

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur  
et de la Recherche Scientifique

Ecole Nationale Supérieure de Management  
Koléa



وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

المدرسة الوطنية العليا للمناجنت  
القلبية

## Mémoire de fin d'études

En vue de l'obtention d'un Master académique en  
« Entreprenariat et Management de Projet »

"Rôle de l'Enterprise resource planning dans la gestion efficace des  
stocks : étude du laboratoire pharmaceutique Frater-Razes"

Elaboré par :  
Berra Racha

Encadré par  
Dr. Gahlam Nadia

Année Universitaire 2024/2025

## RÉSUMÉ

Le présent travail de recherche s'intéresse à l'usage de l'Enterprise resource planning SAP dans la gestion des stocks au sein de l'entreprise pharmaceutique Frater-Razes, dans le but de mieux comprendre la manière dont cet outil est perçu et utilisé par les acteurs logistiques. Cette étude vise à analyser dans quelle mesure SAP contribue à l'optimisation des opérations logistiques, tout en identifiant les limites rencontrées sur le terrain.

Une méthodologie qualitative a été mobilisée, reposant sur des entretiens semi-directifs auprès de sept utilisateurs de l'Enterprise resource planning ainsi qu'une grille d'observation terrain. L'analyse des résultats met en évidence que SAP joue un rôle central dans les activités quotidiennes. Toutefois, des difficultés subsistent concernant la maîtrise fonctionnelle, la mise à jour des données, l'autonomie des agents, et la communication interservices. Ces constats soulignent que l'efficacité de SAP dépend non seulement de ses capacités techniques, mais aussi de son appropriation réelle par les utilisateurs. Des pistes d'amélioration sont proposées, notamment en matière de formation continue, d'adaptation des paramètres, et de gestion des accès pour renforcer son impact logistique.

Mots clés : Enterprise resource planning ,System Analysis Program Development , gestion des stocks, logistique pharmaceutique, Frater-Razes,

## **ABSTRACT:**

This master dissertation explores the perception and actual use of the SAP ERP system in the pharmaceutical company Frater-Razes, with the aim of identifying how it contributes to stock management optimization and what limitations persist in its implementation.

The study adopts a qualitative approach, based on semi-structured interviews conducted with seven users of the Enterprise resource planning system, along with structured field observations. The findings show that SAP is a central tool in daily logistics operations, including stock consultation, goods reception, production order tracking, and batch traceability. However, limitations remain, particularly regarding functional mastery, real-time data entry, user autonomy, and interdepartmental communication. These

challenges suggest that the effectiveness of SAP depends not only on its technical functionalities but also on its real appropriation by the users. The dissertation concludes with several recommendations to improve the system's impact on logistics performance, including continuous training, better system customization, and enhanced user access management.

Keywords: Enterprise Resource Planning (ERP), stock management, pharmaceutical logistics, System Analysis Program Development (SAP)

## المخلص

تهدف هذه الدراسة إلى فهم دور نظام معلوماتي متكامل في تحسين تسيير المخزون داخل مؤسسة تعمل في مجال إنتاج الأدوية. تم اعتماد منهج نوعي يعتمد على مقابلات نصف موجهة مع سبعة مستخدمين للنظام، إضافة إلى ملاحظات مباشرة في بيئة العمل

أظهرت النتائج أن النظام يستعمل بشكل يومي في المهام المتعلقة باستقبال المواد، متابعة أوامر الإنتاج، والتحقق من مستويات المخزون. ورغم الأهمية المركزية للنظام، يواجه المستخدمون صعوبات تتعلق بسوء الفهم للوظائف، نقص التكوين، ضعف التواصل بين المصالح، واستمرار بعض الإجراءات اليدوية .

تشير الدراسة إلى أن فعالية النظام لا تتوقف فقط على إمكانياته التقنية، بل تتعلق أيضاً بمدى قدرة العاملين على استيعابها والتعامل معها. وقد خلصت الدراسة إلى ضرورة تعزيز التكوين المستمر، تكييف إعدادات النظام مع احتياجات المؤسسة، وتحسين تسيير صلاحيات الاستعمال

تسهم هذه الدراسة في إبراز التحديات والفرص المرتبطة باستخدام النظم الرقمية في بيئة صناعية دوائية، وتفتح المجال أمام بحوث مستقبلية حول علاقه. بين التكنولوجيا ونجاحة التسيير اللوجستي

**الكلمات المفتاحية :** نظام المعلوماتي المتكامل –تسيير المخزون – سلسلة التوريد – مؤسسة الصيدلانية – مقابلات – ملاحظة ميدانية

الاستخدامات المهنية

## **Remerciements**

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à toutes les personnes qui ont contribué, de près ou de loin, à la réalisation de ce mémoire.

Tout d'abord, je remercie sincèrement mon encadrante universitaire, Dr. Gahlam Nadia, pour son accompagnement bienveillant, ses conseils avisés, ainsi que pour la rigueur scientifique dont elle a fait preuve tout au long de ce travail.

Je tiens également à remercier l'ensemble des responsables et collaborateurs de l'entreprise Frater-Razes, qui m'ont accueilli avec disponibilité et professionnalisme. Leur confiance, leur temps accordé lors des entretiens, et la richesse de leurs témoignages ont été essentiels à la construction de cette étude.

Je n'oublie pas mes enseignants et collègues de promotion pour leurs échanges enrichissants, ainsi que ma famille et mes proches pour leur soutien moral constant tout au long de ce parcours académique.

À tous, je vous exprime ma reconnaissance la plus sincère.

## **Tableau des matieres**

<b>Remerciements .....</b>	
<b>Tableau des matieres .....</b>	
<b>Liste Des Figures .....</b>	
<b>Liste DesTableaux .....</b>	
<b>Liste Des Abreviations .....</b>	
<b>Introduction générale .....</b>	<b>9</b>
<b>Chapitre 01 : Cadre conceptuel et revue de littérature .....</b>	<b>13</b>
<b>Section 1 : La gestion des stocks .....</b>	<b>6</b>
<b>Section 2: L'intégration des Enterprise Resource Planning pour l'optimisation de la gestion des stocks .....</b>	<b>19</b>
<b>Section 3. L'apport des Enterprise Resource Planning à la gestion des stocks ....</b>	<b>32</b>
<b>Chapitre 02 : Cadre organisationnel et méthodologique .....</b>	<b>47</b>
<b>Section 01 : Cadre Organisationnel .....</b>	<b>40</b>
<b>Section 02 : Cadre méthodologique de la recherche .....</b>	<b>49</b>
<b>Chapitre 03: Résultat et discussion .....</b>	<b>70</b>
<b>Section 1 : Analyse des résultats .....</b>	<b>62</b>
<b>Section 2 Discussion générale des résultats .....</b>	<b>89</b>
<b>Conclusion générale .....</b>	<b>104</b>
<b>Bibliographie .....</b>	<b>98</b>
<b>Annexes .....</b>	<b>102</b>

## Liste Des Figures

- **Figure 01** : Les fonctions de l'ERP
- **Figure 02** : Les domaines de l'ERP
- **Figure 03** : Organigramme de l'entreprise
- **Figure 04** : Requête de fréquence de mots relevé (NVivo)
- **Figure 05** : Synthèse des thèmes encodés (NVivo)
- **Figure 06** : Recherche textuelle (NVivo)
- **Figure 07** : Résultats de l'observation du terrain (tableau de synthèse qualitatif)

## **Liste Des Tableaux**

**TABLEAU 1** : Fiche signalétique de frater-razes

**TABLEAU 2** : Grille d'observation

## Liste Des Abréviations

ERP : Enterprise Resource Planning (Progiciel de gestion intégré)

SAP : Systems, Applications and Products in Data Processing

FIFO : First-In First-Out (Premier entré, premier sorti)

EOQ : Economic Order Quantity (Quantité Économique de Commande)

RFID : Radio Frequency Identification (Identification par radiofréquence)

JIT : Just In Time (Flux tendu / Juste-à-temps)

IA : Intelligence Artificielle

IoT : Internet of Things (Internet des objets)

MRP : Material Requirements Planning (Planification des besoins en matières)

DMS : Durée Moyenne de Stockage

PGI : Progiciel de Gestion Intégré (équivalent francophone de ERP)

BPF : Bonnes Pratiques de Fabrication

ABC/XYZ : Méthode combinée de classification des stocks : valeur (ABC) et variabilité (XYZ)

SD / MM / PP : Modules fonctionnels de System Analysis Program Development : Sales and Distribution, Materials Management, Production Planning

NVivo : Logiciel d'analyse qualitative assistée par ordinateur (non acronyme)

# **Introduction générale**

Dans un contexte économique marqué par l'instabilité des chaînes d'approvisionnement, notamment dans le secteur pharmaceutique, les entreprises sont contraintes d'adopter des outils performants pour renforcer la fiabilité, la traçabilité et la réactivité de leur logistique. Parmi ces outils, les systèmes ERP (Enterprise Resource Planning) se sont imposés comme des leviers stratégiques majeurs.

Mon intérêt pour cette thématique s'est développé à la fois à travers ma formation académique en gestion et lors de mon immersion professionnelle au sein de l'entreprise pharmaceutique Frater-Razes. Cette expérience m'a permis d'observer concrètement l'importance du système Analysis Program Development dans la gestion quotidienne des flux de stocks. L'intégration de cet Enterprise resource planning dans les processus de l'entreprise a rapidement suscité une interrogation centrale : dans quelle mesure cet outil permet-il réellement d'optimiser la gestion des stocks dans un environnement contraint et hautement réglementé comme celui de la pharmacie ?

Ce sujet présente une double pertinence. Sur le plan scientifique, il s'inscrit dans une littérature riche consacrée aux Enterprise resource planning, à la supply chain et à la performance logistique, tout en offrant un éclairage empirique à travers une étude de terrain. Sur le plan pratique, il répond à des problématiques concrètes vécues par les entreprises, notamment les difficultés liées aux ruptures de stock, aux surstocks ou encore à l'insuffisance de traçabilité.

Ce travail vise donc à analyser le rôle du système Enterprise resource planning SAP dans la gestion des stocks au sein de Frater-Razes, en tenant compte à la fois de ses apports attendus et des limites rencontrées sur le terrain.

Plus largement, dans un environnement de plus en plus instable, la maîtrise des flux logistiques est considérée comme un avantage compétitif clé (Christopher, 2016). Ce constat est particulièrement vrai dans l'industrie pharmaceutique, où les ruptures de stock peuvent avoir des conséquences graves sur la continuité des soins et la santé publique (Management Sciences for Health, 2012 ; Mbewe et al., 2016). La sécurité de la chaîne d'approvisionnement est donc devenue un enjeu prioritaire, nécessitant des solutions de pilotage intégrées.

L'apparition des Enterprise Resource Planning a profondément transformé les modes de gestion. En effet, selon Laudon & Laudon (2021), ces systèmes « permettent aux

entreprises de standardiser leurs processus et de partager l'information en temps réel, ce qui améliore la coordination et la performance globale ». Parmi les ERP les plus utilisés, SAP est reconnu pour sa robustesse et sa capacité à s'adapter à des environnements complexes comme celui de la pharmacie (Cogniscent, 2023 ; Seidor, 2025).

C'est dans cette dynamique que Frater-Razes a adopté un Système of Analysis Program Development , dans le but de mieux gérer ses contraintes spécifiques : produits périssables, exigences réglementaires strictes, dépendance à l'importation, et variabilité de la demande. Cependant, l'implémentation d'un ERP ne garantit pas à elle seule des résultats tangibles. Comme le soulignent BakerTilly (2023) et IT Convergence (2024), « la réussite d'un ERP dépend autant de la technologie que de la capacité des utilisateurs à s'en approprier les usages ».

C'est dans cette perspective que se situe notre question de recherche :

Dans quelle mesure l'Enterprise resource planning SAP contribue-t-il réellement à l'optimisation de la gestion des stocks dans le secteur pharmaceutique, et quels sont les freins à son efficacité au sein de Frater-Razes ?

Pour y répondre, deux sous-questions ont été formulées :

1. Quelles sont les pratiques réelles des utilisateurs de SAP dans la gestion des stocks au sein de Frater-Razes, et comment perçoivent-ils les apports de ce système ?
2. Quels freins techniques, organisationnels ou humains limitent encore l'efficacité de SAP dans la gestion logistique de l'entreprise ?

Ces interrogations orientent notre démarche, construite autour des deux hypothèses suivantes :

- **Hypothèse 1** : L'Enterprise resource planning SAP est perçu par une majorité des utilisateurs comme un outil structurant et efficace pour le suivi des stocks, la prévention des ruptures et la planification des approvisionnements.

- **Hypothèse 2** : L'efficacité de SAP dans l'optimisation de la gestion des stocks reste partiellement limitée par des difficultés d'appropriation, des processus manuels persistants, et une personnalisation insuffisante du système aux réalités de l'entreprise.

Pour explorer ces dimensions, notre recherche adopte une approche qualitative, fondée sur des entretiens semi-directifs et des observations de terrain, afin de capter les perceptions, les logiques d'usage et les expériences vécues des utilisateurs (El Archi & Benbba, 2021 ; Veilleux et al., 2023 ; Zahy & Nsouli, 2022). Cette posture interprétativiste permet d'aller au-delà des indicateurs formels pour comprendre en profondeur les usages concrets de l'ERP, les écarts entre les intentions du système et son appropriation effective, ainsi que les pistes d'amélioration envisageables.

À travers l'étude de ce cas concret, ce mémoire entend apporter un éclairage sur le rôle d'un ERP dans l'optimisation de la gestion des stocks dans un contexte pharmaceutique exigeant, tout en mettant en lumière les conditions de réussite et les limites de son implémentation.

# **Chapitre 01 : Cadre conceptuel et revue de littérature**

Dans un environnement marqué par une forte exigence de traçabilité, de disponibilité de produit et d'efficacité opérationnelle, l'industrie pharmaceutique se doit d'assurer une gestion rigoureuse de ses stocks afin d'éviter les ruptures susceptibles de compromettre la santé publique . La gestion des stocks occupe une place centrale dans la performance logistique, la satisfaction client et la maîtrise des coûts. Cette section propose une revue de la littérature existante ainsi qu'un cadre conceptuel sur ce sujet général, en mettant en lumière les principales contributions académiques et les résultats issus des études antérieures.

Nous avons choisi de concentrer notre analyse sur le secteur pharmaceutique, en raison de la sensibilité particulière des produits, de la rigueur réglementaire imposée, et des conséquences directes que peuvent entraîner les ruptures de stock sur la santé publique. Cette spécificité rend ce secteur particulièrement pertinent pour étudier les apports réels d'un système ERP en matière de gestion logistique.

À travers une analyse critique, nous identifierons les tendances dominantes, les contradictions éventuelles et les zones d'ombre persistantes dans les recherches précédentes, afin de situer notre propre étude dans un cadre théorique à la fois pertinent et ancré dans les réalités du terrain.

## **Section 1 : La gestion des stocks**

Avant d'aborder les approches technologiques comme les ERP, il est fondamental de comprendre les spécificités de la gestion des stocks dans le secteur pharmaceutique. Cette section explore ainsi la nature, le rôle et les principaux enjeux de la gestion des stocks dans ce contexte particulier, afin de poser les bases conceptuelles nécessaires à l'analyse qui suivra.

### **1.1 Définition et rôle de la gestion des stocks dans la chaîne pharmaceutique**

La pandémie de COVID-19 a profondément bouleversé les chaînes d'approvisionnement pharmaceutiques en provoquant des ruptures de stock, des retards de livraison et une forte instabilité de la demande. Cette situation a mis en lumière

l'urgence de mettre en place une gestion agile et résiliente des stocks pour garantir la disponibilité continue des médicaments tout en maîtrisant les coûts liés aux surstocks et aux pénuries (Ivanov, 2021 ; Queiroz, Ivanov, Dolgui, & Wamba, 2020). Dans ce contexte, la gestion des stocks joue un rôle stratégique majeur dans la coordination des flux de matières premières et de produits finis, dans l'optimisation des ressources, la réduction des coûts logistiques et dans la sécurisation de l'accès aux traitements pour les patients (Pharmaceutical Supply Chain and Inventory Management Strategies, 2013 ; Bimenyimana & Irechukwu, 2023 ; Just-in-Time Approach in Healthcare Inventory Management, 2022).

Les stocks remplissent plusieurs fonctions clés dans la chaîne d'approvisionnement pharmaceutique. Ils agissent tout d'abord comme tampons entre la production et la consommation, en absorbant les écarts entre la demande et l'offre, ce qui assure la continuité du flux logistique même en période de crise (Linnworks, 2024). Ils permettent également le découplage des différentes étapes du processus logistique — fabrication, assemblage, transport, distribution —, ce qui rend chaque segment moins vulnérable aux perturbations (InformIT, 2023).

De plus, la gestion des stocks facilite l'anticipation des besoins futurs, notamment en période de forte demande saisonnière ou en cas d'événements sanitaires imprévus. Grâce à l'analyse de données historiques et aux tendances de consommation, les entreprises peuvent ajuster leurs niveaux de stock pour limiter les ruptures (Nomadia, 2023).. Ils permettent aussi un lotissement optimisé des approvisionnements via des quantités économiquement calculées (modèle EOQ), ce qui réduit les coûts de commande et de stockage (Investopedia, 2023).

Un autre rôle crucial est la protection contre l'incertitude, par le biais du stock de sécurité, destiné à couvrir les fluctuations inattendues de la demande ou les retards de réapprovisionnement (Supply Chain Management UTK, 2023). En parallèle, certaines entreprises maintiennent un stock de couverture (« hedge inventory ») pour se prémunir contre les hausses des prix ou l'instabilité monétaire, notamment sur les marchés des matières premières (Efex, 2024).

La fonction de consolidation logistique est également essentielle : les stocks centralisés dans des plateformes de distribution permettent de regrouper les

marchandises provenant de divers fournisseurs avant expédition, optimisant ainsi le transport et réduisant les coûts (Ordoro, 2023). Enfin, la gestion des stocks fournit des données stratégiques indispensables à la planification : taux de rotation, niveau de service, prévisions de réapprovisionnement, etc., qui alimentent les systèmes de décision et d'amélioration continue.

La nature périssable des produits pharmaceutiques impose par ailleurs une rigueur particulière dans la gestion, notamment à travers l'usage de méthodes comme le FIFO (First-In First-Out), les audits réguliers, et une surveillance des dates de péremption, afin de limiter le gaspillage et d'assurer l'intégrité des produits (R&S Logistics, 2024). Sur le plan financier, l'optimisation des stocks contribue significativement à la réduction des coûts de possession et des pertes liées aux excédents, notamment via des modèles de simulation et des outils d'analyse massive des données (Elangham, 2023). L'intégration de systèmes ERP permet quant à elle de renforcer la visibilité en temps réel, d'automatiser les réapprovisionnements et de satisfaire aux exigences réglementaires, grâce à une traçabilité fine des lots et des dates (Gestisoft, 2023). Enfin, les technologies émergentes comme l'Internet des objets, la RFID, la blockchain et les analyses prédictives transforment la gestion des stocks en permettant une traçabilité instantanée, une sécurisation des échanges et une anticipation plus précise des variations de la demande (Alaoui Advisory, 2023)

## **1.2 Typologie des stocks en gestion logistique pharmaceutique**

Dans le secteur pharmaceutique, la gestion des stocks repose d'abord sur une classification selon l'état d'avancement des produits dans le cycle de production. On distingue généralement trois types fondamentaux de stocks : les stocks de matières premières, les stocks de produits en cours (ou semi-finis) et les stocks de produits finis (Silver, Pyke, & Peterson, 2016). Les stocks de matières premières regroupent les substances actives, excipients, emballages primaires et secondaires nécessaires à la fabrication. Leur bonne gestion permet d'éviter les interruptions de production liées à des ruptures d'approvisionnement. Les stocks de produits en cours concernent les articles ayant déjà subi une ou plusieurs étapes de transformation mais n'étant pas encore prêts pour la distribution. Ils jouent un rôle d'amortisseur entre les différentes phases de la production (Chopra & Meindl, 2016). Enfin, les stocks de produits finis

incluent les médicaments conditionnés et contrôlés, prêts à être livrés aux distributeurs ou établissements de santé. Une gestion optimale de ces trois types de stocks contribue à la réduction des coûts logistiques et à la continuité des traitements pour les patients (Kadri Bader et al., 2023)

Au-delà de cette classification classique, les stocks peuvent également être différenciés selon leur nature physique, leur utilisation, leur destination, ou encore leur fréquence de mouvement, permettant ainsi une gestion plus fine et adaptée aux besoins opérationnels de l'entreprise.

#### **1.2.1. Selon la nature du stock :**

- Stocks périssables : concernent les produits susceptibles de se détériorer dans le temps, en raison de leur composition chimique ou des conditions de stockage. Dans l'industrie pharmaceutique, cela inclut les médicaments sensibles à la température ou à la lumière.
- Stocks non périssables : produits dont la durée de vie est longue, peu affectée par le temps ou les conditions de conservation.
- Stocks de déchets et rebuts : issus des processus industriels (ex. : copeaux, résidus) ou de démantèlement.
- Stock de guerre : constitué pour des situations d'urgence ou exceptionnelles, comme des masques à gaz, du matériel de survie ou des médicaments stratégiques.

#### **1.2.2. Selon leur utilisation :**

- Stocks opérationnels : directement liés à la fabrication ou à la vente des produits. Ils sont essentiels au cœur de l'activité.
- Stocks de support : servent à couvrir des besoins secondaires (maintenance, hygiène, équipements de sécurité).

#### **1.2.3. Selon leur destination :**

- Stocks attribués : affectés à une commande ou à un projet spécifique dès leur entrée. Leur usage est réservé.
- Stocks généraux : non spécifiquement affectés, pouvant être utilisés pour n'importe quelle activité ou utilisateur.

#### **1.2.4 .Selon leur fréquence de mouvement :**

- Stocks inactifs : enregistrent peu ou pas de mouvement (moins de 10/an).
- Stocks à mouvement modéré : entre 10 et 20 mouvements par an.
- stock à fort mouvement : plus de 20 mouvements annuels, nécessitant un suivi serré.
- Stocks dynamiques : utilisés et renouvelés fréquemment dans des cycles courts.
- Stocks inertes : totalement immobiles sur une période donnée, souvent obsolètes.

Cette typologie détaillée, que nous proposons à partir d'une synthèse des approches identifiées dans la littérature, permet d'adapter les stratégies de stockage, de planification et de réapprovisionnement aux spécificités des produits gérés, renforçant ainsi l'efficacité globale de la chaîne d'approvisionnement pharmaceutique. Elle s'inspire notamment des travaux de classification logistique selon les critères de criticité, de péremption et de traçabilité, tels que présentés dans les études de Pochard (2016) et l'analyse sectorielle de Nomadia (2023), tout en tenant compte des particularités du secteur pharmaceutique soulignées par Seidor (2025) et Cogniscent (2023).

### **1.3 Les défis associés à la gestion des stocks pharmaceutiques:**

La gestion des stocks pharmaceutiques fait face à une série de défis structurels et conjoncturels qui complexifient considérablement la tâche des gestionnaires, notamment en période de crise. La pandémie de COVID-19 a exacerbé ces difficultés en provoquant des ruptures de stock massives, des retards de livraison, une instabilité extrême de la demande, et une désorganisation logistique à l'échelle mondiale (Ivanov & Dolgui, 2021). Cette situation a mis en évidence la nécessité d'une chaîne d'approvisionnement plus agile, flexible et résiliente, capable de s'adapter rapidement aux chocs exogènes.

#### **1.3.1 Volatilité de la demande:**

Un des défis majeurs de la gestion des stocks pharmaceutiques est la volatilité de la demande, qui se manifeste notamment lors des épidémies saisonnières, des crises sanitaires comme la COVID-19, ou encore lors de campagnes de vaccination de grande ampleur. Ces situations génèrent des pics de consommation imprévus, qui dépassent

souvent les prévisions établies sur la base de données historiques. Cette instabilité complique considérablement l'élaboration de prévisions fiables et rend difficile la mise en place de politiques de réapprovisionnement optimales. Une demande sous-estimée peut entraîner des ruptures de stock critiques, compromettant la continuité des soins, tandis qu'une demande surestimée peut conduire à des surstocks coûteux, avec des risques accrus de péremption des produits. Comme le soulignent (Queiroz et al., 2020), cette instabilité exige des systèmes de gestion capables de s'adapter rapidement et dynamiquement aux fluctuations du marché. La capacité à ajuster les approvisionnements en temps réel devient donc cruciale, notamment pour les médicaments sensibles aux conditions de conservation ou soumis à une traçabilité réglementaire stricte. Dans ce contexte, les outils d'analyse prédictive et les systèmes ERP dotés de modules de prévision intégrés apparaissent comme des solutions indispensables pour anticiper les variations de la demande et adapter la logistique pharmaceutique en conséquence.

### **1.3.2. Périssabilité des produits:**

Un autre défi fondamental dans la gestion des stocks pharmaceutiques réside dans la périssabilité des médicaments. Contrairement à d'autres produits industriels, les médicaments ont des durées de vie limitées, imposant une gestion rigoureuse des dates de péremption. Le stockage prolongé de médicaments au-delà de leur validité peut entraîner des pertes économiques importantes, voire des risques pour la sécurité des patients si des produits périmés sont administrés par erreur. Ce facteur rend toute stratégie de surstockage particulièrement risquée. Une mauvaise rotation des stocks ou l'absence de système de contrôle efficace peut facilement conduire à une dégradation de la qualité des produits. Yadav (2015) souligne que, dans les systèmes de santé des pays en développement notamment, les médicaments expirés représentent une part non négligeable des pertes. Pour faire face à ce défi, il est indispensable d'adopter des méthodes comme la gestion FIFO (First In, First Out), des audits réguliers des stocks, et l'intégration d'outils technologiques comme les systèmes ERP, qui permettent un suivi en temps réel des dates de péremption et facilitent la planification du réapprovisionnement.

