

Chapitre 3 : La petite histoire des ERP

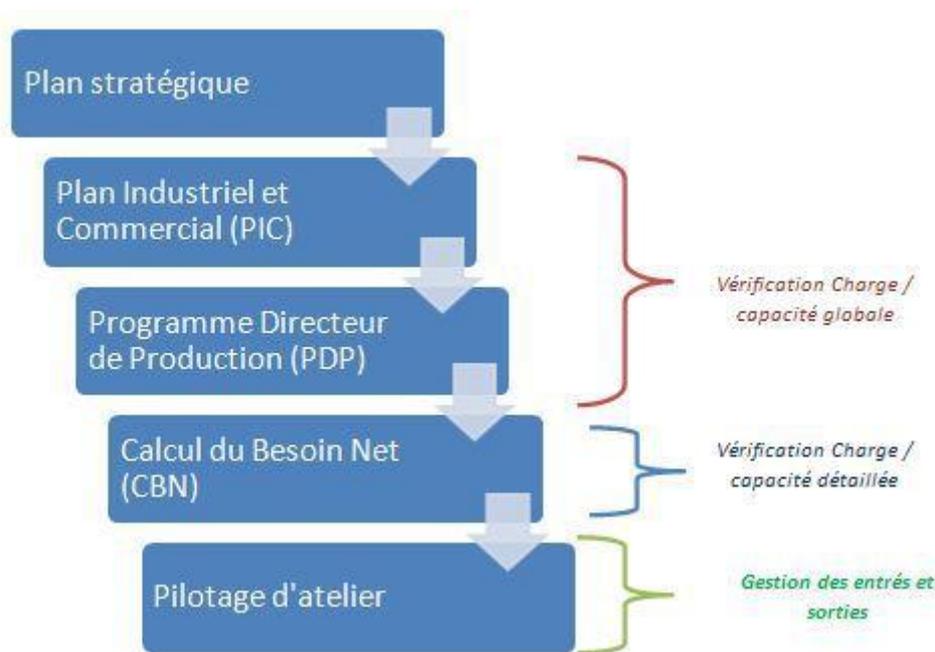
1. L'émergence des systèmes ERP dans les années 1960 et 1970

Les origines des systèmes ERP remontent aux années 1960 et 1970, lorsque les entreprises ont commencé à utiliser des ordinateurs centraux (mainframes) pour automatiser certains processus opérationnels, principalement la gestion des stocks. À l'époque, l'accent était mis sur les systèmes de planification des besoins en matériaux (MRP), qui visaient à optimiser le processus de production en calculant la manière la plus efficace d'allouer les ressources, de minimiser les niveaux de stock et d'éviter les pénuries ou les excédents. Les systèmes MRP étaient principalement basés sur des algorithmes complexes et des données stockées dans des systèmes centraux.

Au cours des années 1970, les systèmes MRP ont continué à évoluer, couvrant de plus en plus d'aspects de la planification de la production.

L'évolution du concept MRP donne au début des années 80 le MRP2. Celui-ci change littéralement d'orientation en prenant un caractère global. Auparavant accès sur la gestion de production dans l'atelier, le MRP 2 lui, prends fournit une solution globale de gestion de la production.

Celui-ci se décline sur 5 niveaux de planification (voir image ci dessous).



Lorsque les entreprises ont commencé à reconnaître la valeur de la consolidation de leurs processus, elles ont commencé à étendre le champ d'application des systèmes MRP au-delà de la production et de la gestion des stocks. Cette évolution a jeté les bases de l'intégration de diverses fonctions de l'entreprise et de l'émergence des systèmes ERP que l'on connaît aujourd'hui.

2. L'essor des logiciels ERP dans les années 1980

Avec l'avènement des ordinateurs personnels et des architectures client-serveur dans les années 1980, le secteur des ERP a connu des changements importants. À mesure que la technologie progressait et devenait plus abordable, les organisations se sont éloignées de l'approche centrée sur l'ordinateur central, adoptant la flexibilité et l'adaptabilité offertes par les nouvelles plates-formes informatiques.

