



**Université Hassan II**  
**Ecole Nationale Supérieure**  
**d'Electricité et de Mécanique**  
**Casablanca**



# **Rapport de la réalisation d'un un** **système expert d'aide au** **diagnostic de pannes d'un PC**

*Département : Génie Informatique*  
*2ème année génie logiciel et digitalisation*

Réalisé par :

Meriem AIT EL ACHKAR

Encadré par :

Pr S.BENHADDOU

Année universitaire : 2023/2024

# **Table de Matières :**

**I- Introduction**

**II- Analyse des besoins**

**1- Identification des Utilisateurs**

**2- Exigences Fonctionnelles**

**III- Conception**

**1- Diagramme de cas d'utilisation**

**2- Diagramme de séquence de cas d'utilisation**

**VI- Implémentation**

**1- La page de connexion**

**2- Session utilisateur**

**3- Session Expert**

**V- Conclusion**

# **I- Introduction :**

Ce rapport présente la conception et la mise en œuvre d'un système expert d'aide au diagnostic de pannes d'un PC, visant à simplifier et accélérer le processus de dépannage informatique. Le système exploite des techniques d'intelligence artificielle et de raisonnement expert pour analyser les symptômes signalés par l'utilisateur et proposer des solutions efficaces. Les avantages incluent une réduction des temps d'arrêt et des coûts, ainsi qu'une libération des ressources humaines pour des tâches plus complexes. Le rapport détaille le processus de développement, les choix technologiques, les résultats obtenus, et propose des perspectives d'amélioration pour l'avenir.

## **II- Analyse des Besoins :**

L'analyse des besoins pour le système expert d'aide au diagnostic de pannes d'un PC est essentielle pour comprendre les exigences fonctionnelles et non fonctionnelles du système, ainsi que les attentes des utilisateurs.

### **1) Identification des Utilisateurs :**

- L'expert : Ils utilisent le système pour gérer les informations à propos des pannes existants .
- Utilisateurs finaux : Ils signalent les symptômes de panne et attendent des causes et des solutions rapides et efficaces.

### **2) Exigences Fonctionnelles :**

- Collecte des Informations : Le système doit être capable de recueillir des informations détaillées sur les symptômes de la panne.
- Analyse des Symptômes : Il doit analyser les informations recueillies pour identifier les causes potentielles de la panne.

- Proposition de Solutions : Le système doit proposer des solutions claires et précises pour résoudre les problèmes identifiés.
- Interface Utilisateur Intuitive : Une interface conviviale permettant aux utilisateurs de signaler les symptômes et de comprendre les solutions recommandées est essentielle.
- Base de Connaissances Évolutive : Une base de connaissances extensive et mise à jour régulièrement est nécessaire pour garantir l'efficacité du système dans le diagnostic des pannes.

### **III- Conception :**

La phase de conception est une étape critique dans le processus de développement du système expert d'aide au diagnostic de pannes d'un PC. À ce stade, nous traduisons les exigences identifiées lors de l'analyse en un modèle de conception cohérent et structuré, permettant de guider l'implémentation du système.