### **1.3.3. Contraintes réglementaires:**

La conformité réglementaire constitue également un défi central dans le secteur pharmaceutique. Les acteurs de la chaîne d'approvisionnement doivent respecter des exigences strictes en matière de qualité, de traçabilité, de sécurité sanitaire, et de documentation. Chaque lot de médicament doit être traçable de la fabrication jusqu'à l'utilisateur final, ce qui nécessite des processus de suivi rigoureux et souvent complexes. La moindre erreur ou le moindre écart de conformité peut avoir des conséquences juridiques et économiques graves, allant jusqu'à des rappels de lots ou des sanctions réglementaires. Selon (Makridakis et al., 2018), cette exigence impose aux entreprises d'investir dans des systèmes d'information robustes, capables de produire une documentation complète et fiable sur l'ensemble des flux logistiques. L'ajout d'un ERP spécialisé permet ainsi de centraliser les données, de suivre les numéros de lots, les conditions de conservation, et d'assurer une traçabilité conforme aux réglementations locales et internationales (EKSAE, 2023).

### **1.3.4. Dépendance à des fournisseurs:**

La dépendance vis-à-vis de fournisseurs uniques ou géographiquement éloignés constitue également un point de fragilité important. En cas de perturbation logistique, de crise géopolitique ou de fermeture des frontières, comme cela a été observé pendant la pandémie de COVID-19, l'approvisionnement peut être sérieusement compromis. Cette vulnérabilité met en lumière l'importance de la diversification des fournisseurs et de la relocalisation partielle des stocks stratégiques (Choi, Rogers, & Vakil, 2020).

### **1.3.5. Faible digitalisation et manque de visibilité:**

Enfin, un défi souvent sous-estimé mais très impactant est celui de la digitalisation incomplète de la chaîne logistique, qui limite fortement la visibilité en temps réel des niveaux de stock, des commandes en cours et des ruptures potentielles. Dans de nombreuses structures, les systèmes sont encore fragmentés, parfois gérés manuellement ou via des fichiers Excel, ce qui freine la circulation fluide de l'information entre les acteurs (fournisseurs, entrepôts, pharmacies, hôpitaux). Ce manque d'intégration ralentit les prises de décision et empêche une réponse rapide aux variations de la demande. Comme le précisent Lee, Lee et Schniederjans (2011),

l'absence de système ERP ou de plateforme de gestion centralisée peut engendrer une mauvaise synchronisation entre les flux physiques et les flux d'information. La mise en place d'un ERP permet d'unifier les données de stock, de déclencher automatiquement les commandes, et de renforcer la réactivité face aux imprévus. Représente un frein majeur à l'efficacité de la gestion des stocks. Dans de nombreuses entreprises, les flux d'informations entre fournisseurs, distributeurs et établissements de santé ne sont pas encore totalement intégrés, ce qui empêche une visibilité en temps réel sur les niveaux de stock, les délais de livraison et les ruptures potentielles. L'absence de systèmes ERP performants limite la capacité de réaction face aux aléas du marché et accroît le risque de décisions mal informées (Lee, Lee, & Schniederjans, 2011)

#### **1.4 Les méthodes traditionnelles de gestion des stocks:**

Plusieurs modèles et approches ont été développés pour répondre aux problématiques de gestion des stocks dans différents secteurs, et leur adaptation au contexte pharmaceutique présente des spécificités notables, notamment en raison des exigences strictes liées à la sécurité des patients, à la péremption des produits, et à la régularité de l'approvisionnement.

##### **1.4.1 le Modèle du Stock de Sécurité Dynamique**

Cette approche consiste à ajuster les niveaux de stock en fonction des variations de la demande et des délais de réapprovisionnement. Dans le secteur pharmaceutique, elle est particulièrement pertinente pour éviter les ruptures critiques, notamment pour des médicaments essentiels. Récemment, l'intégration de modèles d'intelligence artificielle, tels que les approches par apprentissage par renforcement profond, permet d'optimiser dynamiquement les stocks tout en tenant compte de la péremption et de la non-stationnarité de la demande (Stranieri, Kouki, van Jaarsveld, & Stella, 2025 ; Silver, Pyke, & Peterson, 2016).

##### **1.4.2 .La Gestion en Flux Tendu / Juste-à-Temps (JIT)**

Le JIT permet de réduire les coûts de stockage en synchronisant la production et les approvisionnements avec la demande réelle. Cependant, dans un contexte de forte variabilité saisonnière ou de crise sanitaire, cette approche peut être fragile face aux

imprévus et aux perturbations de la chaîne logistique. L'usage de technologies comme la RFID et les systèmes d'information avancés peut toutefois renforcer la visibilité et la réactivité de la chaîne, réduisant ainsi les risques liés au modèle JIT (Chopra & Meindl, 2016 ; Gobachew, Kitaw, Berhan, & Haasis, 2021).

#### **1.4.3. La Planification des Besoins en Matériaux (MRP)**

Le MRP aide à coordonner les approvisionnements en fonction des prévisions de production. Dans l'industrie pharmaceutique, il permet de mieux aligner la production sur la demande, bien que son efficacité dépende de la précision des prévisions. Des systèmes Enterprise Resource Planning modernes, combinés à des modules d'analyse prédictive, permettent aujourd'hui d'augmenter la fiabilité du MRP et de mieux gérer les contraintes spécifiques du secteur, notamment en termes de traçabilité et de réglementation (Fisher & Raman, 2014 ; Almahdy, Kholil, Haekal, & Widodo, 2021).

#### **1.4.4. L'Analyse Combinée ABC/XYZ**

Cette méthode consiste à segmenter les stocks en fonction de leur valeur (ABC) et de la variabilité de la demande (XYZ). Elle permet d'identifier les médicaments critiques nécessitant une gestion plus fine pour anticiper les variations saisonnières. Son utilisation, combinée à des méthodes visuelles comme le Kanban, permet de prioriser les ressources, d'optimiser la planification des réapprovisionnements et de réduire les coûts dans les structures pharmaceutiques, notamment dans les agences nationales ou les hôpitaux (Nahmias & Olsen, 2015 ; Gobachew et al., 2021)

### **1.5. Les Approches Modernes pour la Gestion des Stocks :**

La gestion des stocks dans le secteur pharmaceutique a profondément évolué ces dernières années. Les méthodes traditionnelles, qui se concentraient principalement sur la réduction des coûts et le maintien des niveaux de stock minimaux, sont désormais complétées par des approches modernes qui intègrent des technologies avancées telles que l'intelligence artificielle (IA), le Big Data et des modèles dynamiques de prévision. Ces approches permettent une gestion plus agile, résiliente et précise des stocks, en

anticipant les besoins de manière proactive et en améliorant la réactivité face aux perturbations de la chaîne d'approvisionnement.

### **1.5.1 L'Influence des Modèles Prédicatifs Basés sur l'IA**

L'intelligence artificielle (IA) joue un rôle essentiel dans l'amélioration des prévisions de demande des médicaments. Elle permet d'exploiter une grande quantité de données et d'en tirer des insights précis, allant bien au-delà des capacités des méthodes conventionnelles. Les approches principales incluent :

- Les réseaux de neurones artificiels (RNA) : Ces modèles d'apprentissage profond ajustent continuellement les prévisions en fonction de nouvelles données, offrant ainsi une adaptabilité maximale pour gérer les fluctuations de la demande (Choi & Lambert, 2020).
- Les algorithmes de machine Learning supervisé : Ces modèles, tels que les arbres de décision et les forêts aléatoires, sont utilisés pour prendre en compte une diversité de variables affectant la demande, y compris les facteurs saisonniers et les tendances en matière de politique de santé publique (Makridakis et al., 2018).
- Les modèles hybrides combinant IA et techniques statistiques classiques : Ces modèles intègrent l'historique des ventes et des événements imprévus (comme des épidémies) pour générer des prévisions plus adaptées et robustes (Zhang et al., 2021).

### **1.5.2. Le Big Data : Un Outil de Prédiction Précis**

L'utilisation du Big Data dans la gestion des stocks permet de combiner une multitude de sources de données internes et externes pour anticiper les besoins de manière plus précise. Les données utilisées sont diverses et incluent :

- Les tendances de consommation passées : En exploitant les données historiques, il devient possible de prédire les variations récurrentes de la demande, notamment en identifiant des cycles ou des pics de consommation saisonniers (Batista et al., 2018).
- Les données en temps réel des points de vente : Grâce à des systèmes ERP avancés et des dispositifs IoT, les entreprises peuvent suivre les niveaux de stock en temps réel, ce qui permet de prendre des décisions plus réactives et d'ajuster les prévisions à la demande immédiate (Johnson et al., 2021).

- Les données exogènes : En intégrant des informations externes telles que les changements climatiques, les épidémies ou les comportements des patients (obtenus via les réseaux sociaux ou les moteurs de recherche), il est possible d'affiner les modèles de prévision en prenant en compte des éléments externes influençant la demande (Batista et al., 2018).

### 1.5.3. Optimisation des Stocks : Approches et Technologies Récentes

L'optimisation moderne des stocks va bien au-delà de la simple réduction des coûts de stockage. Elle repose sur des stratégies innovantes et réactives, permettant une gestion plus souple et résiliente des stocks, notamment face aux incertitudes et aux perturbations. Parmi les approches actuelles les plus efficaces, on trouve :

- La gestion agile des stocks : En adoptant des modèles dynamiques, les entreprises peuvent ajuster en temps réel les niveaux de réapprovisionnement en fonction des variations de la demande, des problèmes de chaîne d'approvisionnement et des événements imprévus, assurant ainsi une réactivité optimale (Makridakis et al., 2018).
- L'intégration des outils numériques avancés : L'utilisation des systèmes ERP intelligents, des dispositifs IoT et des jumeaux numériques offre une visibilité complète sur les stocks, permettant une gestion proactive et une optimisation des circuits logistiques grâce à des données actualisées en temps réel (Johnson et al., 2021).
- La segmentation et priorisation des produits : L'approche de classification ABC/XYZ permet de gérer les produits de manière différenciée, en attribuant plus de ressources et d'attention aux produits stratégiques ou vitaux. Les médicaments ayant une consommation plus variable ou présentant une forte criticité bénéficient d'un suivi renforcé pour éviter les ruptures (Zhang et al., 2021).
- La collaboration inter-acteurs : Une coopération accrue entre les fabricants, les distributeurs, les établissements de santé et les organismes réglementaires facilite la synchronisation des efforts, notamment dans la gestion des stocks et la gestion des délais de production. Ce partage de données favorise une plus grande réactivité et une gestion des crises optimisée (Choi & Lambert, 2020).

## **1.6. Les indicateurs de performance de la gestion des stocks**

La performance de la gestion des stocks se mesure à travers plusieurs indicateurs clés qui permettent de suivre l'efficacité des pratiques logistiques et d'anticiper les risques tels que les ruptures, les surstocks ou l'obsolescence. Ces indicateurs sont essentiels pour la prise de décision stratégique et opérationnelle dans la chaîne d'approvisionnement.

### **1.6.1 Taux de rotation des stocks**

Le taux de rotation des stocks mesure le nombre de fois qu'un stock est renouvelé sur une période donnée. Il reflète la vitesse à laquelle les produits sont vendus ou utilisés.

Définition : « Le taux de rotation des stocks permet de mesurer la fréquence de renouvellement des stocks dans une période donnée. Plus il est élevé, plus l'entreprise évite l'immobilisation de capitaux inutiles » (Christopher, 2016). Formule : Taux de rotation = Consommation annuelle / Stock moyen

### **1.6.2. Durée moyenne de stockage (DMS)**

Cet indicateur exprime en jours la durée moyenne de stockage des produits avant leur sortie.

Définition : « La durée moyenne de stockage permet d'évaluer combien de temps les articles restent en entrepôt, ce qui est essentiel pour optimiser l'espace et éviter l'obsolescence » (Ballou, 2004).

Formule :  $DMS = 360 / \text{Taux de rotation}$

### **1.6.3. Taux de couverture des stocks**

Ce taux indique pendant combien de temps le stock actuel peut couvrir la consommation ou la demande moyenne.

Définition : « Le taux de couverture mesure la capacité du stock à répondre à la demande sans rupture pendant une durée donnée » (Ghiani, Laporte & Musmanno, 2013).

Formule :  $\text{Taux de couverture} = \text{Stock disponible} / \text{Consommation moyenne journaliere}$

#### **1.6.4. Taux de rupture de stock**

Il évalue la fréquence à laquelle l'entreprise se trouve dans l'incapacité de répondre à une demande client en raison d'un manque de stock.

Définition : « Le taux de rupture de stock est un indicateur critique pour mesurer l'efficacité de la gestion de la disponibilité des produits » (Chopra & Meindl, 2016).

Formule :

$\text{Taux de rupture} = (\text{Nombre de ruptures observées} / \text{Nombre total de commandes}) \times 100$

#### **1.6.5. Taux de service**

Il représente la capacité de l'entreprise à livrer les clients dans les délais avec les quantités demandées.

Définition : « Le taux de service logistique mesure la performance de l'entreprise dans la satisfaction des demandes clients à temps » (Christopher, 2016).

Formule :  $\text{taux de service} = (\text{Commandes livrées à temps} / \text{Commandes totales}) \times 100$

#### **1.6.6. Taux d'obsolescence**

Il mesure la proportion de produits devenus invendables (périmés, endommagés, dépassés) par rapport au stock total.

Définition : « Le taux d'obsolescence indique les pertes potentielles liées à des produits qui ne peuvent plus être vendus ou utilisés » (Ghiani et al., 2013).

Formule :

$\text{Taux d'obsolescence} = (\text{Valeur des produits obsolètes} / \text{Valeur totale du stock}) \times 100$

En conclusion , Dans un secteur aussi sensible que celui de la santé, la capacité à gérer les stocks avec précision, fiabilité et réactivité devient un levier de performance

incontournable. C'est précisément dans cette logique que les entreprises pharmaceutiques ont de plus en plus recours à des systèmes d'information intégrés tels que les ERP (Enterprise Resource Planning). Parmi eux, SAP s'impose comme une solution de référence permettant d'automatiser, centraliser et sécuriser les opérations liées à la gestion des stocks. La suite de cette revue explorera ainsi les apports, les limites et les enjeux liés à l'intégration d'un Enterprise Resource Planning Comme SAP dans un environnement logistique pharmaceutique.

## **Section 2: L'intégration des Enterprise Resource Planning pour l'optimisation de la gestion des stocks**

Dans un contexte où la maîtrise des flux logistiques devient un levier clé de compétitivité, l'intégration des systèmes D'Enterprise Resource Planning s'impose comme une solution incontournable pour optimiser la gestion des stocks. En centralisant les données et en automatisant les processus, ces systèmes permettent une meilleure anticipation des besoins, une réduction des coûts liés aux surstocks ou aux ruptures, et une amélioration globale de la performance supply chain. Cette section examine comment l'ERP contribue concrètement à cette optimisation

### **2.1 Les systèmes ERP dans la gestion des chaînes d'approvisionnement**

Les ERP (*Enterprise Resource Planning*), ou progiciels de gestion intégrés, désignent des systèmes logiciels conçus pour gérer et intégrer l'ensemble des processus clés d'une entreprise au sein d'une plateforme unique et centralisée. Ils permettent de coordonner des activités variées telles que la comptabilité, les achats, la gestion des ressources humaines, la production, la gestion de la chaîne d'approvisionnement, les ventes, et bien d'autres fonctions opérationnelles essentielles. Selon Laudon & Laudon (2020), « un ERP intègre les processus métier essentiels en un seul système logiciel afin de permettre une meilleure planification et coordination des ressources à l'échelle de l'organisation.

Plus précisément, un système Enterprise Resource Planning Collecte, stocke, gère et interprète les données provenant de différentes activités de l'entreprise, assurant ainsi une source unique et fiable d'informations partagées entre les départements. Cette intégration favorise la communication fluide, la collaboration interservices, et la prise de décision basée sur des données précises et en temps réel (Monk & Wagner, 2012).

Du point de vue de la logistique et de la chaîne d'approvisionnement, les ERP jouent un rôle clé en automatisant les processus liés à la planification des besoins en matières premières, à la gestion des niveaux de stock, à la synchronisation des livraisons et à la gestion des fournisseurs. Les modules principaux qui soutiennent cette dynamique incluent la gestion des achats, des stocks, de la production, des ventes, ainsi que les fonctions financières. Comme le soulignent Kouki, Poulin & Pellerin (2010), « la capacité d'un ERP à intégrer et synchroniser les informations à travers les fonctions logistiques en fait un levier important pour la performance des chaînes d'approvisionnement. »

Les ERP peuvent être déployés de différentes manières : sur site (*on-premise*), dans le cloud, ou sous une forme hybride, en fonction des besoins, de la taille, et des contraintes technologiques de l'entreprise. Leur architecture modulaire permet également une personnalisation sectorielle : certaines solutions sont ainsi conçues pour répondre aux exigences spécifiques d'industries réglementées comme le secteur pharmaceutique

## **2.2 Rôle des ERP dans la chaîne d'approvisionnement**

ERP (*Enterprise Resource Planning*) jouent un rôle central dans la gestion de la chaîne logistique en intégrant, automatisant et optimisant l'ensemble des processus liés aux flux de marchandises, d'informations et de ressources. Ils permettent notamment de centraliser toutes les données logistiques — gestion des stocks, commandes, approvisionnements, production, transport, entrepôts — dans une base de données unique. Cette centralisation élimine les silos d'information entre les services (achats, production, logistique, ventes), favorisant ainsi la collaboration, la cohérence des opérations et une prise de décision plus efficace (Monk & Wagner, 2012 ; Kouki, Poulin & Pellerin, 2010).

Dans le contexte spécifique de la chaîne d'approvisionnement, l'ERP assure une coordination en temps réel entre les différents maillons : fournisseurs, unités de production, entrepôts et canaux de distribution. Cette interconnexion permet une meilleure synchronisation des flux physiques et informationnels, essentielle dans des environnements sensibles comme l'industrie pharmaceutique (Laudon & Laudon, 2020).

Grâce à l'ERP, les entreprises bénéficient d'une visibilité à 360° sur les flux logistiques, les niveaux de stock, l'état des commandes, les délais de livraison, ainsi que les prévisions de la demande. Cette transparence permet d'anticiper les ruptures, de réduire les surstocks et d'optimiser les réapprovisionnements (Davenport, 1998).

Par ailleurs, l'ERP contribue à l'automatisation des tâches logistiques telles que la gestion des commandes, la planification des transports, la gestion des entrepôts ou encore la facturation. Cette automatisation réduit les erreurs humaines, accélère les processus et améliore l'efficacité opérationnelle, tout en diminuant les coûts (Monk & Wagner, 2012). En brisant les barrières organisationnelles, il renforce également la coordination interservices et la réactivité face aux imprévus comme les retards fournisseurs ou les variations de la demande.

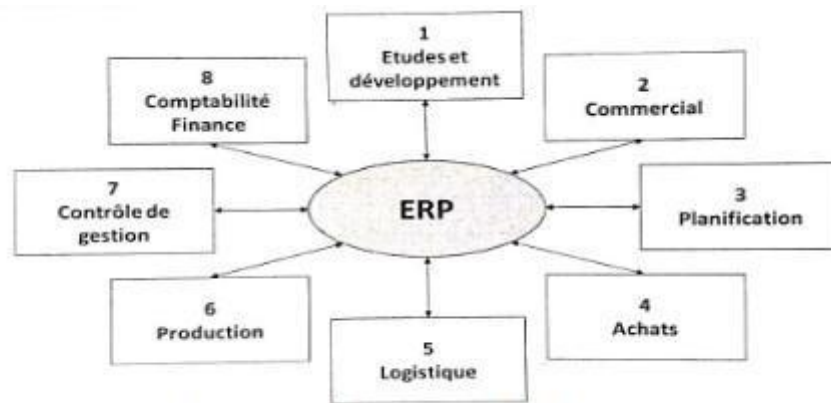
Comme le souligne Davenport (1998), « les ERP promettent une entreprise intégrée en reliant les fonctions d'affaires, les personnes et les données à travers un système informatique unifié ». En ce sens, l'ERP constitue un levier stratégique pour améliorer la performance globale de la supply chain, la satisfaction client, et la compétitivité des entreprises dans un marché de plus en plus exigeant.

### **2.3. Les domaines fonctionnels de l'ERP**

Les ERP (Enterprise Resource Planning), ou progiciels de gestion intégrés, sont des systèmes modulaires conçus pour intégrer l'ensemble des fonctions clés d'une entreprise dans une seule plateforme numérique. Cette intégration permet une centralisation des données, une automatisation des processus et une meilleure cohérence entre les départements, ce qui améliore la performance organisationnelle globale.

Selon Laudon et Laudon (2020), « un ERP permet à toutes les fonctions de l'entreprise de partager une base de données unique, assurant la fluidité des processus métier et la coordination entre les départements » (p. 324). Chaque module fonctionnel est interconnecté, mais peut aussi être utilisé de manière spécifique selon les besoins de l'entreprise.

Figure 01 : les fonctions de l'ERP



Source : (Gérard, Samir, & André, 2015, p. 18)

Les principaux domaines couverts par un ERP sont :

- La fonction comptable et financière

Ce module gère l'ensemble des flux financiers et comptables : comptabilité générale, comptes clients et fournisseurs, gestion de la trésorerie, immobilisations, bilans, et états financiers. Il offre une vision précise de la santé financière de l'entreprise et permet de répondre aux obligations réglementaires.

« Le module finance d'un ERP est essentiel pour fournir une information comptable fiable et en temps réel à la direction » (Monk & Wagner, 2012, p. 189).

- La fonction commerciale

Elle couvre la gestion des ventes, des commandes, de la facturation, ainsi que le service après-vente. Ce module permet un meilleur suivi des clients, une automatisation du cycle de vente, et une amélioration de la relation client.

« L'ERP permet d'automatiser l'ensemble du cycle de la commande client, depuis l'offre jusqu'à la livraison » (Davenport, 1998, p. 128).

- La fonction de production

Elle inclut la planification des besoins en production (MRP), la gestion des ordres de fabrication, le suivi des opérations industrielles, la maintenance préventive, et la qualité. Ce module est particulièrement important pour les entreprises industrielles.

« Le module production de l'ERP soutient la fabrication en assurant un alignement entre les capacités de production et la demande client » (Jacobs & Weston, 2007, p. 302).

- La fonction des ressources humaines

Ce module permet de gérer les processus RH : paie, recrutement, suivi administratif des salariés, gestion des compétences, plan de formation et évaluation des performances. Il est essentiel pour structurer les données sociales de l'entreprise.

« Une gestion intégrée des RH via un ERP améliore la transparence des processus internes et la réactivité de la fonction RH » (Dechow & Mouritsen, 2005, p. 702).

- La fonction achats et logistique

Elle englobe la gestion des approvisionnements, des fournisseurs, des commandes d'achats, des entrepôts et des stocks. Ce module joue un rôle central dans la fluidité de la chaîne d'approvisionnement.

« L'intégration des achats et de la logistique dans un ERP permet de synchroniser les flux physiques et les flux d'information, évitant les ruptures et optimisant les stocks » (Chopra & Meindl, 2016, p. 245).

En plus de ces modules principaux, les ERP incluent des outils transversaux comme la messagerie interne, les workflows, ou les tableaux de bord décisionnels, qui renforcent la collaboration et la circulation de l'information au sein de l'organisation. Ces fonctionnalités favorisent une meilleure coordination entre les équipes et une réactivité accrue dans la prise de décision.

« L'interconnexion des modules ERP à travers des workflows intelligents facilite l'exécution fluide des tâches entre utilisateurs et départements » (Kouki, Poulin, & Pellerin, 2010, p. 143).

figure 02 : Les Domaines de L'ERP



Source : ( Soutenain, Balny, & Echeviller, 2022, p. 151)

## 2.4. Les offres ERP

Le marché des ERP (Enterprise Resource Planning) se caractérise par une grande diversité d'offres, proposées par différents éditeurs en fonction des besoins des entreprises, de leur secteur d'activité, de leur taille et de leur budget. Il existe ainsi plusieurs **formes et catégories d'ERP**, selon leur degré de spécialisation, leur mode de diffusion (propriétaire ou libre), ou encore leur adaptabilité aux spécificités métiers.

Selon **Laudon et Laudon (2020)**, « les ERP ne sont pas des solutions universelles, mais des outils modulaires et flexibles qui doivent être adaptés aux besoins spécifiques de chaque organisation » (p. 328). Cette section présente les principales variantes disponibles sur le marché.

### 2.4.1. ERP standard et ERP spécialisé (ou ERP métier)

- ERP standard

L'ERP standard est un logiciel générique conçu pour répondre à des besoins globaux de gestion. Il couvre généralement l'ensemble des processus clés d'une entreprise (achats, ventes, comptabilité, production, ressources humaines) et peut être utilisé dans différents secteurs d'activité. Ce type de progiciel repose sur des modèles de bonnes pratiques communément admises dans le monde des affaires.

Il est souvent privilégié par les entreprises de taille moyenne cherchant une solution rapidement déployable et éprouvée.

« Les ERP standards permettent aux entreprises d'aligner leurs processus internes sur des standards internationaux, tout en réduisant les coûts d'implémentation » (Monk & Wagner, 2012, p. 74).

- ERP spécialisé (ou ERP métier)

Appelé aussi ERP vertical ou "métier", il est conçu spécifiquement pour un secteur donné (santé, pharmacie, BTP, agroalimentaire, etc.). Ces ERP prennent en compte les exigences réglementaires, techniques ou opérationnelles propres à un domaine. Ils nécessitent une plus grande personnalisation, mais permettent une meilleure adéquation entre le logiciel et les besoins réels de l'organisation.

« Un ERP métier offre une couverture fonctionnelle fine, adaptée aux processus spécifiques d'un secteur, et peut donc générer plus de valeur ajoutée que des solutions standards » (Kouki, Poulin, & Pellerin, 2010, p. 140).

