الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
المدرسة العليا لإدارة الأعمال - تلمسان
Ecole Supérieure de Management Tlemcen
قسم الطور الثاني
Département du second cycle

Projet de Fin d'Etudes

Dans le cadre de l'arrêté ministériel 1275

« Un diplôme, une startup / micro entreprise, un brevet d'invention »

En vue de l'obtention du diplôme Master

Dans le cadre de l'arrêté ministériel n°008, modifiant et complétant l'arrêté n°1275 fixant les modalités d'élaboration « Diplôme universitaire - diplôme entreprise économique »

Filière : Sciences de gestion

Spécialité : Management des établissements touristiques

DIGISERVALL

Présente par :

Sais Mervem Wafaa

Date de soutenance :

10 / 06 / 2026

Devant le jury composé de :

Nom et Prénom	Grade	Poste
Pr.Tabet Darres Imane	**Professseur**	Présidente
Dr.Ammar Asmaa	**MCB**	Examinatrice
Dr. Haid Zahia	**MCA**	Encadrante 1
Dr. Hadj Kaddour Amina	**Pharmacienne du service néphrologie/hémodialyse CHU Tlemcen**	Encadrante 2
Dr. BOUKLIKHA Yacine	**Directeur adjoint des services économiques EHS Mère et Enfant Tlemcen**	Co-encadrant
Dr.NAIM Ilhame	**MCA**	Membre d'incubateur
Mr. Lagaf Abdelkarim	**directeur adjoint des activités de santé EHS Tlemcen**	Partenaire sociaux économique

Année universitaire : 2025 / 2026

Fiche D'information

À propos de

L'équipe d'encadrement et du groupe de travail

1- Équipe d'encadrement

Équipe d'encadrement	
Encadrante 1: ***Dr. Haid Zahia***	***Domaine d'étude***
Encadrante 2: ***DR. Hadj Kaddour Amina***	***Domaine d'étude***
Co-Encadrant : ***DR. Bouklikha Yacine***	***Domaine d'étude***

2- Groupe de travail

Équipe du projet	***Spécialité***	***Établissement***
Etudiante : ***Sais Meryem wafaa***	*Management des établissements touristique*	*École Supérieure de Management - Tlemcen*
Professeur : ***Dr. Haid Zahia***	• Doctorat en sciences économiques, • École doctorale en gestion internationale des entreprises • spécialité Finance internationale	*École Supérieure de Management - Tlemcen*
DR. Hadj Kaddour Amina	*Pharmacienne Généraliste*	Centre Hospitalier Universitaire Tlemcen service de néphrologie/hémodialyse
Professeure : ***DR. Bouklikha Yacine***	• Doctorat, en sciences de gestion, option: Management des organisations.	EHS Etablissement hospitalier spécialisé (Mère -enfants)
Koudja Hichem	Master 2 en informatique spécialité génie logiciel	Université Rocade Tlemcen

Remerciements

Tout d'abord, je tiens à remercier Dieu le Tout-Puissant pour m'avoir accordé la force, la patience et la persévérance nécessaires à la réalisation de ce projet.

Je souhaite exprimer ma profonde gratitude à mes encadrantes, **Dr Zahia Haid** et **Dr Hadj Kaddour** , pour leur soutien indéfectible tout au long de ce travail **Dr Haid** à l'École Supérieure de Management, m'a guidée avec rigueur et bienveillance dans toutes les étapes académiques et m'a transmis sa passion pour la recherche et la gestion de projet . **Dr Hadj Kaddour** , pharmacienne au CHU, m'a accompagnée avec professionnalisme et expertise sur le volet hospitalier, en m'aidant à concevoir une solution réellement adaptée aux besoins du personnel et des services hospitaliers.

Je remercie également **Dr Bouklikha**, directeur adjoint à l'École Supérieure de Management, pour ses conseils éclairés et ses orientations précieuses qui ont permis de structurer l'idée et de donner vie à ce projet. Sa disponibilité et ses suggestions ont été essentielles à la réussite de cette initiative.

Mes remerciements s'adressent également à l'ensemble du corps professoral et à tous les membres de l'école qui, par leurs enseignements, leurs conseils et leurs encouragements, ont contribué à mon développement académique et professionnel.

Dédicace

Je dédie ce mémoire à ma chère **mère**, pour son amour inconditionnel, son soutien constant et sa capacité à me remonter le moral dans les moments difficiles. Merci d'avoir toujours cru en moi et d'avoir été à mes côtés à chaque étape de ce parcours.

À ma **sœur** et à mon **frère**, je souhaite simplement dire **merci pour votre amour et votre présence dans ma vie**, qui rendent chaque jour plus léger et plus joyeux.

Je souhaite également dédier ce travail à **Dr Zahia Haid**, **Dr Hadj Kaddour** et **la présidente de l'incubateur, Dr Znesni**, pour leur soutien humain et moral, leur patience et leur confiance. Leur disponibilité, leurs conseils et leur engagement sincère m'ont énormément aidée à surmonter les difficultés et à mener ce projet à bien. Leur accompagnement ne s'est pas limité à l'aspect académique : ils ont été de véritables piliers tout au long de cette aventure.

À tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué à mon épanouissement personnel et **académique** je vous adresse ma **profonde gratitude.**

Table des matières

Introduction générale

Liste des figures

Liste des Tableaux

Liste des ABRIVIATIONS

Liste des Médicaments

Liste des Annexe

Chapitre I : Présentation du projet DIGISERVALL……4

1. A propos de l'idée……..…5
2. Les valeurs proposées……..….11
3. L'équipe du projet……..…..13
4. Les objectifs du projet……..…15
5. Le planning de réalisation du projet…….30

Chapitre II : Aspects innovants……...34

1. Nature de l'innovation ……...35
2. Les Domaines de l'innovation……..……..…39
3. Analyse graphique du logo……..43

Chapitre III : Analyse stratégique et environnement hospitalier…..47

1. Analyse et diagnostic de l'entreprise……..48
2. Objectifs et stratégies ……58
3. Choix des moyens opérationnels……..…..70

Chapitre IV : Plan fonctionnel et organisationnel du logiciel…..…81

1. Modules du logiciel DIGISERVALL …….. ……82
2. Architecture technique et flux de données……90
3. Gestion des utilisateurs et sécurité…….……100
4. Partenaires et collaborations hospitalières……..…108

Chapitre V : Plan financier et ressources……..……..…..…110

1. Les coûts et les charges de DIGISERVALL…….…...111
2. Le bilan prévisionnel de DIGISERVALL…….……...…...120
3. Le chiffre d'affaires de DIGISERVALL…….……..…125
4. Le tableau de compte des résultats de DIGISERVALL…….……..131

Chapitre VI : Prototype et démonstration……...…...……138

1. Présentation du prototype DIGISERVALL……139
2. Business Model Canvas du projet DIGISERVALL…….....166
3. Analyse complète du questionnaire du Projet DIGISERVALL……175

Conclusion générale……..…..188

ANNEXE……..…190

Liste des figures

Figure 1 : Les valeurs proposées du projet DIGISERVALL.....11
Figure 2 : Hiérarchisation des objectifs du projet DIGISERVALL……..…..…22
Figure 3 : Roadmap du projet DIGISERVALL……30
Figure 4 : Les dimensions de l'innovation du projet DIGISERVALL…….…….36
Figure 5 : Positionnement de DIGISERVALL selon le degré de nouveauté et l'impact sur l'organisation hospitalière……...…..37
Figure 6 : Les domaines de l'innovation de DIGISERVALL selon l'horizon temporel……...39
Figure 7 : Logo du projet DIGISERVALL ……..44
Figure 8 : Synthèse PESTEL du projet DIGISERVALL…….….48
Figure 9 : Synthèse SWOT du projet DIGISERVALL……..…51
Figure 10 : Positionnement concurrentiel de DIGISERVALL……..…...…56
Figure 11 : Matrice d'attractivité stratégique de DIGISERVALL……..……...…57
Figure 12 : Hiérarchisation des objectifs de DIGISERVALL par horizon temporel……..…61
Figure 13 : Stratégie de ciblage de DIGISERVALL……....…63
Figure 14 : Déploiement et adoption progressive de DIGISERVALL……..…67
Figure 15 : Architecture intégrée des moyens opérationnels de DIGISERVALL…….....…71
Figure 16 : Mix marketing 7P du projet DIGISERVALL……..…72
Figure 17 : Chaîne de déploiement, d'adoption et de pilotage de DIGISERVALL……..…77
Figure 18 : Architecture fonctionnelle synthétique des modules du logiciel DIGISERVALL……..……..……...83
Figure 19 : Chaîne de traitement pharmaceutique.....85
Figure 20 : Progression fonctionnelle des modules : court, moyen et long terme…….87
Figure 21 : Apports attendus de collaboration hospitalières pour DIGISERVALL..……89
Figure 22 : Architecture technique générale de DIGISERVALL…….……90

Figure 23 : Flux global des données dans le logiciel DIGISERVALL……..…...……..92
Figure 24 : Processus de mise à jour du stock médicamenteux et génération des notifications……...…95
Figure 25 : Circulation de l'information selon les profils utilisateurs…….…97
Figure 26 : Scénario de sortie de stock et déclenchement d'une alerte…….....99
Figure 27 : Processus d'authentification et orientation vers les espaces utilisateurs…….…101
Figure 28 : Fonctionnement du module Observations par utilisateur……..105
Figure 29 : Structure des charges en année N de DIGISERVALL……..…112
Figure 30 : Répartition du personnel - année N……...…114
Figure 31 : Lecture stratégique des charges ……...120
Figure 32 : Évolution des composantes majeures de l'actif…….122
Figure 33 : Évolution des grandes ressources du passif……..124
Figure 34 : Structure du chiffre d'affaires annuel de base……127
Figure 35 : Comparaison des scénarios de chiffre d'affaires……...…129
Figure 36 : Poids des charges structurantes dans le chiffre d'affaires……..…130
Figure 37 : Évolution prévisionnelle du TCR ……..…134
Figure 38 : Évolution de la marge nette et du poids des charges…….….137
Figure 39 : Page d'accueil du prototype DIGISERVALL…….…..140
Figure 40 : Présentation générale de DIGISERVALL …….…..141
Figure 41 : Espace d'information, conditions d'utilisation et cadre de confiance…….….142
Figure 42 : Page de connexion au système DIGISERVALL…….….143
Figure 43 : Table des Patients au système DIGISERVALL……145
Figure 44 : unité hémodialyse et listes spécialisées…….....146
Figure 45 : Liste des patients concernés par ARANESP…….147
Figure 46 : Liste des patients concernés par EPO ……..….148
Figure 47 : Liste des Enoxaparines sodiques et distinction des dosages……..149
Figure 48 : Organisation des listes de patients dialysés par jour de séance……...…150
Figure 49 : Exemple de tableau de séance et suivi des patients dialysés……..…151
Figure 50 : Logique de calcul du stock, du seuil minimal et de l'alerte de péremption..155
Figure 51 : Processus de gestion des mouvements de stock et traçabilité……..…157

Figure 52 : page de stock de garde ……158
Figure 53 : page d'inventaire comparatif de stock……160
Figure 54 : Fonctionnement du module Stock de garde et lecture du graphe……161
Figure 55 : page de notification……162
Figure 56 : Chaîne de notification et d'anticipation des risques……163
Figure 57 : page d'observations……164
Figure 58 : Business Model Canvas synthétique du projet DIGISERVALL……166
Figure 59 : Chaîne de valeur du modèle économique DIGISERVALL……168
Figure 60 : Ciblage, relations clients et canaux de déploiement……170
Figure 61 : Structure économique du modèle DIGISERVALL……172
Figure 62 : Cohérence stratégique du Business Model Canvas de DIGISERVALL……173
Figure 63 : Utilisation régulière des outils numériques ……176
Figure 64 : Méthode actuelle de suivi des médicaments ……177
Figure 65 : Difficultés rencontrées dans la gestion actuelle……178
Figure 66 : la gestion numérique améliore le fonctionnement du service ……179
Figure 67: Clarté de l'interface DIGISERVALL……180
Figure 68: Fonctionnalités adaptées aux besoins du service……181
Figure 69: Utilité des alertes et notifications……182
Figure 70: Utilité du module stock de garde……183
Figure 71: Prêt à utiliser DIGISERVALL……184
Figure 72: Recommandation du logiciel à d'autre services……185
Figure 73: Statistique globales du questionnaire……185

Liste des tableaux

Tableau 1 : Les solutions immédiates du logiciel DIGISERVALL.....8
Tableau 2 : Les solutions à long terme du logiciel DIGISERVALL……...…….…9
Tableau 3 : l'objectif du projet DIGISERVALL selon la méthode SMART……..……..……17
Tableau 4 : Synthèse détaillée des objectifs du projet DIGISERVALL par horizon Temporel…….....23
Tableau 5: Matrice de cohérence stratégique du projet DIGISERVALL……...…30
Tableau 6 : Les domaines de l'innovation de DIGISERVALL selon l'horizon temporel…..…..40
Tableau 7 : Analyse synthétique des éléments graphiques……..…44
Tableau 8 : Transformation stratégique des principales faiblesses du projet...……...…52
Tableau 9 : Benchmark comparatif interne entre GPHARM, GPATIENT et DIGISERVALL……...….55
Tableau 10 : Objectifs spécifiques de DIGISERVALL et portée stratégique……...…59
Tableau 11 : Analyse des cibles retenues pour le projet DIGISERVALL…….…....64
Tableau 12 : Analyse comparative entre DIGISERVALL, GPHARM et GPATIENT…..…..…65
Tableau 13 : Feuille de route de déploiement progressif du projet DIGISERVALL…..……..68
Tableau 14 : Leviers d'adoption du logiciel DIGISERVALL et effets attendus…….……..69
Tableau 15 : Acteurs clés du projet DIGISERVALL et valeur stratégique apportée…….....75
Tableau 16 : Indicateurs de pilotage et d'évaluation du projet DIGISERVALL ……....79
Tableau 17 : Modules fonctionnels du projet DIGISERVALL et apports opérationnels….....88
Tableau 18 : Composantes de l'architecture technique de DIGISERVALL……....91
Tableau 19 : Typologie des données traitées dans le logiciel DIGISERVALL……93
Tableau 20 : Flux de données du Stock de garde et de l'Inventaire comparatif……96
Tableau 21 : Flux d'information selon les profils utilisateurs de DIGISERVALL……....98

Tableau 22 : Identifiants d'accès utilisés pour la démonstration du logiciel……..102
Tableau 23 : Synthèse détaillée des droits et limites par profil utilisateur……104
Tableau 24 : Risques liés à l'utilisation du système et mesures de sécurisation proposées…...107
Tableau 25 : Apports attendus de collaboration hospitalières pour DIGISERVALL……....109
Tableau 26 : Structure des charges en année N ……..…..……..111
Tableau 27 : Décomposition interne de la charge de personnel……....….115
Tableau 28 : Bilan actif prévisionnel de DIGISERVALL……..……121
Tableau 29 : Bilan passif prévisionnel de DIGISERVALL……..…..123
Tableau 30 : Ratios patrimoniaux du bilan……..……..125
Tableau 31 : Base de calcul du chiffre d'affaires de DIGISERVALL……..…..…..126
Tableau 32 : Chiffre d'affaires optimiste de DIGISERVALL……....127
Tableau 33 : Chiffre d'affaires pessimiste de DIGISERVALL……...…128
Tableau 34 : Comparaison synthétique des scénarios de chiffre d'affaires……..…128
Tableau 35 : TCR DIGISERVALL……131
Tableau 36 : Les soldes intermédiaires de gestion……..……135
Tableau 37 : Évolution de la marge nette……...……136
Tableau 38 : Objectifs fonctionnels du prototype DIGISERVALL et valeur apportée au service……..……..……139
Tableau 39 : Profils utilisateurs du prototype DIGISERVALL et logique d'accès service…..…144
Tableau 40 : Éléments de l'interface Patients, utilité pratique et effet sur l'organisation ..……145
Tableau 41 : Catégories de médicaments et dispositifs suivis dans le prototype service……...152
Tableau 42 : Lecture fonctionnelle du seuil de quantité minimale service……..…156
Tableau 43 : Code couleur de l'alerte de péremption……..……157
Tableau 44 : Champs fonctionnels du module Stock de garde……159
Tableau 45 : Lecture de l'inventaire comparatif de stock……..…..……..161
Tableau 46 : Lecture de l'inventaire comparatif de stock……..……167
Tableau 47 : Chaîne de valeur du modèle économique DIGISERVALL……...168
Tableau 48 : Activités, ressources et partenaires clés de DIGISERVALL……171
Tableau 49 : Synthèse des revenus et coûts explicités dans le BMC……172

Tableau 50 : Analyse des points forts du projet DIGISERVALL et de leurs effets Stratégiques…….....174
Tableau 51 : Utilisation régulière des outils numériques ……...……..175
Tableau 52 : Méthode actuelle de suivi des médicaments ……..…….……176
Tableau 53 : Difficultés rencontrées dans la gestion actuelle ……..…..…….177
Tableau 54: La gestion numérique améliore le fonctionnement du service……..178
Tableau 55: Clarté de l'interface DIGISERVALL……...…….179
Tableau 56: Fonctionnalités adaptées aux besoins du service……...180
Tableau 57: Utilité des alertes et notifications……...……181
Tableau 58: Utilité du module stock de garde…….……..…182
Tableau 59: Prêt à utiliser DIGISERVALL…….……..…183
Tableau 60: Recommandation du logiciel à d'autres services…….….184
Tableau 61: Analyse de la grille d'évaluation synthétique……..….186

Liste des Abriviations

DIGISERVALL : Digitalisation services all (la digitalisation de tous les services

EPO : Erythropoiétine

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

EHS : Etablissement hospitalier spécialisé mère et enfant

EPH : Etablissement Public Hospitalier

EPSP : Etablissement Public de Santé de Proximité

DCI : Dénomination Commune Internationale

Liste des Médicaments

- **L’énoxaparine sodique :** Utilisé pour traiter les caillots sanguins
- **Aranesp :** L’un des EPO c’est pour corriger L’ Anémie

Liste Annexes

- **Annexe 1 :** Questionnaire de projet
- **Annexe 2 :** Numéros de registre commerce
- **Annexe 3 :** Attestation d'incubation
- **Annexe 4 :** BMC (Bussniss Model Canvas) du projet
- **Annexe 5 :** Plan Financier de projet

Introduction générale

Dans un contexte mondial marqué par une évolution rapide des technologies de l'information et de la communication, la digitalisation est devenue un levier essentiel pour améliorer la performance et l'efficacité des organisations. Le secteur de la santé n'échappe pas à cette transformation, où l'intégration des solutions numériques permet d'optimiser la gestion des ressources, d'améliorer la qualité des services et de faciliter la prise de décision.

Les établissements hospitaliers sont aujourd'hui confrontés à de nombreux défis liés à la gestion des informations médicales, à la coordination entre les services et à l'organisation des ressources matérielles et humaines. Dans plusieurs cas, les systèmes traditionnels de gestion reposent encore sur des méthodes manuelles ou peu structurées, ce qui peut entraîner des pertes de temps, des erreurs administratives et des difficultés dans le suivi des activités hospitalières.

Dans ce contexte, la digitalisation des processus hospitaliers apparaît comme une solution stratégique pour améliorer l'efficacité opérationnelle et garantir une meilleure qualité de service aux patients. L'utilisation d'outils numériques permet notamment d'assurer une meilleure traçabilité des données, une gestion plus efficace des stocks et une communication plus fluide entre les différents services d'un établissement de santé.

C'est dans cette perspective que s'inscrit notre projet entrepreneurial **DIGISERVALL**, une solution numérique visant à contribuer à la transformation digitale des établissements hospitaliers. Dans un premier temps, notre projet se concentre sur l'optimisation de la gestion pharmaceutique au sein du service de néphrologie, où la gestion des médicaments et du matériel médical représente un enjeu important pour le bon fonctionnement du service et la sécurité des patients.

À travers cette première application, **DIGISERVALL** vise à améliorer l'organisation et le suivi des ressources pharmaceutiques grâce à un logiciel permettant une gestion plus efficace, plus rapide et plus fiable. Cependant, l'ambition du projet ne se limite pas à un seul service hospitalier. À long terme, **DIGISERVALL** a pour objectif d'étendre ses fonctionnalités afin de contribuer à la digitalisation globale des différents services de l'hôpital, en proposant un système intégré capable d'optimiser la gestion administrative, logistique et médicale.

Ainsi, ce projet s'inscrit dans une démarche d'innovation et d'entrepreneuriat visant à répondre aux besoins réels du secteur de la santé tout en accompagnant la transformation numérique des établissements hospitalier.

Chapitre I

Présentation du projet DIGISERVALL

Dans ce chapitre, on va aborder les aspects essentiels concernant l'idée de projet, à savoir :

1. A propos de l'idée
2. Les valeurs proposées
3. L'équipe du projet
4. Les objectifs du projet
5. Le planning de réalisation du projet

1. À propos de l'idée

Le secteur de la santé constitue l'un des domaines les plus sensibles et les plus importants pour le bien-être de la société. Avec l'évolution rapide des technologies de l'information et de la communication, les établissements hospitaliers sont appelés à moderniser leurs systèmes de gestion afin d'améliorer l'efficacité de leurs services et d'assurer une meilleure qualité de soins aux patients.

Cependant, dans plusieurs hôpitaux, un grand nombre de procédures administratives et organisationnelles repose encore sur des méthodes traditionnelles ou semi-manuelles , telles que l'utilisation de dossiers papier, de registres physiques ou de systèmes informatiques isolés qui ne communiquent pas entre eux. Bien que ces pratiques aient longtemps constitué la base du fonctionnement hospitalier, elles présentent aujourd'hui certaines limites face à l'augmentation du volume d'informations médicales, à la complexité croissante des processus de soins et à la nécessité d'une gestion plus rapide et plus fiable des données. Cette situation peut engendrer plusieurs défis et problèmes qui influencent l'efficacité de l'organisation hospitalière et la qualité des services fournis aux patients.

Parmi les principaux défis rencontrés, on peut citer :

- **Risque de perte, de détérioration ou de mauvaise gestion des informations**

L'utilisation de documents papier expose les établissements de santé à un risque important de perte ou de détérioration des informations. Les dossiers peuvent être égarés, mal classés ou endommagés au fil du temps. Dans certains cas, la recherche d'un document précis peut prendre beaucoup de temps, ce qui complique l'accès rapide aux informations nécessaires pour le suivi des patients ou la prise de décisions médicales et administratives. Cette situation peut également affecter la continuité des soins lorsque certaines informations ne sont pas facilement accessibles.

- **Retards dans le traitement et la circulation des données**

Les procédures administratives reposant sur des méthodes manuelles nécessitent souvent plusieurs étapes successives, telles que la collecte des informations, leur enregistrement, leur vérification et leur transmission entre les différents services. Ce processus peut ralentir la circulation de l'information et entraîner des retards dans certaines opérations importantes, comme la validation des prescriptions, la mise à jour des dossiers patients ou la gestion des demandes internes. Ces retards peuvent avoir un impact sur l'efficacité globale du fonctionnement hospitalier.

• **Risques d'erreurs humaines dans l'enregistrement et la gestion des données**

Lorsque les informations sont saisies ou traitées manuellement, le risque d'erreurs humaines augmente considérablement. Ces erreurs peuvent se manifester sous différentes formes, notamment des fautes de saisie, des omissions d'informations, des doublons dans les dossiers ou des erreurs dans l'interprétation des données. Dans le contexte hospitalier, ces erreurs peuvent entraîner des complications administratives ou organisationnelles et nuire à la fiabilité des informations disponibles.

• Difficultés de coordination et de communication entre les services

Le fonctionnement d'un hôpital repose sur la collaboration constante entre plusieurs services, tels que les services médicaux, la pharmacie hospitalière, les laboratoires, l'administration et les services de soins. Lorsque les systèmes d'information ne sont pas intégrés ou lorsque les données sont gérées de manière traditionnelle, la communication entre ces services peut devenir plus complexe et moins efficace. Les informations peuvent circuler lentement ou être incomplètes, ce qui peut entraîner des difficultés dans la coordination des activités et dans la prise de décision.

• Manque de traçabilité des opérations et des informations

Dans un système basé principalement sur des supports papier ou sur des outils informatiques non centralisés, il devient difficile d'assurer une traçabilité claire des opérations. Par exemple, il peut être compliqué de retracer l'historique d'une prescription médicale, de suivre l'évolution d'un dossier patient ou de vérifier les différentes étapes d'un processus administratif. L'absence de traçabilité peut limiter la transparence et compliquer les activités de contrôle et d'audit.

• Difficultés dans la gestion des stocks pharmaceutiques

La gestion des médicaments et des dispositifs médicaux constitue un élément essentiel du fonctionnement hospitalier. Lorsque cette gestion repose sur des méthodes traditionnelles, il peut être difficile de suivre avec précision les niveaux de stock, les dates d'expiration ou les mouvements des produits. Cette situation peut entraîner des ruptures de stock, des pertes liées à l'expiration de certains médicaments ou une utilisation inefficace des ressources disponibles.

• Accès limité aux informations en temps réel

Dans un environnement hospitalier moderne, l'accès rapide et instantané à l'information est devenu essentiel. Cependant, les systèmes traditionnels ne permettent pas toujours de consulter les données en temps réel. Les professionnels de santé peuvent rencontrer des difficultés pour accéder rapidement aux informations nécessaires, ce qui peut ralentir certaines décisions et compliquer la gestion quotidienne des activités hospitalières.

• Charge administrative importante pour le personnel

Les méthodes manuelles nécessitent souvent un travail administratif important pour les professionnels de santé et le personnel administratif. Le temps consacré à la gestion des documents, à la recherche d'informations ou à la saisie de données peut réduire le temps disponible pour les activités principales liées aux soins et à l'accompagnement des patients. Cette charge administrative peut également générer une certaine inefficacité dans l'organisation du travail.

C'est à partir de cette réalité que l'idée de notre projet a émergé. À travers l'observation du fonctionnement de certains services hospitaliers et l'analyse des défis rencontrés dans la gestion des ressources médicales, nous avons constaté la nécessité de mettre en place une solution digitale capable d'améliorer l'organisation et le suivi des opérations au sein de l'hôpital.

Dans ce contexte, notre projet **DIGISERVALL** propose un logiciel innovant visant à accompagner la transformation digitale des établissements hospitaliers. Dans une première phase, le projet se concentre sur la gestion pharmaceutique du service de néphrologie, un service médical où la gestion précise et efficace des médicaments est particulièrement importante en raison de la nature des traitements et du suivi continu des patients.

Le choix du service de néphrologie comme point de départ du projet **n'est pas aléatoire**. En effet, ce service se caractérise par une prise en charge médicale complexe et continue, notamment pour les patients souffrant d'insuffisance rénale chronique et nécessitant souvent des traitements réguliers et un suivi médical permanent, comme les séances d'hémodialyse. Dans ce contexte, la gestion des médicaments et du matériel médical doit être extrêmement rigoureuse, car toute erreur, rupture de stock ou retard dans la disponibilité des produits peut avoir un impact direct sur la santé des patients.

Par ailleurs, le service de néphrologie utilise **une grande diversité de médicaments spécifiques**, notamment des traitements liés à l'hémodialyse et différents dispositifs médicaux. Cette diversité rend la gestion pharmaceutique plus complexe et nécessite un système de suivi précis et fiable afin d'assurer la disponibilité continue des traitements.

De plus, le fonctionnement de ce service implique **une coordination permanente entre plusieurs acteurs du système hospitalier**, notamment les médecins, les infirmiers et la pharmacie hospitalière. Dans ce cadre, l'utilisation d'un logiciel de gestion permettrait de faciliter la circulation de l'information, améliorer la coordination entre les professionnels de santé et réduire les risques d'erreurs liés aux méthodes de gestion traditionnelles.

Ainsi, le service de néphrologie représente **un environnement particulièrement pertinent** pour tester et mettre en œuvre une solution de digitalisation, car il illustre parfaitement les défis liés à la gestion hospitalière moderne. La mise en place du logiciel **DIGISERVALL** dans ce service constitue donc une première étape stratégique avant une extension progressive du système à l'ensemble des services hospitaliers.

Ainsi, les solutions proposées par le logiciel peuvent être réparties en deux catégories principales .

Tableau 1 : Les solutions immédiates du logiciel **DIGISERVALL**

Solution	Description détaillée	Bénéfices pour le personnel hospitalier	Bénéfices pour les patients
Gestion numérique des stocks pharmaceutiques	Le logiciel DIGISERVALL permet de gérer les stocks de médicaments de manière totalement numérique. Chaque médicament est enregistré dans le système avec ses informations principales : nom, quantité disponible, date d'entrée, date de péremption…	Permet aux pharmaciens, cadre de santé et chef service de connaître en temps réel la disponibilité des médicaments, ce qui facilite la gestion quotidienne et la planification des traitements.	Les patients bénéficient d'une meilleure disponibilité des médicaments nécessaires à leur traitement, ce qui réduit les risques d'interruption des soins.
Suivi en temps réel des quantités disponibles	Le logiciel met à jour automatiquement les quantités de médicaments lors de chaque entrée ou sortie du stock. Cela permet d'avoir une vision claire et instantanée de la situation du stock.	Réduction des erreurs humaines liées aux mises à jour manuelles et meilleure organisation du travail du personnel hospitalier.	Garantit que les médicaments nécessaires aux patients sont disponibles au bon moment.
Système d'alerte automatique pour les dates de péremption	DIGISERVALL envoie des alertes automatiques lorsque la date de péremption d'un médicament est expirée ou approche de l'expiration. Cela permet d'anticiper son utilisation ou son remplacement.	Aide les pharmaciens à mieux gérer les médicaments et à éviter les pertes liées aux produits périmés.	Assure que les patients reçoivent uniquement des médicaments sûrs et conformes aux normes sanitaires.

Prévention des ruptures de stock	Le logiciel détecte automatiquement lorsque la quantité d'un médicament atteint un seuil critique et signale la nécessité de réapprovisionnement.	Facilite la planification des commandes et évite les situations d'urgence liées au manque de médicaments.	Réduction du risque de retard dans les traitements médicaux.
Historique des mouvements de médicaments	Le logiciel enregistre toutes les opérations liées aux médicaments entrées et sorties	Permet un meilleur contrôle et facilite les audits internes du service hospitalier.	Renforce la sécurité et la traçabilité des traitements administrés aux patients.
Accès rapide aux informations pharmaceutiques	Les informations sur les médicaments sont accessibles en quelques secondes dans le système.	Gain de temps et réduction des erreurs liées à la recherche manuelle.	Soins plus rapides et mieux organisés.

Source : conception personnelle

Tableau 2 : Les solutions à long terme du logiciel **DIGISERVALL**

Solution	Description détaillée	Bénéfices pour le personnel hospitalier	Bénéfices pour les patients
Digitalisation du registre des consignes pour les infirmiers et les personnels médicaux	Les consignes médicales et les informations importantes seront enregistrées dans un registre numérique accessible aux infirmiers et les personnels medicaux	Facilite la transmission des informations entre les équipes et réduit les risques d'erreurs.	Assure une meilleure continuité des soins.
Digitalisation des documents du bureau d'entrée	Les documents administratifs et les dossiers d'admission seront numérisés afin de réduire l'utilisation du papier et de simplifier la gestion administrative.	Gain de temps dans la gestion des admissions et meilleure organisation des dossiers	Réduction du temps d'attente lors de l'admission à l'hôpital.

Ordonnance numérisée par QR code	Les prescriptions médicales pourront être générées sous forme d'ordonnance numérique avec un QR code. Les pharmaciens ou les services hospitaliers pourront scanner ce code pour accéder directement à la prescription.	Réductions des erreurs de lecture des ordonnances et meilleure traçabilité des prescriptions	Les patients peuvent présenter simplement le QR code sans avoir besoin de transporter plusieurs documents papier.
Dossier médical numérique complet	le logiciel permettra de regrouper toutes les informations médicales du patient (analyses, traitements, prescriptions, historique médical).	Accès rapide et sécurisé aux informations médicales pour les médecins.	Meilleur suivi de la santé et continuité des soins.
Digitalisation des laboratoires et des analyses médicales	Une application mobile permettra aux patients ou à leurs accompagnateurs de consulter leurs informations médicales, les résultats d'analyses et l'évolution de leur état de santé.	Réduction des demandes administratives et meilleure communication entre les patients et le personnel médical.	Les patients peuvent suivre leur dossier médical et mieux comprendre leur traitement.
Application mobile pour les patients-les gardes-malades	Le logiciel enregistre toutes les opérations liées aux médicaments entrées et sorties	Permet un meilleur contrôle et facilite les audits internes du service hospitalier.	Renforce la sécurité et la traçabilité des traitements administrés aux patients.
Suivi de l'état de santé du patient via l'application	L'application permettra aux patients de suivre l'évolution de leur état de santé et les différentes étapes de leur traitement.	Améliore la communication entre les médecins et les patients.	Permet aux patients et gardes malades de rester informés et impliqués dans leur traitement.
Accès au dossier médical via l'application	Les patients pourront consulter leurs informations médicales, les médicaments prescrits et leur historique de traitement directement dans l'application.	Facilite la gestion des informations médicales et améliore la communication entre les services	Les patients ont un accès permanent à leurs informations de santé.

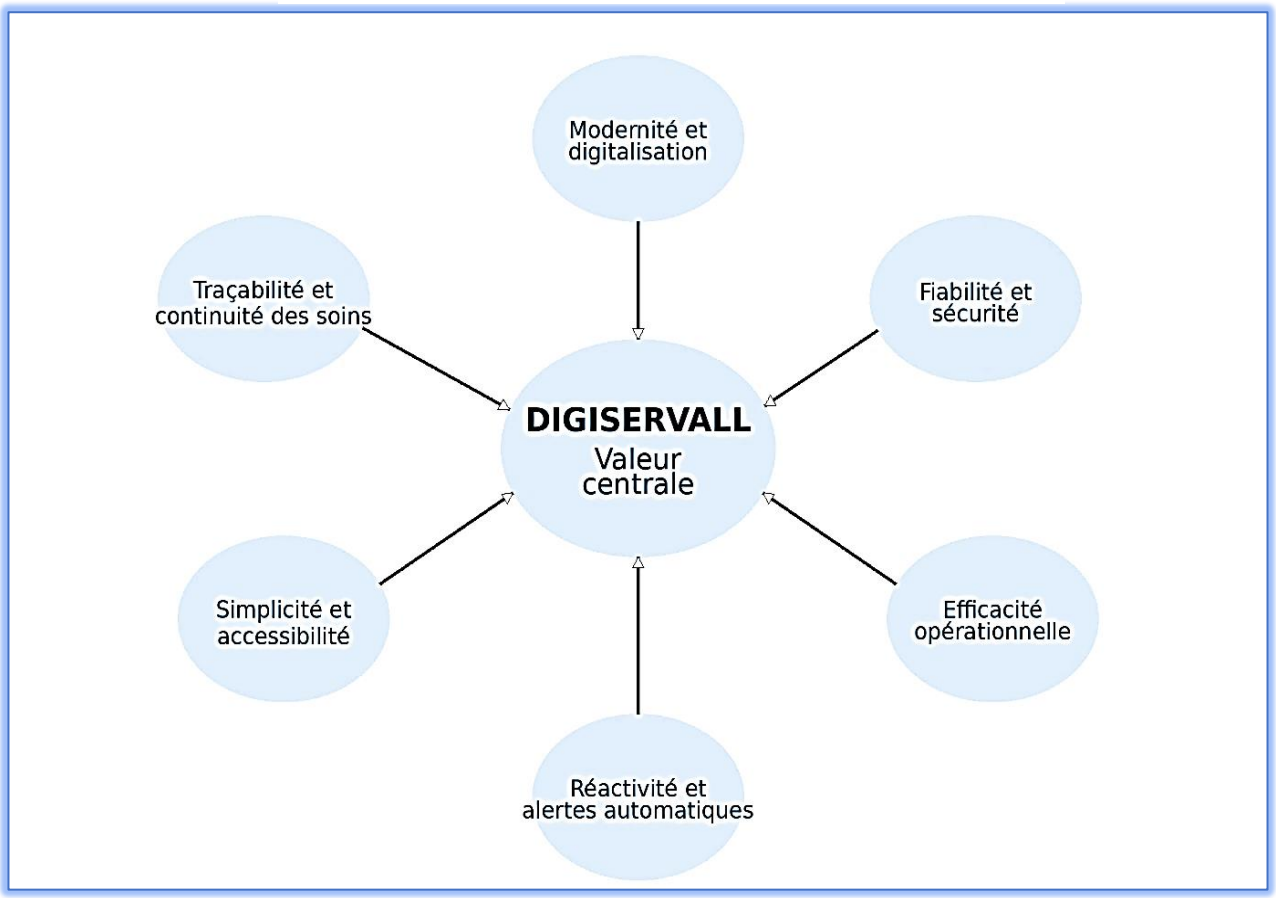
Source : conception personnelle

Ces différentes solutions permettent au logiciel **DIGISERVALL** de répondre aux défis actuels de gestion hospitalière tout en proposant une vision future basée sur la digitalisation complète des services de santé. Cette approche progressive garantit une amélioration immédiate de la gestion pharmaceutique tout en ouvrant la voie à un système hospitalier moderne, efficace et centré sur le patient.

2. Les valeurs proposées

Comme tout projet entrepreneurial innovant, **DIGISERVALL** ne se limite pas à proposer un simple logiciel de gestion. Il porte une véritable valeur ajoutée pour les établissements hospitaliers, en particulier dans un contexte où la gestion manuelle des stocks pharmaceutiques, l'absence de suivi en temps réel, les risques de péremption et la surcharge administrative constituent encore des freins importants à l'efficacité hospitalière. À travers sa première application orientée vers le service de néphrologie, DIGISERVALL vise à apporter une solution moderne, fiable et évolutive, capable d'améliorer l'organisation du travail hospitalier tout en contribuant à une meilleure qualité de prise en charge du patient.

Figure 1 : Les valeurs proposées du projet **DIGISERVALL**



Source : conception personnelle

➢ La modernité et la digitalisation

La première valeur proposée par le projet **DIGISERVALL** réside dans sa dimension de **modernité**. En effet, le projet s'inscrit dans la logique actuelle de transformation numérique des établissements de santé, en remplaçant les méthodes traditionnelles basées sur le papier par une plateforme digitale structurée et intelligente. Cette modernisation permet non seulement d'introduire de nouveaux outils de gestion, mais aussi d'accompagner l'hôpital vers un fonctionnement plus connecté, plus rapide et plus cohérent. Ainsi, **DIGISERVALL** représente une solution innovante qui répond aux exigences d'un environnement hospitalier moderne.

➢ La fiabilité et la sécurité

Dans un domaine aussi sensible que la santé, la **fiabilité** et la **sécurité** constituent des valeurs fondamentales. **DIGISERVALL** permet d'assurer un meilleur contrôle des informations pharmaceutiques grâce à un enregistrement numérique précis des médicaments, de leurs quantités, de leurs dates d'entrée et de leurs dates de péremption. Cette organisation réduit les risques d'erreurs humaines, renforce la sécurité d'utilisation des médicaments et contribue à garantir une gestion plus rigoureuse des ressources hospitalières. Par conséquent, le projet inspire confiance aux utilisateurs et favorise une gestion plus sûre dans le cadre hospitalier.

➢ L'efficacité opérationnelle

Une autre valeur essentielle du projet est **l'efficacité opérationnelle**. **DIGISERVALL** permet d'optimiser la gestion quotidienne des stocks pharmaceutiques grâce à l'automatisation du suivi, à l'actualisation des quantités en temps réel et à l'accès rapide aux informations nécessaires. Cette efficacité se traduit par un gain de temps considérable pour les pharmaciens, les cadres de santé, les secrétaires et les chefs de service, qui peuvent accomplir leurs tâches de manière plus rapide, plus organisée et plus productive. De ce fait, le projet participe à l'amélioration de la performance globale du service hospitalier.

➢ La réactivité et l'anticipation

DIGISERVALL apporte également une forte valeur en matière de **réactivité** et d'**anticipation**. Grâce au système d'alertes automatiques, le logiciel peut signaler l'approche des dates de péremption ainsi que les risques de rupture de stock. Cette fonctionnalité permet au personnel hospitalier d'agir avant qu'un problème ne survienne, ce qui réduit les pertes de médicaments, évite les situations d'urgence et améliore la continuité du service. Ainsi, le projet ne se contente pas de gérer l'existant, mais permet aussi d'anticiper les risques et de renforcer la capacité de réaction de l'hôpital.

• La simplicité et l'accessibilité

Le projet **DIGISERVALL** se distingue aussi par sa **simplicité d'utilisation** et son **accessibilité**. La solution a été pensée pour répondre aux besoins réels des différents profils d'utilisateurs au sein de l'hôpital, notamment les pharmaciens hospitaliers, les cadres de santé, les secrétaires et les chefs de service. L'objectif est de proposer une interface claire, structurée et facile à utiliser, afin de faciliter l'adoption du système même dans un environnement où les pratiques numériques ne sont pas encore totalement généralisées. Cette simplicité constitue une valeur importante, car elle favorise l'appropriation rapide de l'outil et limite la résistance au changement.

- **La traçabilité et la continuité des soins**

Enfin, **DIGISERVALL** propose une valeur majeure en matière de **traçabilité** et de **continuité des soins**. En enregistrant l'historique des mouvements de médicaments et en facilitant l'accès rapide aux données, le logiciel améliore le suivi des opérations et renforce la transparence dans la gestion pharmaceutique. À long terme, l'intégration d'autres fonctionnalités, comme le dossier médical numérique, la digitalisation des consignes médicales ou encore l'ordonnance numérisée, permettra de renforcer davantage la coordination entre les services et d'assurer une meilleure continuité dans la prise en charge des patients. Ainsi, la valeur de **DIGISERVALL** dépasse la simple gestion des stocks pour s'inscrire dans une vision plus large d'un hôpital moderne, traçable et centré sur le patient.

3. L'équipe du projet

Dans tout projet innovant, la qualité de l'idée ne suffit pas, à elle seule, à garantir la réussite. Ce qui permet véritablement à une initiative de prendre forme, de gagner en crédibilité et de s'inscrire dans une dynamique de concrétisation durable, c'est avant tout la qualité de l'équipe qui la porte. En effet, derrière chaque projet à fort potentiel se trouve un ensemble de compétences complémentaires, capables de transformer une vision en solution, une ambition en organisation, et un besoin identifié sur le terrain en réponse concrète et structurée. C'est précisément dans cette logique que s'inscrit **DIGISERVALL**, dont la force repose sur une équipe pluridisciplinaire réunissant des profils à la fois stratégiques, techniques, institutionnels et spécialisés dans le domaine pharmaceutique hospitalier. Ainsi, loin d'être une juxtaposition de rôles, l'équipe du projet se présente comme un véritable socle de cohérence, de crédibilité et de performance, capable d'accompagner le projet depuis sa phase de conception jusqu'à sa mise en œuvre effective.

- **Sais Meryem Wafaa**, **fondatrice et cheffe de projet** : qui incarne l'impulsion première de DIGISERVALL ainsi que sa vision globale. Son rôle ne se limite pas à une simple fonction de coordination ; il s'inscrit dans une posture de leadership stratégique, dans laquelle elle assure à la fois l'orientation générale du projet, la définition des objectifs, la supervision des différentes étapes de développement et la cohérence d'ensemble entre les dimensions techniques, organisationnelles et entrepreneuriales. En tant que porteuse du projet, elle veille à la progression harmonieuse des travaux, à la conformité des réalisations avec la vision initiale et à la qualité générale de la solution développée. Par ailleurs, elle représente **DIGISERVALL** auprès des partenaires, des structures hospitalières et des institutions concernées, ce qui renforce son rôle de liaison entre l'environnement externe, les besoins du terrain et l'équipe opérationnelle. Son implication donne ainsi au projet une direction claire, une continuité stratégique et une identité forte, ce qui fait d'elle un pilier central dans la construction et la valorisation de **DIGISERVALL**.
- **Dr. Haid Zahia , Responsable administrative, financier et de gestion des ressources humaines** :

Sa présence au sein de l'équipe confère au projet un niveau élevé de structuration et de rigueur, indispensable à toute initiative entrepreneuriale visant la durabilité et la crédibilité. À travers ses responsabilités, elle prend en charge la gestion budgétaire du projet, le suivi des dépenses, l'organisation des aspects administratifs, ainsi que la recherche de financements, de subventions et d'opportunités de partenariat. Elle participe également à l'analyse de la rentabilité, à l'évaluation des prévisions financières et à la réflexion autour de la tarification du logiciel, contribuant ainsi à consolider les fondements économiques de **DIGISERVALL**. Son rôle apparaît donc comme essentiel dans la sécurisation du projet sur le plan organisationnel et financier, en assurant que l'innovation proposée ne repose pas uniquement sur une idée pertinente, mais aussi sur une architecture de gestion sérieuse, réfléchie et capable de soutenir son évolution.

- **Dr. Hadjkaddour Amina**, **responsable qualité pharmaceutique et conformité réglementaire** : Sa contribution apporte au projet une profondeur fonctionnelle particulièrement importante, dans la mesure où elle garantit l'adéquation du logiciel avec les réalités professionnelles du secteur pharmaceutique hospitalier. Son intervention permet d'ancrer **DIGISERVALL** dans une logique de conformité, de précision et de pertinence métier. Elle participe à la définition des processus pharmaceutiques à intégrer dans la solution, à la conception fonctionnelle des interfaces liées aux opérations de pharmacie, à l'évaluation des fonctionnalités avant leur validation définitive, ainsi qu'à l'accompagnement des futurs utilisateurs à travers des actions de formation ciblées. Grâce à sa présence, le projet gagne en légitimité professionnelle et en fiabilité réglementaire, en s'assurant que la solution développée réponde non seulement à une logique technologique, mais également aux exigences concrètes et normatives du terrain hospitalier.

- **Dr. Bouklikha Yassine**, **Responsable conseiller stratégique et référent institutionnel** : Son rôle est particulièrement déterminant dans la mesure où il permet au projet de s'inscrire dans une perspective d'intégration réelle au sein du système hospitalier. En effet, un projet tel que **DIGISERVALL** ne peut atteindre pleinement son efficacité que s'il est pensé en interaction avec les réalités administratives, organisationnelles et institutionnelles des établissements de santé. C'est précisément cette dimension que son intervention permet de renforcer. À travers sa connaissance du milieu hospitalier et son rôle d'interface avec les structures concernées, il contribue à faciliter les partenariats avec les établissements de santé, à identifier les contraintes liées à l'environnement institutionnel, et à orienter le projet vers des choix cohérents avec les besoins opérationnels du terrain. Son apport donne ainsi à **DIGISERVALL** une profondeur stratégique supplémentaire, en l'inscrivant dans une logique de faisabilité institutionnelle et de compatibilité avec les exigences du secteur public hospitalier.

- **Koudja Hichem**, **directeur technique** : Son rôle est fondamental, car il assure le passage de l'idée à la solution digitale opérationnelle. Il prend en charge l'architecture technique de la plateforme, le développement des différentes composantes du système, l'intégration des fonctionnalités liées à la gestion pharmaceutique, ainsi que les dimensions relatives à la sécurité, à la maintenance et à l'évolutivité du logiciel. Sa mission dépasse la simple réalisation informatique ; elle consiste à construire une solution capable de répondre à des exigences élevées en matière de performance, de fiabilité et d'adaptabilité. Grâce à son intervention, **DIGISERVALL** se dote d'un socle technologique solide, indispensable pour évoluer dans un environnement hospitalier où la précision, la stabilité et la sécurité des outils numériques constituent des impératifs majeurs. Son apport permet ainsi au projet de prendre une forme tangible, professionnelle et techniquement crédible.

À travers cette composition, l'équipe de **DIGISERVALL** se distingue par une complémentarité remarquable entre vision entrepreneuriale, encadrement administratif et financier, expertise pharmaceutique, ancrage institutionnel et capacité technologique. Cette richesse humaine constitue l'un des atouts majeurs du projet, car elle lui permet d'être pensé avec ambition, structuré avec rigueur, développé avec pertinence et porté avec professionnalisme. En ce sens, l'équipe ne représente pas uniquement un ensemble d'acteurs mobilisés autour d'une idée commune ; elle incarne l'un des fondements les plus solides de la crédibilité et du potentiel de réussite de DIGISERVALL. C'est précisément cette alliance entre compétences, engagement et vision partagée qui confère au projet sa force, sa cohérence et sa portée.

4. Les objectifs du projet

Dans tout projet entrepreneurial innovant, la définition des objectifs constitue une étape fondamentale, car elle permet d'orienter les efforts, de structurer les priorités et d'assurer une progression cohérente vers une vision globale. En effet, un projet ne peut être véritablement maîtrisé que lorsqu'il repose sur des objectifs clairement formulés, hiérarchisés dans le temps et reliés à des résultats attendus. Dans cette perspective, les objectifs jouent un double rôle : d'une part, ils donnent une direction précise à l'équipe du projet ; d'autre part, ils servent de repères pour mesurer l'avancement, apprécier la pertinence des choix effectués et ajuster les actions lorsque cela s'avère nécessaire.

Dans le cas de **DIGISERVALL**, la définition des objectifs revêt une importance particulière, dans la mesure où le projet s'inscrit dans un secteur sensible, celui de la santé, où l'efficacité organisationnelle, la fiabilité des informations et la continuité du service constituent des enjeux majeurs.

Le projet ne vise pas seulement la création d'un logiciel ; il ambitionne de répondre à un besoin concret observé dans les établissements hospitaliers, à savoir les limites de la gestion manuelle des stocks pharmaceutiques, l'absence de suivi en temps réel, les risques de péremption, les ruptures de stock et la charge administrative excessive qui pèse sur le personnel. La solution proposée cherche ainsi à introduire une logique de digitalisation progressive, d'abord à travers le service de néphrologie, avant d'envisager une extension vers d'autres services de l'hôpital.

À ce titre, les objectifs du projet **DIGISERVALL** ont été formulés selon une logique évolutive, articulée autour de trois horizons temporels complémentaires : le court terme, le moyen terme et le long terme. Cette structuration permet d'inscrire le projet dans une dynamique réaliste et progressive, où chaque étape prépare la suivante. Elle permet également de distinguer les priorités immédiates liées au lancement et à la validation du projet, des ambitions de développement liées à son élargissement fonctionnel, territorial et stratégique. Afin de renforcer la cohérence de cette démarche, il est pertinent d'appuyer la formulation des objectifs sur une approche méthodologique telle que la méthode **SMART**, qui favorise une définition plus rigoureuse des résultats à atteindre.

- **L'objectif général du projet**

L'objectif général de **DIGISERVALL** est de contribuer à la transformation digitale des établissements hospitaliers à travers le développement d'une solution numérique permettant d'optimiser la gestion pharmaceutique, d'améliorer le suivi des ressources médicales et de renforcer l'efficacité organisationnelle des services hospitaliers. Dans sa phase initiale, le projet se concentre sur le service de néphrologie, où les besoins en matière de gestion rigoureuse des médicaments, de disponibilité continue des traitements et de coordination entre acteurs hospitaliers apparaissent particulièrement importants. À plus long terme, le projet ambitionne d'étendre progressivement ses fonctionnalités afin de participer à la digitalisation de l'ensemble de l'hôpital, dans une logique de modernisation globale des processus administratifs, logistiques et médicaux.

- **Formulation de l'objectif principal selon la méthode SMART :**

Afin de renforcer la clarté et la rigueur méthodologique du projet, l'objectif principal de DIGISERVALL peut être formulé selon la méthode SMART. Cette approche permet de montrer que l'objectif poursuivi n'est pas seulement ambitieux, mais également structuré, mesurable, réaliste et inscrit dans une temporalité cohérente.

Tableau 3 : l'objectif du projet **DIGISERVALL** selon la méthode SMART

Spécifique	L'objectif cible précisément la digitalisation de la gestion pharmaceutique hospitalière, avec un premier périmètre bien défini : le service de néphrologie. Il porte sur des fonctionnalités claires : gestion numérique des stocks, suivi des mouvements, alertes de péremption, prévention des ruptures et réduction de l'usage du papier.
Mesurable	L'atteinte de cet objectif peut être évaluée à travers plusieurs indicateurs : nombre de services couverts, nombre d'utilisateurs actifs, réduction des erreurs de saisie manuelle, nombre d'alertes générées, temps moyen d'accès à l'information, taux d'utilisation de la plateforme et niveau de satisfaction des utilisateurs.
Atteignable	L'objectif est atteignable, car le projet adopte une progression réaliste : il commence par un seul service hospitalier avant d'envisager une extension graduelle. Cette logique pilote permet de tester, ajuster puis renforcer la solution avant son élargissement.
Réaliste	L'objectif est réaliste, dans la mesure où il répond à des besoins concrets déjà identifiés : manque de suivi précis, gestion manuelle lourde, absence de notifications automatiques, risques de péremption et surcharge du personnel. La solution proposée est donc directement reliée à des problèmes réels du terrain hospitalier.
Temporel	L'objectif s'inscrit dans une temporalité progressive : une première phase de mise en œuvre dans la wilaya de Tlemcen, en commençant par le service de néphrologie, suivie d'une extension vers d'autres services hospitaliers, puis à plus long terme vers une digitalisation plus large de l'hôpital.

Source : conception personnelle

Le tableau SMART présenté ci-dessus ne doit pas être lu comme une simple formalité méthodologique. Il mérite d'être interprété de manière approfondie, car chacun des critères retenus renvoie à une logique précise de conception, de déploiement et d'évaluation du projet **DIGISERVALL**. L'explication suivante permet ainsi de justifier le contenu du tableau et de mettre en évidence les raisons pour lesquelles l'objectif du projet peut être qualifié de spécifique, mesurable, atteignable, réaliste et temporel.

➢ Lecture analytique du tableau SMART du projet DIGISERVALL

L'analyse de l'objectif principal de **DIGISERVALL** selon la méthode SMART permet de montrer que le projet n'a pas été formulé de manière approximative ou générale, mais qu'il repose sur une réflexion structurée, cohérente avec les besoins réels du terrain hospitalier. En effet, chacun des critères retenus dans le tableau n'a pas été choisi de façon théorique, mais parce qu'il correspond directement à une dimension essentielle du projet. Ainsi, la méthode SMART ne sert pas ici uniquement à classer l'objectif, mais à mettre en évidence les raisons pour lesquelles **DIGISERVALL** peut être considéré comme un projet clair, crédible et progressivement réalisable.

- **Sur le caractère spécifique de l'objectif**

L'objectif de **DIGISERVALL** a été qualifié de **spécifique** parce qu'il ne se limite pas à affirmer une volonté générale de moderniser l'hôpital ou d'introduire une solution numérique dans le domaine de la santé. Au contraire, il définit avec précision **quoi digitaliser**, **où agir** et **à travers quelles fonctionnalités**. Cette précision est importante, car un objectif trop large perd immédiatement en clarté et devient difficile à piloter.

Dans le cas de **DIGISERVALL**, le projet cible d'abord **la gestion pharmaceutique hospitalière**, et plus précisément celle du **service de néphrologie**. Le choix de ce service n'est pas neutre. Il s'explique par le fait qu'il constitue un environnement particulièrement sensible, où la disponibilité des médicaments, la continuité des traitements et la précision du suivi jouent un rôle majeur dans la qualité de la prise en charge. Autrement dit, commencer par la néphrologie permet de tester la solution dans un espace où le besoin d'organisation, de réactivité et de sécurité est particulièrement fort.

De la même manière, les fonctionnalités mentionnées dans le tableau n'ont pas été retenues au hasard.

- ✓ **La gestion numérique des stocks** a été choisie parce que le projet cherche d'abord à résoudre les limites de l'enregistrement manuel.
- ✓ **Le suivi des mouvements** a été intégré parce qu'il ne suffit pas de connaître le stock initial ; il faut aussi pouvoir suivre les entrées, les sorties et les variations en temps réel.
- ✓ **Les alertes de péremption** ont été retenues parce que la perte de médicaments due à l'expiration constitue un problème concret et évitable.
- ✓ **La prévention des ruptures** est centrale, car l'absence d'un médicament dans un service hospitalier peut avoir des conséquences directes sur la continuité des soins.
- ✓ **la réduction de l'usage du papier** a été mentionnée parce qu'elle correspond à un objectif organisationnel important : alléger les procédures, limiter les tâches répétitives et faciliter l'accès à l'information.

Ainsi, le caractère spécifique de l'objectif réside dans le fait qu'il délimite clairement le champ d'action du projet, son terrain d'application et les fonctions prioritaires qu'il entend assurer.

- **Sur le caractère mesurable de l'objectif**

Le projet a été présenté comme **mesurable** parce qu'il est possible d'en apprécier l'évolution à travers des éléments concrets, directement liés aux effets attendus de la solution. Cette dimension est essentielle, car un objectif qui ne peut pas être observé ou apprécié dans sa progression reste théorique et difficile à évaluer.

Le nombre de services couverts a été retenu comme indicateur parce qu'il permet de savoir si **DIGISERVALL** reste limité à une première expérimentation ou s'il progresse réellement vers son ambition d'extension. Ce critère est important, car le projet est fondé sur une logique de déploiement progressif ; mesurer le nombre de services intégrés revient donc à mesurer l'ampleur réelle de son implantation.

Le nombre d'utilisateurs actifs a également été choisi, car une solution digitale n'a d'intérêt que si elle est effectivement utilisée. Ce n'est pas la simple existence du logiciel qui prouve sa réussite, mais son appropriation par les profils concernés : pharmaciens, cadres de santé, secrétaires ou chefs de service. Cet indicateur permet donc d'évaluer le degré d'intégration du projet dans les pratiques quotidiennes.

La réduction des erreurs de saisie manuelle a été retenue parce qu'elle correspond directement à l'une des promesses de la digitalisation. Si le projet remplace des procédés manuels par un système mieux structuré, l'un des premiers effets attendus doit être une baisse des erreurs liées à l'écriture, à l'oubli, à la dispersion des données ou à leur mauvaise mise à jour. Cet indicateur est donc pertinent parce qu'il mesure la fiabilité gagnée grâce à la solution.

Le nombre d'alertes générées est lui aussi important, non pas parce qu'il s'agit d'un résultat final en soi, mais parce qu'il permet de vérifier que le système d'anticipation fonctionne réellement. Si la plateforme produit des alertes sur les péremptions ou les risques de rupture, cela signifie qu'elle remplit effectivement son rôle de vigilance automatisée.

Le temps moyen d'accès à l'information pharmaceutique a été choisi pour une raison très précise : dans un système traditionnel, le personnel peut perdre un temps considérable à rechercher une information sur un médicament, une quantité disponible ou une date de péremption à travers des supports manuels ou dispersés. Or, l'un des apports fondamentaux de **DIGISERVALL** est justement de rendre l'information plus rapidement accessible. Ce critère est donc important parce qu'il permet de mesurer un gain concret en efficacité et en réactivité.

Enfin, **le taux d'utilisation de la plateforme** et **le niveau de satisfaction des utilisateurs** complètent l'analyse. Le premier indique si l'outil est réellement intégré dans le fonctionnement quotidien, tandis que le second permet de savoir si la solution est jugée utile, lisible et adaptée aux besoins du terrain.

Ces deux éléments sont indispensables, car un projet peut être techniquement fonctionnel sans pour autant être bien adopté. Leur présence dans le tableau montre donc que **DIGISERVALL** ne cherche pas seulement à être déployé, mais aussi à être réellement accepté et utilisé.

- **Sur le caractère atteignable de l'objectif**

L'objectif a été défini comme **atteignable** parce que le projet ne poursuit pas une transformation totale et immédiate de tout l'hôpital. Au contraire, il adopte une démarche graduelle, ce qui constitue précisément l'une des conditions de sa faisabilité. Commencer par un périmètre restreint rend l'objectif plus accessible, car cela permet de concentrer les ressources, de mieux suivre les résultats et de corriger plus facilement les insuffisances éventuelles.

Le choix de démarrer par **un seul service hospitalier**, en l'occurrence la néphrologie, s'explique par cette logique. Tester la solution sur un terrain pilote permet de vérifier son fonctionnement dans des conditions réelles sans multiplier d'emblée les contraintes liées à un déploiement à grande échelle. Cette approche rend l'objectif atteignable parce qu'elle réduit la complexité initiale du projet.

Le caractère atteignable se justifie aussi par le fait que **DIGISERVALL** n'ambitionne pas, dans sa première phase, d'intégrer toutes les dimensions de la digitalisation hospitalière. Le projet cible d'abord un besoin précis **« la gestion pharmaceutique »** avant d'envisager, à plus long terme, une ouverture vers d'autres services et d'autres modules. Cette limitation volontaire du périmètre de départ permet d'assurer une meilleure maîtrise de la mise en œuvre.

Autrement dit, l'objectif est atteignable parce qu'il repose sur une stratégie de progression réaliste : **tester d'abord, ajuster ensuite, renforcer progressivement, puis élargir**. Cette logique pilote est précisément ce qui permet au projet de rester ambitieux sans devenir irréaliste.

- **Sur le caractère réaliste de l'objectif**

L'objectif est **réaliste** parce qu'il repose sur des besoins concrets, déjà repérés dans le fonctionnement hospitalier, et non sur une innovation imaginée en dehors du terrain. Cette dimension est essentielle, car un projet peut être atteignable sur le papier sans pour autant être pertinent dans son environnement réel. Ici, le réalisme de **DIGISERVALL** vient du fait qu'il prend appui sur des problèmes effectivement observés.

Le projet répond à plusieurs insuffisances réelles :

- ✓ Le manque de suivi précis des stocks
- ✓ La lourdeur de la gestion manuelle
- ✓ L'absence de notifications automatiques
- ✓ Les risques de péremption
- ✓ La surcharge administrative du personnel

Ces difficultés ne sont pas théoriques ; elles appartiennent à la réalité du terrain hospitalier et justifient directement les fonctions proposées par la solution.

Le réalisme du projet tient aussi au fait que **DIGISERVALL** ne cherche pas à imposer une rupture brutale dans l'organisation hospitalière. Il s'inscrit dans une logique d'adaptation progressive aux pratiques existantes. La solution n'est donc pas pensée comme un modèle idéal totalement déconnecté des contraintes de l'hôpital, mais comme un outil pouvant s'intégrer progressivement dans son fonctionnement.

Enfin, le réalisme apparaît également dans la nature même des réponses apportées. Les choix retenus (digitalisation des stocks, accès rapide à l'information, alertes, réduction du papier) sont réalistes parce qu'ils sont directement reliés à des difficultés identifiables et à des améliorations concrètement attendues. Le projet est donc réaliste à la fois par rapport au problème qu'il traite, au contexte dans lequel il intervient et à la manière dont il prévoit son propre déploiement.

→ **Sur le caractère temporel de l'objectif**

L'objectif est **temporel** parce qu'il s'inscrit dans une logique d'évolution par étapes, et non dans une perspective floue ou indéterminée. La dimension temporelle ne consiste pas seulement à fixer une date ; elle consiste aussi à organiser le projet selon une progression cohérente dans le temps.

Dans le cas de **DIGISERVALL**, **une première phase de mise en œuvre localisée** est prévue, avec un démarrage dans **la wilaya de Tlemcen** et au niveau du **service de néphrologie**. Cette première étape est importante parce qu'elle donne au projet un point d'entrée concret, observable et maîtrisable. Elle permet de passer d'une idée générale à une expérimentation réelle.

La temporalité du projet est également justifiée par sa logique d'extension. Une fois la solution testée, ajustée et consolidée, elle peut être progressivement étendue à d'autres services hospitaliers. Ce passage par étapes est important, car il montre que le temps n'est pas ici un simple repère chronologique, mais un élément structurant de la stratégie du projet.

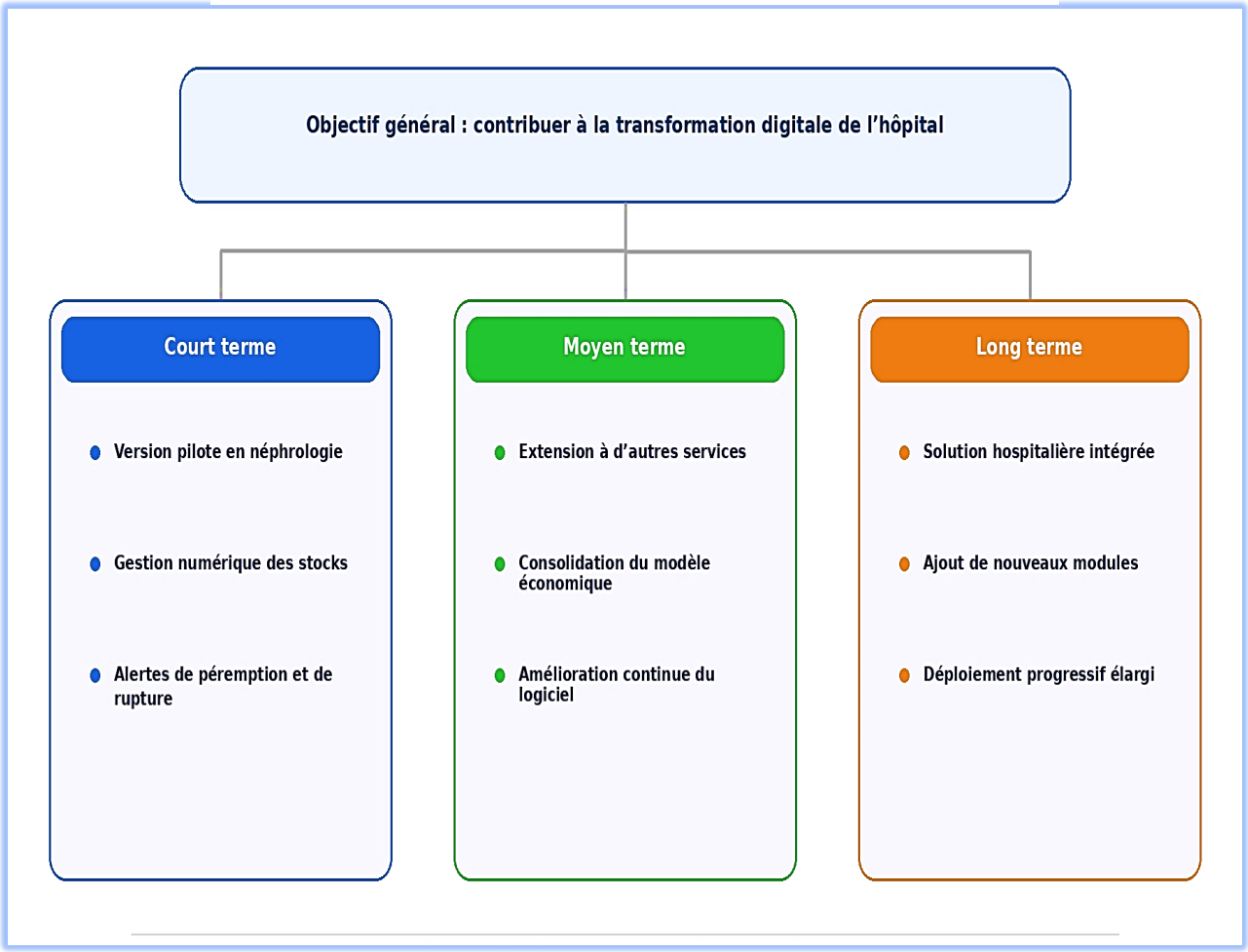
Enfin, le long terme est lui aussi intégré dans la formulation de l'objectif. **DIGISERVALL** ne vise pas seulement une amélioration ponctuelle, mais s'inscrit dans une ambition plus large de digitalisation progressive de l'hôpital. La dimension temporelle est donc pleinement justifiée, parce qu'elle exprime une évolution pensée en trois temps : **mise en œuvre initiale, consolidation intermédiaire, extension future**.

Ainsi, l'analyse détaillée des critères **SMART** montre que l'objectif de **DIGISERVALL** ne se limite pas à une formulation académique bien construite. Il repose sur une véritable cohérence entre les besoins du terrain, les fonctionnalités proposées, la progression envisagée et les résultats attendus. C'est précisément cette cohérence qui donne au projet sa solidité et sa crédibilité.

➢ Les objectifs à court, moyen et long terme

Afin de mieux structurer la vision du projet **DIGISERVALL**, il est nécessaire de présenter ses objectifs selon une logique évolutive. En effet, le projet ne se limite pas à une action ponctuelle, mais s'inscrit dans une progression graduelle, allant d'une première mise en œuvre ciblée à une perspective plus large de digitalisation hospitalière. Dans cette optique, les objectifs de **DIGISERVALL** peuvent être répartis en trois horizons complémentaires : le court terme, le moyen terme et le long terme.

Figure 2 : Hiérarchisation des objectifs du projet **DIGISERVALL**



Source : conception personnelle

La figure ci-dessus met en évidence la progression générale des objectifs du projet, depuis la phase initiale de déploiement jusqu'à la perspective d'une extension plus large. Afin de compléter cette lecture visuelle, il convient de présenter, dans le tableau suivant, une synthèse plus détaillée des objectifs poursuivis à chaque horizon temporel.