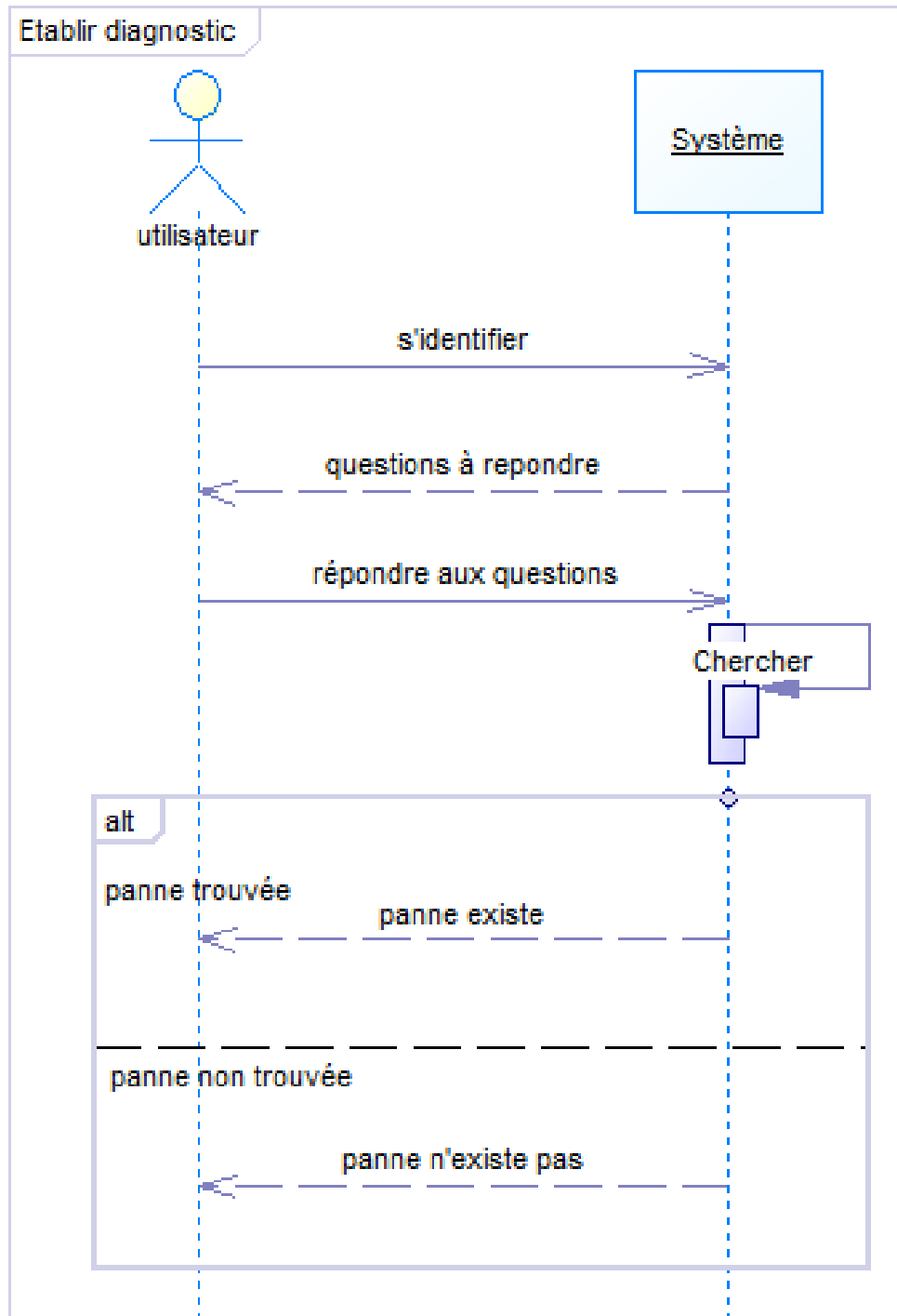
Dans cette section, nous présenterons les différents aspects de la conception du système expert, en mettant l'accent sur l'architecture globale, les interactions entre les composantes et les mécanismes de raisonnement mis en œuvre. Nous utiliserons des diagrammes UML pour représenter visuellement ces concepts, en nous appuyant sur le logiciel Power AMC pour élaborer nos modèles.