#### **2.4.2. Les ERP propriétaires**

Un ERP propriétaire est un logiciel édité par une société commerciale, dont l'usage nécessite l'achat d'une licence. Ce modèle offre souvent un haut niveau de support technique, des mises à jour régulières, et une conformité assurée aux normes internationales.

Parmi les ERP propriétaires les plus connus, on retrouve :

SAP (Systems, Applications and Products in Data Processing) : SAP est le leader mondial des ERP. Ce logiciel modulaire est utilisé par de nombreuses grandes entreprises pour intégrer l'ensemble de leurs fonctions opérationnelles. SAP offre une couverture complète des besoins en gestion, avec des modules dédiés à chaque fonction (finance, RH, logistique, production, etc.). Il s'adresse aussi bien aux grandes entreprises qu'aux PME en croissance.

« SAP est reconnu pour sa capacité à gérer des environnements complexes et multi-sites, avec une traçabilité exemplaire et une conformité réglementaire élevée » (Jacobs & Weston, 2007, p. 363).

Oracle/PeopleSoft : Développé par la société Oracle, cet ERP est très répandu dans les grandes organisations. Il propose une large gamme de fonctionnalités, notamment en matière de gestion financière, RH et gestion de la chaîne logistique. Il est souvent choisi pour sa robustesse et sa capacité à s'adapter à des architectures informatiques hétérogènes.

« Oracle ERP fournit un socle technologique puissant, capable de soutenir des organisations à grande échelle, avec un haut niveau de paramétrage » (Davenport, 1998, p. 130).

Autres éditeurs notables : Microsoft Dynamics, Infor, Sage X3, Lawson, SSA Global, qui proposent chacun des solutions ciblant des profils d'entreprises différents (PME, ETI, multinationales...).

### **2.4.3. Les ERP open source**

Les ERP **open source** sont des logiciels libres dont le code est accessible et modifiable. Ils peuvent être téléchargés gratuitement, ce qui réduit considérablement les coûts de licence. Ce modèle est souvent privilégié par les PME, les startups ou les entreprises recherchant une grande flexibilité et une personnalisation avancée. Toutefois, les frais de maintenance, de support technique ou de développement spécifique peuvent être significatifs.

Parmi les ERP open source les plus connus, on peut citer :

Odoo (anciennement Tiny ERP) , ERP5 ,Compiere , OpenBravo, OFBiz (Open for Business), PGI Suite , Aria

« L'open source offre aux entreprises une indépendance stratégique vis-à-vis des éditeurs, ainsi qu'une capacité de personnalisation adaptée aux spécificités locales » (Benveniste, 2011, p. 92).

Cependant, ces solutions exigent souvent une expertise technique en interne ou un accompagnement externe, notamment pour l'installation, la maintenance et les évolutions fonctionnelles.

« Le choix d'un ERP open source implique un arbitrage entre flexibilité et autonomie d'un côté, et besoins en compétences techniques de l'autre » (Laudon & Laudon, 2020, p. 331). **2.4.4 . Exemples d'ERP utilisés dans l'industrie pharmaceutique**

L'industrie pharmaceutique, soumise à des réglementations strictes telles que la norme 21 CFR Part 11 de la FDA ou les BPF (*Bonnes Pratiques de Fabrication*), exige des systèmes ERP capables d'assurer une traçabilité complète, une gestion rigoureuse des stocks, et une conformité réglementaire sans faille. Ces solutions permettent non seulement d'optimiser les flux de marchandises mais aussi de garantir la sécurité des produits et la conformité aux normes locales et internationales.

Parmi les ERP les plus utilisés dans ce secteur, SAP S/4HANA est une référence mondiale. Ce système est déployé par des géants de l'industrie pharmaceutique, tels que Pfizer et Roche, grâce à ses fonctionnalités avancées dans la gestion des lots, le suivi des cycles de production, et la traçabilité des produits. Il offre une visibilité en temps réel sur l'ensemble des processus, permettant ainsi une réduction des risques de non-conformité et un meilleur contrôle des stocks. La gestion des variations de la demande, les prévisions de production et la gestion des achats sont optimisées par SAP, contribuant ainsi à une réactivité accrue face aux aléas de la chaîne d'approvisionnement (Monk & Wagner, 2012).

Une autre solution couramment utilisée dans l'industrie pharmaceutique est Oracle ERP Cloud, qui est particulièrement apprécié pour sa capacité à s'adapter aux exigences complexes de l'industrie. Il est particulièrement prisé pour ses capacités d'analyse prédictive et sa gestion de la conformité réglementaire. De plus, il offre une intégration fluide des processus logistiques tout en garantissant une traçabilité complète, une fonctionnalité cruciale pour répondre aux exigences strictes du secteur.

Des solutions telles que Sage X3 et Microsoft Dynamics 365 sont souvent adoptées par des entreprises de taille moyenne dans l'industrie pharmaceutique. Sage X3 est reconnu

pour son interface conviviale et sa capacité à répondre aux spécificités du secteur, comme la gestion des dates de péremption, des numéros de lot, et des contrôles de qualité. De son côté, Microsoft Dynamics 365 séduit par sa flexibilité, sa modularité, et son intégration fluide dans les environnements déjà dominés par les produits Microsoft, permettant une gestion centralisée des stocks et une traçabilité rigoureuse des produits.

L'adoption de ces ERP dans le secteur pharmaceutique présente des avantages significatifs. Ils permettent non seulement de répondre aux obligations de conformité, mais aussi d'améliorer la précision des prévisions, la fluidité des approvisionnements, et la réactivité en cas de rupture ou de rappel produit. En centralisant les données et en assurant une meilleure coordination **entre** les différents services (achats, production, logistique, etc.), ces solutions ERP permettent une gestion plus efficace de la chaîne d'approvisionnement, contribuant à une supply chain plus résiliente et performante.

## **2.5 Avantages des ERP dans le secteur pharmaceutique**

Les systèmes ERP (Enterprise Resource Planning) jouent un rôle essentiel dans l'optimisation de la gestion des stocks dans le secteur pharmaceutique, un domaine où la précision et la conformité sont cruciales (Laudon & Laudon, 2021). Ces systèmes permettent de centraliser et d'automatiser les processus de gestion des stocks, offrant ainsi une série d'avantages qui contribuent à améliorer l'efficacité opérationnelle, la sécurité des produits et la satisfaction des clients (BakerTilly, 2023 ; Seidor, 2025).

### **2.5.1. Meilleure visibilité des stocks :**

- Les ERP offrent une centralisation des données, permettant une gestion en temps réel des niveaux de stock. Cela fournit aux responsables logistiques une vue complète des stocks disponibles, des produits en cours de commande et des produits en transit. Cette visibilité permet de mieux anticiper les besoins et d'éviter les ruptures de stock tout en optimisant les ressources.

### **2.5.2. Réduction des ruptures et du surstock**

- Grâce à la gestion dynamique des stocks, les ERP permettent de maintenir des niveaux de stock optimaux. Ils automatisent les réapprovisionnements basés sur la demande

réelle et les prévisions, réduisant ainsi les risques de **ruptures** de stock, tout en minimisant le **surstock** qui peut entraîner des coûts supplémentaires liés au stockage et à la gestion des excédents.

#### 2.5.3. Suivi des dates de péremption

- Les ERP sont équipés de fonctionnalités de suivi des dates de péremption, ce qui est essentiel dans l'industrie pharmaceutique. Cela permet d'appliquer des méthodes de gestion comme le FIFO (First In, First Out), garantissant que les produits les plus anciens sont utilisés en premier. Cela réduit le risque de vente de produits périmés et assure une gestion efficace de la rotation des stocks.

#### 2.5.4. Traçabilité et conformité réglementaire accrue

- L'ERP assure une traçabilité complète des produits tout au long de la chaîne d'approvisionnement. Chaque lot est suivi depuis sa fabrication jusqu'à sa distribution. Cette traçabilité est essentielle pour répondre aux exigences strictes des autorités sanitaires et garantir la conformité réglementaire, particulièrement en cas de rappel de produit.

Elle permet une réponse rapide et ciblée si des problèmes de sécurité surviennent.

#### 2.5.5. Amélioration de la planification

- L'ERP optimise la planification des stocks grâce à des outils avancés de prévision de la demande et de gestion des approvisionnements. Ces fonctionnalités permettent d'ajuster en temps réel la production et les commandes pour répondre aux fluctuations de la demande, réduisant ainsi les risques de ruptures et de surplus. Une meilleure planification garantit également que les stocks sont disponibles au moment où ils sont nécessaires, ce qui améliore la **réactivité** de l'entreprise face aux besoins des clients.

### 2.6 Limites et défis d'implémentation des ERP dans le secteur pharmaceutique

L'implémentation des ERP dans le secteur pharmaceutique, bien qu'apportant de nombreux avantages, comporte également plusieurs défis et limites qu'il convient de prendre en compte :

### **2.6.1 .Coûts élevés d'intégration :**

L'un des principaux obstacles à l'implémentation d'un ERP est le coût. Les dépenses ne se limitent pas à l'achat du logiciel, mais incluent aussi les coûts de personnalisation, d'intégration et de maintenance continue. Ces coûts peuvent être particulièrement importants dans l'industrie pharmaceutique en raison des exigences strictes en matière de conformité et de traçabilité.

### **2.6.2 Besoin de formation du personnel :**

L'adoption d'un ERP nécessite une formation approfondie du personnel. Les systèmes ERP sont souvent complexes et demandent une certaine maîtrise pour être exploités efficacement. Dans le secteur pharmaceutique, cette phase de formation peut ralentir temporairement les activités, entraînant une courbe d'apprentissage pour les employés qui doivent s'adapter aux nouvelles méthodes de travail.

### **2.6.3.Résistance au changement:**

Comme pour tout changement technologique majeur, l'implémentation d'un ERP rencontre souvent une résistance de la part du personnel, surtout si les employés sont habitués aux méthodes traditionnelles. Cette résistance peut nuire à l'efficacité du système si elle n'est pas bien gérée, affectant la réussite du projet ERP.

### **2.6.4 Problèmes d'interopérabilité avec d'autres systèmes**

Les entreprises pharmaceutiques utilisent souvent plusieurs systèmes informatiques pour gérer diverses fonctions (production, vente, distribution, etc.). L'intégration de l'ERP avec ces systèmes existants peut poser des problèmes techniques, nécessitant des ajustements ou des personnalisations qui allongent les délais et augmentent les coûts de déploiement.

## **2.7. Bonnes pratiques pour prévenir les ruptures de stock dans un environnement pharmaceutique**

L'une des meilleures stratégies pour prévenir les ruptures de stock est la mise en place d'un système de prévision de la demande performant. L'intégration d'algorithmes prédictifs avancés, combinant intelligence artificielle et méthodes statistiques, permet de

modéliser la demande future en se basant sur des données historiques, saisonnières, épidémiologiques ou contextuelles (Makridakis, Wheelwright, & Hyndman, 2018).

Les techniques d'apprentissage automatique comme les réseaux de neurones artificiels ou les forêts aléatoires offrent des prédictions plus précises, car elles peuvent détecter des schémas complexes de consommation et ajuster automatiquement les modèles aux nouvelles données (Choi & Lambert, 2020).

En complément, l'usage de données externes (climat, événements sociaux, tendances de santé publique) permet d'enrichir les prévisions et d'augmenter leur robustesse face à l'incertitude (Batista, Ng, & Maull, 2018). Ces approches dites hybrides sont de plus en plus adoptées dans les chaînes d'approvisionnement modernes pour améliorer la fiabilité des approvisionnements et limiter les situations de rupture (Zhang, Zhao, & Kumar, 2021).

### **2.7.1 Automatisation du réapprovisionnement**

L'automatisation constitue une autre bonne pratique permettant de réduire les délais de réaction face à une baisse des niveaux de stock. Les systèmes ERP (Enterprise Resource Planning) jouent un rôle central en offrant une visibilité en temps réel sur les quantités disponibles, les mouvements de stock et les seuils de réapprovisionnement (Johnson, Kumar, & Sutherland, 2021).

En combinant ces systèmes avec des capteurs IoT (Internet of Things), il devient possible de déclencher automatiquement les commandes lorsque les seuils définis sont atteints, limitant ainsi le risque d'erreur humaine ou de réactivité insuffisante (Seuring & Müller, 2008). Cette synergie technologique permet d'assurer une gestion dynamique et fluide des flux logistiques

### **2.7.2 Technologies innovantes**

L'adoption de technologies innovantes dans la gestion des stocks renforce considérablement la résilience des chaînes d'approvisionnement. Parmi les plus prometteuses, on retrouve :

- La blockchain, qui garantit une traçabilité transparente et sécurisée des flux de marchandises, utile notamment pour prévenir les fraudes ou identifier rapidement l'origine des problèmes en cas de rappel de produits (Seuring & Müller, 2008).
- L'IoT, qui permet un suivi en temps réel des stocks via des capteurs connectés, améliorant ainsi la réactivité face aux fluctuations inattendues (Johnson et al., 2021).
- L'intelligence artificielle, utilisée pour détecter les anomalies, évaluer les risques de rupture et proposer des mesures correctives automatisées, grâce à des analyses multicritères sur de larges volumes de données (Choi & Lambert, 2020 ; Smith, Brown, & Martin, 2022).

### **Section 3. L'apport des ERP à la gestion des stocks**

L'utilisation des ERP ne se limite pas à la simple automatisation des tâches ; elle transforme en profondeur la gestion des stocks. Grâce à une vision centralisée, en temps réel et intégrée des flux de produits et d'informations, les ERP offrent aux entreprises des outils puissants pour mieux planifier, contrôler et ajuster leurs niveaux de stock. Cette section met en lumière les principaux apports des ERP dans l'amélioration de la gestion des stocks au quotidien

#### **3.1. L'intégration de l'ERP dans la gestion des stocks**

L'ERP (*Enterprise Resource Planning*), ou progiciel de gestion intégré, joue un rôle central dans l'optimisation de la gestion des stocks. Il regroupe dans une seule plateforme l'ensemble des informations liées aux achats, aux ventes, aux prévisions de la demande, aux mouvements de stock et à la production. Grâce à l'automatisation des processus et à la centralisation des données en temps réel, l'ERP offre une vision globale, cohérente et actualisée de l'état des stocks dans toute l'organisation.

Selon Chopra et Meindl (2016), l'intégration d'un ERP dans les opérations logistiques permet de « synchroniser la chaîne d'approvisionnement avec les demandes du marché, en rendant les données disponibles de manière fluide entre les différents départements » (p. 335). L'accès instantané à l'information améliore ainsi la prise de décision, la réactivité et la coordination interne.

Parmi les ERP les plus utilisés, SAP (*Systems Applications and Products*) est une solution de référence dans les secteurs industriels, notamment pharmaceutiques,

agroalimentaires et logistiques. Son module MM (*Material Management*) est spécialement conçu pour assurer un suivi rigoureux des mouvements de stock, depuis l'approvisionnement jusqu'à la consommation. L'intégration de SAP permet ainsi de gérer automatiquement les niveaux de stock, de déclencher des commandes dès que le seuil minimum est atteint, et de suivre les entrées et sorties en temps réel.

Cette synchronisation est rendue possible dans SAP grâce à l'interconnexion des modules (achat, stock, finance, vente), ce qui évite les ruptures de stock tout en réduisant les surstocks. Par exemple, lorsque le module PP (*Production Planning*) lance une commande de fabrication, le module MM vérifie automatiquement la disponibilité des matières premières. S'il y a un manque, une demande d'achat est générée automatiquement et transmise au module Purchasing. L'ensemble de ce processus est réalisé sans intervention manuelle, réduisant ainsi les erreurs et les délais.

D'après Christopher (2016), « l'ERP, en particulier SAP, constitue un outil stratégique dans l'optimisation des flux logistiques, car il garantit la cohérence, la traçabilité et la fluidité des données à chaque étape de la chaîne » (p. 142.).

### **3.2 Bénéfices spécifiques de l'ERP dans la gestion des stocks**

L'utilisation d'un système ERP dans la gestion des stocks permet une amélioration significative de la performance logistique à plusieurs niveaux. Ce progiciel centralise les données, automatise les processus et offre une visibilité en temps réel sur les flux de marchandises. Ces fonctionnalités se traduisent par des bénéfices tangibles dans le pilotage des stocks, notamment en termes de réduction des ruptures, d'amélioration des prévisions et de diminution des coûts liés au surstockage.

#### **3.2.1. Réduction des ruptures de stock**

L'un des avantages majeurs de l'ERP est la prévention des ruptures de stock, un enjeu critique dans le secteur pharmaceutique où la disponibilité continue des médicaments est essentielle. Grâce à la mise en place de seuils d'alerte et de réapprovisionnement automatique, le système ERP permet de détecter en temps réel les produits dont le stock atteint un niveau critique. Il assure également une meilleure visibilité sur les délais

d'approvisionnement et les quantités disponibles, ce qui permet une anticipation proactive.

Comme le souligne Christopher (2016), « l'automatisation du suivi des niveaux de stock permet d'anticiper les pénuries et de planifier les approvisionnements plus efficacement » (p. 141). Cette capacité d'anticipation renforce la fiabilité du système logistique tout en réduisant le risque de ruptures, ce qui est particulièrement important dans un environnement soumis à des contraintes réglementaires strictes et à une demande imprévisible.

### **3.2.2. Amélioration des prévisions de la demande**

L'ERP constitue également un outil puissant pour améliorer la précision des prévisions de la demande. En étant couplé à des modules d'analyse prédictive ou à des outils de Business Intelligence (BI), il permet d'exploiter l'historique des ventes, les données de consommation et les tendances saisonnières pour estimer les besoins futurs de manière plus fiable. Cette capacité d'analyse avancée renforce la pertinence des décisions d'approvisionnement et de production.

Ballou (2004) affirme que « les systèmes ERP offrent une base de données fiable pour des prévisions basées sur des données passées et des tendances de consommation » (p. 207). Cette fiabilité est essentielle dans un contexte où les erreurs de prévision peuvent entraîner soit des ruptures, soit un surstockage coûteux. L'intégration de l'intelligence artificielle et des données externes (météo, épidémies, etc.) dans les modules ERP récents permet en outre d'affiner encore davantage ces prévisions.

### **3.2.3 Réduction des coûts liés au stockage excédentaire**

Un autre bénéfice majeur de l'ERP réside dans la réduction des coûts engendrés par le stockage excessif. En optimisant la fréquence et la quantité des réapprovisionnements, l'ERP permet de maintenir des niveaux de stock plus proches des besoins réels, limitant ainsi l'immobilisation de capital et les coûts liés à l'entreposage, au vieillissement ou à la péremption des produits.

Ghiani, Laporte et Musmanno (2013) précisent que « la gestion dynamique des stocks via l'ERP permet de minimiser les coûts liés aux surstocks tout en assurant la disponibilité des articles critiques » (p. 254). Cette optimisation contribue à améliorer la rentabilité de l'entreprise, tout en assurant une meilleure rotation des produits, ce qui est particulièrement pertinent dans le secteur pharmaceutique, où les produits ont une durée de vie limitée.

### **3.3. Limites et défis de l'utilisation des ERP**

Bien que les systèmes ERP offrent de nombreux avantages pour la gestion des stocks et l'optimisation des processus logistiques, leur intégration dans une entreprise présente également des défis importants. Ces obstacles peuvent affecter la performance du système et limiter sa rentabilité s'ils ne sont pas correctement anticipés et gérés.

#### **3.3.1 Résistance au changement**

L'un des premiers défis rencontrés lors de l'implémentation d'un ERP est la résistance au changement. L'introduction d'un nouvel outil transforme les pratiques de travail habituelles, ce qui peut générer des inquiétudes, de la confusion, voire une opposition ouverte de la part des employés. Ces réactions sont souvent dues à la peur de perdre du contrôle, à un manque de compréhension des bénéfices attendus, ou encore à une absence d'implication dans le processus décisionnel.

Pour réussir l'adoption de l'ERP, il est donc crucial de mettre en place une stratégie de gestion du changement incluant la communication, la formation et la participation active des utilisateurs finaux. Comme l'indiquent Davenport et Harris (2007), « la réussite d'un projet ERP dépend autant de la gestion humaine que de la technologie elle-même » (p.

32). Une approche collaborative peut ainsi transformer la résistance initiale en engagement.

#### **3.3.2 Gestion de la qualité des données**

Un autre défi majeur réside dans la qualité des données intégrées au système. Un ERP, aussi performant soit-il, ne peut produire des résultats fiables que si les informations

qu'il traite sont exactes, complètes et mises à jour. Des données erronées peuvent entraîner des décisions inadéquates, des retards de livraison, ou encore des ruptures de stock évitables.

Chopra et Meindl (2016) soulignent que « la performance d'un ERP dépend directement de la qualité des données qui l'alimentent » (p. 314). Cela implique la nécessité d'instaurer des processus rigoureux de collecte, de validation et de mise à jour des données, en particulier dans les secteurs sensibles comme la pharmacie, où les écarts peuvent avoir des conséquences critiques.

### **3.3.3 Besoins en personnalisation et formation**

Enfin, l'adaptation de l'ERP aux spécificités de l'entreprise représente un investissement en temps et en ressources. Aucun système ERP n'est universellement prêt à l'emploi. Il doit être configuré selon les processus métiers de l'entreprise, ce qui demande des efforts de personnalisation parfois importants. Cela inclut le paramétrage des modules, la définition des droits d'accès, l'intégration avec d'autres logiciels, etc.

Ce processus nécessite également une formation approfondie des utilisateurs pour garantir une utilisation optimale du système. Selon Monk et Wagner (2012), « la formation des utilisateurs est essentielle pour tirer pleinement parti des fonctionnalités de l'ERP et éviter les erreurs opérationnelles » (p. 149). Une formation inadéquate peut générer des lenteurs, des erreurs ou même un rejet de l'outil. L'ensemble de cette revue de littérature met en évidence l'évolution des pratiques de gestion des stocks dans les environnements logistiques complexes, notamment dans le secteur pharmaceutique. Elle montre également le rôle croissant que jouent les outils numériques tels que les ERP dans la centralisation de l'information, l'automatisation des processus et l'amélioration de la traçabilité.

L'ensemble de cette revue de littérature met en évidence l'évolution des pratiques de gestion des stocks dans les environnements logistiques complexes, notamment dans le secteur pharmaceutique. Elle montre également le rôle croissant que jouent les outils numériques tels que les ERP dans la centralisation de l'information, l'automatisation des processus et l'amélioration de la traçabilité (Davenport, 1998 ; Mabert, Soni, & Venkataramanan, 2001).

Dans le cadre de ce mémoire, plusieurs concepts clés structurent l'analyse :

- **La gestion des stocks** est envisagée comme une fonction stratégique permettant de sécuriser les flux, d'optimiser les ressources et de réduire les ruptures dans un secteur où la continuité d'approvisionnement est critique (Christopher, 2016). Elle est centrale pour garantir un niveau de service élevé, en particulier dans le domaine pharmaceutique où les erreurs logistiques peuvent avoir un impact direct sur la santé publique (Aitken, Childerhouse, & Towill, 2003).
- **L'ERP (Enterprise Resource Planning)** est défini comme un système intégré visant à centraliser et harmoniser les processus d'une organisation à travers une base de données unique. L'ERP permet notamment une meilleure coordination des activités logistiques, financières et de production (Monk & Wagner, 2009). Le système SAP, en particulier, est l'un des ERP les plus utilisés dans le secteur pharmaceutique pour garantir la conformité réglementaire, la traçabilité et l'efficacité opérationnelle (Klaus, Rosemann, & Gable, 2000).
- **L'appropriation d'un outil** par ses utilisateurs renvoie à la manière dont ils s'adaptent à ses fonctionnalités, s'en saisissent dans leur contexte professionnel, et développent des routines d'usage efficaces. Cette notion implique aussi bien la dimension technique que cognitive et sociale de l'intégration d'un outil numérique (Orlikowski, 2000 ; De Vaujany, 2006).
- **La perception d'efficacité** d'un ERP ne dépend pas uniquement de ses capacités techniques, mais aussi de la manière dont il soutient la prise de décision, facilite la collaboration interservices et réduit les risques d'erreurs ou de ruptures (Seddon, Calvert, & Yang, 2010). Elle est fortement influencée par la qualité des données saisies, la formation reçue, et l'adéquation entre les besoins métiers et les fonctionnalités du système (Gattiker & Goodhue, 2005).

Ces concepts seront mobilisés tout au long de l'analyse empirique pour évaluer la place réelle de SAP dans les pratiques logistiques de Frater-Razes, au regard de ses promesses fonctionnelles et de sa perception par les utilisateurs.

En somme, l'ERP joue un rôle central dans l'optimisation de la gestion des stocks en assurant une meilleure visibilité, une automatisation des processus clés, et une coordination plus fluide entre les différents services de l'entreprise. Son intégration permet non seulement de limiter les erreurs humaines et les ruptures, mais aussi d'améliorer la réactivité face aux variations de la demande. Ces apports confirment que l'ERP est bien plus qu'un simple outil informatique : c'est un véritable levier stratégique pour une gestion des stocks efficace et durable.

## **Chapitre 02 : Cadre organisationnel et méthodologique**

## **Section 01 : Cadre Organisationnel**

Dans cette première partie, nous présentons le cadre organisationnel de l'étude, en nous intéressant d'abord au choix du terrain, puis aux caractéristiques principales de l'entreprise concernée. Cette contextualisation est indispensable pour comprendre l'environnement dans lequel le système de gestion étudié a été mis en œuvre, ainsi que les contraintes spécifiques du secteur pharmaceutique.

### **1.1 choix du terrain d'étude**

Le choix de Frater-Razes comme terrain d'étude s'appuie sur plusieurs considérations à la fois stratégiques, liées à la nature même de l'entreprise et à son positionnement dans le secteur pharmaceutique algérien, et méthodologiques, liées à la pertinence du terrain pour répondre à la problématique de recherche.