Tableau 4 : Synthèse détaillée des objectifs du projet DIGISERVALL par horizon temporel

Horizon	Court terme	Moyen terme	Long terme
Orientation stratégique	Lancer une première mise en œuvre ciblée et crédible de DIGISERVALL dans un environnement hospitalier pertinent.	Consolider la solution et élargir progressivement son usage dans l'environnement hospitalier.	Faire évoluer DIGISERVALL vers une solution hospitalière intégrée, dépassant la seule gestion pharmaceutique.
Objectifs détaillés	→ Commencer par **la digitalisation de la gestion pharmaceutique du service de néphrologie** → Mettre en place la **gestion numérique des stocks** → Assurer le **suivi en temps réel des quantités disponibles** → Intégrer des **alertes automatiques** pour les dates de péremption et les risques de rupture → Réduire l'usage du papier et alléger la charge administrative du personnel.	→ Étendre DIGISERVALL à **d'autres services hospitaliers** après la phase pilote → Renforcer l'adoption de la plateforme par plusieurs profils utilisateurs → Améliorer continuellement les fonctionnalités selon les besoins du terrain → Consolider le **modèle économique** fondé sur la vente de licences logicielles et les contrats de maintenance.	→ Étendre progressivement les fonctionnalités du projet afin de contribuer à la **digitalisation globale de l'hôpital** → Intégrer de nouveaux modules comme le **registre numérique des consignes** → La **digitalisation des documents d'admission**, l'**ordonnance numérisée par QR code**, le **dossier médical numérique complet**, ainsi que l'accès patient via application mobile.

Source : conception personnelle

Traduction opérationnelle dans le projet	→ Déploiement d'une première solution fonctionnelle dans un service pilote → Enregistrement numérique des médicaments avec leurs informations principales → Actualisation automatique des mouvements de stock → Accès rapide aux données pharmaceutiques → Accompagnement des premiers utilisateurs du système.	→ Déploiement progressif dans d'autres services → Accompagnement des pharmaciens, cadres de santé, secrétaires et chefs de service → Mise à jour régulière du logiciel → Support technique, maintenance, amélioration continue et formation du personnel hospitalier.	→ Transformation progressive de DIGISERVALL en plateforme plus large, capable de couvrir la → gestion administrative, logistique et médicale → Connexion entre plusieurs flux d'information → Ouverture vers une meilleure interaction entre le personnel hospitalier et les patients.
Résultats attendus	→ Une meilleure visibilité sur les stocks → Une réduction des erreurs liées au suivi manuel → Une diminution des pertes dues à la péremption → Une meilleure prévention des ruptures → Une organisation plus fluide du travail pharmaceutique et une première validation concrète de la solution sur le terrain.	→ Une solution plus stable, plus utilisée et plus crédible → Une intégration plus forte dans le fonctionnement hospitalier → Une meilleure coordination entre les acteurs → Une consolidation technique, fonctionnelle et économique du projet.	→ Une digitalisation plus globale des établissements hospitaliers → Une meilleure traçabilité des données → Une organisation plus efficace entre services → Une amélioration durable de la continuité des soins, de la qualité de prise en charge et du fonctionnement hospitalier dans son ensemble.

Source : conception personnelle

Le tableau de synthèse présenté ci-dessus mérite une lecture analytique approfondie, dans la mesure où il met en évidence non seulement la répartition temporelle des objectifs de **DIGISERVALL**, mais aussi la logique de progression qui structure le projet dans son ensemble.

➢ Analyse détaillée du tableau de synthèse des objectifs du projet DIGISERVALL

Le tableau de synthèse des objectifs permet de comprendre que **DIGISERVALL** n'a pas été conçu autour d'une ambition unique formulée de manière générale, mais autour d'une trajectoire progressive, structurée selon différents niveaux de maturité. La répartition des objectifs entre le court, le moyen et le long terme montre que le projet évolue selon une logique de construction cohérente : il commence par répondre à un besoin précis dans un cadre limité, puis consolide progressivement sa solution dans un environnement plus large, avant de s'inscrire dans une perspective de transformation hospitalière plus globale. Cette progression n'est pas uniquement chronologique ; elle traduit une manière réfléchie de concevoir le projet, en fonction de ce qui doit d'abord être démontré, ensuite stabilisé, puis enfin élargi.

Autrement dit, le tableau met en évidence une articulation claire entre le périmètre d'action, la profondeur fonctionnelle et l'ambition stratégique du projet. À mesure que l'horizon temporel s'élargit, **DIGISERVALL** passe d'une logique de résolution ciblée à une logique de structuration, puis à une logique d'intégration. Cette montée en portée est particulièrement importante, car elle montre que le projet ne cherche pas à transformer l'ensemble du fonctionnement hospitalier dès le départ, mais à construire progressivement sa crédibilité, en respectant à la fois les contraintes du terrain et les exigences d'une innovation hospitalière durable.

Au-delà des objectifs eux-mêmes, ce tableau révèle plusieurs caractéristiques profondes du projet. D'abord, il montre que **DIGISERVALL** est un projet ancré dans le réel. Les objectifs de court terme sont directement liés à des difficultés concrètes, telles que le suivi imprécis des stocks, la lourdeur administrative, l'absence d'alertes automatiques, la perte de temps et le risque de rupture. Cette base pratique renforce fortement la crédibilité du projet.

Ensuite, le tableau met en évidence le caractère évolutif de **DIGISERVALL**. Les objectifs ne restent pas enfermés dans un cadre technique rigide, mais s'élargissent progressivement, ce qui montre que la solution a été pensée pour croître, s'enrichir et s'adapter aux besoins futurs des établissements hospitaliers.

Enfin, le tableau révèle la dimension stratégique du projet. Il ne s'agit pas seulement de développer une application, mais de construire une solution capable d'accompagner, par étapes, une transition numérique hospitalière crédible, progressive et durable. Cette portée stratégique apparaît clairement dans la manière dont les objectifs sont hiérarchisés, articulés et projetés dans le temps.

- **Les objectifs à court terme : une phase d'implantation ciblée, de démonstration et de sécurisation**

La première colonne du tableau correspond aux objectifs de court terme. Elle occupe une place fondamentale, car elle représente le niveau de départ du projet, celui où **DIGISERVALL** doit prouver son utilité dans un cadre concret.

À ce stade, l'objectif n'est pas encore d'élargir le projet à l'ensemble de l'hôpital, mais de réussir une implantation ciblée dans un environnement où la valeur de la solution peut être clairement observée. C'est dans ce sens que le service de néphrologie apparaît comme le point d'entrée du projet. Ce choix se justifie par la nature même du service, qui exige une gestion particulièrement rigoureuse des médicaments, des traitements continus et une forte coordination entre acteurs. Le caractère sensible de ce service renforce la pertinence d'une première expérimentation à ce niveau.

Le court terme est donc dominé par un objectif principal : **poser une base fonctionnelle solide**. Cette base repose sur plusieurs composantes directement reliées à la problématique du terrain. La **gestion numérique des stocks** a été retenue parce qu'elle constitue la première réponse à la gestion manuelle, souvent lente et peu fiable. Le **suivi en temps réel** est essentiel parce que, dans un environnement hospitalier, connaître instantanément les quantités disponibles permet d'éviter les décalages entre le stock théorique et le stock réel. Les **alertes de péremption** répondent à la nécessité de prévenir les pertes de médicaments et d'éviter l'utilisation de produits arrivés à expiration. La **prévention des ruptures** vise, quant à elle, à sécuriser la disponibilité des traitements et à réduire le risque d'interruption de prise en charge. Enfin, la **réduction de l'usage du papier** correspond à un besoin organisationnel majeur : simplifier les opérations, alléger les tâches administratives et libérer du temps au profit des missions prioritaires.

Les résultats attendus à court terme sont cohérents avec cette logique de lancement ciblé. Il ne s'agit pas encore d'effets structurels à l'échelle de tout l'hôpital, mais d'améliorations directement observables dans le fonctionnement quotidien : meilleure visibilité sur les stocks, réduction des erreurs humaines, accès plus rapide à l'information pharmaceutique, anticipation des situations critiques et meilleure disponibilité des médicaments. L'importance de ces résultats tient au fait qu'ils doivent constituer la première preuve concrète que **DIGISERVALL** apporte une valeur réelle dans la gestion hospitalière. Le court terme est donc une phase de **démonstration** : le projet doit y montrer qu'il peut répondre efficacement à un besoin clairement identifié.

- **Les objectifs à moyen terme : une phase de consolidation, de diffusion interne et de stabilisation**

La deuxième colonne du tableau correspond à la phase de moyen terme. Si le court terme a pour fonction de prouver la pertinence de la solution, le moyen terme a pour fonction de **consolider cette pertinence** et de la transformer en stabilité. À ce stade, **DIGISERVALL** n'est plus simplement un outil pilote en phase d'expérimentation ; il doit devenir une solution suffisamment crédible, robuste et adaptable pour être progressivement étendue à d'autres services hospitaliers.

L'extension à d'autres services constitue ici un objectif central. Cette orientation est importante, car elle permet de sortir le projet d'un cadre strictement localisé sans pour autant rompre avec sa logique progressive. En élargissant la solution par étapes, le projet montre qu'il cherche à construire son déploiement sur la base de résultats déjà validés, et non sur une ambition déconnectée de sa capacité réelle d'intégration. Cette diffusion interne est essentielle : elle permet de vérifier si les bénéfices observés dans le service initial peuvent être reproduits ailleurs, tout en tenant compte des différences de fonctionnement entre les services.

Le moyen terme intègre également une dimension de **stabilisation technique et fonctionnelle**. Il ne suffit pas qu'une solution soit utile lors de sa première mise en œuvre ; il faut aussi qu'elle puisse être améliorée, maintenue et adaptée en fonction des retours du terrain. C'est pourquoi l'amélioration continue du logiciel occupe une place importante dans cette phase. Elle traduit une volonté de faire évoluer **DIGISERVALL** en restant à l'écoute des usages réels, des contraintes rencontrées et des ajustements nécessaires. Cela donne au projet une souplesse importante, particulièrement adaptée à un contexte hospitalier où les pratiques de terrain peuvent faire apparaître de nouveaux besoins au fur et à mesure de l'utilisation de la solution.

Le moyen terme possède en outre une dimension économique et organisationnelle. La consolidation du modèle économique à travers les licences logicielles, les contrats de maintenance, l'assistance technique et la formation du personnel montre que le projet cherche à devenir durable. Cette orientation est fondamentale, car elle signifie que **DIGISERVALL** ne repose pas uniquement sur une logique d'innovation fonctionnelle, mais aussi sur une logique de viabilité. Une solution qui ne peut pas être maintenue, accompagnée et améliorée dans le temps perd rapidement de sa valeur. Le moyen terme devient ainsi une phase de **structuration globale**, dans laquelle la solution doit gagner en solidité technique, en diffusion institutionnelle et en stabilité économique.

- **Les objectifs à long terme : une phase d'intégration, d'élargissement fonctionnel et de transformation**

La troisième colonne du tableau donne au projet son horizon le plus large. À long terme, **DIGISERVALL** n'est plus présenté comme un simple outil de gestion pharmaceutique, mais comme une solution appelée à évoluer vers une **plateforme hospitalière plus intégrée**. Cette évolution est capitale, car elle montre que le projet porte dès le départ une vision de transformation plus profonde que la seule optimisation des stocks.

L'ajout de nouveaux modules à long terme n'est pas un enrichissement secondaire. Il répond à une logique d'intégration fonctionnelle. La **digitalisation du registre des consignes**, des **documents d'admission**, des **ordonnances par QR code**, du **dossier médical numérique** ou encore l'ouverture vers des usages liés aux patients et aux accompagnateurs montrent que le projet tend progressivement vers une circulation plus fluide de l'information à l'échelle de plusieurs fonctions hospitalières.

Cette orientation modifie la nature du projet : **DIGISERVALL** ne se contente plus d'améliorer un sous-processus, il commence à participer à la réorganisation de plusieurs flux d'information au sein de l'hôpital.

Le long terme traduit donc une ambition d'**intégration**. Cela signifie que la valeur du projet n'est plus seulement mesurée à sa capacité à améliorer la gestion pharmaceutique, mais aussi à sa capacité à créer des liens plus efficaces entre les différents espaces d'activité hospitalière. L'information devient plus traçable, les échanges entre services peuvent être mieux coordonnés, les prescriptions plus lisibles, les données patient plus accessibles et le fonctionnement global plus harmonisé. À ce stade, **DIGISERVALL** s'inscrit dans une logique de transformation hospitalière plus complète, où le numérique devient un support d'organisation, de continuité et de qualité de service.

Les résultats attendus à long terme sont, par conséquent, de nature plus structurelle. Il ne s'agit plus seulement d'éviter des erreurs ou de gagner du temps sur une tâche précise, mais de contribuer à une meilleure organisation de l'hôpital dans son ensemble. Le long terme a donc une portée stratégique beaucoup plus large : il fait de **DIGISERVALL** un projet qui dépasse la logique de l'outil pour entrer dans celle du **levier de transformation**. Cette orientation explique pourquoi les objectifs de cette phase sont plus ambitieux et plus intégrateurs que ceux des deux phases précédentes.

Cette lecture détaillée confirme ainsi que les objectifs de **DIGISERVALL** s'inscrivent dans une vision progressive et cohérente, ce qui permet d'aborder, dans la partie suivante, la logique de mise en œuvre concrète du projet à travers son planning de réalisation

➢ La cohérence stratégique des objectifs du projet

Au-delà de leur formulation par horizon temporel, les objectifs de **DIGISERVALL** s'inscrivent dans une logique de cohérence stratégique globale. En effet, ils ne constituent pas un simple ensemble d'intentions dispersées, mais traduisent une progression structurée reliant directement la problématique de départ aux résultats attendus et à l'impact final recherché. Cette cohérence apparaît clairement lorsque l'on met en relation les difficultés observées dans la gestion pharmaceutique hospitalière, les objectifs fixés par le projet, les effets opérationnels attendus sur le terrain et la finalité stratégique poursuivie à long terme.

Dans le cas de **DIGISERVALL**, la problématique de référence repose sur plusieurs insuffisances constatées dans le fonctionnement hospitalier, notamment la gestion manuelle des stocks, l'absence de suivi en temps réel, le risque de péremption des médicaments, les ruptures de stock, ainsi que la lourdeur administrative liée à l'usage du papier. Face à cette réalité, le projet propose un objectif général centré sur la digitalisation progressive de la gestion pharmaceutique hospitalière, en prenant comme point de départ le service de néphrologie. Cet objectif général se décline ensuite en plusieurs objectifs spécifiques, parmi lesquels la digitalisation des stocks, la mise en place d'alertes automatiques, l'amélioration de la traçabilité, la réduction de la charge administrative et l'extension progressive de la solution à d'autres services.

La cohérence du projet apparaît également dans les résultats attendus. En effet, chaque objectif spécifique vise à produire un effet concret et observable, tel qu'un meilleur suivi des médicaments, une réduction des pertes, une meilleure réactivité du personnel, une disponibilité plus fiable des traitements et une amélioration de l'organisation du travail hospitalier.

À terme, l'ensemble de ces résultats converge vers une finalité plus large, à savoir l'amélioration durable de la performance hospitalière, le renforcement de la sécurité dans la gestion des ressources médicales et la contribution à une meilleure qualité de prise en charge des patients.

Ainsi, la cohérence stratégique de **DIGISERVALL** réside dans le fait que le projet relie de manière logique un besoin réel du terrain, une réponse technologique adaptée, des objectifs progressifs et une ambition institutionnelle plus large. Cette articulation renforce non seulement la crédibilité du projet, mais témoigne également d'une vision structurée de sa mise en œuvre et de son évolution future.

Tableau 5: Matrice de cohérence stratégique du projet **DIGISERVALL**

Problématique identifiée	Objectif visé	Résultat attendu	Impact final
Gestion manuelle des stocks pharmaceutiques	Digitaliser la gestion des stocks	Consultation rapide, centralisation des données, réduction des erreurs	Gestion plus fiable et mieux organisée
Absence de suivi en temps réel	Assurer un suivi instantané des mouvements et des disponibilités	Visibilité immédiate sur les quantités disponibles	Amélioration de la réactivité du service
Risques de péremption et de rupture	Mettre en place des alertes automatiques	Réduction des pertes et anticipation des besoins	Continuité du service et sécurisation des traitements
Charge administrative élevée	Réduire l'usage du papier et simplifier les opérations	Gain de temps et allègement des tâches répétitives	Efficacité opérationnelle renforcée
Faible traçabilité des opérations	Améliorer l'enregistrement et le suivi des données	Historique clair et accès structuré à l'information	Meilleure transparence et meilleure coordination
Besoin de modernisation hospitalière	Étendre progressivement la solution à d'autres services	Déploiement progressif d'une logique numérique dans l'hôpital	Contribution à la transformation digitale hospitalière

Source : conception personnelle

La matrice précédente montre que **DIGISERVALL** s'appuie sur une logique d'ensemble particulièrement cohérente. Chaque difficulté identifiée dans le fonctionnement hospitalier trouve son prolongement dans un objectif précis, puis dans une solution numérique concrète, avant de déboucher sur des résultats attendus et un impact plus large sur l'hôpital. Cette articulation progressive confirme que le projet est structuré non comme une simple application informatique, mais comme un levier de transformation organisationnelle, pharmaceutique et hospitalière.

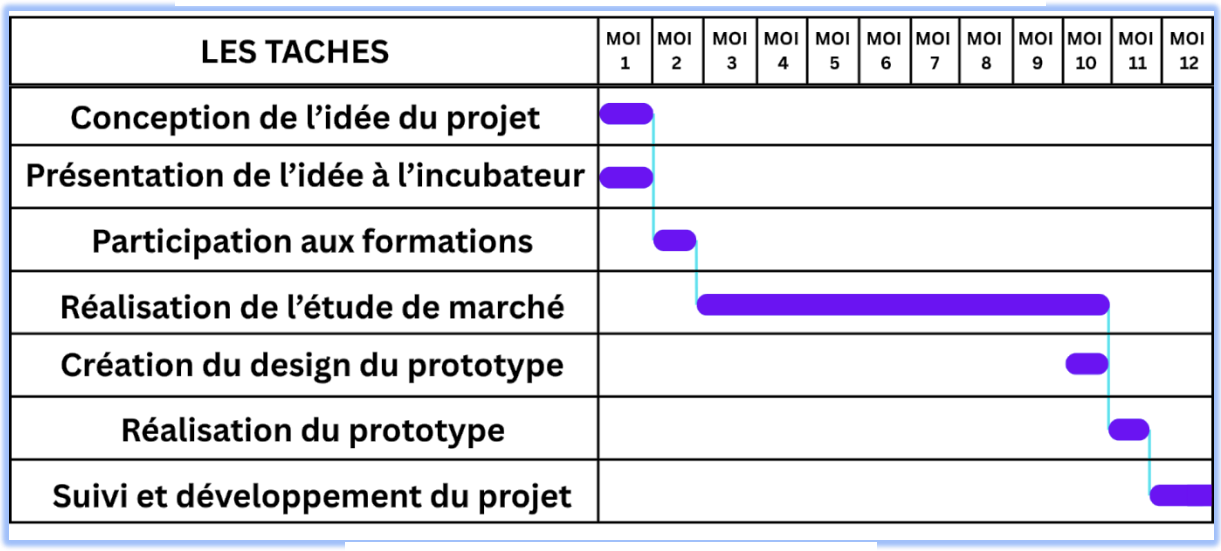
5. Le planning de réalisation du projet

La réalisation d'un projet innovant ne dépend pas uniquement de la qualité de l'idée de départ, mais surtout de la manière dont cette idée est organisée, développée et conduite dans le temps. La planification joue, dans cette perspective, un rôle fondamental, car elle permet de transformer une intention initiale en trajectoire cohérente. Elle donne au projet sa lisibilité, fixe ses jalons et assure la continuité entre les différentes étapes de sa maturation. La feuille de route constitue ainsi une représentation essentielle du projet, non seulement parce qu'elle ordonne les activités, mais aussi parce qu'elle rend visible la logique de progression qui conduit d'un besoin identifié à une solution concrète, testable et évolutive.

Dans le cas de **DIGISERVALL**, le planning de réalisation repose sur une progression structurée sur environ douze mois. Cette progression part de la conception de l'idée, passe par sa présentation à l'incubateur, par la participation aux formations, par la réalisation de l'étude de marché, par la création du design du prototype, puis par la réalisation du prototype, avant d'aboutir à une phase de suivi et de développement continu. Une telle organisation montre que le projet ne se construit ni de manière improvisée ni de façon désordonnée. Il suit au contraire une logique de maturation progressive, dans laquelle chaque étape prépare la suivante et renforce la crédibilité de l'ensemble.

Afin de mieux visualiser la progression du projet dans le temps, il convient de présenter la roadmap retraçant les principales étapes de réalisation de **DIGISERVALL**.

Figure 3 : Roadmap du projet **DIGISERVALL**



Source : conception personnelle

La figure précédente met en évidence les principaux jalons qui structurent la progression de **DIGISERVALL**, depuis l'émergence de l'idée jusqu'à la phase de développement continu. Toutefois, au-delà de cette représentation visuelle, il est nécessaire d'analyser plus en profondeur les différents éléments qui composent cette roadmap afin de mieux comprendre la logique de construction du projet.

- ✓ **La conception de l'idée du projet** constitue le point de départ de toute la démarche. Cette étape est importante parce qu'elle représente le moment où une difficulté concrète du terrain hospitalier est reformulée en problématique claire, puis en réponse potentielle. Sans cette première phase, le projet resterait au niveau d'une intuition générale, sans orientation précise. Son importance réside donc dans le fait qu'elle donne au projet sa première cohérence : elle permet d'identifier ce qui doit être amélioré, pourquoi cette amélioration est nécessaire et dans quelle direction la solution doit être pensée.
- ✓ **La présentation de l'idée à l'incubateur** revêt, elle aussi, une importance particulière. Cette étape marque le passage d'une idée portée de manière individuelle à un projet confronté à un cadre plus structuré d'accompagnement. Elle est essentielle, car elle introduit une première forme de validation externe. À ce niveau, le projet gagne en légitimité, en rigueur et en clarté. Cette étape est importante non seulement parce qu'elle permet d'obtenir un regard critique sur l'idée, mais aussi parce qu'elle oblige à mieux la formuler, à la défendre et à la structurer.
- ✓ **La participation aux formations** constitue une autre étape majeure de la roadmap. Son importance tient au fait qu'un projet innovant ne peut pas se développer uniquement sur la base de la motivation ou de l'inspiration. Il a besoin d'outils, de méthodes et d'une compréhension plus approfondie des mécanismes entrepreneuriaux. Cette étape permet donc de renforcer les compétences nécessaires à la maturation du projet. Elle est importante parce qu'elle transforme progressivement **DIGISERVALL** en un projet mieux encadré, mieux pensé et plus apte à évoluer dans un cadre professionnel.
- ✓ **La réalisation de l'étude de marché** occupe une place centrale dans la feuille de route, et cette centralité n'est pas fortuite. Cette étape est particulièrement importante parce qu'elle constitue le moment où le projet se confronte réellement au terrain. Elle permet de vérifier si la solution envisagée correspond à un besoin réel, si elle répond à des attentes concrètes et si elle peut être acceptée dans son environnement d'application. Sans cette phase, **DIGISERVALL** risquerait de rester une bonne idée théorique, mais insuffisamment ancrée dans la réalité hospitalière. Son importance vient donc du fait qu'elle assure la validation de la pertinence du projet dans un contexte réel.
- ✓ **La création du design du prototype** représente ensuite une étape charnière. Elle est importante parce qu'elle marque le passage entre l'analyse et la formalisation visible de la solution. À ce niveau, le projet commence à prendre forme de manière plus tangible. Le design du prototype ne sert pas uniquement à rendre l'idée plus esthétique ou plus lisible ; il permet surtout de traduire les besoins identifiés en parcours d'usage, en organisation fonctionnelle et en logique d'interface. Cette étape donne ainsi au projet une matérialité nouvelle et prépare concrètement la phase suivante.
- ✓ **La réalisation du prototype** est l'un des jalons les plus décisifs du planning. Son importance est évidente, car elle correspond au moment où l'idée devient un livrable concret. C'est à ce stade que le projet cesse d'être seulement pensé pour commencer à être montré, testé et apprécié dans sa faisabilité réelle. Le prototype joue un rôle majeur parce qu'il constitue la première preuve tangible que la solution peut exister sous une forme opérationnelle. Il permet également d'ouvrir la voie aux ajustements, aux améliorations et à l'affinement des fonctionnalités.

- ✓ **Le suivi et le développement du projet** donnent à la roadmap sa portée évolutive. Cette dernière étape est particulièrement importante parce qu'elle montre que **DIGISERVALL** n'est pas conçu comme un projet figé, limité à la production ponctuelle d'un prototype. Au contraire, il est pensé comme une solution appelée à évoluer. Le suivi garantit la continuité de la démarche, tandis que le développement traduit l'ouverture du projet à l'amélioration continue, à l'enrichissement progressif de ses fonctionnalités et à une possible extension future. Cette étape est donc essentielle, car elle donne au projet une dynamique durable au lieu d'une simple finalité ponctuelle.

Bien que ces éléments apparaissent de manière successive dans la roadmap, leur lecture peut être davantage clarifiée à travers un regroupement en grandes phases. Cette approche permet de mieux mettre en évidence la logique de progression du projet et de montrer comment chaque étape contribue à sa montée en maturité.

- ➢ **Phase 1 : L'émergence de l'idée et le cadrage stratégique initial**

La première phase correspond au moment où le besoin observé dans le milieu hospitalier se transforme en intention structurée. Son importance tient au fait qu'elle fonde toute la logique du projet. C'est durant cette phase que **DIGISERVALL** acquiert sa direction, son utilité et son positionnement. Sans cette étape initiale, il n'y aurait ni base de réflexion, ni ligne stratégique claire, ni articulation cohérente entre le problème identifié et la solution proposée. Cette phase est donc essentielle parce qu'elle donne au projet sa raison d'être.

L'importance de cette phase apparaît aussi dans le fait qu'elle établit la première relation entre la réalité du terrain et la réponse envisagée. En identifiant les insuffisances liées à la gestion manuelle, au manque de visibilité sur les stocks, à l'absence de notifications automatiques et à la surcharge du personnel, elle permet de justifier l'existence même du projet. Elle ne constitue donc pas un simple point de départ chronologique ; elle représente la phase où le projet acquiert sa nécessité.

- ➢ **Phase 2 : La maturation du projet par la formation et l'apprentissage**

La deuxième phase est importante parce qu'elle permet au projet de gagner en profondeur. Une idée pertinente ne devient pas automatiquement un projet solide. Elle doit être enrichie, encadrée et consolidée. C'est précisément le rôle de cette phase. Grâce aux formations, le projet progresse en maturité méthodologique, entrepreneuriale et stratégique. Cette étape est essentielle, car elle donne à **DIGISERVALL** les bases nécessaires pour dépasser le stade de l'intuition et entrer dans une logique de structuration plus professionnelle.

Son importance vient également du fait qu'elle prépare les étapes suivantes. Un projet mal structuré au départ rencontre souvent des difficultés lorsqu'il est confronté au terrain ou lorsqu'il doit être traduit en solution concrète. En ce sens, cette phase joue un rôle de stabilisation intellectuelle et méthodologique. Elle permet de mieux penser la valeur du projet, sa faisabilité, son mode de développement et son potentiel d'évolution.

➢ Phase 3 : La validation du terrain et la formalisation fonctionnelle

La troisième phase est sans doute l'une des plus importantes du planning, car elle correspond au moment où le projet se confronte à la réalité concrète de son environnement. Son importance tient au fait qu'elle permet de vérifier la pertinence du projet non plus seulement en théorie, mais dans le cadre réel de ses usages futurs. À travers l'étude de marché, **DIGISERVALL** peut mieux comprendre les attentes, les contraintes et les besoins effectifs de l'environnement hospitalier. Cette phase protège donc le projet contre le risque d'être déconnecté du réel.

Elle est également importante parce qu'elle prépare la formalisation de la solution. En analysant le terrain, le projet acquiert une meilleure compréhension de ce qui doit être priorisé, simplifié ou renforcé. Cette phase donne ainsi au design du prototype un contenu plus pertinent. Sans validation terrain, le design risquerait d'être construit sur des hypothèses trop abstraites. Grâce à cette étape, la formalisation fonctionnelle de la solution repose sur des besoins plus solides et plus crédibles.

➢ Phase 4 : Le prototypage, l'ajustement et le développement continu

La quatrième phase est capitale, car elle correspond au moment où le projet devient réellement visible et démontrable. Son importance tient au fait qu'elle donne au projet une matérialisation concrète. Le prototype représente la première traduction opérationnelle de la réflexion menée auparavant. Il rend la solution tangible, testable et perfectible. À ce stade, **DIGISERVALL** ne se limite plus à une idée argumentée ; il devient une réponse technologique qui commence à exister sous une forme observable.

Mais l'importance de **cette phase** ne s'arrête pas au prototype lui-même. Elle réside aussi dans le fait qu'elle ouvre le projet à l'amélioration continue. Le suivi et le développement prolongent la logique du prototype en inscrivant le projet dans une dynamique évolutive. Cette phase est donc particulièrement importante, car elle assure la continuité du projet et lui donne une perspective durable. Elle confirme que **DIGISERVALL** n'est pas pensé comme une expérimentation ponctuelle, mais comme une solution appelée à se renforcer progressivement.

➢ Portée stratégique du planning

L'ensemble de ces phases montre que le planning de réalisation de **DIGISERVALL** ne doit pas être lu comme une simple répartition de tâches dans le temps. Il constitue une véritable architecture stratégique du projet. Chaque phase joue un rôle irremplaçable : la première donne au projet son fondement, la deuxième le structure, la troisième le valide, et la quatrième le concrétise tout en ouvrant la voie à son développement futur.

C'est précisément cette articulation qui donne au projet sa crédibilité. **DIGISERVALL** avance selon une logique prudente, progressive et construite. Il ne cherche pas à tout transformer immédiatement, mais à bâtir sa solidité par étapes. Cette manière de planifier renforce la cohérence globale du projet, car elle montre que chaque avancée repose sur une base préparée à l'avance. Le planning devient ainsi la preuve d'un projet réfléchi, maîtrisé et orienté vers une évolution durable plutôt que vers une réalisation improvisée.

Chapitre II

Aspects innovants

Dans ce chapitre, on va aborder les aspects essentiels concernant l'idée de projet, à savoir :

1. Nature de l'innovation
2. Les Domaines de l'innovation
3. Analyse graphique du logo

1. Nature de l'innovation

L'innovation constitue l'un des fondements essentiels de toute startup, dans la mesure où elle permet de proposer une réponse nouvelle, plus efficace et mieux adaptée à des besoins existants. Dans le cas de **DIGISERVALL**, l'innovation ne réside pas seulement dans l'utilisation d'un outil numérique, mais dans la manière dont cet outil transforme la gestion pharmaceutique hospitalière en l'orientant vers plus de rapidité, de fiabilité et de coordination. Le projet répond à plusieurs limites observées dans les méthodes traditionnelles de gestion, notamment la lourdeur des procédures manuelles, le manque de visibilité en temps réel sur les stocks, les risques de péremption, les ruptures de médicaments et la surcharge administrative du personnel. Il s'inscrit ainsi dans une dynamique de transformation digitale appliquée au secteur hospitalier, avec une première mise en œuvre centrée sur le service de néphrologie avant une extension progressive vers d'autres services.

La nature de l'innovation portée par **DIGISERVALL** peut être analysée à travers trois dimensions complémentaires : **technologique**, **servicielle** et **organisationnelle**.

➢ L'innovation technologique

DIGISERVALL relève d'abord d'une innovation technologique, car le projet repose sur le développement d'un logiciel capable de digitaliser des opérations qui, jusque-là, sont souvent réalisées de manière manuelle ou peu structurée. Cette innovation se manifeste à travers des fonctionnalités concrètes telles que la gestion numérique des stocks, la mise à jour automatique des quantités disponibles, les alertes liées aux dates de péremption, la prévention des ruptures et l'accès rapide aux informations pharmaceutiques. L'apport technologique du projet ne tient donc pas à la simple présence d'un support numérique, mais à sa capacité à structurer, centraliser et automatiser des tâches essentielles au fonctionnement hospitalier. En ce sens, **DIGISERVALL** introduit une technologie appliquée, directement reliée aux besoins réels du service et à l'amélioration de la gestion des ressources médicales.

➢ L'innovation de service

Le projet présente également une innovation de service, dans la mesure où il modifie la manière dont les acteurs hospitaliers accèdent à l'information et accomplissent leurs tâches quotidiennes. Grâce à **DIGISERVALL**, les pharmaciens, les cadres de santé, les secrétaires et les chefs de service disposent d'un système plus rapide, plus clair et plus simple pour consulter les données, suivre les mouvements des médicaments et anticiper les situations critiques. L'innovation servicielle réside ici dans la qualité nouvelle du service rendu : meilleure réactivité, accès plus fluide à l'information, réduction des délais de recherche et amélioration globale du suivi pharmaceutique. Le projet ne crée donc pas uniquement un outil technique ; il transforme aussi l'expérience d'usage et la manière dont le service est assuré au sein de l'hôpital.

➢ L'innovation organisationnelle

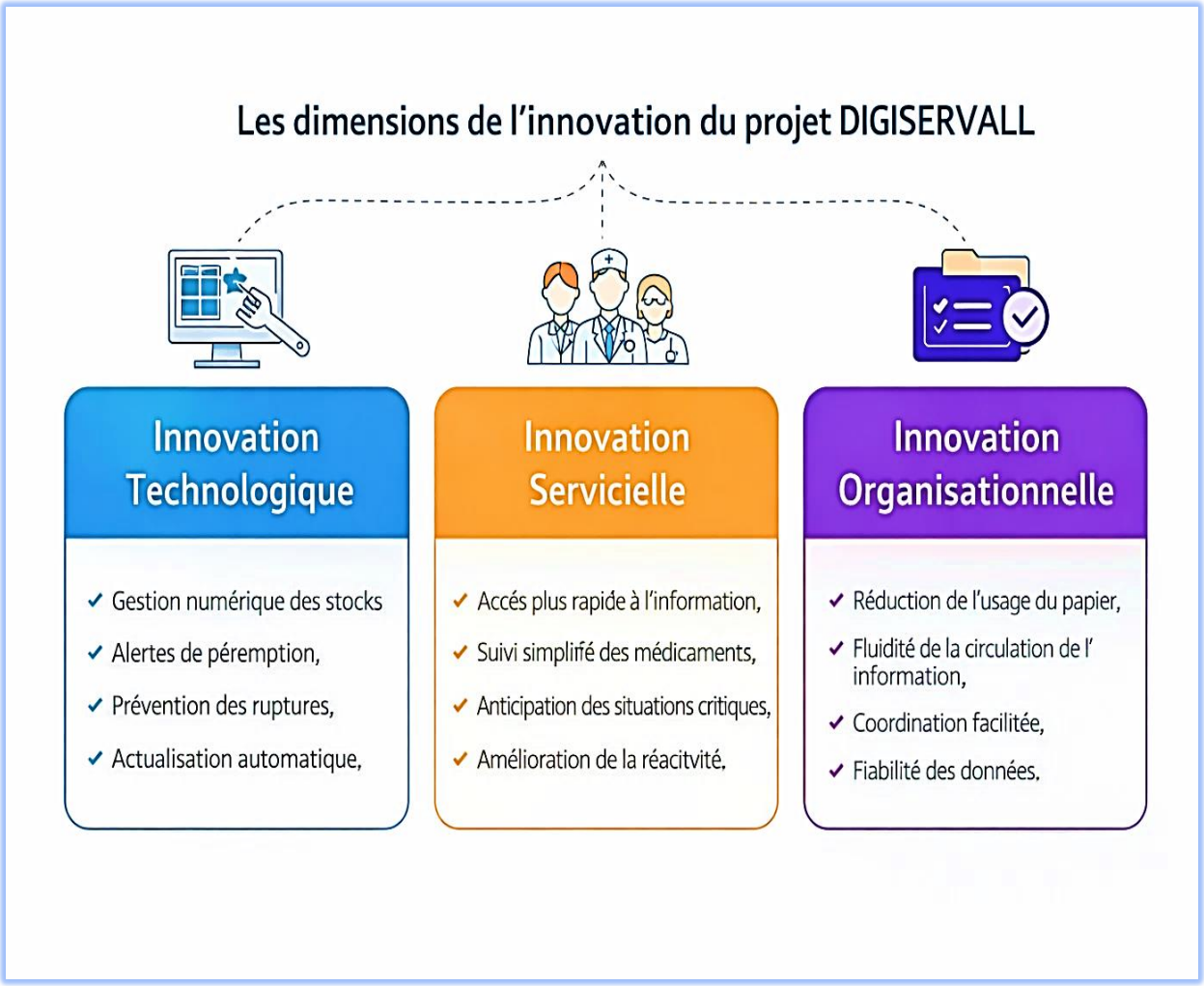
DIGISERVALL relève enfin d'une innovation organisationnelle, car il agit directement sur les modes de coordination, de circulation de l'information et d'organisation du travail hospitalier. En réduisant l'usage du papier, en améliorant la traçabilité des opérations et en facilitant l'accès aux données en quelques secondes, le projet contribue à une meilleure articulation entre les différents acteurs impliqués dans la gestion pharmaceutique.

Cette dimension est particulièrement importante dans un service comme la néphrologie, où la précision, la continuité des traitements et la coordination entre professionnels sont essentielles.

L'innovation organisationnelle apportée par **DIGISERVALL** réside ainsi dans sa capacité à transformer les pratiques de gestion, à fluidifier les échanges d'information et à renforcer l'efficacité globale du service.

Afin de mieux synthétiser la nature de l'innovation portée par DIGISERVALL, il est utile de présenter les principales dimensions innovantes qui structurent le projet.

Figure 4 : Les dimensions de l'innovation du projet DIGISERVALL

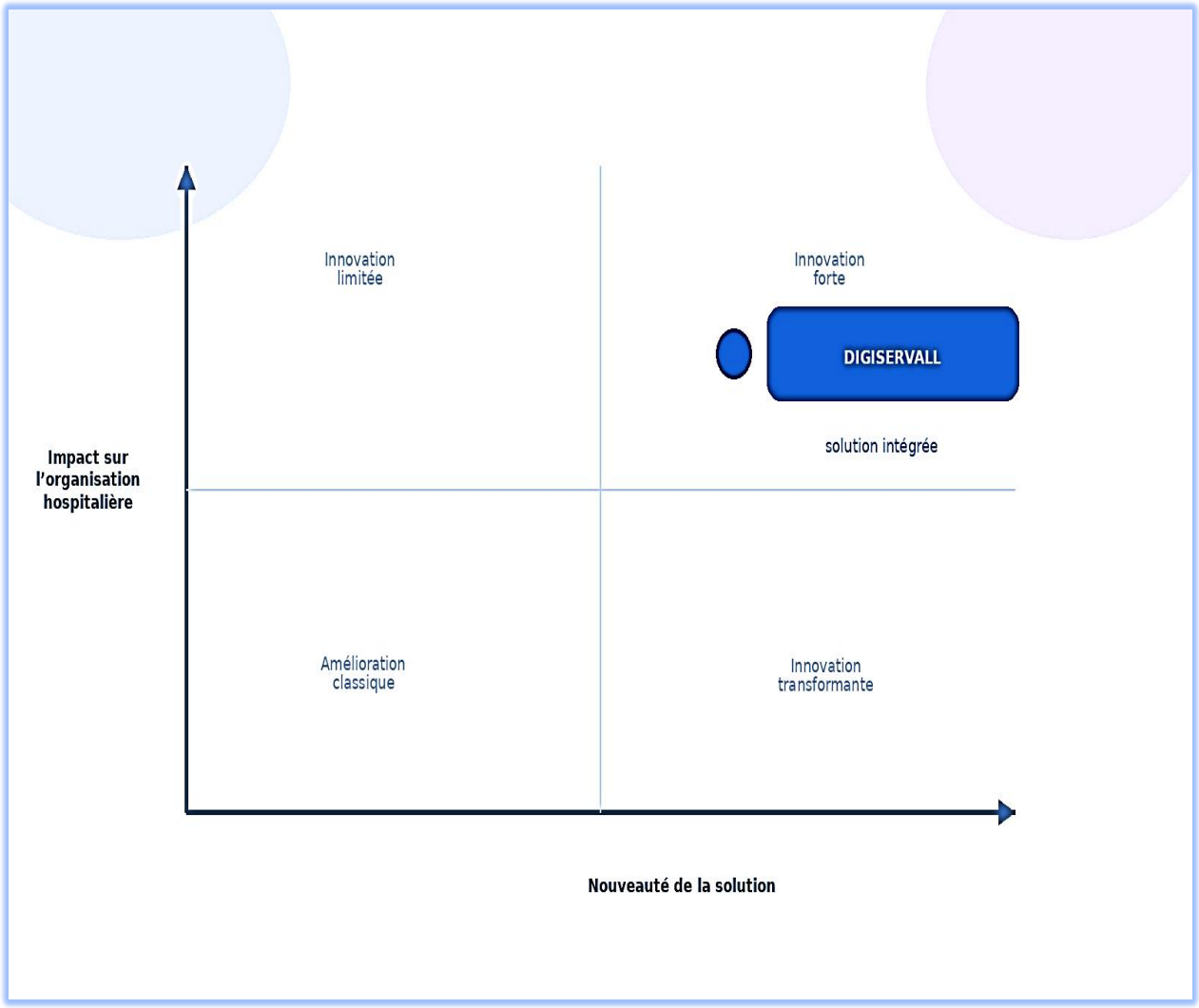


Source : conception personnelle

La figure précédente met en évidence que l'innovation de **DIGISERVALL** ne se réduit pas à une seule dimension. Elle combine, au contraire, une innovation technologique liée à la digitalisation et à l'automatisation, une innovation de service centrée sur l'amélioration de l'usage et de la réactivité, ainsi qu'une innovation organisationnelle orientée vers la fluidité du travail hospitalier et la réduction des contraintes administratives.

Au-delà de ces trois dimensions complémentaires, l'innovation portée par **DIGISERVALL** peut également être lue à travers son niveau de nouveauté et l'ampleur de son impact sur l'organisation hospitalière.

Figure 5 : Positionnement de DIGISERVALL selon le degré de nouveauté et l'impact sur l'organisation hospitalière



Source : conception personnelle

La figure précédente permet de situer **DIGISERVALL** dans une lecture plus globale de l'innovation, en croisant deux dimensions essentielles : **le niveau de nouveauté de la solution proposée** et **l'impact de cette solution sur l'organisation hospitalière**. Ce type de représentation est particulièrement utile, car il ne se contente pas d'indiquer que le projet est innovant ; il montre également **dans quelle mesure** cette innovation dépasse une simple amélioration technique pour s'inscrire dans une transformation plus large du fonctionnement hospitalier.

Le positionnement de **DIGISERVALL** dans la zone correspondant à une **innovation forte** ou **transformante** s'explique par le fait que le projet n'apporte pas uniquement un outil numérique supplémentaire. Il introduit, en réalité, une nouvelle manière de gérer l'information pharmaceutique, de suivre les stocks, d'anticiper les situations critiques et de coordonner les acteurs concernés. L'innovation du projet ne réside donc pas seulement dans la digitalisation d'une tâche existante, mais dans la capacité à repenser l'organisation de cette tâche à travers un système plus rapide, plus fiable et plus structuré.

Sur l'axe de la **nouveauté de la solution**, **DIGISERVALL** se distingue par le fait qu'il ne se limite pas à numériser mécaniquement des opérations déjà réalisées sur support papier. Le projet associe plusieurs fonctionnalités dans une même logique intégrée : gestion numérique des stocks, suivi des mouvements, alertes automatiques de péremption, prévention des ruptures et accès rapide à l'information. Cette combinaison donne à la solution un caractère plus innovant qu'une simple transposition informatique d'un registre manuel. En d'autres termes, la nouveauté ne vient pas uniquement de l'outil numérique lui-même, mais de la manière dont cet outil centralise, automatise et rationalise plusieurs fonctions auparavant dispersées.

Sur l'axe de l'**impact organisationnel**, le positionnement de **DIGISERVALL** est tout aussi significatif. Le projet agit directement sur la circulation de l'information, sur la coordination entre les professionnels, sur la réduction de la charge administrative et sur l'amélioration de la réactivité dans la gestion pharmaceutique. Il ne change donc pas seulement la forme du support utilisé ; il modifie aussi les pratiques de travail, les délais de traitement, les modalités de suivi et les conditions de prise de décision. C'est précisément cet effet sur l'organisation qui justifie son inscription dans une innovation à fort impact.

Ce positionnement est d'autant plus pertinent que **DIGISERVALL** commence son déploiement dans un service hospitalier où la rigueur de gestion est particulièrement importante, à savoir le service de néphrologie. Dans un tel contexte, toute amélioration dans l'accès à l'information, dans le suivi des médicaments ou dans l'anticipation des ruptures produit un effet immédiat sur la qualité de l'organisation du service. Ainsi, la figure montre que l'innovation portée par **DIGISERVALL** n'est pas purement théorique ; elle est directement reliée à des enjeux fonctionnels concrets et à une amélioration réelle des pratiques hospitalières.

La figure fait également apparaître une autre dimension essentielle : **le caractère évolutif de l'innovation**. **DIGISERVALL** est positionné comme une innovation forte non seulement en raison de ce qu'il apporte dès sa première phase, mais aussi en raison de son potentiel d'évolution. En partant de la gestion pharmaceutique du service de néphrologie, le projet ouvre progressivement la voie à une digitalisation plus large, pouvant concerner à terme d'autres services, d'autres flux d'information et d'autres dimensions de l'organisation hospitalière. Cela signifie que l'innovation n'est pas figée dans un périmètre restreint, mais qu'elle possède une capacité d'extension et de transformation progressive.

En définitive, cette figure confirme que **DIGISERVALL** se situe au-delà d'une simple amélioration classique. Le projet se positionne comme une innovation à la fois **nouvelle dans sa solution** et **significative dans son impact organisationnel**. Ce double positionnement renforce la valeur du projet, car il montre que celui-ci apporte non seulement une réponse technique pertinente, mais aussi une contribution réelle à la modernisation du fonctionnement hospitalier.

La figure met ainsi en évidence la portée stratégique de **DIGISERVALL**, en soulignant qu'il s'agit d'une solution capable d'accompagner, par étapes, une transformation digitale crédible, utile et durable.

Cette lecture analytique confirme ainsi que **DIGISERVALL** ne relève pas d'une simple innovation incrémentale, mais d'une innovation structurante, capable d'améliorer durablement les pratiques de gestion au sein des établissements hospitaliers.

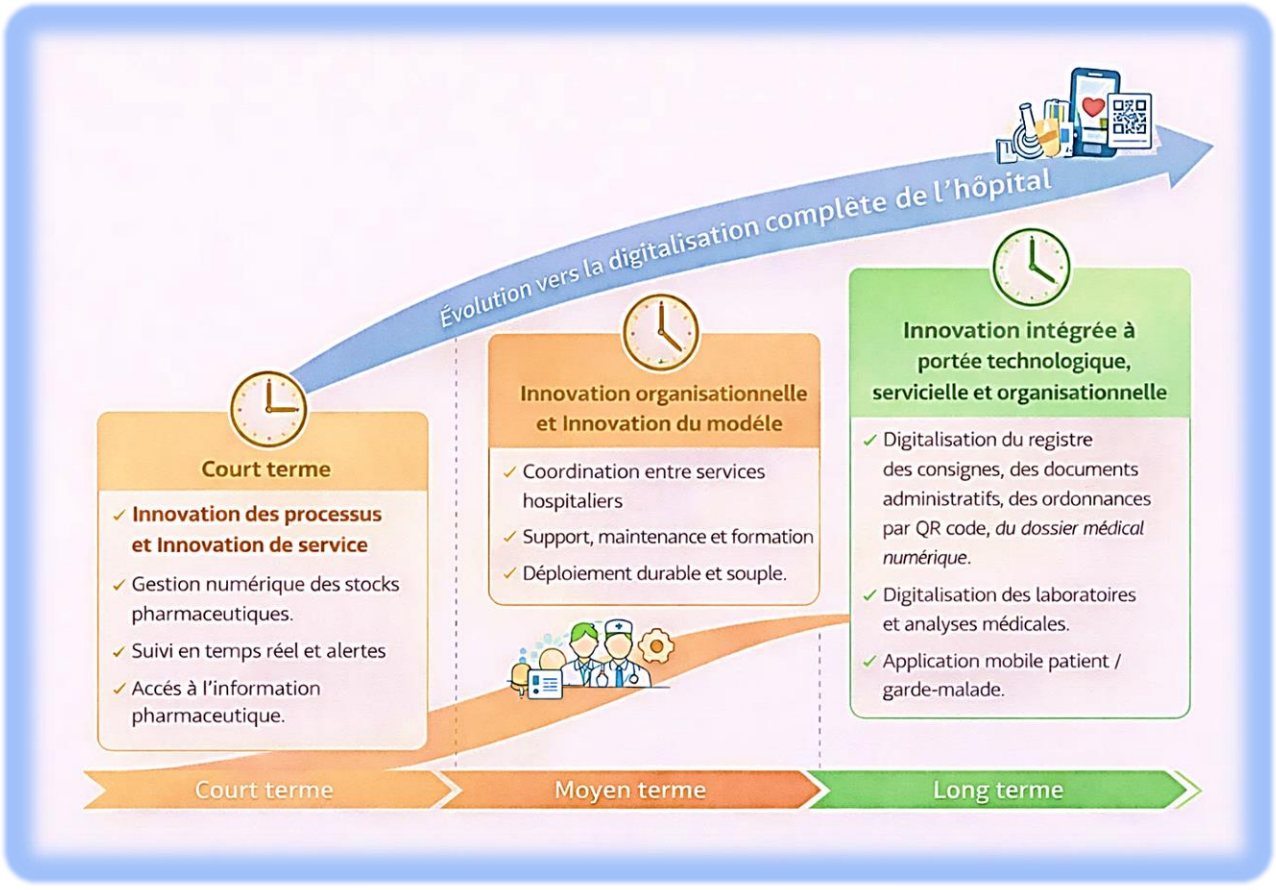
2. Les Domaines de l'innovation

Les domaines de l'innovation de **DIGISERVALL** peuvent être analysés selon une logique évolutive, à court, moyen et long terme. Cette approche permet de mieux mettre en évidence la manière dont l'innovation du projet se construit progressivement, en partant d'un besoin hospitalier précis pour évoluer vers une digitalisation plus large et plus intégrée de l'hôpital.

Ainsi, chaque horizon temporel fait apparaître une forme particulière d'innovation, avec une portée et des effets spécifiques.

Afin de mieux visualiser l'évolution de l'innovation portée par DIGISERVALL, il est pertinent de présenter une représentation synthétique structurée selon le court, le moyen et le long terme.

Figure 6 : Les domaines de l'innovation de DIGISERVALL selon l'horizon temporel



Source : conception personnelle

La figure précédente montre que l'innovation de **DIGISERVALL** ne se limite pas à une seule dimension. Elle évolue progressivement : à court terme, elle se concentre sur l'amélioration des processus et du service rendu ; à moyen terme, elle prend une portée organisationnelle et structurelle plus large ; à long terme, elle s'inscrit dans une dynamique de digitalisation plus complète de l'hôpital. Cette lecture visuelle peut être approfondie à travers un tableau de synthèse plus détaillé.

Tableau 6 : Les domaines de l'innovation de **DIGISERVALL** selon l'horizon temporel

Horizon temporel	Domaine(s) d'innovation dominant(s)	Contenu innovant	Valeur ajoutée apportée
Court terme	**Innovation des processus** et **innovation de service**	DIGISERVALL commence par la digitalisation de la gestion pharmaceutique du service de néphrologie. L'innovation porte sur : ✓ La gestion numérique des stocks, le suivi des mouvements des médicaments ✓ L'actualisation en temps réel des quantités disponibles ✓ Les alertes de péremption ✓ la prévention des ruptures de stock et l'accès rapide aux informations pharmaceutiques.	Cette première phase permet de : ✓ Réduire les erreurs liées à la gestion manuelle ✓ Améliorer la visibilité sur les stocks ✓ Anticiper les situations critiques ✓ Rendre le travail du personnel plus fluide, plus rapide et plus sécurisé.
Moyen terme	**Innovation organisationnelle** et **innovation du modèle**	À moyen terme, l'innovation de DIGISERVALL se traduit par : ✓ L'extension progressive de la solution à d'autres services hospitaliers ✓ L'amélioration continue du logiciel selon les besoins du terrain ✓ Le renforcement de la coordination entre les acteurs hospitaliers ✓ La réduction plus large des documents papier.	Cette phase permet de : ✓ Consolider la solution, ✓ Renforcer sa crédibilité ✓ Améliorer l'organisation du travail hospitalier ✓ Assurer une meilleure durabilité du projet sur les plans fonctionnel, organisationnel et économique.

Long terme	**Innovation intégrée** à portée **technologique, servicielle et organisationnelle**	À long terme, DIGISERVALL dépasse la seule gestion pharmaceutique et s'oriente vers une digitalisation plus complète de l'hôpital. L'innovation peut alors concerner : ✓ La digitalisation du registre des consignes ✓ La digitalisation des documents du bureau d'entrée ✓ Ordonnance par QR code ✓ Dossier médical numérique ✓ La digitalisation des laboratoires et analyses médicales ✓ Développement d'une application mobile pour les patients et les gardes-malades.	Cette phase donne au projet une portée plus globale : ✓ Améliorer la circulation de l'information ✓ Améliorer la coordination entre services ✓ La traçabilité des données et la continuité de la prise en charge Elle montre que DIGISERVALL s'inscrit dans une logique durable de transformation hospitalière complète.

Source : conception personnelle

Le tableau de synthèse des domaines de l'innovation permet de comprendre que l'innovation de **DIGISERVALL** ne se déploie pas de manière uniforme ni instantanée. Elle suit au contraire une logique d'évolution progressive, dans laquelle chaque horizon temporel correspond à une forme particulière d'innovation, à un niveau différent de maturité et à une portée plus large du projet. Cette lecture est importante, car elle montre que l'innovation de **DIGISERVALL** n'est pas figée dans une seule fonction ni limitée à un seul service. Elle commence par une amélioration ciblée, se renforce ensuite sur le plan organisationnel et structurel, puis s'étend à une ambition plus globale de transformation hospitalière.

➢ Le court terme : l'innovation comme réponse directe à un besoin critique

À court terme, l'innovation de **DIGISERVALL** apparaît d'abord dans les processus et dans le service rendu. Cette première étape est fondamentale, car elle correspond au moment où le projet doit prouver sa pertinence dans un cadre concret, limité mais stratégique. En choisissant de commencer par la digitalisation de la gestion pharmaceutique du service de néphrologie, **DIGISERVALL** concentre son effort innovant sur un espace où la précision, la rapidité et la continuité de la disponibilité des médicaments revêtent une importance majeure.

L'innovation des processus se manifeste ici à travers la gestion numérique des stocks, le suivi des mouvements, l'actualisation en temps réel des quantités, les alertes de péremption et la prévention des ruptures. Chacun de ces éléments représente une rupture par rapport aux méthodes manuelles traditionnelles. Ils permettent de passer d'une logique de suivi dispersé, lent et parfois imprécis, à un système plus structuré, automatisé et immédiatement exploitable. L'innovation n'est donc pas seulement technique ; elle concerne la manière même dont le travail est accompli.

Dans le même temps, le court terme révèle une innovation de service, parce que la solution améliore concrètement la qualité du service rendu aux utilisateurs hospitaliers. L'accès à l'information devient plus rapide, le suivi des médicaments plus fluide et l'anticipation des situations critiques plus efficace. Cette phase est particulièrement importante, car elle permet au projet de démontrer qu'il n'apporte pas simplement un logiciel, mais une amélioration réelle et immédiatement perceptible dans le fonctionnement du service.

Autrement dit, le court terme constitue la phase de preuve d'utilité. C'est à ce niveau que **DIGISERVALL** doit montrer qu'il peut résoudre un problème réel, produire une valeur ajoutée concrète et justifier son intégration dans l'environnement hospitalier.

- **Le moyen terme : l'innovation comme consolidation et structuration**

À moyen terme, l'innovation change de portée. Elle ne se limite plus seulement à l'amélioration des processus et du service dans un périmètre restreint ; elle prend une dimension plus organisationnelle et plus structurelle. Cette étape est décisive, car elle correspond au moment où le projet doit sortir de la logique d'expérimentation locale pour entrer dans une logique de consolidation.

L'innovation organisationnelle apparaît ici dans l'extension progressive de la solution à d'autres services hospitaliers, dans la réduction plus large des documents papier, dans l'amélioration de la circulation de l'information et dans le renforcement de la coordination entre les différents acteurs. À ce stade, **DIGISERVALL** ne transforme plus uniquement la gestion des stocks ; il commence à agir sur la manière dont l'hôpital s'organise, communique et répartit ses tâches autour d'un outil numérique commun. Cette évolution est importante, car elle donne au projet une portée plus transversale et renforce sa crédibilité institutionnelle.

Le moyen terme fait aussi apparaître une innovation du modèle. En intégrant la maintenance, le support technique, les licences logicielles, la formation du personnel et l'amélioration continue, **DIGISERVALL** se présente non plus comme un simple produit, mais comme une solution durable, accompagnée et évolutive. Cette dimension est essentielle, car une innovation n'est réellement solide que si elle est capable de se maintenir, de se renforcer et de s'adapter dans le temps. Le moyen terme représente donc une phase de stabilisation : le projet y gagne en profondeur, en cohérence et en viabilité.

En somme, cette étape montre que l'innovation de **DIGISERVALL** ne concerne pas seulement ce que fait la solution, mais aussi la manière dont elle s'insère durablement dans le fonctionnement hospitalier.

- **Le long terme : l'innovation comme transformation hospitalière intégrée**

C'est à long terme que la portée innovante de **DIGISERVALL** apparaît dans toute son ampleur. À ce niveau, le projet dépasse clairement la seule gestion pharmaceutique pour s'inscrire dans une logique de digitalisation plus complète de l'hôpital. L'innovation n'est plus seulement processuelle, servicielle ou organisationnelle dans un cadre restreint ; elle devient intégrée et transversale.

Le long terme ouvre ainsi la voie à la digitalisation du registre des consignes, des documents administratifs, des ordonnances par QR code, du dossier médical numérique, des laboratoires et des analyses médicales, ainsi qu'au développement d'une application mobile pour les patients et les gardes-malades. Cette projection montre que **DIGISERVALL** ne se limite pas à optimiser un sous-ensemble du fonctionnement hospitalier. Il tend vers une innovation plus globale, capable d'améliorer plusieurs flux d'information, plusieurs interactions de service et plusieurs niveaux de coordination.

Ce qui est particulièrement important dans cette phase, c'est que l'innovation devient systémique. Elle n'agit plus uniquement sur une opération ou sur un service spécifique, mais sur la manière dont l'hôpital peut fonctionner de manière plus moderne, plus lisible et plus intégrée. Le projet prend alors une dimension stratégique beaucoup plus forte, puisqu'il accompagne une transformation hospitalière durable plutôt qu'une simple amélioration locale. Le long terme représente donc la phase de transformation, celle où **DIGISERVALL** affirme pleinement son ambition d'innovation hospitalière globale.

L'intérêt majeur du tableau réside dans le fait qu'il montre que l'innovation de **DIGISERVALL** suit une progression cohérente. À court terme, le projet innove pour démontrer son utilité. À moyen terme, il innove pour se consolider, se structurer et gagner en stabilité. À long terme, il innove pour transformer plus largement l'organisation hospitalière. Cette progression n'est pas un simple découpage temporel ; elle reflète la logique profonde du projet.

Le tableau révèle ainsi que **DIGISERVALL** n'a pas été conçu comme une innovation brutale, déconnectée de la réalité du terrain. Il s'agit au contraire d'une innovation progressive, qui respecte le rythme de maturation du projet et la complexité de l'environnement hospitalier. Cette manière d'évoluer par étapes renforce la crédibilité de la solution, car elle montre que l'innovation n'est pas pensée comme un effet d'annonce, mais comme un processus structuré de transformation.

En définitive, le tableau confirme que **DIGISERVALL** porte une innovation à la fois immédiate dans ses bénéfices, progressive dans son déploiement et ambitieuse dans sa finalité. C'est précisément cette combinaison qui donne au projet sa force innovante : il répond dès le départ à un besoin concret, tout en préparant, à plus long terme, une transformation plus large du fonctionnement hospitalier.

3. Analyse graphique du logo

Globalement, **le logo** met en avant une solution hospitalière fiable, structurée et orientée vers l'action. La combinaison du bleu et du rouge permet de représenter deux dimensions complémentaires : la sécurité et la réactivité. La présence de la maison, de la forme ronde et du symbole médical renforce l'idée d'un système qui protège, organise et accompagne le circuit pharmaceutique depuis la réception des médicaments jusqu'au suivi des stocks, des alertes et des distributions.

Figure 7 : Logo du projet DIGISERVALL



Source : conception personnelle

Tableau 7 : Analyse synthétique des éléments graphiques

Élément graphique	Signification	Message transmis
Le bleu	Confiance, rigueur, sécurité, calme et professionnalisme.	Un outil fiable et adapté au contexte hospitalier.
Le rouge	Action, alerte, urgence médicale et visibilité.	Un système réactif face aux risques de rupture ou de péremption.
Rouge + bleu	Équilibre entre apaisement et alerte.	Gestion maîtrisée, proactive et sécurisée.
Fond transparent	Flexibilité, modernité et capacité d'adaptation.	Un logo lisible sur différents supports et environnements.
Forme de la maison	Protection, organisation et repère stable.	Un espace sécurisé pour structurer la gestion pharmaceutique.
Forme ronde	Continuité, cycle fluide et circulation des flux.	Suivi permanent des mouvements et des alertes.
Symbole médical	Lien direct avec la santé et le domaine pharmaceutique.	Positionnement clair dans l'environnement hospitalier.

Source : conception personnelle

- **Le bleu : confiance, sécurité et professionnalisme**

Le bleu occupe une place centrale dans l'identité visuelle du logo. Il symbolise la confiance, la rigueur et la sécurité. Dans le domaine hospitalier, cette couleur est souvent associée au calme, à la stabilité et à la fiabilité. Son utilisation renforce l'image d'un logiciel professionnel, capable d'accompagner le personnel hospitalier dans une gestion sensible et précise des stocks pharmaceutiques.

Dans le cadre de **DIGISERVALL**, le bleu traduit également l'idée d'un environnement numérique maîtrisé. Il donne au logo une dimension institutionnelle et rassurante, ce qui est important pour convaincre les utilisateurs d'adopter une solution digitale dans un contexte médical.

- **Le rouge : alerte, urgence et action**

Le rouge attire immédiatement l'attention. Il symbolise l'action, l'urgence médicale et l'alerte. Dans le logo, il permet de rappeler que le logiciel intervient dans un domaine où la rapidité de réaction est essentielle, notamment lorsqu'il s'agit de médicaments proches de la péremption, de seuils critiques ou de risques de rupture de stock.

Cette couleur met en évidence la dimension médicale du projet. Elle renforce la lisibilité du symbole pharmaceutique et permet d'identifier rapidement le secteur d'activité du logiciel.

- **La relation symbolique entre le rouge et le bleu**

La relation entre le bleu et le rouge est particulièrement importante. Le bleu apaise, tandis que le rouge alerte. Ensemble, ces deux couleurs traduisent la mission du logiciel : assurer un équilibre constant entre sécurité et réactivité. Ce contraste crée une tension visuelle constructive, parfaitement adaptée à la gestion hospitalière, qui nécessite à la fois précision, contrôle et rapidité d'intervention.

- **Le fond transparent**

Le choix d'un fond transparent reflète la volonté de faire du logo une identité flexible, moderne et adaptable. Cette transparence permet au logo de s'intégrer facilement dans différents supports : documents administratifs, présentations PowerPoint, interfaces numériques, affiches, rapports et pages web.

Le fond transparent permet donc de préserver la cohérence visuelle du projet sans alourdir la composition graphique. Il donne une image professionnelle et facilite l'utilisation du logo dans un environnement numérique.

- **La forme de la maison**

La maison constitue un repère visuel clair. Elle symbolise un espace protégé, organisé et sécurisé. Dans le contexte du projet, cette forme représente le service hospitalier comme un lieu à structurer et à accompagner grâce à une solution digitale. Elle incarne aussi l'idée de proximité avec le terrain hospitalier.

À travers cette forme, le logo montre que **DIGISERVALL** ne se limite pas à un simple logiciel technique : il représente une plateforme qui encadre, sécurise et simplifie la gestion pharmaceutique au cœur des hôpitaux.

- **La forme ronde**

La forme ronde évoque la continuité, le mouvement et le cycle fluide de la gestion pharmaceutique. Elle peut être interprétée comme une représentation du circuit du médicament : réception, stockage, distribution, suivi, alerte et contrôle.

Elle renforce également l'idée de protection, car elle donne l'impression d'un système qui entoure et sécurise les flux de médicaments. Cette forme est donc cohérente avec la mission du prototype, qui vise à réduire les pertes, anticiper les ruptures et améliorer la traçabilité.

- **Cohérence avec la mission du projet**

L'identité graphique du logo est cohérente avec l'objectif principal de **DIGISERVALL** : digitaliser la gestion pharmaceutique des services hospitaliers et améliorer le suivi des stocks, des médicaments et des alertes. Chaque élément visuel renvoie à une dimension du projet :

• le bleu renvoie à la fiabilité du système ;

• le rouge renvoie à l'urgence, aux alertes et aux notifications ;

• la maison renvoie à l'organisation et à la protection du service ;

• la forme ronde renvoie au cycle continu de gestion pharmaceutique ;

• le symbole médical renvoie au domaine hospitalier et pharmaceutique ;

• le fond transparent renvoie à la modernité et à la capacité d'adaptation.

Chapitre III

Analyse stratégique et environnement hospitalier

Dans ce chapitre, on va aborder les aspects essentiels concernant l'idée de projet, à savoir :

1. Analyse et diagnostic de l'entreprise
2. Objectifs et stratégies
3. Choix des moyens opérationnels

1. Analyse et diagnostic de l'entreprise

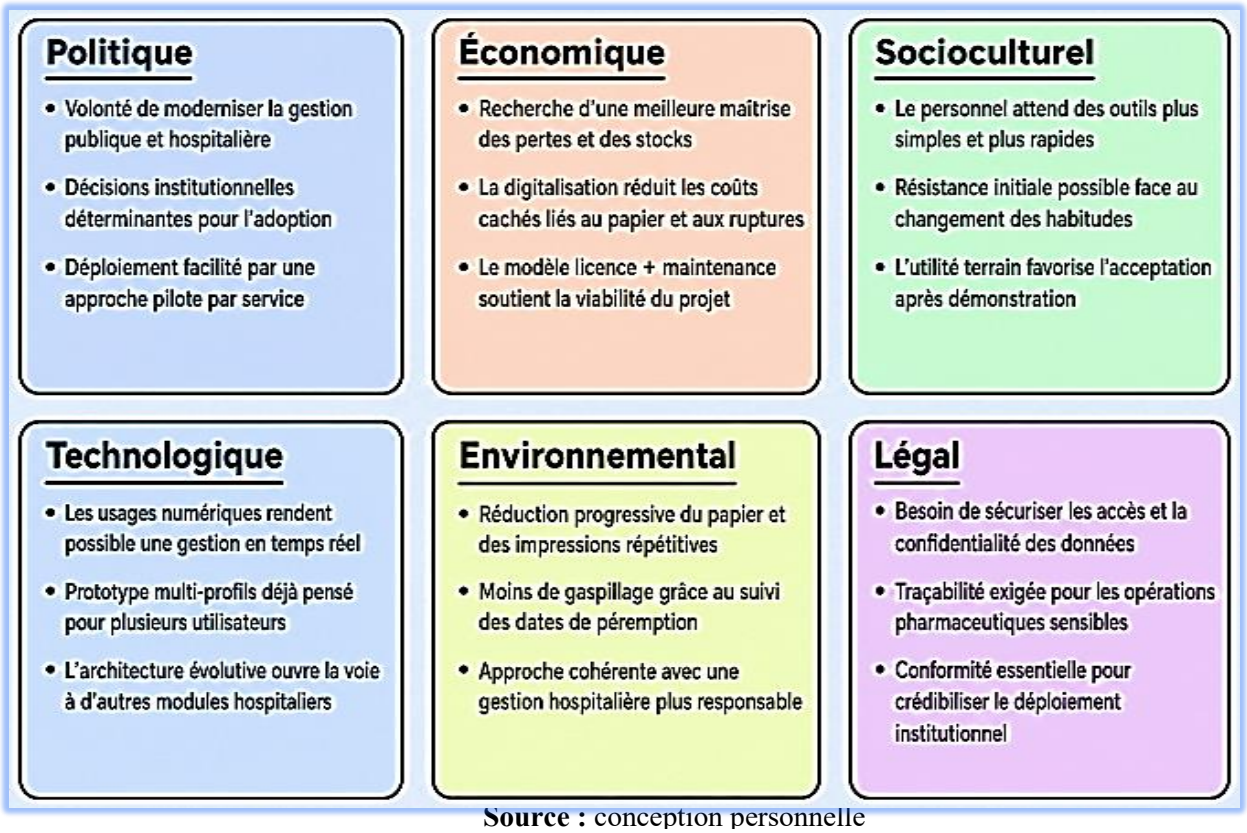
L'analyse et le diagnostic de l'entreprise constituent une étape décisive dans la construction de la stratégie de **DIGISERVALL**. Ils permettent d'apprécier, d'une part, les facteurs externes qui influencent le déploiement d'une solution numérique en milieu hospitalier et, d'autre part, les éléments internes qui peuvent soutenir ou freiner la progression du projet. Dans le cas présent, cette analyse est d'autant plus importante que **DIGISERVALL** n'est pas une simple application de gestion isolée : il s'agit d'une solution pensée pour améliorer la gestion pharmaceutique hospitalière, en commençant par le service de néphrologie, puis en évoluant progressivement vers une logique plus large de digitalisation hospitalière.