## 1) Diagramme de cas d'utilisation :

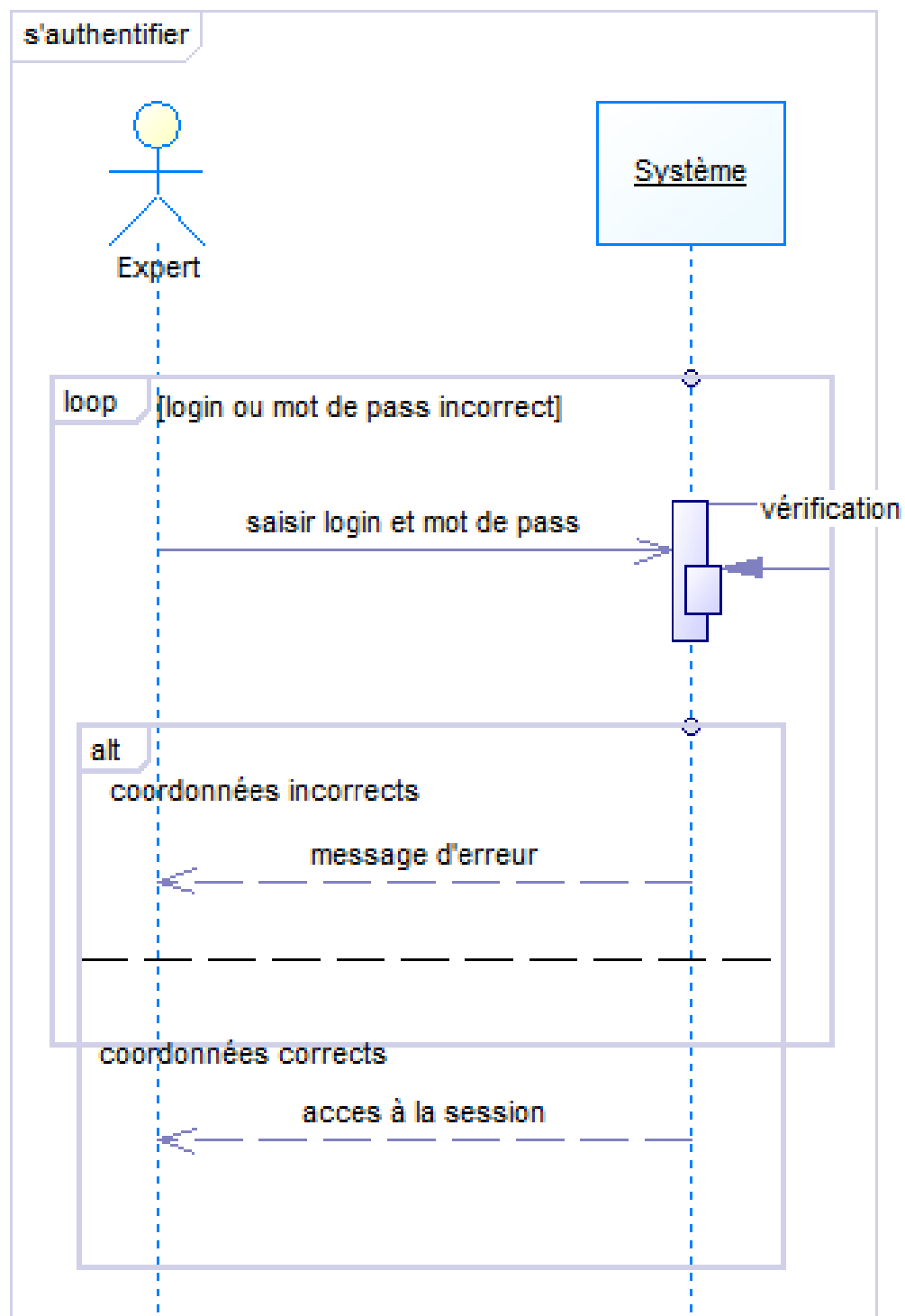


## 2) Diagramme de séquence de cas d'utilisation :

### a) Etablir diagnostic :



## b) S'Authentifier



## VI- Implémentation :

La partie implémentation met en lumière notre capacité à transformer la conception du système en une application web fonctionnelle et conviviale, grâce à l'utilisation habile des langages HTML pour structurer le contenu, CSS pour le styliser et JavaScript pour ajouter des fonctionnalités interactives et dynamiques.