D'un point de vue stratégique, Frater-Razes présente un intérêt majeur en tant qu'acteur national de référence, intégré verticalement, et confronté à des défis logistiques complexes. Sa structure lui permet de gérer en interne l'ensemble des étapes de la chaîne de valeur : approvisionnement, production, stockage, distribution. Elle combine ainsi une diversité d'activités logistiques qui en font un terrain riche pour observer la mise en œuvre d'un système ERP (SAP) dans un contexte industriel concret. Le fait que l'entreprise importe une grande partie de ses matières premières accentue la complexité de sa supply chain, soumise à des contraintes de délais, de réglementation douanière et de traçabilité renforcée. Elle offre donc un cadre idéal pour analyser les mécanismes d'optimisation logistique et de gestion des stocks.

Sur le plan méthodologique, Frater-Razes constitue un terrain d'observation favorable à une démarche qualitative. Grâce à un stage d'immersion au sein du département Supply Chain, il a été possible de combiner observation directe, entretiens semi-directifs avec les responsables opérationnels (logistique, production, achats), et analyse documentaire à partir de supports internes (bons de commande, rapports SAP, fiches de stock, etc.). Ce triple accès aux acteurs, aux processus, et aux données réelles constitue une richesse méthodologique indéniable,

permettant une compréhension fine des pratiques quotidiennes et des logiques de coordination entre services.

De plus, le choix de Frater-Razes est cohérent avec la problématique de ce mémoire, qui vise à interroger la perception des utilisateurs d'un ERP (SAP) dans la gestion des stocks. L'entreprise ayant déployé plusieurs modules SAP directement liés à la logistique (MM, SD, PP), elle constitue un terrain particulièrement adapté pour étudier l'impact de ce système sur les pratiques de travail, la circulation de l'information, et la performance des opérations logistiques

## 1.2. Présentation de l'entreprise Frater-Razes

Frater-Razes est une entreprise pharmaceutique 100 % algérienne fondée en 1992 par le Dr Abdelhamid Cherfaoui. Forte de plus de trois décennies d'existence, elle s'est progressivement imposée comme un acteur majeur du paysage pharmaceutique national. À l'origine centrée sur la distribution, l'entreprise a su évoluer vers un modèle intégré, combinant aujourd'hui production, importation, promotion médicale et distribution de médicaments à usage humain. Son nom, « Frater-Razes », résume à lui seul sa double vocation : « Frater » évoque l'esprit de fraternité issu de son origine familiale, tandis que « Razes » rend hommage au grand médecin et savant arabe Al-Razi, figure emblématique de l'innovation et du savoir dans le domaine médical.

**Tableau 01 : Fiche signalétique de frater-razes**

raison sociale	SPA
siège social	08 Site Oued El Kerma Saoula, Alger – Algérie
secteur d'activité	Recherche, importation, fabrication et commercialisation des médicaments.

capital social	150.000.000 DA
taille de l'entreprise	1721 employés (mai 2024), Grande entreprise.
ERP UTILISER	SAP (System Applications and Products in Data Processing)

**Sources : fait par nos soins**

L'entreprise est structurée en société par actions (SPA) et son siège est établi à Saoula, dans la wilaya d'Alger. Son effectif a considérablement évolué, passant de 900 employés à plus de 1 700 collaborateurs à ce jour, témoignant d'une croissance soutenue et d'une diversification constante de ses activités. Frater-Razes articule son fonctionnement autour de plusieurs pôles stratégiques complémentaires :

- La production pharmaceutique, assurée au sein d'unités industrielles modernes, spécialisées notamment dans les formes sèches, les injectables et les biosimilaires.
- La promotion médicale, confiée à des équipes commerciales et scientifiques.
- La santé naturelle, via la filiale PROVIVO, qui développe une gamme de compléments alimentaires et de produits parapharmaceutiques, issus du marché local ou importés.
- La formation continue, portée par LFR Academy, qui développe les compétences internes à travers des cycles de formation adaptés aux exigences du secteur pharmaceutique.
- La distribution, gérée par SomePharm, filiale logistique qui assure l'acheminement des produits vers les officines, hôpitaux et distributeurs sur l'ensemble du territoire.

Cette structuration autour de filiales spécialisées permet à Frater-Razes de maîtriser de manière fluide et coordonnée ses différents flux, qu'ils soient physiques, documentaires

ou informationnels. L'organisation logistique, en particulier, représente un pilier fondamental du bon fonctionnement de l'entreprise. Dans un secteur aussi réglementé et sensible que le médicament, garantir la disponibilité des produits, respecter les délais et anticiper les fluctuations d'approvisionnement sont des enjeux quotidiens. C'est dans ce contexte exigeant que l'entreprise a décidé d'intégrer un système ERP, dans l'objectif d'optimiser notamment la gestion de ses stocks.

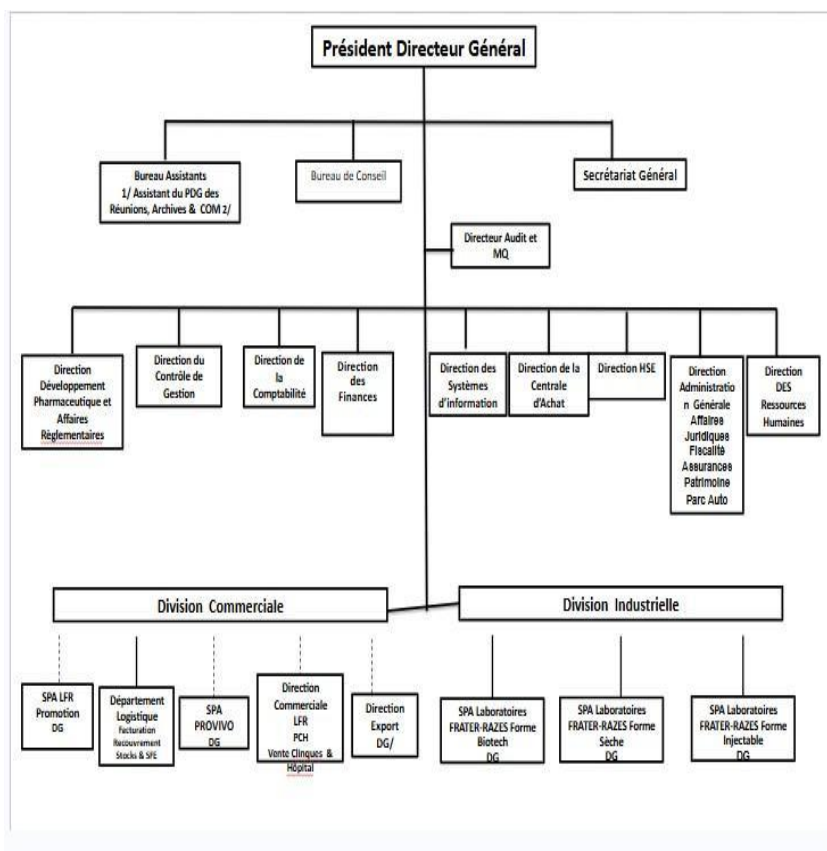
La gestion des stocks se fait selon des principes stricts, dictés par la réglementation pharmaceutique :

- Respect des conditions de conservation (température, humidité, traçabilité).
- Application du principe "Premier Expiré, Premier Sorti" (PEPS), afin d'éviter les pertes dues à la péremption.
- Suivi rigoureux des numéros de lots, indispensable pour la traçabilité, le contrôle qualité et le retrait rapide des produits en cas de problème.

### **1.3 L'entreprise distingue plusieurs types de stocks :**

- Stock de sécurité, pour les produits à forte demande ou sensibles.
- Stock tournant, qui couvre les besoins réguliers.
- Stock stratégique, constitué en prévision de ruptures d'approvisionnement ou de pics de demande.

**Figure 03 : Organigramme de l'entreprise**



**Source : Document internes**

Cette organisation exige une coordination constante entre les services achats, production, qualité, planification et distribution, ce qui justifie l'usage d'un système intégré tel qu'un ERP. L'objectif est de garantir un flux régulier et fiable de produits, tout en réduisant les surstocks, les ruptures et les coûts logistiques.

#### **1.4. Intégration de l'ERP SAP : un levier de transformation**

Dans le cadre de sa stratégie de transformation digitale et d'amélioration continue, Frater-Razes a fait le choix d'implémenter un système ERP afin de renforcer l'efficacité de ses processus internes, en particulier dans un environnement pharmaceutique fortement réglementé. L'entreprise a opté pour SAP (*Systems, Applications and Products in Data Processing*), une solution intégrée de gestion largement utilisée à l'échelle internationale, notamment dans le secteur pharmaceutique.

Ce choix stratégique répond à plusieurs objectifs : unifier les flux d'information, centraliser les données, automatiser les tâches récurrentes, et renforcer la coordination entre les différents services (logistique, production, qualité, achats, finances, etc.). En effet, dans une industrie où la traçabilité des produits, la sécurité des opérations et la conformité réglementaire sont des exigences permanentes, disposer d'un outil intégré tel que SAP permet d'assurer une gestion rigoureuse, fiable et réactive des flux physiques et informationnels.

Par ailleurs, cette démarche s'inscrit dans la volonté de l'entreprise de passer d'un modèle partiellement manuel et cloisonné à une gestion transversale, interconnectée et pilotée par les données. L'objectif est de faire de l'ERP un levier non seulement de performance opérationnelle, mais aussi de prise de décision stratégique, en optimisant la chaîne d'approvisionnement, en limitant les erreurs humaines, et en réduisant les délais ainsi que les coûts liés aux dysfonctionnements logistiques.

#### **1.4.1 Sélection du système ERP**

L'entreprise Frater-Razes a choisi de mettre en œuvre SAP comme système de planification des ressources de l'entreprise (ERP). Ce logiciel est considéré comme l'un des plus performants et les plus déployés dans le monde, en particulier dans les secteurs à forte exigence de qualité, comme l'industrie pharmaceutique. SAP se distingue par sa capacité à intégrer l'ensemble des fonctions clés de l'entreprise dans un système unique, couvrant notamment les achats, la production, la gestion des stocks, la logistique, la distribution, la finance et le contrôle qualité.

Grâce à sa structure modulaire, SAP permet à Frater-Razes de centraliser l'ensemble des données de gestion dans une base unique, accessible en temps réel à tous les services concernés. Cette centralisation facilite la circulation de l'information, évite les doublons, limite les erreurs humaines, et offre une vue d'ensemble cohérente et actualisée des opérations de l'entreprise. Chaque service dispose ainsi d'un accès direct à des données fiables et actualisées, ce qui renforce considérablement la réactivité, la coordination et la prise de décision.

L'un des atouts majeurs de SAP réside dans sa capacité à structurer et automatiser les processus, tout en permettant une traçabilité complète, notamment des flux de stock et

des mouvements de produits. Cette caractéristique est particulièrement critique pour une entreprise comme Frater-Razes, soumise à des obligations strictes de conformité, de sécurité sanitaire et de suivi des lots. En assurant une gestion transversale et intégrée, SAP devient un véritable levier d'optimisation opérationnelle, en lien direct avec les objectifs de performance, de fiabilité et de qualité que s'impose l'entreprise..

#### **1.4.2 Modules SAP déployés chez Frater-Razes**

Dans le cadre de l'implémentation du système SAP, Frater-Razes a choisi de déployer plusieurs modules clés, chacun répondant à des besoins spécifiques de gestion au sein de ses différents services. Ces modules permettent de couvrir de manière intégrée l'ensemble de la chaîne de valeur de l'entreprise, depuis l'approvisionnement jusqu'à la livraison des produits finis, en passant par la production, la qualité et le contrôle des coûts.

- **MM (Materials Management)**

Ce module constitue le socle de la gestion des achats et des stocks. Il permet de planifier les besoins en matières premières, de gérer les demandes d'achats, de suivre les commandes fournisseurs, et de contrôler les entrées et sorties de marchandises. Grâce à MM, les utilisateurs peuvent surveiller les niveaux de stock en temps réel, déclencher automatiquement des bons de commande lorsque les seuils prédéfinis sont atteints, et éviter les ruptures ou les surstocks. Ce module facilite également le suivi des mouvements internes, les transferts inter-magasins et les ajustements d'inventaire.

- **SD (Sales and Distribution)**

Le module SD gère la partie aval de la chaîne logistique, depuis la saisie des commandes clients jusqu'à la facturation et la livraison. Il permet d'assurer une coordination fluide entre les services commerciaux, logistiques et financiers. Chez Frater-Razes, ce module est essentiel pour planifier les ventes, gérer les bons de livraison, contrôler les expéditions, et garantir le respect des délais de distribution, notamment vers les officines, les hôpitaux et les distributeurs publics.

- **PP (Production Planning)**

Ce module est dédié à la planification et au pilotage de la production. Il permet de créer des ordres de fabrication, d'allouer les ressources (matières, machines, main-d'œuvre),

et de synchroniser la production avec les niveaux de stock et les prévisions de demande. Dans une entreprise pharmaceutique comme Frater-Razes, où les délais et la qualité de production sont critiques, le module PP contribue à optimiser les cycles de fabrication, à réduire les pertes, et à améliorer la productivité globale.

- QM (Quality Management)

Le module QM est un outil incontournable pour le contrôle qualité, particulièrement dans le secteur pharmaceutique soumis à des normes strictes. Il permet de suivre et d'enregistrer tous les contrôles réalisés sur les matières premières, les produits en cours de fabrication et les produits finis. Il assure également la traçabilité des lots, la gestion des non-conformités, et la mise en place d'actions correctives. Grâce à ce module, Frater-Razes garantit la conformité de ses produits aux standards réglementaires, tout en assurant la sécurité des patients.

- FI/CO (Finance / Contrôle de gestion)

Les modules FI (Financial Accounting) et CO (Controlling) permettent une gestion financière intégrée. Ils assurent le suivi budgétaire, l'enregistrement des transactions comptables, et l'analyse des coûts logistiques et de production. Grâce à eux, l'entreprise peut évaluer la rentabilité par produit, suivre les écarts budgétaires, et prendre des décisions fondées sur des données financières fiables.

## **1.5 Lien avec la gestion des stocks**

La gestion des stocks est l'un des domaines les plus directement et significativement transformés par l'implémentation du système ERP SAP chez Frater-Razes. Grâce à l'intégration du module Materials Management (MM), le pilotage des stocks devient à la fois plus rigoureux, plus réactif et plus fiable, répondant ainsi aux exigences de qualité et de sécurité du secteur pharmaceutique.

Tout d'abord, le système permet aux utilisateurs de visualiser en temps réel les niveaux de stock par article, par lot, ou encore par zone de stockage. Cette visibilité instantanée facilite la prise de décision quotidienne, notamment pour les responsables des approvisionnements et de la production. Des alertes automatiques sont configurées pour

signaler tout dépassement de seuil critique ou tout risque de rupture, ce qui permet d'anticiper les besoins et d'éviter les interruptions de production.

En s'appuyant sur l'analyse des historiques de consommation, SAP permet également de prévoir les besoins d'approvisionnement, en tenant compte des tendances passées, des délais fournisseurs et des calendriers de fabrication. Cette fonctionnalité est particulièrement précieuse pour optimiser les réapprovisionnements sans surstocker, ce qui est essentiel dans un contexte où la gestion de l'espace, la péremption des produits et les contraintes réglementaires jouent un rôle clé.

La création automatisée des bons de commande dès qu'un seuil de stock est franchi contribue à réduire les délais de traitement et à fiabiliser les opérations. En outre, SAP facilite le suivi précis des mouvements de stock, incluant les entrées, les sorties, les transferts internes, les ajustements et même les écarts constatés lors des inventaires. Ce niveau de granularité renforce le contrôle interne et améliore la capacité de l'entreprise à justifier chaque action logistique.

L'ERP permet aussi une planification de la production parfaitement alignée avec la disponibilité réelle des matières premières et articles de conditionnement. Cela limite les blocages en chaîne, améliore la continuité des opérations et contribue à une meilleure maîtrise des coûts.

Enfin, un élément central dans le secteur pharmaceutique est la traçabilité des lots. SAP garantit une traçabilité complète et fiable, de l'entrée des matières premières jusqu'à la distribution des produits finis. Cette traçabilité est non seulement indispensable pour la conformité réglementaire, mais aussi pour assurer la sécurité du patient en cas de rappel produit ou d'incident qualité.

Ainsi, le système ERP SAP joue un rôle pivot dans l'optimisation de la gestion des stocks chez Frater-Razes. Il apporte précision, réactivité et cohérence dans l'ensemble des processus logistiques, tout en répondant aux standards élevés du secteur pharmaceutique.

## **Section 02 : Cadre méthodologique de la recherche**

Ce chapitre vise à présenter le cadre méthodologique retenu pour mener à bien cette recherche, en lien avec la problématique soulevée autour de l'optimisation de la gestion des stocks dans l'industrie pharmaceutique à travers l'utilisation d'un ERP. La méthodologie constitue un élément fondamental dans tout travail scientifique, car elle permet de structurer l'étude et de garantir la cohérence des résultats obtenus.

Dans le contexte de cette recherche, il est essentiel de comprendre comment les pratiques liées à l'ERP influencent la gestion des stocks chez Frater-Razes. Pour cela, une étude de cas a été menée, centrée sur cette entreprise pharmaceutique, afin d'explorer en profondeur les dynamiques internes et les perceptions des utilisateurs. Une approche qualitative a été privilégiée, permettant de recueillir des données riches et contextualisées directement auprès des acteurs concernés. Cette démarche vise à saisir les logiques d'usage, les adaptations pratiques et les éventuels écarts entre les fonctionnalités de l'outil SAP et les réalités opérationnelles du terrain.

### **2.1 Positionnement épistémologique**

Dans cette section, nous présentons le cadre épistémologique et la posture adoptée dans le cadre de cette recherche. Ces choix sont directement liés à la problématique du projet, qui s'inscrit dans une réflexion sur l'efficacité de l'ERP dans l'optimisation de la gestion des stocks dans le secteur pharmaceutique en Algérie. Comme le souligne Piaget (1967), l'épistémologie peut être définie comme « l'étude de la constitution des connaissances valables », ce qui implique une réflexion sur la manière dont le savoir est construit, validé et mobilisé dans le cadre d'une recherche scientifique. Dans cette optique, Allard-Poesi et Perret (2014) identifient quatre dimensions fondamentales de l'épistémologie :

- Ontologique : quelle est la nature de la réalité à connaître ?
- Épistémologique : quelle est la nature de la connaissance produite ?
- Méthodologique : comment cette connaissance est-elle produite ?
- Axiologique : quelles sont les valeurs associées à cette production de connaissance ?

Ces dimensions nous invitent à interroger non seulement le phénomène étudié, mais également notre manière de l'aborder, d'en rendre compte et d'y accorder du sens.

### **2.1.1. Paradigme constructiviste et posture interprétativiste**

Cette recherche adopte le paradigme constructiviste, selon lequel la réalité n'est pas une donnée objective mais une construction sociale, façonnée par les interactions, les contextes et les représentations des acteurs. Ce choix s'explique par la nature du sujet étudié : l'ERP, en tant qu'outil numérique, n'a pas une efficacité universelle et neutre ; il est perçu et utilisé différemment selon les utilisateurs, les services, les contraintes organisationnelles et les routines de travail.

Dans ce cadre, nous adoptons une posture interprétativiste. Celle-ci vise à comprendre en profondeur les significations que les utilisateurs attribuent à l'ERP SAP, la manière dont ils s'en approprient les fonctionnalités, les usages qu'ils en font au quotidien, ainsi que les éventuelles résistances ou contournements observés. Contrairement à une approche positiviste, qui chercherait à quantifier et généraliser, l'approche interprétativiste s'intéresse à la subjectivité des individus et au sens qu'ils donnent à leurs actions dans un contexte organisationnel concret.

### **2.1.2 Approche interprétativiste , posture du chercheur et ancrage**

Nous mobilisons une approche interprétativiste, centrée sur la compréhension des significations que les acteurs attribuent à leurs pratiques, à leurs outils et à leur environnement professionnel. Cette approche est particulièrement adaptée à l'étude des perceptions, des représentations et des usages différenciés d'un système ERP dans un contexte aussi réglementé et critique que celui de la chaîne d'approvisionnement pharmaceutique. Elle permet de recueillir des données qualitatives fines, issues des discours des acteurs, afin d'explorer les logiques d'action et les éventuels décalages entre les prescriptions du système et les usages réels.

Dans ce cadre, la posture du chercheur est celle d'un observateur interprétativiste, qui cherche à accéder au sens que les acteurs donnent à leurs expériences, sans intervenir dans leur déroulement. Mon rôle n'est donc pas celui d'une actrice de terrain, mais bien celui d'une observatrice externe, attentive aux discours et aux pratiques, dans le but de

les analyser de manière réflexive. Cette posture exige une écoute active, une ouverture à la diversité des points de vue, ainsi qu'une vigilance constante quant à mes propres préconceptions. L'objectif n'est pas d'imposer une lecture normative, mais d'interpréter les phénomènes à partir des perspectives des enquêtés.

La démarche s'appuie notamment sur des entretiens semi-directifs, qui offrent un cadre souple pour explorer en profondeur les perceptions des utilisateurs, tout en laissant émerger des dimensions inattendues. Comme l'a souligné Omrane (2015), cette souplesse est essentielle pour faire surgir des variables latentes ou implicites, souvent absentes des analyses purement techniques. Cette approche est donc pertinente pour identifier les freins humains, organisationnels ou techniques à l'optimisation de la gestion des stocks.

Enfin, l'ancrage de cette recherche est résolument empirique, fondé sur un problème concret et actuel : les ruptures de stocks dans une entreprise pharmaceutique algérienne, malgré l'implémentation d'un ERP censé fluidifier les processus logistiques. Comme le rappellent Thiétart et al. (2003), une recherche pertinente s'appuie souvent sur un terrain spécifique et une problématique réelle. L'objectif ici est de comprendre pourquoi ces dysfonctionnements persistent, comment ils sont perçus par les utilisateurs, et dans quelle mesure l'ERP en place répond – ou non – aux besoins opérationnels du terrain.

Ces repères méthodologiques structurent notre démarche interprétative, guidée par la volonté de comprendre les réalités vécues par les utilisateurs du système ERP dans leur contexte organisationnel.

## **2. 2 Démarche méthodologique**

La méthodologie de recherche désigne l'ensemble des principes, méthodes et outils choisis pour conduire une étude scientifique. Elle encadre le cheminement intellectuel du chercheur, depuis la formulation de la problématique jusqu'à la collecte et l'analyse des données (Thiétart et al., 2003). Elle est guidée par les objectifs de la recherche, la nature du phénomène étudié et la posture épistémologique adoptée.

Dans le cadre de cette étude, nous avons opté pour une approche qualitative, qui se distingue des approches quantitatives par son objectif principal : comprendre en profondeur des phénomènes humains, sociaux ou organisationnels, à partir du point de

vue des acteurs concernés (Denzin & Lincoln, 2018). L'approche qualitative ne cherche pas à mesurer, généraliser ou prédire, mais plutôt à explorer, interpréter et donner du sens aux expériences vécues dans un contexte donné.

Ce choix méthodologique s'impose naturellement au regard de notre problématique : "Comment les utilisateurs de l'ERP SAP au sein de Frater-Razes perçoivent-ils son rôle dans l'optimisation de la gestion des stocks, et dans quelle mesure cet outil répond-il réellement aux besoins logistiques de l'entreprise ?" Il s'agit ici d'examiner des perceptions, des pratiques, des ressentis, autrement dit des éléments subjectifs, situés et souvent implicites. Ce type de données ne peut être capté par des outils quantitatifs standards comme les questionnaires fermés ou les statistiques (Paillé & Mucchielli, 2016).

En mobilisant une approche qualitative, nous cherchons à donner la parole aux utilisateurs, à comprendre leur rapport à l'outil, les éventuels écarts entre les fonctionnalités prévues et les usages réels, ainsi que les facteurs humains, organisationnels ou techniques qui influencent leur expérience de l'ERP. Cette démarche permet aussi de faire émerger des éléments non anticipés, essentiels pour enrichir l'analyse et proposer des pistes d'amélioration adaptées au terrain étudié (Miles, Huberman & Saldaña, 2014).

Ainsi, l'approche qualitative constitue un levier puissant pour explorer les dynamiques internes de l'organisation Frater-Razes, en plaçant les utilisateurs au cœur de l'analyse du système SAP et de ses effets concrets sur la gestion logistique.

### **2.2.1. L'observation**

Dans le cadre de cette recherche, l'observation directe a été mobilisée lors de la phase exploratoire, afin de renforcer la validité des données recueillies et de mieux cerner les usages réels de l'ERP SAP au sein de l'entreprise Frater-Razes. Cette méthode s'inscrit dans une approche qualitative interprétativiste, qui privilégie l'analyse des pratiques situées et des significations construites par les acteurs dans leur environnement professionnel (Paillé & Mucchielli, 2016). Elle permet d'accéder à des éléments souvent implicites ou difficilement verbalisables lors d'entretiens, tels que les habitudes d'utilisation, les gestes techniques ou encore les dynamiques informelles entre collègues.

L'observation a été menée directement sur le terrain, dans les services logistiques et de production de Frater-Razes, sur plusieurs journées consécutives. Elle s'est déroulée de manière discrète, dans une posture d'observatrice externe, afin de limiter les biais liés à la présence de la chercheuse et de ne pas perturber les comportements habituels des agents. Cette immersion a permis de capter à la fois les interactions entre les utilisateurs et le système SAP, ainsi que les échanges entre collègues concernant la gestion des stocks, les flux de marchandises ou les prises de décision en temps réel.

Pour encadrer cette observation, une grille structurée a été élaborée en amont. Cet outil méthodologique a permis de guider le regard de l'enquêtrice et d'assurer la comparabilité des situations observées. Chaque élément a été évalué à l'aide d'une échelle de notation allant de 0 à 5, selon des critères observables définis préalablement. Les observations ont été consignées dans un tableau synthétique, accompagné de commentaires qualitatifs visant à interpréter les scores attribués et à illustrer les pratiques constatées sur le terrain. Cette démarche permet de quantifier partiellement des observations qualitatives tout en préservant leur richesse contextuelle.