L'objectif de cette partie est donc de montrer que le projet repose sur une base stratégique solide. Pour cela, nous mobilisons successivement **une analyse PESTEL**, **une analyse SWOT**, **un benchmark** concurrentiel fondé sur les solutions actuellement repérées sur le terrain du projet, puis une matrice synthétique d'attractivité stratégique. Cette démarche permet non seulement d'identifier les risques et les contraintes, mais aussi de faire ressortir la cohérence, la pertinence et le potentiel de développement de **DIGISERVALL**.

➢ Diagnostic stratégique externe : analyse PESTEL

L'analyse PESTEL permet d'identifier les principaux facteurs macro-environnementaux susceptibles d'influencer le développement de **DIGISERVALL**. Dans le cas d'un projet numérique hospitalier, cet outil est particulièrement utile, car l'adoption de la solution ne dépend pas uniquement de sa qualité technique : elle dépend aussi du contexte institutionnel, des contraintes économiques, des habitudes professionnelles, du niveau de maturité numérique des services et des exigences réglementaires. L'intérêt de cette analyse est donc de situer le projet dans son environnement réel et d'évaluer les conditions de son déploiement à court, moyen et long terme.

Figure 8 : Synthèse PESTEL du projet DIGISERVALL



Source : conception personnelle

- **Facteur politique**

Sur le plan politique, **DIGISERVALL** évolue dans un environnement où les décisions institutionnelles jouent un rôle structurant. Dans le secteur hospitalier, l'introduction d'un nouvel outil de gestion ne repose pas uniquement sur une initiative individuelle : elle nécessite souvent une validation hiérarchique, une adhésion du management hospitalier et une cohérence avec les orientations de modernisation du secteur public. Cet élément peut apparaître comme une contrainte, mais il constitue également un levier de crédibilisation. En effet, lorsqu'un projet est adopté dans un cadre institutionnel, il bénéficie d'une meilleure légitimité, d'une plus grande stabilité et d'un potentiel de diffusion plus large.

Pour **DIGISERVALL**, cette dimension politique renforce l'intérêt d'une stratégie de déploiement progressive. Le choix de commencer par un service pilote n'est pas seulement un choix technique ; c'est aussi un choix institutionnel pertinent, car il permet de démontrer la valeur du projet à petite échelle avant d'envisager une généralisation. Cette logique réduit la résistance, rassure les décideurs et transforme progressivement le projet en solution crédible pour l'établissement.

- **Facteur économique**

La dimension économique est particulièrement favorable à une solution comme **DIGISERVALL**. Dans les structures hospitalières, la gestion manuelle des stocks engendre des coûts cachés importants : perte de temps, mobilisation excessive du personnel, gaspillage lié aux péremptions, rupture imprévue de certains produits et faible visibilité sur les besoins réels. Or, **DIGISERVALL** propose précisément une réponse à ces inefficacités. Même si l'investissement initial dans une solution numérique doit être justifié, la valeur économique du projet réside dans sa capacité à améliorer l'utilisation des ressources existantes plutôt qu'à créer une charge nouvelle.

Cette logique est renforcée par le modèle économique du projet, basé sur la vente de licences logicielles et les contrats de maintenance. Un tel modèle permet de soutenir la durabilité de la solution, tout en donnant aux établissements une visibilité sur les coûts. Ainsi, sur le plan économique, **DIGISERVALL** ne se limite pas à un outil fonctionnel : il apparaît comme un instrument d'optimisation et de rationalisation de la gestion hospitalière.

- **Facteur socioculturel**

La dimension socioculturelle est centrale dans l'analyse d'un projet destiné aux établissements de santé. Le succès de **DIGISERVALL** dépendra en grande partie de la manière dont les utilisateurs percevront l'utilité, la simplicité et la fiabilité de l'outil. Dans un environnement où certaines pratiques restent fortement liées au papier, à l'habitude et à la circulation informelle de l'information, l'introduction d'un système numérique peut susciter une hésitation initiale. Cette résistance n'est pas forcément un rejet du projet lui-même ; elle traduit souvent un besoin d'accompagnement, de démonstration concrète et de sécurisation des usages.

Cependant, cette même dimension socioculturelle peut rapidement devenir favorable au projet dès lors que la solution répond à des difficultés ressenties au quotidien. Lorsque le personnel constate un gain de temps, une meilleure visibilité sur les stocks et une réduction des erreurs, l'adoption devient plus naturelle. **DIGISERVALL** bénéficie ainsi d'un avantage important : il répond à un besoin opérationnel compréhensible par les utilisateurs eux-mêmes.

- **Facteur technologique**

Sur le plan technologique, **DIGISERVALL** s'inscrit dans une dynamique de transformation numérique qui renforce sa pertinence. Le projet repose sur une logique de visibilité en temps réel, d'alertes automatiques et de gestion structurée des informations pharmaceutiques. Cette orientation technologique constitue une rupture positive par rapport aux méthodes manuelles ou fragmentées. Elle offre au personnel une meilleure capacité d'action, mais aussi une meilleure qualité d'information pour piloter les besoins du service.

La force du projet réside aussi dans sa conception évolutive. **DIGISERVALL** n'est pas pensé comme un outil figé, mais comme une solution pouvant intégrer à terme d'autres modules hospitaliers. Cette évolutivité technologique est un atout stratégique majeur : elle permet au projet de commencer par une problématique clairement délimitée, puis d'étendre progressivement sa portée sans perdre sa cohérence initiale.

- **Facteur environnemental**

La dimension environnementale, bien qu'elle soit moins directement visible que les autres, reste importante dans le cas de **DIGISERVALL**. Le projet contribue d'abord à réduire l'usage du papier, des impressions répétitives et de la gestion manuelle de documents. Cette transformation participe à une organisation plus rationnelle, plus propre et plus durable. Dans un établissement hospitalier, la réduction des supports papier ne constitue pas seulement un gain pratique ; elle représente aussi une amélioration dans la maîtrise des flux d'information.

Par ailleurs, la meilleure gestion des dates de péremption et des quantités disponibles limite le gaspillage de médicaments. Autrement dit, l'impact environnemental du projet ne se réduit pas à la dématérialisation ; il se traduit également par une utilisation plus responsable des ressources pharmaceutiques.

- **Facteur légal**

Enfin, le facteur légal occupe une place déterminante. Toute solution numérique appliquée au domaine hospitalier doit accorder une attention particulière à la sécurité des accès, à la confidentialité des données et à la traçabilité des opérations. Dans le cas de **DIGISERVALL**, cette exigence renforce la nécessité d'un cadre technique rigoureux et d'une gouvernance claire des utilisateurs. L'intérêt de cette dimension n'est pas seulement de prévenir un risque ; elle permet aussi de crédibiliser le projet aux yeux des établissements appelés à l'adopter.

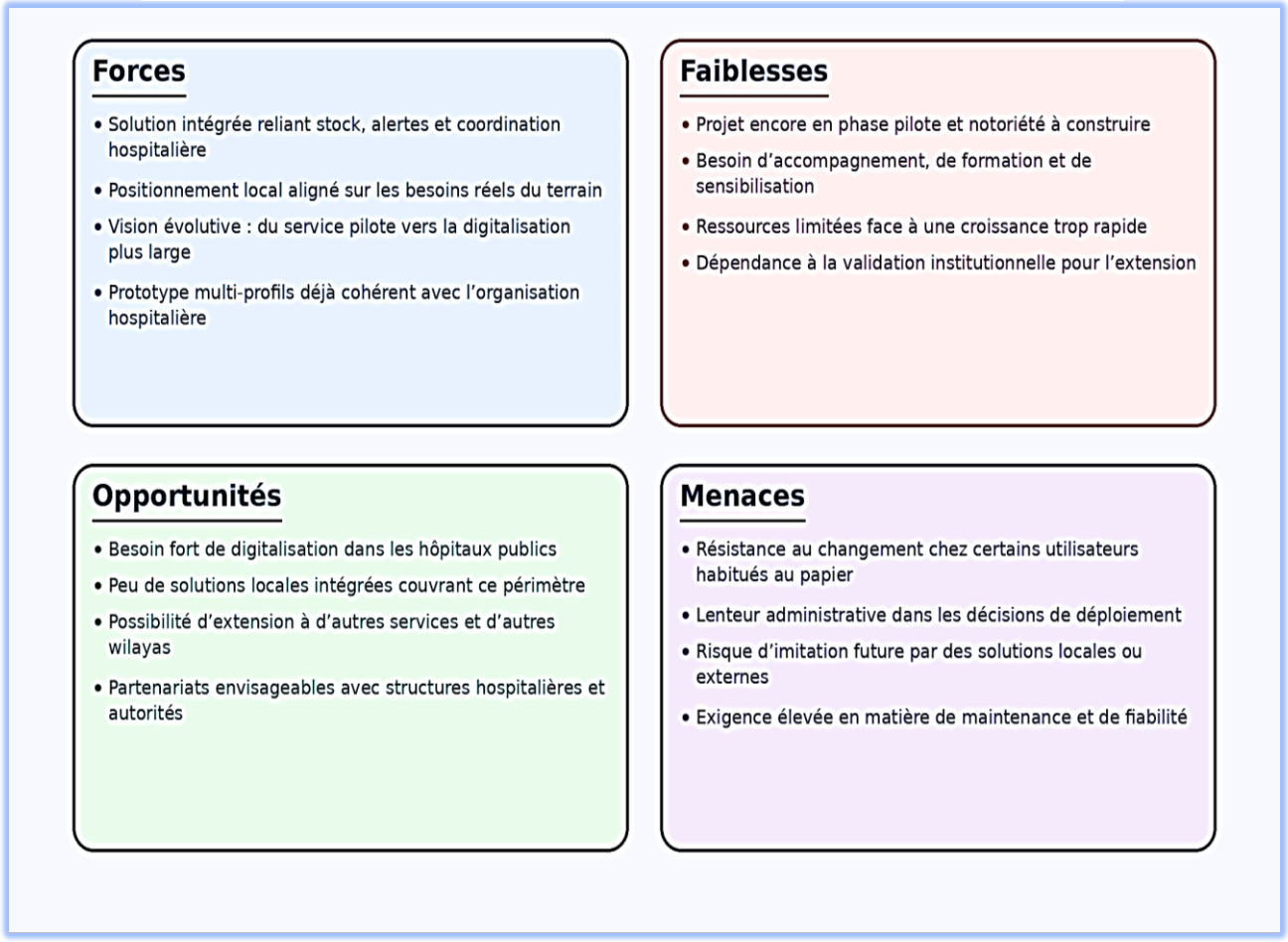
La contrainte réglementaire devient ainsi un facteur de professionnalisation. Plus **DIGISERVALL** intégrera des mécanismes de sécurité, de contrôle des accès et de traçabilité, plus il sera perçu comme une solution sérieuse, conforme et apte à évoluer dans un environnement hospitalier sensible.

La lecture globale de la **PESTEL** montre que l'environnement externe de **DIGISERVALL** est exigeant mais porteur. Les facteurs politiques et légaux imposent de la rigueur, les facteurs socioculturels exigent un effort d'accompagnement, mais les dimensions économique, technologique et environnementale confirment clairement la pertinence du projet. En d'autres termes, l'environnement n'élimine pas les défis ; il justifie au contraire l'existence même de la solution. Plus encore, il montre que **DIGISERVALL** répond à une convergence de besoins : moderniser la gestion, réduire les pertes, structurer l'information et améliorer la réactivité du service hospitalier.

➢ Diagnostic stratégique interne : analyse SWOT

L'analyse SWOT permet de croiser la réalité interne du projet avec les opportunités et les menaces de son environnement. Dans le cas de **DIGISERVALL**, cet outil est particulièrement pertinent, car il met en évidence non seulement les atouts du projet, mais aussi les points de vigilance à transformer en axes de renforcement. L'objectif n'est donc pas de dresser un constat figé, mais de montrer que le projet possède déjà des avantages compétitifs réels tout en gardant une marge claire de consolidation.

Figure 9 : Synthèse SWOT du projet DIGISERVALL



Source : conception personnelle

- **Les forces du projet**

La première force de **DIGISERVALL** réside dans son caractère intégré. Contrairement aux outils fragmentés qui ne couvrent qu'une partie du besoin, le projet associe dans une même logique la gestion du stock, la visibilité en temps réel, les alertes de péremption, la prévention des ruptures et la coordination entre plusieurs profils hospitaliers. Cette combinaison constitue un avantage stratégique important, car elle répond directement à un problème de dispersion fonctionnelle observé sur le terrain. À cela s'ajoute un autre atout majeur : le projet a été pensé à partir d'un besoin réel, identifié dans un service hospitalier précis, ce qui renforce fortement sa pertinence d'usage.

DIGISERVALL dispose également d'un avantage de positionnement. Il ne cherche pas à reproduire un logiciel générique, mais à construire une solution adaptée au contexte hospitalier visé, avec une interface claire et une progression par étapes. Cette proximité avec le terrain, associée à une vision d'extension future, donne au projet une force à la fois opérationnelle et stratégique.

- **Les faiblesses du projet**

Comme tout projet en phase pilote, **DIGISERVALL** présente certaines fragilités. La première concerne sa notoriété et son niveau actuel de déploiement : la solution n'est pas encore généralisée, ce qui signifie qu'elle doit encore convaincre, démontrer et stabiliser ses premiers usages. Une seconde faiblesse réside dans la nécessité de former et d'accompagner les utilisateurs. Dans un environnement hospitalier où les pratiques numériques sont parfois hétérogènes, la simple disponibilité du logiciel ne garantit pas à elle seule son appropriation immédiate. Enfin, les ressources du projet peuvent être mises sous tension si la croissance devient trop rapide sans structuration parallèle du support et de la maintenance.

Toutefois, ces faiblesses ne remettent pas en cause la valeur du projet ; elles traduisent surtout son stade de maturité. Autrement dit, il s'agit moins d'obstacles définitifs que de points à sécuriser dans la stratégie de montée en charge. Le fait que ces limites soient identifiées dès maintenant constitue déjà un avantage, car il permet d'anticiper les réponses organisationnelles et techniques nécessaires.

Tableau 8 : Transformation stratégique des principales faiblesses du projet

Faiblesse identifiée	Effet possible	Réponse stratégique prévue
Notoriété encore limitée	Ralentissement de la confiance initiale	Déploiement pilote, démonstration des résultats et valorisation des retours utilisateurs
Besoin de formation	Adoption inégale selon les profils	Accompagnement ciblé, interface simple et sessions de sensibilisation

Ressources limitées en cas de forte croissance	Risque de saturation du support	Montée en charge progressive et structuration du contrat de maintenance
Validation institutionnelle necessaire	Décisions plus lentes	Stratégie par service pilote puis extension sur preuves

Source : conception personnelle

- **Les opportunités du projet**

Les opportunités offertes à **DIGISERVALL** sont importantes. Le projet s'inscrit dans un contexte où le besoin de digitalisation hospitalière est de plus en plus visible. Les établissements ont besoin d'outils plus fiables, plus rapides et plus structurants pour gérer leurs ressources. Dans le même temps, le benchmark interne du projet montre l'absence d'une solution locale réellement intégrée couvrant l'ensemble du circuit pharmaceutique tel qu'il est ciblé par **DIGISERVALL**. Cette situation crée une fenêtre stratégique favorable : le projet peut se positionner non pas comme une simple alternative, mais comme une réponse plus complète à un besoin insuffisamment couvert.

Une autre opportunité réside dans la possibilité d'extension progressive. En partant d'un service pilote, le projet peut ensuite être adapté à d'autres services, puis à d'autres établissements. Cette évolutivité renforce considérablement son potentiel, car elle transforme une solution initialement ciblée en plateforme susceptible de soutenir une transformation hospitalière plus large.

- **Les menaces du projet**

Les menaces qui entourent **DIGISERVALL** relèvent principalement de **trois registres**. **Le premier** est humain : la résistance au changement peut freiner l'adoption si le personnel perçoit la solution comme une contrainte supplémentaire plutôt que comme un gain réel.**Le deuxième** est institutionnel : les lenteurs administratives ou les arbitrages internes peuvent retarder certaines décisions de déploiement. **Le troisième** est concurrentiel : si le projet prouve sa pertinence, il peut à terme susciter l'apparition de solutions imitatives locales ou externes.

Là encore, l'intérêt de l'analyse n'est pas d'affaiblir le projet, mais de montrer qu'il est possible de préparer des réponses adéquates : démonstration terrain, formation, progressivité du déploiement, amélioration continue et consolidation de l'avantage lié à l'intégration fonctionnelle. En d'autres termes, la menace devient un facteur d'exigence stratégique plutôt qu'un motif de remise en cause.

La SWOT met en évidence une structure globalement favorable au développement du projet. Les forces et les opportunités de **DIGISERVALL** sont plus structurantes que ses faiblesses et ses menaces. Le projet possède un positionnement clair, une utilité opérationnelle réelle, une vision évolutive et un champ d'expansion cohérent. Ses points faibles sont essentiellement liés au stade de lancement, ce qui signifie qu'ils peuvent être progressivement réduits par une stratégie de déploiement maîtrisée.

Ainsi, **la SWOT** ne présente pas **DIGISERVALL** comme un projet théoriquement séduisant mais fragile ; elle montre au contraire une initiative capable de consolider rapidement sa place sur le marché hospitalier ciblé.

➢ Analyse de la concurrence et benchmark interne

Dans le cas de **DIGISERVALL**, l'analyse concurrentielle doit être conduite avec prudence et précision. Le benchmark interne du projet ne met pas en évidence un concurrent direct proposant une solution hospitalière locale, intégrée et centrée simultanément sur la gestion du stock, les alertes, la coordination multi-profils et la logique d'extension vers d'autres services. En revanche, deux logiciels ou usages existants apparaissent comme des solutions partielles susceptibles de couvrir une partie du besoin : **GPHARM** et **GPATIENT**. Leur étude est essentielle, car elle permet de comprendre à la fois ce qui existe déjà et ce qui reste insuffisamment couvert.

- **GPHARM**

Selon le benchmark interne du projet, **GPHARM** est utilisé au niveau de la pharmacie centrale. Sa fonction principale est la gestion des stocks globaux de médicaments, avec la possibilité d'envoyer des lots vers d'autres hôpitaux ou d'autres wilayas en cas de rupture ailleurs. Cette orientation lui donne une utilité logistique réelle à l'échelle de la pharmacie centrale. Cependant, ses limites sont importantes au regard du positionnement de **DIGISERVALL**. D'après le projet, **GPHARM** reste concentré sur un périmètre centralisé, sans système d'alerte intelligent pour les dates de péremption ou les seuils critiques, avec un suivi jugé insuffisamment précis des niveaux de stock et sans gestion à l'échelle du patient. Autrement dit, **GPHARM** répond à une partie du besoin de gestion logistique, mais ne couvre ni la logique de coordination interservices, ni la visibilité fine, ni l'intelligence pharmaceutique en temps réel recherchées par **DIGISERVALL**.

- **GPATIENT**

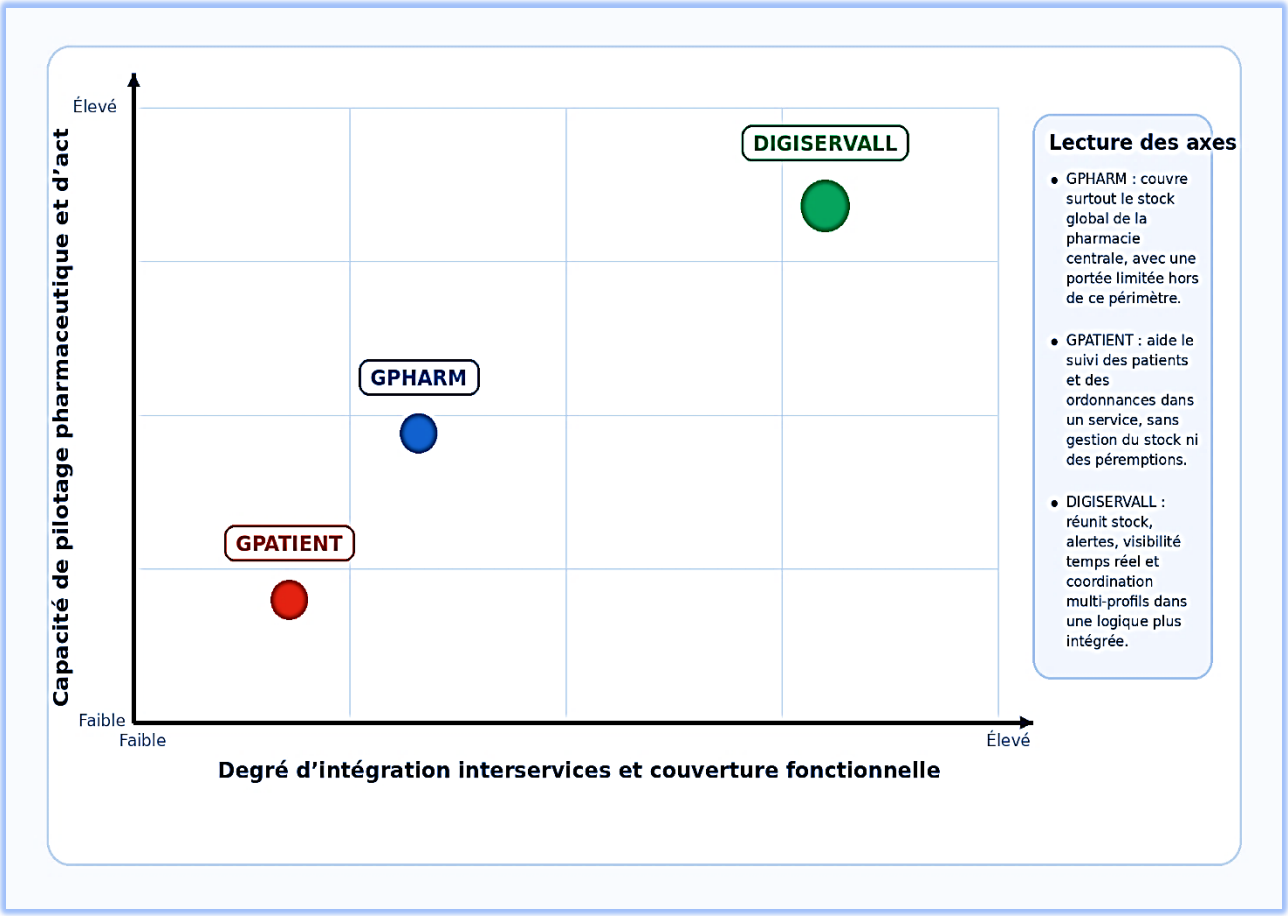
Toujours selon le benchmark interne du projet, **GPATIENT** est utilisé au niveau du service de chirurgie A. Il permet la gestion des listes de patients hospitalisés, les demandes de produits sanguins et d'examens, la gestion des fiches transfusionnelles, ainsi que la création et l'impression des ordonnances médicales. Ce positionnement lui donne une utilité de service réelle sur le plan administratif et clinique. Néanmoins, ses limites apparaissent clairement dès lors que l'on examine la dimension pharmaceutique. **GPATIENT** ne gère pas le stock de la pharmacie de service, ne permet pas de vérifier la disponibilité réelle des médicaments prescrits, et n'intègre ni la gestion des dates d'expiration ni celle des ruptures. Il s'agit donc d'un outil utile pour le suivi de certains flux patient, mais insuffisant pour piloter la dimension pharmaceutique opérationnelle qui constitue le cœur de **DIGISERVALL** .

Tableau 9 : Benchmark comparatif interne entre GPHARM, GPATIENT et DIGISERVALL

Critère	GPHARM	GPATIENT	DIGISERVALL
Lieu d'utilisation	Pharmacie centrale	Service de chirurgie A	Départ en néphrologie, avec logique d'extension
Finalité principale	Gestion logistique du stock global	Suivi des patients, ordonnances et examens	Gestion pharmaceutique de service avec pilotage structuré
Gestion du stock pharmaceutique	Oui, mais à un niveau centralisé	Non	Oui, avec visibilité temps réel
Alertes péremption / seuils critiques	Non	Non	Oui, cœur de la proposition de valeur
Gestion des ruptures	Partielle et non intelligente	Non	Oui, avec logique préventive
Lien entre prescription et disponibilité du médicament	Non	Non	Oui, objectif d'intégration opérationnelle
Niveau d'intégration fonctionnelle	Faible à moyen	Faible	Élevé grâce à la logique multi-profils
Portée stratégique	Outil utile mais limité à une fonction	Outil de service partiel	Solution plus complète, évolutive et différenciante

Source : conception personnelle

Figure 10 : Positionnement concurrentiel de DIGISERVALL



Source : conception personnelle

La figure précédente repose sur deux axes stratégiques. L'axe horizontal représente le degré d'intégration interservices et la couverture fonctionnelle de la solution. Plus une solution est située à droite, plus elle couvre plusieurs besoins et plusieurs profils dans une logique cohérente. L'axe vertical mesure la capacité de pilotage pharmaceutique et d'action en temps réel. Plus une solution est située en haut, plus elle permet d'anticiper, de suivre et de sécuriser la gestion pharmaceutique de manière opérationnelle.

Dans ce cadre, **GPATIENT** est placé dans la zone basse et faiblement intégrée. Ce positionnement s'explique par le fait que le logiciel rend service sur certains flux liés au patient, aux examens et aux ordonnances, mais n'intervient pas sur la gestion du stock, les péremptions, les ruptures ou la disponibilité réelle du médicament. Sa valeur est donc réelle, mais extérieure au cœur de la problématique pharmaceutique ciblée par **DIGISERVALL**.

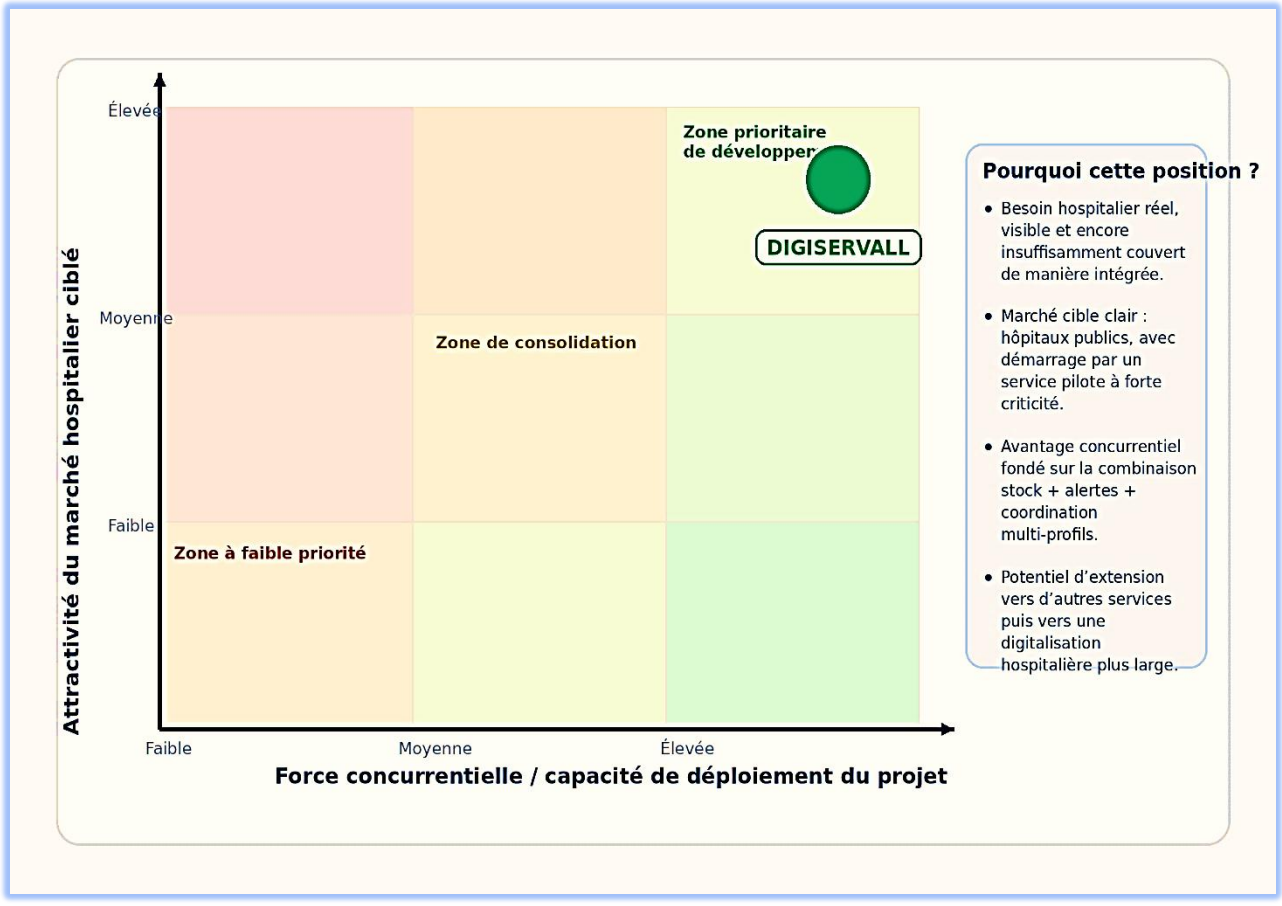
GPHARM est positionné plus haut que **GPATIENT** sur l'axe pharmaceutique, car il couvre effectivement une partie de la gestion du stock, mais il reste limité dans sa capacité d'alerte, sa précision de suivi et son extension fonctionnelle au-delà de la pharmacie centrale. Il répond à une logique de gestion plus logistique que stratégique. Son positionnement intermédiaire traduit donc une utilité partielle, sans couvrir l'ensemble du besoin de pilotage intégré.

DIGISERVALL est situé dans la zone haute et fortement intégrée, car sa proposition de valeur combine précisément ce que les deux autres solutions ne réunissent pas : la gestion du stock, la visibilité en temps réel, les alertes, la prévention des ruptures et la coordination entre plusieurs profils hospitaliers. Sa position dans la figure ne traduit pas uniquement une ambition ; elle traduit surtout la logique fonctionnelle même du projet. En ce sens, le benchmark concurrentiel confirme que DIGISERVALL peut se différencier non pas en remplaçant point par point un concurrent direct, mais en dépassant les solutions partielles déjà présentes sur le terrain.

➢ Évaluation stratégique synthétique du projet

On retenue ici une matrice stratégique mettant en relation, d'une part, l'attractivité du marché hospitalier visé et, d'autre part, la force concurrentielle et la capacité de déploiement du projet.

Figure 11 : Matrice d'attractivité stratégique de **DIGISERVALL**



Source : conception personnelle

La figure positionne **DIGISERVALL** dans la zone de développement prioritaire, c'est-à-dire dans l'espace où l'attractivité du marché est élevée et où la force concurrentielle du projet apparaît également forte. Cette attractivité élevée s'explique par plusieurs éléments convergents : l'existence d'un besoin hospitalier réel, la persistance de processus manuels, l'importance stratégique des stocks pharmaceutiques et la possibilité d'un déploiement progressif par service. La force concurrentielle du projet, quant à elle, provient de la combinaison entre adaptation au terrain, proposition de valeur intégrée, logique multi-profils et potentiel d'extension.

Cette matrice permet donc de montrer, de manière synthétique et visuelle, que **DIGISERVALL** n'est pas seulement une bonne idée ; il s'agit d'un projet placé dans une configuration stratégique favorable. Autrement dit, le projet évolue dans un marché où le besoin existe, tandis que sa réponse présente déjà des éléments de différenciation suffisants pour justifier un investissement en déploiement, en consolidation et en montée en puissance.

L'analyse et le diagnostic de l'entreprise montrent que **DIGISERVALL** dispose d'une assise stratégique crédible. L'environnement externe met en évidence des exigences fortes, mais aussi une fenêtre réelle d'opportunité pour une solution numérique hospitalière bien pensée. L'analyse interne confirme que le projet possède des atouts structurants, tandis que ses faiblesses relèvent principalement de son stade de lancement et peuvent être progressivement transformées en axes de renforcement. Enfin, le benchmark concurrentiel et la matrice d'attractivité confirment que DIGISERVALL peut se positionner au-dessus des solutions partielles actuellement repérées sur le terrain, grâce à une proposition de valeur plus intégrée, plus opérationnelle et plus évolutive.

2. Objectifs et stratégies

Dans le cas du projet **DIGISERVALL**, la réflexion stratégique doit aller au-delà d'une simple logique marketing, car le projet évolue dans un environnement hospitalier sensible qui exige une compréhension approfondie des besoins du terrain, des utilisateurs et des conditions réelles d'adoption de la solution. Le projet est appelé à évoluer dans un univers hospitalier où la continuité des traitements, la sensibilité des flux pharmaceutiques, la coordination entre acteurs et la résistance au changement jouent un rôle déterminant dans la réussite ou l'échec de toute innovation. La stratégie doit donc répondre à une question fondamentale : comment faire en sorte qu'une solution numérique soit non seulement intéressante sur le papier, mais réellement utile, crédible, adoptable et extensible dans un hôpital public ?

Répondre à cette question implique de construire une trajectoire claire. **DIGISERVALL** ne prétend pas transformer immédiatement l'ensemble du fonctionnement hospitalier. Le projet choisit volontairement une entrée de marché plus resserrée, plus démonstrative et plus réaliste, en commençant par la gestion pharmaceutique du service de néphrologie. Cette orientation permet de concentrer l'effort sur un besoin particulièrement critique, de démontrer rapidement la valeur d'usage du logiciel et de bâtir progressivement la légitimité nécessaire pour envisager ensuite un déploiement plus large.

Ainsi, les objectifs et les stratégies du projet forment un ensemble cohérent. Les objectifs définissent ce que **DIGISERVALL** veut transformer ; les stratégies expliquent comment cette transformation peut être menée de manière progressive, crédible et durable. Cette articulation est essentielle pour montrer que le projet n'est ni improvisé ni théorique, mais structuré autour d'une vision de développement qui tient compte à la fois des besoins du terrain, des profils utilisateurs, des contraintes institutionnelles et des possibilités d'évolution du système.

➢ Les objectifs du projet

La formulation des objectifs du projet joue un rôle central dans la clarté stratégique de **DIGISERVALL**. Elle permet de distinguer l'ambition générale portée par le projet de ses finalités opérationnelles immédiates. En d'autres termes, elle montre comment une vision de transformation numérique hospitalière peut être traduite en résultats concrets, directement liés aux difficultés observées dans la gestion pharmaceutique du service pilote.

Objectif général : contribuer à la digitalisation progressive de la gestion hospitalière en commençant par la gestion pharmaceutique du service de néphrologie, afin d'améliorer la disponibilité des médicaments, la fiabilité du suivi, la traçabilité des opérations et l'efficacité organisationnelle du service.

Cet objectif général montre que **DIGISERVALL** adopte une logique de transformation progressive. Le projet ne cherche pas à annoncer une digitalisation totale et immédiate de l'hôpital ; il construit au contraire son ambition à partir d'un point d'entrée précis, cohérent et démonstratif. Ce positionnement renforce la crédibilité du projet, car il relie une ambition large à une première mise en œuvre réaliste.

Tableau 10 : Objectifs spécifiques de DIGISERVALL et portée stratégique

Objectif spécifique	Contenu opérationnel	Portée stratégique
Digitaliser la gestion des stocks	Centraliser les données liées aux médicaments, aux quantités disponibles et aux mouvements.	Passer d'une logique papier à une logique structurée, consultable et plus fiable.
Réduire les erreurs manuelles	Limiter les oublis, doublons, décalages de mise à jour et imprécisions.	Renforcer la fiabilité des données utilisées par les acteurs du service.

Prévenir les ruptures	Identifier les seuils critiques et améliorer la planification des réapprovisionnements.	Sécuriser la continuité des traitements et réduire les situations d'urgence.
Mettre en place des alertes de péremption	Détecter les produits proches de l'expiration et anticiper leur remplacement.	Réduire les pertes pharmaceutiques et renforcer la sécurité des médicaments.
Améliorer la traçabilité	Conserver l'historique des entrées, sorties et consultations d'information.	Soutenir le contrôle interne, la transparence et la coordination interprofessionnelle.
Alléger la charge administrative	Réduire l'usage du papier et simplifier l'accès aux informations utiles.	Libérer du temps de travail au profit des activités à plus forte valeur médicale et organisationnelle.

Source : conception personnelle

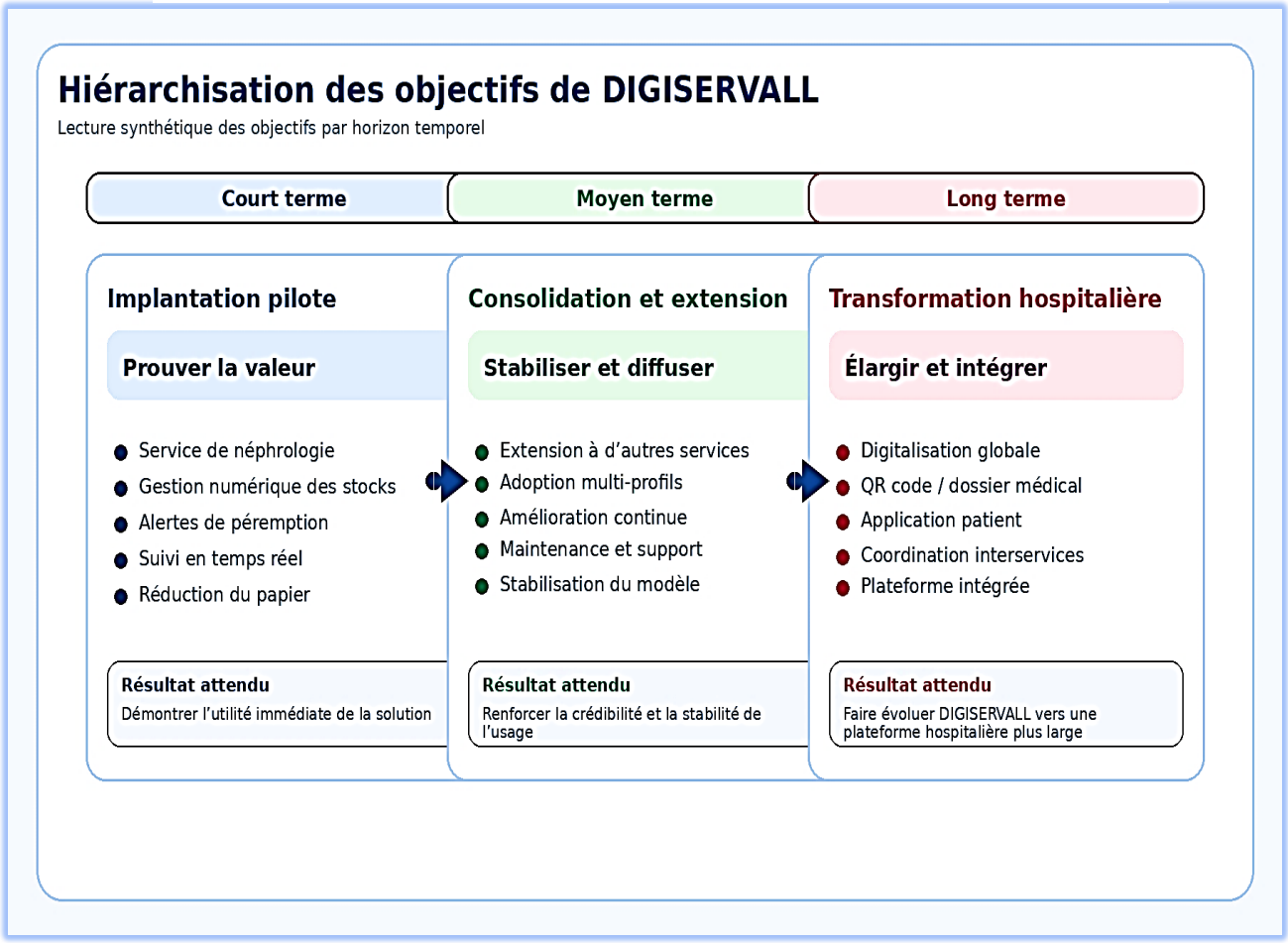
Pris ensemble, ces objectifs spécifiques montrent que **DIGISERVALL** apporte une valeur qui est à la fois opérationnelle, organisationnelle et stratégique. Le projet n'améliore pas seulement l'état du stock ; il améliore la qualité de l'information, la rapidité d'accès aux données, la capacité d'anticipation du service et la fluidité de coordination entre les utilisateurs. Cette lecture est importante, car elle permet de comprendre que la solution répond à plusieurs problèmes en même temps, au lieu de ne traiter qu'une seule difficulté isolée.

De plus, chacun de ces objectifs spécifiques renforce l'autre. **La digitalisation du stock** facilite la traçabilité ; la traçabilité soutient les alertes ; les alertes renforcent la prévention des ruptures ; la réduction du papier améliore la rapidité d'accès à l'information ; et l'ensemble contribue finalement à alléger la pression administrative sur le personnel. Cette logique d'interdépendance donne au projet une profondeur fonctionnelle plus forte que celle d'un simple outil d'enregistrement.

➢ Les objectifs à court, moyen et long terme

Une lecture temporelle des objectifs est nécessaire pour montrer que **DIGISERVALL** suit une véritable trajectoire de développement. Le projet n'est pas construit comme une innovation ponctuelle, figée dans un usage unique ; il s'inscrit dans une progression où chaque étape prépare la suivante. Cette hiérarchisation permet d'éviter deux erreurs fréquentes : d'un côté, annoncer une ambition trop large sans base réaliste ; de l'autre, limiter excessivement le projet à une solution locale sans perspective d'évolution.

Figure 12 : Hiérarchisation des objectifs de DIGISERVALL par horizon temporel



Source : conception personnelle

La figure met en évidence une logique de maturation particulièrement importante pour la crédibilité de **DIGISERVALL**. Au niveau du court terme, la priorité n'est pas encore l'expansion ; elle est la démonstration. Le projet doit d'abord prouver qu'il apporte une amélioration immédiate dans un environnement où la disponibilité des médicaments et la fiabilité du suivi sont particulièrement critiques. C'est pourquoi la gestion numérique des stocks, les alertes automatiques, le suivi en temps réel et la réduction de la charge administrative apparaissent comme les premières priorités stratégiques. Elles correspondent à des bénéfices rapidement visibles, donc plus susceptibles de convaincre le terrain. Et il peut être interprété comme une phase de sécurisation. Le projet doit y démontrer qu'il sait répondre à un besoin concret, mesurable et sensible. La réussite de cette étape repose moins sur la taille du déploiement que sur la qualité des bénéfices obtenus : meilleure visibilité sur les quantités disponibles, baisse des erreurs manuelles, réduction des pertes liées aux péremptions et amélioration du temps d'accès à l'information. Ces premiers résultats doivent servir de base de légitimation pour le reste du projet.

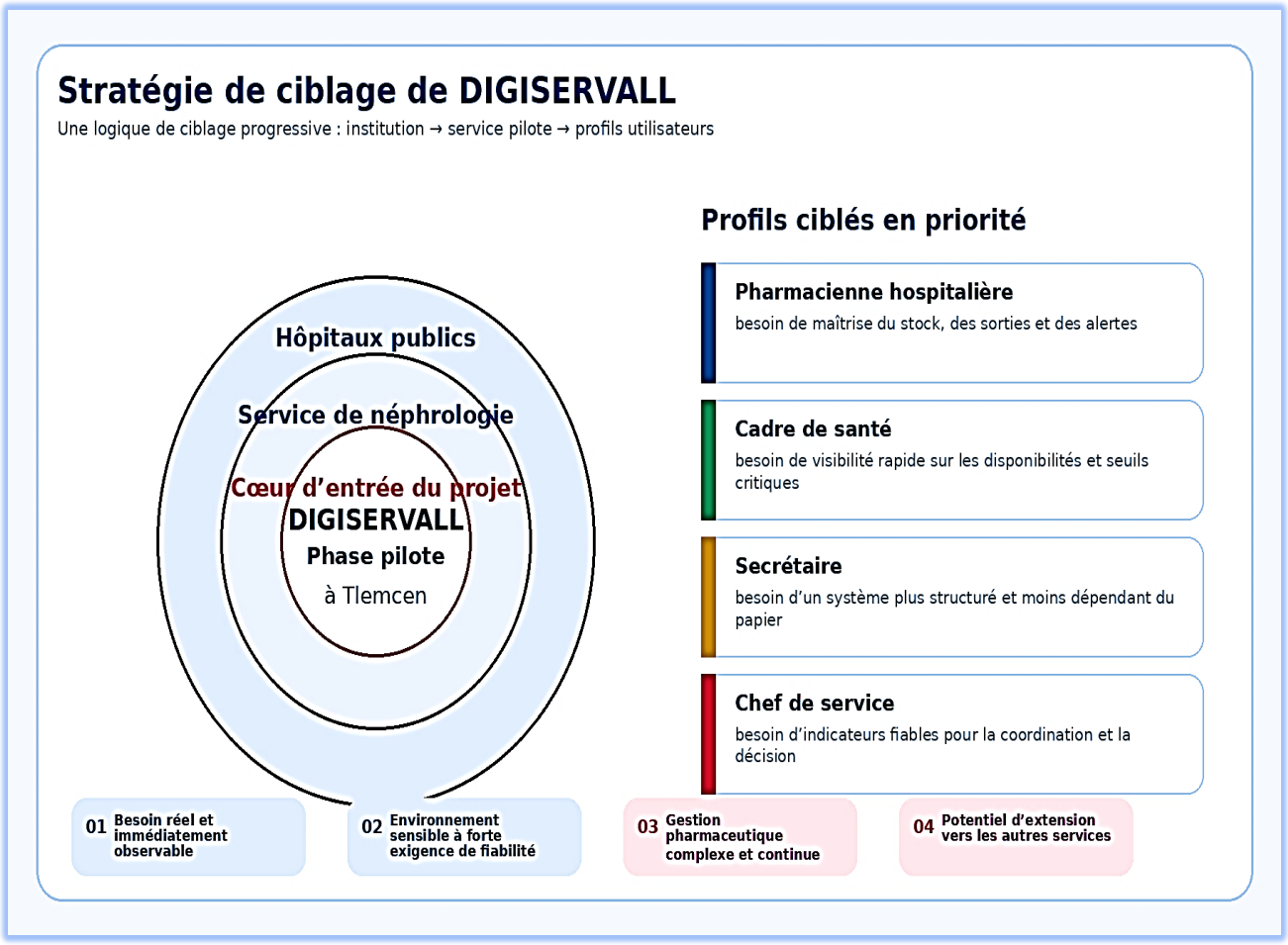
Le moyen terme marque une seconde étape, souvent décisive pour les projets numériques hospitaliers : la consolidation. Une innovation pilote peut être jugée intéressante sans pour autant devenir durable. Pour franchir cette étape, **DIGISERVALL** doit transformer une première preuve de valeur en usage stabilisé. Cela suppose de former les utilisateurs, d'améliorer continuellement les interfaces, de maintenir le support technique et de préparer l'extension progressive vers d'autres services. Autrement dit, le moyen terme correspond au moment où le projet cesse d'être seulement convaincant et doit devenir fiable, régulier et institutionnellement acceptable. Et il correspond plutôt à une phase de diffusion maîtrisée. Il s'agit moins d'aller vite que d'aller juste. Étendre la solution à d'autres services sans travail de stabilisation préalable fragiliserait l'ensemble. En revanche, une extension fondée sur des retours d'expérience, une maintenance active, une logique de formation et une amélioration continue augmente fortement les chances d'appropriation institutionnelle. Cette étape est donc essentielle pour transformer l'essai pilote en dynamique durable.

Le long terme donne enfin au projet sa portée structurante. À ce niveau, **DIGISERVALL** ne se limite plus à optimiser le stock pharmaceutique d'un service. Il devient un vecteur de transformation hospitalière plus globale. L'intégration potentielle du dossier médical numérique, de l'ordonnance par QR code, de la digitalisation des documents administratifs et de l'application destinée aux patients traduit une ambition d'extension fonctionnelle cohérente avec la logique initiale du projet. Cette perspective est stratégique, car elle montre que le point de départ pharmaceutique n'est pas une fin en soi, mais la première brique d'un système plus large. Enfin, il traduit une phase d'intégration. À ce stade, DIGISERVALL n'est plus évalué uniquement par rapport à la gestion du stock pharmaceutique, mais par rapport à sa capacité à faciliter la circulation de l'information, à renforcer la coordination entre services et à participer à une modernisation plus profonde du fonctionnement hospitalier. Cette montée en portée fait apparaître le projet comme une solution de transformation progressive plutôt que comme un simple logiciel isolé.

➢ La stratégie de ciblage

Dans le cas de **DIGISERVALL**, le ciblage doit être lu à deux niveaux complémentaires**. Le premier niveau** est institutionnel : il s'agit des hôpitaux publics, c'est-à-dire du cadre organisationnel dans lequel la solution peut être intégrée, testée et diffusée. Le deuxième niveau est opérationnel : il concerne les profils utilisateurs qui interagiront quotidiennement avec le système. Cette distinction est essentielle, car dans l'environnement hospitalier, celui qui décide, celui qui valide et celui qui utilise ne sont pas toujours les mêmes acteurs.

Figure 13 : Stratégie de ciblage de **DIGISERVALL**



Source : conception personnelle

La figure montre d'abord que le projet ne vise pas un marché dispersé. **DIGISERVALL** cible une catégorie d'établissements où le besoin adressé par le logiciel est directement pertinent : les hôpitaux publics. Ce choix est cohérent avec la nature du problème traité, puisque la gestion pharmaceutique hospitalière, la circulation d'informations critiques et la modernisation des procédures administratives concernent précisément ce type de structures. Cibler ce segment permet donc au projet d'être aligné dès le départ avec sa mission réelle.

Le service de néphrologie apparaît ensuite comme un point d'entrée particulièrement stratégique. Ce n'est pas un choix arbitraire. Ce service combine une forte exigence de continuité thérapeutique, une dépendance importante à la disponibilité de certains médicaments et une coordination soutenue entre plusieurs acteurs. Par conséquent, toute amélioration dans la gestion du stock, dans l'anticipation des ruptures ou dans l'accès à l'information y produit un effet rapidement perceptible. Le service pilote devient ainsi un espace de démonstration plus fort que ne le serait un déploiement initial trop large et moins ciblé.

La figure montre également que le ciblage de **DIGISERVALL** repose sur des profils utilisateurs bien identifiés : pharmacienne hospitalière, cadre de santé, secrétaire et chef de service. Cette pluralité est importante, car elle traduit la nature transversale du besoin. Le projet ne s'adresse pas à un utilisateur isolé ; il structure un usage partagé de l'information pharmaceutique. Cette dimension interprofessionnelle renforce la valeur stratégique de la solution, puisqu'elle montre que **DIGISERVALL** améliore simultanément la gestion, la coordination et la prise de décision.

Tableau 11 : Analyse des cibles retenues pour le projet DIGISERVALL

Cible retenue	Raison principale du choix	Lecture stratégique
Hôpitaux publics	Présence d'un besoin clair de modernisation des flux et de réduction du papier.	Segment cohérent avec la vocation du projet et capable de soutenir une diffusion durable.
Service de néphrologie	Environnement sensible avec traitements continus et besoins élevés de sécurisation.	Point d'entrée crédible pour démontrer la valeur du logiciel de manière rapide et visible.
Pharmacienne hospitalière	Responsable directe du suivi des stocks, péremptions et mouvements.	Profil central pour vérifier la pertinence métier du projet.
Cadre de santé	Besoin d'un suivi opérationnel des listes spécialisées et de l'organisation des soins.	Relais essentiel pour la coordination quotidienne, le suivi des séances et l'intégration du logiciel dans les pratiques du service.
Secrétaire	Besoin de simplification documentaire et de réduction des tâches manuelles.	Montre que DIGISERVALL produit aussi un gain organisationnel et administratif.
Chef de service	Besoin de visibilité synthétique, de traçabilité et d'aide à la décision.	Renforce la dimension stratégique et décisionnelle de la solution.

Source : conception personnelle

Cette lecture détaillée montre que le choix de cible de **DIGISERVALL** n'est ni vague ni purement intuitif. Il résulte d'une correspondance entre un besoin réel, un environnement sensible, une complexité de gestion suffisamment forte pour justifier la valeur de la solution et un potentiel d'extension compatible avec la vision à moyen et long terme du projet. Le ciblage apparaît ainsi comme un levier de crédibilité autant que comme un levier commercial.

➢ La stratégie de différenciation

La différenciation de **DIGISERVALL** repose sur le fait que le projet ne propose pas uniquement une réponse numérique à une tâche isolée. Il cherche à réunir, dans une même logique d'usage, plusieurs fonctions qui améliorent simultanément la visibilité sur le stock, l'anticipation des risques, la coordination entre acteurs et la qualité de l'information disponible. La solution se distingue donc moins par l'ajout d'une fonctionnalité spectaculaire que par la cohérence de l'ensemble qu'elle propose au terrain.

Un deuxième axe de différenciation tient à l'ancrage réel du projet. **DIGISERVALL** a été conçu à partir d'un besoin observé dans un service hospitalier précis, ce qui signifie que la solution n'est pas plaquée sur le terrain depuis une logique purement technique. Elle est construite à partir des contraintes d'usage, des pratiques de coordination et des difficultés concrètes liées à la gestion manuelle. Cette proximité avec le terrain renforce fortement la pertinence stratégique du projet.

Tableau 12 : Analyse comparative entre DIGISERVALL, GPHARM et GPATIENT

Critère	DIGISERVALL	GPHARM	GPATIENT
Logique de solution	**Approche plus intégrée : stock, alertes, traçabilité, coordination et vision évolutive.**	Solution partielle dans le benchmark interne.	Solution partielle dans le benchmark interne.
Adéquation terrain	**Conçue à partir d'un besoin observé dans un service hospitalier réel.**	Réponse moins articulée à la logique de déploiement global du projet.	Réponse moins articulée à la logique de déploiement global du projet.
Profils utilisateurs	**Prend en compte plusieurs profils : pharmacienne, cadre, secrétaire, chef de service.**	Lecture utilisateur plus restreinte.	Lecture utilisateur plus restreinte.

Vision d'évolution	**Prévoit une extension vers d'autres services et une digitalisation hospitalière plus large.**	Portée moins évolutive dans le benchmark présenté.	Portée moins évolutive dans le benchmark présenté.
Valeur stratégique	**Combine gains immédiats et potentiel de transformation progressive.**	Valeur plus ponctuelle.	Valeur plus ponctuelle.

Source : conception personnelle

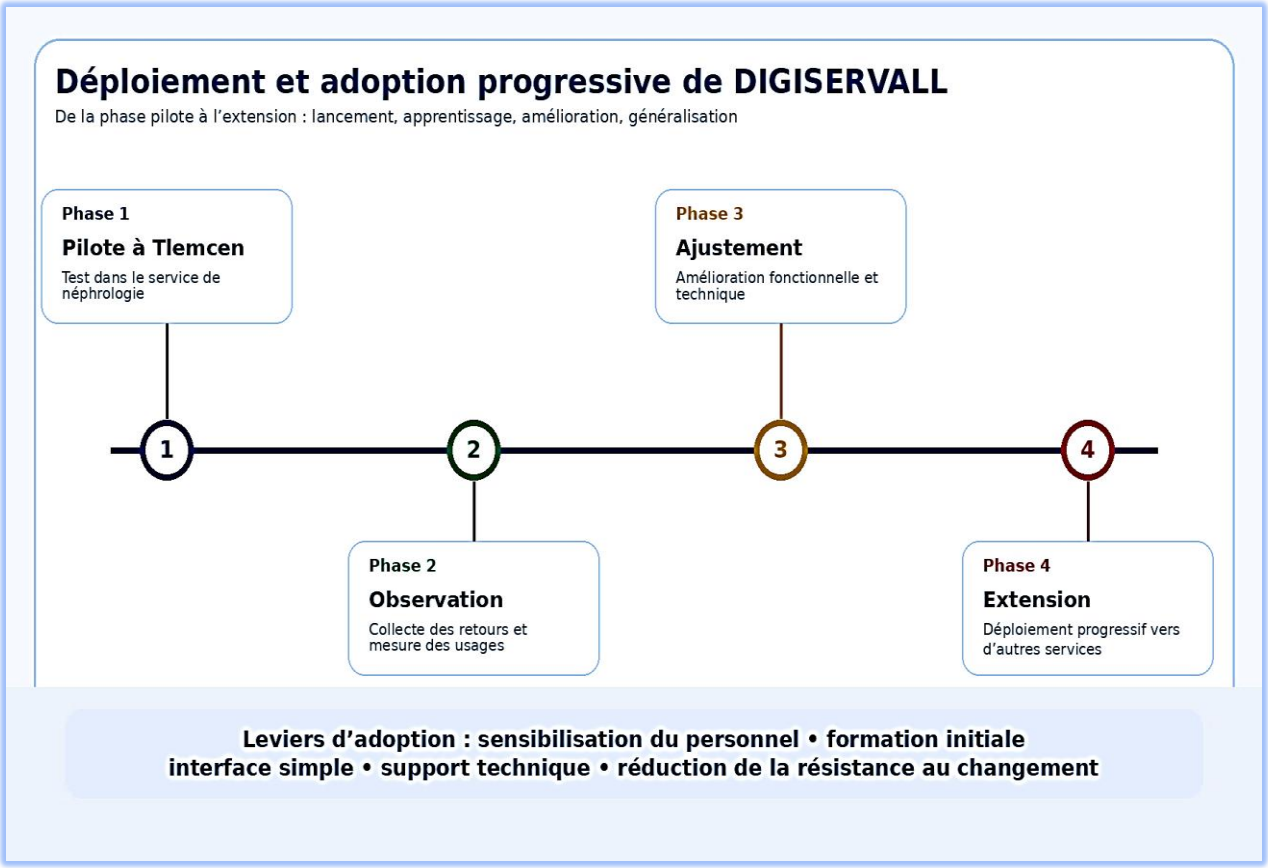
Cette comparaison permet de mieux comprendre la nature de la différenciation recherchée. **DIGISERVALL** ne cherche pas seulement à être "plus complet" dans un sens quantitatif. Sa force réside surtout dans la cohérence entre plusieurs dimensions : une meilleure lisibilité du stock, une logique d'alerte, une traçabilité renforcée, une prise en compte de plusieurs profils et une vision d'évolution vers d'autres services. Autrement dit, la valeur du projet tient à l'architecture de la solution autant qu'à ses fonctionnalités.

Cette stratégie de différenciation est particulièrement importante dans le cadre d'un projet hospitalier. Dans ce type d'environnement, une solution n'est pas retenue uniquement parce qu'elle est innovante, mais parce qu'elle améliore clairement le travail quotidien, qu'elle facilite la coordination et qu'elle peut évoluer sans rompre avec les usages réels du terrain. En ce sens, la différenciation de **DIGISERVALL** est fondée sur l'utilité pratique et sur le potentiel de transformation progressive, ce qui lui donne un positionnement plus solide.

➢ La stratégie de déploiement

Le lancement de **DIGISERVALL** doit suivre une logique de déploiement maîtrisée. Dans le milieu hospitalier, un déploiement brutal et généralisé peut produire de la confusion, de la résistance et des difficultés d'appropriation. C'est pourquoi le projet adopte une stratégie de déploiement progressif, fondée sur une phase pilote, l'observation des usages, la collecte des retours, l'amélioration continue et l'extension graduelle. Cette progression permet d'ancrer le logiciel dans la réalité du terrain au lieu de le diffuser trop vite sans validation suffisante.

Figure 14 : Déploiement et adoption progressive de DIGISERVALL



Source : conception personnelle

La figure montre que le déploiement de **DIGISERVALL** n'est pas pensé comme un simple acte technique consistant à installer un logiciel. Il s'agit d'un véritable processus d'apprentissage organisationnel. La première étape, centrée sur la phase pilote à Tlemcen, doit permettre d'observer la manière dont le système est réellement utilisé dans le service de néphrologie. Cette étape n'a pas seulement pour but de "commencer petit" ; elle vise surtout à construire une base de preuve suffisamment solide pour légitimer l'étape suivante.

La collecte des retours constitue la deuxième étape critique. Dans un projet hospitalier, les usages réels sont souvent plus riches et plus complexes que les hypothèses de départ. Les retours des utilisateurs permettent alors d'identifier les points de friction, les attentes non anticipées et les ajustements nécessaires. Cette phase est stratégique, car elle transforme l'expérience de terrain en levier d'amélioration. Le logiciel gagne ainsi en pertinence au lieu de rester figé dans sa forme initiale.

L'amélioration continue représente ensuite le cœur de la stabilisation du projet. Une solution pilote devient crédible lorsqu'elle montre sa capacité à évoluer à partir de l'expérience. Cette étape implique des ajustements techniques, une clarification de certaines interfaces, un renforcement du support et une adaptation plus fine aux besoins opérationnels.

Enfin, l'extension graduelle vers d'autres services et d'autres établissements ne doit intervenir qu'après cette stabilisation. C'est cette séquence « preuve, retour, amélioration, extension » qui donne au déploiement de DIGISERVALL sa cohérence et sa sécurité stratégique.

Tableau 13 : Feuille de route de déploiement progressif du projet DIGISERVALL

Étape	Action dominante	Résultat recherché	Valeur stratégique
Pilote	Tester le logiciel dans le service de néphrologie.	Valider l'utilité immédiate de la solution.	Réduire le risque d'un lancement trop large et non maîtrisé.
Retours	Recueillir les observations des utilisateurs.	Identifier les améliorations prioritaires.	Faire évoluer la solution à partir du terrain réel.
Amélioration	Adapter les fonctions, l'ergonomie et l'accompagnement.	Renforcer l'adéquation entre logiciel et usage.	Transformer l'intérêt initial en confiance durable.
Extension	Déployer progressivement dans d'autres services.	Élargir la portée institutionnelle du projet.	Passer du succès local à une logique de diffusion structurée.

Source : conception personnelle

Cette traduction opérationnelle confirme que le déploiement de **DIGISERVALL** n'est pas une simple projection chronologique. Il s'agit d'une méthode de sécurisation de la croissance du projet. Plus le lancement est maîtrisé, plus l'extension future sera crédible. Cette logique protège le projet contre les effets d'annonce sans adoption réelle, et lui permet au contraire de construire progressivement une réputation de solution utile, adaptable et fiable.

➢ La stratégie d'adoption

La réussite d'un projet comme **DIGISERVALL** dépend en grande partie de son adoption effective par les utilisateurs hospitaliers. Dans ce type d'environnement, un logiciel peut être techniquement performant et malgré tout rester sous-utilisé s'il n'est pas suffisamment expliqué, accompagné et adapté aux habitudes de travail. La stratégie d'adoption devient alors un levier aussi important que la qualité intrinsèque du produit. Elle vise à réduire la distance entre l'innovation proposée et les pratiques quotidiennes des acteurs du service.

La sensibilisation constitue un premier levier fondamental. Elle permet d'expliquer que **DIGISERVALL** ne vient pas compliquer le travail du personnel, mais au contraire réduire certaines charges répétitives, améliorer l'accès à l'information et renforcer la sécurité du suivi pharmaceutique. Cette étape est importante, car la résistance au changement naît souvent d'une perception floue de l'intérêt réel de l'outil. Plus la valeur du projet est explicitée en lien avec les problèmes concrets du terrain, plus l'adhésion initiale devient possible.

La formation initiale représente un second levier indispensable. Dans le contexte hospitalier, l'appropriation d'un outil numérique passe par un apprentissage accompagné, orienté vers les tâches réelles de chaque profil utilisateur. Une bonne stratégie d'adoption doit donc prévoir des explications concrètes, des démonstrations ciblées et une montée en compétence progressive. L'objectif n'est pas seulement de montrer comment utiliser l'outil, mais de faire comprendre en quoi son usage améliore le travail quotidien.

L'accompagnement des utilisateurs, l'interface simple et le support technique prolongent cette logique. Les premiers jours d'usage sont souvent décisifs : si l'utilisateur se heurte à une difficulté sans assistance, la perception globale du logiciel peut rapidement se dégrader. À l'inverse, une assistance réactive et une interface claire réduisent fortement les freins d'adoption. C'est précisément pour cette raison que DIGISERVALL s'appuie sur une logique de support, de maintenance et d'amélioration continue. L'adoption n'est donc pas pensée comme un événement ponctuel, mais comme un processus de sécurisation de l'usage.

Tableau 14 : Leviers d'adoption du logiciel DIGISERVALL et effets attendus

Levier d'adoption	Contenu concret	Effet attendu
Sensibilisation	Présenter les bénéfices réels du logiciel en lien avec les difficultés du service.	Créer une adhésion fondée sur l'utilité perçue.
Formation initiale	Montrer les parcours d'usage par profil utilisateur.	Réduire l'incertitude et accélérer la prise en main.
Accompagnement	Assister les premiers usages et répondre aux difficultés rencontrées.	Transformer l'essai initial en habitude de travail.
Interface simple	Structurer l'information de manière claire, lisible et intuitive.	Limiter les blocages liés à la complexité perçue.

Support technique	Assurer une aide rapide, fiable et durable.	Renforcer la confiance dans la continuité du service.
Amélioration continue	Intégrer les retours d'expérience dans l'évolution du logiciel.	Montrer que la solution reste vivante, adaptable et centrée sur l'utilisateur.

Source : conception personnelle

En définitive, la stratégie d'adoption de **DIGISERVALL** montre que la réussite du projet ne dépend pas uniquement de la qualité du logiciel, mais aussi de la manière dont l'innovation est introduite, expliquée, accompagnée et améliorée. Cette stratégie renforce considérablement la robustesse du projet, car elle prend en charge l'un des risques les plus fréquents des innovations numériques en milieu hospitalier : l'écart entre l'existence d'un outil pertinent et sa véritable appropriation par les utilisateurs.

L'analyse des objectifs et des stratégies de **DIGISERVALL** met en évidence un projet construit autour d'une logique de cohérence. L'objectif général est clair, les objectifs spécifiques répondent à des difficultés identifiables, la hiérarchisation temporelle donne une trajectoire crédible au projet, le ciblage relie un besoin réel à des profils utilisateurs précis, la différenciation repose sur une valeur d'usage plus intégrée et le déploiement progressif protège l'adoption. L'ensemble fait apparaître **DIGISERVALL** comme une solution pensée pour entrer par un besoin critique, démontrer sa valeur, stabiliser son usage, puis élargir progressivement sa portée.

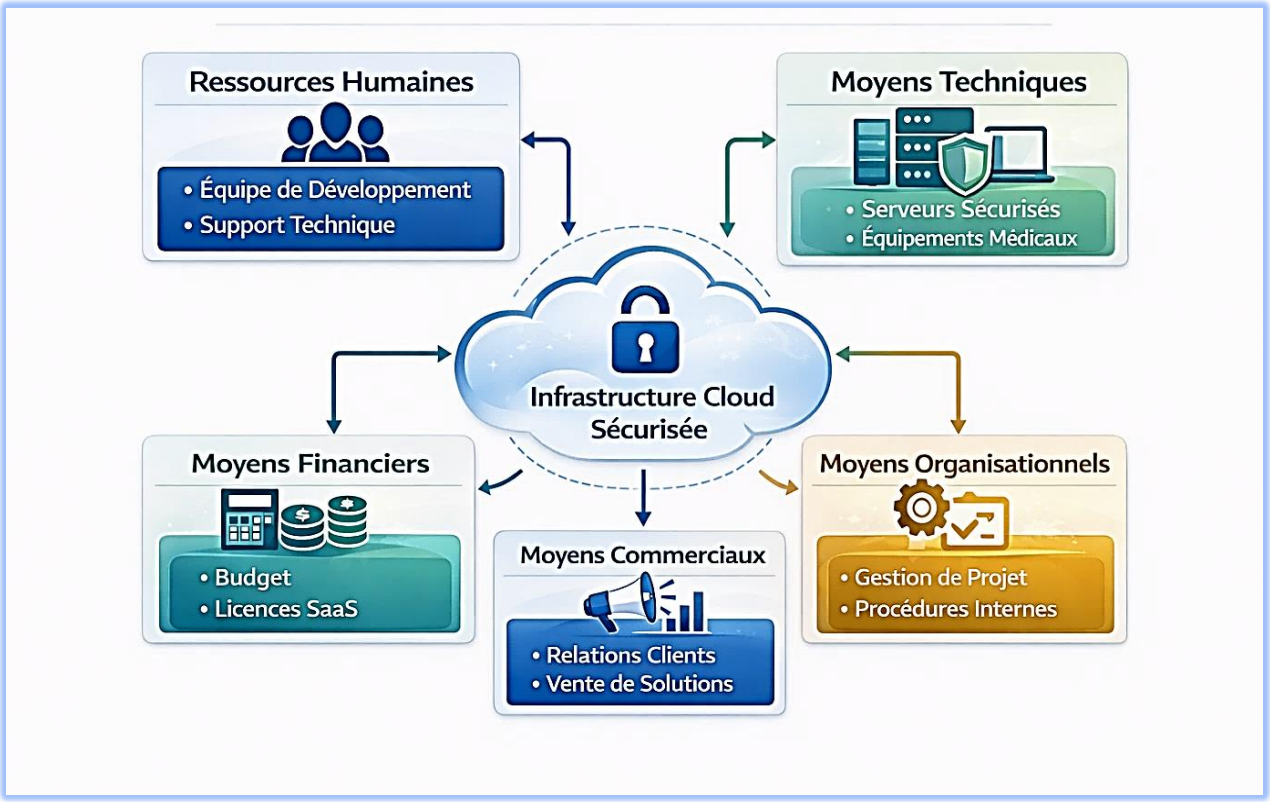
Cette cohérence stratégique constitue un argument fort en faveur du potentiel du projet. Elle montre que **DIGISERVALL** n'est pas seulement un logiciel à vocation fonctionnelle, mais un dispositif de transformation progressive, capable de répondre à une contrainte immédiate tout en préparant, à moyen et long terme, une modernisation plus globale du fonctionnement hospitalier. Cette lecture ouvre logiquement la voie à la partie suivante, consacrée aux moyens opérationnels qui permettront de concrétiser cette ambition sur le terrain.