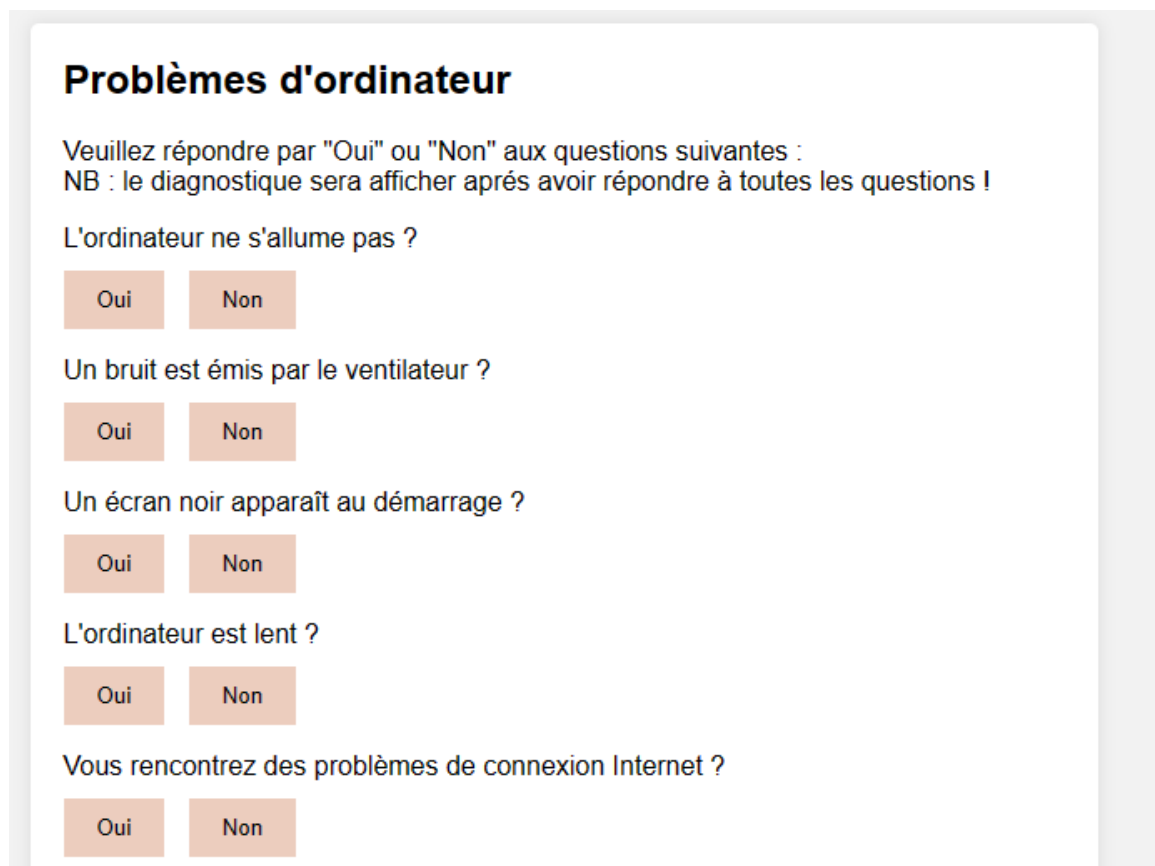
Nous présentons maintenant le résultat finale :

### a) la page de connexion :



**Bienvenue !**

### b) session utilisateur :



**Problèmes d'ordinateur**

Veuillez répondre par "Oui" ou "Non" aux questions suivantes :  
NB : le diagnostic sera afficher après avoir répondre à toutes les questions !

L'ordinateur ne s'allume pas ?

Un bruit est émis par le ventilateur ?

Un écran noir apparaît au démarrage ?

L'ordinateur est lent ?

Vous rencontrez des problèmes de connexion Internet ?



## Résultats du diagnostic d'ordinateur :

### Causes probables :

=> Problème d'alimentation

### Solutions possibles :

=> Vérifiez le câble d'alimentation, essayez une autre prise électrique, vérifiez le commutateur d'alimentation sur l'alimentation.

## c) Session Expert :

# Bienvenue, Expert!

Gérer les Questions

Gérer les Causes

Gérer les Solutions

## Questions sur les pannes d'ordinateur

L'ordinateur ne s'allume pas ?

Modifier

Supprimer

Un bruit est émis par le ventilateur ?

Modifier

Supprimer

Un écran noir apparaît au démarrage ?

Modifier

Supprimer

L'ordinateur est lent ?

Modifier

Supprimer

Vous rencontrez des problèmes de connexion Internet ?

Modifier

Supprimer

Vous rencontrez des problèmes audio ?

Modifier

Supprimer

Le système est gelé ?

Modifier

Supprimer

### Ajouter une nouvelle question :

Nouvelle question :

Ajouter

## **V- Conclusion :**

La réalisation du système expert d'aide au diagnostic de pannes d'un PC à travers l'utilisation des langages HTML, CSS et JavaScript représente une étape cruciale dans notre parcours vers la création d'un outil efficace et convivial pour résoudre les problèmes de dépannage informatique. En transformant la conception en une interface utilisateur intuitive, nous avons posé les bases d'une solution accessible à un large éventail d'utilisateurs.

Cependant, notre travail ne s'arrête pas là. Pour répondre aux besoins croissants et aux défis futurs du domaine du dépannage informatique, nous avons l'intention de développer davantage l'interaction dynamique avec une base de données. En intégrant une base de connaissances étendue et en permettant la gestion efficace des informations sur les pannes et les solutions, nous visons à renforcer la précision et la pertinence des recommandations fournies par notre système expert.