Au cours de cette période, les éditeurs de logiciels ont commencé à développer des systèmes plus complets qui couvraient un éventail plus large de fonctions commerciales, telles que la finance, les ressources humaines et les ventes, en plus des domaines traditionnels de la fabrication et de la gestion des stocks traités par les systèmes MRP. Cette approche interfonctionnelle a conduit au développement des premiers véritables systèmes ERP, conçus pour rationaliser les opérations commerciales et promouvoir une plus grande efficacité et une meilleure intégration entre les départements.

Les années 1980 ont également été marquées par l'essor des logiciels d'application spécifique, dans lesquels des applications particulières ont été développées et conçues pour répondre aux besoins spécifiques des entreprises. Cette spécialisation des logiciels a permis davantage d'options de personnalisation et d'évolutivité, ouvrant la voie aux systèmes ERP complexes et hautement configurables qui sont aujourd'hui largement répandus dans le monde des affaires.

En outre, l'adoption de bases de données relationnelles dans les logiciels ERP au cours de cette période a joué un rôle crucial dans le développement des architectures ERP modernes. En permettant de stocker et de gérer les données de manière plus efficace, les bases de données relationnelles ont permis une plus grande flexibilité, un accès simplifié aux informations essentielles et une meilleure intégration entre les différents modules et composants logiciels.

3. Extension des fonctions ERP dans les années 1990

Au début des années 1990, les systèmes ERP ont commencé à s'étendre au-delà de la planification de base des stocks et des ressources matérielles et ont englobé d'autres aspects de l'entreprise tels que les ressources humaines, la gestion des relations avec la clientèle et la gestion financière. Cette expansion a entraîné une demande croissante de solutions logicielles plus sophistiquées et plus complètes, capables de répondre aux besoins de plus en plus complexes des entreprises modernes.

Cette époque a marqué l'essor des logiciels ERP commerciaux prêts à l'emploi (COTS), car des sociétés comme SAP, Oracle et PeopleSoft se sont imposées en proposant des systèmes standardisés pouvant être adoptés par des entreprises de divers secteurs industriels. Les entreprises ont acquis des licences pour ces systèmes et les ont configurés en fonction de leurs besoins spécifiques, souvent avec l'aide de sociétés de conseil tierces spécialisées dans la mise en œuvre et la personnalisation des ERP.

Au cours de cette période, l'architecture sous-jacente des systèmes ERP a également évolué, la technologie client-serveur ayant remplacé les systèmes centraux. Ce changement d'architecture a permis d'accroître la flexibilité et l'évolutivité du déploiement des ERP, car les entreprises pouvaient désormais déployer leurs systèmes sur du matériel modulaire relativement abordable. En outre, l'utilisation de l'interface utilisateur graphique (GUI) et de l'internet a contribué à améliorer l'expérience globale de l'utilisateur et a rendu les systèmes ERP plus accessibles à un plus grand nombre d'employés au sein d'une organisation.

Malgré les progrès significatifs réalisés dans les années 1990 en matière de fonctionnalité et de convivialité des ERP, les mises en œuvre ont souvent été longues et coûteuses en raison de la nécessité d'une personnalisation poussée. En outre, l'intégration de divers modules au sein d'un système ERP ou la connexion à des applications tierces s'est avérée difficile et a ajouté à la complexité globale de l'industrie des technologies de l'information.

4. Les systèmes ERP au 21e siècle : Informatique en nuage et technologies mobiles

À l'aube du XXIe siècle, les systèmes ERP ont subi de nouvelles transformations sous l'impulsion de l'émergence de l'informatique en nuage et des technologies mobiles. Les solutions ERP basées sur l'informatique en nuage ont commencé à gagner du terrain, car les entreprises recherchaient des moyens plus rentables et plus flexibles de gérer leur infrastructure informatique et leurs logiciels d'entreprise. Ces systèmes natifs de l'informatique en nuage ont permis une évolution rapide des ressources, à la fois verticalement et horizontalement, sans nécessiter d'investissements initiaux massifs en matériel ou en licences logicielles.