3. Choix des moyens opérationnels

Dans le cas de **DIGISERVALL**, les moyens opérationnels ne renvoient pas uniquement aux ressources matérielles disponibles ; ils désignent l'ensemble des leviers concrets qui rendent possible la traduction de la stratégie en action. Ils articulent la capacité humaine du projet, l'infrastructure technique, l'organisation du déploiement, la logique de mise sur le marché, ainsi que les ressources financières qui sécurisent la continuité de la solution.

En milieu hospitalier, cette question est particulièrement sensible : une innovation peut être techniquement pertinente sans pour autant être adoptée, comprise, financée ou intégrée dans les pratiques quotidiennes. Dès lors, le choix des moyens opérationnels doit être interprété comme une architecture de faisabilité, de crédibilité et d'extension progressive.

Figure 15 : Architecture intégrée des moyens opérationnels de **DIGISERVALL**



Source : conception personnelle

➢ Une logique opérationnelle fondée sur l'intégration des ressources

La première lecture du projet montre que les moyens opérationnels de **DIGISERVALL** ne peuvent pas être pensés de manière isolée. Les ressources humaines, techniques, organisationnelles, commerciales et financières n'ont de valeur réelle que parce qu'elles s'assemblent dans une logique de système. Une équipe sans infrastructure technique ne peut pas garantir la continuité d'un logiciel hospitalier ; un outil numérique sans conduite du changement reste sous-utilisé ; une bonne proposition de valeur sans mode de financement soutenable perd rapidement sa capacité de déploiement.

Autrement dit, le caractère opérationnel de **DIGISERVALL** provient précisément de la manière dont ces moyens se renforcent mutuellement. Les moyens humains assurent le pilotage et la crédibilité métier ; les moyens techniques rendent possible la fiabilité de la plateforme ; les moyens organisationnels facilitent l'appropriation ; les moyens commerciaux permettent l'entrée sur le terrain hospitalier ; et les moyens financiers donnent au projet sa durabilité.

Cette articulation fait de **DIGISERVALL** non pas un simple prototype technologique, mais un dispositif de transformation progressive capable de produire une valeur démontrable dans un cadre hospitalier réel.

➢ Le mix marketing de DIGISERVALL : une lecture en 7P adaptée au milieu hospitalier

Dans le cas de **DIGISERVALL**, le marketing opérationnel doit être compris comme une traduction concrète du positionnement stratégique du projet. Il ne s'agit pas d'une logique publicitaire classique, mais d'un ensemble de choix destinés à rendre la solution intelligible, crédible et adoptable dans un environnement hospitalier fortement institutionnalisé. Le recours au mix marketing 7P est ici particulièrement pertinent, car il permet d'intégrer non seulement les dimensions classiques du produit, du prix, de la distribution et de la communication, mais aussi les dimensions humaines, procédurales et tangibles qui conditionnent l'adoption d'un service numérique professionnel.

Figure 16 : Mix marketing 7P du projet DIGISERVALL



Source : conception personnelle

- **Produit**

Le produit proposé par **DIGISERVALL** ne se réduit pas à un logiciel au sens technique du terme. Il s'agit d'une solution de gestion pharmaceutique hospitalière conçue pour répondre à des dysfonctionnements concrets : imprécision du suivi des stocks, absence d'alertes de péremption, risque de rupture, circulation lente de l'information et surcharge administrative.

La force du produit réside donc dans son utilité immédiate. Sa proposition de valeur est double : d'un côté, il améliore la sécurité et la fiabilité de la gestion ; de l'autre, il allège le travail quotidien des acteurs hospitaliers. Cette combinaison entre performance opérationnelle et simplification des pratiques constitue un avantage déterminant dans un univers où le temps, la continuité de traitement et la coordination sont des enjeux majeurs.

- **Prix**

La politique de prix de **DIGISERVALL** repose sur une logique de soutenabilité plutôt que sur une simple recherche de volume. Le modèle fondé sur la vente de licences logicielles, complété par un contrat de maintenance annuel, permet d'équilibrer deux exigences : rendre la solution finançable pour l'établissement hospitalier et assurer au projet les ressources nécessaires à sa pérennité technique. Cette structure tarifaire renforce également la crédibilité du projet, car elle montre que le logiciel n'est pas vendu comme un outil figé, mais comme une solution vivante, accompagnée et évolutive. Dans un établissement public, cette visibilité sur le coût et sur les contreparties de maintenance joue un rôle important dans la décision d'adoption.

- **Distribution (Place)**

Le canal de distribution privilégié est direct, ciblé et institutionnel. **DIGISERVALL** n'est pas un produit grand public distribué sur un marché ouvert ; il est destiné à des établissements hospitaliers publics qui exigent une relation de proximité, une démonstration concrète et une validation hiérarchique. C'est pourquoi la stratégie de distribution repose d'abord sur une entrée dans le service pilote de néphrologie, puis sur une extension progressive vers d'autres services. Cette logique de diffusion est pertinente, car elle permet de transformer l'usage local en preuve de valeur, puis la preuve de valeur en levier de diffusion interne.

- **Promotion**

La communication autour de **DIGISERVALL** doit être fondée sur la démonstration plus que sur la promesse. Dans le contexte hospitalier, les décideurs et les utilisateurs sont davantage sensibles aux bénéfices observables qu'aux discours généraux sur l'innovation. La promotion doit donc prendre la forme de démonstrations terrain, d'essais pilotes, de présentations institutionnelles, de témoignages d'utilisateurs et de recommandations internes entre services. Ce choix renforce la légitimité du projet, car il substitue à une logique de persuasion externe une logique de preuve contextualisée.

- **Personne**

La dimension humaine du marketing mix est centrale dans **DIGISERVALL**. Le service n'existe réellement que s'il est porté, utilisé et défendu par des acteurs qui lui donnent une existence opérationnelle. La pharmacienne, le cadre de santé, la secrétaire, le chef de service et l'équipe projet ne sont pas de simples bénéficiaires périphériques : ils font partie intégrante de la proposition de valeur. Leur rôle, leurs attentes et leurs contraintes structurent la forme finale du service. Cette prise en compte des utilisateurs réels renforce fortement la pertinence de l'offre.

- **Process**

Le processus de mise en œuvre constitue l'un des éléments les plus déterminants de la réussite de **DIGISERVALL**. Un bon produit peut échouer s'il est mal introduit, mal paramétré ou insuffisamment accompagné. C'est pourquoi le projet prévoit un enchaînement rigoureux : installation, paramétrage, formation, assistance, collecte des retours, maintenance et amélioration continue. Ce processus donne au projet une profondeur opérationnelle importante, car il transforme la livraison d'un outil en véritable trajectoire d'adoption.

- **Preuve physique**

Dans le domaine des services numériques professionnels, la preuve physique joue un rôle de réassurance essentiel. Pour **DIGISERVALL**, elle prend la forme du prototype fonctionnel, des interfaces spécialisées, des supports de formation, des documents de présentation, de la présence d'une assistance technique et des premiers résultats observables sur le terrain. Ces éléments tangibles rendent la solution plus concrète, plus crédible et plus présentable face aux acteurs institutionnels. Ils permettent de matérialiser un projet qui, autrement, pourrait être perçu comme uniquement conceptuel.

➢ Les moyens humains : un capital de crédibilité et de coordination

Dans un projet hospitalier numérique, les moyens humains ne sont pas de simples facteurs d'exécution ; ils constituent le premier support de confiance de la solution. DIGISERVALL bénéficie d'une équipe pluridisciplinaire articulant pilotage stratégique, encadrement administratif et financier, expertise pharmaceutique, appui institutionnel et direction technique. Cette composition donne au projet une base particulièrement robuste, car elle réduit la distance entre la conception du logiciel, les réalités du terrain hospitalier et les exigences d'une gestion de projet structurée.

La fondatrice et cheffe de projet assure la cohérence d'ensemble. Elle donne une direction au projet, coordonne les acteurs, veille au respect des objectifs et représente la solution auprès des partenaires. Cette fonction est essentielle, car un projet innovant en milieu hospitalier a besoin d'un leadership capable d'articuler vision stratégique et progression concrète. L'appui **administratif et financier**, quant à lui, sécurise la dimension économique du projet : recherche de financement, structuration budgétaire, analyse des coûts, soutien au modèle de tarification. Sans cette couche de pilotage, la viabilité du logiciel serait fragilisée.

L'expertise pharmaceutique et réglementaire constitue un autre moyen humain déterminant. Elle garantit que le logiciel répond à des pratiques réelles, à des contraintes métier précises et à une logique de conformité. En parallèle, l'appui **institutionnel** facilite l'accès aux établissements hospitaliers, la compréhension des contraintes du secteur public et la capacité d'intégration du projet dans le terrain. Enfin, la direction technique assure le développement, la sécurité, la maintenance et l'évolutivité de la solution. L'ensemble donne à **DIGISERVALL** une crédibilité supérieure à celle d'un projet porté uniquement par une logique informatique.

Tableau 15 : Acteurs clés du projet DIGISERVALL et valeur stratégique apportée

Acteur clé	Rôle opérationnel	Valeur stratégique apportée
Cheffe de projet	Pilotage, coordination, relation partenaires	Assure la cohérence globale et la continuité de la vision
Responsable administratif et financier	Budget, financement, suivi économique	Sécurise la soutenabilité et la lisibilité financière du projet
Experte pharmaceutique	Adéquation métier et validation fonctionnelle	Ancre le logiciel dans les besoins réels du terrain hospitalier
Référent institutionnel	Mise en relation et intégration terrain	Facilite l'accès aux structures et la faisabilité institutionnelle
Direction technique	Développement, sécurité, maintenance	Transforme la vision en solution fiable et évolutive

Source : conception personnelle

- **Les moyens techniques : la condition de fiabilité du service**

Les moyens techniques de **DIGISERVALL** ne peuvent pas être réduits au développement logiciel lui-même. Dans le contexte hospitalier, la valeur d'un outil numérique dépend d'abord de sa fiabilité, de sa lisibilité, de sa sécurité et de sa continuité de fonctionnement. Le projet mobilise ainsi une plateforme numérique structurée, des interfaces adaptées aux différents profils utilisateurs, un hébergement sécurisé, un système de maintenance et une logique de mise à jour continue.

Cette infrastructure technique est stratégique à plusieurs niveaux. D'une part, elle permet la centralisation des informations pharmaceutiques et leur accessibilité rapide. D'autre part, elle soutient l'automatisation de certaines fonctions critiques, comme les alertes de péremption ou l'identification des seuils sensibles. Enfin, elle prépare l'évolutivité future du projet : en partant de la néphrologie, la solution peut être enrichie et déployée progressivement vers d'autres services sans perdre sa cohérence fonctionnelle.

Le support technique associé à la plateforme constitue également un moyen opérationnel à part entière. En milieu hospitalier, l'existence d'une assistance réactive, de mises à jour régulières et d'un dispositif de maintenance rassure les utilisateurs et les décideurs. Elle réduit le risque de rejet lié à l'incertitude technique et transforme la solution en service durable plutôt qu'en simple application livrée une fois pour toutes.

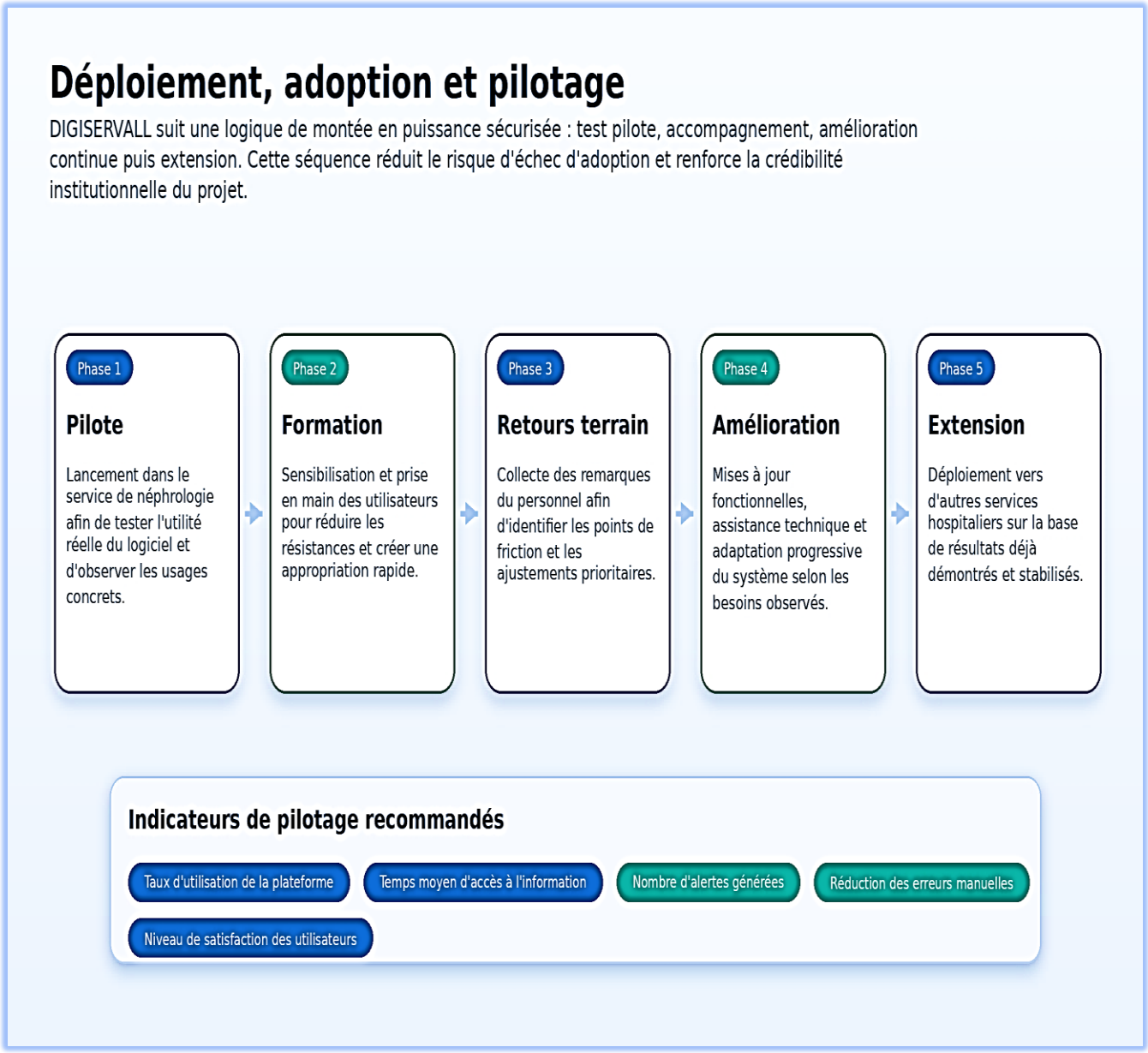
- **Les moyens organisationnels : déployer sans désorganiser**

L'une des grandes forces de **DIGISERVALL** réside dans sa logique de déploiement progressif. En choisissant un service pilote, le projet limite volontairement son périmètre initial afin de sécuriser la démonstration de sa valeur. Cette prudence n'est pas un signe de faiblesse ; elle représente au contraire une maturité stratégique. Dans les organisations hospitalières, une innovation imposée trop largement et trop rapidement risque de rencontrer des résistances importantes. À l'inverse, une innovation expérimentée dans un espace ciblé peut générer des résultats observables, puis devenir progressivement légitime.

Les moyens organisationnels incluent ici la sélection du terrain pilote, la planification des étapes de mise en œuvre, la formation des utilisateurs, la collecte structurée des retours et l'amélioration continue. Cette organisation donne au projet une dynamique d'apprentissage. **DIGISERVALL** ne se contente pas d'être installé ; il est progressivement ajusté en fonction des usages réels. Cela permet d'augmenter la qualité du service, mais aussi de réduire la distance entre la logique conceptrice du logiciel et la réalité quotidienne du travail hospitalier.

La conduite du changement constitue également un moyen organisationnel fondamental. L'adoption ne dépend pas uniquement de la qualité de l'interface ; elle dépend aussi de la perception de l'utilité, du niveau d'accompagnement et de la réduction du coût d'apprentissage pour les utilisateurs. Le projet prévoit donc des actions de sensibilisation, de démonstration, de prise en main et de support, ce qui renforce fortement sa capacité d'appropriation.

Figure 17 : Chaîne de déploiement, d'adoption et de pilotage de DIGISERVALL



Source : conception personnelle

➢ Les moyens commerciaux : entrer sur le terrain par la preuve

Dans le cas d'un projet hospitalier, les moyens commerciaux ne doivent pas être assimilés à une logique commerciale classique de prospection de masse. DIGISERVALL s'adresse à un marché étroitement institutionnel, où la décision d'adoption dépend d'une combinaison de besoins fonctionnels, de validation hiérarchique, de crédibilité professionnelle et de faisabilité financière. Les moyens commerciaux doivent donc être pensés comme des moyens de légitimation autant que comme des moyens de diffusion.

La relation directe avec les hôpitaux, la démonstration de la solution, les essais pilotes et les recommandations internes constituent ici les leviers les plus cohérents. La valeur du projet se construit lorsqu'un service peut constater un gain réel de temps, une meilleure visibilité sur les stocks ou une réduction des risques liés à la péremption. Cette logique transforme la commercialisation en stratégie de preuve. L'objectif n'est pas seulement de faire connaître **DIGISERVALL**, mais de faire apparaître sa pertinence dans un contexte d'usage précis.

Cette approche permet également au projet d'entrer sur le terrain sans se heurter immédiatement à la complexité d'une diffusion à grande échelle. Elle favorise une croissance plus progressive, mais aussi plus solide, car chaque nouvelle adoption s'appuie sur des résultats observables, sur une expérience accumulée et sur une crédibilité déjà acquise auprès d'un premier cercle d'utilisateurs.

➢ Les moyens financiers : assurer la soutenabilité du modèle

La question financière est décisive dans l'évaluation des moyens opérationnels. Un projet peut être innovant, techniquement pertinent et bien accueilli par ses utilisateurs, tout en restant fragile si son modèle économique ne soutient pas ses besoins de fonctionnement, de maintenance et de développement. DIGISERVALL s'appuie à cet égard sur un modèle relativement lisible, fondé sur deux sources principales de revenus : les licences logicielles et les contrats annuels de maintenance.

Cette structure est cohérente avec la nature du service. Elle distingue clairement le droit d'usage de la solution et l'accompagnement continu qui garantit sa qualité dans le temps. Elle permet aussi de relier directement les recettes du projet à ses obligations opérationnelles : assistance, mises à jour, support technique, formation et amélioration continue. Sur le plan stratégique, cette articulation est importante, car elle montre que la logique économique du projet n'est pas séparée de sa logique de service.

Les charges identifiées « matériel, services, loyer, personnel, assurance, frais financiers, amortissement » montrent par ailleurs que le projet a déjà intégré la réalité de ses besoins d'exploitation. Cette visibilité renforce la crédibilité de **DIGISERVALL** : le projet ne se présente pas seulement comme une idée utile, mais comme une activité structurée capable d'anticiper ses coûts et de justifier ses recettes.

➢ Contrôle, audit marketing et pilotage opérationnel

Le choix des moyens opérationnels serait incomplet sans un dispositif de suivi. Dans le cas de **DIGISERVALL**, le pilotage ne doit pas se limiter à observer si le logiciel est installé ou non. Il doit permettre de mesurer l'usage réel, la valeur produite, la qualité de l'adoption et la capacité du projet à générer une amélioration tangible pour le service hospitalier. C'est dans cette perspective que le contrôle et l'audit marketing prennent toute leur importance.

Les indicateurs retenus doivent être cohérents avec la nature du projet. Ils doivent mesurer à la fois la diffusion de la solution, son appropriation par les utilisateurs, son utilité fonctionnelle et son impact sur l'organisation. Le pilotage de **DIGISERVALL** peut ainsi s'appuyer sur des indicateurs comme : le nombre de services équipés, le nombre d'utilisateurs actifs, le taux d'utilisation régulière des interfaces, le temps moyen d'accès à l'information pharmaceutique, le nombre d'alertes générées, la baisse des erreurs manuelles, la réduction des pertes liées à la péremption et le niveau de satisfaction des utilisateurs. L'enjeu de ces indicateurs n'est pas seulement descriptif ; il est décisionnel. Ils permettent d'orienter les priorités d'amélioration, de justifier l'extension de la solution et de renforcer sa crédibilité institutionnelle.

Tableau 16 : Indicateurs de pilotage et d'évaluation du projet DIGISERVALL

Objectif de pilotage	Indicateur proposé	Lecture managériale
Mesurer l'adoption de la solution	Nombre d'utilisateurs actifs / fréquence d'usage	Vérifie si le logiciel entre réellement dans les pratiques
Évaluer la performance informationnelle	Temps moyen d'accès à l'information	Mesure le gain concret de réactivité pour le service
Suivre la sécurisation pharmaceutique	Nombre d'alertes / ruptures évitées / produits périmés réduits	Apprécie l'impact du logiciel sur la continuité de traitement
Mesurer la qualité perçue	Satisfaction des utilisateurs / retours qualitatifs	Oriente les priorités d'amélioration continue
Piloter l'extension	Nombre de services intégrés / demandes de déploiement	Apprécie la capacité du projet à changer d'échelle

Source : conception personnelle

L'étude des moyens opérationnels de **DIGISERVALL** montre que la force du projet ne réside pas uniquement dans la qualité intrinsèque du logiciel proposé, mais dans la cohérence de l'écosystème qui l'entoure. L'équipe projet, l'ancrage métier, la structure technique, le mode de déploiement, la logique de maintenance, la stratégie d'adoption et le modèle économique forment un ensemble homogène. Cette homogénéité est particulièrement importante dans le secteur hospitalier, où l'efficacité d'une innovation se mesure moins à son caractère novateur qu'à sa capacité réelle d'intégration.

DIGISERVALL apparaît ainsi comme un projet qui cherche à entrer dans l'hôpital par un besoin critique, à démontrer rapidement sa valeur dans un service pilote, puis à transformer cette première réussite en levier d'extension. Cette logique graduelle réduit les risques de rejet, renforce la crédibilité du projet et augmente la probabilité d'une diffusion durable. Elle permet également de comprendre pourquoi les moyens opérationnels doivent être considérés comme un enjeu stratégique à part entière : ils sont les conditions concrètes de passage entre l'idée, la preuve de valeur et la montée en échelle.

En définitive, le choix des moyens opérationnels de **DIGISERVALL** révèle une orientation professionnelle claire : le projet ne cherche pas seulement à proposer une innovation hospitalière pertinente, mais à construire les conditions pratiques de son adoption, de sa continuité et de son expansion. C'est précisément cette articulation entre vision, méthode et faisabilité qui donne au projet son caractère convaincant et sa portée managériale.

Chapitre IV

Plan fonctionnel et organisationnel du logiciel

Dans ce chapitre, on va aborder les aspects essentiels concernant l'idée de projet, à savoir :

1. Modules du logiciel DIGISERVALL
2. Architecture technique et flux de données
3. Gestion des utilisateurs et sécurité
4. Partenaires et collaborations hospitalières

1. Modules du logiciel DIGISERVALL

Dans la vision actuelle du projet, **DIGISERVALL** commence par un noyau fonctionnel centré sur la gestion pharmaceutique du service de néphrologie, puis s'étend progressivement vers d'autres modules hospitaliers. La structure modulaire du logiciel n'est donc pas un simple choix technique : elle constitue le support de sa progressivité, de son adaptabilité et de sa capacité d'intégration au sein de l'hôpital.

L'analyse des documents du projet montre que **DIGISERVALL** a été conçu comme une solution numérique modulaire destinée à répondre, dans un premier temps, aux insuffisances observées dans la gestion pharmaceutique hospitalière : suivi manuel des stocks, absence de visibilité instantanée, risque de péremption, ruptures de médicaments, faible traçabilité et surcharge administrative du personnel. La première phase d'implémentation est volontairement centrée sur le service de néphrologie, espace particulièrement sensible où la continuité des traitements, la précision du suivi et la coordination entre acteurs conditionnent directement la qualité de la prise en charge.

Dans ce cadre, la présente partie a pour objectif d'exposer de manière détaillée les modules du logiciel **DIGISERVALL**, leur logique d'articulation et leur contribution à la performance hospitalière. Il ne s'agit pas uniquement de dresser une liste de fonctionnalités. L'enjeu est plutôt de montrer que chaque module correspond à un besoin métier identifié, qu'il s'inscrit dans une chaîne opérationnelle cohérente et qu'il participe à la transformation progressive du fonctionnement hospitalier. Autrement dit, l'architecture modulaire du logiciel doit être lue à la fois comme une réponse fonctionnelle immédiate et comme une base d'évolution vers une plateforme hospitalière plus intégrée.

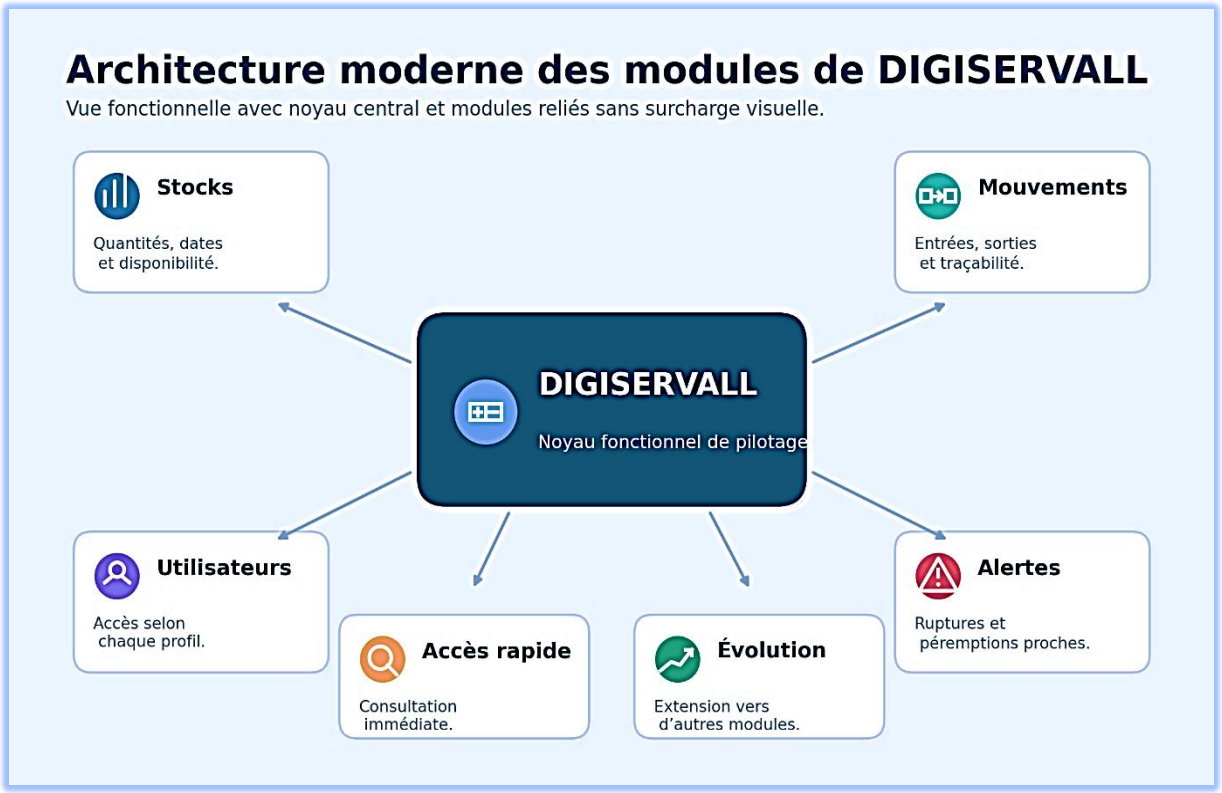
➢ Logique générale de structuration des modules

La logique de structuration de **DIGISERVALL** repose sur un principe fondamental : un logiciel hospitalier réellement utile ne doit pas juxtaposer des fonctions isolées, mais organiser des modules interdépendants capables de fluidifier le travail du personnel. Dans la configuration actuelle du projet, le noyau du système associe déjà plusieurs fonctions complémentaires : la gestion numérique des stocks pharmaceutiques, le suivi des mouvements, l'actualisation en temps réel des quantités, les alertes liées aux péremptions et aux ruptures, ainsi que l'accès rapide à l'information pharmaceutique. Cette combinaison donne au logiciel une cohérence supérieure à celle d'un simple registre électronique.

Cette structuration modulaire présente trois avantages majeurs. **Premièrement**, elle facilite l'adoption par les utilisateurs, car chaque module répond à une mission identifiable et à un besoin concret du terrain.

Deuxièmement, elle rend le système évolutif, puisqu'il devient possible d'ajouter progressivement d'autres modules sans remettre en cause le noyau déjà opérationnel. Troisièmement, elle favorise la sécurisation du déploiement : en commençant par des modules à forte valeur ajoutée immédiate, le projet peut démontrer sa pertinence dans un service pilote avant d'envisager une extension institutionnelle plus large.

Figure 18 : Architecture fonctionnelle synthétique des modules du logiciel **DIGISERVALL**



Source : conception personnelle

➢ Le module de gestion des stocks pharmaceutiques

Le module de gestion des stocks pharmaceutiques constitue le cœur opérationnel de la première version de **DIGISERVALL**. Il a pour finalité de remplacer une logique de suivi partiellement manuelle par un système numérique structuré, centralisé et immédiatement consultable. Concrètement, ce module permet l'enregistrement des médicaments avec leurs informations essentielles : dénomination, quantité disponible, date d'entrée, date de péremption et état de disponibilité. Sa valeur repose moins sur la simple numérisation que sur la qualité de l'information qu'il rend exploitable à tout moment.

Dans un service comme la « néphrologie » , cette fonction revêt une importance particulière. Les traitements y sont souvent réguliers, continus et sensibles à toute rupture de disponibilité. La présence d'un module de stock bien structuré réduit les écarts entre le stock théorique et le stock réel, limite les oublis de mise à jour et permet au personnel de disposer d'une image plus fidèle de l'état des ressources pharmaceutiques. De ce point de vue, le module de stock ne joue pas seulement un rôle administratif : il devient un outil d'appui à la continuité des soins.

Au plan organisationnel, ce module améliore également la lisibilité du travail collectif. La pharmacienne hospitalière y trouve un support de contrôle quotidien, le cadre de santé y gagne une visibilité utile pour l'organisation du service, et le chef de service peut s'appuyer sur des données plus structurées pour apprécier les besoins réels. Ainsi, la digitalisation du stock transforme une opération souvent dispersée en un processus pilotable, plus fiable et mieux coordonné.

➢ Le module de suivi des mouvements et de traçabilité

Un stock pharmaceutique ne peut être piloté efficacement que si l'on suit non seulement son volume, mais aussi sa dynamique. C'est précisément le rôle du module de suivi des mouvements. Ce dernier enregistre les entrées, les sorties et les modifications affectant les produits, ce qui permet de conserver un historique clair des opérations réalisées. Dans la logique de **DIGISERVALL**, ce module complète le module de stock : le premier indique ce qui est disponible à l'instant T, tandis que le second explique comment la situation a évolué.

Cette traçabilité est décisive dans un environnement hospitalier. Elle permet de vérifier les variations de stock, de mieux comprendre les usages des produits, d'identifier d'éventuelles anomalies et de soutenir les besoins de contrôle interne. Sur le plan managérial, l'historique des mouvements constitue aussi un instrument de transparence. Il réduit les zones d'incertitude, renforce la confiance entre les acteurs et facilite les activités d'audit ou de vérification. En ce sens, la traçabilité ne représente pas une fonction secondaire : elle est au contraire l'un des piliers de la fiabilité du système.

Par ailleurs, ce module prépare l'évolution future du logiciel. À mesure que **DIGISERVALL** intégrera d'autres flux d'information, la logique de traçabilité deviendra encore plus importante. Elle pourra servir non seulement au suivi des médicaments, mais aussi à l'articulation entre prescription, disponibilité, délivrance et suivi patient. Le module de mouvements introduit donc déjà une culture de l'historique et de la responsabilité qui dépasse le simple inventaire

Figure 19 : Chaîne de traitement pharmaceutique



Source : conception personnelle

➢ Le module d'alertes automatiques et de prévention des risques

Parmi les modules les plus différenciants du projet, le système d'alertes automatiques occupe une place centrale. Il permet au logiciel de dépasser la simple logique d'enregistrement pour entrer dans une logique d'anticipation. Le principe est le suivant : lorsque la date de péremption d'un médicament approche ou lorsque la quantité disponible atteint un seuil critique, le système génère une alerte destinée au personnel concerné. Cette fonction confère au logiciel une capacité de vigilance proactive particulièrement précieuse dans un contexte hospitalier.

L'intérêt stratégique de ce module tient d'abord à sa capacité à réduire les pertes. Un médicament périmé ne constitue pas seulement un coût économique ; il représente aussi un risque de désorganisation et, potentiellement, un risque pour la qualité du service rendu. En signalant les produits proches de l'expiration, le logiciel aide les acteurs à agir avant que le problème ne se matérialise. Il en va de même pour les ruptures : une alerte précoce laisse davantage de marge pour planifier le réapprovisionnement, arbitrer les priorités et sécuriser la continuité des traitements.

Ce module transforme ainsi le modèle de gestion. On passe d'une posture réactive, où le problème est traité après son apparition, à une posture préventive, où le système contribue à faire émerger l'information utile au bon moment. Cette mutation est importante, car elle améliore non seulement la gestion pharmaceutique, mais aussi la qualité de décision du service. Le logiciel devient alors un support d'intelligence opérationnelle et non un simple outil de stockage de données.

➢ Le module d'accès rapide à l'information pharmaceutique

Dans les systèmes traditionnels fondés sur le papier ou sur des outils faiblement intégrés, une part importante du temps du personnel est absorbée par la recherche d'informations dispersées. Le module d'accès rapide à l'information vise précisément à corriger cette inefficacité. Il permet de consulter rapidement l'état d'un médicament, sa quantité disponible, sa date de péremption ou encore son historique récent, sans dépendre d'une recherche manuelle longue et incertaine.

L'apport de ce module doit être lu sous l'angle de la réactivité. Dans un service hospitalier, l'utilité d'une donnée dépend fortement de la vitesse avec laquelle elle peut être mobilisée. Une information disponible mais difficilement accessible perd une part importante de sa valeur. À l'inverse, une donnée immédiatement consultable soutient les décisions, réduit les interruptions inutiles et fluidifie les échanges entre professionnels. **DIGISERVALL** introduit ainsi une amélioration fonctionnelle simple en apparence, mais très structurante dans ses effets quotidiens.

Au-delà du gain de temps, ce module améliore également la qualité relationnelle du travail. Lorsque plusieurs acteurs accèdent à une base d'information structurée et cohérente, les échanges deviennent plus précis, les demandes plus faciles à traiter et la coordination plus fluide. Le module d'accès rapide participe donc à une meilleure circulation de l'information et, par conséquent, à une meilleure organisation collective du service.

➢ Le module de gestion des utilisateurs et de répartition des accès

Les documents du projet montrent clairement que **DIGISERVALL** n'est pas pensé pour un utilisateur unique. Il s'adresse à plusieurs profils : pharmacienne hospitalière, cadre de santé, secrétaire et chef de service. Chacun de ces acteurs intervient à un niveau différent du fonctionnement hospitalier, ce qui suppose une organisation claire des accès, des responsabilités et des parcours d'usage. Le module de gestion des utilisateurs répond à cette exigence en structurant l'usage du logiciel selon une logique de rôles.

Cette organisation par profils présente plusieurs intérêts. D'abord, elle réduit le risque de confusion entre les fonctions, puisqu'elle associe chaque catégorie d'utilisateur à un champ d'action pertinent. Ensuite, elle renforce la sécurité du système, car toutes les informations ne doivent pas être manipulées de la même manière par tous les profils. Enfin, elle améliore l'ergonomie générale de la plateforme : un utilisateur doit pouvoir accéder rapidement à ce qui lui est utile, sans être noyé dans des options qui ne concernent pas son travail.

Sur le plan organisationnel, ce module joue un rôle décisif dans la coordination interprofessionnelle. Il montre que **DIGISERVALL** n'est pas conçu comme un outil purement technique, mais comme une interface de travail partagée.

En répartissant les accès et les usages, le logiciel contribue à articuler les responsabilités plutôt qu'à les superposer. Cette dimension est particulièrement importante dans le contexte hospitalier, où l'efficacité dépend largement de la qualité de la coopération entre acteurs.

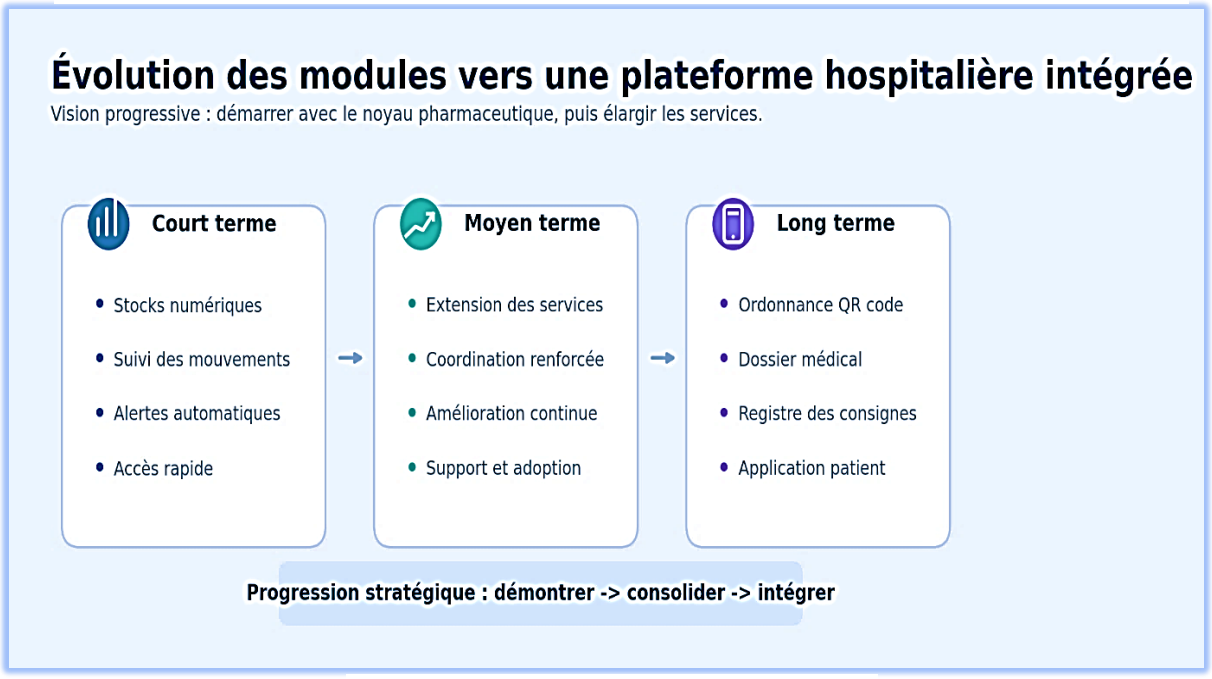
➢ Les modules évolutifs : vers une plateforme hospitalière intégrée

L'une des forces majeures du projet réside dans son évolutivité. **DIGISERVALL** ne se limite pas à la gestion immédiate du stock pharmaceutique. Les documents étudiés font apparaître plusieurs modules envisagés à moyen et long terme : registre numérique des consignes, digitalisation des documents d'admission, ordonnance numérisée par QR code, dossier médical numérique complet, digitalisation des laboratoires et des analyses, ainsi qu'une application mobile destinée aux patients et aux gardes malades. Ces extensions montrent que le logiciel est pensé comme un socle de transformation progressive et non comme un outil fermé sur lui-même.

La cohérence de cette évolution est particulièrement intéressante. Les modules futurs ne s'ajoutent pas de manière arbitraire ; ils prolongent la logique déjà présente dans le noyau initial : centraliser l'information, améliorer la circulation des données, renforcer la traçabilité et fluidifier la coordination entre acteurs. Autrement dit, la gestion pharmaceutique constitue la première brique d'une architecture plus vaste. Le passage vers l'ordonnance numérique, le dossier médical ou l'application patient traduit une montée en portée fonctionnelle fondée sur la même philosophie de digitalisation.

Cette projection donne au projet une valeur stratégique supérieure. Elle signifie que l'investissement initial dans le service pilote n'est pas seulement justifié par les gains immédiats obtenus en néphrologie ; il l'est aussi par la perspective d'une intégration plus large au sein de l'hôpital. Le logiciel acquiert ainsi une double légitimité : une légitimité opérationnelle à court terme et une légitimité transformationnelle à long terme.

Figure 20 : Progression fonctionnelle des modules : court, moyen et long terme



Source : conception personnelle

➢ Tableau de synthèse des modules et de leur apport fonctionnel

Afin de résumer la logique fonctionnelle précédemment analysée, le tableau suivant présente les principaux modules de **DIGISERVALL**, leurs finalités opérationnelles, les profils utilisateurs principalement concernés et la valeur ajoutée qui en découle pour le fonctionnement hospitalier.

Tableau 17 : Modules fonctionnels du projet DIGISERVALL et apports opérationnels

Module	Finalité opérationnelle	Utilisateurs concernés	Apport principal
Gestion des stocks pharmaceutiques	Centraliser les données sur les médicaments, les quantités et les dates sensibles.	Pharmacienne, cadre de santé, chef de service	Visibilité en temps réel et meilleure fiabilité du suivi.
Suivi des mouvements	Enregistrer les entrées, sorties et variations de stock.	Pharmacienne, chef de service	Traçabilité, contrôle interne et historique structuré.
Alertes automatiques	Signaler les péremptions proches et les seuils critiques.	Pharmacienne, cadre de santé	Anticipation des risques et sécurisation des traitements.
Accès rapide à l'information	Consulter rapidement l'état et la disponibilité des produits.	Tous les profils utilisateurs	Gain de temps et amélioration de la réactivité du service.
Gestion des utilisateurs	Organiser les rôles, les accès et les parcours d'usage.	Pharmacienne, cadre, secrétaire, chef de service	Coordination plus fluide et meilleure gouvernance du système.
Modules évolutifs	Étendre la plateforme vers l'ordonnance numérique, le dossier médical et l'application patient.	Hôpital, personnels médicaux, patients	Transformation progressive vers une plateforme hospitalière intégrée.

Source : conception personnelle

L'examen d'ensemble des modules montre que **DIGISERVALL** ne relève pas d'une logique d'accumulation de fonctions. Sa cohérence vient du fait que chaque module prolonge les autres. Le module de stock fournit la base informationnelle, le module de mouvements introduit la traçabilité, le module d'alertes ajoute l'anticipation, le module d'accès rapide transforme la disponibilité de l'information en réactivité, et le module de gestion des utilisateurs organise cette chaîne fonctionnelle entre plusieurs profils. L'évolution vers des modules plus larges conserve la même logique en l'étendant à d'autres espaces hospitaliers.

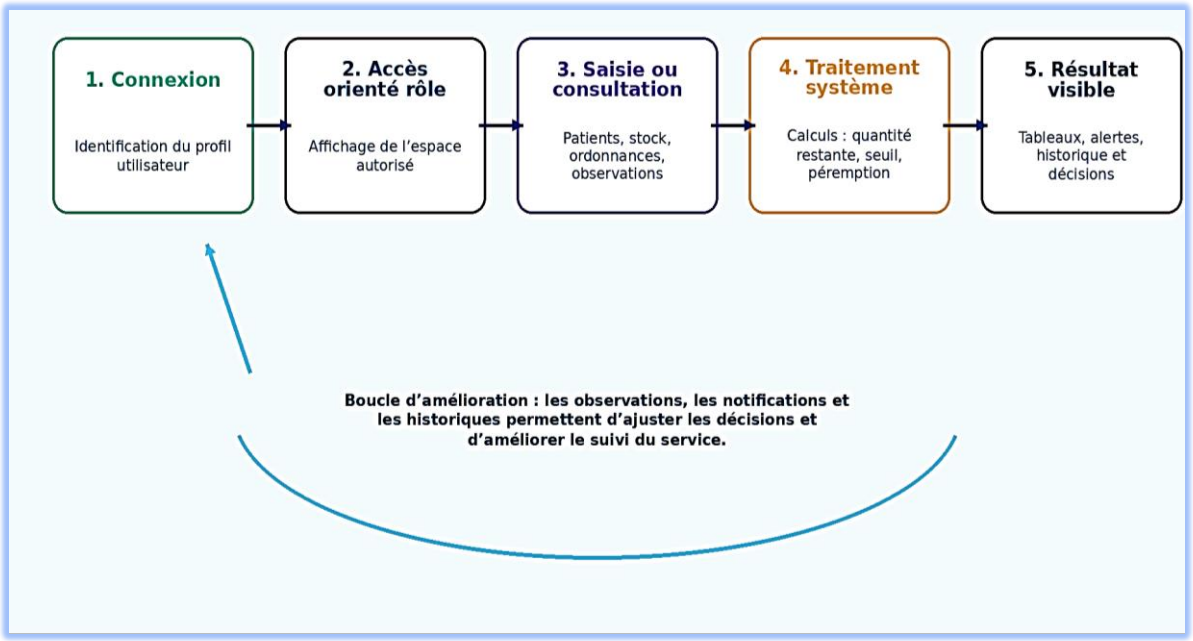
Cette articulation confère au projet une valeur organisationnelle forte. **DIGISERVALL** ne se contente pas d'améliorer une tâche isolée ; il agit sur la qualité du travail collectif, sur la fluidité de circulation des informations et sur la capacité du service à prévenir plutôt qu'à subir les dysfonctionnements. C'est précisément cette combinaison entre utilité immédiate, lisibilité fonctionnelle et perspective d'intégration future qui fait des modules du logiciel l'un des fondements les plus convaincants du projet.

➢ Le processus de production du service numérique

La production du service DIGISERVALL suit une logique progressive. Elle commence par l'authentification de l'utilisateur, qui permet d'identifier son profil et de l'orienter vers son espace de travail. Ensuite, le système affiche uniquement les modules correspondant à ses responsabilités. L'utilisateur peut alors consulter, ajouter, modifier ou suivre les informations selon les droits accordés. Les données saisies sont ensuite traitées par le système : calcul de la quantité restante, contrôle du seuil minimal, vérification de la date de péremption, mise à jour de l'historique et déclenchement éventuel d'une notification.

Ce processus montre que la valeur du logiciel est produite à chaque étape de l'utilisation. L'utilisateur ne reçoit pas seulement une information brute ; il obtient une information organisée, actualisée, interprétée et exploitable pour l'action. Par exemple, dans le module de gestion des médicaments, la simple saisie d'une quantité consommée permet au système de recalculer la quantité restante, de mettre à jour l'état du stock et de générer une alerte si le médicament est en rupture, proche de l'épuisement ou proche de la date de péremption.

Figure 21 : Apports attendus de collaboration hospitalieres pour DIGISERVALL



Source : conception personnelle

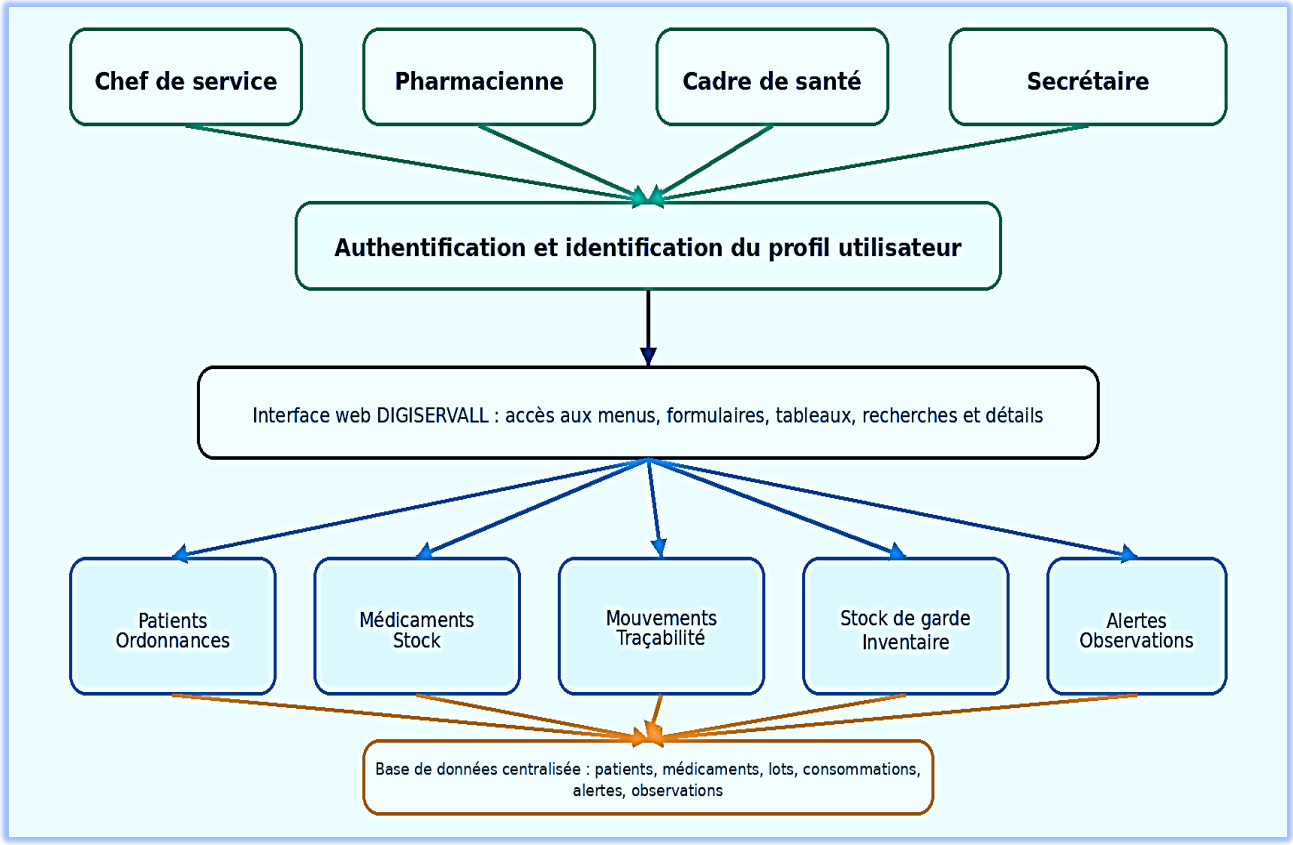
2. Architecture technique et flux de données

Après **la présentation des modules fonctionnels du logiciel**, il est nécessaire d'expliquer la manière dont ces modules s'articulent sur le plan technique et informationnel. Dans un projet numérique hospitalier comme **DIGISERVALL**, l'architecture technique ne doit pas être comprise uniquement comme une structure informatique. Elle représente surtout l'organisation logique qui permet aux utilisateurs d'accéder aux données, de les enregistrer, de les consulter, de les modifier selon leurs droits et de transformer ces données en informations utiles pour le pilotage du service.

Cette partie présente donc **l'architecture technique générale du prototype** ainsi que **les principaux flux de données**. L'objectif est de montrer comment l'information circule entre les différents profils utilisateurs, les interfaces du logiciel, les modules fonctionnels et la base de données. Cette lecture est importante, car elle permet de comprendre que **DIGISERVALL** ne se limite pas à afficher des tableaux : il structure les échanges d'information, automatise certaines règles de gestion et renforce la traçabilité des opérations pharmaceutiques et administratives.

Sur **le plan fonctionnel**, l'architecture peut être lue en quatre niveaux. Le premier niveau correspond aux utilisateurs et à leurs identifiants d'accès. Le deuxième niveau correspond à l'interface, c'est-à-dire les pages, formulaires, menus, tableaux et boutons qui permettent d'interagir avec le système. Le troisième niveau correspond aux modules métiers : gestion des patients, ordonnances, médicaments, mouvements, stock de garde, inventaire comparatif, observations et notifications. Le quatrième niveau correspond à la base de données, où sont centralisées les informations saisies et consultées.

Figure 22 : Architecture technique générale de DIGISERVALL



Source: conception personnelle

La figure précédente montre que l'architecture de **DIGISERVALL** est organisée autour d'une base de données centrale alimentée par plusieurs modules. Cette centralisation constitue un élément essentiel du projet, car elle permet d'éviter la dispersion des informations entre plusieurs registres papier ou fichiers séparés. Elle facilite également la consultation rapide des données, la mise à jour des quantités, le suivi des patients et la génération d'alertes automatiques.

Tableau 18 : Composantes de l'architecture technique de DIGISERVALL

Niveau de l'architecture	Contenu dans DIGISERVALL	Rôle principal
Niveau utilisateurs	Chef de service, pharmacienne, cadre de santé, secrétaire.	Identifier l'acteur qui interagit avec le système et déterminer son espace d'accès.
Niveau interface	Pages de connexion, menus, tableaux, fiches détaillées, formulaires et outils de recherche.	Permettre une interaction simple, rapide et structurée avec le logiciel.
Niveau modules fonctionnels	Patients, ordonnances, médicaments, mouvements, stock de garde, inventaire, observations, notifications.	Traduire les besoins du service en fonctions opérationnelles concrètes.
Niveau base de données	Informations patients, lots, quantités, consommations, dates de péremption, observations et alertes.	Centraliser les données et assurer leur disponibilité pour les utilisateurs autorisés.
Niveau règles de gestion	Calcul de quantité restante, comparaison au seuil minimal, contrôle de péremption, déclenchement des notifications.	Automatiser les contrôles essentiels et réduire les erreurs manuelles.

Source : conception personnelle

➢ Architecture fonctionnelle et logique de centralisation

L'un des principes les plus importants de l'architecture de **DIGISERVALL** est la centralisation des données. Dans un fonctionnement traditionnel, les informations relatives aux patients, aux médicaments, aux consommations, aux péremptions et aux observations peuvent être dispersées entre plusieurs documents, registres ou échanges verbaux. Cette dispersion crée un risque de perte d'information, de doublons, d'erreurs de saisie et de retard dans la prise de décision.

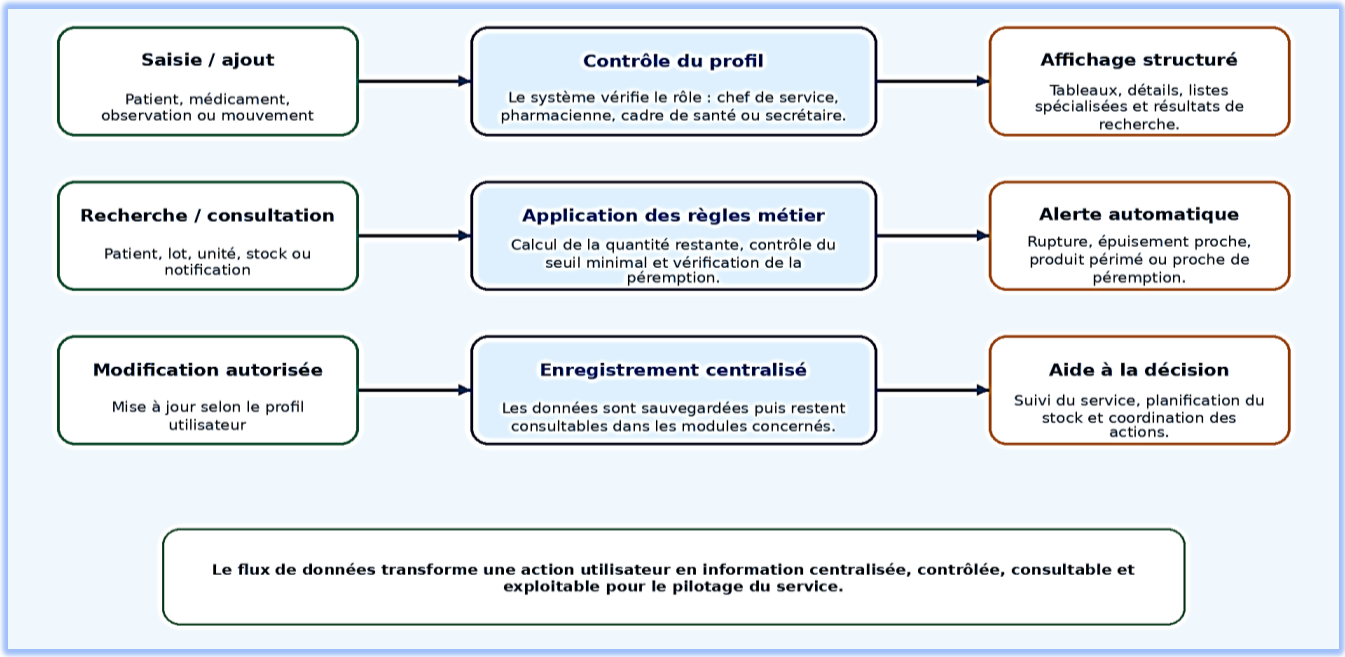
DIGISERVALL répond à ce problème en regroupant les informations dans une structure unique, accessible selon les profils. Le patient n'est pas seulement inscrit dans une liste ; il peut être rattaché à une unité, à des ordonnances nominatives et à des informations administratives. Le médicament n'est pas seulement enregistré par son nom ; il est suivi par numéro de lot, quantité, quantité consommée, quantité restante, date de péremption et mouvements. Cette organisation donne au logiciel une cohérence informationnelle forte.

La centralisation ne signifie pas que tous les utilisateurs peuvent tout modifier. Au contraire, elle s'accompagne d'une logique de répartition des accès. Chaque profil dispose d'un espace adapté à ses responsabilités. Cette séparation permet de concilier deux objectifs : faciliter la circulation de l'information et éviter une manipulation non contrôlée des données sensibles.

➢ Flux global des données dans le prototype

Le fonctionnement du logiciel peut être compris comme une chaîne de transformation de l'information. Une donnée est d'abord saisie ou consultée par un utilisateur autorisé. Le système identifie ensuite le profil de l'utilisateur et applique les règles associées à son espace. La donnée est enfin enregistrée, affichée ou transformée en alerte selon sa nature. Cette logique permet au prototype de dépasser la simple saisie d'informations pour devenir un outil de suivi et de décision.

Figure 23 : Flux global des données dans le logiciel DIGISERVALL



Source : conception personnelle

La figure ci-dessus montre que le flux de données commence par une action utilisateur : ajouter un patient, consulter un médicament, enregistrer une sortie de stock ou saisir une observation. Cette action passe ensuite par un contrôle du profil, puis par des règles de gestion. Dans le cas des médicaments, par exemple, le système peut recalculer la quantité restante, comparer cette quantité au seuil minimal et vérifier la date de péremption. Le résultat de ce traitement est ensuite affiché dans les tableaux, intégré dans l'historique ou signalé sous forme de notification.

Tableau 19 : Typologie des données traitées dans le logiciel DIGISERVALL

Type de donnée	Origine de la donnée	Traitement dans le prototype	Résultat attendu
Données patients	Saisie ou modification dans les tables patients.	Classement par unité, consultation des détails et recherche.	Accès rapide aux informations administratives et médicales utiles.
Données d'ordonnance	Ordonnance nominative rattachée au patient.	Organisation par médecin, date, médicament, dose et fréquence.	Meilleure lisibilité des traitements prescrits.
Données médicaments	Enregistrement du lot et des informations pharmaceutiques.	Calcul des quantités, contrôle de péremption et seuil minimal.	Suivi fiable du stock et anticipation des risques.
Données de movement	Entrée ou sortie de médicament.	Mise à jour de la quantité disponible ou consommée.	Traçabilité des opérations et cohérence du stock.
Données d'observation	Saisie d'une observation par un utilisateur autorisé.	Enregistrement avec date, contenu et action.	Communication structurée entre acteurs du service.
Données d'alerte	Rupture, péremption ou épuisement proche.	Déclenchement d'une notification automatique.	Réaction rapide et prévention des dysfonctionnements.

Source : conception personnelle

➢ Flux de données du module patients et ordonnances

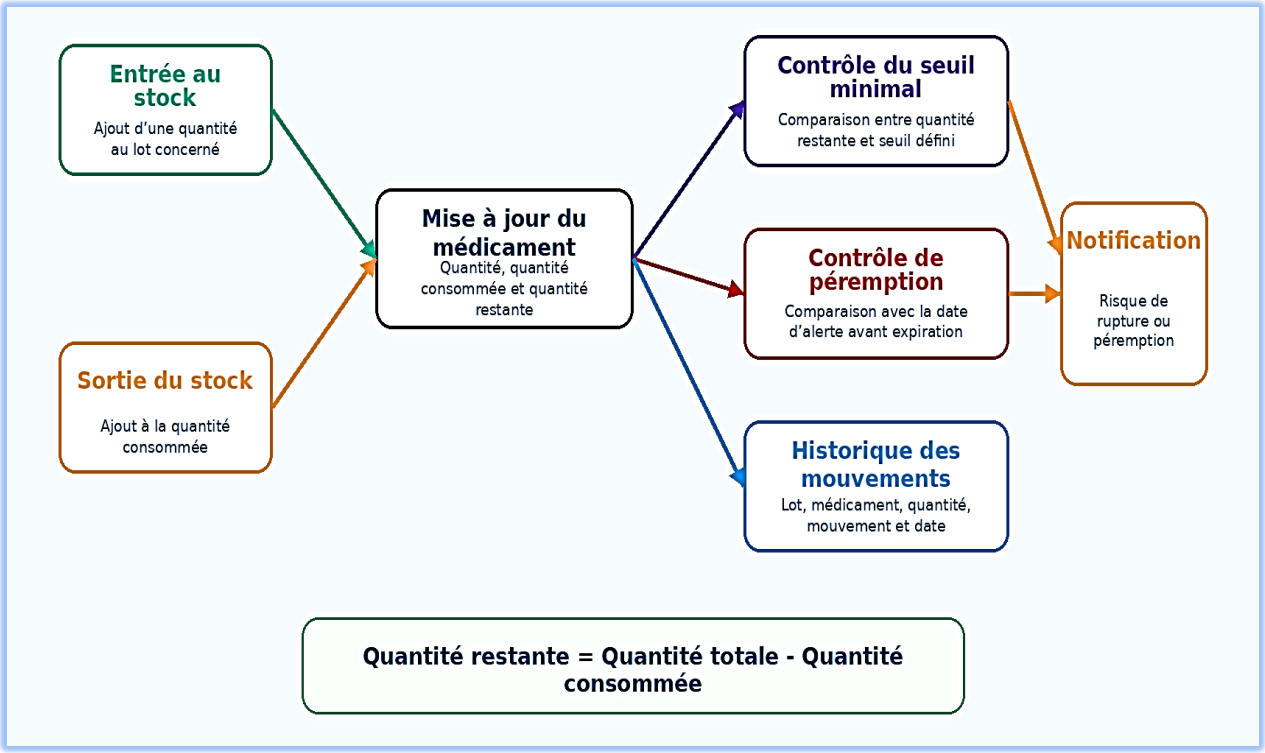
Le flux de données relatif aux patients commence par l'enregistrement ou la consultation des informations personnelles et administratives. Les patients peuvent être organisés selon les unités du service : unité d'hospitalisation, hôpital du jour, unité de greffe rénale, unité de dialyse péritonéale et unité d'hémodialyse. Cette organisation permet au prototype d'adapter la lecture des données à la structure réelle du service.

Une fois le patient enregistré, l'utilisateur peut accéder à ses détails, rechercher son dossier et, selon le profil concerné, rattacher des informations complémentaires. Les ordonnances nominatives constituent une partie importante de ce flux. Elles permettent d'associer au patient un médecin, une date, un médicament, une dose et une fréquence. Cette logique relie l'information patient à l'information thérapeutique, ce qui renforce la cohérence du suivi. Ce flux est particulièrement important, car il constitue le point d'entrée administratif et médical du système. Il facilite la recherche d'un patient, limite la dispersion des documents et prépare une future intégration plus large avec le dossier médical numérique ou l'ordonnance par **QR code** envisagés à long terme.

➢ Flux de données du module médicaments et stock

Le module médicaments constitue le flux le plus dynamique du prototype, car il combine des données descriptives, quantitatives et temporelles. Chaque médicament ou dispositif est identifié par son numéro de lot, son médicament de référence, son substitut thérapeutique, sa quantité, sa quantité consommée, sa quantité restante et sa date de péremption. Cette structure permet au logiciel de suivre non seulement l'existence d'un produit, mais aussi son évolution dans le temps. Lorsqu'une entrée au stock est enregistrée, la quantité correspondante est ajoutée à la quantité disponible du produit. Lorsqu'une sortie de stock est enregistrée, la quantité est ajoutée à la quantité consommée. La quantité restante est alors calculée par différence entre la quantité totale et la quantité consommée. Ce mécanisme transforme le stock en donnée vivante : il évolue selon les opérations réellement saisies dans le système.

Figure 24 : Processus de mise à jour du stock médicamenteux et génération des notifications



Source : conception personnelle

L'utilisateur ne se contente pas d'inscrire une quantité dans un tableau. Chaque mouvement produit une conséquence dans le stock, déclenche éventuellement une vérification de seuil ou de péremption, puis alimente l'historique. Cette articulation donne au logiciel une capacité de traçabilité et d'anticipation très importante pour la gestion pharmaceutique hospitalière.

➢ Flux de données du Stock de garde et de l'Inventaire comparatif

Le Stock de garde répond à un besoin spécifique du service : préparer les médicaments et dispositifs nécessaires pour des périodes particulières, notamment les weekends et les jours fériés. Le flux de données de ce module commence par la saisie de la date, de l'unité concernée, de la période couverte, du numéro de lot, du médicament, de la quantité et de la date de péremption. Ces informations permettent d'organiser à l'avance les produits nécessaires pour assurer la continuité du service. Le module ne se limite pas à la préparation des quantités. Il permet également une lecture comparative à travers un graphe qui distingue le stock prévisionnel et le stock réel. Le stock prévisionnel est construit à partir des données de consommation passées, tandis que le stock réel correspond aux quantités effectivement consommées et saisies lors des sorties. Cette comparaison permet d'évaluer si les prévisions correspondent aux besoins réels.

L'inventaire comparatif prolonge cette logique. Il permet d'analyser les écarts entre ce qui était prévu et ce qui a été réellement consommé pour une date, une unité et une période déterminées. Cette fonctionnalité introduit une dimension analytique dans le prototype, car elle transforme les données de consommation en informations utiles pour améliorer les prochaines préparations.

Tableau 20 : Flux de données du Stock de garde et de l'Inventaire comparatif

Module	Données saisies ou exploitées	Traitement réalisé	Utilité managériale
Stock de garde	Date, unité, période, lot, médicament, quantité, péremption.	Préparation des besoins pour weekend ou jour férié.	Anticiper les besoins et sécuriser la continuité du service.
Graphe du stock	Consommations passées et sorties réelles.	Comparaison entre stock prévisionnel et stock réel.	Évaluer la qualité de la prévision et ajuster les décisions.
Inventaire comparatif	Date, unité, période et données de consommation.	Analyse des écarts entre prévision et consommation réelle.	Améliorer la planification des stocks futurs.

