPE DE RISQUE
anaphylaxie	antibiotiques bêta-lactamines - les extraits d'allergènes - sérum antitétanique	élevé
Pollen	antibiotiques bêta-lactamines - les extraits d'allergènes	modéré

FIGURE 3.5 – Dossier medical du patient

Conclusion générale et perspectives

ici c'est la conclusion