### **2.2.2 L'étude de cas**

Dans le cadre de cette recherche, nous avons opté pour une étude de cas unique centrée sur l'entreprise pharmaceutique Frater-Razes, dans le but d'examiner en profondeur les usages et les perceptions liés à l'ERP SAP dans la gestion des stocks. L'étude de cas, en tant que stratégie méthodologique, permet d'analyser un phénomène complexe dans son contexte réel, en prenant en compte les multiples dimensions qui le traversent (Yin, 2014). Cette approche est particulièrement pertinente lorsqu'il s'agit de comprendre des processus organisationnels, des interactions humaines ou encore des pratiques ancrées dans un environnement spécifique.

Frater-Razes constitue un terrain particulièrement riche pour l'étude des systèmes d'information en contexte logistique. En effet, l'entreprise utilise SAP comme ERP principal dans la gestion de ses flux, du suivi des stocks à la planification des approvisionnements. Ce choix de cas n'est pas anodin : il s'agit d'un cadre représentatif d'une problématique concrète de transformation numérique dans le secteur industriel algérien, marqué par des contraintes techniques, humaines et organisationnelles.

L'étude de cas permet ainsi de croiser plusieurs sources de données (observations, entretiens,), afin de produire une analyse fine et contextualisée. Elle autorise également une certaine souplesse méthodologique, essentielle pour capter les dynamiques évolutives du rapport des utilisateurs à l'outil SAP. Enfin, cette stratégie permet de valoriser le point de vue des acteurs de terrain, en explorant non seulement les usages déclarés, mais aussi les pratiques effectives et les logiques d'adaptation.

## **2.3. Collecte de données**

### **2.3.1. La grille d'observation**

La grille d'observation a été conçue comme un outil structurant permettant de compléter les entretiens, en apportant une dimension comportementale et contextuelle à l'analyse. Elle a été élaborée en amont sur la base de critères jugés pertinents pour évaluer l'utilisation réelle de l'ERP SAP dans les processus logistiques de l'entreprise Frater-Razes. Son objectif est d'observer concrètement les pratiques des utilisateurs dans leur environnement de travail, notamment en ce qui concerne l'usage quotidien de l'outil, la qualité des données saisies, l'autonomie fonctionnelle ou encore la coordination interservices.

La grille repose sur six axes d'analyse considérés comme centraux dans l'évaluation de l'usage de SAP pour la gestion des stocks :

- L'utilisation quotidienne de SAP pour les mouvements logistiques (réceptions, transferts, inventaires) ;
- L'exactitude des données et leur mise à jour en temps réel dans le système ;
- La maîtrise fonctionnelle des utilisateurs, en particulier leur autonomie dans les tâches de base et avancées ;
- La capacité à anticiper les ruptures de stock via les seuils d'alerte ou les prévisions intégrées à SAP ;

- La fluidité de la communication interservices à travers le système ERP (achats, production, approvisionnement)
- L'utilisation de SAP comme outil d'aide à la décision logistique, notamment pour la planification et l'optimisation des flux.

Chaque critère a été noté sur une échelle de 0 à 5 selon des niveaux d'observation définis, et enrichi par des commentaires qualitatifs détaillant les constats faits sur le terrain. Ce dispositif permet une lecture à la fois synthétique et nuancée des usages de l'ERP, en combinant quantification des comportements et analyse interprétative.

Tableau 02 : Grille d'observation

Éléments observés	0	1	2	3	4	5	Commentaires
L'ERP est utilisé quotidiennement pour le suivi des niveaux de stock					X		L'utilisation quotidienne de SAP pour le suivi des stocks est bien ancrée dans les pratiques logistiques. Toutefois, certains agents semblent encore hésiter sur certaines fonctions avancées.

<p>Les données saisies dans l'ERP sont exactes et à jour</p>			<p>X</p>				<p>Des écarts persistants entre les stocks physiques et ceux enregistrés dans SAP ont été relevés, notamment pour les articles de conditionnement. Cela limite la fiabilité des données.</p>
<p>Les employés maîtrisent les fonctionnalités de l'ERP liées à la gestion des stocks</p>			<p>X</p>				<p>La majorité des utilisateurs ne maîtrise que les fonctions de base de SAP. Le manque d'autonomie dans la navigation entre modules freine l'efficacité globale.</p>
				<p>X</p>			<p>ERP dispose de fonctionnalités utiles pour anticiper les ruptures, comme les seuils de réapprovisionnement, mais leur paramétrage reste parfois inadapté aux besoins réels du terrain. Cette situation engendre encore des</p>

							cas de ruptures malgré la présence de l'outil
La communication entre services via l'ERP est fluide (achats, logistique, production)		X					L'ERP facilite une base commune d'échange entre services, mais les restrictions d'accès à certaines informations limitent la fluidité.
L'ERP facilite la prise de décision en L'ERP L'ERP facilite la prise de décision en matière de réapprovisionnement				X			SAP offre des possibilités intéressantes pour la planification et la prise de décision. Néanmoins, le recours fréquent à Excel en parallèle démontre une sous-utilisation des capacités analytiques du système

Sources : Fait par nos soins

### **2.3.2 L'entretien semi-directif**

Dans le cadre de cette étude qualitative, les entretiens semi-directifs ont été choisis comme outil principal de collecte de données. Cette méthode s'inscrit dans une approche interprétativiste qui cherche à comprendre les phénomènes du point de vue des acteurs, en prenant en compte la subjectivité de leurs discours, leurs représentations, ainsi que les contextes dans lesquels leurs pratiques prennent sens (Blanchet & Gotman, 2010 ; Kaufmann, 2011).

L'entretien semi-directif présente l'avantage de combiner une structure souple, fondée sur des thématiques définies à l'avance, avec une liberté d'expression qui permet aux participants d'approfondir les sujets importants pour eux. Il s'agit d'un outil particulièrement adapté à l'étude des usages réels des systèmes d'information, dans la mesure où il permet de mettre en lumière les logiques d'appropriation, les ajustements quotidiens, ainsi que les tensions ou les limites perçues (Quivy & Van Campenhoudt, 2011).

Les entretiens ont été réalisés en face à face, dans les locaux de l'entreprise Frater-Razes, dans des conditions assurant la confidentialité et la disponibilité des participants. Chaque entretien a été enregistré avec l'accord des personnes concernées afin de garantir une retranscription fidèle des propos.

### **2.3.3 Échantillonnage : méthode de convenance**

Le choix des participants s'est basé sur un échantillonnage de convenance, cela veut dire que les personnes interrogées ont été sélectionnées en fonction de leur accessibilité et de leur implication directe dans l'utilisation de l'ERP SAP et la gestion des stocks (Bryman, 2016). Ce type d'échantillonnage, bien que non probabiliste, est largement utilisé dans

les recherches qualitatives, car il permet de cibler des profils pertinents en lien avec la problématique étudiée.

● Les personnes interrogées occupent toutes des fonctions clés dans la chaîne logistique de Frater-Razes, ce qui garantit la richesse et la pertinence de leurs témoignages. Les profils interrogés sont les suivants :

- Responsable de production
  
- Responsable approvisionnement
  
- Responsable achats
  
- Responsable gestion des stocks
  
- Responsable supply chain
  
- Responsable conditionnement
  
- Utilisateur opérationnel de SAP

Au total, sept entretiens ont été réalisés. Une saturation théorique a été observée dès le sixième entretien, et aucune information nouvelle significative ne venait enrichir les données. Cela indique que la taille de l'échantillon était suffisante pour couvrir les perceptions essentielles liées à l'usage de l'ERP SAP dans le contexte étudié.

L'ensemble des entretiens a été enregistré avec l'accord des participants, puis intégralement retranscrit. Le corpus obtenu représente environ 4 heures d'enregistrement, soit plus de 30 pages de verbatims. Ces données ont ensuite été intégrées dans le logiciel NVivo, en vue d'un codage thématique rigoureux et d'une analyse qualitative approfondie.

#### **2.3.4. Élaboration du guide d'entretien**

Un guide d'entretien semi-directif a été conçu autour de cinq grands axes :

1. Informations générales (poste, ancienneté, expérience antérieure avec des ERP),
2. Utilisation de l'ERP (fonctionnalités utilisées, niveau de maîtrise),
3. Impact sur la gestion des stocks (améliorations, automatisation, prévision),
4. Limites et dysfonctionnements (complément manuel, adaptations en cas de crise),
5. Perceptions globales et suggestions (satisfaction, améliorations possibles, conseils).

Ce guide vise à cerner à la fois l'usage réel de l'ERP, les bénéfices perçus et les éventuels écarts entre les promesses de l'outil et son appropriation effective.

## **2.4 Méthode d'analyse et démarche de validation**

### **2.4.1 L'analyse théorique inductive**

Le traitement des données qualitatives a été réalisé selon une approche inductive, c'est-à-dire sans imposer de catégories prédéfinies au départ, afin de laisser émerger les thématiques à partir des discours des participants. Ce choix correspond à une posture interprétativiste visant à comprendre les significations construites par les acteurs autour de leur usage de SAP.

L'analyse thématique s'est déroulée en plusieurs étapes :

1. Lecture flottante de l'ensemble des verbatims pour saisir les grands repères de sens.
2. Codage ouvert : identification d'unités de sens significatives (ex. : "je commence toujours ma journée sur SAP", "je ne sais pas comment corriger une erreur", "on utilise Excel pour compléter SAP").
3. Regroupement des codes en catégories plus larges, selon leur proximité sémantique (ex. autonomie, traçabilité, dépendance à l'informatique).

4. Codage axial : articulation des catégories entre elles pour faire émerger des axes d'analyse (ex. : usage quotidien, niveau de maîtrise, apport stratégique...). Ce processus a été soutenu par Nvivo

### **2.3.2 Démarche de validation : triangulation, saturation et cohérence**

Plusieurs mécanismes ont été mis en place pour assurer la fiabilité et la crédibilité de l'analyse

- Triangulation des sources : les entretiens, la grille d'observation et l'analyse assistée par NVivo ont permis de confronter différentes perspectives. Lorsqu'un thème revenait dans plusieurs sources (ex. : décalage entre stock réel et stock SAP), sa validité analytique était renforcée.
- Saturation théorique : après le sixième entretien, les données recueillies ne faisaient plus apparaître de catégories nouvelles. Cela a permis de conclure que l'échantillon était suffisant pour couvrir les perceptions centrales du terrain.
- Contexte de confidentialité : le positionnement de l'enquêtrice, interne à l'organisation, a parfois freiné la parole des participants. Certains ont exprimé des réserves ou formulé leurs réponses avec prudence. La confrontation avec les observations a permis de nuancer ou de confirmer les propos.
- Cohérence interne : les catégories construites ont été relues à la lumière de la problématique initiale et des hypothèses implicites du cadre conceptuel. Cela a permis de valider que chaque axe d'analyse répondait bien à l'objet de recherche.

## **Chapitre 03: Résultat et discussion**

## Section 1 : Analyse des résultats

Ce chapitre présente les résultats issus de l'analyse des sept entretiens semi-directifs menés auprès des collaborateurs de l'entreprise Frater-Razes. Ces entretiens ont permis de recueillir les perceptions et les expériences des utilisateurs de l'ERP SAP dans leur gestion quotidienne des stocks. L'objectif principal était de comprendre comment cet outil est utilisé dans le contexte logistique pharmaceutique, quels bénéfices sont perçus, et quelles limites ou difficultés sont rencontrées.

L'analyse a été conduite selon une approche qualitative interprétativiste, en mobilisant à la fois une lecture manuelle approfondie des transcriptions et un traitement informatisé via le logiciel NVivo. Ce dernier a permis de faire émerger les thématiques les plus récurrentes grâce à une recherche textuelle, facilitant ainsi le regroupement des données en grandes catégories. Les résultats sont présentés sous forme d'analyse textuelle, structurée autour de cinq axes majeurs.

Les paramètres de la recherche étaient les suivants :

- **Nombre de mots affichés** : 20 les plus fréquents
- **Longueur minimale des mots** : 7 caractères
- **Critère de sélection** : mots lexicaux inclus
- **Champ analysé** : texte intégral des sept entretiens
- **Sources analysées** : toutes les transcriptions
- **Utilisateurs** : tous



qui renforcent cette lecture : « accès », « gestion », « données », « utilisateurs », « production », « stocks », « validation », ou encore « réception ».

Cela permet de d'identifier plusieurs variables interprétativistes qui sont :

- **SAP comme vecteur d'organisation du travail logistique**

Les mots « gestion », « stocks », « production », « réception » et « validation » apparaissent comme des éléments structurels du discours. Ils renvoient à l'usage concret de SAP dans le pilotage des flux de matières, notamment à travers :

1. la consultation des niveaux de stock ;
2. le suivi des réceptions fournisseurs ;
3. la traçabilité des consommations en production ;
4. la validation des mouvements logistiques.

Ces dimensions sont également observables dans la grille d'analyse (notamment lignes 1 et 3), où l'usage de SAP pour consulter les stocks ou valider les entrées est quasi systématique.

- **La notion d'« accès » :**

Le terme « accès », très visible, traduit une réalité organisationnelle importante : celle de la gestion des droits et des profils d'utilisateurs. Plusieurs répondants ont souligné les restrictions d'accès à certaines données, perçues tantôt comme des freins à l'autonomie, tantôt comme des garanties de rigueur et de sécurité. Cela témoigne d'un système fortement normé, où chaque utilisateur est limité à un périmètre fonctionnel précis, ce qui peut parfois générer de la frustration :

« On ne peut pas voir les infos du service production, sauf si on a le bon accès. » (E5)

« Je dois souvent demander à une collègue d'imprimer un rapport, car je ne peux pas y accéder directement. » (E3)

- **SAP comme source de limites et de contraintes :**

Le mot « limites », également mis en évidence dans le nuage, invite à une lecture plus critique de l'outil. Bien que central dans les processus, SAP est aussi associé à des rigidités fonctionnelles (système peu flexible, navigation complexe, manque d'intuitivité). Certains utilisateurs expriment une forme de désajustement entre les besoins opérationnels spécifiques et les logiques standardisées de l'ERP :

« Ce n'est pas toujours adapté à notre façon de faire. Il faut suivre des étapes très strictes. » (E1)

- **Des usages différenciés selon les profils**

L'apparition des mots « utilisateurs », « services », « module », « exemple » et « ajustements » montre que les pratiques varient selon les services, les profils et les responsabilités. SAP n'est pas vécu de la même manière par un opérateur en réception que par un gestionnaire de stock ou un responsable production. Cela renforce la pertinence de l'approche qualitative, qui permet de saisir la diversité des perceptions individuelles face à un même outil.

Enfin, les verbatims recueillis confirment cette prégnance des usages opérationnels de SAP :

« Chaque jour, je valide les réceptions de matières premières dans SAP. » (E2)

« Je consulte les niveaux de stock avant chaque production. » (E4)

« Je n'ai pas accès à certains modules, je dois passer par le chef d'équipe. » (E6)

Ainsi, l'analyse du nuage de mots et des verbatims révèle une forte convergence autour du rôle central de SAP dans le suivi quotidien des flux logistiques. Toutefois, elle met aussi en lumière les tensions entre la standardisation imposée par l'ERP et la nécessité d'adapter son usage aux spécificités du terrain. SAP apparaît ainsi comme un levier important de structuration des processus, tout en constituant une source de contraintes à gérer en fonction des profils, des services et des besoins opérationnels.

**Figure 04 : Requête de fréquence de mots relevé**

Mot	Longueur	Nombre	Pourcentage pondéré (%)	Mots similaires
validation	10	37	0,34	confirmer, formaliser, validation, validations, valide, valider
utilisateurs	12	42	0,40	utilisateur, utilisateurs
temps	5	34	0,32	temps
stocks	6	144	1,35	standard, standards, stock, stocks
services	8	31	0,29	service, services
réception	9	32	0,30	réception, réceptions
production	10	58	0,55	production, riche
module	6	37	0,35	module, modules, transit
logistique	10	39	0,37	logistiqu, logistique, logistiques
limites	7	64	0,58	limitations, limite, limited, limitent, limiter, limites, modification, modifications, modifier, restrictions
l'erp	5	233	2,21	l'absence, l'accès, l'adaptation, l'adoption, l'aide, l'aise, l'ajout, l'ajustement, l'analyse, l'approbation, l'automatisation, l'efficacité, l'entrepôt, l'entreprise, l'équipe, l'ergonomie, l'erp, l'espace, l'est, l'être, l'expédition, l'expérience, l'expérimentons, l'historique, l'impact, l'implémentation, l'incohérence, l'industrie, l'information, l'informatique, l'intégration, l'interface, l'interopérabilité, l'intervention, l'inventaire, l'optimisation, l'organisation, l'outil, l'une, l'usage, l'utilisation, l'utilise
gestion	7	68	0,65	gestion
formations	10	45	0,36	formation, formations, organise, organiser
exemple	7	86	0,82	exemple
excel	5	33	0,31	excel
données	7	49	0,46	données
d'accès	7	121	1,15	d'absence, d'accéder, d'accès, d'achat, d'activité, d'ajuster, d'alerte, d'amélioration, d'améliorer, d'anticiper, d'approvisionnement, d'assurer, d'autres, d'avoir, d'emballage, d'emballages, d'enregistrer, d'ensemble, d'entrée, d'entreposage, d'entrepôt, d'environ, d'erreur, d'erreurs, d'étiquettes, d'euros, d'évolution, d'excipients, d'exploiter, d'implémentation, d'incohérences, d'information, d'informations, d'intégration, d'interruption
comme	5	96	0,91	comme
commande	8	46	0,43	commande, commander, commandes, requirements
autre	5	36	0,34	autre, autres

Source : NVIVO 2024

L'analyse des données qualitatives issues des entretiens a été conduite à partir des éléments les plus fréquemment encodés dans NVivo. Huit thèmes ont initialement été identifiés à travers les sept sources, comme présenté dans le tableau ci-dessous. Toutefois, pour garantir une meilleure cohérence analytique et éviter les redondances, ces thèmes ont été regroupés en cinq grandes catégories thématiques.

Dans un premier temps, nous examinerons l'utilisation quotidienne de SAP et les fonctionnalités mobilisées dans la gestion des stocks, afin de comprendre le rôle opérationnel de l'ERP au sein de Frater-Razes. Ensuite, nous analyserons le niveau de maîtrise de l'outil et l'autonomie des utilisateurs, révélant leur degré d'appropriation du système.

Nous poursuivrons par une étude des apports logistiques perçus de SAP, notamment en matière de délais, de coordination et d’anticipation des besoins. Puis, nous aborderons les limites techniques et organisationnelles identifiées par les participants, en lien avec les contraintes d’accès, les dysfonctionnements et le manque de formation. Enfin, nous mettrons en lumière les pratiques de contournement (comme l’usage d’Excel)

**Figure 05 : Synthèse des thèmes encodés**

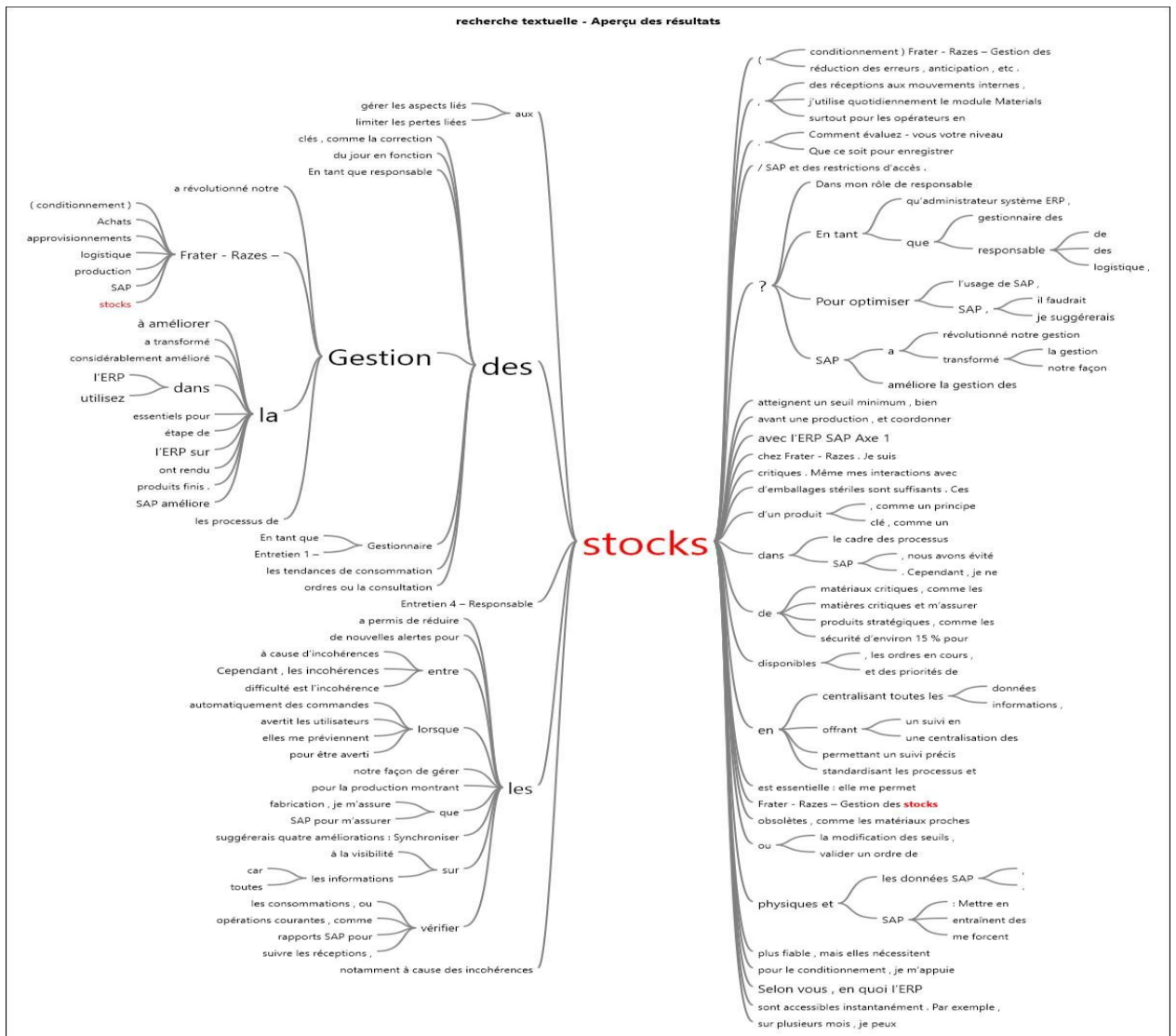
Nom	Sources	Références	Créé le	Créé par	Modifié le	Modifié par
fréquence utilisation SAP dans les tâches quotidiennes	7	38	08/05/2025 19:40	RACHA	08/05/2025 20:39	RACHA
les principales fonctionnalités de l'ERP utilisées dans la gestion de	7	34	08/05/2025 19:38	RACHA	08/05/2025 00:08	RACHA
niveau de maîtrise de l'outil	7	39	08/05/2025 19:39	RACHA	08/05/2025 20:39	RACHA
contribution de lerp à l'amélioration de la gestion des stocks	7	34	08/05/2025 19:42	RACHA	08/05/2025 21:06	RACHA
coordination avec les autres services	7	28	08/05/2025 19:44	RACHA	08/05/2025 21:08	RACHA
effets concrets sur les délais, les niveaux de stock ou les coûts	7	24	08/05/2025 19:43	RACHA	08/05/2025 21:07	RACHA
les principales difficultés rencontrées dans l'utilisation de l'ERP	7	31	08/05/2025 19:44	RACHA	08/05/2025 21:11	RACHA
optimisation de l'usage de l'ERP dans la gestion des stocks	7	17	08/05/2025 19:45	RACHA	08/05/2025 21:12	RACHA
recommandation concernant l'implémentation d'un ERP dans un	7	17	08/05/2025 19:47	RACHA	08/05/2025 21:13	RACHA
utilisation d'autres outils pour contourner certaines limites	7	23	08/05/2025 19:45	RACHA	08/05/2025 21:12	RACHA

**Source : NVIVO 2025**

Afin de structurer l’analyse des entretiens, un codage thématique a été réalisé à l’aide du logiciel NVivo. Ce codage a permis d’identifier les principales catégories de discours récurrents chez les utilisateurs de l’ERP SAP au sein de Frater-Razes.

La **Figure 05** présente une synthèse des thèmes encodés, organisée selon leur fréquence d’apparition et leur degré de centralité dans les propos recueillis. Ces thématiques constituent la base de notre interprétation qualitative dans la suite de ce chapitre.

Figure 06 : Requête de la recherche textuelle – Synapsie



Source : NVIVO 2025

## 1. L'utilisation quotidienne de SAP et ses fonctionnalités dans la gestion des stocks

### 1.1. Les tâches réalisées chaque jour avec SAP

Chez Frater-Razes, SAP est utilisé de manière systématique dans les opérations logistiques courantes. Les utilisateurs sollicités mentionnent l'emploi quotidien du système pour une variété de tâches essentielles telles que la réception des matières

premières, les transferts de stock entre emplacements, la consommation des lots en production, et les inventaires.

« Chaque jour, je valide les réceptions de matières premières dans SAP. On ne peut rien stocker sans passer par là. »

(Entretien 2)

« On fait les transferts d'un magasin à l'autre dans SAP. C'est notre outil de référence. »

(Entretien 5)

« On enregistre tout ce qui est consommé pour chaque lot de production. Tout est traçable. » (Entretien 7)

« Pour les inventaires, on lance la transaction SAP pour sortir l'état réel des stocks. »

(Entretien 3)

Ces opérations sont devenues incontournables, imposant une standardisation des pratiques et une **traçabilité continue** dans les flux internes.

## **1.2 AXE 1 :La place de SAP dans les journées de travail**

SAP occupe une place prépondérante dans les routines professionnelles. Pour la majorité des répondants, l'utilisation de l'outil représente une part significative du temps de travail quotidien, allant jusqu'à 80 % pour certains postes.