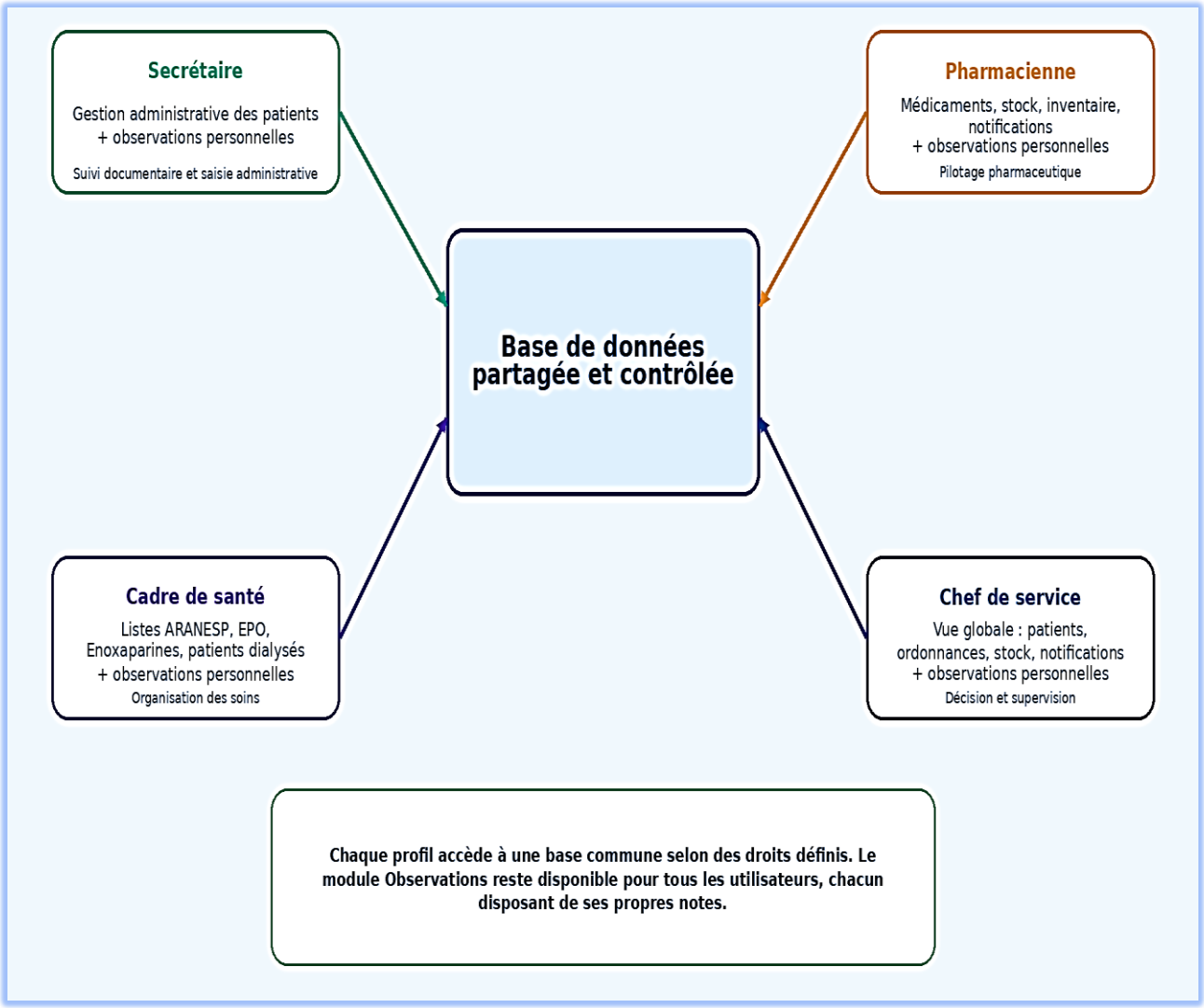
Source : conception personnelle

➢ Circulation de l'information entre les profils utilisateurs

La circulation des données dans **DIGISERVALL** dépend fortement de la logique des profils utilisateurs. Le prototype distingue quatre espaces principaux : chef de service, pharmacienne, cadre de santé et secrétaire. Cette séparation n'est pas uniquement ergonomique ; elle permet d'organiser les responsabilités et de limiter l'accès aux données selon les besoins réels de chaque fonction.

Le chef de service dispose d'une vision large, car il doit piloter le service et prendre des décisions. La pharmacienne se concentre sur les médicaments, le stock, l'inventaire et les notifications. Le cadre de santé intervient principalement sur les listes spécialisées liées aux soins, notamment **ARANESP**, **EPO**, **Enoxaparines** sodiques et patients dialysés. La secrétaire est davantage orientée vers la gestion administrative des patients. Le module Observations, quant à lui, peut être utilisé par l'ensemble des profils, chaque utilisateur disposant de ses propres notes et observations selon ses besoins. Cette organisation traduit une architecture fonctionnelle fondée sur le principe d'accès adapté au rôle.

Figure 25 : Circulation de l'information selon les profils utilisateurs



Source : conception personnelle

La figure illustre que les différents profils ne travaillent pas dans des systèmes séparés. Ils interagissent avec une base de données commune, mais à travers des droits et des interfaces distincts. Cette logique favorise la coordination tout en évitant la confusion entre les responsabilités. Elle renforce également la sécurité du système, car les données ne sont pas ouvertes de manière identique à tous les utilisateurs.

Tableau 21 : Flux de données du Stock de garde et de l'Inventaire comparatif

Profil utilisateur	Données principalement consultées ou manipulées	Contribution au flux d'information
Chef de service	Patients, ordonnances, médicaments, stocks, observations et notifications.	Supervision globale, suivi du service et prise de décision.
Pharmacienne	Médicaments, mouvements, stock de garde, inventaire comparatif, observations et notifications.	Mise à jour du stock, contrôle des péremptions et sécurisation de la disponibilité.
Cadre de santé	Listes ARANESP, EPO, Enoxaparines sodiques, patients dialysés et observations.	Organisation des soins, suivi des séances et coordination opérationnelle.
Secrétaire	Table des patients et observations.	Centralisation administrative et appui au suivi documentaire.

Source: conception personnelle

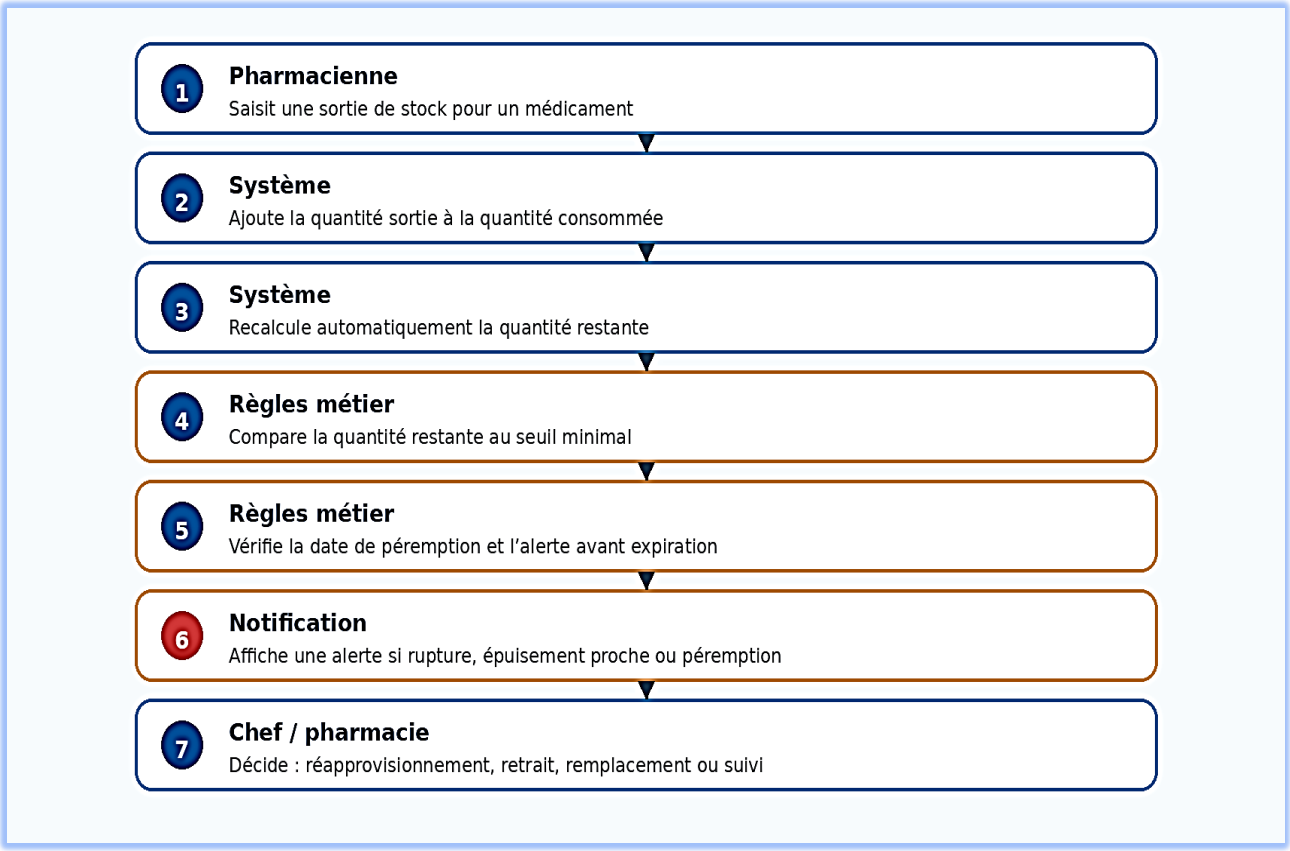
➢ Flux d'alerte et mécanisme de notification

Le mécanisme de notification est l'un des éléments qui donnent à **DIGISERVALL** une dimension proactive. Dans une gestion manuelle, l'utilisateur doit vérifier lui-même les quantités, les seuils et les dates de péremption. Dans le prototype, une partie de cette vigilance est intégrée dans le système. Lorsqu'un médicament est périmé, proche de la date de péremption, en rupture de stock ou proche de l'épuisement, une notification est affichée afin d'attirer l'attention du personnel concerné.

Ce flux d'alerte repose sur deux types principaux de données. Le premier concerne les quantités : le système compare la quantité restante au seuil minimal. Le second concerne les dates : le système compare la date de péremption à la date d'alerte définie. Lorsque l'une de ces conditions devient sensible, l'information est transformée en signal visuel ou en notification.

L'intérêt de ce mécanisme est important. Il permet de passer d'une gestion réactive à une gestion préventive. Au lieu d'attendre qu'un médicament manque ou qu'un produit soit découvert périmé tardivement, le système signale le risque à l'avance. Cela donne au personnel plus de temps pour agir : préparer un réapprovisionnement, retirer un produit, choisir un substitut thérapeutique ou informer les responsables.

Figure 26 : Scénario de sortie de stock et déclenchement d'une alerte



Source: conception personnelle

➢ Technique de la traçabilité

La traçabilité constitue un principe transversal de l'architecture de **DIGISERVALL**. Elle apparaît d'abord dans le module des mouvements de médicaments, où chaque entrée ou sortie peut être associée à un numéro de lot, une quantité, une date et un type de mouvement. Elle apparaît également dans les observations, qui permettent de conserver une trace des remarques et actions liées au fonctionnement du service. Enfin, elle est présente dans la logique des profils, puisque chaque espace utilisateur correspond à une responsabilité spécifique.

Sur **le plan technique**, **la traçabilité** permet de reconstituer l'historique d'une donnée. Pour un médicament, il devient possible de comprendre pourquoi la quantité restante a changé : entrée au stock, sortie, consommation ou préparation du stock de garde. Pour un patient, il devient possible de retrouver les informations principales, l'unité concernée et les ordonnances associées. Pour une observation, il devient possible de conserver une trace de la situation signalée et de l'action envisagée.

Cette traçabilité présente une valeur organisationnelle forte. Elle facilite le contrôle interne, améliore la transparence des opérations et réduit les conflits d'interprétation entre les acteurs. Elle permet également de mieux préparer les audits ou vérifications, car les données ne sont plus uniquement déclaratives : elles sont structurées dans un historique consultable.

La valeur de cette architecture réside dans sa simplicité maîtrisée. Elle ne cherche pas à complexifier le fonctionnement du service, mais à rendre les informations plus visibles, plus fiables et plus rapidement exploitables. Les flux de données suivent les activités réelles du service : admission ou suivi des patients, prescription, gestion des médicaments, sortie de stock, préparation du stock de garde, inventaire, observation et alerte. Cette correspondance entre architecture numérique et fonctionnement hospitalier explique la pertinence du prototype.

3. Gestion des utilisateurs et sécurité

La gestion des utilisateurs constitue une composante essentielle du logiciel **DIGISERVALL**, car le système traite des informations sensibles liées aux patients, aux médicaments, aux stocks, aux consommations et aux observations internes du service. Dans un contexte hospitalier, l'accès à l'information ne doit pas être identique pour tous les acteurs : il doit être organisé selon les responsabilités professionnelles de chaque utilisateur. Le logiciel applique donc une logique de profils séparés : chef de service, pharmacienne, cadre de santé et secrétaire.

Cette partie ne se limite pas à citer les profils existants. Elle présente en détail le principe d'authentification, les identifiants utilisés dans la démonstration du logiciel, la répartition des droits d'accès, le rôle du module Observations pour chaque utilisateur, ainsi que les règles de sécurité à prévoir pour passer d'un prototype de démonstration à une version exploitable dans un environnement hospitalier réel.

➢ Principe général de gestion des utilisateurs

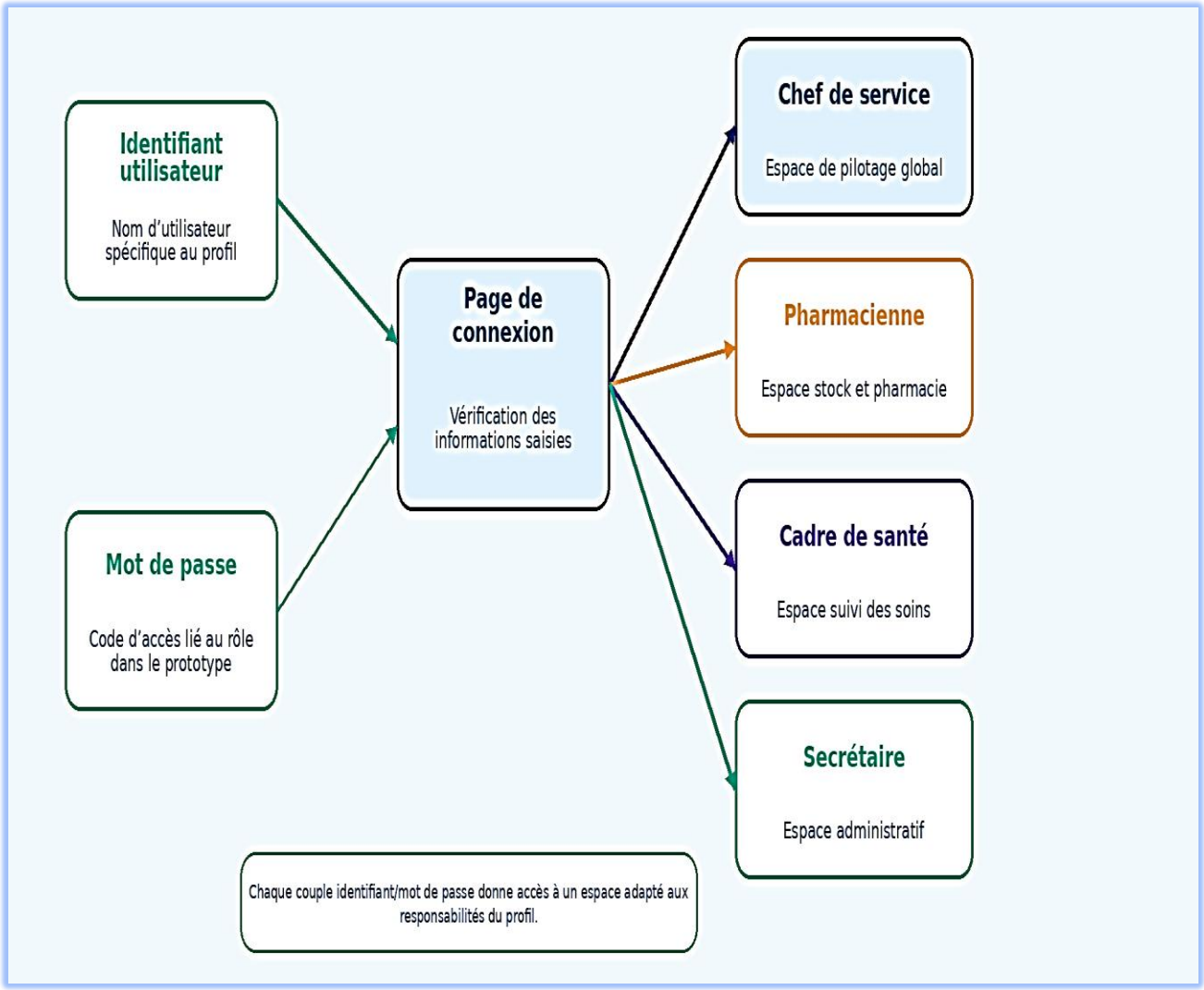
Le logiciel DIGISERVALL repose sur une organisation par espaces utilisateurs. Chaque espace correspond à un profil professionnel précis et regroupe les fonctionnalités nécessaires à l'exercice de ce rôle. Cette séparation permet d'éviter la confusion entre les tâches administratives, pharmaceutiques, médicales et organisationnelles. Elle permet aussi de sécuriser les données en limitant l'accès aux informations uniquement aux personnes concernées.

La gestion des utilisateurs répond ainsi à trois objectifs :

- ✓ Identifier la personne qui accède au système
- ✓ Orienter cette personne vers l'espace correspondant à son rôle
- ✓ Limiter ses actions selon les droits qui lui sont attribués.

Dans le prototype cette logique est matérialisée par un nom d'utilisateur et un mot de passe propres à chaque profil.

Figure 27 : Processus d'authentification et orientation vers les espaces utilisateurs



Source: conception personnelle

➢ Identifiants d'accès utilisés dans le prototype

Dans le cadre de la démonstration, les accès sont définis par profil afin de tester les différents parcours d'utilisation. Ces identifiants permettent de vérifier que chaque utilisateur accède à l'interface qui correspond à son rôle dans le service de néphrologie.

Tableau 22 : Identifiants d'accès utilisés pour la démonstration du logiciel

Profil	Nom d'utilisateur	Mot de passe
Chef de service	chu.chef-service.nephro	01.04. chef-service
Pharmacienne	01.01. Pharmacien	01.01. chef-service
Cadre de santé	chu.cadre-santé.nephro	01.02. cadre-santé
Secrétaire	chu.secrétaire.nephro	01.03. secrétaire

Source: conception personnelle

Il est important de préciser que ces identifiants servent uniquement à la démonstration du prototype. Dans une version opérationnelle destinée à un établissement hospitalier, chaque utilisateur devrait disposer d'un compte nominatif personnel, d'un mot de passe individuel, d'une politique de renouvellement des mots de passe et d'un historique de connexion. Cette évolution permettrait de renforcer la responsabilité de chaque acteur et de mieux tracer les actions effectuées dans le système.

➢ Répartition détaillée des droits par profil

La sécurité du prototype repose principalement sur la séparation des droits d'accès. Cette séparation permet de distinguer les actions de consultation, d'ajout, de modification et de suivi. Elle évite qu'un utilisateur intervienne dans un module qui ne relève pas directement de sa mission. Elle améliore également la lisibilité du système, car chaque profil retrouve uniquement les fonctions utiles à son travail quotidien.

• Chef de service

Le chef de service dispose de l'espace le plus large, car son rôle est de superviser l'organisation globale du service. Il peut consulter les informations relatives aux patients, aux ordonnances nominatives, aux médicaments, aux stocks, aux notifications et aux observations.

Cette vision globale l'aide à piloter l'activité, à suivre les besoins du service et à prendre des décisions concernant l'organisation des soins ou la disponibilité des médicaments. Son accès n'est donc pas seulement un accès de consultation : il représente un outil de pilotage. Le chef de service peut vérifier l'état des patients par unité, suivre les listes associées aux traitements, contrôler les données pharmaceutiques et consulter les alertes. Dans une logique de sécurité, cet accès large doit rester réservé à un responsable autorisé, car il donne une vision transversale sur plusieurs catégories de données.

- **Pharmacienne**

La pharmacienne possède un accès centré sur le stock pharmaceutique. Elle peut consulter la table des patients, mais elle ne peut pas modifier ni ajouter des données dans cette table. Cette restriction est cohérente avec la répartition des responsabilités : la gestion administrative et médicale du patient ne relève pas directement de la fonction pharmaceutique. En revanche, la pharmacienne intervient sur les modules liés aux médicaments, au stock de garde, à l'inventaire comparatif, aux observations et aux notifications. Elle peut suivre les numéros de lot, les quantités, les quantités consommées, les quantités restantes, les dates de péremption, les mouvements de médicaments et les alertes associées au risque de rupture ou de péremption. Son accès est donc conçu pour assurer la continuité de disponibilité des produits pharmaceutiques et améliorer la traçabilité des entrées et sorties de stock.

- **Cadre de santé**

Le cadre de santé dispose d'un accès opérationnel orienté vers l'organisation des soins. Il peut modifier et ajouter des données dans certaines listes spécialisées : liste des **ARANESP**, liste des **EPO**, liste des Enoxaparines sodiques et liste des patients dialysés. Ces listes sont liées au suivi des patients, aux séances de dialyse et à l'organisation des traitements spécifiques. Le cadre de santé peut également intervenir de manière limitée dans la table des médicaments, principalement pour les informations nécessaires à l'organisation quotidienne du service. Cette limitation permet de garder une cohérence entre les responsabilités de soins et la responsabilité pharmaceutique. Le cadre de santé dispose aussi du module Observations, du stock de garde, de l'inventaire comparatif et des notifications afin de suivre les situations importantes et de coordonner les actions avec les autres profils.

- **Secrétaire**

La secrétaire dispose d'un accès orienté vers la gestion administrative des patients. Son rôle consiste principalement à saisir, organiser, rechercher et consulter les informations administratives nécessaires au suivi des patients. Elle peut donc travailler sur la table des patients et utiliser le module Observations pour noter les informations utiles à son activité.

Contrairement à une confusion possible, le module Observations n'est pas réservé uniquement à la secrétaire. Dans **DIGISERVALL**, chaque profil dispose de ses propres observations. Ces observations fonctionnent comme des notes internes permettant à l'utilisateur de mémoriser une information, préparer une action ou garder une trace d'un élément important lié à son rôle.

Tableau 23 : Synthèse détaillée des droits et limites par profil utilisateur

Profil	Accès principal	Droits importants	Limites de sécurité
Chef de service	Vue globale sur patients, ordonnances, médicaments, stocks, observations et notifications.	Supervision, consultation transversale et suivi décisionnel.	Accès réservé au responsable du service.
Pharmacienne	Médicaments, mouvements, stock de garde, inventaire, notifications et observations.	Ajout/modification des données liées au stock pharmaceutique.	Pas de modification ni d'ajout dans la table des patients.
Cadre de santé	Listes spécialisées ARANESP, EPO, Enoxaparines sodiques, patients dialysés, observations.	Ajout/modification dans les listes de suivi des soins.	Accès limité aux informations nécessaires à l'organisation des soins.
Secrétaire	Table des patients et observations.	Saisie et suivi administratif des patients.	Pas d'accès aux modules pharmaceutiques sensibles.

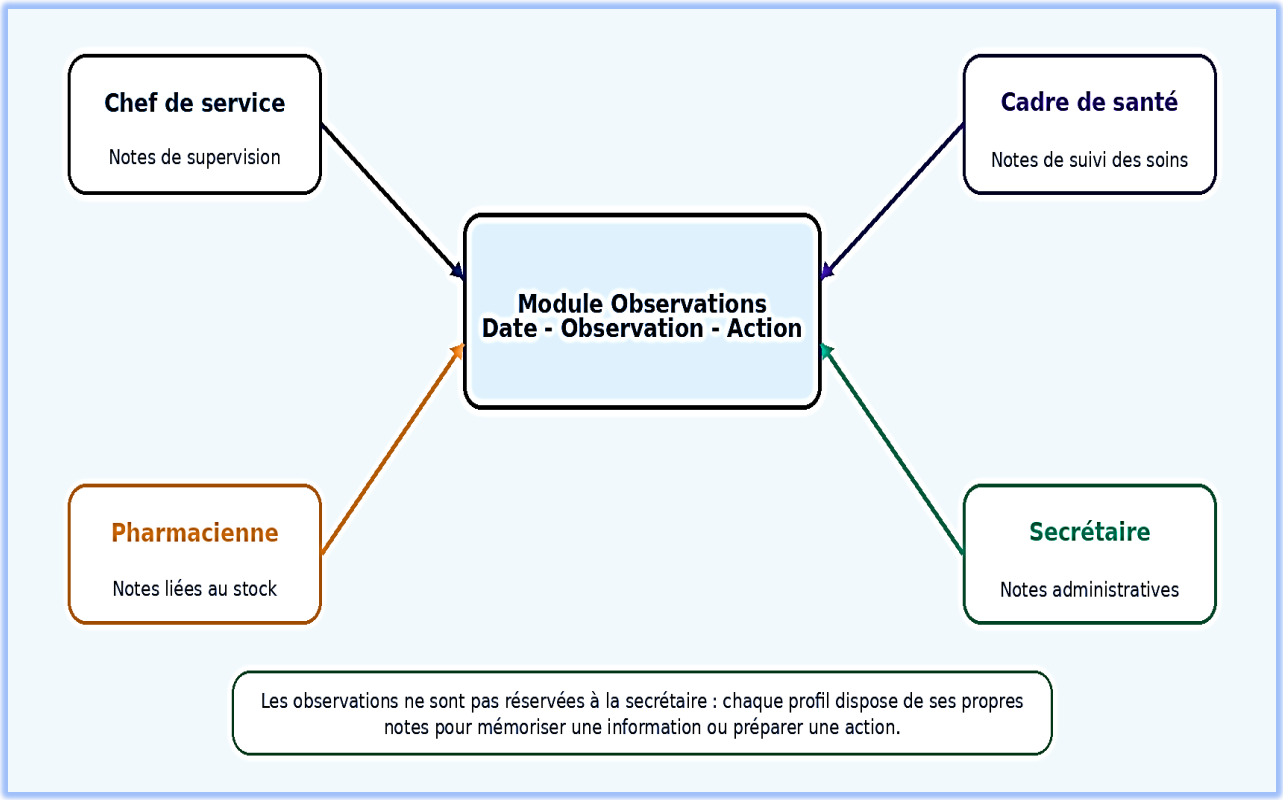
Source: conception personnelle

➢ Rôle du module Observations dans la sécurité organisationnelle

Le module Observations occupe une place particulière dans la gestion des utilisateurs. Il ne doit pas être compris comme un module réservé à un seul profil. Il s'agit plutôt d'un espace de notes internes, utilisé par chaque utilisateur selon ses propres besoins. Le chef de service peut l'utiliser pour noter un élément de supervision, la pharmacienne pour une remarque liée au stock, le cadre de santé pour un point relatif à l'organisation des séances, et la secrétaire pour un suivi administratif.

Cette logique améliore la coordination interne, car elle permet de conserver une information utile dans l'environnement numérique au lieu de la laisser dispersée dans des papiers, des messages informels ou la mémoire individuelle. Sur le plan de la sécurité, le module Observations contribue également à la traçabilité organisationnelle : une information importante peut être datée, enregistrée et associée à une action.

Figure 28 : Fonctionnement du module Observations par utilisateur



Source: conception personnelle

➢ Authentification et sécurité des accès

L'authentification représente le premier niveau de sécurité du logiciel. Elle permet de vérifier l'identité fonctionnelle de l'utilisateur avant de lui donner accès aux modules. Dans la version démonstrative, l'authentification repose sur un nom d'utilisateur et un mot de passe définis pour chaque profil. Une fois connecté, l'utilisateur est automatiquement dirigé vers son espace. Dans une version finale, cette authentification devrait être renforcée par plusieurs règles :

- ✓ Création de comptes nominatifs
- ✓ Complexité minimale des mots de passe
- ✓ Renouvellement périodique, blocage temporaire après plusieurs tentatives échouées
- ✓ Fermeture automatique de session après une période d'inactivité
- ✓ Journalisation des connexions

Ces mesures sont particulièrement importantes dans un système qui contient des données médicales et pharmaceutiques.

➢ Confidentialité des données patients

Les données patients représentent une catégorie d'information sensible. Elles peuvent inclure :

- ✓ Le numéro d'admission
- ✓ Le nom et le prénom
- ✓ La date de naissance
- ✓ L'adresse
- ✓ L'unité concernée
- ✓ Les ordonnances nominatives

Leur protection est indispensable pour respecter la confidentialité médicale et éviter la diffusion non autorisée d'informations personnelles. La logique de profils contribue à cette confidentialité, car elle limite les accès selon le besoin réel de chaque utilisateur. Par exemple, la pharmacienne peut consulter les patients pour comprendre le contexte de consommation, mais elle ne modifie pas la table des patients. La secrétaire intervient davantage sur l'administration des patients, tandis que le chef de service dispose d'une vision globale. Cette organisation réduit le risque d'erreur ou de manipulation non justifiée.

➢ Sécurité des données pharmaceutiques

Les données pharmaceutiques sont également critiques, car une erreur sur une quantité, un lot, une date de péremption ou une sortie de stock peut avoir des conséquences sur la continuité des soins. Pour cette raison, l'accès aux modules de médicaments, mouvements, stock de garde et inventaire comparatif doit être fortement contrôlé. Dans **DIGISERVALL**, la pharmacienne joue le rôle principal dans la gestion de ces données. Elle suit les médicaments, les dispositifs médicaux, les consommations, les quantités restantes et les dates de péremption. Le système permet aussi de déclencher des notifications lorsqu'un médicament est périmé, en rupture de stock, proche de la péremption ou proche de l'épuisement. Cette sécurité n'est donc pas uniquement une sécurité d'accès ; elle est aussi une sécurité de fonctionnement, car elle aide à prévenir les situations critiques.

➢ Traçabilité des actions et contrôle interne

La traçabilité est l'un des apports importants du logiciel. Elle consiste à conserver l'historique des informations et des actions afin de comprendre l'évolution d'une donnée. Dans le cas des médicaments, les mouvements permettent de savoir si une quantité a été ajoutée au stock ou consommée. Dans le cas des observations, les notes permettent de conserver une trace d'une information importante et de l'action prévue.

Cette traçabilité renforce le contrôle interne. Elle permet de mieux comprendre :

- ✓ Les écarts entre le stock réel et le stock prévisionnel
- ✓ D'identifier les produits consommés
- ✓ De suivre les dates de péremption
- ✓ D'améliorer la coordination entre les utilisateurs
- ✓ Permet aussi de passer d'un fonctionnement basé sur la mémoire individuelle à un fonctionnement basé sur des données enregistrées.

➢ Risques identifiés et mesures de sécurisation proposées

Même si le logiciel répond déjà à une logique de séparation des profils, plusieurs risques doivent être anticipés avant un déploiement réel. Ces risques concernent principalement le partage des mots de passe, la saisie incorrecte des données, l'accès non autorisé à certaines informations, l'absence de sauvegarde ou encore la suppression accidentelle d'une donnée importante.

Tableau 24 : Risques liés à l'utilisation du système et mesures de sécurisation proposées

Risque potentiel	Conséquence possible	Mesure de sécurisation proposée
Partage d'un mot de passe entre plusieurs personnes	Perte de responsabilité individuelle et difficulté à identifier l'auteur d'une action.	Créer des comptes nominatifs et interdire le partage des identifiants.
Mot de passe faible ou inchangé	Risque d'accès non autorisé au système.	Appliquer une politique de complexité et de renouvellement périodique.
Erreur de saisie dans les quantités ou les dates	Stock incorrect, alerte non pertinente ou mauvaise décision.	Ajouter des contrôles de cohérence et des confirmations avant validation.
Accès trop large à un module sensible	Modification non justifiée de données patients ou médicaments.	Limiter les droits selon le rôle et appliquer le principe du besoin d'accès.
Perte de données	Interruption du suivi et perte de traçabilité.	Mettre en place des sauvegardes automatiques et un archivage régulier.
Absence d'historique détaillé	Difficulté à vérifier les actions passées.	Journaliser les connexions, les modifications et les mouvements importants.

Source: conception personnelle

4. Partenaires et collaborations hospitalières

Les hôpitaux constituent les partenaires principaux du projet **DIGISERVALL**, car la solution proposée n'est pas destinée à être utilisée de manière isolée par un seul utilisateur. Il s'agit plutôt d'un logiciel hospitalier qui doit s'intégrer dans un environnement réel, caractérisé par des contraintes liées à l'organisation du service, à la gestion du stock, à la répartition des responsabilités, à la confidentialité des données et à la continuité des soins.

Dans cette logique, **la collaboration hospitalière** représente une condition essentielle pour transformer l'idée initiale en un outil réellement adapté au terrain. Les hôpitaux permettent d'identifier les besoins concrets des utilisateurs, de comprendre les difficultés rencontrées au quotidien et de valider la pertinence des fonctionnalités proposées. En retour, **DIGISERVALL** apporte une solution numérique capable d'améliorer l'organisation interne du service, de digitaliser les listes et les informations, de faciliter le suivi des médicaments, d'anticiper les ruptures de stock et de renforcer la coordination entre les différents acteurs hospitaliers.

Les établissements hospitaliers représentent donc à la fois le terrain d'application, le client institutionnel et la principale source de validation du projet. Dans le cas de **DIGISERVALL**, la cible initiale est l'hôpital public, avec une première implémentation au niveau du service de néphrologie. Ce choix est cohérent avec la nature de ce service, qui repose sur des traitements spécifiques, des listes de patients, des ordonnances nominatives et un suivi rigoureux des stocks pharmaceutiques.

Le partenariat avec l'hôpital permet également de définir les priorités fonctionnelles du logiciel. En effet, certains besoins, tels que le suivi des dates de péremption, le contrôle des ruptures de stock, la visualisation des quantités restantes ou l'organisation des mouvements de médicaments, ne peuvent pas être définis uniquement d'un point de vue technique. Ils doivent être construits en collaboration avec les professionnels hospitaliers, car ces derniers connaissent les contraintes réelles du travail, les urgences du service et les exigences liées à la prise en charge des patients.

Les collaborations hospitalières apportent ainsi une valeur importante au projet. Elles permettent d'abord de valider le besoin, puisque les problèmes de gestion manuelle, de dispersion documentaire, de rupture de stock et de péremption sont observés directement dans le contexte hospitalier. Elles permettent ensuite d'adapter les fonctionnalités aux utilisateurs réels, en tenant compte des responsabilités du chef de service, de la pharmacienne, du cadre de santé et de la secrétaire. Elles renforcent également la crédibilité du projet, car une solution testée ou présentée dans un service hospitalier peut être plus facilement proposée à d'autres services ou à d'autres établissements.

Enfin, **ces collaborations** soutiennent le développement futur du modèle économique de **DIGISERVALL**. En effet, l'intégration progressive du logiciel dans les hôpitaux peut faciliter la signature de licences d'utilisation, la mise en place de contrats de maintenance, l'organisation de formations pour les utilisateurs et l'extension de la solution vers d'autres services hospitaliers. Ainsi, le partenariat hospitalier ne constitue pas seulement un appui opérationnel, mais aussi un levier stratégique pour assurer l'évolution, la crédibilité et la pérennité du projet.

Tableau 25 : Apports attendus de collaboration hospitalières pour DIGISERVALL

Apport de la collaboration	Effet sur le projet
Validation terrain	Confirme que les fonctionnalités correspondent a un besoin réel.
Adoption par les utilisateurs	Permet de former le personnel et de réduire les résistances au changement.
Amélioration continue	Transforme les retours d'expérience en mises a jour fonctionnelles.
Extension hospitalière	Facilite la recommandation interne entre services.
Viabilité économique	Renforce la vente de licences et les contrats de maintenance.

Source : conception personnelle

Chapitre V

Plan financier et ressources

Dans ce chapitre, on va aborder les aspects essentiels concernant l'idée de projet, à savoir :

1. Les coûts et les charges de DIGISERVALL
2. Le bilan prévisionnel de DIGISERVALL
3. Le chiffre d'affaires de DIGISERVALL
4. Le tableau de compte des résultats de DIGISERVALL

1. Les coûts et les charges de DIGISERVALL

L'étude des coûts et des charges constitue une étape centrale dans l'évaluation de la viabilité financière de **DIGISERVALL**. Elle permet non seulement d'identifier les dépenses nécessaires au lancement et au fonctionnement du projet, mais aussi de comprendre la logique économique qui soutient l'ensemble de la solution. Dans le cas d'un projet numérique appliqué au milieu hospitalier, les charges ne se limitent pas à de simples dépenses de mise en place ; elles traduisent une exigence de stabilité, de continuité, d'accompagnement et de professionnalisation.

DIGISERVALL est conçu comme une solution de gestion pharmaceutique hospitalière fondée sur la digitalisation, le suivi des stocks, la maintenance fonctionnelle et l'assistance continue. Une telle solution exige des ressources matérielles de base, mais surtout une capacité durable de support, d'évolution et de coordination. C'est pourquoi la lecture des coûts doit être menée avec précision. Chaque poste de dépense doit être justifié, interprété et relié à la valeur réelle qu'il apporte au projet. L'objectif de cette partie est justement d'éviter toute zone d'ombre dans l'analyse financière.

➢ Présentation générale de la structure des charges

Les charges de **DIGISERVALL** peuvent être regroupées en deux grandes logiques complémentaires. La première concerne les charges de base, c'est-à-dire celles qui permettent de rendre la solution existante et exploitable : matériel, loyer de structure et amortissement. La seconde correspond aux charges de continuité, c'est-à-dire celles qui assurent la vie du service dans le temps : personnel, services techniques, assurance des employés et frais financiers. Cette distinction est importante, car elle montre que le projet ne dépend pas seulement d'un investissement initial mais d'un équilibre permanent entre mise en place et continuité d'exploitation.

Tableau 26 : Structure des charges en année N

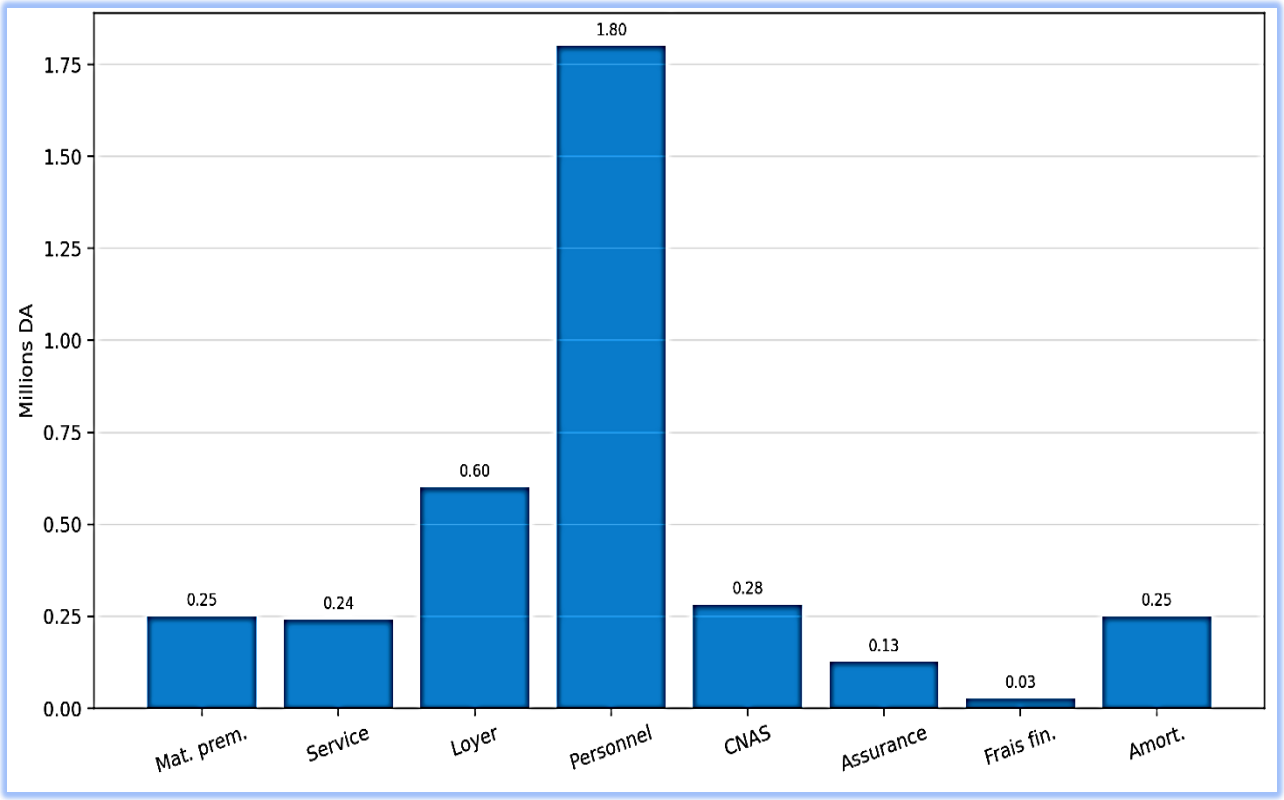
Poste	Montant (DA)	Part dans le total des charges	Interprétation
Matière première	250 000.00	7.00 %	Base matérielle nécessaire au fonctionnement initial
Service	240 000.00	6.72 %	Soutien au fonctionnement technique du projet
Loyer	600 000.00	16.80 %	Cadre structurel et organisationnel
Personnel	1 800 000.00	50.39 %	Ressource humaine directe du projet
CNAS	280 800.00	7.86 %	Charges sociales liées au personnel

Assurance	125 620.00	3.52 %	Protection du personnel
Frais financier	25 620.00	0.72 %	Coût de gestion financière
Amortissement	250 000.00	7.00 %	Répartition des investissements dans le temps
Total des charges	3 572 040.00	100.00 %	Ensemble des charges annuelles du projet

Source : conception personnelle

Le total des charges de **l'année N** s'élève à **3 572 040,00 DA**. La structure montre clairement que le personnel, le loyer et les charges sociales constituent le noyau du modèle économique. Cette configuration valorise **DIGISERVALL**, car elle traduit un projet sérieux, fondé sur des moyens humains, techniques et organisationnels cohérents avec la nature d'une solution numérique hospitalière.

Figure 29 : Structure des charges en année N de DIGISERVALL



Source : conception personnelle

Ce graphe confirme visuellement la domination du personnel, du loyer et des charges sociales dans la structure des coûts. Ce constat ne traduit pas une faiblesse ; il montre au contraire que **DIGISERVALL** repose sur une logique de service complet, où la qualité humaine, l'organisation et la continuité opérationnelle constituent la vraie base de la valeur créée.

➢ Interprétation approfondie de chaque poste de charge

• Matériel

Le poste matériel, évalué à **250 000 DA**, représente **7.00 %** des charges d'exploitation. Son poids reste modéré, ce qui est logique pour un projet numérique qui ne dépend pas d'une infrastructure industrielle lourde. Toutefois, il demeure indispensable car il correspond aux moyens physiques permettant d'assurer le développement, la gestion et l'exploitation quotidienne de la solution. L'interprétation de ce poste montre que **DIGISERVALL** est avant tout une activité de service numérique (le matériel n'est pas négligé).

• Services techniques

Les services techniques s'élèvent à **240 000 DA**, soit **6.72 %** des charges d'exploitation. Ce poste finance la continuité technique du projet : interventions, maintenance, appui technique, besoins fonctionnels liés à l'exploitation. Son niveau relativement contenu montre que le projet garde une certaine maîtrise de ses dépenses immatérielles, tout en préservant la qualité du service. Il s'agit donc d'une charge justifiée par la nécessité d'assurer un fonctionnement stable et évolutif de logiciel.

• Loyer et structure

Le loyer et les charges de structure atteignent **600 000 DA**, soit **16.80 %** des charges d'exploitation. Ce poids n'est pas marginal. Il reflète le fait que même une startup numérique a besoin d'un cadre d'organisation, d'un minimum d'ancrage administratif et d'un environnement de travail stable. Ce poste montre que **DIGISERVALL** n'est pas pensé comme une initiative informelle ou ponctuelle, mais comme une activité organisée, crédible et capable d'inspirer confiance à ses partenaires et clients.

• Personnel

Le poste personnel est le plus important avec **1 800 000 DA**, soit **50.39 %** des charges d'exploitation. Cette importance est cohérente avec la nature du projet, car **DIGISERVALL** repose avant tout sur une prestation de service numérique hospitalière qui exige un travail humain continu. Contrairement à une activité purement commerciale où les dépenses pourraient être dominées par l'achat-revente ou les matières consommables, la valeur de **DIGISERVALL** provient surtout de la coordination, du suivi, du paramétrage, de l'assistance, de la maintenance et de l'accompagnement des utilisateurs. La charge de personnel est donc élevée non pas parce que le projet serait mal maîtrisé, mais parce que la qualité du service dépend directement des compétences mobilisées.

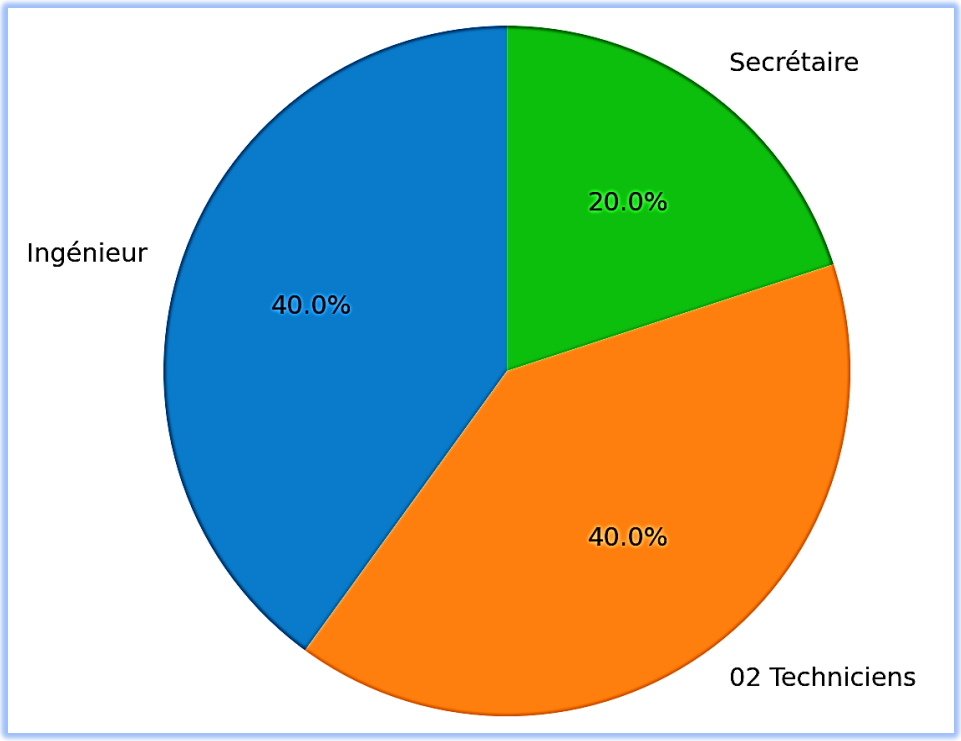
Dans la configuration retenue, la masse salariale annuelle couvre trois profils complémentaires : une secrétaire, une technicienne supérieure en informatique et une ingénieure en informatique. Ce choix

est pertinent et renforce la crédibilité du projet.

La secrétaire assure la coordination administrative, l'organisation documentaire, le suivi des échanges, la préparation des dossiers, la planification de certaines tâches et la fluidité du travail quotidien. La technicienne supérieure en informatique intervient sur le suivi technique courant, l'assistance de premier niveau, les vérifications opérationnelles, les manipulations de base liées au système et l'appui au fonctionnement régulier de la solution. L'ingénieure en informatique, quant à elle, prend en charge les volets à plus forte valeur technique, notamment l'évolution du système, la cohérence fonctionnelle, la supervision des ajustements, la résolution des problèmes complexes et la solidité globale de l'architecture logicielle.

Autrement dit, la masse salariale ne finance pas uniquement des postes administratifs ; elle finance surtout la continuité réelle du service. Dans un environnement hospitalier, la plateforme doit rester fiable, adaptable et accompagnée. Le personnel constitue donc un investissement direct dans la qualité du projet. Cette lecture permet de répondre à une question possible du jury : pourquoi la charge de personnel est-elle si grande ? La réponse est simple : parce que **DIGISERVALL** vend non seulement un outil, mais aussi une capacité de suivi, de maintenance, d'assistance et d'amélioration continue.

Figure 30 : Répartition du personnel - année N



Source : conception personnelle

La répartition du personnel met en évidence une équipe équilibrée entre pilotage technique, support opérationnel et coordination administrative. Cette organisation renforce la crédibilité professionnelle de **DIGISERVALL** et montre que la charge salariale n'est pas arbitraire, mais directement liée aux besoins réels du projet.

Tableau 27 : Décomposition interne de la charge de personnel

Profil	Montant annuel (DA)	Part dans la charge de personnel	Part dans les charges d'exploitation	Justification économique
Secrétaire	420 000	25.45 %	11.84 %	Assure la coordination administrative et la fluidité documentaire.
Technicienne supérieure en informatique	510 000	30.91 %	14.38 %	Prend en charge le support technique courant et l'assistance de proximité.
Ingénieure en informatique	720 000	43.64 %	20.30 %	Porte la supervision technique, les ajustements complexes et l'évolution de la solution.
Total personnel	1 650 000	100 %	46.53 %	Traduit la forte intensité humaine du projet.

Source : conception personnelle

L'ingénieure en informatique capte la part la plus élevée de la masse salariale, ce qui est logique, car ce poste concentre les responsabilités techniques les plus critiques. La technicienne supérieure en informatique occupe une part intermédiaire, correspondant à la continuité opérationnelle et au support de terrain. La secrétaire, enfin, représente un poids plus modéré mais indispensable, car la stabilité administrative est nécessaire pour professionnaliser le projet. Cette répartition interne donne plus de valeur à **DIGISERVALL**, car elle montre que l'équipe n'est pas improvisée : chaque fonction répond à un besoin précis dans la chaîne de service.

- **La CNAS**

La CNAS, évaluée à **280 800,00 DA**, représente **7,86 % du total des charges**. Ce poste correspond aux charges sociales liées au personnel mobilisé dans **DIGISERVALL**. Son importance montre que le projet ne se limite pas au paiement des salaires directs, mais intègre aussi les obligations sociales indispensables à une gestion professionnelle et conforme.

Cette charge renforce donc la crédibilité du projet, car elle prouve que **DIGISERVALL** est pensé comme une activité structurée, sérieuse et durable, capable d'assumer non seulement ses besoins techniques et humains, mais aussi ses engagements sociaux. Autrement dit, la présence de la **CNAS** donne au projet une image plus institutionnelle et plus mature, en montrant que la valorisation des ressources humaines s'accompagne d'une prise en charge réglementaire et sociale cohérente.

- **Assurance des employés**

L'assurance des employés représente **125 620 DA**, soit **3.52 %** des charges d'exploitation. Il ne s'agit pas ici d'une assurance générale abstraite, mais bien d'une charge liée à la protection du personnel mobilisé autour du projet. Ce poste traduit une logique de sécurisation sociale et professionnelle, en garantissant un cadre de travail plus stable et plus conforme aux exigences de gestion. Même si son poids financier reste limité, sa présence est pleinement justifiée, car elle montre que **DIGISERVALL** intègre la dimension humaine de son fonctionnement et ne réduit pas la gestion du projet à la seule technique ou au seul logiciel.

- **Frais financiers**

Les frais financiers s'élèvent à **25 620 DA**, soit **0.72 %** des charges d'exploitation. Leur faible poids indique que le projet n'est pas excessivement alourdi par la pression financière. Cela constitue un point positif, car cela signifie que la rentabilité du projet n'est pas absorbée par des charges financières trop importantes. Ce poste doit cependant être maintenu dans l'analyse, car il participe à la lecture réaliste de la gestion de trésorerie et du fonctionnement global.

- **Amortissement**

L'amortissement est estimé à **250 000 DA**, ce qui représente **7.00 %** des charges d'exploitation. Ce niveau est important et mérite une interprétation précise. Il traduit la volonté de répartir dans le temps le coût économique des investissements réalisés. Autrement dit, le projet ne se contente pas de comptabiliser les dépenses initiales ; il les intègre dans une logique durable. Ce poste montre que **DIGISERVALL** a été pensé avec une vraie logique de gestion et non dans une vision purement immédiate. Il renforce ainsi la crédibilité de l'analyse financière.

→ **DIGISERVALL** vend plus qu'un logiciel. Le projet vend une solution complète : installation, usage, accompagnement, maintenance et amélioration continue. Or, cette promesse de valeur exige naturellement des ressources humaines compétentes ainsi qu'une base d'investissement durable. La structure des charges est donc en parfaite cohérence avec la proposition de valeur du projet.

→ Le projet repose sur deux sources de revenu complémentaires : la vente de licence et le contrat annuel de maintenance. Cette combinaison est importante, car elle permet de financer à la fois l'investissement initial et la continuité du service. Les charges observées ne sont donc pas déconnectées du modèle économique ; elles en sont le prolongement logique.

➢ Ratios complémentaires de lecture

- **Ratio des charges d'exploitation / chiffre d'affaires**

→ **Formule :**

Charges d'exploitation / Chiffre d'affaires × 100

→ **Calcul :**

3 572 040 / 6 000 000 × 100 = 59,53 %

→ **Interprétation :**

Ce ratio montre que **DIGISERVALL** consomme **59,53 %** de son chiffre d'affaires pour assurer son fonctionnement. L'élément le plus valorisant ici est que **40,47 %** du chiffre d'affaires reste disponible après les charges d'exploitation, ce qui prouve que le projet ne se limite pas à couvrir ses dépenses, mais qu'il crée déjà une richesse réelle. Cela donne l'image d'une startup bien structurée, capable de financer son activité tout en gardant une marge de performance très appréciable.

- **Ratio des charges de personnel / chiffre d'affaires**

→ **Formule :**

Charges de personnel / Chiffre d'affaires × 100

→ **Calcul :**

1 800 000 / 6 000 000 × 100 = 30.00 %

→ **Interprétation :**

Les charges de personnel représentent **30.00 %** du chiffre d'affaires. Ce ratio est très positif dans le cas de **DIGISERVALL**, car il montre que le projet investit dans les compétences qui font réellement sa force. Avec une secrétaire, une technicienne supérieure en informatique et une ingénieure en informatique, le projet repose sur une équipe qualifiée capable d'assurer à la fois la gestion administrative, le suivi technique et l'évolution du logiciel. Ce n'est donc pas une charge lourde, mais un investissement direct dans la qualité, la crédibilité et la continuité du service.

- **Ratio des charges de personnel / charges d'exploitation**

→ **Formule :**

Charges de personnel / Charges d'exploitation × 100

→ **Calcul :**

1 800 000 / 3 572 040 × 100 = 50,39 %

→ **Interprétation :**

Ce ratio montre que près de la moitié des charges d'exploitation de **DIGISERVALL** est consacrée

au personnel. Cette donnée donne beaucoup de valeur au projet, car elle prouve que **DIGISERVALL** est avant tout une startup à forte valeur humaine et intellectuelle. Dans une solution numérique hospitalière, la performance dépend directement de la compétence des personnes qui développent, gèrent et accompagnent le système. Ce ratio permet donc de défendre le projet avec force : **DIGISERVALL** ne vend pas seulement un logiciel, il vend aussi une expertise, un suivi et une fiabilité.

- **Marge d'exploitation**

→ **Formule :**

Résultat d'exploitation / Chiffre d'affaires × 100

→ **Calcul :**

2 453 580 / 6 000 000 × 100 = 40.89 %

→ **Interprétation :**

La marge d'exploitation de **40.89 %** est l'un des ratios les plus puissants pour valoriser **DIGISERVALL**. Elle montre que, même après couverture de toutes les charges d'exploitation, le projet garde encore une part importante de richesse créée. Cela veut dire que **DIGISERVALL** n'est pas seulement viable, mais performant. Ce ratio donne au projet une image très forte : celle d'une startup capable de transformer ses revenus en un résultat solide, ce qui renforce sa crédibilité économique et son potentiel de développement.

- **Marge nette**

→ **Formule :**

Résultat net / Chiffre d'affaires × 100

→ **Calcul :**

2 427 960 / 6 000 000 × 100 = 40,47 %

→ **Interprétation :**

La marge nette de **40,47 %** confirme la force financière du projet. Elle signifie que **DIGISERVALL** reste très rentable même après prise en compte de l'ensemble des charges. C'est un excellent indicateur pour montrer que le projet n'est pas fragile financièrement. Au contraire, il possède une capacité réelle à générer de la valeur durablement. Ce ratio donne à **DIGISERVALL** une image de projet ambitieux, maîtrisé et économiquement très convaincant.

- **Productivité apparente du personnel**

→ **Formule :**

Chiffre d'affaires / Charges de personnel

→ **Calcul :**

6 000 000 / 1 800 000 = 3,33

→ **Interprétation :**

Ce ratio signifie que **1 DA** investie dans le personnel génère **3,33 DA** de chiffre d'affaires. C'est probablement le ratio le plus "**wow**" pour défendre **DIGISERVALL**. Il montre clairement que les ressources humaines ne représentent pas une simple dépense, mais une vraie source de création de valeur. Cela permet de dire avec force que l'équipe de **DIGISERVALL** transforme ses compétences en performance économique réelle.

- **Couverture des charges de personnel par le résultat d'exploitation**

→ **Formule :**

Résultat d'exploitation / Charges de personnel × 100

→ **Calcul :**

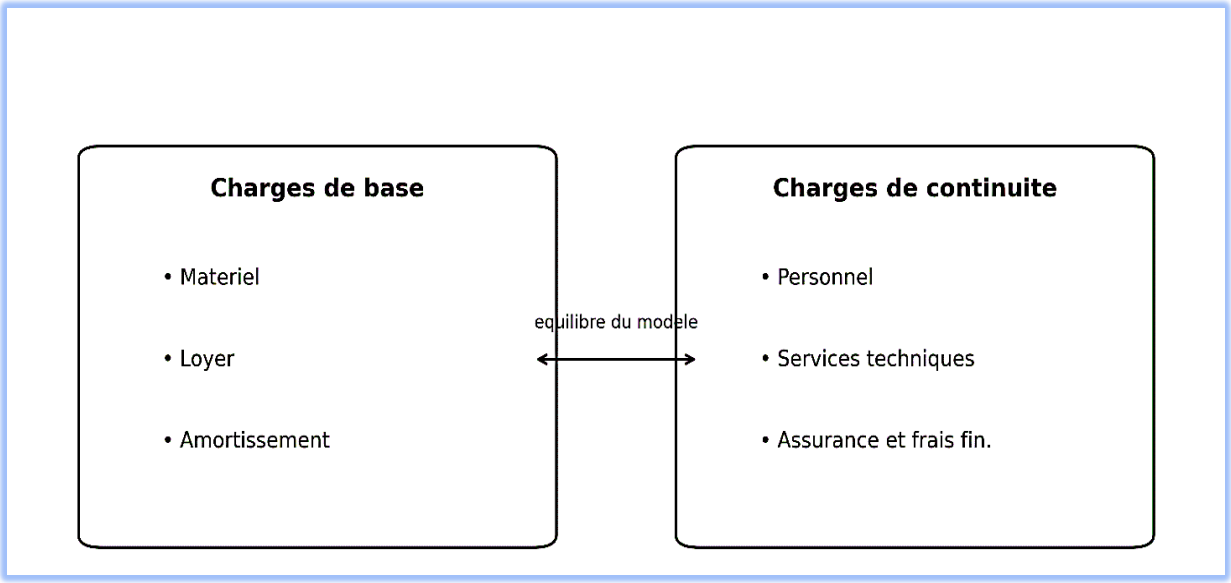
2 453 580 / 1 800 000 × 100 = 136,31 %

→ **Interprétation :**

Ce ratio montre que le résultat d'exploitation couvre les charges de personnel à hauteur de **136,31 %** .En d'autres termes, **DIGISERVALL** produit suffisamment de richesse pour absorber totalement son coût humain tout en gardant un excédent important. Cela prouve que l'équipe mobilisée est non seulement justifiée, mais rentable. C'est un argument très fort pour montrer que le projet repose sur un personnel qualifié, utile et économiquement cohérent.

L'ensemble des ratios de **DIGISERVALL** montrent l'image d'un projet innovant, rentable et parfaitement structuré. Ils prouvent que la startup sait transformer ses ressources en valeur, tout en conservant une marge élevée et une forte capacité de couverture de ses charges. Le poids du personnel devient ici un atout stratégique, car il reflète la qualité humaine et technique qui donne au projet sa vraie force. Ainsi, **DIGISERVALL** apparaît comme un projet moderne, crédible, ambitieux et économiquement solide, capable de s'imposer comme une solution numérique hospitalière à forte valeur ajoutée.

Figure 31 : Lecture stratégique des charges



Source : conception personnelle

L'analyse détaillée des coûts et des charges de **DIGISERVALL** met en évidence une structure financière cohérente avec la nature du projet. Les différentes charges ne sont pas seulement listées ; elles peuvent être justifiées, interprétées et reliées à la proposition de valeur. Cette approche renforce la solidité du projet, car elle montre que chaque dépense correspond à une fonction économique précise.

La charge de personnel apparaît comme le poste dominant, ce qui est normal pour une solution numérique hospitalière fortement orientée vers l'accompagnement, la maintenance et la coordination. Le loyer et l'amortissement confirment quant à eux l'existence d'une base stable d'exploitation. Les autres postes complètent cette structure sans la déséquilibrer. L'ensemble permet ainsi de présenter **DIGISERVALL** comme une startup organisée, sérieuse et économiquement lisible.

En définitive, cette étude des coûts et des charges ne laisse pas de vide d'interprétation. Elle permet d'anticiper les principales questions liées à la cohérence des montants, à la domination de certains postes, à la logique de rentabilité et à la soutenabilité globale du modèle. Elle prépare ainsi de manière solide la partie suivante consacrée au chiffre d'affaires.

2. Le bilan prévisionnel de DIGISERVALL

Le bilan prévisionnel constitue l'un des tableaux financiers les plus importants pour apprécier la solidité globale d'un projet. Alors que le compte de résultats montre comment l'activité génère un bénéfice ou une perte sur une période donnée, le bilan offre une vision patrimoniale plus large. Il permet de voir ce que l'entreprise possède à l'actif, ce qui finance ces ressources au passif, et comment l'équilibre financier évolue dans le temps.

Dans le cas de **DIGISERVALL**, le bilan prévisionnel joue un rôle particulièrement important. Il permet de montrer que la startup ne se limite pas à une simple logique de revenus et de charges, mais qu'elle construit aussi progressivement une structure financière cohérente, capable de soutenir son développement. L'analyse du bilan met ainsi en évidence la qualité de la trésorerie, l'évolution des capitaux propres, la place de l'endettement et la solidité de l'équilibre global entre actif et passif.

➢ Le bilan actif prévisionnel

Le bilan actif regroupe l'ensemble des biens, créances et disponibilités détenus par **DIGISERVALL**. Il permet de comprendre comment les ressources du projet sont réparties entre les immobilisations de long terme et les éléments de court terme tels que la trésorerie, les stocks et les créances clients.

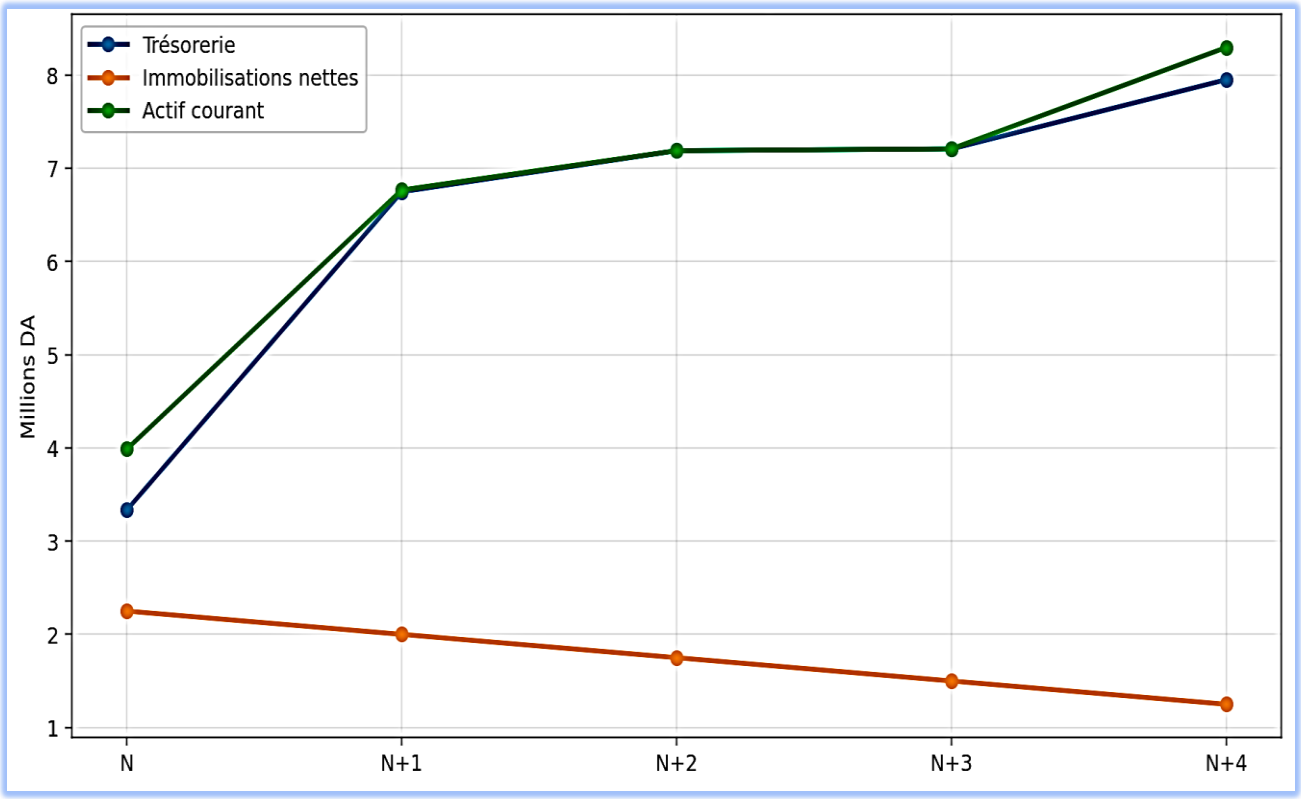
Tableau 28 : Bilan actif prévisionnel de DIGISERVALL

Rubriques	N	N+1	N+2	N+3	N+4
Autres immobilisations corporelles - brut	2 500 000.00	2 500 000.00	2 500 000.00	2 500 000.00	2 500 000.00
Amortissements cumulés	250 000.00	500 000.00	750 000.00	1 000 000.00	1 250 000.00
Immobilisations nettes	2 250 000.00	2 000 000.00	1 750 000.00	1 500 000.00	1 250 000.00
Stocks et en cours	325 620.00	19 174.38	0.00	0.00	0.00
Clients	327 167.80	0.00	0.00	0.00	345 873.71
Trésorerie	3 334 822.20	6 747 918.22	7 188 804.39	7 207 833.86	7 950 949.13
Total actif courant	3 987 510.00	6 767 092.60	7 188 804.39	7 207 833.86	8 296 822.84
Total général actif	6 237 510.00	8 767 092.60	8 938 804.39	8 707 833.86	9 546 822.84

Source : conception personnelle

Le bilan actif met en évidence deux éléments majeurs. D'une part, les immobilisations nettes diminuent progressivement, ce qui est parfaitement logique puisque leur valeur comptable est réduite année après année par l'amortissement. D'autre part, la trésorerie progresse de manière très forte, passant de **3 334 822,20 DA** en **N** à **7 950 949,13 DA** en **N+4**. Cette évolution est particulièrement valorisante pour DIGISERVALL, car elle montre que le projet ne se contente pas de couvrir ses besoins : il accumule progressivement une capacité financière disponible, signe d'une gestion saine et d'une activité génératrice de liquidités.

Figure 32 : Évolution des composantes majeures de l'actif



Source : conception personnelle

La représentation graphique de l'actif confirme la dynamique observée dans le tableau. La courbe de trésorerie domine progressivement les autres composantes, ce qui montre que **DIGISERVALL** renforce sa liquidité au fil des exercices. Dans le même temps, les immobilisations nettes diminuent selon une logique normale d'amortissement. Cette combinaison est très positive : elle signifie que l'entreprise consomme progressivement ses investissements initiaux tout en augmentant sa capacité financière disponible. Autrement dit, **DIGISERVALL** devient plus liquide et plus solide au fil du temps.

➢ Le bilan passif prévisionnel

Le bilan passif présente les ressources qui financent l'entreprise. Il montre l'origine des capitaux mis à la disposition du projet, qu'ils proviennent des fonds propres, des résultats accumulés, du report à nouveau, de l'endettement ou des dettes de court terme.