Par rapport aux systèmes ERP traditionnels sur site, les solutions basées sur le cloud offrent une plus grande accessibilité et une meilleure prise en charge du travail à distance, puisqu'il est possible d'y accéder de n'importe où, à n'importe quel moment et sur n'importe quel appareil doté d'une connexion internet. Les entreprises ont ainsi pu rationaliser leurs processus et obtenir une meilleure visibilité de leurs opérations en intégrant des données provenant de sources multiples en temps réel.

La prévalence des appareils mobiles et l'adoption des technologies mobiles sur le lieu de travail ont également joué un rôle crucial dans le développement de l'industrie moderne des ERP. Les fournisseurs ont commencé à développer des applications ERP mobiles offrant des interfaces contextuelles et des fonctionnalités conçues pour les utilisateurs mobiles. Cela a permis aux employés occupant différents postes - des ouvriers aux représentants commerciaux sur le terrain - d'accéder à des données commerciales essentielles, d'effectuer des tâches et de collaborer plus efficacement, tout en étant en déplacement.

5. Intelligence artificielle et apprentissage automatique : De nouvelles possibilités

L'essor des technologies d'intelligence artificielle (IA) et d'apprentissage automatique (ML) a créé de nouvelles possibilités pour les systèmes ERP afin de fournir des informations puissantes sur les données et d'améliorer les performances globales de l'entreprise. En tirant parti de ces technologies avancées, les fournisseurs d'ERP peuvent développer des applications intelligentes capables d'analyser de grandes quantités de données et de formuler des recommandations en temps réel, fondées sur des données.

Par exemple, les algorithmes de prévision de la demande pilotés par l'IA peuvent aider les entreprises à optimiser les niveaux de stocks en prédisant les fluctuations de la demande sur la base des tendances historiques et de facteurs externes tels que les indicateurs macroéconomiques ou les événements saisonniers. De même, les outils d'optimisation des prix pilotés par la ML peuvent identifier des stratégies de tarification optimales en analysant le comportement des clients, la concurrence et les conditions du marché.

Un autre domaine dans lequel l'IA et la ML ont eu un impact significatif est l'automatisation des tâches répétitives et la réduction des erreurs de saisie manuelle des données. Par exemple, les algorithmes de traitement du langage naturel (NLP) peuvent être utilisés dans les flux de traitement de documents basés sur l'OCR pour extraire des informations clés de données non structurées telles que les factures et les bons de commande, automatisant ainsi la saisie de données et améliorant l'efficacité globale des processus commerciaux.

À mesure que l'IA et la ML continuent de mûrir, les systèmes ERP devraient bénéficier d'améliorations supplémentaires dans leurs capacités prédictives, l'aide à la décision et l'automatisation des tâches, permettant ainsi aux entreprises de prendre des décisions mieux informées, d'optimiser leurs processus et d'obtenir un avantage concurrentiel sur le marché.

6. No-Code et les solutions Low-Code : AppMaster.io et l'évolution des systèmes ERP

L'ère moderne a été le témoin du développement rapide de la technologie, qui a modifié le mode de fonctionnement des entreprises et la façon dont elles gèrent leurs ressources. La mise en œuvre de systèmes ERP a traditionnellement été une tâche chronophage et consommatrice de ressources, nécessitant souvent des équipes de développement dédiées au codage, à la maintenance et à la mise à jour du logiciel. C'est là que les solutions "no-code" et "low-code" entrent en jeu, offrant une nouvelle approche de la mise en œuvre des systèmes ERP qui réduit la complexité et le coût, les rendant ainsi accessibles à un public plus large.