« Je suis quasiment tout le temps dessus. Toute ma journée tourne autour de SAP. »

(Entretien 1)

« Je dirais que j'utilise SAP 60 à 70 % de ma journée, surtout pour suivre les consommations et valider les ordres. »

(Entretien 7)

Dès le début de la journée, les utilisateurs accèdent à SAP pour établir les priorités, vérifier les niveaux de stock et organiser les mouvements de produits.

« Le matin, je commence par vérifier les niveaux de stock et je prépare mes besoins à partir de SAP. » (Entretien 6) **1.2.1 Les fonctionnalités clés mobilisées**

Les fonctionnalités les plus mobilisées par les utilisateurs concernent principalement :

- la consultation des niveaux de stock en temps réel,
- la validation des réceptions de matières,
- la planification et le suivi des ordres de fabrication,
- la traçabilité par numéro de lot.

« Je consulte tout le temps les niveaux de stock, surtout avant de lancer la production. »

(Entretien 4)

« Dès qu'un lot est utilisé, SAP enregistre le numéro et la quantité, donc on a un suivi immédiat. » (Entretien 7)

« Il y a une alerte quand le stock minimum est atteint, c'est pratique pour éviter les ruptures. » (Entretien 5)

Ces fonctionnalités assurent un suivi rigoureux des opérations logistiques, tout en répondant aux exigences de traçabilité du secteur pharmaceutique.

### 1.2.2 SAP comme outil central du suivi des stocks

Tous les participants reconnaissent que SAP est devenu l'outil de référence unique pour le suivi des stocks. Les données affichées dans le système sont perçues comme les plus fiables et servent de base à toutes les décisions liées à la production et aux approvisionnements.

« Si ce n'est pas dans SAP, pour moi ça n'existe pas. Je ne fais confiance qu'à ce qu'il y a dans le système. »

(Entretien 1)

« Le stock affiché dans SAP, c'est ce que je prends comme base pour préparer la production. » (Entretien 6)

Cette centralité est d'autant plus importante qu'elle garantit une **traçabilité complète** et conforme aux standards réglementaires.

« La traçabilité est indispensable. SAP nous permet de savoir exactement où se trouve chaque lot, et ce qu'il est devenu. » (Entretien 3)

SAP s'impose donc comme un outil structurant, omniprésent et indispensable à la gestion des stocks au sein de Frater-Razes. Son usage quotidien couvre l'ensemble des opérations logistiques essentielles et assure une traçabilité rigoureuse. Toutefois, cette place centrale du système soulève la question de la capacité des utilisateurs à exploiter pleinement ses fonctionnalités, un point que nous explorerons dans la section suivante.

### **1.3 . AXE 2 : Maîtrise de l'outil et autonomie des utilisateurs**

L'efficacité d'un ERP ne dépend pas uniquement de ses fonctionnalités techniques, mais aussi de la capacité des utilisateurs à l'exploiter pleinement. Ce second axe analyse la manière dont les utilisateurs de Frater-Razes s'approprient SAP dans leur quotidien, en s'appuyant sur les entretiens, la grille d'observation terrain et le codage NVivo.

Cette section met en évidence plusieurs éléments : une maîtrise correcte des fonctions de base, une autonomie limitée face aux opérations complexes, un manque de formation continue, et des écarts de maîtrise entre services. Ces constats permettent d'évaluer dans quelle mesure SAP est réellement maîtrisé comme outil logistique au-delà de son usage routinier.

#### **1.3.1 Une maîtrise correcte des fonctions de base**

Les entretiens révèlent que la majorité des utilisateurs interrogés à Frater-Razes maîtrisent les fonctions de base de SAP, notamment celles liées à leur périmètre opérationnel : validation des réceptions, consultation des stocks, lancement des ordres de fabrication, ou encore impression de documents logistiques.

« Je suis à l'aise pour valider les réceptions, lancer les commandes de fabrication, consulter les consommations... »

(Entretien 7)

« Moi je sais faire les bons de commande et suivre les stocks, ça je le fais tous les jours.

» (Entretien 2)

Ces tâches sont répétitives, intégrées à leurs missions, et ont fait l'objet d'une formation initiale lors de la mise en place du système.

### **1.3.2 Une autonomie limitée sur les fonctions avancées**

En revanche, dès qu'il s'agit d'opérations plus techniques ou moins fréquentes (recherche d'historique, création de rapports personnalisés, modification de seuils, gestion d'erreurs), les utilisateurs expriment une forte dépendance envers l'équipe informatique.

« Quand il faut générer un rapport ou corriger une erreur, je demande à l'informaticien. Je ne sais pas le faire moi-même. » (Entretien 1)

« Les paramétrages, c'est trop compliqué. Même pour changer une règle, il faut passer par l'IT. » (Entretien 6)

Cette dépendance ralentit les processus, surtout en cas d'urgence, et nuit à l'agilité dans la prise de décision opérationnelle.

#### **1. 3.3 Un manque de formation continue**

Plusieurs participants indiquent que la formation initiale à SAP a bien eu lieu lors du déploiement de l'outil, mais qu'aucune formation continue n'a été prévue par la suite. L'apprentissage se fait "sur le tas", par échanges entre collègues ou en sollicitant les plus expérimentés.

« J'ai eu une formation au début, mais depuis rien. On apprend sur le tas. » (Entretien 3)

« On devrait avoir des petites sessions de remise à niveau, ça nous aiderait beaucoup. » (Entretien 5)

Ce manque d'accompagnement dans le temps contribue au décrochage fonctionnel de certains utilisateurs, et limite l'exploration du plein potentiel du système.

#### **1.3..4 Des écarts de maîtrise entre services**

Enfin, on constate une disparité notable entre les services. Les collaborateurs du service production ou des approvisionnements, plus exposés à SAP au quotidien, développent une meilleure aisance. À l'inverse, les agents du conditionnement ou de la logistique expriment des difficultés à utiliser certaines fonctions ou à corriger des erreurs sans aide.

« Les gens de la prod, ils touchent SAP tous les jours, donc ils maîtrisent mieux. Nous, parfois on a besoin d'aide. »

(Entretien 4)

Cette inégalité dans l'appropriation de l'outil crée une forme de déséquilibre fonctionnel, qui peut nuire à la fluidité de l'ensemble du processus logistique.

En résumé, si les utilisateurs de SAP chez Frater-Razes semblent à l'aise avec les fonctions de base, leur autonomie reste partielle, notamment face aux opérations plus techniques ou inhabituelles. Cette dépendance à l'équipe informatique, combinée à un manque de formation continue et à des écarts de maîtrise entre services, empêche une appropriation complète du système. Ces limites organisationnelles et techniques influencent directement l'efficacité de SAP, et méritent d'être examinées à travers les apports logistiques réellement perçus, que nous aborderons dans la section suivante. L'observation terrain (grille, ligne 3) souligne que bien que les utilisateurs maîtrisent les tâches courantes, leur autonomie reste limitée lorsqu'il s'agit de corriger une erreur ou générer un rapport.

Ce constat est pleinement confirmé par les verbatims :

« Quand il faut générer un rapport ou corriger une erreur, je demande à l'informaticien. » (E1)

« Même pour changer une règle, il faut passer par l'IT. » (E6)

Ce thème a également été codé 11 fois dans NVivo, sous le nœud "dépendance informatique".

On observe donc une cohérence forte entre les données d'observation, les entretiens et le codage thématique.

En somme, les utilisateurs de SAP chez Frater-Razes semblent avoir acquis une certaine aisance dans l'utilisation des fonctions de base liées à leur poste, telles que la validation des réceptions ou la consultation des stocks. Toutefois, cette maîtrise reste partielle. Dès que des opérations sortent du cadre habituel ou nécessitent une intervention technique, la dépendance envers le service informatique devient systématique. Cette situation est aggravée par l'absence de formation continue, et par des écarts de compétence entre services.

Ces limites soulignent un potentiel sous-exploité de l'ERP : malgré sa centralité dans les opérations, SAP n'est pas encore perçu comme un outil pleinement autonome. Cette dépendance fonctionnelle impacte la fluidité globale des processus logistiques et pose la question de l'efficacité réelle du système.

Nous verrons, dans l'axe suivant, dans quelle mesure SAP contribue — malgré ces limites — à l'amélioration de la gestion des stocks et à la coordination interservices

#### **1.4 .AXE 03: Les apports logistiques perçus de SAP**

Au-delà des usages quotidiens et du niveau de maîtrise des utilisateurs, il est essentiel d'évaluer les bénéfices concrets perçus de l'ERP SAP sur les processus logistiques. Ce troisième axe explore dans quelle mesure le système contribue à optimiser la gestion des stocks, à améliorer la coordination entre services, et à réduire les écarts ou les dysfonctionnements logistiques.

Les témoignages issus des entretiens mettent en lumière plusieurs effets positifs : meilleure traçabilité, anticipation des besoins, suivi en temps réel des consommations, et réduction des erreurs manuelles. Toutefois, ces apports ne sont pas toujours pleinement exploités, notamment lorsque les paramétrages sont inadaptés ou que la circulation de l'information entre services reste cloisonnée.

L'analyse suivante s'appuie sur les entretiens, et les données codées dans NVivo pour explorer ces dimensions.

##### **1.4.1 Une centralisation accrue et une visibilité instantanée**

L'un des apports les plus fréquemment mentionnés par les utilisateurs de SAP est la centralisation des données logistiques. Le système permet un accès en temps réel aux stocks, à leur emplacement, à leur statut et à leurs caractéristiques (date de péremption, numéro de lot, etc.), ce qui facilite le pilotage quotidien.

« SAP nous permet de centraliser toutes les informations de stock dans un seul système. On peut savoir à tout moment et en temps réel ce que nous avons en stock, à quel endroit, avec quelle date de péremption ou quel numéro de lot. »

(Responsable logistique)

Cette visibilité renforce la réactivité des agents, en particulier pour anticiper les besoins ou réagir aux écarts entre stock théorique et physique.

« Même s'il y a encore parfois des écarts, on sait où aller chercher l'information. C'est beaucoup plus clair qu'avant. »

(Entretien 6)

#### **1.4.2 Une réduction des erreurs et ruptures**

Les personnes interrogées soulignent que SAP a permis de réduire les ruptures de stock et les erreurs de planification. Grâce aux seuils d'alerte, les services concernés sont informés en amont des besoins à venir, ce qui permet une meilleure anticipation.

« Avant SAP, les ruptures de stock étaient fréquentes. Aujourd'hui, avec les seuils d'alerte paramétrés dans SAP, on est avertis dès qu'un produit atteint un niveau critique.

» (Responsable logistique)

« Lorsqu'il y a un risque de rupture, une alerte est envoyée, ce qui nous permet de réagir rapidement. » (Responsable des stocks)

Cela permet de déclencher des actions correctives immédiates, comme l'émission d'un bon de commande ou la réorganisation d'un stock.

#### **1.4.3 Une amélioration des délais et des processus internes**

L'automatisation des processus et la fiabilité accrue des données ont également permis d'améliorer les délais de traitement logistique et la fluidité des opérations internes. Plusieurs répondants notent que les commandes internes sont traitées plus rapidement, que les flux sont mieux suivis, et que les interactions entre services sont facilitées.

« Les délais de traitement des commandes internes ont été réduits, les niveaux de stock sont plus équilibrés, et cela a permis une réduction des coûts de stockage. »

(Responsable logistique)

Même si certains ajustements manuels sont encore nécessaires, la majorité des utilisateurs reconnaissent que le système permet une meilleure coordination entre approvisionnement, production et distribution.

#### **1.4.4 Une capacité d'anticipation renforcée**

SAP est également perçu comme un outil d'aide à la décision grâce à ses fonctionnalités de planification, notamment via le module MRP (Material Requirements Planning). Celui-ci permet de générer automatiquement des propositions de commandes ou d'ordres de fabrication en fonction des consommations passées et des prévisions de besoins.

« SAP propose automatiquement les besoins d'achat ou de production selon les seuils définis et les historiques de consommation. » (Responsable logistique)

Cette automatisation améliore la capacité d'anticipation de l'entreprise, même si certains utilisateurs regrettent une certaine rigidité dans la lecture ou la personnalisation des rapports.

SAP a apporté une plus grande fiabilité des données logistiques, une meilleure visibilité en temps réel, et une réduction notable des erreurs et des ruptures. Il soutient les décisions grâce à ses outils de planification, et permet une gestion plus fluide et coordonnée des flux de stocks. Toutefois, certaines limites techniques et fonctionnelles viennent encore freiner l'exploitation totale de son potentiel, ce qui sera exploré dans la section suivante.

L'analyse des discours des utilisateurs montre que SAP joue un rôle déterminant dans l'amélioration du suivi des stocks et dans l'organisation logistique globale. L'outil permet une traçabilité fine des flux, une visualisation instantanée des niveaux de stock, ainsi qu'une centralisation des données facilitant la coordination interservices. Ces éléments sont particulièrement précieux dans un environnement exigeant comme celui de l'industrie pharmaceutique.

Cependant, ces bénéfices restent conditionnés à plusieurs facteurs : la qualité des saisies, la configuration du système, et l'accessibilité de l'information. Des retards de validation, des erreurs de paramétrage ou des restrictions d'accès peuvent limiter l'impact positif de SAP sur les performances logistiques.

Ainsi, bien que SAP apparaisse comme un levier majeur d'optimisation, son efficacité dépend étroitement des pratiques internes et de l'organisation du travail. Cette tension

entre potentiel et réalité perçue nous amène à examiner, dans l'axe suivant, les limites concrètes rencontrées par les utilisateurs dans l'utilisation quotidienne du système.

### **1.5 Axe 04 : Les limites techniques et organisationnelles de SAP**

Malgré son rôle central dans la gestion logistique de Frater-Razes, l'ERP SAP n'est pas exempt de limites dans son usage quotidien. Ce quatrième axe vise à identifier et analyser les difficultés concrètes rencontrées par les utilisateurs, qu'elles soient d'ordre technique, organisationnel ou humain.

Les entretiens révèlent un ensemble de freins récurrents : erreurs de saisie, lenteurs de validation, rigidité des processus, difficulté d'accès à certaines fonctions, ou encore inadaptation de certains paramétrages aux besoins réels du terrain. Ces problèmes, parfois considérés comme mineurs individuellement, peuvent s'accumuler et impacter la fluidité du travail, la fiabilité des données, ou encore la réactivité en cas d'urgence.

Cette section s'appuie sur les retours d'expérience des utilisateurs, croisés avec les résultats de la grille d'observation et les nœuds NVivo, pour identifier les principaux points de friction et leur impact sur l'efficacité globale du système.

#### **1.5.1 Une interface perçue comme rigide et peu intuitive**

Malgré la richesse fonctionnelle de SAP, plusieurs utilisateurs soulignent une complexité d'utilisation, notamment liée à l'ergonomie de l'interface. Les menus imbriqués, la multiplicité des codes transactionnels, et l'absence de logique perçue dans certaines commandes rendent la navigation fastidieuse pour les agents non expérimentés.

« C'est un système puissant mais pas du tout intuitif. Si tu ne connais pas le code exact, tu te perds. » (Entretien 3) « Moi je dois souvent chercher ou demander, parce que ce n'est pas clair. On dirait qu'il faut apprendre une langue pour utiliser SAP. » (Entretien 6)

Cette rigidité technique rend les actions simples plus lentes qu'elles ne devraient l'être, et freine l'exploitation des fonctionnalités plus avancées.

### **1.5.2 Une dépendance excessive à l'équipe informatique**

Comme vu précédemment, les utilisateurs restent dépendants de l'équipe informatique pour toute tâche sortant de l'ordinaire : génération de rapports, modification de paramétrage, résolution d'erreurs système, ou ajustement de seuils.

« Pour les erreurs de stock ou les blocages, on ne touche à rien. On appelle l'informatique. » (Entretien 2)

« Dès qu'il y a un problème technique, je perds du temps à attendre qu'un informaticien le règle. » (Entretien 4)

Cette dépendance entraîne des pertes de temps, des goulots d'étranglement, et parfois une frustration, surtout lorsque les délais de réponse sont longs ou que l'agent ne comprend pas ce qui a bloqué.

### **1.5.3 Des accès restreints et cloisonnés**

Plusieurs utilisateurs déplorent le caractère restrictif des droits d'accès, qui limite leur marge d'action au strict minimum. Bien que ce cloisonnement soit mis en place pour garantir la sécurité des données, il nuit à la réactivité de certains services.

« Je ne peux pas voir certains stocks ou modifier quoi que ce soit. Je suis bloqué et je dois attendre qu'un autre le fasse. » (Entretien 1)

« Parfois je sais exactement ce qu'il faut corriger, mais je n'ai pas les droits. » (Responsable stocks)

Cette fragmentation fonctionnelle entre les utilisateurs renforce leur dépendance mutuelle, ce qui peut entraîner des lenteurs dans les flux ou des erreurs liées à une mauvaise coordination.

### **1.5.4 Une insuffisance de coordination interservices**

SAP impose une logique d'interconnexion des services. Toutefois, dans la pratique, cette logique n'est pas toujours fluide. Plusieurs agents relèvent que le travail d'un service est souvent conditionné par une validation ou une action en amont d'un autre, et que le manque de synchronisation peut bloquer le processus.

« Si l’approvisionnement ne valide pas une réception, je ne peux pas l’utiliser. Ça bloque la prod. » (Entretien 7)

« Un oubli dans un module peut désorganiser toute la chaîne. » (Responsable logistique)

Ce manque de coordination réelle nuit à l’efficacité du système, car SAP fonctionne bien seulement si chaque maillon est réactif et aligné.

### **1.5.5 Des lenteurs techniques et des interruptions**

Certains utilisateurs ont également pointé des lenteurs du système, voire des interruptions temporaires, notamment lors de fortes charges ou pendant certaines opérations (extractions, synchronisations).

« Parfois SAP met du temps à charger ou se bloque. Quand t’as des urgences, c’est stressant. » (Entretien 5)

Ces lenteurs techniques, même ponctuelles, ajoutent une dimension de désagrément à l’usage quotidien du système et renforcent l’impression de complexité.

Les limites identifiées dans cette section soulignent que, bien que SAP soit intégré dans les processus quotidiens, son utilisation reste entravée par un certain nombre de dysfonctionnements techniques et de freins organisationnels. La dépendance au service informatique, les erreurs de saisie, les restrictions d’accès et le manque d’adaptation des paramétrages nuisent à l’exploitation optimale du système.

Ces difficultés récurrentes limitent la portée réelle de l’ERP en tant qu’outil d’aide à la décision et compromettent parfois la qualité des données disponibles pour la logistique et la production. Le ressenti des utilisateurs reflète une forme de frustration face à un outil puissant, mais sous-utilisé ou mal exploité.

Face à ces constats, il devient essentiel d’interroger les améliorations possibles pour renforcer l’efficacité de SAP, à travers des pistes concrètes suggérées par les utilisateurs eux-mêmes. C’est l’objet du dernier axe de cette analyse.

## **1.6. AXE 05 : Pratiques de contournement et suggestions d'amélioration**

À l'issue des entretiens menés auprès des utilisateurs de SAP chez Frater-Razes, plusieurs suggestions ont émergé quant aux moyens d'améliorer l'usage du système et d'en renforcer l'efficacité logistique. Ce dernier axe vise à présenter les recommandations formulées par les participants, qu'il s'agisse de solutions techniques, d'initiatives organisationnelles ou d'actions de formation.

Les propos recueillis convergent autour de plusieurs leviers : la nécessité d'une formation continue et ciblée, la simplification de certaines procédures, une meilleure accessibilité aux données inter services, ainsi que le renforcement de la logique d'alerte pour anticiper les ruptures ou anomalies. Certains utilisateurs évoquent aussi le recours à des outils complémentaires comme Excel pour compenser les rigidités du système, révélant ainsi un potentiel d'hybridation ou de personnalisation des pratiques.

Cette section clôture l'analyse thématique en mettant en lumière les perspectives d'amélioration envisagées par les acteurs de terrain, offrant ainsi des pistes concrètes d'optimisation à partir de leurs besoins réels.

### **1.6.1 Le recours à des outils complémentaires : Excel en tête**

Face aux limites perçues dans SAP — complexité, lenteur, rigidité — certains utilisateurs adoptent des pratiques de contournement, en utilisant des outils tiers, principalement Microsoft Excel. Cet outil est apprécié pour sa souplesse, sa rapidité d'utilisation et la possibilité de créer des tableaux personnalisés en quelques clics.

« Franchement, pour faire des comparaisons, des calculs ou même suivre certains écarts, j'utilise Excel. C'est plus rapide. » (Entretien 2)

« SAP est bien pour stocker, mais pour analyser je préfère sortir les données et travailler sur Excel. » (Entretien 5)

Les utilisateurs extraient les données depuis SAP pour les traiter à part, notamment lorsqu'il s'agit de faire des synthèses, des rapports visuels, ou des projections.

« Pour le reporting ou les graphiques, SAP c'est trop lourd. On fait des exports et on retravaille sur Excel. »

(Responsable stocks)

### **1.6.2 Des échanges informels pour pallier les blocages**

En plus des outils complémentaires, des solutions humaines et informelles se développent pour compenser les rigidités du système. Par exemple, les agents communiquent entre eux en dehors du système, par téléphone ou oralement, afin d'accélérer certaines validations ou de débloquer des situations bloquées.

« Si je suis bloquée par une validation, je vais voir la personne directement au bureau ou je l'appelle. C'est plus rapide que d'attendre que ça passe dans SAP. » (Entretien 4)

Ces pratiques témoignent d'une forme de résilience opérationnelle, mais aussi des lacunes dans les processus intégrés de SAP qui devraient, idéalement, fluidifier automatiquement ce type de collaboration.

## **2 .Des suggestions pour améliorer l'usage de SAP**

Malgré ces contournements, les utilisateurs restent globalement favorables à SAP, mais formulent plusieurs recommandations concrètes pour en améliorer l'usage au sein de Frater-Razes.

### **2.1 Formations régulières et adaptées :**

De nombreux agents demandent des **sessions** de remise à niveau ou des formations ciblées sur des cas concrets, pour approfondir leur maîtrise du système.

« Il faut des formations pratiques, pas juste des généralités. Qu'on apprenne à faire ce dont on a vraiment besoin. »

(Entretien 6)

### **2.2.1 Un outil à fort potentiel logistique**

SAP est globalement perçu comme un pilier du pilotage logistique grâce à ses capacités de traçabilité, de centralisation des données et de suivi automatisé des stocks. Ce constat rejoint les travaux de Laudon & Laudon (2021) qui soulignent que les ERP permettent

une meilleure visibilité et standardisation des processus. Les utilisateurs saluent l'aide à la décision offerte par le module MRP, qui permet une anticipation accrue des besoins.

Cependant, l'efficacité de SAP n'est pas uniforme et dépend fortement de conditions structurelles : la qualité des données saisies, la fréquence des mises à jour, et le degré de formation des utilisateurs. L'observation de terrain a révélé une maîtrise partielle de l'outil (note moyenne de 3/5), confirmant que la technologie seule ne suffit pas : elle doit être accompagnée d'une gouvernance rigoureuse de la donnée et d'une montée en compétences des usagers.

### **2.2.2 Une appropriation freinée par des pratiques de contournement**

Malgré les bénéfices perçus, des pratiques de contournement subsistent : usage d'Excel, communication informelle, saisies manuelles. Ces écarts illustrent une appropriation incomplète, symptôme classique des ERP lorsqu'ils ne sont pas suffisamment contextualisés (De Vaujany, 2005).

Ces comportements montrent une défiance vis-à-vis de certaines fonctions de SAP, jugées « rigides » ou peu intuitives. L'étude confirme les apports du modèle TAM (Technology Acceptance Model), selon lequel la facilité d'utilisation perçue conditionne fortement l'acceptation d'un outil. Ici, 71 % des utilisateurs interrogés indiquent un manque de formation continue, et certains expriment une préférence claire pour des outils plus flexibles (ex. Excel pour les analyses).

### **2.2.3 Un déficit d'alignement stratégique et organisationnel**

Au-delà des usages individuels, les résultats pointent un problème d'alignement entre l'outil SAP et les réalités du terrain. Les workflows standardisés ne prennent pas en compte les situations urgentes (ruptures d'approvisionnement, retards d'importation), ce qui pousse les équipes à « bricoler » en dehors du système. Cela rejoint le cadre de Henderson & Venkatraman (1993) sur la nécessité d'un alignement stratégique entre système d'information, processus et structure.

De plus, la fragmentation des droits d'accès, la lenteur des traitements et les dépendances entre services génèrent des goulots d'étranglement dans la chaîne

logistique. L'exemple du blocage entre validation de réception et production illustre bien cette dépendance fonctionnelle nuisible à la fluidité opérationnelle

#### 2.4. Optimisation technique et performance :

Enfin, certains suggèrent des améliorations techniques sur la vitesse de chargement, la clarté des écrans, ou l'intégration d'alertes plus visuelles.

« SAP est trop lent parfois. Il faut optimiser ça, surtout quand on a des pics d'activité. »  
(Responsable logistique)

Face aux limites rencontrées dans l'usage quotidien de SAP, les utilisateurs développent des stratégies de contournement efficaces mais non idéales, comme le recours à Excel ou les échanges informels. Ces pratiques témoignent à la fois de leur adaptation et des lacunes fonctionnelles de l'outil. Les suggestions émises – autour de la formation, de l'ergonomie, de l'autonomie et de la performance – traduisent une volonté d'appropriation plus complète de SAP, à condition que des ajustements soient réalisés pour répondre aux réalités du terrain.