Tableau 29 : Bilan passif prévisionnel de DIGISERVALL

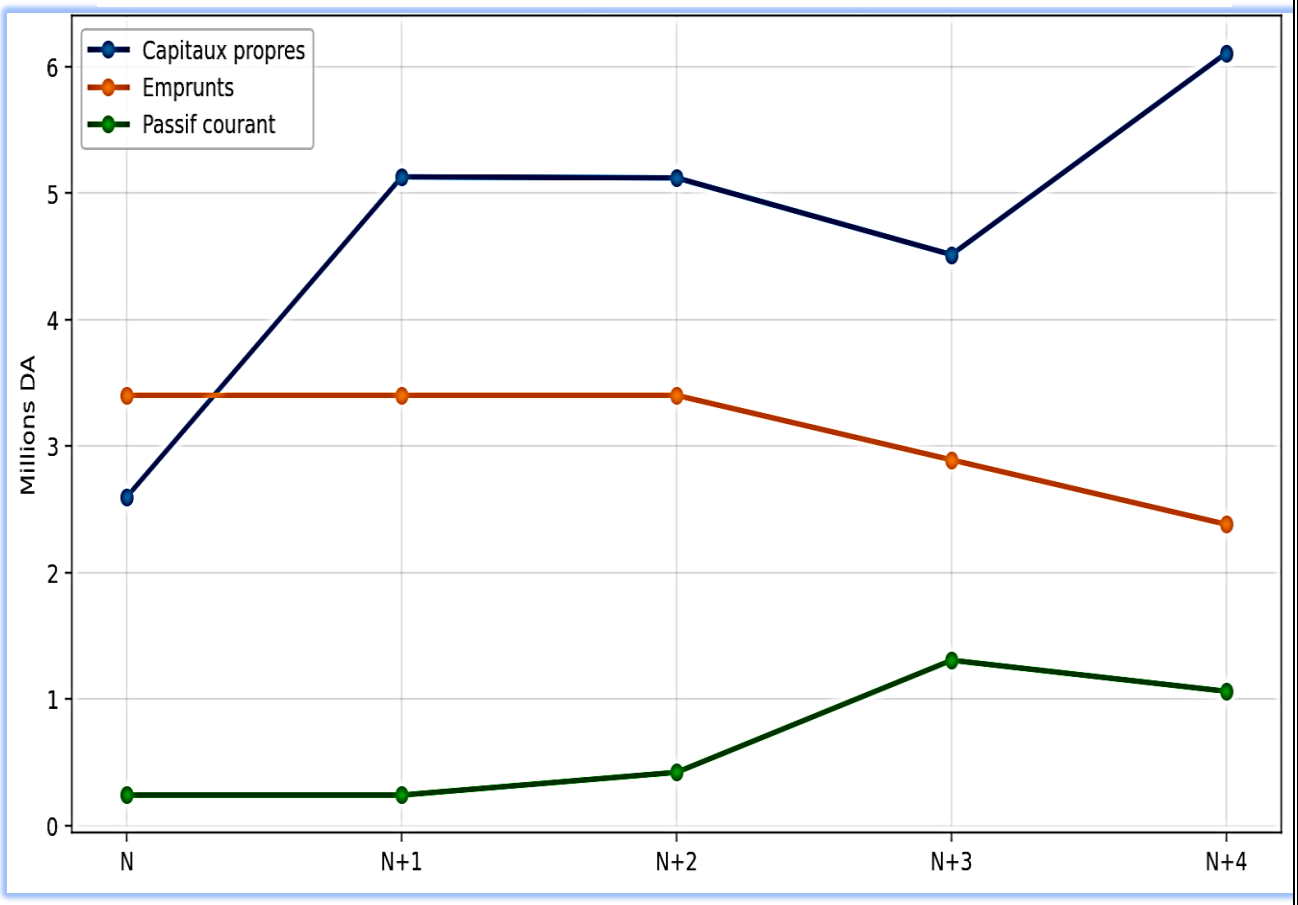
Rubriques	N	N+1	N+2	N+3	N+4
Capital émis	170 000.00	170 000.00	170 000.00	170 000.00	170 000.00
Résultat net	2 427 960.00	2 529 562.60	2 419 986.86	1 892 783.33	2 154 221.25
Report à nouveau	0.00	2 427 960.00	2 529 562.60	2 449 549.46	3 782 703.96
Total capitaux propres	2 597 960.00	5 127 522.60	5 119 549.46	4 512 332.79	6 106 925.21
Emprunts et dettes financières	3 400 000.00	3 400 000.00	3 400 000.00	2 890 000.00	2 380 000.00
Fournisseurs	0.00	0.00	121 829.33	452 707.20	0.00
Impôts	145 050.00	135 620.00	184 025.60	729 943.87	927 597.63
Autres dettes	94 500.00	103 950.00	113 400.00	122 850.00	132 300.00
Total passif courant	239 550.00	239 570.00	419 254.93	1 305 501.07	1 059 897.63
Total général passif	6 237 510.00	8 767 092.60	8 938 804.39	8 707 833.86	9 546 822.84

Source : conception personnelle

Le passif prévisionnel montre une évolution très intéressante de la structure financière du projet. Les capitaux propres progressent globalement, passant de **2 597 960,00 DA** à **6 106 925,21 DA**.

Cela signifie que **DIGISERVALL** consolide progressivement sa base financière grâce aux résultats générés et à leur accumulation. Dans le même temps, les emprunts diminuent à partir de **N+3**, ce qui indique un allègement progressif de la dépendance au financement externe. Cette double évolution donne au projet une image très forte : celle d'une startup qui gagne progressivement en autonomie financière et en solidité patrimoniale.

Figure 33 : Évolution des grandes ressources du passif



Source : conception personnelle

La Représentation graphique de passif met clairement en évidence la montée progressive des capitaux propres et la réduction des emprunts à partir de **N+3**. Plus **DIGISERVALL** avance dans le temps, plus sa structure financière se renforce. Le projet apparaît donc comme une entreprise capable de transformer ses résultats en renforcement patrimonial. Cette trajectoire est très valorisante, car elle montre que l'endettement ne devient pas un poids croissant ; au contraire, la startup améliore progressivement son indépendance financière.

Tableau 30 : Ratios patrimoniaux du bilan

Année	Trésorerie / Actif total	Capitaux propres / Passif total	Emprunts / Passif total
N	53.46 %	41.65 %	54.51 %
N+1	76.97 %	58.49 %	38.78 %
N+2	80.42 %	57.27 %	38.04 %
N+3	82.77 %	51.82 %	33.19 %
N+4	83.28 %	63.97 %	24.93 %

Source : conception personnelle

Les ratios patrimoniaux renforcent encore la lecture positive du bilan. La part de la trésorerie dans l'actif total est très importante et augmente avec le temps, ce qui traduit un niveau élevé de sécurité financière. La part des capitaux propres reste également significative, preuve que le projet se consolide. Enfin, la part des emprunts diminue progressivement, ce qui signifie que **DIGISERVALL** devient de moins en moins dépendant des ressources extérieures pour soutenir sa croissance.

Le bilan prévisionnel de **DIGISERVALL** met en évidence une startup à la fois rentable, équilibrée et de plus en plus autonome. L'actif montre une progression remarquable de la trésorerie, tandis que le passif révèle un renforcement des capitaux propres et une diminution progressive de l'endettement. Cette double évolution est très favorable à l'image du projet.

3. Le chiffre d'affaires de DIGISERVALL

Le chiffre d'affaires constitue un indicateur fondamental pour apprécier la portée économique réelle d'un projet innovant. Dans le cas de **DIGISERVALL**, il permet de démontrer que la startup possède une capacité effective de génération de revenus, fondée sur une logique claire de commercialisation de la solution et de continuité de service.

Afin de donner une lecture plus robuste et plus professionnelle de cette capacité financière, il est pertinent de présenter le chiffre d'affaires selon plusieurs hypothèses d'évolution. Cette méthode permet de montrer que le projet peut être lu à travers un scénario central, un scénario optimiste et un scénario pessimiste, ce qui renforce la crédibilité de la projection.

➢ La base de formation du chiffre d'affaires

Le modèle économique de **DIGISERVALL** repose sur deux sources principales de revenus : la licence logicielle et le contrat annuel de maintenance. La licence valorise l'installation et l'usage initial de la solution. La maintenance valorise, quant à elle, la continuité du service, l'assistance, les mises à jour et le suivi technique.

Dans l'hypothèse de base retenue pour **l'année N**, le projet réalise quatre ventes complètes de la solution. Chaque vente comprend une licence logicielle estimée à **1 000 000 DA** et un contrat annuel de maintenance estimé à **500 000 DA**. Le revenu unitaire total par établissement est donc de **1 500 000 DA**.

Tableau 31 : Base de calcul du chiffre d'affaires de DIGISERVALL

Élément	Valeur unitaire	Lecture
Prix de la licence logicielle par service	400 000 DA	Valorisation de la solution principale
Prix du contrat annuel de maintenance fixe	2 000 000 DA	Valorisation de la continuité de service
Revenu total par service	**1 500 000 DA**	**Licence + maintenance**

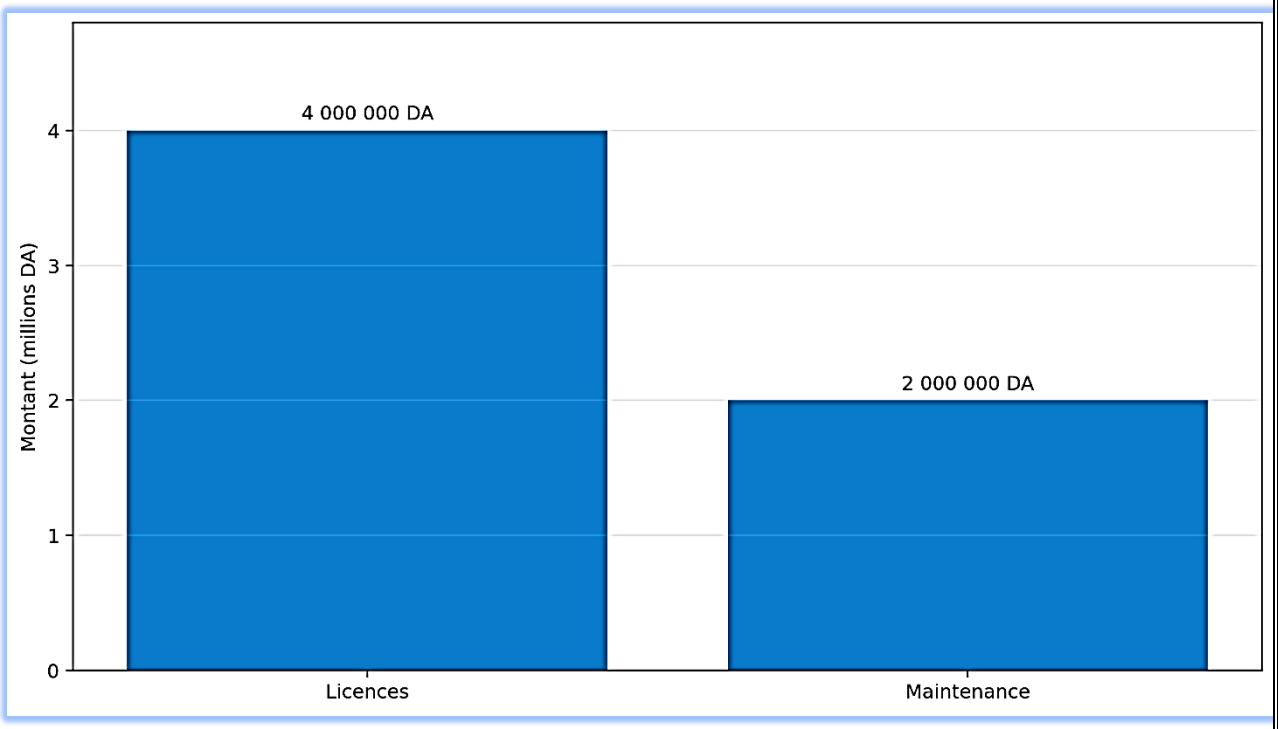
Source : conception personnelle

Le calcul du chiffre d'affaires de base pour **l'année N** est alors le suivant :

Chiffre d'affaires de base = (Nombre de services × Prix de la licence logicielle par service) + Prix du contrat annuel de maintenance fixe

→ **Chiffre d'affaires de base = (10 × 400 000) + 2 000 000**
→ **Chiffre d'affaires de base = 6 000 000 DA**

Figure 34 : Structure du chiffre d'affaires annuel de base



Source : conception personnelle

➢ Le scénario optimiste

Le scénario optimiste repose sur une hypothèse d'expansion progressive et favorable de **DIGISERVALL**. Il suppose une montée en adoption de la solution dans les établissements de santé, grâce à une bonne acceptation du logiciel, à la pertinence de la maintenance et à la capacité du projet à renforcer sa crédibilité institutionnelle.

Tableau 32 : Chiffre d'affaires optimiste de DIGISERVALL

Année	CA optimiste / plan financier	Taux de croissance
N	6 000 000.00	-
N+1	6 360 000.00	6.00 %
N+2	6 678 000.00	5.00 %
N+3	7 345 800.00	10.00 %
N+4	8 080 380.00	10.00 %

Source : conception personnelle

Ce scénario est particulièrement valorisant, car il montre que **DIGISERVALL** possède un potentiel de croissance réel. Le chiffre d'affaires officiel progresse de **6 000 000,00 DA** à **8 080 380,00 DA** sur cinq exercices. Cette progression traduit une dynamique entrepreneuriale très favorable, où le projet ne se limite pas à son lancement, mais s'inscrit dans une logique d'élargissement et de consolidation.

➢ Le scénario pessimiste

Le scénario pessimiste repose sur une hypothèse plus prudente. Il suppose que l'adoption du projet se fasse plus lentement, en raison d'un rythme d'intégration progressif dans les établissements de santé. Ce scénario reste toutefois positif, car il maintient un niveau de revenu significatif, preuve que le projet conserve une capacité économique même dans une configuration moins favorable.

Tableau 33 : Chiffre d'affaires pessimiste de DIGISERVALL

Année	CA pessimiste
N	5 100 000.00
N+1	5 406 000.00
N+2	5 676 300.00
N+3	6 243 930.00
N+4	6 868 323.00

Source : conception personnelle

Même dans cette hypothèse prudente, le projet affiche un chiffre d'affaires de **5 100 000.00 DA** en **année N**, Cette évolution montre que **DIGISERVALL** conserve une base financière robuste. Le scénario pessimiste ne donne donc pas l'image d'un projet fragile, mais celle d'un projet capable de rester rentable et crédible même dans un contexte de progression plus lente.

➢ Lecture comparative des scénarios

Tableau 34 : Comparaison synthétique des scénarios de chiffre d'affaires

Année	CA pessimiste	CA optimiste	Écart
N	5 100 000.00	6 000 000.00	900 000.00
N+1	5 406 000.00	6 360 000.00	954 000.00
N+2	5 676 300.00	6 678 000.00	1 001 700.00
N+3	6 243 930.00	7 345 800.00	1 101 870.00

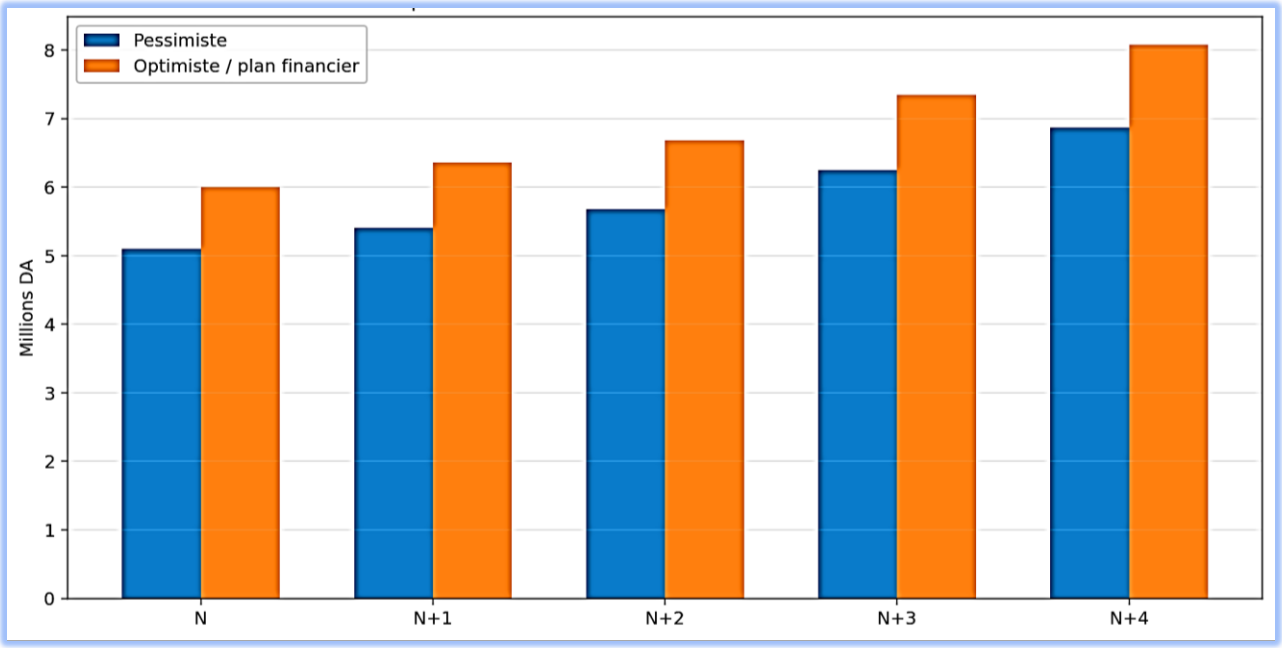
N+4	6 868 323.00	8 080 380.00	1 212 057.00

Source : conception personnelle

La comparaison des deux scénarios renforce fortement la valeur perçue de **DIGISERVALL**. Dans le scénario optimiste, le projet démontre un potentiel d'expansion significatif, avec un chiffre d'affaires atteignant **8 080 380.00 DA** à l'horizon **N+2**. Dans le scénario pessimiste, il conserve malgré tout une trajectoire rassurante, atteignant **6 868 323.00 DA** à la même échéance.

Cette lecture comparative donne au projet une image particulièrement forte. Elle montre que **DIGISERVALL** n'est pas dépendant d'une seule hypothèse de succès. Au contraire, il reste économiquement cohérent même lorsque l'on adopte une lecture prudente. Cela constitue un argument très convaincant pour montrer que le projet possède une vraie résilience financière.

Figure 35 : Comparaison des scénarios de chiffre d'affaires

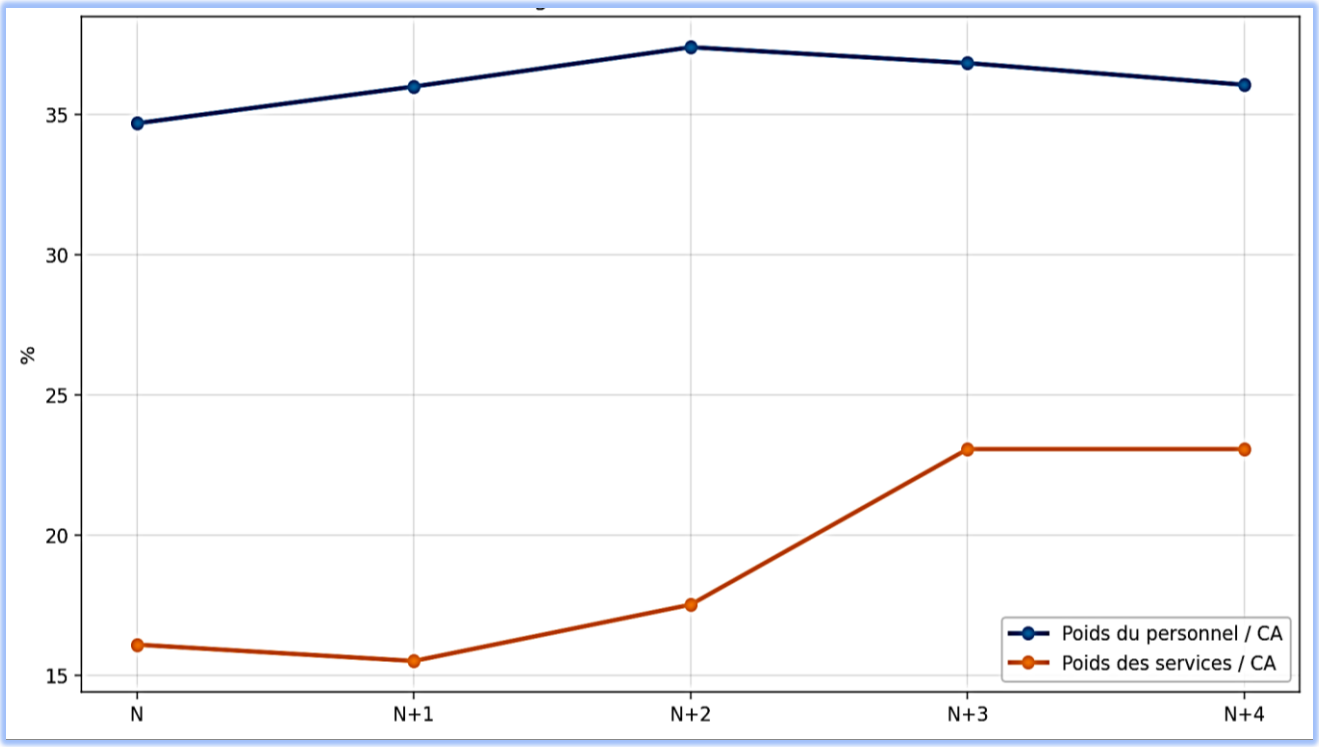


Source : conception personnelle

L'intégration des scénarios optimiste et pessimiste donne au chiffre d'affaires de **DIGISERVALL** une portée analytique beaucoup plus forte. Elle montre que le projet ne repose pas sur une estimation unique, mais sur une logique de projection capable d'anticiper plusieurs rythmes de croissance.

Dans tous les cas, **DIGISERVALL** apparaît comme un projet à forte valeur économique. Le scénario optimiste met en évidence sa capacité d'expansion, tandis que le scénario pessimiste confirme sa solidité même dans une hypothèse plus prudente. Cette double lecture renforce l'image d'une startup ambitieuse, sérieuse et financièrement crédible.

Figure 36 : Poids des charges structurantes dans le chiffre d'affaires



Source : conception personnelle

Ce graphe confirme que le personnel et les services occupent une place stratégique dans le modèle économique de **DIGISERVALL**. Cela valorise fortement le projet, car il apparaît clairement comme une startup à forte intensité de compétences. La part importante du personnel et des services signifie que la qualité de l'outil, la maintenance, l'accompagnement et la continuité opérationnelle sont au cœur de la proposition de valeur. **DIGISERVALL** ne vend donc pas seulement un logiciel ; il vend une solution complète, professionnelle et durable.

4. Le tableau de compte des résultats de DIGISERVALL

Le compte de résultats représente l'un des outils les plus puissants pour démontrer la solidité économique d'un projet. Il montre comment les revenus générés par l'activité se transforment progressivement en richesse créée, puis en résultat final. Dans le cas de **DIGISERVALL**, cette lecture est particulièrement importante, car elle permet de prouver que la startup ne repose pas uniquement sur une innovation séduisante, mais sur une capacité réelle à produire durablement de la valeur économique.

Tableau 35 : TCR DIGISERVALL

Libellé	N	N+1	N+2	N+3	N+4
Ventes et produits annexes	6 000 000.00	6 360 000.00	6 678 000.00	7 345 800.00	8 080 380.00
Variation stocks produits finis et en cours	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Production immobilisée	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Subventions d'exploitation	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
I - PRODUCTION DE L'EXERCICE	6 000 000.00	6 360 000.00	6 678 000.00	7 345 800.00	8 080 380.00
Achats consommés	-250 000.00	-275 000.00	-308 000.00	-323 400.00	-339 570.00
Services extérieurs et autres consommations	-965 620.00	-986 582.00	-1 170 080.20	-1 694 320.22	-1 863 752.24
II - CONSOMMATION DE L'EXERCICE	-1 215 620.00	-1 261 582.00	-1 478 080.20	-2 017 720.22	-2 203 322.24

III - VALEUR AJOUTÉE D'EXPLOITATION (I-II)	4 784 380.00	5 098 418.00	5 199 919.80	5 328 079.78	5 877 057.76
Charges de personnel	-2 080 800.00	-2 288 880.00	-2 496 960.00	-2 705 040.00	-2 913 120.00
Impôts, taxes et versements assimilés	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IV - EXCÉDENT BRUT D'EXPLOITATION	2 703 580.00	2 809 538.00	2 702 959.80	2 623 039.78	2 963 937.76
Autres produits opérationnels	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Autres charges opérationnelles	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dotations aux amortissements, provisions et pertes de valeurs	-250 000.00	-250 000.00	-250 000.00	-250 000.00	-250 000.00
Reprise sur pertes de valeur et provisions	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
V - RÉSULTAT OPÉRATIONNEL	2 453 580.00	2 559 538.00	2 452 959.80	2 373 039.78	2 713 937.76
Produits financiers	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Charges financières	-25 620.00	-29 975.40	-32 972.94	-36 270.23	-54 405.35

VI - RÉSULTAT FINANCIER	-25 620.00	-29 975.40	-32 972.94	-36 270.23	-54 405.35
VII - RÉSULTAT ORDINAIRE AVANT IMPÔTS (V+VI)	2 427 960.00	2 529 562.60	2 419 986.86	2 336 769.55	2 659 532.41
Impôts exigibles sur résultats ordinaires	0.00	0.00	0.00	-443 986.21	-505 311.16
Impôts différés (variations) sur résultats ordinaires	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL DES PRODUITS DES ACTIVITÉS ORDINAIRES	6 000 000.00	6 360 000.00	6 678 000.00	7 345 800.00	8 080 380.00
TOTAL DES CHARGES DES ACTIVITÉS ORDINAIRES	-3 572 040.00	-3 830 437.40	-4 258 013.14	-5 453 016.67	-5 926 158.75
VIII - RÉSULTAT NET DES ACTIVITÉS ORDINAIRES	2 427 960.00	2 529 562.60	2 419 986.86	1 892 783.33	2 154 221.25
Éléments extraordinaires (produits) à préciser	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Éléments extraordinaires (charges) à préciser	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

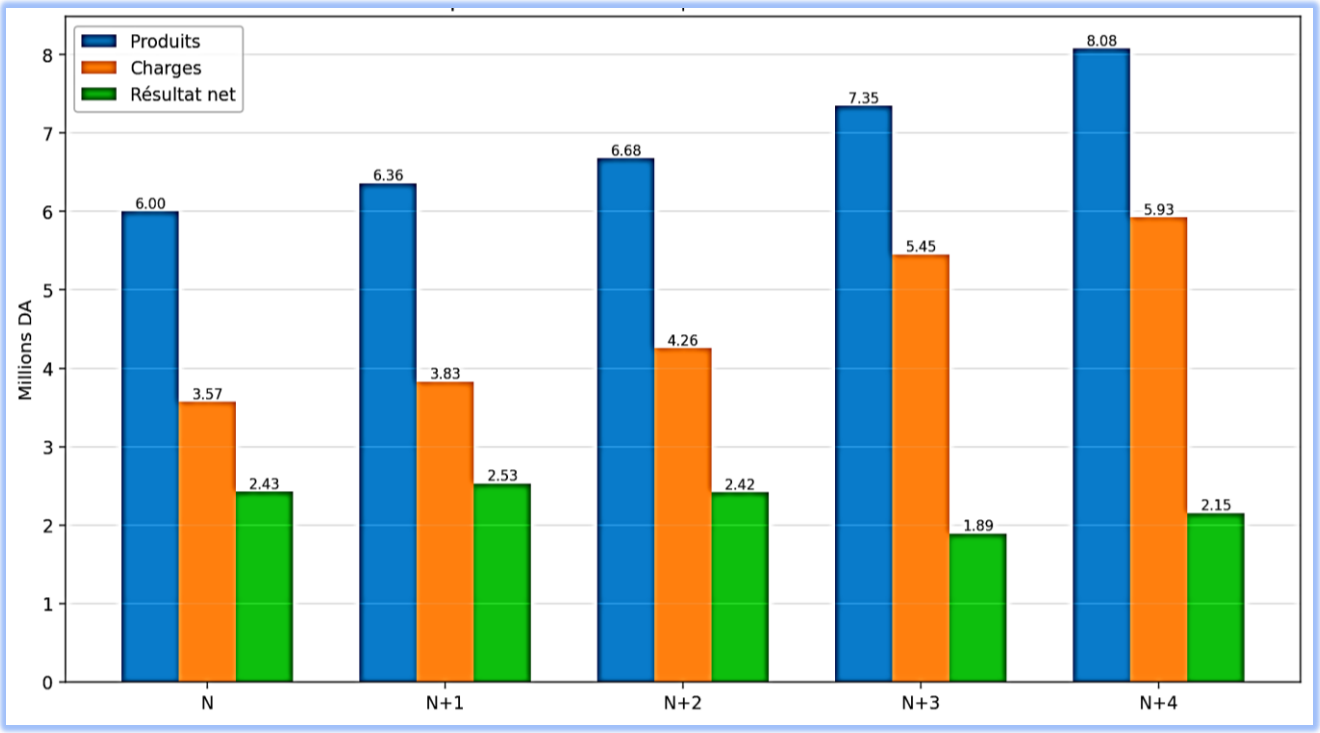
IX - RÉSULTAT EXTRAORDINAIRE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
X - RÉSULTAT NET DE L'EXERCICE	2 427 960.00	2 529 562.60	2 419 986.86	1 892 783.33	2 154 221.25

Source : conception personnelle

Le compte de résultats prévisionnel met très clairement en évidence la robustesse économique de **DIGISERVALL**. La production de l'exercice augmente régulièrement sur toute la période, ce qui signifie que la startup possède une dynamique de revenus réelle et progressive.

En parallèle, la valeur ajoutée reste élevée, ce qui montre que le projet ne se contente pas de vendre : il crée une richesse importante après absorption des consommations directes. **L'EBE**, le résultat opérationnel et le résultat net demeurent tous positifs, ce qui confirme que **DIGISERVALL** parvient à couvrir ses charges tout en gardant une rentabilité finale solide. Cette lecture donne au projet une image très forte : celle d'une startup innovante, mais aussi d'une activité économiquement crédible, structurée et durable.

Figure 37 : Évolution prévisionnelle du TCR



Source : conception personnelle

Ce graphe montre que les produits de **DIGISERVALL** évoluent à un niveau supérieur aux charges sur l'ensemble de la période, ce qui constitue un indicateur très rassurant de soutenabilité financière. Le résultat net reste positif chaque année, ce qui signifie que le projet ne dépend pas d'un équilibre fragile.

Visuellement, on observe une structure de croissance où l'activité progresse sans perdre sa capacité à générer un excédent. Cela renforce fortement l'image d'un projet maîtrisé, ambitieux et capable de transformer son développement commercial en performance économique réelle.

Tableau 36 : Les soldes intermédiaires de gestion

Indicateur	N	N+1	N+2	N+3	N+4
Valeur ajoutée	4 784 380.00	5 098 418.00	5 199 919.80	5 328 079.78	5 877 057.76
EBE	2 703 580.00	2 809 538.00	2 702 959.80	2 623 039.78	2 963 937.76
Résultat opérationnel	2 453 580.00	2 559 538.00	2 452 959.80	2 373 039.78	2 713 937.76
Résultat net	2 427 960.00	2 529 562.60	2 419 986.86	1 892 783.33	2 154 221.25

Source : conception personnelle

Ce tableau met en lumière les niveaux les plus significatifs de performance. La valeur ajoutée évolue de **4 784 380 DA** en **N** à **5 877 057,76 DA** en **N+4.** Cette progression est très significative, car elle montre que **DIGISERVALL** crée une richesse croissante à partir de son activité. Cela veut dire que le projet ne se contente pas d'augmenter son chiffre d'affaires ; il améliore aussi sa capacité à dégager de la valeur économique. **L'EBE** confirme la solidité de l'exploitation et le L'excédent brut d'exploitation reste élevé sur toute la période, ce qui montre que la startup conserve une bonne performance brute même après prise en compte de charges importantes comme le personnel. C'est un point très fort pour **DIGISERVALL**, car il montre que la base d'exploitation du projet demeure saine tandis que Le résultat opérationnel et le résultat net restent eux aussi positifs, ce qui confirme que le projet supporte non seulement ses charges courantes, mais aussi ses amortissements, ses charges financières et, à partir de **N+3**, son impôt sur résultat. Cela donne une image de maturité financière particulièrement valorisante. Ensemble, ces soldes donnent une lecture très valorisante du projet : **DIGISERVALL** apparaît comme une solution qui ne se contente pas d'exister, mais qui produit durablement de la valeur.

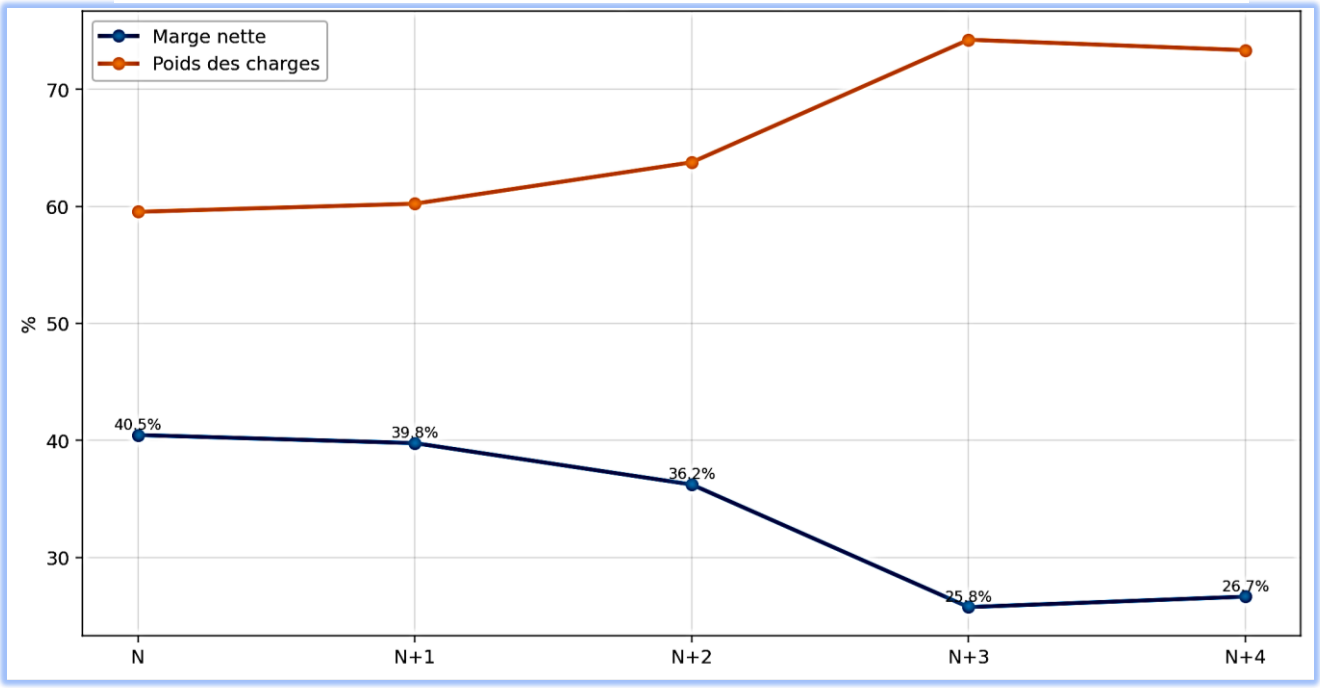
Tableau 37 : Évolution de la marge nette

Année	Résultat net	Chiffre d'affaires	Marge nette
N	2 427 960.00	6 000 000.00	40.47 %
N+1	2 529 562.60	6 360 000.00	39.77 %
N+2	2 419 986.86	6 678 000.00	36.24 %
N+3	1 892 783.33	7 345 800.00	25.77 %
N+4	2 154 221.25	8 080 380.00	26.66 %

Source : conception personnelle

La marge nette reste élevée sur toute la période, même si elle se contracte à partir de **N+3** sous l'effet de la montée des charges et de l'impôt sur résultat. Cette évolution ne fragilise pas **DIGISERVALL** ; elle traduit au contraire l'entrée du projet dans une phase plus avancée de structuration. Le maintien d'une marge nette positive importante signifie que la startup continue à dégager un bénéfice réel après couverture de l'ensemble de ses charges. Cela montre une forte capacité de résistance et de rentabilité.

Figure 38 : Évolution de la marge nette et du poids des charges



Source : conception personnelle

Ce graphe confirme un point très important : même lorsque le poids des charges progresse, **DIGISERVALL** continue à préserver une marge nette positive et significative. Cela veut dire que la startup ne perd pas sa rentabilité sous l'effet de sa croissance. Au contraire, elle montre qu'elle est capable de supporter ses besoins d'expansion tout en maintenant un bénéfice final. Cette capacité donne au projet une image de grande maturité entrepreneuriale.

Chapitre VI

Prototype et démonstration

Dans ce chapitre, on va aborder les aspects essentiels concernant l'idée de projet, à savoir :

1. Présentation du prototype DIGISERVALL
2. Business Model Canvas du projet DIGISERVALL
3. Analyse complète du questionnaire du Projet DIGISERVALL

1. Présentation du prototype DIGISERVALL

La présente partie est consacrée à la présentation détaillée du prototype **DIGISERVALL**. Elle vise à montrer, de manière concrète et progressive, comment la solution fonctionne, quels sont ses écrans principaux, quels profils utilisateurs peuvent y accéder et comment les différentes fonctionnalités contribuent à améliorer la gestion pharmaceutique au niveau du service de néphrologie. Le prototype ne doit pas être considéré comme une simple maquette visuelle ; il constitue une première matérialisation fonctionnelle de l'idée du projet. Il permet de démontrer la logique d'utilisation de la plateforme, la circulation de l'information entre les utilisateurs et la manière dont le système peut remplacer progressivement les méthodes manuelles et les supports papier.

Le prototype **DIGISERVALL** a été conçu pour illustrer la première version opérationnelle de la solution proposée. Son objectif principal est de montrer comment une plateforme numérique peut soutenir la gestion pharmaceutique du service de néphrologie à travers un système centralisé, accessible et structuré. Il répond directement aux problèmes identifiés dans les chapitres précédents : gestion manuelle des stocks, absence de suivi en temps réel, risques de péremption, ruptures de stock, difficulté de traçabilité et surcharge administrative.

Tableau 38 : Objectifs fonctionnels du prototype **DIGISERVALL** et valeur apportée au service

Objectif du prototype	Traduction dans l'interface	Valeur apportée au service
Digitaliser la gestion des patients	Tables de patients par unité, recherche, détails et ajout.	Meilleure organisation des informations et réduction de la dispersion documentaire.
Suivre les médicaments et dispositifs	Tables de médicaments avec lot, quantité, quantité consommée, quantité restante et péremption.	Visibilité rapide sur l'état du stock et les besoins du service.
Anticiper les risques	Notifications, seuils minimaux et alertes de dates de péremption.	Prévention des ruptures et limitation des pertes dues aux produits périmés.
Tracer les mouvements	Historique des entrées, sorties et consommations.	Meilleur contrôle interne et plus grande transparence des opérations.
Adapter l'accès aux profils	Espaces dédiés : chef de service, pharmacienne, cadre de santé, secrétaire.	Sécurisation des données et répartition claire des responsabilités.

Source : conception personnelle

➢ Accès initial et page d'accueil du prototype

Le parcours utilisateur commence par la page d'accueil du prototype. Cette page constitue le premier contact avec la plateforme et joue un rôle important dans la présentation de l'identité visuelle du projet. Elle met en avant le nom **DIGISERVALL**, le logo, le bouton de connexion et un message d'introduction qui invite l'utilisateur à accéder au système. La page d'accueil est donc à la fois une interface de présentation et une porte d'entrée vers l'espace fonctionnel.

Figure 39 : Page d'accueil du prototype DIGISERVALL



Source : conception personnelle

La page d'accueil introduit également l'idée centrale du projet : l'efficacité et la digitalisation au service de la gestion hospitalière. **Le bouton « Connexion »** situé dans la partie supérieure permet à l'utilisateur de passer de l'espace public de présentation vers l'espace sécurisé de la plateforme. Cette séparation entre la page d'accueil et l'espace connecté est importante, car elle permet de distinguer la communication générale du logiciel de son utilisation professionnelle.

Figure 40 : Présentation générale de DIGISERVALL



Source : captures du prototype

La section de présentation explique que **DIGISERVALL** est une plateforme intelligente destinée à la gestion pharmaceutique hospitalière. Elle rappelle les principaux apports de la solution : suivi continu des niveaux de stock, alertes automatiques sur les dates de péremption et les risques d'épuisement, optimisation des approvisionnements et renforcement de la sécurité des soins. Cette page joue ainsi un rôle pédagogique : elle aide l'utilisateur à comprendre la finalité du logiciel avant même de se connecter.

➢ Espace d'information, conditions d'utilisation et cadre de confiance

Le prototype contient également des pages d'information permettant de présenter le logiciel, ses coordonnées et les conditions générales d'utilisation. Cette partie contribue à donner au projet une dimension plus professionnelle, car elle ne se limite pas à afficher des fonctions **techniques.** Elle encadre aussi l'utilisation du logiciel à travers des éléments de licence, de propriété intellectuelle, de maintenance et de responsabilité.

Dans un projet destiné au secteur hospitalier, cet espace informatif est important pour trois raisons :

- ✓ Il renforce la crédibilité de la solution
- ✓ Il rappelle que le logiciel est réservé à un usage professionnel encadré.

✓ Il permet de préciser les engagements liés au support, à la maintenance, aux mises à jour et à l'assistance technique

Cette logique prépare la relation future entre l'éditeur du logiciel et l'établissement utilisateur.

Figure 41 : Espace d'information, conditions d'utilisation et cadre de confiance

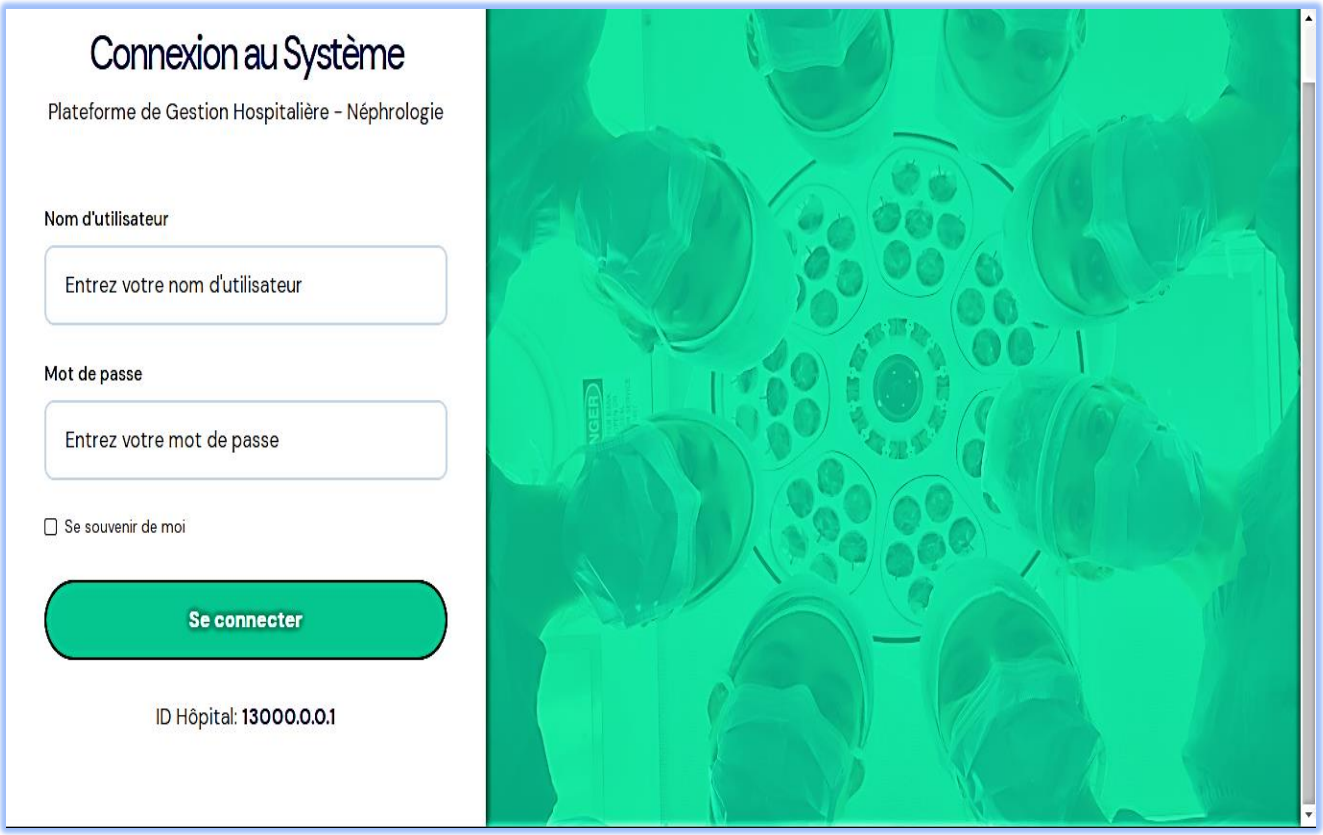


Source : captures du prototype

➢ Connexion au système et sécurisation de l'accès

Après la page d'accueil, l'utilisateur accède à la page de connexion. Cette étape est essentielle, car elle marque l'entrée dans l'espace professionnel du logiciel. Le système demande un nom d'utilisateur et un mot de passe. Cette identification permet de reconnaître le profil de l'utilisateur et de lui donner accès à l'espace correspondant à ses missions.

Figure 42 : Page de connexion au système DIGISERVALL



Source : captures du prototype

L'interface de connexion est simple et directe. Elle comporte deux champs principaux : le nom d'utilisateur et le mot de passe. Le choix d'une interface claire facilite la prise en main, surtout dans un environnement hospitalier où les utilisateurs n'ont pas toujours le même niveau d'aisance avec les outils numériques. Le système affiche également l'identifiant de l'hôpital, ce qui permet de rattacher le prototype à un établissement précis et d'introduire une logique d'utilisation institutionnelle.

Le prototype prévoit plusieurs profils d'accès. Cette organisation est cohérente avec la réalité hospitalière, où chaque acteur n'a pas les mêmes responsabilités. Le chef de service doit avoir une visibilité globale, la pharmacienne doit intervenir sur la gestion des médicaments et des stocks, le cadre de santé doit suivre certaines listes de patients et de traitements, tandis que la secrétaire intervient principalement dans la gestion administrative des patients .

➢ Profils utilisateurs et logique des droits d'accès

La force du prototype réside dans sa capacité à distinguer les profils utilisateurs. Cette distinction ne relève pas seulement de l'organisation visuelle ; elle traduit une logique de sécurité, de responsabilité et de répartition des tâches. Chaque profil dispose d'un espace adapté aux informations dont il a besoin et aux actions qu'il est autorisé à réaliser.

Tableau 39 : Profils utilisateurs du prototype DIGISERVALL et logique d'accès service

Profil	Espace du prototype	Fonctions principales	Logique d'accès
Chef de service	Plateforme chef de service	Consultation globale des patients, médicaments, stocks, observations, notifications et ordonnances.	Accès large pour le pilotage du service et la prise de décision.
Pharmacienne	Plateforme pharmacienne	Gestion des médicaments, suivi du stock de garde, inventaire comparatif, observations et notifications.	Accès centré sur le stock pharmaceutique et la continuité de disponibilité.
Cadre de santé	Plateforme cadre de santé	Suivi de certaines listes spécialisées : ARANESP, EPO, Enoxaparines sodiques et patients dialysés.	Accès opérationnel orienté vers l'organisation des soins et des séances.
Secrétaire	Plateforme secrétaire	Gestion administrative des patients et consultation ces observations.	Accès limité aux informations nécessaires au suivi administratif.

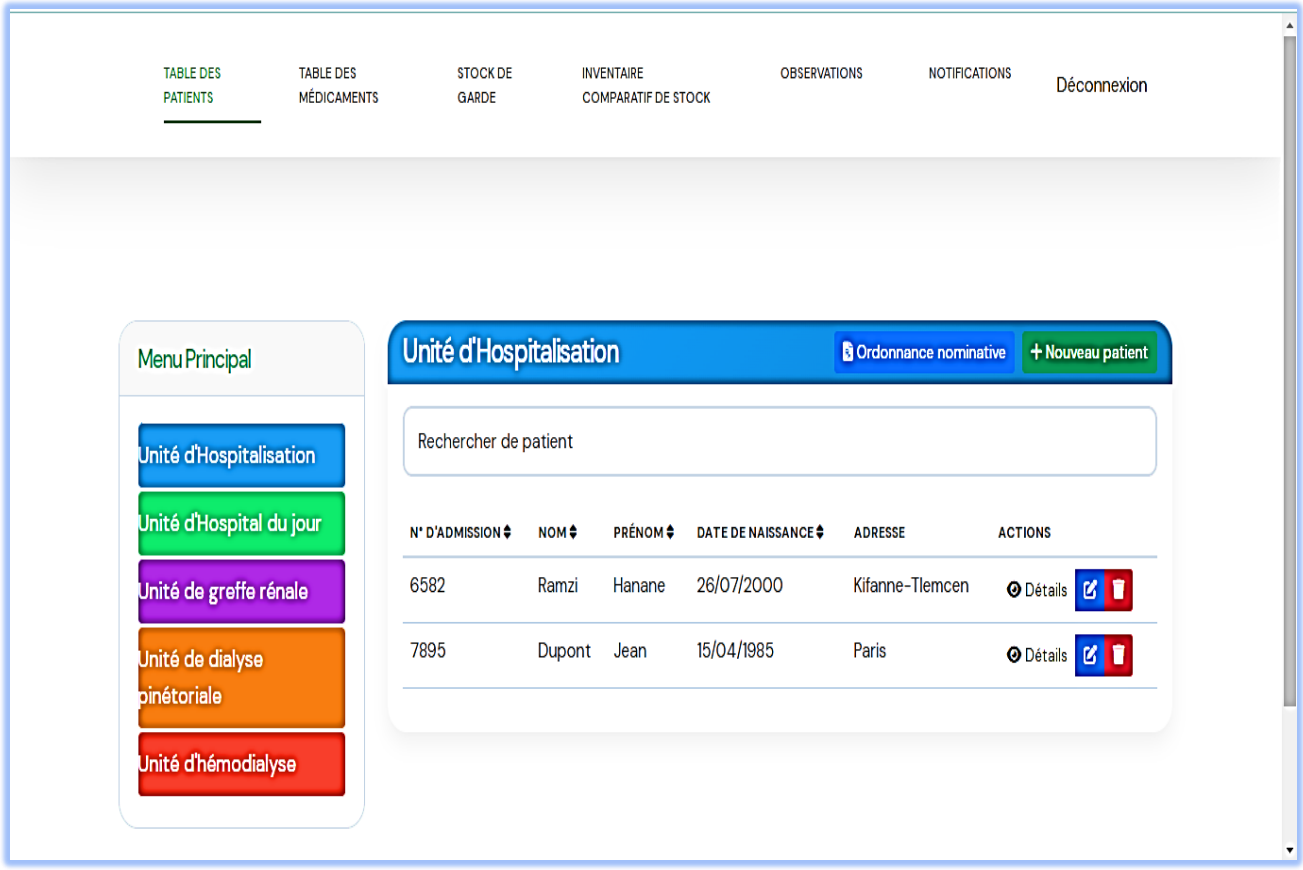
Source : conception personnelle

Cette structuration des profils correspond à une exigence fondamentale dans le domaine hospitalier : chaque utilisateur doit pouvoir accéder rapidement aux informations utiles, sans ouvrir l'ensemble du système à des actions qui ne relèvent pas de ses responsabilités. Le prototype introduit donc une première logique de gouvernance des accès, indispensable pour une future version déployée dans un établissement réel.

➢ Tableau des patients et organisation par unités

Une fois connecté, l'utilisateur accède à un espace fonctionnel organisé autour de plusieurs menus. La première partie visible concerne généralement la table des patients. Cette table permet de consulter les informations essentielles des patients : numéro d'admission, nom, prénom, date de naissance et adresse. Elle comporte aussi une barre de recherche destinée à retrouver rapidement un patient.

Figure 43 : Table des Patients au système DIGISERVALL



Source : captures du prototype

L'écran montre que les patients sont organisés par unités : unité d'hospitalisation, unité d'hôpital du jour, unité de greffe rénale, unité de dialyse péritonéale et unité d'hémodialyse. Cette organisation est pertinente, car le service de néphrologie regroupe plusieurs parcours de prise en charge. Le prototype permet donc de classer les patients selon leur unité, ce qui facilite le suivi et évite la confusion entre des profils de soins différents.

Tableau 40 : Profils utilisateurs du prototype DIGISERVALL et logique d'accès service

Élément de l'écran	Utilité pratique	Effet sur l'organisation
Menu des unités	Permet de passer d'une unité à une autre.	Classe les patients selon leur parcours de soin.
Barre de recherche	Permet de retrouver rapidement un patient.	Réduit le temps de recherche par rapport aux registres papier.

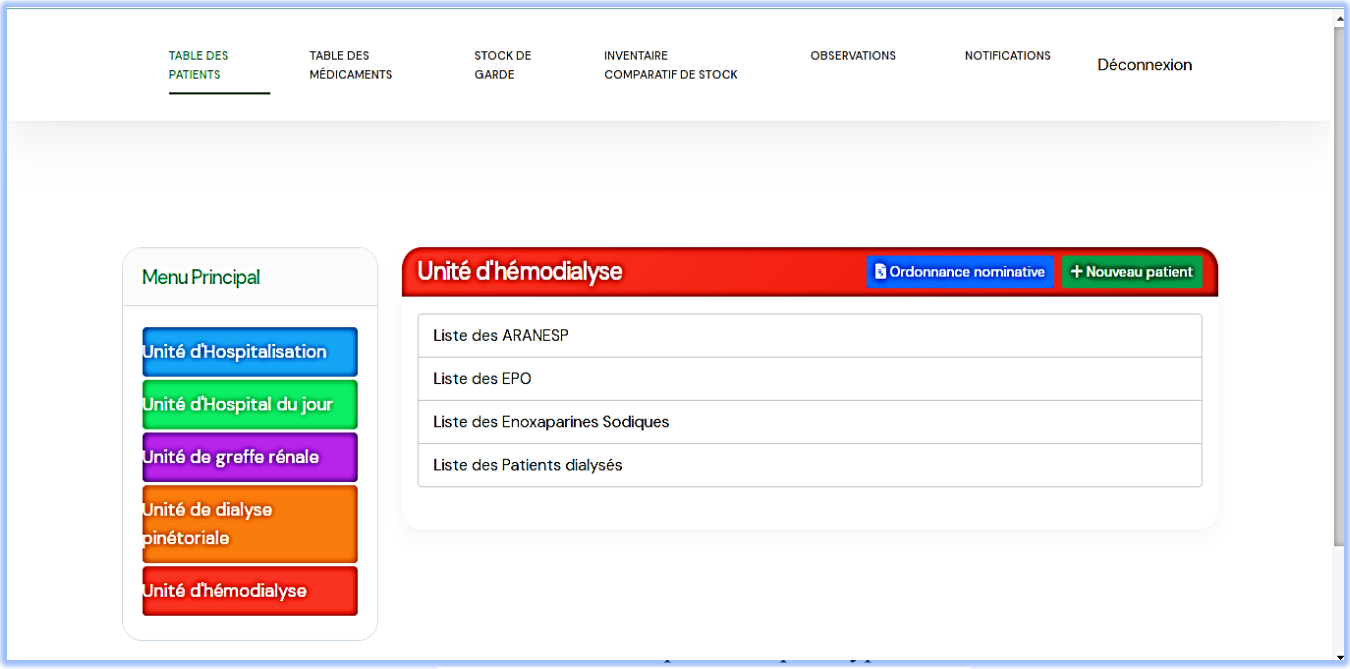
Table des patients	Affiche les informations principales.	Centralise les données essentielles.
Actions : détails, modification, suppression	Permet de consulter ou mettre à jour une fiche.	Facilite le suivi administratif et médical.
Bouton ordonnance nominative	Permet de créer ou consulter une ordonnance.	Relie le patient à ses traitements prescrits.
Bouton nouveau patient	Permet d'ajouter un patient.	Maintient la base de données à jour.

Source : conception personnelle

➢ Module d'hémodialyse et listes spécialisées

Le prototype accorde une importance particulière à l'unité d'hémodialyse, car elle représente un espace de prise en charge répétitive, organisée par séances et fortement dépendante de la disponibilité de certains médicaments et dispositifs. **Dans cet espace**, le système présente plusieurs listes spécialisées : liste des **ARANESP**, liste des EPO, liste des **Enoxaparines** sodiques et liste des patients dialysés.

Figure 44 : unité hémodialyse et listes spécialisées



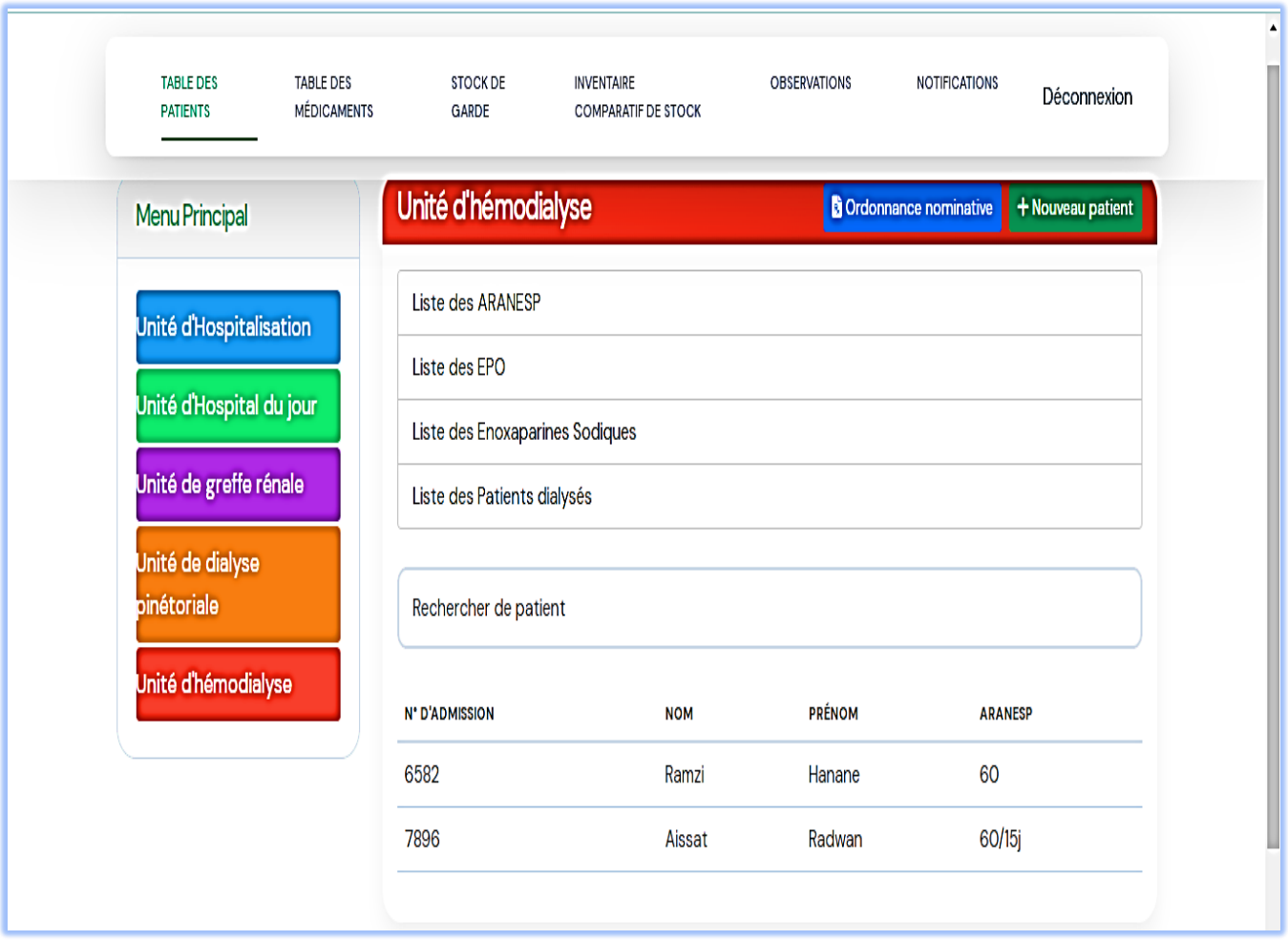
Source : captures du prototype

Cette organisation permet de distinguer les informations générales des patients des informations liées aux traitements spécifiques de l'hémodialyse. Au lieu de mélanger toutes les données dans une seule table, le prototype classe les informations selon leur usage : traitement par **ARANESP**, traitement par **EPO**, anticoagulants et suivi des séances de dialyse. Cela rend l'utilisation plus lisible pour le cadre de santé et pour les acteurs chargés du suivi quotidien.

- **Liste des ARANESP**

La liste des ARANESP permet d'afficher les patients concernés par ce traitement et la dose associée. L'écran présente les colonnes essentielles : numéro d'admission, nom, prénom et information relative à **ARANESP**. Cette liste facilite la préparation du suivi des patients dialysés et évite de rechercher manuellement chaque information dans plusieurs documents.

Figure 45 : Liste des patients concernés par ARANESP

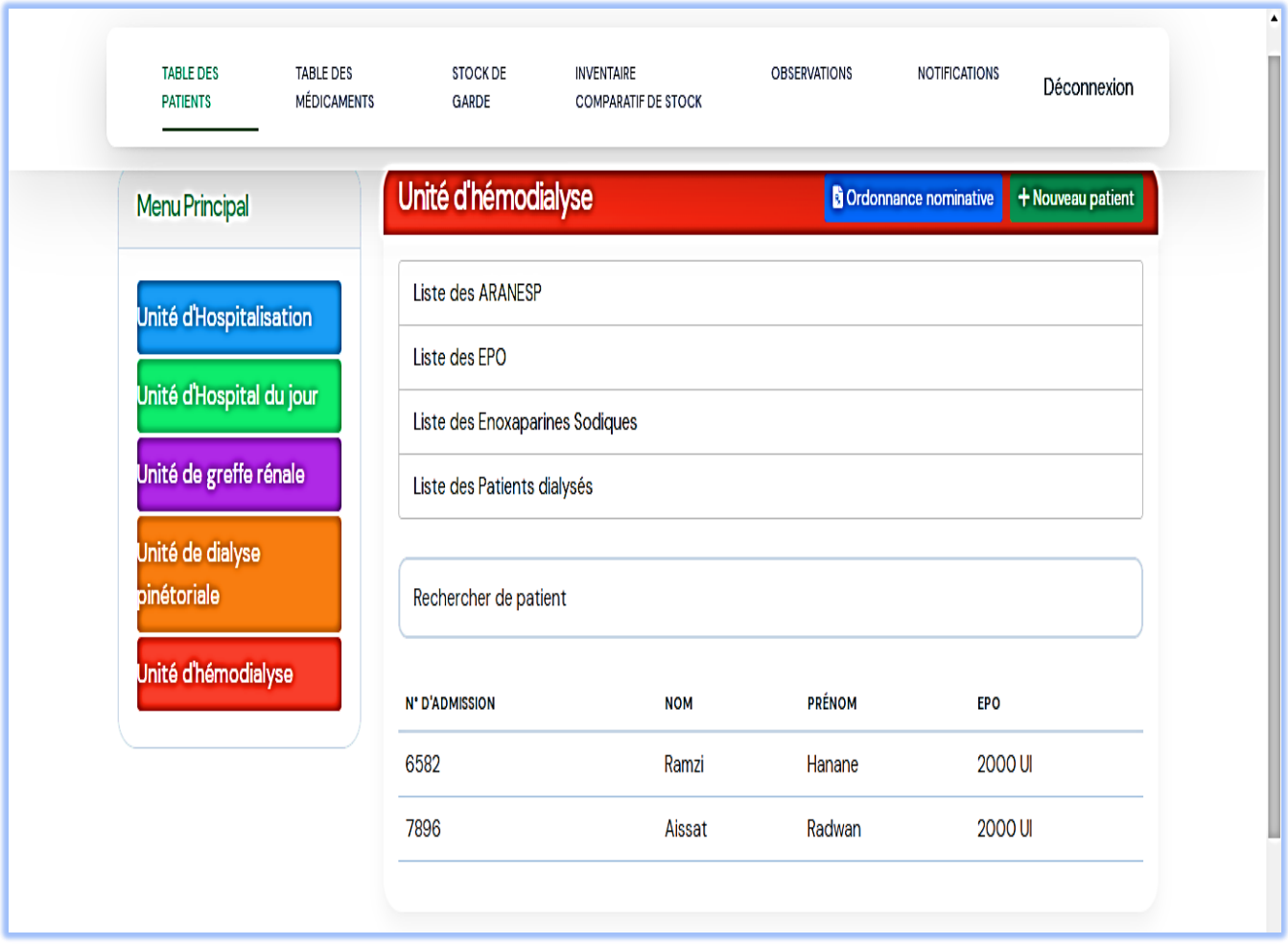


Source : captures du prototype

- **Liste des EPO**

La liste des EPO reprend la même logique fonctionnelle que la liste des **ARANESP**, mais elle est dédiée aux traitements par érythropoïétine. Le prototype affiche les patients concernés et la quantité prescrite ou suivie. Cette séparation par type de traitement permet une lecture rapide et limite les risques d'erreurs lors du suivi des produits sensibles.

Figure 46 : Liste des patients concernés par EPO

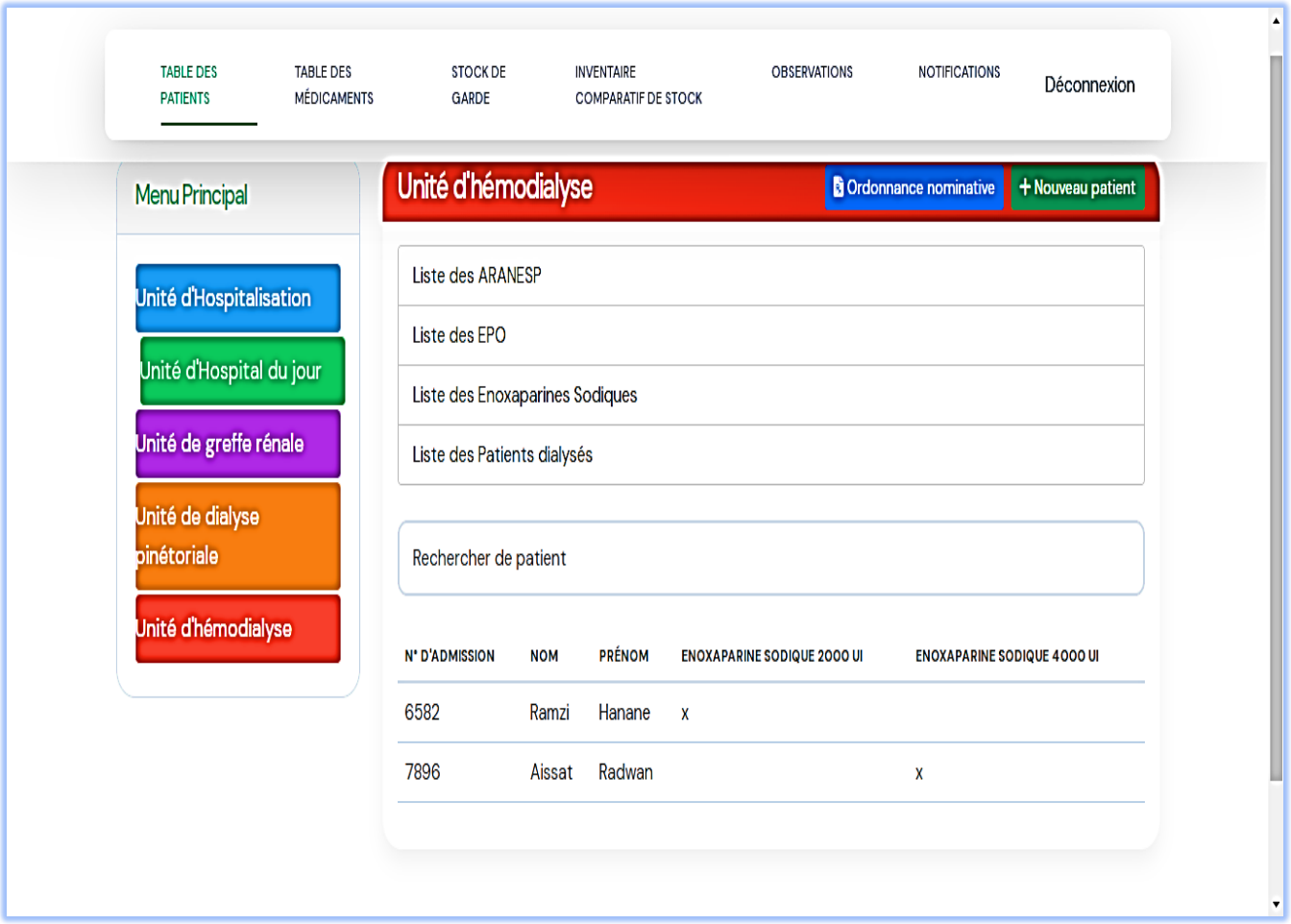


Source : captures du prototype

- **Liste des Enoxaparines sodiques**

La liste des Enoxaparines sodiques permet de suivre les patients qui reçoivent ce type de produit, avec une distinction des dosages disponibles, notamment **2000 UI** et **4000 UI**. Cette fonctionnalité est importante car elle permet de vérifier rapidement quel patient est concerné par quel dosage. Elle contribue donc à la sécurisation de la préparation et du suivi des séances.