L'une de ces plateformes est AppMaster.io, un puissant outil no-code pour la création d'applications backend, web et mobiles. Fondée en 2020, AppMaster.io permet aux utilisateurs de créer visuellement des modèles de données (schéma de base de données), une logique d'entreprise à l'aide de Business Process (BP) Designer, une API REST et WSS endpoints. Grâce à son interface utilisateur drag-and-drop et à ses concepteurs de plans visuels, AppMaster permet aux utilisateurs de créer facilement des applications web, mobiles et dorsales. La plateforme AppMaster génère des applications avec des technologies modernes telles que Go pour le backend, Vue3 framework avec JS/TS pour les applications web, et Kotlin avec Jetpack Compose pour Android et SwiftUI pour iOS dans les applications mobiles. Cela garantit que les applications construites sur la plateforme sont rapides, évolutives et sûres.

AppMaster élimine les difficultés liées à la dette technique en régénérant les applications à partir de zéro lorsque les besoins changent. Cette approche unique permet aux entreprises de créer des systèmes ERP sur mesure sans avoir besoin de connaissances approfondies en matière de codage. En outre, la plateforme est polyvalente, avec des plans d'abonnement flexibles adaptés aux entreprises de différentes tailles, y compris un niveau gratuit pour l'exploration et l'apprentissage.

7. Orientations futures des systèmes ERP

L'évolution des systèmes ERP est loin d'être terminée. Avec les progrès constants de la technologie et l'importance accrue accordée à l'exploitation des données pour améliorer les opérations commerciales, les systèmes ERP s'adapteront et évolueront continuellement pour fournir aux entreprises les outils dont elles ont besoin pour réussir.

Progrès des services en nuage : Les systèmes ERP s'adapteront au fur et à mesure de l'évolution et du développement de la technologie en nuage. Les solutions ERP basées sur le cloud offrent une accessibilité, une flexibilité et une rentabilité accrues, permettant aux entreprises d'étendre leurs opérations et de s'adapter plus rapidement à l'évolution de leurs besoins. Les progrès futurs des services en nuage amélioreront encore les capacités et les fonctionnalités des systèmes ERP.

Intelligence artificielle (IA) et apprentissage machine (ML) : L'IA et le ML ont le potentiel de révolutionner les systèmes ERP, en permettant aux entreprises d'exploiter la puissance des données pour optimiser les processus, prendre de meilleures décisions et rester compétitives. Les innovations en matière d'IA et de ML aideront les entreprises à mieux analyser et interpréter de grandes quantités de données, ce qui permettra aux systèmes ERP de devenir encore plus intelligents et réactifs.

Intégration avec les technologies émergentes : Alors que de nouvelles technologies telles que l'Internet des objets (IoT), la blockchain et la réalité augmentée continuent d'émerger, nous pouvons nous attendre à ce que les systèmes ERP incorporent et intègrent ces technologies, aidant les entreprises à les gérer et à les utiliser pour améliorer l'efficacité opérationnelle.

Expérience utilisateur (UX) : À mesure que les entreprises deviennent de plus en plus dépendantes des systèmes ERP, l'accent mis sur l'UX et la convivialité va également augmenter. Les systèmes ERP devront s'adapter pour répondre aux besoins en constante évolution des utilisateurs, en offrant des interfaces intuitives qui réduisent la courbe d'apprentissage et améliorent les taux d'adoption.

No-Code et les solutions "Low-Code" : Des plateformes telles que AppMaster.io continueront à jouer un rôle central dans l'espace ERP. En simplifiant le processus de construction et de mise en œuvre des systèmes ERP, les solutions no-code et low-code rendent les puissants outils ERP plus accessibles à un plus grand nombre d'entreprises, y compris les petites et moyennes entreprises (PME). En conclusion, l'avenir des systèmes ERP réside dans l'adoption de technologies et de tendances en constante évolution, répondant à un ensemble toujours plus vaste et diversifié d'exigences de la part des utilisateurs.

En gardant une longueur d'avance et en s'adaptant à ces évolutions, les entreprises peuvent s'assurer qu'elles disposent des bonnes solutions ERP pour relever les défis et saisir les opportunités qui se présentent à l'ère de l'évolution numérique rapide.