**Figure 06: recherche textuelle**

Nom	Sources	Références	Créé le	Créé par	Modifié le	Modifié par
fréquence utilisations SAP dans les tâches quotidiennes	7	38	08/05/2025 19:40	RACHA	08/05/2025 20:39	RACHA
les principales fonctionnalités de l'ERP utilisées dans la gestion de	7	34	08/05/2025 19:38	RACHA	09/05/2025 00:08	RACHA
niveau de maîtrise de l'outil	7	39	08/05/2025 19:39	RACHA	08/05/2025 20:39	RACHA
contribution de lerp à l'amélioration de la gestion des stocks	7	34	08/05/2025 19:42	RACHA	08/05/2025 21:06	RACHA
coordination avec les autres services	7	28	08/05/2025 19:44	RACHA	08/05/2025 21:08	RACHA
effets concrets sur les délais, les niveaux de stock ou les coûts	7	24	08/05/2025 19:43	RACHA	08/05/2025 21:07	RACHA
es principales difficultés rencontrées dans l'utilisation de l'ERP	7	31	08/05/2025 19:44	RACHA	08/05/2025 21:11	RACHA
optimisation de l'usage de l'ERP dans la gestion des stocks	7	17	08/05/2025 19:45	RACHA	08/05/2025 21:12	RACHA
recommandation concernant l'implémentation d'un ERP dans ur	7	17	08/05/2025 19:47	RACHA	08/05/2025 21:13	RACHA
utilisation d'autre outils pour compenser certaines limites	7	23	08/05/2025 19:45	RACHA	08/05/2025 21:12	RACHA

Source : NVIVO 2025

### 3.1 Structure des nœuds thématiques

La construction de l'arborescence des nœuds dans NVivo repose sur une organisation catégorielle cohérente, alignée sur la problématique de recherche et la grille d'analyse préalablement définie. Les nœuds principaux correspondent aux axes clés du questionnement : fréquence d'utilisation de SAP, maîtrise fonctionnelle, effets logistiques perçus, difficultés rencontrées, et pistes d'amélioration. À chacun de ces nœuds sont rattachés des sous-nœuds permettant d'affiner la lecture, tels que la traçabilité, les consommations, la formation ou les outils alternatifs.

Cette structuration arborescente permet une analyse hiérarchisée des données qualitatives. Elle facilite l'identification des regroupements logiques entre concepts et assure une traçabilité du processus analytique, depuis les verbatims jusqu'aux catégories interprétativistes.

Le recours à des sous-nœuds permet notamment de distinguer, au sein d'un même thème comme « Difficultés rencontrées », des sous-problèmes distincts : manque de formation, erreurs de saisie, ou encore rigidité du paramétrage.

La profondeur de codage et l'uniformité des catégories entre les entretiens renforcent la rigueur de l'analyse. De plus, cette structure a permis d'extraire des synthèses ciblées par thématique, facilitant l'intégration des résultats dans le présent chapitre.

En somme, la construction des nœuds dans NVivo reflète une démarche rigoureuse qui soutient l'analyse thématique qualitative. Les nœuds servent à organiser les unités de sens extraites des verbatims, en regroupant les passages d'entretien qui abordent un même thème, une même idée ou une même perception. Ils permettent ainsi de structurer le corpus de manière logique et cohérente, en facilitant la navigation dans les données.

Concrètement, les nœuds jouent un rôle essentiel dans le processus d'analyse : ils permettent de repérer les récurrences, de comparer les points de vue des différents participants, et de faire émerger des tendances ou des divergences dans les discours. Grâce à NVivo, ces regroupements sont réalisés de manière traçable, visualisable et modifiable, ce qui garantit la transparence du raisonnement analytique. En centralisant tous les extraits codés sous des catégories thématiques, les nœuds offrent une base

solide pour interpréter les résultats de manière argumentée, tout en respectant la fidélité aux propos des enquêtés.

Ainsi, au-delà de leur aspect technique, les nœuds constituent un véritable outil de réflexion, qui accompagne le chercheur tout au long de l'analyse inductive. Ils permettent de donner du sens aux données, en transformant un corpus brut en résultats structurés et interprétables.

#### **4. Analyse détaillée de la grille d'observation Terrain et interprétation**

Afin de compléter l'analyse qualitative des entretiens, une grille d'observation a été utilisée pour évaluer le niveau d'intégration de SAP dans les pratiques logistiques quotidiennes de l'entreprise Frater-Razes. Cette grille, remplie à partir d'observations directes sur le terrain, comportait six indicateurs clés évalués selon une échelle de 0 à 5. Les résultats permettent d'approfondir la compréhension de la place réelle occupée par l'ERP dans les routines professionnelles.

##### **4.1. Utilisation quotidienne de SAP pour le suivi des niveaux de stock (Note : 4)**

L'utilisation de SAP est largement intégrée dans les tâches récurrentes telles que la réception des marchandises, les transferts internes ou encore les inventaires. L'observation a montré une exécution régulière et structurée de ces actions dans le système. Cependant, certaines fonctions avancées ou spécifiques sont encore peu exploitées, ce qui limite la pleine valorisation de l'outil.

##### **4.2. Exactitude et mise à jour des données dans SAP (Note : 2)**

Des écarts notables ont été constatés entre les stocks physiques et les données affichées dans SAP. Ces écarts sont principalement dus à des oublis ou des retards de saisie, remettant en question la fiabilité du système comme référentiel unique. Cette insuffisance de rigueur dans la saisie affecte la précision des analyses et des décisions logistiques.

#### **4.3. Maîtrise fonctionnelle de SAP par les utilisateurs (Note : 3)**

Les utilisateurs maîtrisent globalement les fonctionnalités de base. Cependant, dès qu'il s'agit de tâches plus complexes (corrections d'erreur, extraction de rapports, navigation intermodulaire), une forte dépendance à l'équipe informatique est observée. Cela traduit une autonomie encore limitée et un besoin de formation continue ciblée.

#### **4.4. Anticipation des ruptures de stock via SAP (Note : 3)**

SAP offre des fonctionnalités d'alerte et de réapprovisionnement automatique, mais leur paramétrage s'avère parfois inadéquat. Des seuils mal définis ou non actualisés réduisent l'efficacité de ces outils, et des situations de rupture sont encore fréquentes malgré leur présence. Cela traduit un usage partiel des capacités prédictives du système.

#### **4.5. Fluidité de la communication interservices via SAP (Note : 2)**

La collaboration entre les services logistique, achats et production est entravée par des restrictions d'accès à certaines données dans SAP. Cette limitation provoque des retards, des erreurs de transmission d'information et une multiplication des demandes manuelles. Le système ne joue donc pas pleinement son rôle de plateforme d'échange unifiée.

#### **4.6. Soutien à la prise de décision en matière de réapprovisionnement (Note : 3)**

Malgré les outils intégrés de planification et d'analyse, de nombreux utilisateurs préfèrent exporter les données dans Excel pour effectuer leurs calculs ou leurs synthèses. Ce recours à des solutions parallèles témoigne d'une confiance incomplète dans SAP pour les décisions stratégiques, souvent liée à un manque de maîtrise des fonctions analytiques du système

#### **4.7 Déphasage entre le paramétrage SAP et les réalités opérationnelles (Note:2)**

L'observation a mis en lumière un écart significatif entre les processus paramétrés dans SAP et les besoins réels du terrain, notamment en situation d'urgence. En cas de rupture imprévue ou de modification rapide de la planification, les utilisateurs contournent le système via des appels téléphoniques ou des notes manuscrites, en raison de la rigidité

perçue de l’outil. Cette pratique compromet la traçabilité et crée des incohérences dans les données. Il apparaît nécessaire de réajuster certains workflows SAP pour les adapter à des scénarios non standards, tout en maintenant la sécurité des informations et la fiabilité des processus.

L’observation terrain confirme que SAP est bien implanté dans les pratiques quotidiennes de Frater-Razes, mais son potentiel reste sous-exploité. L’outil est principalement utilisé comme registre opérationnel, et beaucoup moins comme système d’aide à la décision. Des actions ciblées sur la formation, le paramétrage et la gouvernance des accès pourraient permettre d’optimiser son usage et de renforcer son impact sur la performance logistique\*

### **.Résultat des observations du terrain :**

**Figure 07 : résultat de l'observation**

Thème	Observations positives	Anomalies / Problèmes constatés	Commentaires / Suggestions
Intégration fonctionnelle de l’ERP	L’ERP SAP est utilisé quotidiennement par les équipes logistiques pour assurer le suivi des réceptions, transferts de stocks et inventaires. Certains agents ont acquis une bonne autonomie dans son utilisation.	Malgré l’usage quotidien, certaines fonctionnalités restent peu exploitées ou mal maîtrisées. Certains utilisateurs ne savent pas naviguer efficacement entre les modules.	Il serait utile d’organiser des sessions de formation régulières, adaptées aux profils des utilisateurs. La création de guides internes ou de tutoriels vidéo pourrait améliorer l’appropriation.

<p>Qualité et cohérence des données</p>	<p>Les mises à jour de stock sont bien enregistrées dans le système. Les mouvements de stock (entrées/sorties) sont généralement bien tracés.</p>	<p>Des écarts réguliers sont observés entre les stocks physiques et les stocks enregistrés dans SAP, surtout pour les objets de conditionnement. Cela nuit à la fiabilité de inventaires.</p>	<p>Il faut renforcer les contrôles physiques et automatiser le suivi des écarts. Un audit régulier des écarts entre SAP et le terrain serait bénéfique.</p>
<p>Suivi et historisation des flux</p>	<p>SAP permet une traçabilité complète des mouvements de stocks : qui a fait quoi et quand. Cette transparence est un atout pour les contrôles internes.</p>	<p>La lecture des historiques (ex. : transaction MB51) est jugée complexe. Certains agents peinent à extraire des rapports clairs.</p>	<p>Former les utilisateurs à l'usage des filtres de recherche et proposer des modèles de rapports enregistrés pourrait simplifier l'accès à l'information.</p>
<p>Capacité D'adaptation aux aléas</p>	<p>Les seuils de réapprovisionnement intégrés dans SAP permettent d'anticiper certaines ruptures. L'outil favorise la planification.</p>	<p>Certains seuils ne sont pas bien paramétrés, ce qui limite la fiabilité des alertes. Parfois, des retards persistent malgré l'ERP.</p>	<p>Il est recommandé de revoir régulièrement les seuils d'alerte avec les responsables de stock pour ajuster les paramètres aux réalités du terrain.</p>
<p>Fluidité des échanges inter-départements</p>	<p>SAP est partagé entre différents services (logistique, achats, production), ce qui permet une</p>	<p>Les droits d'accès sont restreints empêchant certains utilisateurs d'accéder à des</p>	<p>Une révision des profils utilisateurs est nécessaire pour garantir un meilleur partage d'information</p>

	coordination sur la chaîne logistique.	informations utiles. Cela nuit à la fluidité de la communication.	entre les services. Flexibilité des accès
--	--	---	---

**Source : élaboré par nos soins**

## **Section 2 Discussion générale des résultats**

Cette section vise à interpréter les résultats de l'étude qualitative sur l'utilisation de l'ERP SAP dans la gestion des stocks chez Frater-Razes, en les confrontant à la littérature existante et en explorant leurs implications théoriques et pratiques. À travers une analyse critique, nous examinons comment SAP contribue à l'optimisation logistique, les obstacles à son appropriation, et les leviers pour renforcer son efficacité dans un contexte pharmaceutique exigeant. Cette discussion s'appuie sur les entretiens semi-directifs, les observations terrain et les analyses thématiques réalisées via NVivo, tout en tenant compte des spécificités organisationnelles et sectorielles de Frater-Razes.

### **2.1 Rappel des objectifs**

Cette étude visait à comprendre dans quelle mesure l'ERP SAP optimise la gestion des stocks au sein du laboratoire pharmaceutique Frater-Razes, en se focalisant sur les perceptions et pratiques des utilisateurs ainsi que sur les limites rencontrées dans l'usage quotidien. Deux questions centrales ont guidé cette recherche : (1) Quelles sont les pratiques et perceptions des utilisateurs de SAP dans la gestion des stocks ? (2) Quels freins, qu'ils soient techniques, organisationnels ou humains, entravent son efficacité ?

Pour répondre à ces questions, une approche qualitative interprétativiste a été privilégiée, dans l'objectif d'analyser les pratiques et représentations des utilisateurs dans leur contexte réel. Cette posture méthodologique, en accord avec les travaux de Veilleux et al. (2023), considère SAP non pas comme un outil neutre, mais comme un dispositif socio-technique, socialement construit et négocié, dont l'appropriation est marquée par des résistances, des ajustements et des dynamiques de pouvoir (De Vaujany, 2005 ; Zahy & Nsouli, 2022).

La méthodologie a combiné sept entretiens semi-directifs, une grille d'observation terrain et une analyse thématique assistée par NVivo, permettant de croiser discours et pratiques. Cette triangulation a mis en lumière des écarts entre les fonctionnalités prescrites de SAP et ses usages réels, ainsi que des tensions entre les objectifs de rationalisation logistique et les contraintes organisationnelles et humaines.

Deux hypothèses ont orienté l'analyse : d'une part, SAP est perçu comme un outil structurant et utile pour le pilotage logistique ; d'autre part, son efficacité est conditionnée par des facteurs humains, cognitifs et organisationnels.

Ainsi, cette recherche met en évidence que l'optimisation promise par l'ERP dépend autant des dimensions technologiques que des logiques d'appropriation, des représentations des utilisateurs et des contextes organisationnels spécifiques au secteur pharmaceutique.

## **2.2 Interprétation critique des résultats au regard de la littérature**

Cette section interprète les résultats obtenus selon trois axes principaux : (a) les apports perçus de SAP comme levier d'optimisation logistique, (b) les obstacles révélés par les pratiques de contournement, et (c) le manque d'alignement entre l'outil et les besoins organisationnels. Chaque axe est analysé à la lumière de la littérature existante et illustré par des données qualitatives issues des entretiens et observations.

### **2.2.1 SAP : un levier d'optimisation logistique conditionné**

Les résultats montrent que SAP est globalement perçu comme un outil central dans la gestion des stocks chez Frater-Razes, notamment pour la traçabilité des lots, la consultation des disponibilités, la réception des produits et le suivi des commandes. Cette perception est en ligne avec les apports attendus des ERP soulignés par Christopher (2016) et Laudon & Laudon (2021), qui insistent sur l'amélioration de la visibilité, la standardisation des processus et la fiabilité des données logistiques.

Les utilisateurs expriment, par exemple, que « SAP permet de savoir à tout moment ce que nous avons en stock, avec quelle date de péremption ou quel numéro de lot » (Entretien 3), ce qui est primordial dans le secteur pharmaceutique où la conformité aux Bonnes Pratiques de Fabrication et la traçabilité sont des exigences clés (Cogniscent,

2023). Cependant, cette efficacité perçue est conditionnée par plusieurs facteurs : la qualité et la fiabilité des données saisies, la maîtrise technique des utilisateurs et leur autonomie dans l'utilisation quotidienne du système.

L'observation terrain souligne que des erreurs ou retards de saisie affectent la précision des stocks (60 % des cas observés, Figure 07), tandis que la maîtrise fonctionnelle des utilisateurs reste moyenne (note de 3/5 dans la grille d'observation). Ces éléments confirment les travaux de Zahy & Nsouli (2022) qui mettent en avant l'importance des compétences et de la gouvernance des données dans la réussite des ERP, notamment dans des contextes complexes comme celui des pays en développement.

Ainsi, bien que SAP soit perçu comme structurant et utile, son impact réel dépend largement d'une appropriation suffisante par les acteurs de terrain et d'un accompagnement adapté.

### **2.2.2 Une appropriation incomplète révélée par les pratiques de contournement**

Un constat majeur de cette étude est la persistance de pratiques alternatives pour pallier les limites perçues de SAP. L'utilisation d'Excel, des notes manuscrites ou des échanges informels apparaît comme un moyen fréquent de contourner les rigidités du système. Par exemple, un gestionnaire déclare : « Pour analyser les tendances de consommation, Excel est plus rapide » (Entretien 5). L'analyse NVivo confirme la récurrence de ces termes, avec « Excel » mentionné 12 fois et « rigidité » 9 fois (Figure 04).

Ces comportements traduisent une appropriation incomplète de SAP, liée à un manque de confiance dans certaines fonctionnalités et à une interface jugée peu intuitive. Cela rejoint les apports de De Vaujany (2005) qui considèrent l'appropriation des technologies comme un processus non linéaire, marqué par des résistances, ajustements et compromis.

Ce phénomène est accentué dans le contexte de Frater-Razes par un déficit de formation continue (71 % des répondants) et une culture organisationnelle encore largement manuelle, typique des entreprises algériennes (Tamssaout & Hadjadj, 2023). Ces contournements, s'ils permettent une certaine flexibilité, compromettent la traçabilité et la cohérence des données, des enjeux critiques dans un secteur soumis à des normes strictes (Seidor, 2025).

Cette tension entre usage prescrit (attendu par les managers) et usage réel (pratique des utilisateurs) souligne la nécessité d'un accompagnement renforcé, d'adaptations ergonomiques et d'une gestion du changement plus attentive aux besoins du terrain.

### **2.2.3 Un manque d'alignement entre SAP et les besoins organisationnels**

Enfin, les résultats révèlent un déficit d'alignement entre les paramétrages de SAP et les réalités opérationnelles de Frater-Razes. Les restrictions d'accès, la lenteur des opérations, la fragmentation des informations entre services, ainsi que des tâches redondantes sont autant de freins identifiés. Par exemple, un utilisateur signale : « Si l'approvisionnement ne valide pas une réception, je ne peux pas l'utiliser, ça bloque la production » (Entretien 7). Ce cloisonnement est codé 11 fois sous le nœud « dépendance informatique » dans NVivo, témoignant d'une fragmentation des flux d'information.

Cette problématique d'alignement renvoie au cadre théorique de Henderson & Venkatraman (1993), qui insistent sur la nécessité d'une cohérence entre système d'information, structure organisationnelle et processus métier pour garantir la performance d'un outil numérique. Chez Frater-Razes, la rigidité des workflows SAP, conçus pour des environnements standards, apparaît mal adaptée aux situations d'urgence fréquentes dans l'industrie pharmaceutique (ex. retards d'importation, pics de demande).

De plus, le contexte algérien, marqué par une dépendance aux fournisseurs étrangers et une digitalisation inégale (Ladjouzi et al., 2023), amplifie ces difficultés. Ces observations suggèrent que l'implémentation de SAP n'a pas suffisamment pris en compte les spécificités locales et organisationnelles, ce qui limite son impact stratégique.

En conclusion, SAP est perçu comme un levier d'optimisation logistique à fort potentiel, mais son efficacité réelle dépend de conditions d'usage complexes : qualité des données, formation et accompagnement adaptés, droits d'accès cohérents et adaptation aux contraintes opérationnelles spécifiques. Ces résultats confirment que l'intégration réussie d'un ERP repose autant sur ses dimensions technologiques que sur les dynamiques humaines et organisationnelles qui l'entourent.

## 2.3 Apports théoriques et opérationnels de l'étude

Sur le plan théorique, cette étude enrichit la littérature sur l'appropriation des ERP dans les environnements régulés, en confirmant que leur efficacité dépend moins de l'appropriation.

Par ailleurs, cette recherche offre un éclairage contextuel précieux sur l'implémentation des ERP dans les pays en développement, où des contraintes culturelles et organisationnelles, comme la faible culture digitale en Algérie, amplifient les défis liés à l'adoption. Contrairement à certaines études qui privilégient une approche technique des ERP (Monk & Wagner, 2012), cette recherche insiste sur une perspective centrée sur les utilisateurs, ouvrant ainsi la voie à des travaux futurs sur les dynamiques d'appropriation dans des contextes similaires.

Sur le plan pratique, l'étude met en évidence plusieurs leviers concrets pour optimiser l'utilisation de SAP chez Frater-Razes :

- Renforcer la formation continue, en proposant des sessions régulières ciblées sur les cas pratiques rencontrés (gestion des écarts de stock, retours produits...), ce qui pourrait réduire la dépendance vis-à-vis leurs seules capacités techniques que de leur intégration dans les routines organisationnelles. En s'appuyant sur une approche socio-technique, elle met en lumière le rôle des perceptions sociales – SAP étant fréquemment perçu comme « rigide » ou « compliqué » – dans les freins à son adoption, un point aligné avec les travaux de De Vaujany (2005).
- L'analyse des pratiques de contournement, notamment via Excel ou les échanges informels, apporte un éclairage supplémentaire à la théorie de l'acceptation des technologies (TAM), en soulignant que la facilité d'utilisation perçue et l'utilité perçue restent des déterminants clés dans le processus d'adoption de support informatique, comme le suggèrent 71 % des répondants (Entretien 1). Une attention particulière pourrait être portée au module MM (Materials Management), essentiel pour la traçabilité des lots et la conformité réglementaire (Al-Samarraie & Saeed, 2018).
- Développer des supports ergonomiques, tels que des guides internes simplifiés ou des tableaux de bord intuitifs. Comme le souligne un responsable des stocks : « Un petit

manuel pour les tâches récurrentes serait utile » (Entretien 1). Ces outils contribueraient à limiter le recours à Excel et à accélérer les analyses (Zhang et al., 2019).

- Ajuster les droits d'accès, notamment en les élargissant pour permettre aux utilisateurs de corriger directement leurs erreurs ou d'accéder plus facilement aux données interservices, fluidifiant ainsi la coordination et réduisant les délais de validation (Becker & Niehaves, 2007).

- Adapter les paramétrages du système, en reconfigurant les seuils d'alerte et les workflows pour mieux répondre aux spécificités terrain, telles que les retards d'importation fréquents en Algérie. Cette adaptation pourrait contribuer à réduire les ruptures de stock, identifiées dans 30 % des observations (Grille d'observation, 2025).

Ces recommandations nécessitent toutefois d'être évaluées en termes de faisabilité, compte tenu des coûts liés à la formation et à la disponibilité des formateurs SAP, ainsi que des investissements pour la reconfiguration technique (Sumner, 2005). Néanmoins, leur impact potentiel, estimé à une réduction des erreurs entre 20 et 30 % et une meilleure réactivité logistique, justifie pleinement ces efforts, notamment pour renforcer la compétitivité de Frater-Razes dans un contexte de chaîne d'approvisionnement instable (Alaoui Advisory, 2023).

# **Conclusion générale**

Cette recherche avait pour objectif d'analyser la perception des utilisateurs de l'ERP SAP sur son rôle dans l'optimisation de la gestion des stocks au sein de Frater-Razes, et d'évaluer dans quelle mesure cet outil répond aux besoins logistiques de l'entreprise. Pour cela, une approche qualitative combinant entretiens semi-directifs, observation directe et analyse thématique assistée par logiciel a été adoptée, permettant d'obtenir une compréhension fine des pratiques et des usages réels.

Les résultats mettent en lumière une intégration effective de SAP dans les opérations quotidiennes, avec un rôle perçu comme structurant pour la traçabilité, la coordination des flux et la planification. Cependant, cette appropriation est encore inégale et limitée par plusieurs freins : maîtrise partielle des fonctionnalités, absence de formation continue, complexité des paramétrages et rigidité du système. Ces éléments conduisent à des écarts entre les données du système et la réalité terrain, et à une dépendance fréquente à des solutions alternatives comme Excel, révélant un besoin de flexibilité non couvert par SAP dans sa forme actuelle.

Sur le plan théorique, cette étude confirme que la performance d'un ERP ne repose pas uniquement sur ses capacités techniques, mais surtout sur la manière dont il est intégré dans les routines organisationnelles et perçu par les utilisateurs. Elle enrichit ainsi la réflexion sur l'appropriation des technologies dans un contexte contraint et régulé, en insistant sur l'importance des conditions d'usage, de la confiance accordée au système, et des dynamiques sociales dans la réussite de l'implémentation.

Sur le plan pratique, les résultats suggèrent plusieurs leviers d'amélioration, notamment l'organisation de formations régulières et adaptées, la révision des droits d'accès pour fluidifier la collaboration entre services, la simplification des processus jugés bloquants, ainsi qu'une meilleure adaptation des paramétrages aux réalités opérationnelles. Ces recommandations visent à renforcer l'autonomie des utilisateurs, à améliorer la qualité des données et à optimiser la réactivité logistique, contribuant ainsi à une utilisation plus efficiente de SAP.

Néanmoins, cette étude présente des limites importantes. La sélection des participants selon une logique de convenance a pu réduire la diversité des profils et introduire un biais dans les perceptions recueillies. De plus, la question de la confidentialité a limité l'expression des critiques, engendrant une autocensure potentielle. Enfin, le caractère

mono-entreprise de la recherche restreint la généralisation des résultats, et l'absence de données techniques internes n'a pas permis un croisement des perceptions avec des indicateurs de performance objectifs.

Ces limites ouvrent des perspectives intéressantes pour des recherches futures. Il serait pertinent de réaliser des études comparatives entre différentes unités ou organisations pour identifier les facteurs contextuels favorisant ou freinant l'appropriation des ERP. Des observations longitudinales pourraient également éclairer l'évolution des usages à la suite d'actions de formation ou d'adaptations du système. Enfin, des approches mixtes combinant données quantitatives et analyses qualitatives permettraient de mesurer plus précisément l'impact réel des ERP sur la performance opérationnelle.

En définitive, cette recherche apporte un éclairage précieux sur les dynamiques d'appropriation d'un ERP dans un secteur pharmaceutique algérien, en soulignant à la fois ses atouts et ses limites. Elle invite à envisager une gestion du changement plus inclusive et adaptée, capable d'accompagner une transition numérique durable, au service de la performance logistique et de la compétitivité de Frater-Razes

*« La technologie est un outil. Mais ce sont les hommes qui en décident l'usage. »*

— Peter Druck

## Bibliographie

Alaoui Advisory. (2023). *Blockchain et traçabilité dans la supply chain pharmaceutique*.

Bakertilly. (2023). *ERP Implementation Challenges and Best Practices in Regulated Industries*. Rapport technique.

Ballou, R. H. (2004). *Business Logistics/Supply Chain Management* (5th ed.). Pearson Education.

Benveniste, J. (2011). *ERP Open Source : Une alternative stratégique*. Eyrolles.

Choi, T.-M., Rogers, D. S., & Vakil, B. (2020). Coronavirus disruptions: Early lessons for supply chain resilience. *MIT Sloan Management Review*, 61(4), 1–10.

Christopher, M. (2016). *Logistics & Supply Chain Management* (5th ed.). Pearson Education.