Figure 47 : Liste des Enoxaparines sodiques et distinction des dosages

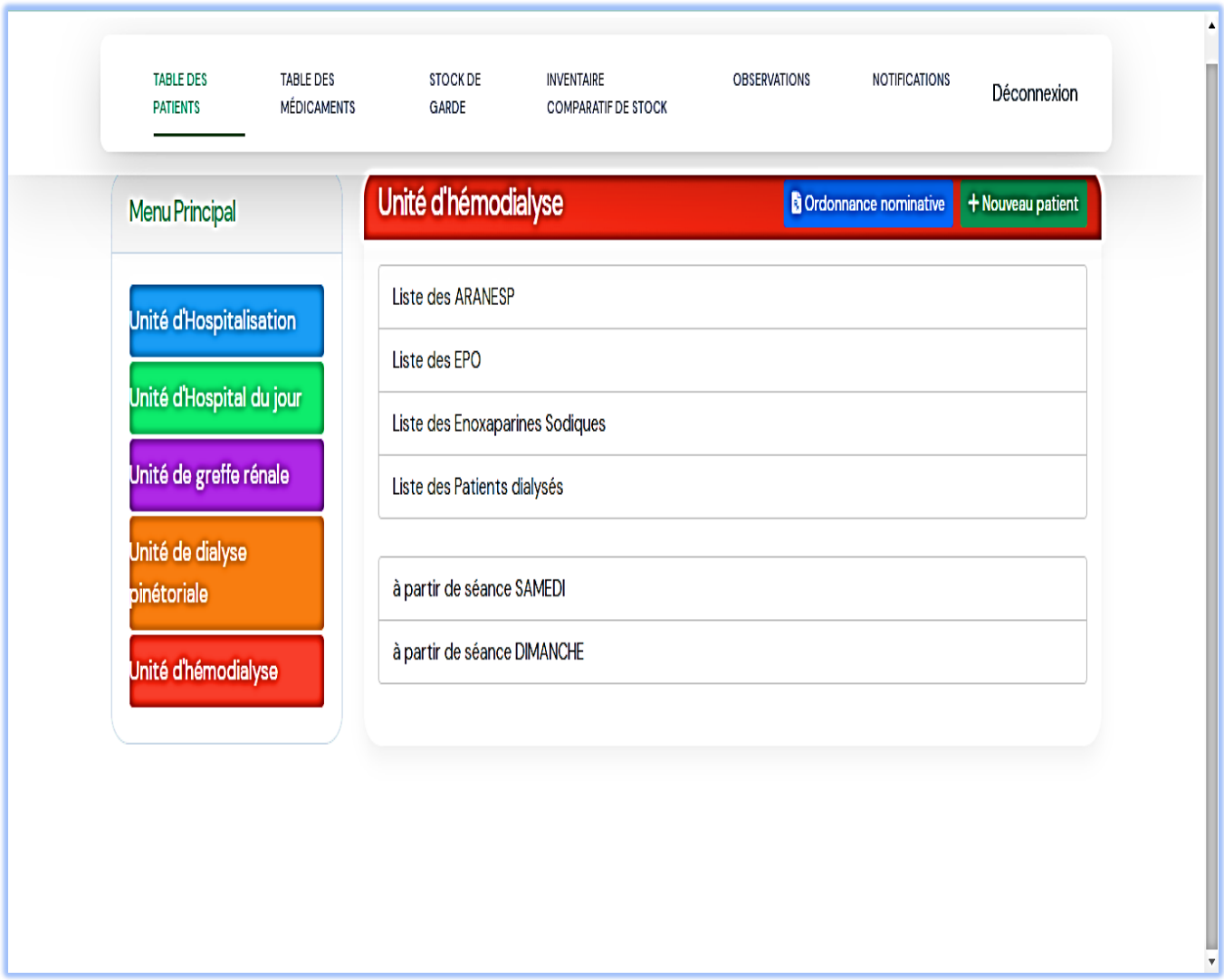


Source : captures du prototype

1.8. Organisation des patients dialysés par séances

Le prototype prévoit également une organisation des patients dialysés selon les séances. Cette logique est très importante pour le service d'hémodialyse, car les patients suivent des calendriers réguliers. Le système distingue les patients à partir de la séance du samedi et ceux à partir de la séance du dimanche. Cette répartition permet de mieux planifier les traitements sur la semaine.

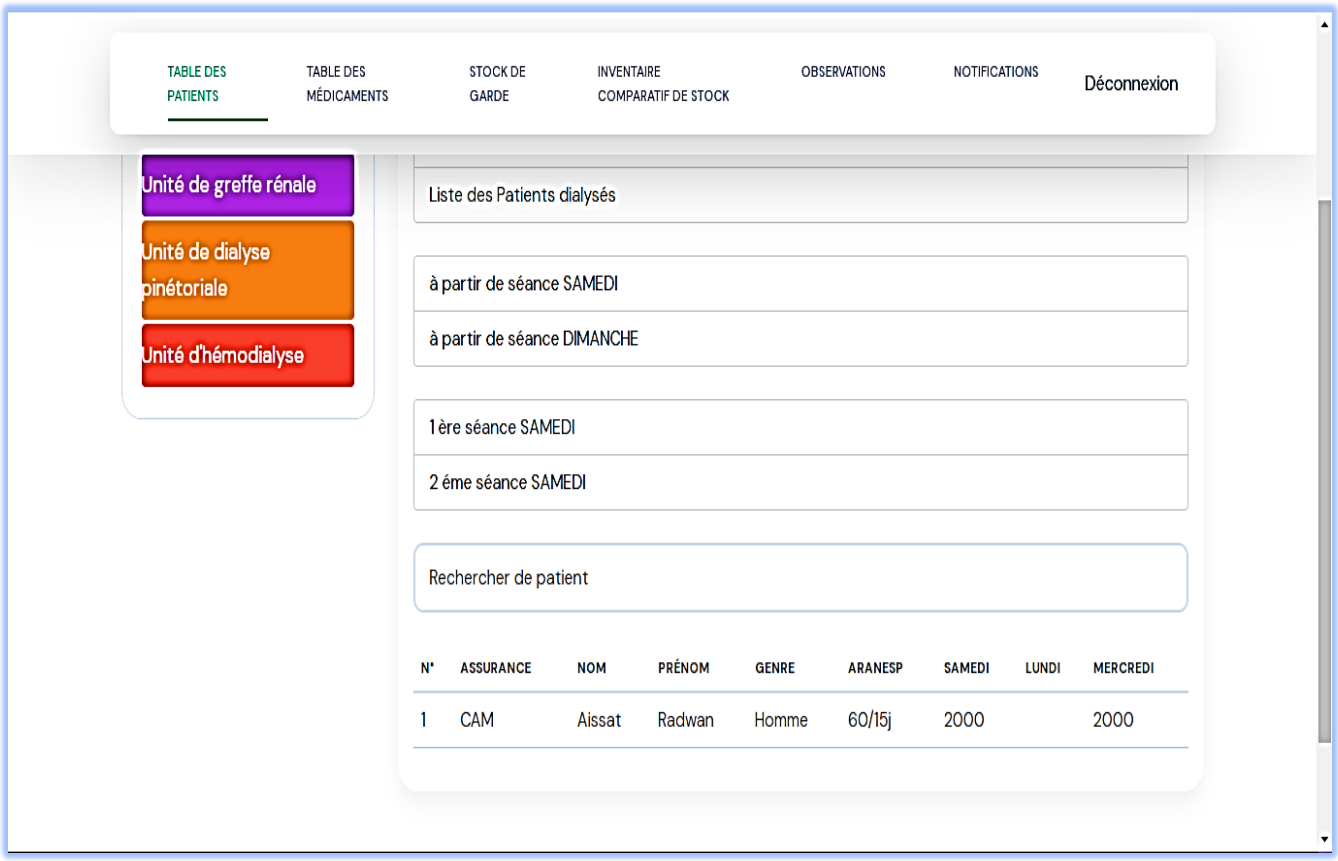
Figure 48 : Organisation des listes de patients dialysés par jour de séance



Source : captures du prototype

À partir de cette organisation, le **prototype** peut afficher les patients par séance : première séance samedi, deuxième séance samedi, première séance dimanche ou deuxième séance dimanche. Chaque tableau contient des informations utiles telles que l'assurance, le nom, le prénom, le genre, le traitement **ARANESP** et les jours de prise en charge. L'objectif est de transformer une planification complexe en une lecture simple et structurée.

Figure 49 : Exemple de tableau de séance et suivi des patients dialysés



Source : captures du prototype

➢ Module des médicaments et suivi dynamique du stock

Le module des médicaments constitue l'un des noyaux fonctionnels les plus importants du prototype **DIGISERVALL**. Il ne se limite pas à afficher une liste de produits pharmaceutiques ; il organise l'ensemble des informations nécessaires au suivi opérationnel du stock, à la traçabilité des consommations et à l'anticipation des risques liés à la rupture ou à la péremption. Dans le contexte du service de **néphrologie**, cette fonction est essentielle, car les traitements sont souvent réguliers, sensibles et dépendants d'une disponibilité continue des médicaments et dispositifs médicaux.

Dans **la table des médicaments**, chaque produit est identifié par des champs précis : « **numéro de lot**, **médicament de référence**, **substitut thérapeutique**, **quantité**, **quantité consommée**, **quantité restante**, **date de péremption**, **accès aux informations détaillées du médicament et outil de recherche** » . Cette structuration permet à l'utilisateur de passer d'un suivi manuel dispersé à une lecture centralisée, rapide et exploitable.

- **Catégories de médicaments et dispositifs suivis**

Le prototype distingue plusieurs catégories afin d'adapter le suivi à la réalité du service de néphrologie. Les médicaments et produits suivis peuvent être regroupés en médicaments généraux, médicaments consommables et médicaments spécifiques. Cette distinction est importante, car tous les produits n'ont pas les mêmes caractéristiques de gestion : **certains** sont **suivis** par **numéro de lot**, **d'autres** par **longueur**, **calibre**, **dosage ou quantité disponible**.

Tableau 41 : Catégories de médicaments et dispositifs suivis dans le prototype service

Catégorie fonctionnelle		Éléments suivis dans le prototype	Intérêt pour la gestion hospitalière
Médicaments		→ Numéro de lot → Médicament de référence → Substitut thérapeutique → Quantité → Quantité consommée → Quantité restante → Date de péremption.	Assurer une vision globale et actualisée du stock pharmaceutique.
Médicaments Néphrologie **"Médicaments consommable"**	**Cathéter central d'hémodialyse**	→ Numéro de lot → Dispositif médical → Longueur → Quantité → Quantité consommée → Quantité restante → Date de péremption	Suivre les dispositifs nécessaires aux actes d'hémodialyse.
	Aiguilles de biopsie rénale	→ Numéro de lot → Calibre → Longueur → Quantité	Adapter le suivi aux caractéristiques techniques des dispositifs.

		→ Quantité consommée → Quantité restante → Date de péremption.	
	Psychotropes et stupéfiants	→ Numéro d'ordre → Médicament de référence → Substitut thérapeutique → Quantité → Quantité consommée → Quantité restante → Date de péremption.	Renforcer la traçabilité des produits sensibles.
Médicaments Néphrologie **"Médicaments spécifique"**	**Les immunosuppresseurs**	→ Numéro de lot → Médicament de référence → Substitut thérapeutique → Quantité → Quantité consommée → Quantité restante → Date de péremption.	Sécuriser les traitements spécialisés liés à la néphrologie.
	Les anticorps	→ Numéro de lot → Médicament de référence	

		→ Substitut thérapeutique → Quantité → Quantité consommée → Quantité restante → Date de péremption.	

Source : conception personnelle

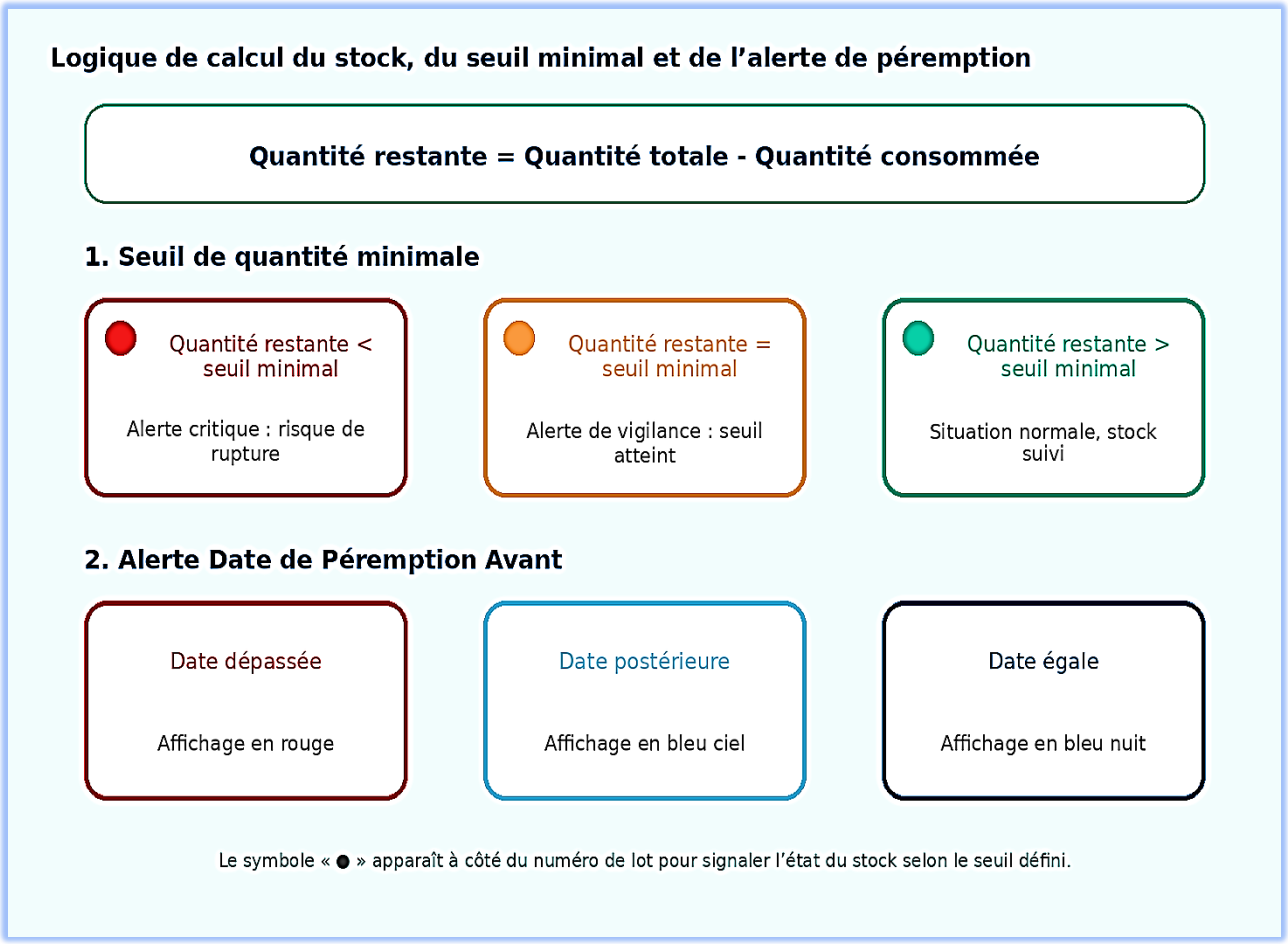
À partir de la table principale, l'utilisateur peut accéder à la fiche détaillée d'un médicament. Cette fiche joue le rôle d'un espace de contrôle, car elle regroupe les informations nécessaires pour comprendre l'état réel du produit : numéro de lot, dispositif ou médicament concerné, longueur ou dosage lorsque cela est nécessaire, quantité totale, quantité consommée, seuil de quantité minimale, date de péremption, alerte avant expiration et historique des mouvements. Cette organisation rend le suivi plus rigoureux, car l'information n'est pas seulement visible dans un tableau général ; elle peut être approfondie à travers une fiche dédiée.

- **Calcul de la quantité restante**

Le fonctionnement du stock repose sur une règle simple mais déterminante : la quantité restante correspond à la différence entre la quantité totale enregistrée et la quantité consommée. Cette règle permet au système de donner une vision immédiate du niveau réel de disponibilité du produit. Elle évite les calculs manuels répétés et limite les risques d'erreur de mise à jour.

Ainsi, lorsqu'une sortie de stock est enregistrée, la quantité consommée augmente et la quantité restante diminue automatiquement. À l'inverse, lorsqu'une entrée au stock est enregistrée, la quantité disponible est augmentée. Cette logique transforme la table des médicaments en outil dynamique, capable de refléter les mouvements réels du stock.

Figure 50 : Logique de calcul du stock, du seuil minimal et de l'alerte de péremption



Source : conception personnelle

- ## Seuil de quantité minimale

Le seuil de quantité minimale permet d'identifier le niveau à partir duquel un produit doit faire l'objet d'une vigilance particulière. Dans le prototype, ce seuil sert de point de comparaison avec la quantité restante. Lorsque le système détecte une situation sensible, un indicateur visuel apparaît à côté du numéro de lot afin d'attirer l'attention de l'utilisateur.

Trois cas sont pris en considération : lorsque la quantité restante est strictement inférieure au seuil minimal, le produit est en situation critique et le risque de rupture devient élevé ; lorsque la quantité restante est égale au seuil minimal, le produit atteint la limite de sécurité et nécessite un suivi immédiat ; lorsque la quantité restante est supérieure au seuil minimal, la situation reste normale, mais elle demeure suivie dans le système. Même si le guide fonctionnel indique l'apparition d'un symbole dans les trois cas, l'intérêt managérial du dispositif est de rendre visible l'état du produit et d'aider l'utilisateur à distinguer les situations qui nécessitent une action rapide.

Tableau 42 : Lecture fonctionnelle du seuil de quantité minimale service

Situation observée	Interprétation fonctionnelle	Action attendue
Quantité restante < seuil minimal	Niveau critique ; risque de rupture.	Préparer un réapprovisionnement ou prioriser l'utilisation.
Quantité restante = seuil minimal	Seuil atteint ; vigilance nécessaire.	Contrôler le besoin réel du service et anticiper la commande.
Quantité restante > seuil minimal	Stock disponible ; suivi normal.	Maintenir la surveillance dans le tableau.

Source : conception personnelle

- **Alerte avant date de péremption**

Le prototype intègre également une règle d'alerte liée à la date de péremption. Cette fonctionnalité répond à l'un des problèmes majeurs de la gestion pharmaceutique hospitalière : la difficulté d'identifier rapidement les produits expirés ou proches de l'expiration lorsqu'ils sont suivis manuellement. Grâce à l'alerte avant expiration, l'utilisateur peut repérer les produits sensibles avant qu'ils ne génèrent des pertes ou des risques organisationnels.

La lecture de l'alerte se fait par un code couleur. Lorsque la date de péremption dépasse la date indiquée, l'information s'affiche en rouge, ce qui signale une situation critique. Lorsque la date de péremption est postérieure à la date indiquée, elle s'affiche en bleu ciel, indiquant que le produit reste utilisable mais doit être suivi. Lorsque la date de péremption est égale à la date indiquée, elle s'affiche en bleu nuit, ce qui correspond à une situation de vigilance immédiate. Ce système visuel rend l'information plus rapide à comprendre et réduit la dépendance à la vérification manuelle des dates.

Tableau 43 : Code couleur de l'alerte de péremption

Cas de date de péremption	Couleur affichée	Sens opérationnel
Date dépassée	Rouge	Produit périmé ou situation critique nécessitant une action immédiate.
Date postérieure à la date indiquée	Bleu ciel	Produit encore valide mais suivi dans le système.
Date égale à la date indiquée	Bleu nuit	Produit arrivé au seuil de vigilance défini.

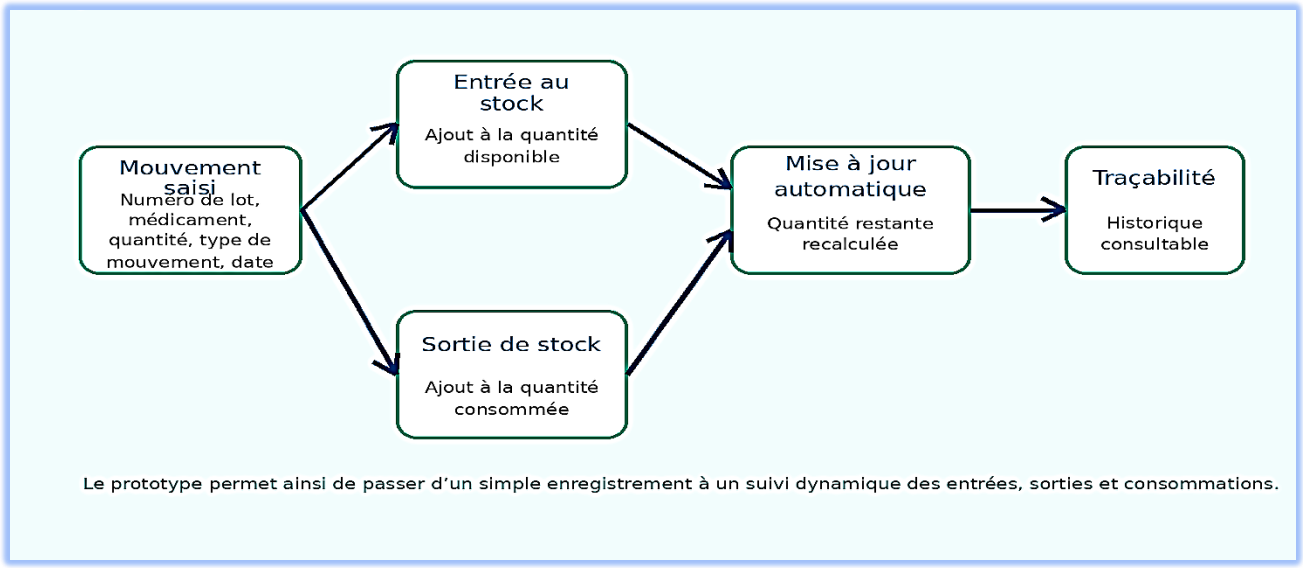
Source : conception personnelle

- **Mouvement de médicament**

Le sous-module de mouvement de médicament permet d'enregistrer chaque opération affectant le stock. Il contient les champs suivants : numéro de lot, médicament de référence, quantité, nature du mouvement et date. Cette fonction est importante, car elle conserve l'historique des entrées et des sorties, tout en mettant à jour les quantités dans la table principale des médicaments.

Lorsque **le mouvement** correspond à une entrée au stock, la quantité indiquée dans le tableau est ajoutée à la quantité disponible du médicament concerné. Lorsque le mouvement correspond à une sortie de stock, la quantité indiquée est ajoutée à la quantité consommée. Par conséquent, la quantité restante est recalculée selon la règle précédente. Cette logique garantit une cohérence entre les mouvements enregistrés, la consommation observée et l'état du stock affiché.

Figure 51 : Processus de gestion des mouvements de stock et traçabilité



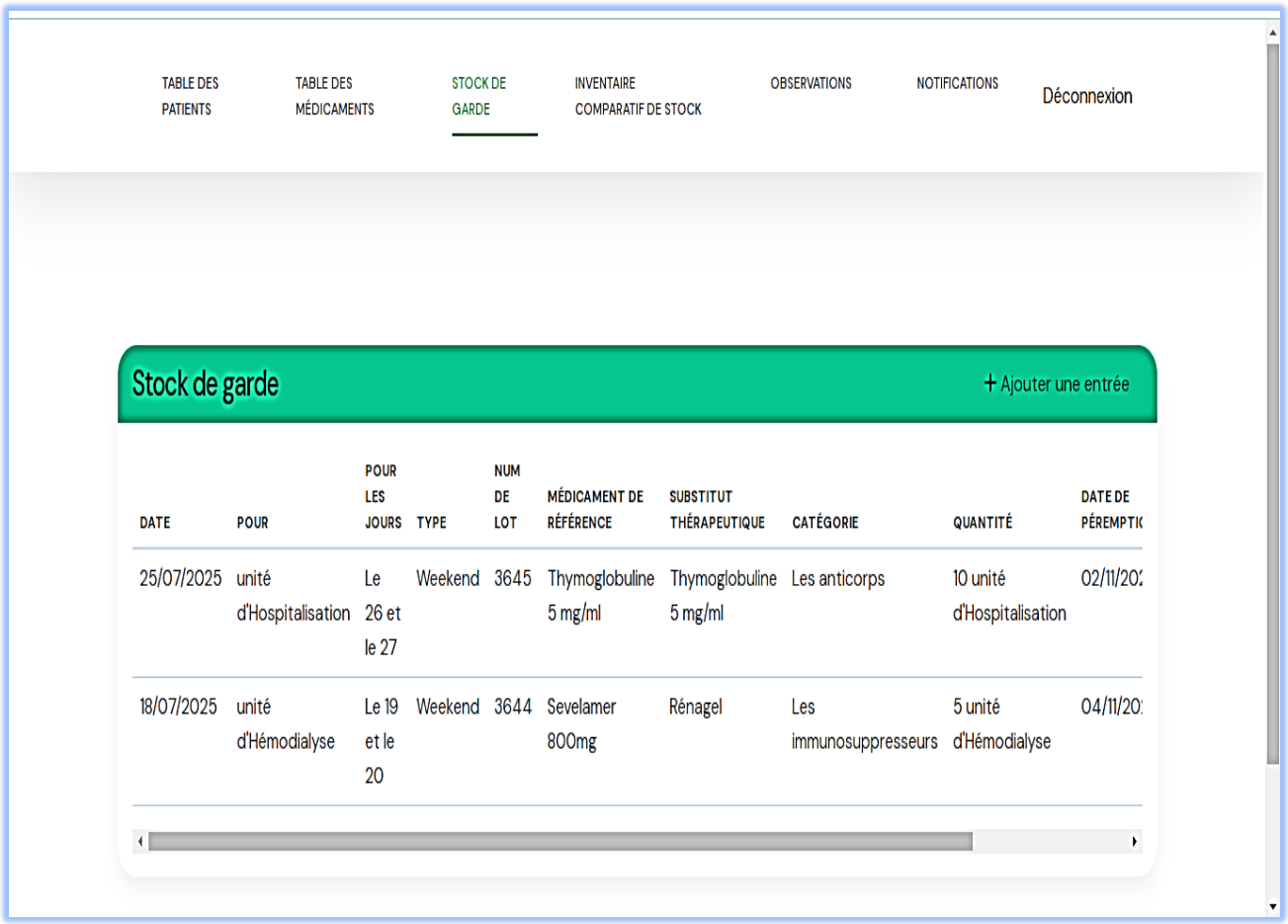
Source : conception personnelle

Ce fonctionnement constitue un apport essentiel du prototype, car il permet de passer d'un suivi statique à un suivi dynamique. Le stock n'est plus seulement une quantité inscrite dans un tableau ; il devient le résultat actualisé des opérations effectuées par les utilisateurs autorisés. Cette logique renforce la traçabilité, facilite les contrôles internes et améliore la fiabilité des informations utilisées par la pharmacienne, le cadre de santé et le chef de service.

➢ Module Stock de garde

Le module Stock de garde est conçu pour préparer et suivre les produits destinés aux périodes particulières ou aux besoins anticipés du service. Il prend en considération la date, l'unité concernée, les jours couverts, notamment le weekend ou les jours fériés, ainsi que les informations pharmaceutiques nécessaires : numéro de lot, médicament de référence, substitut thérapeutique, quantité et date de péremption. Il peut concerner les médicaments généraux, les cathéters centraux d'hémodialyse, les aiguilles de biopsie rénale, les psychotropes et stupéfiants, les immunosuppresseurs et les anticorps.

Figure 52 : page de stock de garde



Source : captures du prototype

Ce module est particulièrement pertinent dans un service hospitalier, car certaines périodes nécessitent une anticipation plus forte des besoins. Pendant les weekends ou jours fériés, les circuits habituels d'approvisionnement peuvent être moins fluides. Le stock de garde permet donc d'organiser à l'avance les quantités nécessaires pour les unités concernées : unité d'hôpital du jour, unité de greffe rénale, unité de dialyse péritonéale et unité d'hémodialyse.

Tableau 44 : Champs fonctionnels du module Stock de garde

Champ du Stock de garde	Rôle dans le prototype
Date	Identifier le moment de préparation ou d'utilisation du stock de garde.
Pour	Déterminer l'unité hospitalière concernée par la préparation.
Pour les jours	Préciser la période couverte : weekend ou jour férié.
Numéro de lot	Assurer la traçabilité du produit préparé.
Médicament de référence / substitut thérapeutique	Identifier le produit principal et l'alternative possible.
Quantité	Déterminer le volume préparé pour la période concernée.
Date de péremption	Vérifier la validité du produit avant sa mobilisation.
Catégorie du produit	Distinguer médicaments ou Médicaments Néphrologie Médicaments (consommable, spécifiques.)

Source : conception personnelle

.

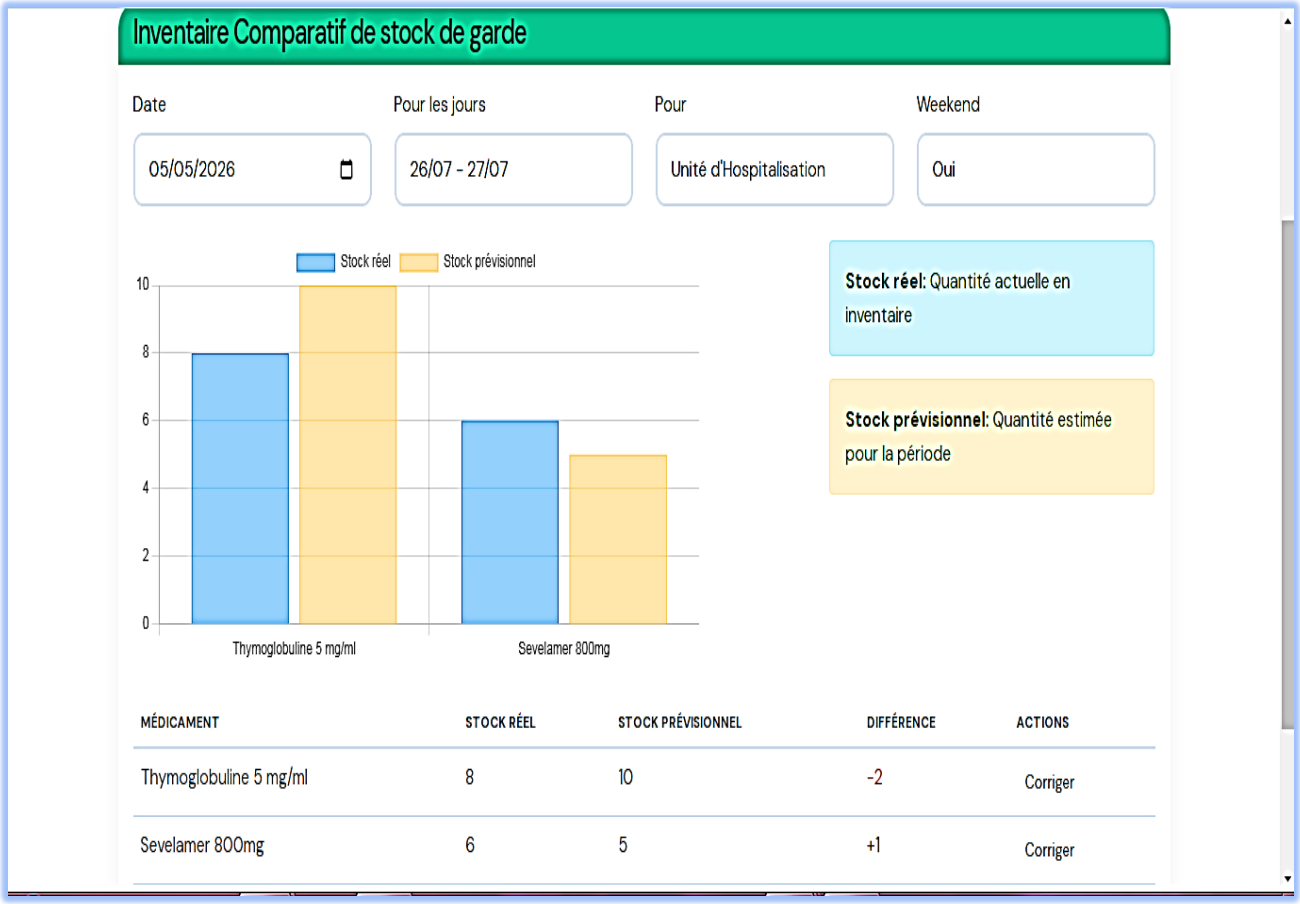
- ## Inventaire comparatif de stock

L'inventaire comparatif de stock complète le module Stock de garde. Il permet d'analyser les écarts entre les prévisions et les consommations réelles pour une date donnée, une unité déterminée et une période précise, notamment le weekend ou les jours fériés. Cette fonctionnalité est importante, car elle donne au personnel une vision plus analytique du stock, au-delà du simple enregistrement des quantités.

Le graphe permettant de comparer deux niveaux de lecture. Le stock prévisionnel, représenté en bleu foncé, est estimé à partir des données de consommation passées. Il correspond donc à une projection des besoins, construite sur la base des quantités déjà consommées dans le stock de garde. Le stock réel, représenté en bleu ciel, correspond à la quantité effectivement consommée et saisie par la pharmacienne lors de la dernière opération de sortie.

Cette comparaison donne au prototype une dimension d'aide à la décision. Lorsque l'écart entre le stock prévisionnel et le stock réel est important, le service peut réévaluer ses pratiques de préparation, corriger les quantités prévues ou ajuster les besoins futurs. Le graphe ne sert donc pas uniquement à représenter des données ; il permet d'améliorer progressivement la qualité de la planification.

Figure 53 : page d'inventaire comparatif de stock



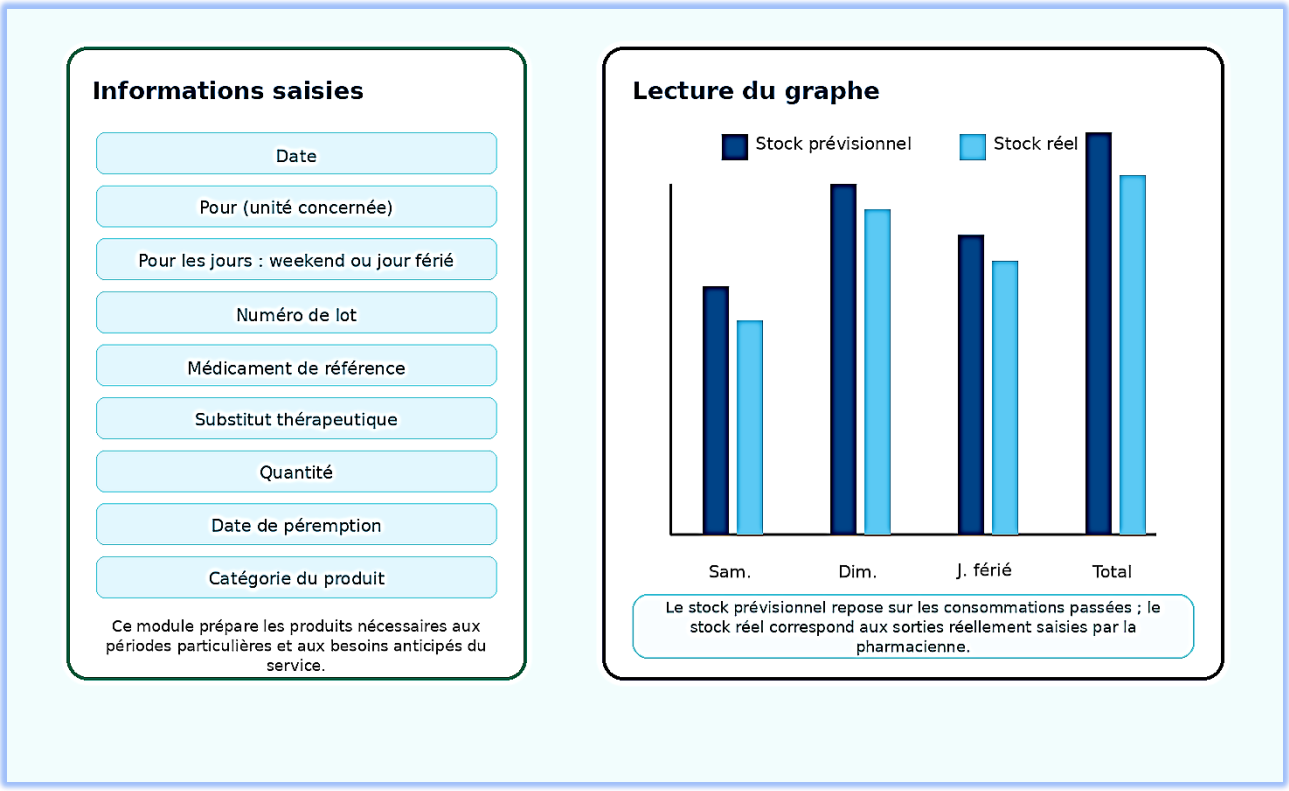
Source : captures du prototype

Tableau 45 : Lecture de l'inventaire comparatif de stock

Élément comparé	Signification	Utilité pour le service
Stock prévisionnel	Estimation issue des consommations passées.	Préparer les besoins attendus pour une période donnée.
Stock réel	Quantité consommée et saisie lors de la dernière sortie.	Vérifier la consommation effectivement réalisée.
Écart entre les deux	Différence entre ce qui était prévu et ce qui a été consommé.	Ajuster les futures préparations et réduire les erreurs de planification.

Source : conception personnelle

Figure 54 : Fonctionnement du module Stock de garde et lecture du graphe



Source : conception personnelle

Dans ce module, la quantité affichée dans le tableau est ajoutée à la quantité consommée indiquée dans la liste des médicaments pour le produit concerné. Cette règle assure une continuité entre le stock de garde et la table générale des médicaments : les sorties réalisées dans le cadre du stock de garde ne restent pas isolées, mais alimentent automatiquement le suivi global de la consommation.

- **Notifications**

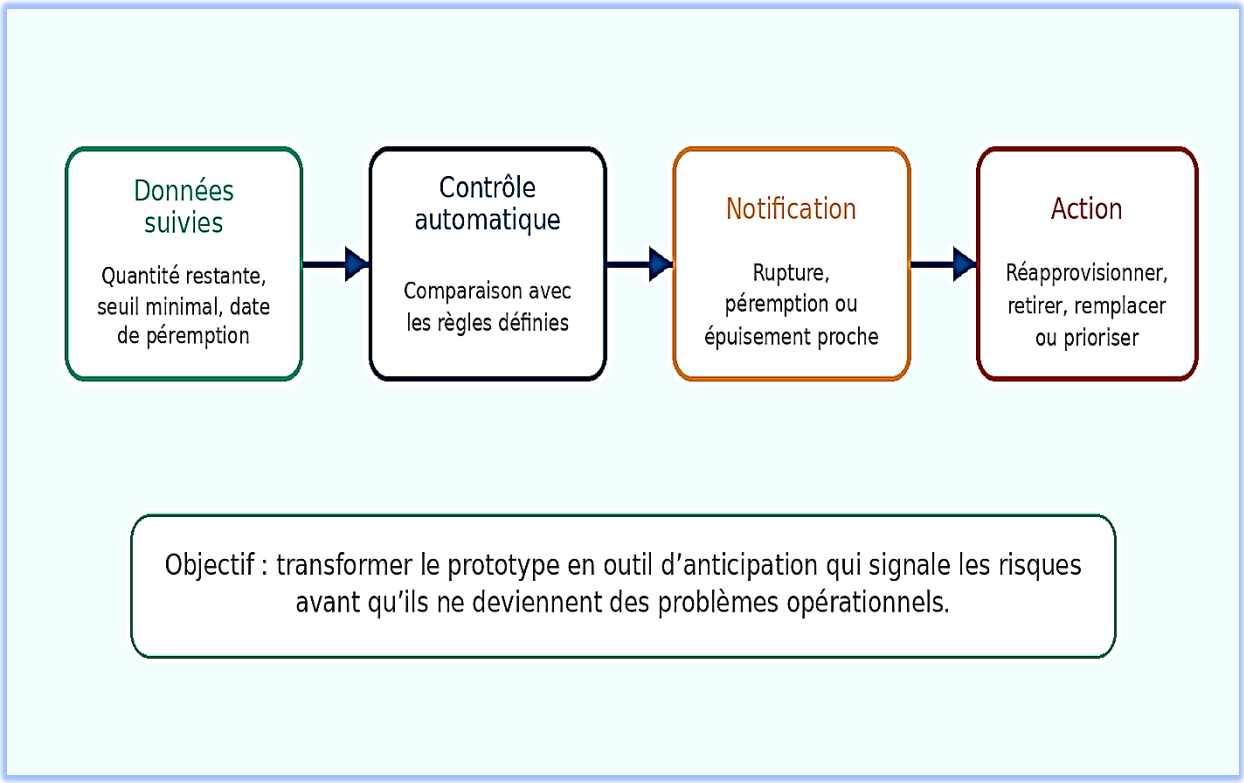
Le module Notifications représente l'aboutissement de la logique d'anticipation du prototype. Une notification s'affiche lorsqu'un médicament est périmé, en rupture de stock, proche de la date de péremption ou proche de l'épuisement .Cette fonctionnalité transforme le logiciel en outil de vigilance : au lieu d'attendre qu'un problème soit découvert tardivement, le système signale les situations sensibles afin que les utilisateurs puissent agir à temps.

Figure 55 : page de notification



Source : captures du prototype

Figure 56 : Chaîne de notification et d'anticipation des risques



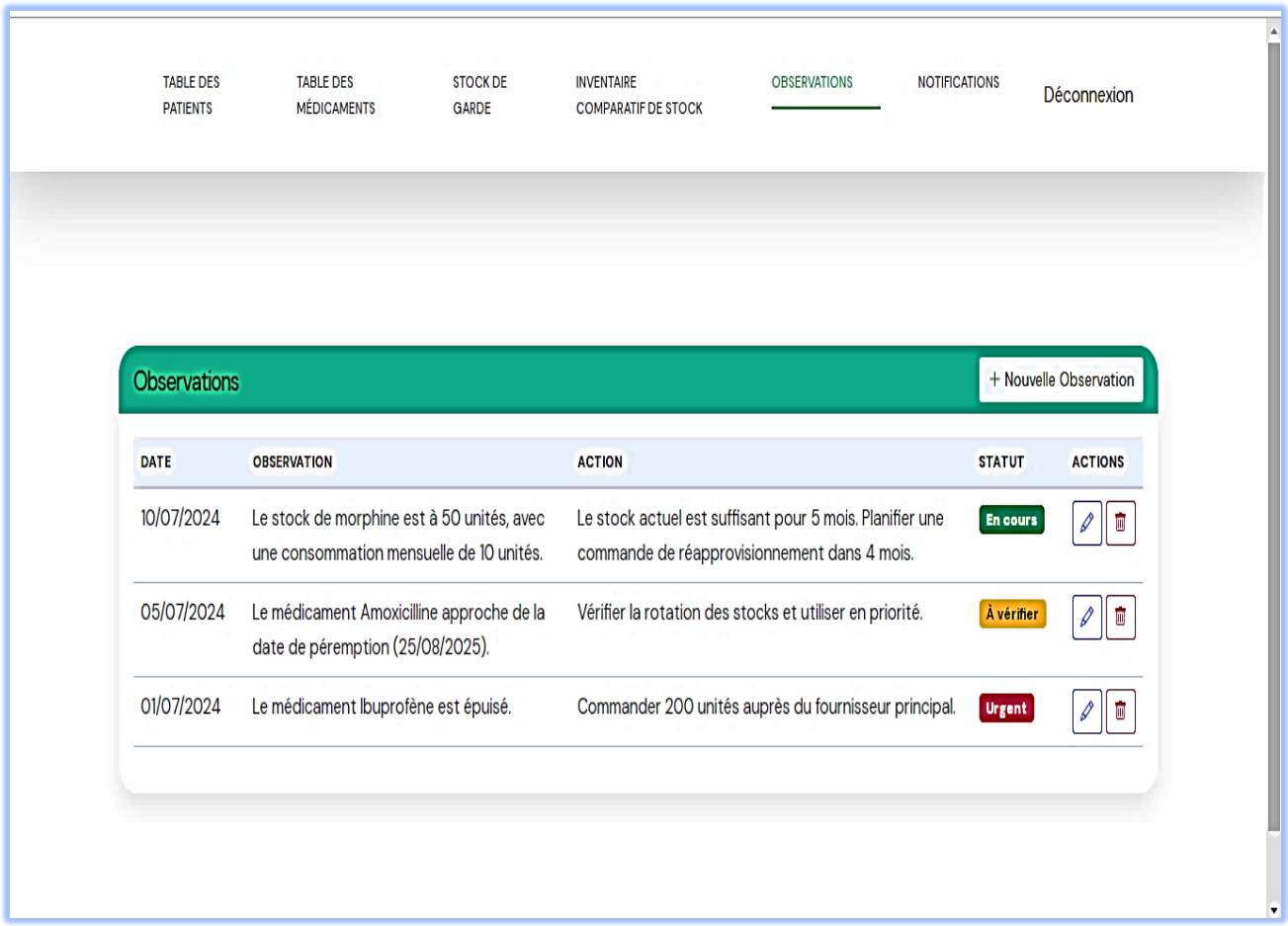
Source : conception personnelle

L'intérêt de ces notifications est double. Sur le plan pharmaceutique, elles contribuent à limiter les pertes liées à la péremption et à prévenir les ruptures. Sur le plan organisationnel, elles améliorent la réactivité du personnel, car les informations critiques sont rendues visibles sans recherche manuelle. Ce système répond directement à l'objectif central de **DIGISERVALL** : passer d'une gestion principalement administrative et réactive à une gestion numérique, structurée et préventive.

- ## Observations

L'espace Observations permet d'enregistrer une date, une observation et une action. Il constitue un outil de communication interne, car il permet de garder une trace des remarques liées au fonctionnement du service, aux anomalies observées ou aux décisions à suivre. Dans un environnement hospitalier où plusieurs profils interviennent sur les mêmes flux, cette fonction aide à éviter la perte d'informations et à renforcer la continuité du suivi.

Figure 57 : page d'observations



Source : captures du prototype

- **Scénarios d'utilisation du prototype**

Afin de mieux comprendre le fonctionnement global du prototype, il est utile de présenter plusieurs scénarios d'utilisation. Ces scénarios reprennent le parcours réel des principaux profils utilisateurs et montrent comment chaque acteur peut utiliser la plateforme dans le cadre de ses missions quotidiennes.

- **Scénario 1 : consultation d'un patient par le chef de service**

→ **Étape 1 :** Le chef de service accède à la page de connexion et saisit ses identifiants de démonstration.
→ **Étape 2 :** Après authentification, il accède à la table des patients de son espace.
→ **Étape 3 :** Il sélectionne l'unité concernée : hospitalisation, hôpital du jour, greffe rénale, dialyse péritonéale ou hémodialyse.
→ **Étape 4 :** Il utilise la barre de recherche pour retrouver rapidement un patient.
→ **Étape 5 :** Il consulte les détails du patient et peut accéder à l'ordonnance nominative.
→ **Étape 6 :** Le système permet ainsi une lecture rapide des informations essentielles sans recherche dans des dossiers papier.

- **Scénario 2 : suivi d'un médicament par la pharmacienne**

→ **Étape 1 :** La pharmacienne se connecte à son espace dédié.
→ **Étape 2 :** Elle ouvre la table des médicaments.
→ **Étape 3 :** Elle recherche un médicament par son nom ou son numéro de lot.
→ **Étape 4 :** Elle vérifie la quantité, la quantité consommée, la quantité restante et la date de péremption.
→ **Étape 5 :** En cas d'entrée ou de sortie de stock, le mouvement est enregistré dans le système.
→ **Étape 6 :** La quantité restante est automatiquement actualisée, ce qui améliore la fiabilité du suivi.

- **Scénario 3 : organisation des patients dialysés par le cadre de santé**

→ **Étape 1 :** Le cadre de santé accède à l'espace correspondant à son profil.
→ **Étape 2 :** Il ouvre l'unité d'hémodialyse.
→ **Étape 3 :** Il consulte les listes spécialisées : ARANESP, EPO, Enoxaparines sodiques et patients dialysés.
→ **Étape 4 :** Il répartit ou consulte les patients selon les séances du samedi ou du dimanche.
→ **Étape 5 :** Il vérifie les traitements associés et les jours de prise en charge.
→ **Étape 6 :** Cette organisation facilite la préparation des séances et réduit les risques d'oubli.

- **Scénario 4 : suivi administratif par la secrétaire**

→ **Étape 1 :** La secrétaire se connecte à son espace limité.
→ **Étape 2 :** Elle consulte ou met à jour les informations administratives des patients.
→ **Étape 3 :** Elle utilise la recherche pour accéder rapidement à une fiche.
→ **Étape 4 :** Elle consulte les observations nécessaires au suivi administratif.
→ **Étape 5 :** Son accès est volontairement limité afin de respecter la répartition des responsabilités.

- **Scénario 5 : détection d'une rupture ou d'une péremption**

→ **Étape 1 :** Le système compare la quantité restante au seuil minimal défini.
→ **Étape 2 :** Si la quantité atteint un niveau critique, une alerte est générée.
→ **Étape 3 :** Le système vérifie également les dates de péremption.
→ **Étape 4 :** Un produit périmé ou proche de la date limite est signalé.
→ **Étape 5 :** Le personnel peut alors retirer, remplacer, prioriser ou réapprovisionner le produit.
→ **Étape 6 :** Le prototype soutient ainsi une logique d'anticipation plutôt qu'une réaction tardive.

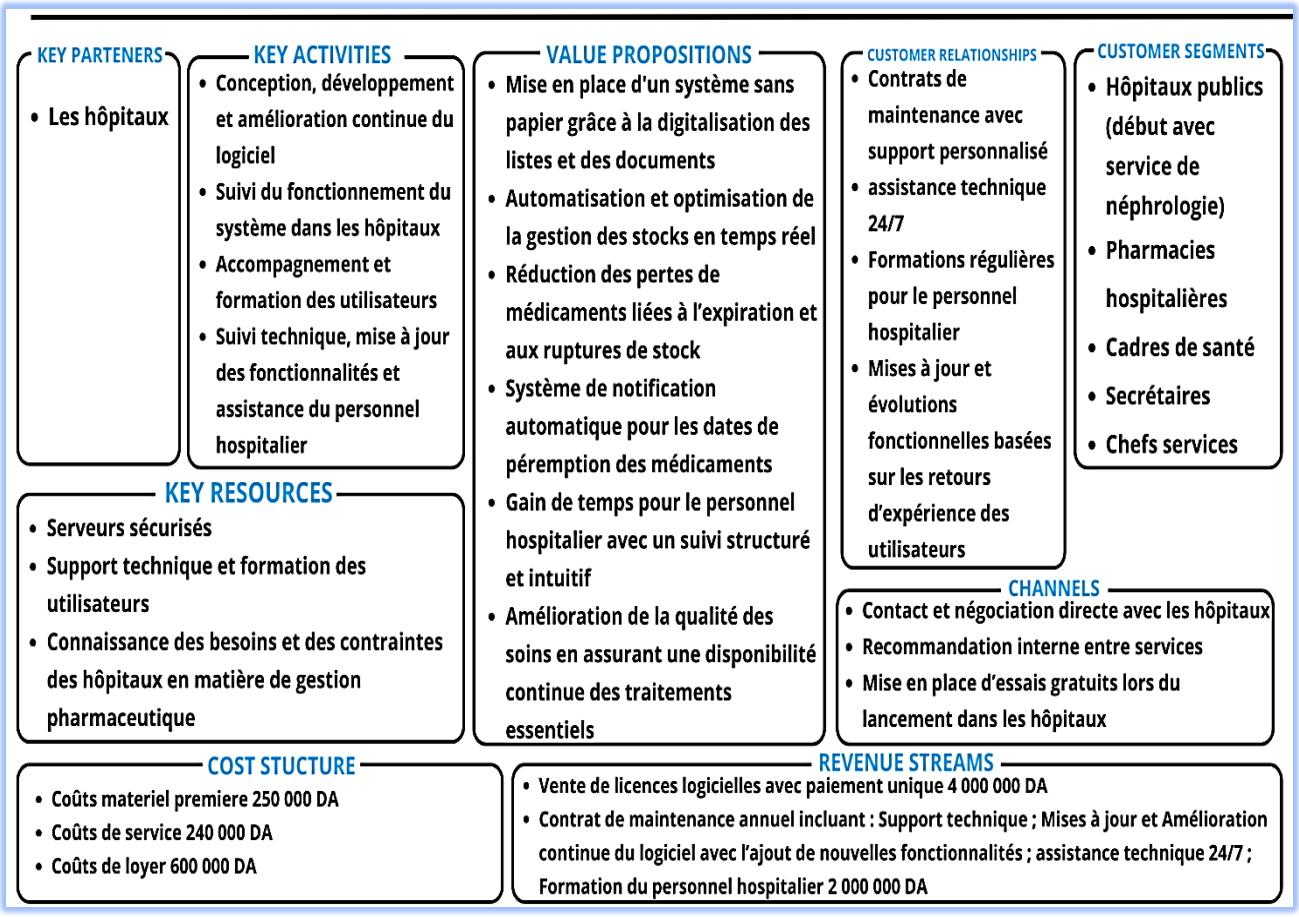
2. Business Model Canvas du projet DIGISERVALL

Cette partie vise à analyser le modèle économique du projet **DIGISERVALL** à travers l'outil Business Model Canvas. Ce choix méthodologique permet de montrer comment la solution proposée crée de la valeur pour les établissements hospitaliers, comment cette valeur est délivrée aux utilisateurs, et comment le projet peut assurer sa durabilité économique à travers ses revenus, ses ressources et ses activités clés.

Le Business Model Canvas de DIGISERVALL repose sur une idée centrale : transformer une difficulté opérationnelle hospitalière en une solution digitale utile, adoptable et économiquement viable. Le projet cible d'abord les hôpitaux publics, avec une mise en œuvre initiale dans le service de néphrologie, puis envisage une extension progressive vers d'autres services hospitaliers. Cette logique de progression permet de limiter les risques de déploiement tout en créant une première preuve de valeur sur le terrain.

La figure suivante **présente** une **synthèse des neuf blocs du Business Model Canvas** appliqués au projet DIGISERVALL.

Figure 58 : Business Model Canvas synthétique du projet DIGISERVALL



Source : élaboré à partir du BMC du projet DIGISERVALL

La lecture du BMC montre que DIGISERVALL ne se présente pas uniquement comme un logiciel technique. Il s'agit d'une solution structurée autour d'une promesse claire : améliorer la gestion pharmaceutique hospitalière grâce à la digitalisation, au suivi en temps réel, à la traçabilité et aux alertes automatiques. Cette proposition de valeur est ensuite soutenue par un modèle de revenus basé sur la licence logicielle et la maintenance annuelle.

➢ Segments de clients

Les segments de clients correspondent aux catégories d'acteurs pour lesquels la solution est conçue. Dans le cas de **DIGISERVALL**, le client principal est l'hôpital public, car il représente l'établissement capable d'acquérir, d'intégrer et de financer la solution. Toutefois, l'usage quotidien du logiciel concerne plusieurs profils internes : la pharmacienne hospitalière, le cadre de santé, la secrétaire et le chef de service.

Tableau 46 : Lecture de l'inventaire comparatif de stock

Segment ciblé	Rôle dans le projet	Justification du choix
Hôpitaux publics	Client institutionnel principal	Ils disposent d'un besoin réel de modernisation, de réduction du papier et d'amélioration de la gestion pharmaceutique.
Service de néphrologie	Service pilote	Ce service exige une disponibilité continue des traitements et un suivi rigoureux des médicaments spécifiques.
Pharmacies hospitalières	Utilisateur métier central	Elles assurent le suivi des stocks, les sorties, les dates de péremption et la traçabilité des médicaments.
Cadres de santé	Utilisateur de coordination	Ils ont besoin d'une vision rapide sur les disponibilités, les listes de patients et l'organisation des traitements.
Secrétaires	Utilisateur administratif	Elles contribuent à la gestion des listes, des dossiers patients et des observations.
Chefs de service	Utilisateur décisionnel	Ils ont besoin de suivre l'activité du service, les prescriptions, les stocks critiques et la qualité de coordination.

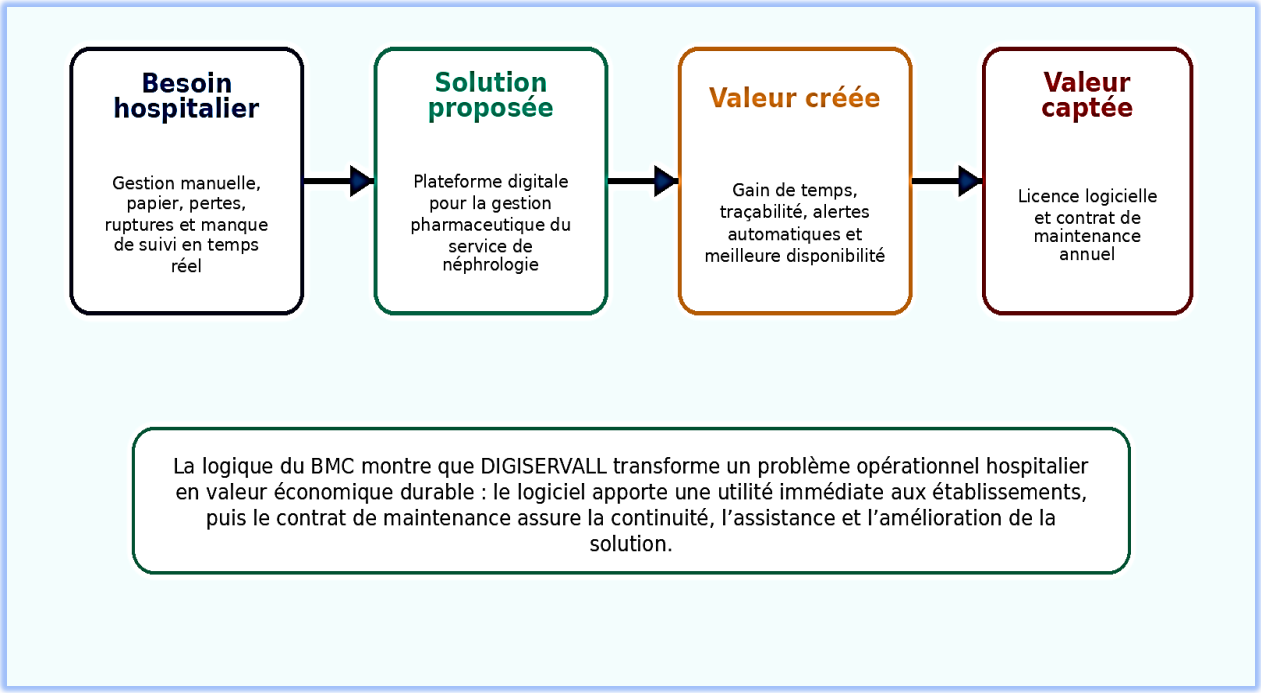
Source : conception personnelle

Ce ciblage est cohérent avec la logique du projet. **DIGISERVALL** ne vise pas un marché généraliste ; il s'adresse à un environnement hospitalier précis, dans lequel la disponibilité des médicaments, la traçabilité et la coordination entre acteurs constituent des enjeux sensibles. Le choix de commencer par la néphrologie permet de démontrer rapidement l'utilité de la solution avant de viser une extension plus large.

➢ Proposition de valeur

La proposition de valeur représente **le cœur du Business Model Canvas**. Elle exprime ce que **DIGISERVALL** apporte de nouveau, d'utile et de différenciant aux établissements hospitaliers. La valeur proposée repose sur plusieurs dimensions complémentaires : digitalisation des documents, optimisation du stock, réduction des pertes, prévention des ruptures, gain de temps, amélioration de la disponibilité des traitements et renforcement de la qualité des soins.

Figure 59 : Chaîne de valeur du modèle économique DIGISERVALL



Source : conception personnelle

Tableau 47 : Chaîne de valeur du modèle économique DIGISERVALL

Problème identifié	Réponse proposée par DIGISERVALL	Valeur créée
Gestion manuelle et usage du papier	Digitalisation des listes, des documents et des informations liées au stock	Réduction du temps perdu et meilleure organisation des données.

Absence de suivi en temps réel	Actualisation des quantités et accès rapide aux informations pharmaceutiques	Vision claire et immédiate de la situation du stock.
Risque de péremption	Alertes automatiques avant ou après la date de péremption	Réduction des pertes et meilleure sécurité d'utilisation des médicaments.
Ruptures de stock	Seuil minimal et notifications de risque d'épuisement	Anticipation des besoins et continuité des traitements.
Surcharge du personnel	Interface structurée et suivi centralisé	Gain de temps pour la pharmacienne, le cadre de santé, la secrétaire et le chef de service.

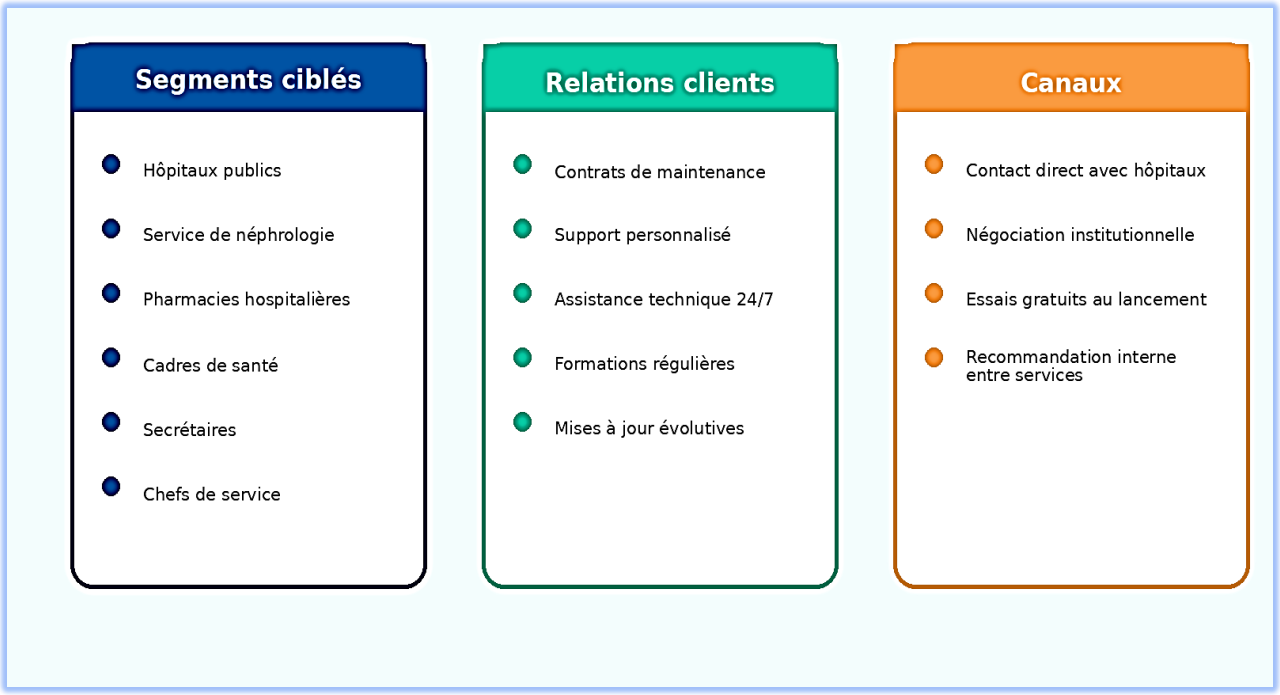
Source : conception personnelle

La proposition de valeur de DIGISERVALL est donc à la fois fonctionnelle et organisationnelle. Elle améliore le travail quotidien du personnel, mais elle contribue également à une meilleure maîtrise des ressources pharmaceutiques. Cette double valeur renforce la crédibilité du projet, car elle montre que la solution ne se limite pas à informatiser une tâche, mais qu'elle transforme la manière de gérer, de suivre et d'anticiper les besoins du service.

➢ Canaux et relations clients

Les canaux décrivent la manière dont DIGISERVALL atteint ses clients, tandis que les relations clients décrivent la manière dont le projet accompagne les établissements après l'adoption de la solution. Dans le contexte hospitalier, ces deux dimensions sont indissociables. Une solution numérique ne peut pas être simplement vendue ; elle doit être présentée, testée, accompagnée et améliorée avec les utilisateurs.

Figure 60 : Ciblage, relations clients et canaux de déploiement



Source : conception personnelle

Le canal principal retenu est le contact direct avec les hôpitaux. Ce choix est logique, car le marché hospitalier public repose sur des relations institutionnelles, des validations internes et une confiance progressive. Les essais gratuits lors du lancement constituent également un levier important : ils permettent aux utilisateurs de constater concrètement les bénéfices du logiciel avant toute généralisation.

La relation client est construite autour du contrat de maintenance annuel. Ce contrat inclut le support technique, les mises à jour, l'amélioration continue, **l'assistance technique 24/7** et la formation du personnel hospitalier. Cette relation est stratégique, car elle transforme **DIGISERVALL** en service durable plutôt qu'en simple logiciel vendu une seule fois.

➢ Activités clés, ressources clés et partenaires

Les activités clés regroupent les actions indispensables au bon fonctionnement du modèle économique. Pour **DIGISERVALL**, elles concernent principalement la conception, le développement, l'amélioration continue du logiciel, le suivi technique dans les hôpitaux, l'accompagnement des utilisateurs et la formation du personnel.

Tableau 48 : Activités, ressources et partenaires clés de DIGISERVALL

Bloc du BMC	Éléments principaux	Rôle dans la durabilité du projet
Activités clés	Conception, développement, amélioration continue, support technique, formation et suivi du fonctionnement.	Elles garantissent que le logiciel reste utile, stable, adapté aux besoins et évolutif.
Ressources clés	Serveurs sécurisés, support technique, compétences numériques, connaissance des contraintes hospitalières.	Elles assurent la fiabilité technique, la sécurité et l'adéquation métier de la solution.
Partenaires clés	Hôpitaux et services hospitaliers pilotes.	Ils facilitent l'accès au terrain, la validation du prototype et l'adaptation aux pratiques réelles.

Source : conception personnelle

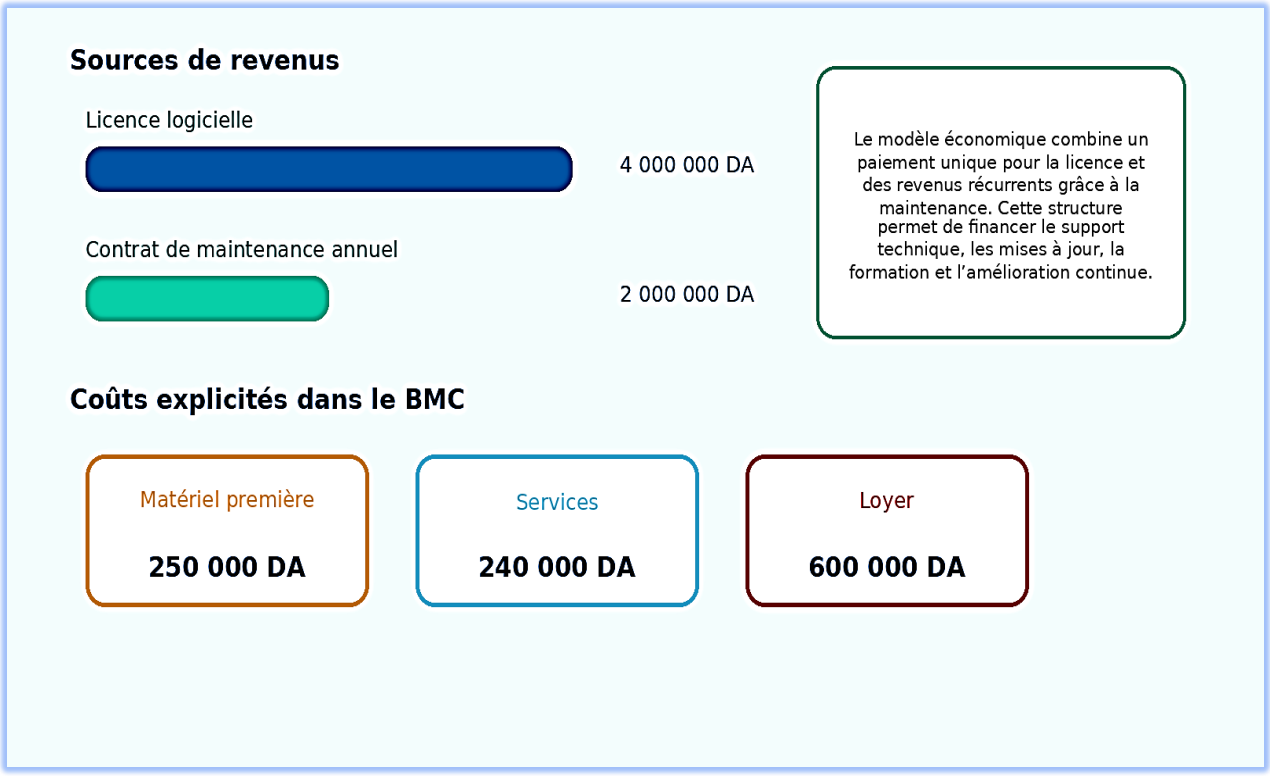
La ressource la plus importante du projet ne se limite pas à l'infrastructure technique. La connaissance des besoins et des contraintes des hôpitaux représente une ressource stratégique majeure, car elle permet de concevoir une solution réellement adaptée au terrain. Dans un projet hospitalier, l'adéquation fonctionnelle est aussi importante que la performance technique.

Les hôpitaux jouent également un rôle de partenaire clé. Ils ne sont pas seulement des clients potentiels ; ils constituent un espace de test, de retour d'expérience et de validation. Leur participation permet au projet d'évoluer selon les besoins réels des utilisateurs et d'améliorer progressivement la pertinence du logiciel.

➢ Structure des coûts et sources de revenus

La structure des coûts et les sources de revenus permettent d'évaluer la viabilité économique du projet. **DIGISERVALL** repose sur deux sources principales de revenus : la vente de licences logicielles avec paiement unique et le contrat de maintenance annuel. Cette combinaison permet d'obtenir un revenu initial lors de l'acquisition du logiciel, puis un revenu récurrent destiné à assurer le support, les mises à jour et l'amélioration continue.