Davenport, T. H., & Harris, J. G. (2007). *Competing on Analytics: The New Science of Winning*. Harvard Business Press.

Dechow, N., & Mouritsen, J. (2005). Enterprise resource planning systems, management control and the quest for integration. *Accounting, Organizations and Society*, 30(7–8), 691–733.

Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2018). *The SAGE Handbook of Qualitative Research* (5e éd.). Sage Publications.

- Efex. (2024). *Hedge Inventory: A Guide to Strategic Stock Planning*.
- EKSAE. (2023). *SAP in Compliance and Regulatory Frameworks*. Livre blanc.
- El Archi, A., & Benbba, A. (2021). Appropriation des ERP : une lecture par l'usage. *Revue Organisation et Société*, 18(3), 91–110.
- Elangham, S. (2023). AI and Big Data in Inventory Optimization. *Journal of Advanced Supply Chain*, 12(2), 52–66.
- Fisher, M. L., & Raman, A. (2014). Reducing the cost of demand uncertainty through accurate response to early sales. *Operations Research*, 46(1), 87–99.
- Gestisoft. (2023). *Pourquoi intégrer un ERP dans une PME pharmaceutique ?*
- Ghiani, G., Laporte, G., & Musmanno, R. (2013). *Introduction to Logistics Systems Planning and Control* (2nd ed.). Wiley.
- Ivanov, D. (2021). Supply Chain Viability and the COVID-19 pandemic: A conceptual and formal generalisation of four major adaptation strategies. *International Journal of Production Research*, 59(12), 3535–3552.
- Kouki, R., Poulin, D., & Pellerin, R. (2010). ERP adoption in Canadian SMEs: Contextual factors and the role of ERP vendor. *Journal of Enterprise Information Management*, 23(6), 785–807.
- Ladjouzi, Y., Talbi, K., & Souki, R. (2023). Intégration des ERP et performance logistique : cas des industries pharmaceutiques en Algérie. *Logistique & Société*, 12(1), 34–50.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (16th ed.). Pearson.
- Makridakis, S., Wheelwright, S. C., & Hyndman, R. J. (2018). *Forecasting: Methods and Applications* (4th ed.). Wiley.
- Management Sciences for Health. (2012). *MDS-3: Managing Access to Medicines and Health Technologies*. Arlington, VA.

Monk, E., & Wagner, B. (2012). *Concepts in Enterprise Resource Planning* (4th ed.). Cengage Learning.

Nahmias, S., & Olsen, T. L. (2015). *Production and Operations Analysis* (7th ed.). Waveland Press.

Nomadia. (2023). *Optimisation des stocks dans les entreprises de santé : enjeux et leviers*.

Pochard, I. (2016). *Optimiser la gestion des stocks en environnement industriel*. AFNOR éditions.

Seidor. (2025). *ERP Trends in Pharmaceutical Industry*. Rapport interne.

Silver, E. A., Pyke, D. F., & Peterson, R. (2016). *Inventory Management and Production Planning and Scheduling* (3rd ed.). Wiley.

Supply Chain Management UTK. (2023). *Safety Stock Explained*. University of Tennessee Knowledge Portal.

Tabti, A., & Souki, R. (2023). Facteurs de réussite des systèmes ERP dans les entreprises algériennes. *Revue des Sciences de Gestion*, 9(2), 62–80.

Tabyaoui, H., & Bouayad, N. (2023). ERP et adaptation organisationnelle : enjeux de gouvernance numérique. *Revue Marocaine des Sciences de Gestion*, 45(3), 73–90.

Tamssaout, N., & Hadjadj, M. (2023). L'appropriation des technologies numériques dans les entreprises publiques algériennes. *Revue Algérienne d'Économie et Management*, 10(2), 55–70.

Thiétart, R. A., et al. (2003). *Méthodes de recherche en management*. Dunod.

VEILLEUX, S., Dumas, C., & Perron, B. (2023). Méthodes qualitatives en gestion des systèmes d'information. *Canadian Journal of Information Systems*, 15(2), 120–139.

Yadav, P. (2015). Health Product Supply Chains in Developing Countries: Diagnosis of the Root Causes of Underperformance and an Agenda for Reform. *Health Systems & Reform, 1*(2), 142–154.

Zahy, R., & Nsouli, S. (2022). L'usage des ERP dans les pays en développement : étude comparative. *Revue Maghrébine de Management, 7*(1), 101–120.

Zhang, X., Wang, Y., & Li, H. (2021). Hybrid AI-Statistical Forecasting Models for Pharma Logistics. *International Journal of Forecasting, 37*(4), 1501–1515).

## **Annexes**

### **Annexe 01 : Guide d'entretiens**

#### Axe 1 : Utilisation concrète de l'ERP SAP

1. Quelles sont les principales fonctionnalités de l'ERP que vous utilisez dans la gestion des stocks ?
2. Comment évaluez-vous votre niveau de maîtrise de l'outil ?
3. À quelle fréquence utilisez-vous SAP dans vos tâches quotidiennes ?

#### Axe 2 : Effets de l'ERP sur la gestion des stocks

4. Selon vous, en quoi l'ERP contribue-t-il à améliorer la gestion des stocks (réduction des erreurs, anticipation, etc.) ?
5. Avez-vous constaté des effets concrets sur les délais, les niveaux de stock ou les coûts
6. SAP permet-il une bonne coordination avec les autres services (achats, production, logistique) ?

#### Axe 3 : Limites, obstacles et perspectives d'amélioration

7. Quelles sont les principales difficultés que vous rencontrez dans l'utilisation de l'ERP ?
8. Utilisez-vous d'autres outils (Excel, téléphone...) pour compenser certaines limites ?
9. Que faudrait-il améliorer pour optimiser l'usage de l'ERP dans la gestion des stocks
10. Si vous deviez conseiller une autre entreprise, que lui recommanderiez-vous concernant l'implémentation d'un ERP ?

### **ANNEXE 02 : les entretiens**

#### **Entretien 1 – Gestionnaire des stocks**

## Axe 1 : Utilisation concrète de l'ERP SAP

### Quelles sont les principales fonctionnalités de l'ERP que vous utilisez dans la gestion des stocks ?

En tant que gestionnaire des stocks, j'utilise quotidiennement le module *Materials Management* (MM) de SAP pour gérer les opérations liées à l'inventaire. Les fonctionnalités clés incluent la **gestion des réceptions de marchandises**, qui me permet d'enregistrer les arrivées de matières premières (comme les principes actifs ou les excipients) avec leurs numéros de lot et dates de péremption, essentiels pour la conformité pharmaceutique. Je m'occupe aussi des **mouvements internes**, comme les transferts entre entrepôts ou les ajustements de stock après un contrôle qualité.

La **préparation des inventaires** est une autre tâche importante : SAP me permet de générer des rapports sur les niveaux de stock et de planifier les comptages physiques, en identifiant les écarts entre le stock théorique et réel. Enfin, j'utilise les **alertes de seuils critiques** pour être averti lorsque les stocks de produits stratégiques, comme les emballages stériles, approchent des niveaux minimums. Ces fonctionnalités assurent un suivi rigoureux, mais leur efficacité dépend de la qualité des données saisies par tous les services.

### Comment évaluez-vous votre niveau de maîtrise de l'outil ?

Je dirais que j'ai une **bonne maîtrise des fonctions de base**, acquise après deux ans d'utilisation quotidienne et une formation initiale. Je gère sans problème les opérations courantes, comme enregistrer une réception ou ajuster un mouvement de stock. Cependant, pour des tâches plus techniques, comme résoudre une erreur système (par exemple, un blocage lors de la validation d'un lot) ou configurer un rapport personnalisé, je dois souvent faire appel à l'équipe informatique ou au support SAP.

La complexité de l'outil peut être un frein : par exemple, modifier un paramètre dans le module MM nécessite parfois de naviguer dans plusieurs menus, ce qui n'est pas intuitif. Avec le temps, j'ai appris à anticiper certains problèmes, mais je pense que des formations régulières me permettraient d'exploiter davantage les fonctionnalités avancées, comme l'analyse des tendances de consommation.

### À quelle fréquence utilisez-vous SAP dans vos tâches quotidiennes ?

SAP est au cœur de mon travail, je l'utilise **tous les jours**, pratiquement à chaque étape de la gestion des stocks. Que ce soit pour enregistrer une réception, vérifier les niveaux de stock avant une production, ou préparer un inventaire, l'outil est incontournable. Par exemple, chaque matin, je consulte les rapports SAP pour vérifier les stocks de matières critiques et m'assurer qu'il n'y a pas de risque de rupture.

En moyenne, je passe environ 80 % de ma journée sur SAP, que ce soit pour des saisies, des vérifications ou des échanges avec la production et la logistique. Même les tâches simples, comme un ajustement de stock après un retour client, passent par l'ERP pour garantir la traçabilité. Cela dit, certaines opérations urgentes nécessitent encore des outils externes pour aller plus vite.

## **Axe 2 : Effets de l'ERP sur la gestion des stocks**

Selon vous, en quoi l'ERP contribue-t-il à améliorer la gestion des stocks (réduction des erreurs, anticipation, etc.) ?

SAP a considérablement amélioré la gestion des stocks en offrant un **suivi en temps réel** des mouvements. Avant son implémentation, les erreurs de saisie étaient fréquentes, comme des doubles enregistrements ou des oublis de mise à jour, ce qui entraînait des écarts de stock. Aujourd'hui, chaque entrée ou sortie est tracée automatiquement dans le module MM, ce qui réduit les erreurs humaines d'environ 30 %.

Les **alertes de seuils critiques** sont un autre atout : elles me préviennent lorsque les stocks d'un produit, comme un principe actif clé, tombent en dessous du niveau minimum, ce qui permet d'anticiper les ruptures. Par exemple, l'an dernier, une alerte SAP nous a permis de commander à temps un excipient en forte demande, évitant un arrêt de production. Cependant, ces alertes dépendent de la fiabilité des données saisies par les autres services, comme les achats, ce qui peut poser problème si un bon de commande n'est pas à jour.

## **Avez-vous constaté des effets concrets sur les délais, les niveaux de stock ou les coûts ?**

Oui, SAP a eu un impact mesurable. Les **délais de traitement** des opérations de stock, comme la validation d'une réception, ont été réduits d'environ 25 %, car les données sont accessibles instantanément à tous les services. Par exemple, lorsqu'un lot arrive, je

peux le valider dans SAP en quelques minutes, et la production est informée immédiatement.

Pour les **niveaux de stock**, nous avons optimisé les quantités en évitant les surstocks, avec une réduction estimée à 10-15 % pour les matières non critiques, grâce à une meilleure planification via le module MRP. Côté **coûts**, la diminution des écarts de stock et des ruptures a permis de limiter les pertes, bien que je n'aie pas de chiffres précis sur les économies globales. Cependant, les ajustements manuels pour corriger des erreurs, comme un lot mal enregistré, restent chronophages et pourraient être mieux gérés avec un système plus flexible.

### **SAP permet-il une bonne coordination avec les autres services (achats, production, logistique) ?**

La coordination s'est nettement améliorée depuis l'adoption de SAP, grâce à l'**intégration des modules**. Par exemple, quand je valide une réception dans le module MM, la production (via le module PP) peut planifier ses besoins, et la logistique (via SD) organise les transferts. Un cas concret : il y a six mois, une commande urgente de matériel d'emballage a été traitée en 24 heures, car SAP a permis une synchronisation rapide entre les services.

Cela dit, la coordination dépend de la **rigueur des utilisateurs**. Si un acheteur oublie de mettre à jour un bon de commande ou si la production ne signale pas un changement de planning, cela peut créer des décalages. Par exemple, j'ai déjà dû ajuster manuellement un stock car une commande n'avait pas été correctement enregistrée par les achats.

Une meilleure communication et des contrôles automatisés dans SAP réduiraient ces problèmes.

### **Axe 3 : Limites, obstacles et perspectives d'amélioration**

#### **Quelles sont les principales difficultés que vous rencontrez dans l'utilisation de l'ERP ?**

La principale difficulté est la **rigidité du système**. SAP impose des processus stricts, ce qui complique la gestion des situations imprévues. Par exemple, si un lot reçu présente un écart (quantité ou qualité), ajuster le stock dans SAP peut nécessiter

plusieurs validations, ce qui prend du temps. Dans le secteur pharmaceutique, où la réactivité est cruciale pour éviter des ruptures, cette lenteur est problématique.

Un autre défi est le **manque de formation continue**. La formation initiale était utile, mais elle ne couvrait pas tous les scénarios pratiques, comme la gestion des retours clients ou des produits en quarantaine. Enfin, l'interface n'est pas toujours intuitive : trouver un rapport spécifique ou corriger une erreur nécessite parfois de naviguer dans des menus complexes, ce qui peut être frustrant sous pression.

### **Utilisez-vous d'autres outils (Excel, téléphone...) pour compenser certaines limites ?**

Oui, j'utilise régulièrement **Excel** pour des tâches nécessitant plus de rapidité ou de flexibilité. Par exemple, lors des inventaires physiques, je prépare des tableaux Excel pour comparer rapidement les données SAP avec les comptages réels, car générer un rapport détaillé dans SAP peut être long. De même, pour analyser les tendances de consommation sur plusieurs mois, Excel est plus pratique pour créer des graphiques.

Le **téléphone** est aussi indispensable pour coordonner avec les autres services en cas d'urgence, comme un retard de livraison signalé par la logistique. Par exemple, l'an dernier, un lot de principes actifs a été bloqué en quarantaine ; j'ai dû appeler l'équipe qualité pour accélérer la validation, car SAP ne permettait pas de contourner le processus standard.

### **Que faudrait-il améliorer pour optimiser l'usage de l'ERP dans la gestion des stocks ?**

Pour optimiser SAP, je suggérerais trois améliorations :

1. **Plus de souplesse dans les ajustements** : Simplifier les processus pour gérer les écarts ou les urgences, comme permettre des modifications de stock sans multiples validations.
2. **Interfaces plus conviviales** : Développer des tableaux de bord intuitifs pour accéder rapidement aux données clés, comme les niveaux de stock ou les alertes de rupture.
3. **Programme de formation continue** : Organiser des sessions régulières axées sur des cas pratiques, comme la gestion des retours ou des produits en quarantaine, pour renforcer la confiance des utilisateurs.

**Si vous deviez conseiller une autre entreprise, que lui recommanderiez-vous concernant l'implémentation d'un ERP ?**

Je recommanderais trois points clés :

**Tester avec les utilisateurs réels** : Avant de finaliser les paramétrages, impliquer les gestionnaires de stock, acheteurs et logisticiens pour s'assurer que l'ERP répond aux besoins du terrain, notamment pour la traçabilité pharmaceutique.

1. **Prévoir un accompagnement permanent** : Mettre en place un support technique réactif et des formations régulières pour aider les utilisateurs à surmonter la complexité de l'outil.
2. **Adapter l'ERP aux spécificités** : Configurer le système pour gérer les exigences du secteur, comme les numéros de lot et les dates de péremption, tout en évitant une rigidité excessive des processus.

## ANNEXE 03: interface SAP

Name: **SI\_OS\_Loopback**

Namespace: urn:realcore.de/po/intern/tools/loopback

Software Component Version: RLC\_SC\_PI\_UTIL 1.0 of realcore.de

Description:

Definition | WSDL | Matching Service Interfaces | Classifications

**Attributes**

Category: **Outbound**

Interface Pattern: Stateless

Security Profile: Low

Event interface     Sensitive Data

**Operations**

Operation SI\_OS\_Loopback

Description:

Release State: Not Released

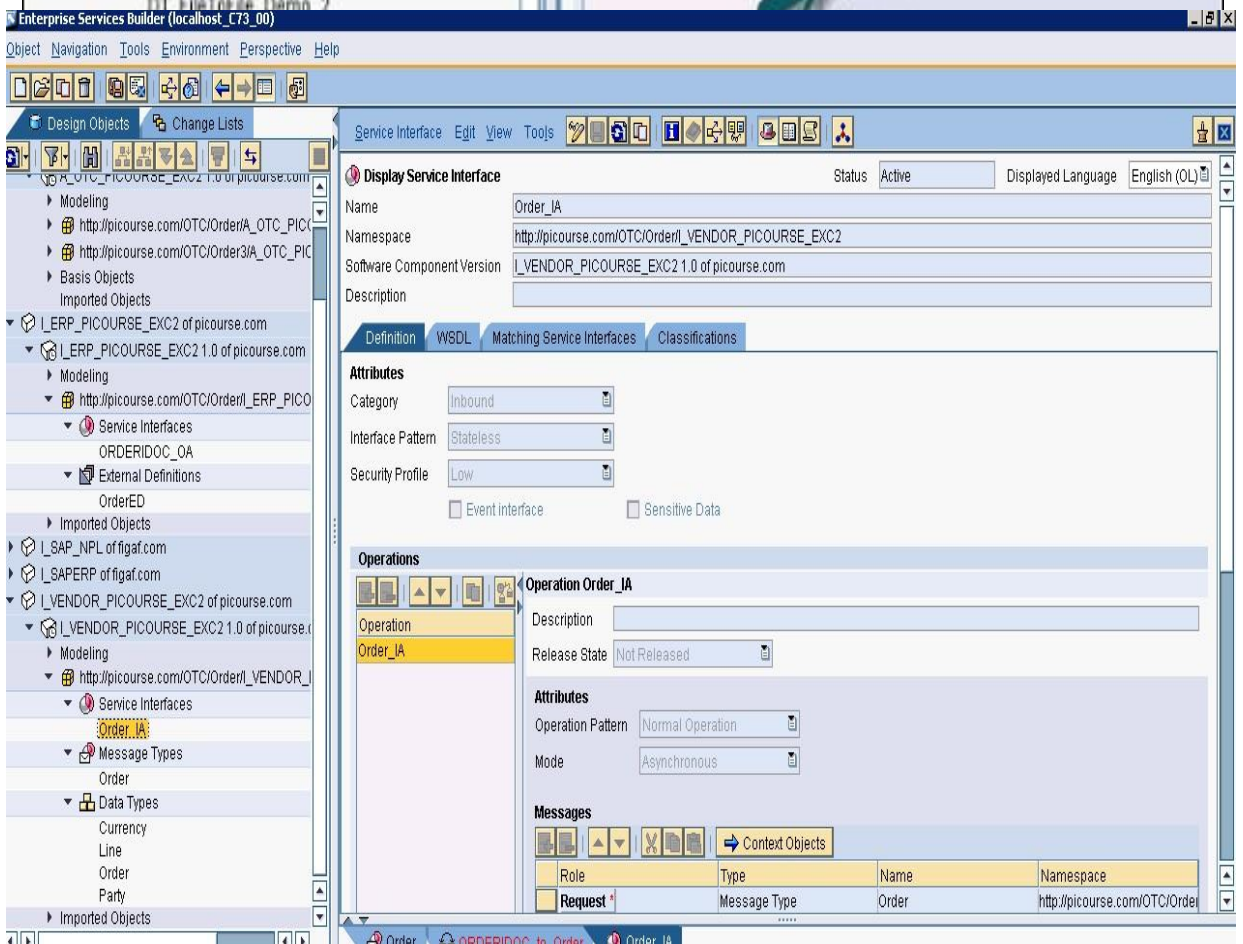
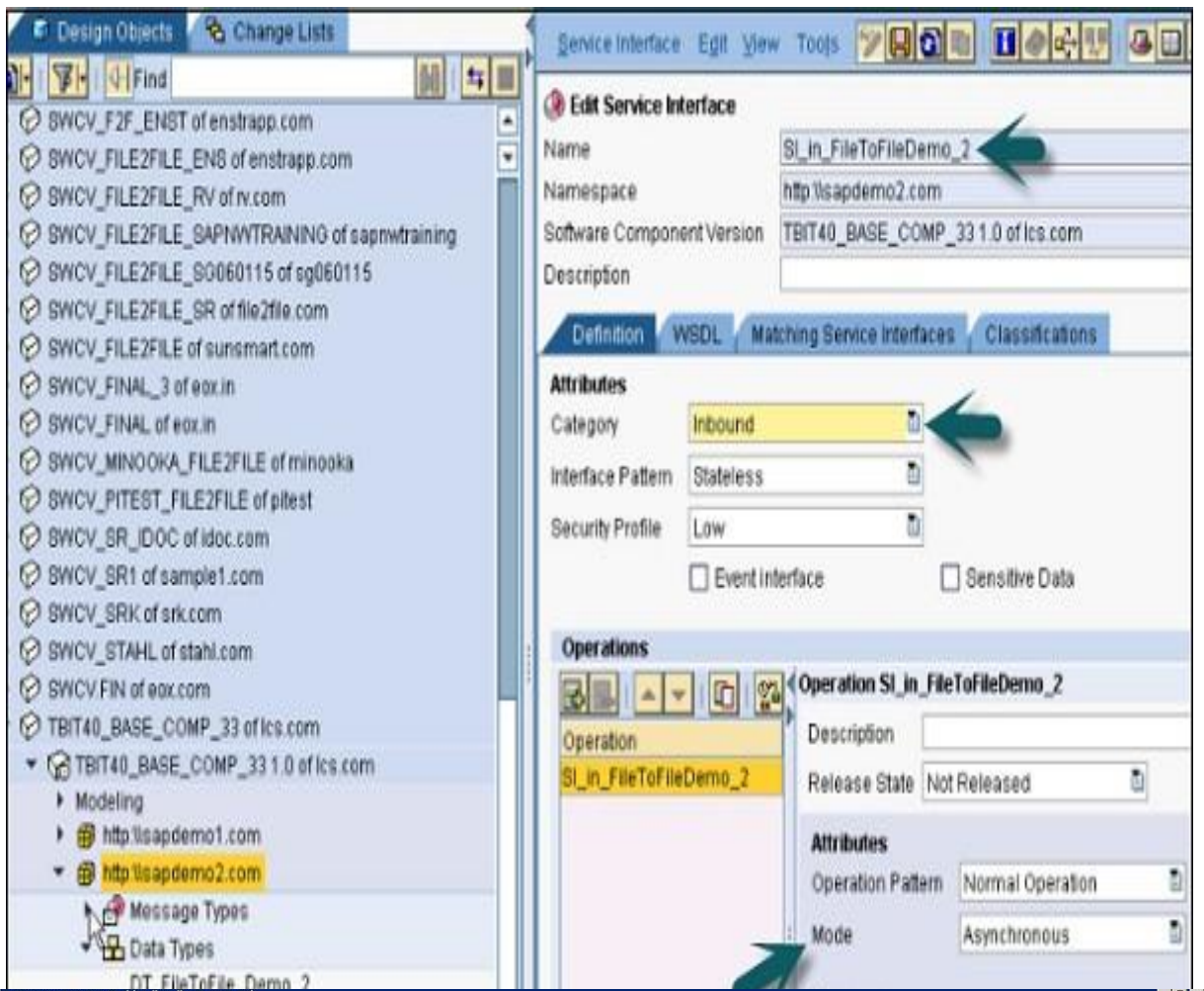
**Attributes**

Operation Pattern: Normal Operation

Mode: **Synchronous**

**Messages**

Role	Type	Name
<b>Request *</b>	Message Type	<b>MT_Loopback_</b>
<b>Response *</b>	Message Type	<b>MT_Loopback_</b>
<b>Fault</b>	Fault Message Type	



## ANNEXE : Document internes frater-razes , des chiffres approximatif des médicaments périmés p r date de péremptions

Etat de Stock par Produit					Etat de Stock par DDP				Produits en rupture				
Produit	DLC	% UG	Unité	Valeur sans UC	ouverture	Mois	DDP	Unité	Valeur sans UE	%	Produit	Unité	Valeur sans UE
PRODUIT 1	01022026	0,3	37	8 789	0	DDP < 6 mois	384 684	205 016 440	26%	PRODUIT 10	0	0	
	01052026	0,3	152 954	36 331 281	64	2025	400 755	363 715 535	100%	PRODUIT 11	0	0	
	01022027	0,3	64 301	15 273 466	27	mai	169 370	186 686 368	31%	PRODUIT 12	0	0	
PRODUIT 2	01052025	80%	31 996	6 430 129	150	juin	3 392	257 462 484	8%	PRODUIT 13	0	0	
	01032027	0,8	31 054	6 240 819	145	juil	242 234	322 737 696	0%	PRODUIT 14	7	2 114	
PRODUIT 3	01032026	0,8	7	2 114	0	août	450 104	60 568 456	15%	PRODUIT 15	0	0	
PRODUIT 4	01042026	0,5	50 282	11 503 851	84	sept	479 388	12 142 187	8%	PRODUIT 16	0	0	
PRODUIT 5	01052025	0,4	20	14 762	0	oct	271 358	82 249 626	37%	PRODUIT 17	3	1414	
	01032026	0,4	11	8 119	0	DDP > 6 et < 9 mois	190 681	276 387 985	16%	PRODUIT 18	0	0	
	01042026	0,4	7	5 167	0	2025	17 295	322 281 980	99%	PRODUIT 19	0	0	
	01022026	0,4	7	5 167	0	nov	414 696	114 061 735	66%	PRODUIT 20	0	0	
	01012028	0,4	161	118 833	0	dec	494 941	264 229 980	34%	PRODUIT 21	3	724	
	01022028	0,4	2 069	1527 114	0	2026	58 666	178 017 317	1%	PRODUIT 22	0	0	
	01032028	0,4	47 098	34 762 697	7	janv	162 227	63 955 030	100%	PRODUIT 23	0	0	
						DDP > 9 et < 12 mois	59 382	10 563 741	17%	PRODUIT 24	4	4 842	
						2026	231 212	430 792 755	100%	PRODUIT 25	0	0	
						févr	348 037	33 862 330	5%	PRODUIT 26	0	0	
						mars	427 057	225 038 035	67%	PRODUIT 27	0	0	
						avr	429 425	93 270 961	28%	PRODUIT 28	2	334	
						DDP > 12 et < 18 mois	188 504	10 605 316	22%	PRODUIT 29	0	0	
						DDP > 18 mois	44 614	15 382 210	19%	PRODUIT 30	0	0	