Figure 61 : Structure économique du modèle DIGISERVALL



Source : conception personnelle

Tableau 49 : Synthèse des revenus et coûts explicités dans le BMC

Élément économique	Montant indiqué	Interprétation
Licence logicielle avec paiement unique	4 000 000 DA	Revenu principal lié au droit d'utilisation du logiciel par l'établissement.
Contrat de maintenance annuel	2 000 000 DA	Revenu récurrent couvrant le support technique, les mises à jour, l'assistance 24/7 et la formation.
Coûts matériel première	250 000 DA	Coût lié aux besoins matériels initiaux du projet.
Coûts de service	240 000 DA	Coûts opérationnels nécessaires au fonctionnement et au suivi du service.
Coûts de loyer	600 000 DA	Charge fixe participant à la structure d'exploitation du projet.

Source : conception personnelle

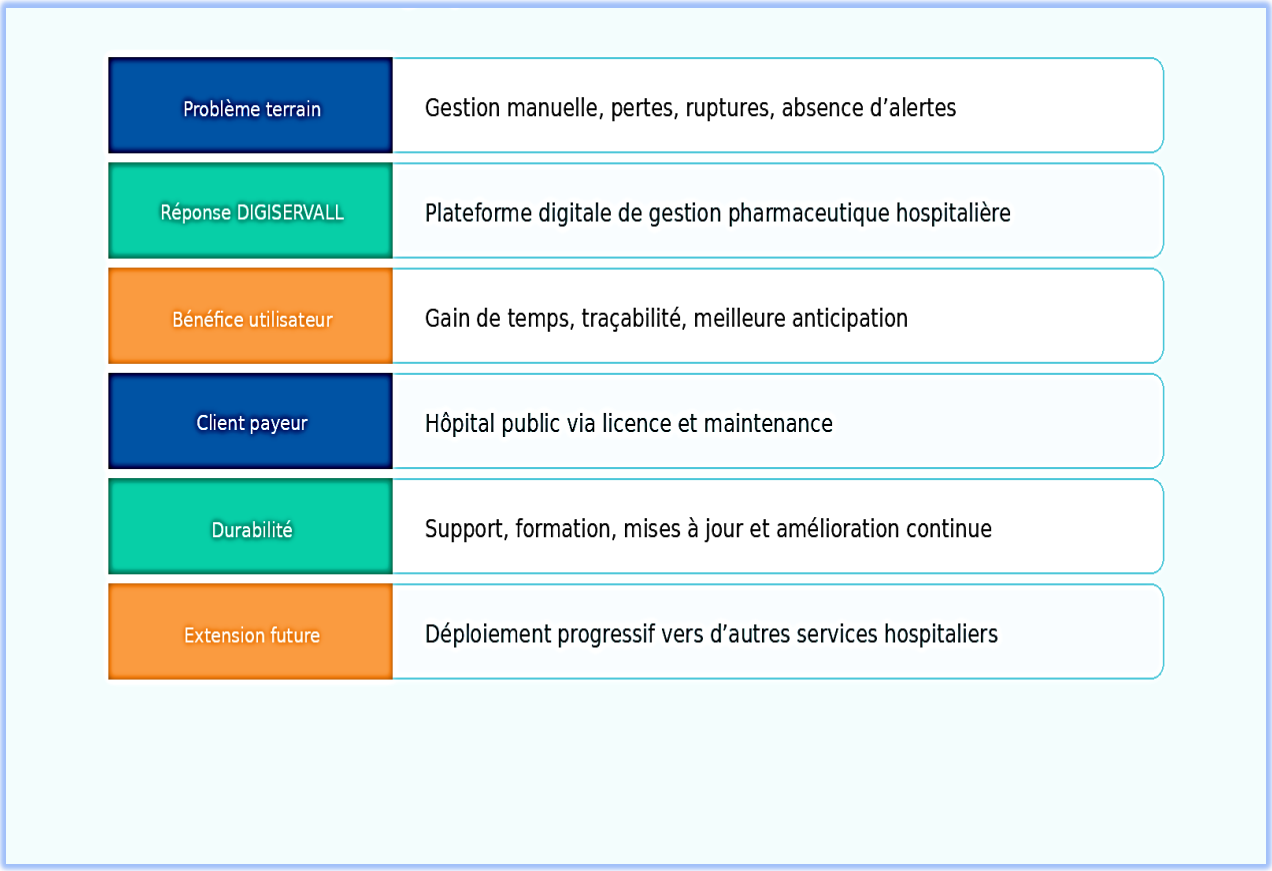
Ce modèle économique présente un avantage important : il associe un paiement unique et une logique de maintenance. La licence permet de financer la mise à disposition du logiciel, tandis que la maintenance garantit la continuité du service. Dans un environnement hospitalier, cette continuité est essentielle, car les utilisateurs ont besoin d'un système fiable, accompagné et régulièrement amélioré.

La maintenance annuelle renforce également la relation client. Elle permet de maintenir un lien permanent avec l'établissement, de recueillir les retours d'expérience, de corriger les difficultés éventuelles et d'ajouter de nouvelles fonctionnalités selon les besoins du terrain. Ainsi, la maintenance n'est pas seulement une source de revenu ; elle constitue un levier d'amélioration continue et de fidélisation.

➢ Analyse de cohérence du Business Model Canvas

L'intérêt du BMC ne réside pas uniquement dans la description séparée de ses neuf blocs. Sa valeur réelle apparaît lorsque les différents éléments sont mis en relation. Dans le cas de DIGISERVALL, la cohérence du modèle repose sur une articulation claire entre le besoin du terrain, la solution digitale, les bénéfices pour les utilisateurs, le client payeur et la durabilité économique.

Figure 62 : Cohérence stratégique du Business Model Canvas de DIGISERVALL



Source : conception personnelle

Cette cohérence peut être expliquée de manière progressive. Le point de départ du modèle est un problème réel : la gestion manuelle des stocks pharmaceutiques dans un environnement hospitalier sensible. La réponse proposée est une plateforme digitale capable de centraliser les informations, suivre les quantités, signaler les risques et améliorer la traçabilité. Cette réponse crée une valeur directe pour les utilisateurs hospitaliers, notamment en matière de gain de temps, d'anticipation des ruptures et de réduction des pertes liées aux dates de péremption.

La valeur créée est ensuite transformée en valeur économique à travers la vente de licences et les contrats de maintenance. Cette logique permet au projet de rester financièrement viable tout en assurant un accompagnement continu des établissements. Enfin, la possibilité d'extension progressive vers d'autres services renforce le potentiel de croissance du projet.

➢ Critique du modèle économique

Le Business Model Canvas de DIGISERVALL présente plusieurs points forts. Le premier est la clarté de la proposition de valeur : le projet répond à un besoin concret, facilement compréhensible par les acteurs hospitaliers. Le deuxième est la cohérence entre la cible et la solution : les hôpitaux publics et les services de néphrologie correspondent directement au problème traité. Le troisième est la présence d'un modèle de revenus double, combinant licence et maintenance, ce qui améliore la durabilité économique.

Tableau 50 : Synthèse des revenus et coûts explicités dans le BMC

Point fort	Explication	Effet sur le projet
Proposition de valeur Claire	Le projet répond aux problèmes de stock, de péremption, de rupture et de papier.	Facilite la compréhension et l'acceptation de la solution.
Ciblage précis	Le démarrage par la néphrologie permet une expérimentation dans un service à fort besoin.	Renforce la crédibilité de la phase pilote.
Relation client durable	Le contrat de maintenance assure support, formation et mises à jour.	Favorise la fidélisation et l'amélioration continue.
Potentiel d'extension	La solution peut être déployée progressivement dans d'autres services hospitaliers.	Augmente les perspectives de croissance du projet.

Source : conception personnelle

Cependant, **le modèle** nécessite également certaines conditions de réussite. L'adoption par les hôpitaux dépendra de la capacité du projet à démontrer son utilité sur le terrain, à accompagner les utilisateurs, à garantir la sécurité des données et à maintenir une qualité de service constante. La formation du personnel et le support technique doivent donc rester au centre de la stratégie de déploiement.

Ainsi, le **BMC** montre que **DIGISERVALL** possède un modèle économique pertinent, mais que sa réussite dépendra de la qualité de l'exécution : démonstration du prototype, accompagnement du changement, maintenance efficace et adaptation continue aux besoins hospitaliers.

L'analyse du Business Model Canvas permet de confirmer que **DIGISERVALL** repose sur un modèle économique structuré et cohérent. Le projet identifie clairement ses clients, propose une valeur adaptée aux besoins hospitaliers, définit des canaux de déploiement réalistes et s'appuie sur une relation client durable grâce à la maintenance, au support technique et à la formation.

3. Analyse complète du questionnaire du Projet DIGISERVALL

Ce document présente l'analyse statistique complète du questionnaire de validation du prototype **DIGISERVALL** destiné aux services hospitaliers. Les résultats sont présentés sous forme de tableaux, interprétations et graphiques circulaires.

- **Axe 01 :**

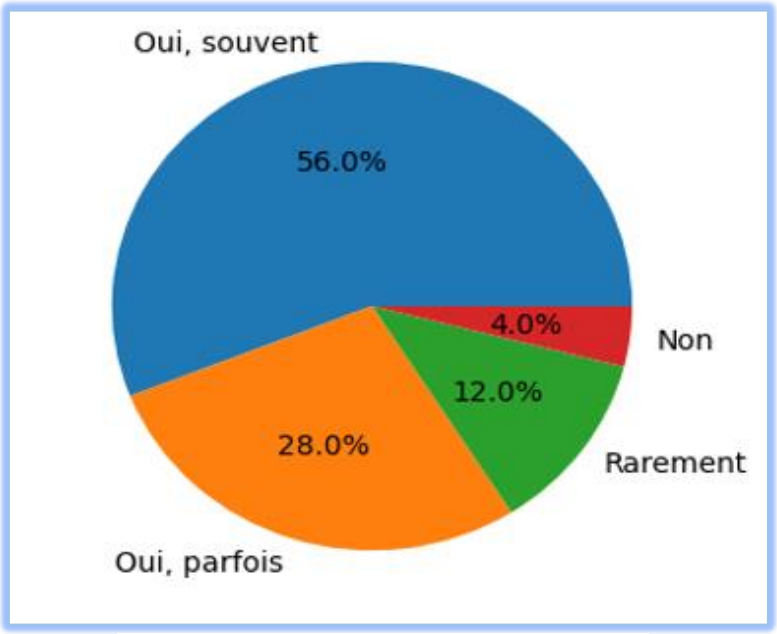
Tableau 51 : Utilisation régulière des outils numériques

Réponse	Effectif	Pourcentage
Oui, souvent	28	56.0 %
Oui, parfois	14	28.0 %
Rarement	6	12.0 %
Non	2	4.0 %

Source: conception personnelle

Analyse : Sur un total de **50 répondants**, **28 personnes (56.0 %)** ont choisi la réponse « Oui, souvent ». Les résultats montrent une forte acceptation des solutions numériques et une satisfaction élevée concernant le prototype **DIGISERVALL**.

Figure 63 : Utilisation régulière des outils numériques



Source: conception personnelle

- **Axe 02 :**

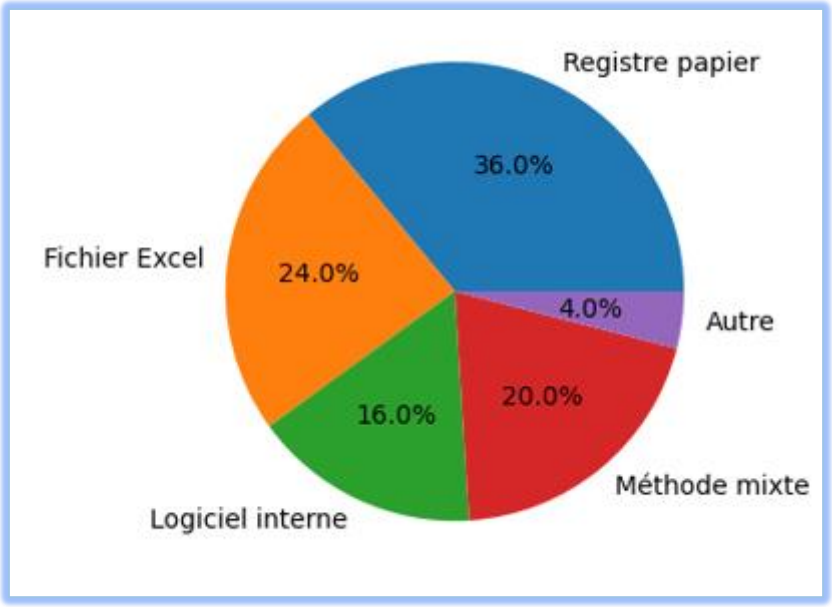
Tableau 52: Méthode actuelle de suivi des médicaments

Réponse	Effectif	Pourcentage
Registre papier	18	36.0 %
Fichier Excel	12	24.0 %
Logiciel interne	8	16.0 %
Méthode mixte	10	20.0 %
Autre	2	4.0 %

Source: conception personnelle

Analyse : Sur un total de 50 répondants, 18 personnes (36.0 %) ont choisi la réponse « Registre papier ». Les résultats montrent une forte acceptation des solutions numériques et une satisfaction élevée concernant le prototype DIGISERVALL.

Figure 64 : Méthode actuelle de suivi des médicaments



Source: conception personnelle

- **Axe 03 :**

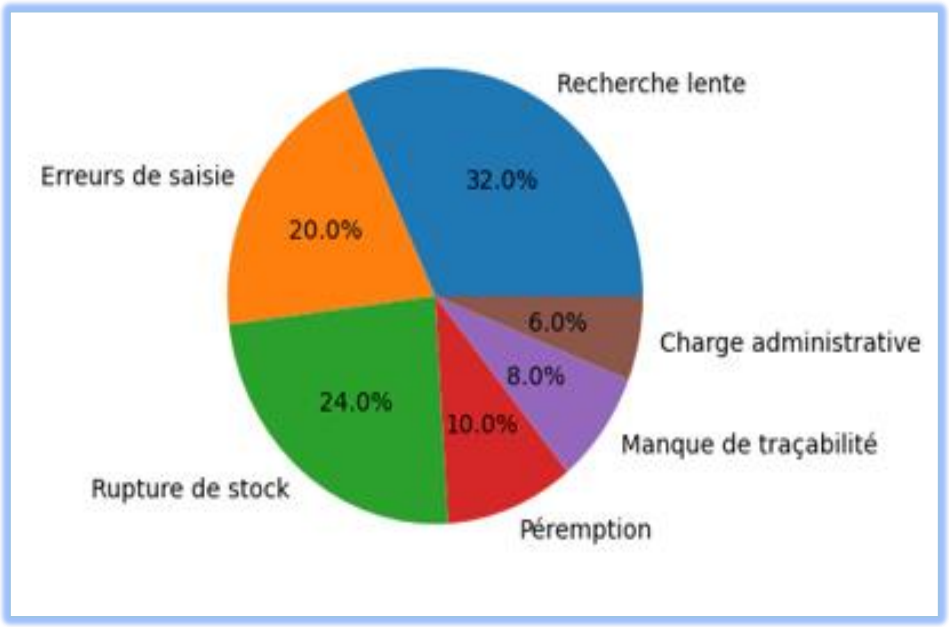
Tableau 53: Difficultés rencontrées dans la gestion actuelle

Réponse	Effectif	Pourcentage
Recherche lente	16	32.0 %
Erreurs de saisie	10	20.0 %
Rupture de stock	12	24.0 %
Péremption	5	10.0 %
Manque de traçabilité	4	8.0 %
Charge administrative	3	6.0 %

Source: conception personnelle

Analyse : Sur un total de **50 répondants**, **16 personnes (32.0 %)** ont choisi la réponse « Recherche lente ». Les résultats montrent une forte acceptation des solutions numériques et une satisfaction élevée concernant le prototype DIGISERVALL.

Figure 65 : Difficultés rencontrées dans la gestion actuelle



Source: conception personnelle

- **Axe 04** :

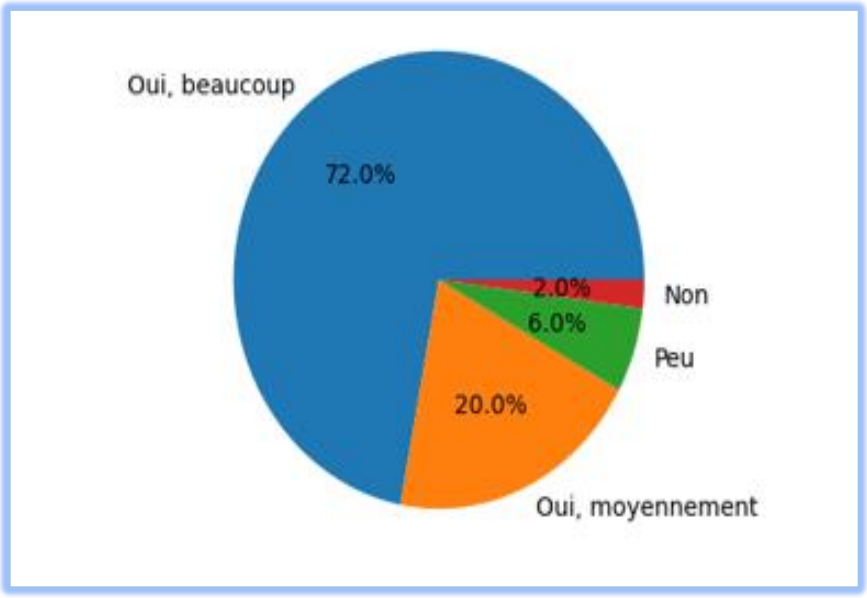
Tableau 54: La gestion numérique améliore le fonctionnement du service

Réponse	Effectif	Pourcentage
Oui, beaucoup	36	72.0 %
Oui, moyennement	10	20.0 %
Peu	3	6.0 %
Non	1	2.0 %

Source: conception personnelle

Analyse : Sur un total de **50 répondants, 36 personnes (72.0 %)** ont choisi la réponse « Oui, beaucoup ». Les résultats montrent une forte acceptation des solutions numériques et une satisfaction élevée concernant le prototype **DIGISERVALL**.

Figure 66 : la gestion numérique améliore le fonctionnement du service



Source: conception personnelle

- **Axe 05 :**

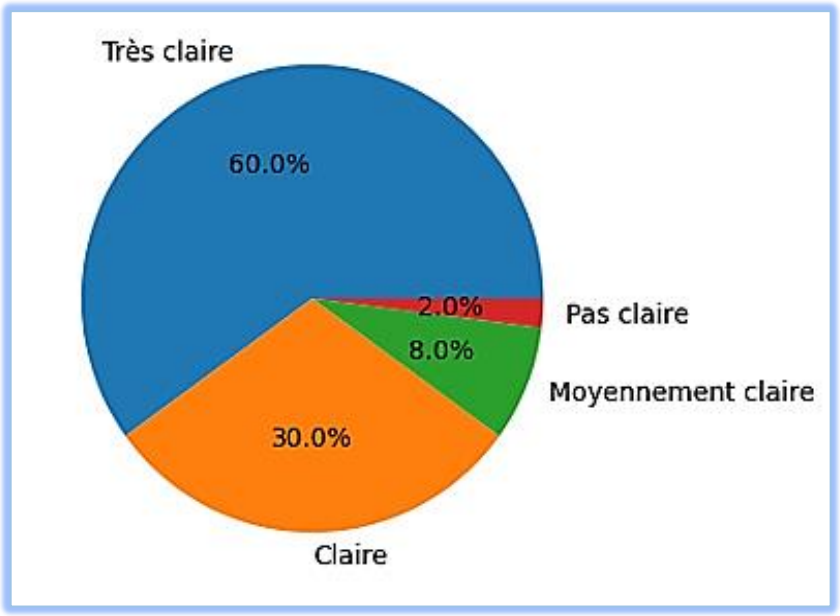
Tableau 55: Clarté de l'interface DIGISERVALL

Réponse	Effectif	Pourcentage
Très claire	30	60.0 %
Claire	15	30.0 %
Moyennement claire	4	8.0 %
Pas claire	1	2.0 %

Source: conception personnelle

Analyse : Sur un total de 50 répondants, 30 personnes (60.0 %) ont choisi la réponse « Très claire ». Les résultats montrent une forte acceptation des solutions numériques et une satisfaction élevée concernant le prototype DIGISERVALL.

Figure 67: Clarté de l'interface DIGISERVALL



Source: conception personnelle

- **Axe 06 :**

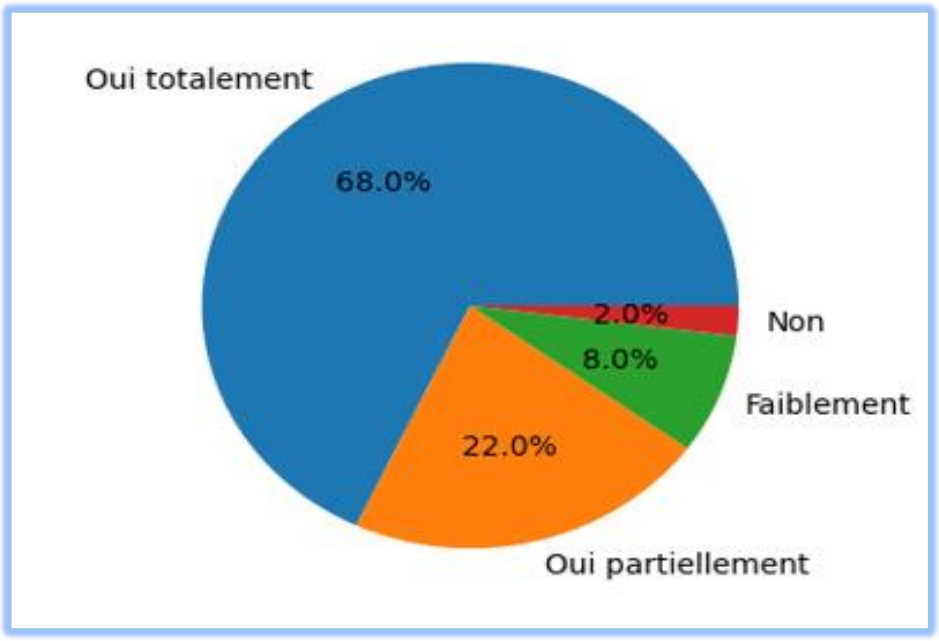
Tableau 56: Fonctionnalités adaptées aux besoins du service

Réponse	Effectif	Pourcentage
Oui totalement	34	68.0 %
Oui partiellement	11	22.0 %
Faiblement	4	8.0 %
Non	1	2.0 %

Source: conception personnelle

Analyse : Sur un total de **50 répondants, 34 personnes (68.0 %)** ont choisi la réponse « Oui totalement ». Les résultats montrent une forte acceptation des solutions numériques et une satisfaction élevée concernant le prototype DIGISERVALL.

Figure 68: Fonctionnalités adaptées aux besoins du service



Source: conception personnelle

- **Axe 07 :**

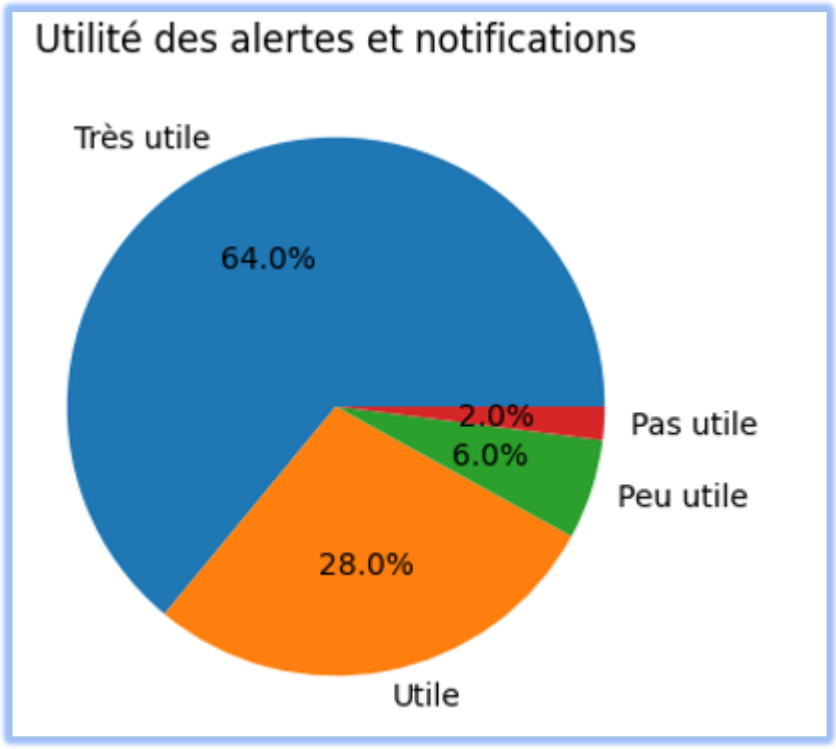
Tableau 57: Utilité des alertes et notifications

Réponse	Effectif	Pourcentage
Très utile	32	64.0 %
Utile	14	28.0 %
Peu utile	3	6.0 %
Pas utile	1	2.0 %

Source: conception personnelle

Analyse : Sur un total de **50 répondants, 32 personnes (64.0 %)** ont choisi la réponse « Très utile ». Les résultats montrent une forte acceptation des solutions numériques et une satisfaction élevée concernant le prototype DIGISERVALL.

Figure 69: Utilité des alertes et notifications



Source: conception personnelle

- **Axe 08 :**

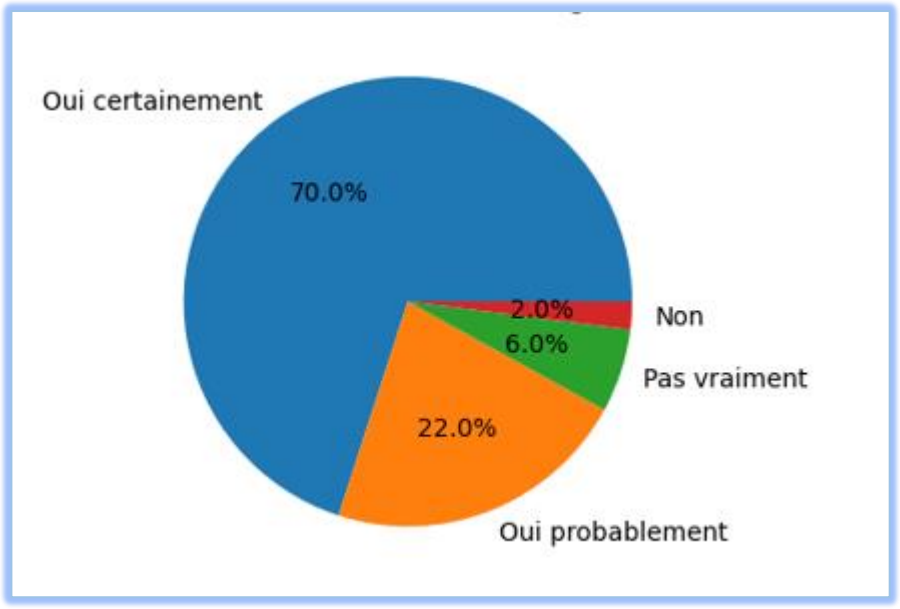
Tableau 58: Utilité du module stock de garde

Réponse	Effectif	Pourcentage
Oui certainement	35	70.0 %
Oui probablement	11	22.0 %
Pas vraiment	3	6.0 %
Non	1	2.0 %

Source: conception personnelle

Analyse : Sur un total de **50 répondants, 35 personnes (70.0 %)** ont choisi la réponse « Oui certainement ». Les résultats montrent une forte acceptation des solutions numériques et une satisfaction élevée concernant le prototype DIGISERVALL.

Figure 70: Utilité du module stock de garde



Source: conception personnelle

- **Axe 09 :**

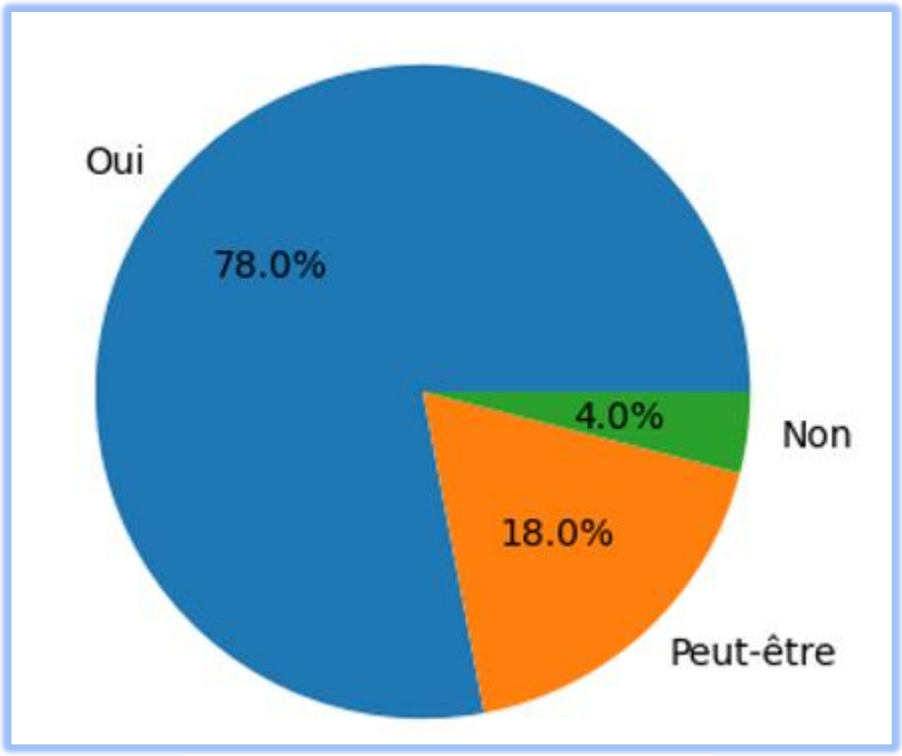
Tableau 59: Prêt à utiliser DIGISERVALL

Réponse	Effectif	Pourcentage
Oui	39	78.0 %
Peut-être	9	18.0 %
Non	2	4.0 %

Source: conception personnelle

Analyse : Sur un total de **50 répondants, 39 personnes (78.0 %)** ont choisi la réponse « Oui ». Les résultats montrent une forte acceptation des solutions numériques et une satisfaction élevée concernant le prototype DIGISERVALL.

Figure 71: Prêt à utiliser DIGISERVALL



Source: conception personnelle

- **Axe 10 :**

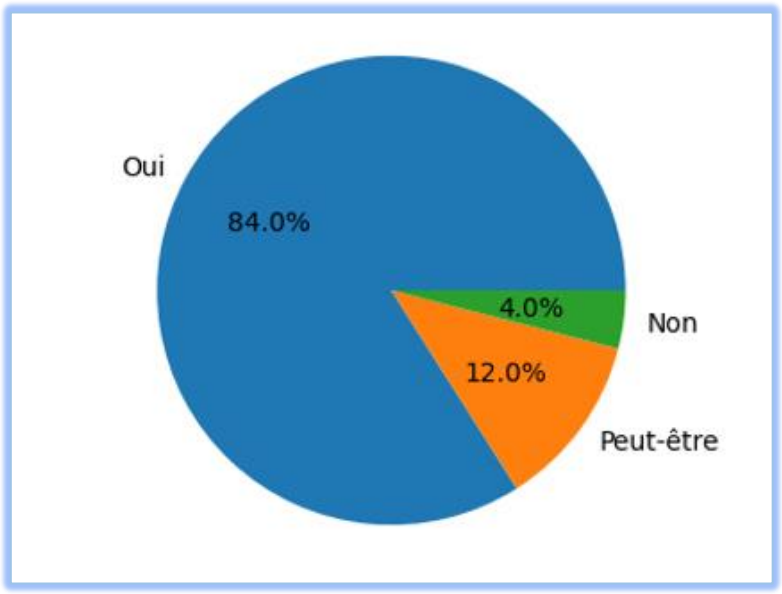
Tableau 60: Recommandation du logiciel à d'autres services

Réponse	Effectif	Pourcentage
Oui	42	84.0 %
Peut-être	6	12.0 %
Non	2	4.0 %

Source: conception personnelle

Analyse : Sur un total de **50 répondants, 42 personnes (84.0 %)** ont choisi la réponse « Oui ». Les résultats montrent une forte acceptation des solutions numériques et une satisfaction élevée concernant le prototype DIGISERVALL.

Figure 72: Recommandation du logiciel à d'autre services

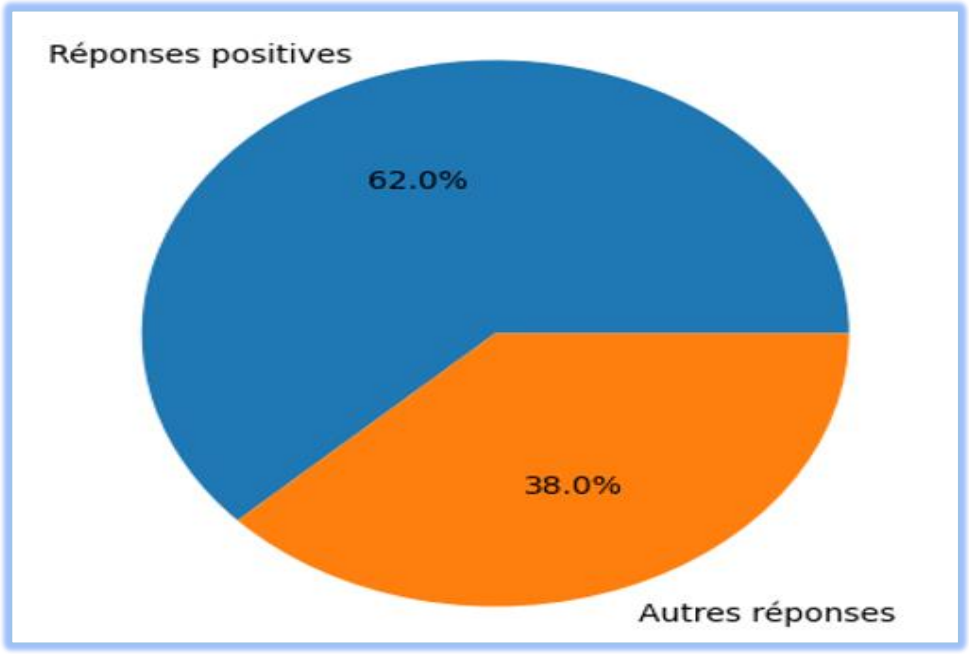


Source: conception personnelle

- **L'analyse globale :**

L'analyse globale du questionnaire montre un taux général de satisfaction de 62.0 %. Sur un total de 500 réponses analysées, 310 réponses dominantes étaient positives. Ces résultats confirment l'intérêt du personnel hospitalier pour la digitalisation des services et l'intégration du prototype DIGISERVALL.

Figure 73: Statistique globales du questionnaire



Source: conception personnelle

Tableau 61: Analyse de la grille d'évaluation synthétique

Critère évalué	Note moyenne /5	Interprétation
Clarté de l'interface	4.6	Très satisfaisant
Facilité d'utilisation	4.5	Très satisfaisant
Utilité table médicaments	4.7	Excellent
Utilité des alertes	4.8	Excellent
Utilité du stock de garde	4.6	Très satisfaisant
Pertinence des notifications	4.5	Très satisfaisant
Intérêt global du prototype	4.8	Excellent

Source: conception personnelle

Les statistiques obtenues démontrent que le prototype DIGISERVALL répond efficacement aux besoins des différents services hospitaliers. La majorité des participants considèrent le système comme utile, clair et capable d'améliorer la gestion des stocks, la traçabilité et l'organisation des données médicales et pharmaceutique .

Conclusion générale

Notre parcours dans la réalisation de ce mémoire a été une expérience riche, exigeante et formatrice. Il nous a permis de partir d'un besoin réel observé dans le milieu hospitalier pour réfléchir à une solution capable d'accompagner le service dans son organisation quotidienne. C'est dans cette logique que s'inscrit notre projet **DIGISERVALL**, un logiciel pensé pour répondre aux difficultés rencontrées dans la gestion des informations, des patients, des médicaments et du stock au sein du service.

À travers ce travail, nous avons constaté que la digitalisation ne représente pas uniquement un changement d'outil, mais une nouvelle manière d'organiser le travail. En remplaçant progressivement les supports dispersés et les suivis manuels par un système centralisé, **DIGISERVALL** permet de rendre l'information plus accessible, plus claire et plus facile à exploiter par les différents utilisateurs. Le projet cherche ainsi à soutenir le personnel dans ses tâches quotidiennes, à réduire les risques liés aux oublis ou aux erreurs de suivi, et à améliorer la coordination entre les acteurs du service.

Les différents chapitres de ce mémoire nous ont permis de présenter l'idée du projet, ses aspects innovants, son analyse stratégique, son organisation fonctionnelle, son modèle économique ainsi que son prototype. La conception du prototype a constitué une étape importante, car elle a donné une forme concrète à l'idée initiale. Les interfaces développées montrent comment chaque profil utilisateur peut accéder à son espace et utiliser les fonctionnalités qui correspondent à son rôle, que ce soit le chef de service, la pharmacienne, le cadre de santé ou la secrétaire.

La réalisation du prototype a constitué une étape importante dans notre démarche, car elle a permis de donner une forme visible à notre idée. À travers les espaces dédiés au chef de service, à la pharmacienne, au cadre de santé et à la secrétaire, nous avons pu montrer comment le logiciel peut s'intégrer dans le travail quotidien et apporter une réponse aux besoins du terrain. Cette étape nous a également permis de mieux comprendre l'importance de l'ergonomie, de la clarté des interfaces et de la fiabilité des informations dans un environnement hospitalier.

Au-delà du prototype présenté dans ce mémoire, **DIGISERVALL** porte une vision plus large. Son intérêt ne réside pas uniquement dans ce qu'il permet de faire aujourd'hui, mais surtout dans ce qu'il pourrait devenir demain. Avec un développement plus avancé, des tests en situation réelle et une collaboration continue avec les professionnels de santé, il pourrait évoluer vers une solution hospitalière plus complète, plus intelligente et plus performante. Son potentiel futur réside dans sa capacité à accompagner la transformation digitale des services de santé, à soutenir la prise de décision, à améliorer la gestion des ressources et à contribuer à une meilleure qualité de service

En conclusion, ce projet nous a permis de relier nos connaissances en management et en digitalisation à une problématique concrète. **DIGISERVALL** constitue ainsi une initiative innovante qui peut contribuer à moderniser la gestion hospitalière, à faciliter le travail du personnel et à améliorer la qualité du service rendu aux utilisateurs et aux patients

Annexes

Questionnaire proposé pour tous les services

- **Axe 1 : Profil du répondant**

1. Quelle est votre fonction ?

□ Chef de service	□ Pharmacienne hospitalière
□ Cadre de santé	□ Secrétaire
□ Médecin	□ Infirmier / Infirmière
□ Autre :	

2. Dans quel service travaillez-vous ?

□ Néphrologie	□ Pharmacie central A
□ Pharmacie central B	□ Autre service médical
□ Autre :	

3. Depuis combien de temps travaillez-vous dans le domaine hospitalier ?

□ Moins d'un an	□ 1 à 3 ans
□ 3 à 5 ans	□ Plus de 5 ans

4. Utilisez-vous régulièrement des outils numériques dans votre travail ?

□ Oui, souvent	□ Oui, parfois
□ Rarement	□ Non

- **Axe 2 : Gestion actuelle du stock et des informations**

5. Comment se fait actuellement le suivi des médicaments ou des produits pharmaceutiques dans votre service ?

□ Registre papier	□ Fichier Excel
□ Logiciel interne	□ Méthode mixte
□ Autre :	

6. Quelles difficultés rencontrez-vous le plus dans la gestion actuelle ?

□ Recherche lente des informations	□ Erreurs de saisie
□ Risque de rupture de stock	□ Produits proches de la péremption
□ Manque de traçabilité	□ Charge administrative élevée
□ Autre :	

7. Selon vous, la gestion numérique peut-elle améliorer le fonctionnement du service ?

□ Oui, beaucoup	□ Oui, moyennement
□ Peu	□ Non

Questionnaire proposé pour le service Néphrologie

- **Axe 3 : Avis sur le prototype DIGISERVALL**

8. Après la présentation du prototype, comment évaluez-vous la clarté de l'interface ?

□ Très Claire	□ Claire
□ Moyennement claire	□ Pas Claire

9. Les fonctionnalités proposées répondent-elles aux besoins du service ?

□ Oui, totalement	□ Oui, partiellement
□ Faiblement	□ Non

10. Quelles fonctionnalités vous semblent les plus utiles ?

□ Table des patients	□ Table des médicaments
□ Seuil minimal et quantité restante	□ Alerte de péremption
□ Mouvements de médicaments	□ Stock de garde
□ Inventaire comparatif	□ Observations
□ Notifications	

11. Le système d'alertes et de notifications vous semble-t-il utile ?

□ Très utile	□ Utile
□ Peu utile	□ Pas utile

12. Le module Stock de garde peut-il aider à mieux préparer les besoins du weekend ou des jours fériés ?

□ Oui, certainement	□ Oui, probablement
□ Pas vraiment	□ Non

- **Axe 4 : Adoption et amélioration du prototype**

13. Seriez-vous prêt(e) à utiliser DIGISERVALL dans votre service si le logiciel était disponible ?

□ Oui	□ Peut-être	□ Non

14. Selon vous, quel accompagnement serait nécessaire pour utiliser le logiciel correctement ?

□ Formation initiale	□ Guide d'utilisation
□ Assistance technique	□ Démonstration pratique
□ Aucun accompagnement particulier	

15. Recommanderiez-vous DIGISERVALL à d'autres services hospitaliers ?

□ Oui	□ Peut-être	□ Non

16. Quelles améliorations proposez-vous pour le prototype DIGISERVALL ?

.....
.....
.....

- **Grille d'évaluation synthétique**

Pour faciliter l'analyse des réponses, certaines dimensions du prototype peuvent être évaluées à l'aide d'une échelle de **1 à 5**, où 1 **signifie "très faible"** et 5 **signifie "très satisfaisant"**.

Critère évalué	1	2	3	4	5
Clarté de l'interface	□	□	□	□	□
Facilité d'utilisation	□	□	□	□	□
Utilité de la table des médicaments	□	□	□	□	□
Utilité des alertes	□	□	□	□	□
Utilité du stock de garde	□	□	□	□	□
Pertinence des notifications	□	□	□	□	□

Intérêt global du prototype	□	□	□	□	□

➢ Méthode simple d'analyse des réponses

Les réponses au questionnaire seront analysées de manière descriptive. Les questions fermées permettront de calculer les fréquences et les pourcentages afin d'identifier les tendances principales. Les questions ouvertes permettront de relever les remarques les plus récurrentes et les suggestions d'amélioration proposées par les utilisateurs.

Tableau 52 : Méthode d'analyse des réponses du questionnaire

Type de question	Mode d'analyse	Résultat attendu
Questions fermées	Calcul des pourcentages	Mesurer l'intérêt, l'acceptation et l'utilité perçue.
Questions à choix multiples	Classement des fonctionnalités les plus citées	Identifier les modules les plus importants pour les utilisateurs.
Questions ouvertes	Regroupement des remarques par thème	Proposer des améliorations concrètes du prototype.

Source: conception personnelle

وزارة التجارة الداخلية و ضبط السوق الوطنية

المركز الوطني للسجل التجاري

مدونة النشاطات الإقتصادية الخاضعة للقيد بالسجل التجاري

وضعية محددة الى غاية : 2025/02/25

رمز النشاط : 607074

تسمية النشاط : التجارة الإلكترونية

مضمون النشاط :

-النشاط الذي يقوم بموجبه مورد إلكتروني بإقتراح أو ضمان توفير سلع و خدمات عن بعد لمستهلك إلكتروني ، عن طريق الإتصالات الإلكترونية (بإستثناء المواد الممنوعة في المعاملات عن طريق الإتصالات الإلكترونية ، وفقا لأحكام المواد 03 و05 من القانون رقم 18-05 المؤرخ في 2018/05/10 ، المتعلق بالتجارة الإلكترونية المذكورة كالتالي :
- لعب القمار والرهان واليانصيب؛
- المشروبات الكحولية والتبغ؛
- المنتجات الصيدلانية؛
- المنتجات التي تمس بحقوق الملكية الفكرية أو الصناعية أو التجارية؛
-كل سلعة أو خدمة محظورة بموجب التشريع المعمول به .
- كل سلعة أو خدمة تستوجب إعداد عقد رسمي.
-العتاد والتجهيزات والمنتجات الحساسة المحددة عن طريق التنظيم المعمول به، وكذا كل المنتجات و/أو الخدمات الأخرى التي من شأنها المساس بمصالح الدفاع الوطني والنظام العام والأمن العمومي).

النشاطات الاضافية :

المركز الوطني للسجل التجاري

الفرع المحلي لولاية تلمسان

١ \ ١

وزارة التجارة الداخلية و ضبط السوق الوطنية

المركز الوطني للسجل التجاري

مدونة النشاطات الإقتصادية الخاضعة للقيد بالسجل التجاري

وصعية محددة الى غاية : 2025/02/25

رمز النشاط : 602120

نشاط مقنن

تسمية النشاط : شركة البحث التعاقدية (نشاط منظم)

مضمون النشاط :

تقديم الخدمات و الإستشارات في مجال البحث و التطوير الصيدلاني .

-إجراء الدراسات العيادية .

النشاطات الاضافية :

المركز الوطني للسجل التجاري

الفرع المحلي لولاية تلمسان

1 \ 1

وزارة التجارة الداخلية و ضبط السوق الوطنية

المركز الوطني للسجل التجاري

مدونة النشاطات الإقتصادية الخاضعة للقيد بالسجل التجاري

وضعية محددة الى غاية : 2025/02/25

رمز النشاط : *607016*

نشاط مقنن

تسمية النشاط : شركة الترقية و الإعلام الطبي و العلمي حول المنتوجات الصيدلانية و المستلزمات الطبية (نشاط منظم)

مضمون النشاط :

الترقية العلمية و الدعاية حول المنتوجات الصيدلانية المسجلة و المستلزمات الطبية المعتمدة تجاه المهنيين التابعين لقطاع الصحة؛
-كل نشاطات الترقية العلمية و الدعاية حول المنتوجات الصيدلانية و المستلزمات الطبية و إعداد و نشر الدوريات و المجلات و كل الوثائق المتعلقة بها؛
-ترقية وصف و منح المنتوجات الصيدلانية المسجلة و المستلزمات الطبية المعتمدة، تجاه المهنيين التابعين لقطاع الصحة بواسطة المندوبين الطبيين؛
-الاستشارة في مجال المنتوجات الصيدلانية.

النشاطات الاضافية :

المركز الوطني للسجل التجاري

الفرع المحلي لولاية تلمسان

١ \ ١

وزارة التجارة الداخلية و ضبط السوق الوطنية

المركز الوطني للسجل التجاري

مدونة النشاطات الإقتصادية الخاضعة للقيد بالسجل التجاري

وضعية محددة الى غاية : 2025/02/25

رمز النشاط : 615122

تسمية النشاط : الوكالة الوطنية للرقمنة في الصحة

مضمون النشاط :

- تتمثّل المهمة الرئيسية للوكالة في وضع نظام وطني للإعلام الصحي يضمن رقمنة النشاطات الطبية ويشجع تقاسم وتبادل وأمن وسرية المعطيات الصحية بين مهنيي الصحة وهياكل ومؤسّسات الصحة والمستعملين ضمن احترام السرّ الطبي والمهني.

وبهذه الصفة، تكلّف على الخصوص، بما يأتي :

- وضع المستشفى الرقمي عبر أرضية تتمركز حول المريض وتمكّن مهنيي الصحة من إمكانية رؤية المسار العلاجي في الوقت الحقيقي بصفة آمنة، والسماح بتحسين معتبر لنوعية العلاج بالقيام خصوصا بدمج المعطيات عن دخول المرضى والمعطيات العيادية وبروتوكولات المعالجة والوحدات والمصالح الطبية وتسيير العلاج المكثف والأرضية التقنية للمستشفى (مخبر التحليل الطبي والتصوير الطبي والصيدلية الاستشفائية) وتقييس التجهيزات الطبية وصيانتها؛
- وضع الملف الطبي المتقاسم، المتاح لمهنيي الصحة، عبر معرّف يمنح لكل مريض ويتضمّن كل المعطيات التي تشجّع تبادل وتقاسم وأمن المعطيات ذات الطابع الشخصي الضرورية للتكفّل الطبي بالمريض وتنسيق العلاج الطبي؛
- تنفيذ الطب عن بعد والعلاج عن بعد وطب الأشعة عن بعد والمحاضرة المرئية عن بعد لمهنيي الصحة تمكّن من التكفّل الطبي عن بعد بالمرضى وتبادل وتقاسم المعطيات بكل أمان مع الأخذ بعين الاعتبار خصوصا نقائص عرض العلاج في المناطق ذات التغطية الصحية غير الكافية،
- تطوير التكوين الطبي عبر أرضيات بالإنترنت، بالتعاون مع المؤسّسات والهيئات المعنية، تمكّن من ضمان التكوين الطبي وشبه الطبي عن بعد لمهنيي الصحة وتشجيع التعليم عن بعد؛
- إن شاء شبك ات وأقطاب ع لاج ذات تشغيل بيني على المستوى المحلي والجهوي والوطني تسهّل توجيه المرضى نحو هياكل ومؤسسات الصحة الأكثر ملاءمة لاستشفائهم والتكفّل بهم، لا سيما في حالة لاستعجال؛ (و كل المهام المنصوص عليها وفقا لأحكام المادة 06 و 07 من المرسوم التنفيذي رقم 22-251 المؤرخ في 2022/06/30، يتعلق بالوكالة الوطنية للرقمنة في الصحة).

النشاطات الاضافية :

المركز الوطني للسجل التجاري

الفرع المحلي لولاية تلمسان

1 \ 1

الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
المدرسة العليا لإدارة الأعمال تلمسان
حاضنة الأعمال

الرقم: 29/ م ع إ/ ح أ/ 2025

شهادة توطين المشروع

تشهد مديرة حاضنة الأعمال للمدرسة العليا لإدارة الأعمال - تلمسان أن المشروع:

DIGISERVALL

للطلبة التالية أسمائهم:

الاسم واللقب	السنة	التخصص	المؤسسة
سايس مريم وفاء	الثالثة من الطور الثاني	إدارة أعمال المؤسسات السياحية	المدرسة العليا لإدارة الاعمال تلمسان
/	/	/	/
/	/	/	/

تحت اشراف الأساتذة التالية أسمائهم:

الاسم واللقب	الرتبة	التخصص	الصفة
حاية زهية	استاذ محاضر أ	مالية دولية	مشرف رئيسي 1
حاج قدور أمينة	صيدلانية عامة	صيدلة	مشرف رئيسي 2
بوكليخة ياسين	مدير المصالح الاقتصادية والمنشآت القاعدية والتجهيزات بالمؤسسة الاستشفائية المتخصصة للأم والطفل تلمسان		مشرف مساعد

تستحق وتتوفر على مستوى حاضنة الاعمال للمدرسة العليا لإدارة الأعمال تلمسان للسنة الجامعية: 2024/2025، في إطار القرار الوزاري 1275 المؤرخ بتاريخ 27 سبتمبر 2022.

سلمت هذه الشهادة بطلب من المعني لإدلاء بها في حدود ما يسمح به القانون.

التاريخ: 2025/11/04

مديرة الحاضنة
د. زناسني شهيرة
مديرة حاضنة الأعمال

BMC DE DIGISERVALL

KEY PARTENERS
- Les hôpitaux

KEY ACTIVITIES
- Conception, développement et amélioration continue du logiciel
- Suivi du fonctionnement du système dans les hôpitaux
- Accompagnement et formation des utilisateurs
- Suivi technique, mise à jour des fonctionnalités et assistance du personnel hospitalier

KEY RESOURCES
- Serveurs sécurisés
- Support technique et formation des utilisateurs
- Connaissance des besoins et des contraintes des hôpitaux en matière de gestion pharmaceutique

VALUE PROPOSITIONS
- Mise en place d'un système sans papier grâce à la digitalisation des listes et des documents
- Automatisation et optimisation de la gestion des stocks en temps réel
- Réduction des pertes de médicaments liées à l'expiration et aux ruptures de stock
- Système de notification automatique pour les dates de péremption des médicaments
- Gain de temps pour le personnel hospitalier avec un suivi structuré et intuitif
- Amélioration de la qualité des soins en assurant une disponibilité continue des traitements essentiels

CUSTOMER RELATIONSHIPS
- Contrats de maintenance avec support personnalisé
- assistance technique 24/7
- Formations régulières pour le personnel hospitalier
- Mises à jour et évolutions fonctionnelles basées sur les retours d'expérience des utilisateurs

CUSTOMER SEGMENTS
- Hôpitaux publics (début avec service de néphrologie)
- Pharmacies hospitalières
- Cadres de santé
- Secrétaires
- Chefs services

CHANNELS
- Contact et négociation directe avec les hôpitaux
- Recommandation interne entre services
- Mise en place d'essais gratuits lors du lancement dans les hôpitaux

COST STUCTURE
- Coûts materiel premiere 250 000 DA
- Coûts de service 240 000 DA
- Coûts de loyer 600 000 DA

REVENUE STREAMS
- Vente de licences logicielles avec paiement unique 4 000 000 DA
- Contrat de maintenance annuel incluant : Support technique ; Mises à jour et Amélioration continue du logiciel avec l'ajout de nouvelles fonctionnalités ; assistance technique 24/7 ; Formation du personnel hospitalier 2 000 000 DA

Chiffre d'affaire

Nature	N	N+1	N+2	N+3	N+4
Production	6 000 000.00	6 360 000.00	6 678 000.00	7 345 800.00	8 080 380.00
TOTAL	**6 000 000.00**	**6 360 000.00**	**6 678 000.00**	**7 345 800.00**	**8 080 380.00**

Les Charges

Nature	N	N+1	N+2	N+3	N+4
Materiel Premiere	250 000.00	275 000.00	308 000.00	323 400.00	339 570.00
Service	240 000.00	242 400.00	290 880.00	436 320.00	479 952.00
Publicité et Marketing	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Loyer	600 000.00	606 000.00	727 200.00	1 090 800.00	1 199 880.00
Déplacement		0.00	0.00	0.00	0.00
PERSONNEL	1 800 000.00	1 980 000.00	2 160 000.00	2 340 000.00	2 520 000.00
01 Ingenieurs	*720 000.00*	*792 000.00*	*864 000.00*	*936 000.00*	*1 008 000.00*
02 Technisien	*720 000.00*	*792 000.00*	*864 000.00*	*936 000.00*	*1 008 000.00*
		0.00	*0.00*	*0.00*	*0.00*
01 Secraitaire	*360 000.00*	*396 000.00*	*432 000.00*	*468 000.00*	*504 000.00*
		0.00	*0.00*	*0.00*	*0.00*
		0.00	*0.00*	*0.00*	*0.00*
		0.00	*0.00*	*0.00*	*0.00*
		0.00	*0.00*	*0.00*	*0.00*
CNAS	280 800.00	308 880.00	336 960.00	365 040.00	393 120.00
ASSURANCE	125 620.00	138 182.00	152 000.20	167 200.22	183 920.24
INTERET		0.00	0.00	0.00	0.00
FRAIS FINANCIER	25 620.00	29 975.40	32 972.94	36 270.23	54 405.35
Impots	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
AMORTISSEMENT	250 000.00	250 000.00	250 000.00	250 000.00	250 000.00
TOTAL DES CHARGES	3 572 040.00	3 830 437.40	4 258 013.14	5 009 030.45	5 420 847.59
RESUNTAT	2 427 960.00	2 529 562.60	2 419 986.86	2 336 769.55	2 659 532.41

Solde Décembre					
TAP	0.00	0.00		0.00	0.00
IRG/SALAIRE	65 250.00	75 200.00	82 520.00	98 250.00	152 562.00
TVA	79 800.00	60 420.00	101 505.60	139 570.20	214 938.11
IMPOTS	145 050.00	135 620.00	184 025.60	237 820.20	367 500.11
CNAS	94 500.00	103 950.00	113 400.00	122 850.00	132 300.00

BILAN (ACTIF) Prévisionnel

	N			N+1			N+2			N+3			N+4		
LIBELLE	BRUT	AMO/PROV	NET	BRUT	AMO/PROV	NET	BRUT	AMO/PROV	NET	BRUT	AMO/PROV	NET	BRUT	AMO/PROV	NET
ACTIFS NON COURANTS															
Ecart d'acquisition-goodwill positif ou négatif															
Immobilisations incorporelles															
Immobilisations corporelles															
Terrains															
Bâtiments															
Autres immobilisations corporelles	2 500 000.00	250 000.00	2 250 000.00	2 500 000.00	500 000.00	2 000 000.00	2 500 000.00	750 000.00	1 750 000.00	2 500 000.00	1 000 000.00	1 500 000.00	2 500 000.00	1 250 000.00	1 250 000.00
Immobilisations en concession															
Immobilisations encours															
Immobilisations financières															
Titres mis en équivalence															
Autres participations et créances rattachées															
Autres titres immobilisés															
Prêts et autres actifs financiers non courants			0.00	0.00		0.00	0.00		0.00	0.00		0.00	0.00		0.00
Impôts différés actif															
TOTAL ACTIF NON COURANT	2 500 000.00	250 000.00	2 250 000.00	2 500 000.00	500 000.00	2 000 000.00	2 500 000.00	750 000.00	1 750 000.00	2 500 000.00	1 000 000.00	1 500 000.00	2 500 000.00	1 250 000.00	1 250 000.00
ACTIF COURANT															
Stocks et encours	325 520.00	0.00	325 520.00	19 174.38		19 174.38			0.00			0.00			0.00
Créances et emplois assimilés															
Clients	327 167.80	0.00	327 167.80			0.00			0.00			0.00	345 873.71		345 873.71
Autres débiteurs		0.00													
Impôts et assimilés															
Autres créances et emplois assimilés															
Disponibilités et assimilés															
Placements et autres actifs financiers courants															
Trésorerie	3 334 822.20	0.00	3 334 822.20	6 747 918.22		6 747 918.22	7 188 804.39		7 188 804.39	7 207 833.86		7 207 833.86	7 950 949.13		7 950 949.13
TOTAL ACTIF COURANT	3 987 510.00	0.00	3 987 510.00	6 767 092.60	0.00	6 767 092.60	7 188 804.39	0.00	7 188 804.39	7 207 833.86	0.00	7 207 833.86	8 296 822.84	0.00	8 296 822.84
TOTAL GÉNÉRAL ACTIF	6 487 510.00	250 000.00	6 237 510.00	9 267 092.60	500 000.00	8 767 092.60	9 688 804.39	750 000.00	8 938 804.39	9 707 833.86	1 000 000.00	8 707 833.86	10 796 822.84	1 250 000.00	9 546 822.84

BILAN (PASSIF) Prévisionnel

LIBELLE	N	N+1	N+2	N+3	N+4
CAPITAUX PROPRES					
Capital émis	170 000.00	170 000.00	170 000.00	170 000.00	170 000.00
Capital non appelé					
Primes et réserves - Réserves consolidés (1)					
Ecart de réévaluation					
Ecart d'équivalence (1)					
Résultat net - Résultat net du groupe (1)	2 427 960.00	2 529 562.60	2 419 986.86	1 892 783.33	2 154 221.25
Autres capitaux propores - Report à nouveau	0.00	2 427 960.00	2 529 562.60	2 449 549.46	3 782 703.96
Part de la société consolidante (1)					
Part des minoritaires (1)					
TOTAL I	**2 597 960.00**	**5 127 522.60**	**5 119 549.46**	**4 512 332.79**	**6 106 925.21**
PASSIFS NON-COURANTS					
Emprunts et dettes financières	3 400 000.00	3 400 000.00	3 400 000.00	2 890 000.00	2 380 000.00
Impôts (différés et provisionnés)					
Autres dettes non courantes					
Provisions et produits constatés d'avance					
TOTAL II	**3 400 000.00**	**3 400 000.00**	**3 400 000.00**	**2 890 000.00**	**2 380 000.00**
PASSIFS COURANTS:			121 829.33	452 707.20	
Fournisseurs et comptes rattachés					
Impôts	145 050.00	135 620.00	184 025.60	729 943.87	927 597.63
Autres dettes	94 500.00	103 950.00	113 400.00	122 850.00	132 300.00
Trésorerie passif					
TOTAL III	**239 550.00**	**239 570.00**	**419 254.93**	**1 305 501.07**	**1 059 897.63**
TOTAL GENERAL PASSIF (I+II+III)	**6 237 510.00**	**8 767 092.60**	**8 938 804.39**	**8 707 833.86**	**9 546 822.84**

COMPTE DE RESULTAT /NATURE Prévisionnel

LIBELLE	N	N+1	N+2	N+3	N+4
Ventes et produits annexes	6 000 000.00	6 360 000.00	6 678 000.00	7 345 800.00	8 080 380.00
Variation stocks produits finis et en cours					
Production immobilisée					
Subventions d'exploitation					
I-PRODUCTION DE L'EXERCICE	**6 000 000.00**	**6 360 000.00**	**6 678 000.00**	**7 345 800.00**	**8 080 380.00**
Achats consommés	-250 000.00	-275 000.00	-308 000.00	-323 400.00	-339 570.00
Services extérieurs et autres consommations	-965 620.00	-986 582.00	-1 170 080.20	-1 694 320.22	-1 863 752.24
II-CONSOMMATION DE L'EXERCICE	**-1 215 620.00**	**-1 261 582.00**	**-1 478 080.20**	**-2 017 720.22**	**-2 203 322.24**
III-VALEUR AJOUTEE D'EXPLOITATION (I-II)	**4 784 380.00**	**5 098 418.00**	**5 199 919.80**	**5 328 079.78**	**5 877 057.76**
Charges de personnel	-2 080 800.00	-2 288 880.00	-2 496 960.00	-2 705 040.00	-2 913 120.00
Impôts, taxes et versements assimilés	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IV-EXCEDENT BRUT D'EXPLOITATION	**2 703 580.00**	**2 809 538.00**	**2 702 959.80**	**2 623 039.78**	**2 963 937.76**
Autres produits opérationnels					
Autres charges opérationnelles					
Dotations aux amortissements, provisions et pertes de valeurs	-250 000.00	-250 000.00	-250 000.00	-250 000.00	-250 000.00
Reprise sur pertes de valeur et provisions					
V- RESULTAT OPERATIONNEL	**2 453 580.00**	**2 559 538.00**	**2 452 959.80**	**2 373 039.78**	**2 713 937.76**
Produits financiers					
Charges financières	-25 620.00	-29 975.40	-32 972.94	-36 270.23	-54 405.35
IV-RESULTAT FINANCIER	**-25 620.00**	**-29 975.40**	**-32 972.94**	**-36 270.23**	**-54 405.35**
IV-RESULTAT ORDINAIRE AVANT IMPOTS (V+VI)	**2 427 960.00**	**2 529 562.60**	**2 419 986.86**	**2 336 769.55**	**2 659 532.41**
Impôts exigibles sur résultats ordinaires	0.00	0.00	0.00	-443 986.21	-505 311.16
Impôts différés (Variations) sur résultats ordinaires					
TOTAL DES PRODUITS DES ACTIVITES ORDINAIRES	**6 000 000.00**	**6 360 000.00**	**6 678 000.00**	**7 345 800.00**	**8 080 380.00**
TOTAL DES CHARGES DES ACTIVITES ORDINAIRES	**-3 572 040.00**	**-3 830 437.40**	**-4 258 013.14**	**-5 453 016.67**	**-5 926 158.75**
VIII-RESULTAT NET DES ACTIVITES ORDINAIRES	**2 427 960.00**	**2 529 562.60**	**2 419 986.86**	**1 892 783.33**	**2 154 221.25**
Eléments extraordinaires (produits) (à préciser)					
Eléments extraordinaires (charges) (à préciser)					
IX-RESULTAT EXTRAORDINAIRE					
X-RESULTAT NET DE L'EXERCICE	**2 427 960.00**	**2 529 562.60**	**2 419 986.86**	**1 892 783.33**	**2 154 221.25**

PLAN FINANCEMENT D'INVESTISSEMENT

	Exercice 1	Exercice 2	Exercice 3	Exercice 4	Exercice 5
Solde Initial		3 334 822.20	6 747 918.22	7 188 804.39	7 207 833.86
Recette					
Apport Personnel	170 000.00				
Emprunt Bancaire + NESDA	3 400 000.00				
Production Vendue	6 000 000.00	6 360 000.00	6 678 000.00	7 345 800.00	8 080 380.00
TVA	1 140 000.00	1 208 400.00	1 268 820.00	1 395 702.00	1 535 272.20
Fonds de Roulement	0.00				
TOTAL	*10 710 000.00*	*10 903 222.20*	*14 694 738.22*	*15 930 306.39*	*16 823 486.06*
Décaissement					
Aquisition Materiel	2 500 000.00				
Caution Imprimerie Régional					
Personnel + Organisme Sociaux	2 080 800.00	1 336 500.00	1 403 325.00	1 543 657.50	1 698 023.25
Services	965 620.00	986 582.00	1 170 080.20	1 694 320.22	1 863 752.24
Les Achats	297 500.00	327 250.00	366 520.00	384 846.00	404 088.30
Remboursement Emprunt	0.00	0.00	0.00	510 000.00	510 000.00
Frais Financiers	25 620.00	29 975.40	32 972.94	36 270.23	54 405.35
Impôts et Taxes	1 356 150.00	1 310 560.00	4 352 155.45	4 354 410.32	4 123 402.70
Frais Divers	149 487.80	164 436.58	180 880.24	198 968.26	218 865.09
TOTAL	*7 375 177.80*	*4 155 303.98*	*7 505 933.83*	*8 722 472.53*	*8 872 536.93*
ECART	**3 334 822.20**	**6 747 918.22**	**7 188 804.39**	**7 207 833.86**	**7 950 949.13**

Résumé du projet

Le projet propose un logiciel structuré autour de modules complémentaires : gestion des patients, suivi des médicaments, mouvements de stock, stock de garde, inventaire comparatif, notifications, observations et alertes automatiques. Ces fonctions permettent de centraliser les informations, de suivre les quantités disponibles, d'identifier les produits proches de la péremption, de signaler les risques de rupture et de faciliter l'accès aux données en temps réel. Le prototype ne se limite donc pas à un simple registre électronique ; il constitue un outil de pilotage capable d'améliorer la coordination, la continuité du service, la sécurité des traitements et la qualité de la prise de décision. Son architecture repose sur plusieurs niveaux : les utilisateurs et leurs droits d'accès, les interfaces de consultation et de saisie, les modules métiers et la base de données, ce qui renforce la traçabilité et la sécurisation des opérations.

L'innovation de **DIGISERVALL** réside dans sa capacité à répondre à un besoin hospitalier réel par une solution progressive, adaptable et évolutive. À court terme, le projet cherche à démontrer son utilité dans un service pilote à travers l'optimisation de la gestion pharmaceutique. À moyen terme, il vise la consolidation du système, l'amélioration des fonctionnalités, l'accompagnement des utilisateurs et l'élargissement vers d'autres services. À long terme, l'ambition est de faire évoluer **DIGISERVALL** vers une plateforme hospitalière intégrée couvrant des dimensions administratives, logistiques et médicales plus larges. Cette progression donne au projet une cohérence stratégique : il commence par un problème critique et mesurable, puis transforme cette première réussite en base d'extension au sein de l'hôpital.

L'analyse stratégique montre que **DIGISERVALL** possède un positionnement pertinent dans l'environnement hospitalier. L'étude PESTEL, la SWOT, le benchmark avec GPHARM et GPATIENT, ainsi que l'analyse des cibles mettent en évidence une opportunité claire : proposer une solution plus proche des besoins du terrain, plus flexible et mieux adaptée aux services hospitaliers. Le projet s'appuie sur une logique de déploiement progressif, de formation, de maintenance et d'accompagnement afin de réduire les résistances au changement et d'assurer l'adoption durable du logiciel. Le mix marketing met en avant une proposition de valeur centrée sur la fiabilité, la sécurité, la simplicité d'utilisation, la continuité du service et la maîtrise des coûts.

Sur le plan économique, **DIGISERVALL** repose sur un modèle basé principalement sur la vente de licences logicielles, complétée par des contrats de maintenance, de support technique et de formation. L'étude financière confirme la viabilité du projet : le chiffre d'affaires de base est estimé à 6 000 000 DA en année N, avec une évolution favorable dans le scénario optimiste jusqu'à 8 080 380 DA et une trajectoire toujours solide dans le scénario pessimiste. Les indicateurs financiers renforcent cette crédibilité, notamment une marge d'exploitation de 40,89 %, une marge nette de 40,47 % et une productivité du personnel montrant que chaque dinar investi dans l'équipe génère une valeur importante. Ces résultats montrent que **DIGISERVALL** n'est pas seulement une solution utile sur le plan organisationnel, mais aussi un projet entrepreneurial rentable, maîtrisé et capable de croissance.

Enfin, le prototype et le questionnaire de validation permettent de relier l'idée au terrain. Le Business Model Canvas confirme la cohérence du modèle économique : clients identifiés, valeur proposée claire, canaux réalistes, relations clients durables, ressources clés, partenaires et structure de coûts définis. Le questionnaire cible les acteurs concernés, notamment le chef de service, la pharmacienne hospitalière, le cadre de santé et le personnel impliqué dans la gestion pharmaceutique. Il sert à évaluer l'acceptabilité du logiciel, l'utilité des modules, la facilité d'utilisation et les améliorations à intégrer avant une généralisation.