

Continue



Exercices corrigés sur la gestion des approvisionnements et des stocks

Exercices corrigés sur la gestion des approvisionnements et des stocks pdf.

Managing inventory levels is a crucial function for any business that deals with physical goods. It enables companies to maintain a balance between supply and demand, minimize costs, and ensure a smooth flow in the supply chain. This article will explore some practical exercises in inventory management with detailed answers to better understand key concepts and techniques used. Inventory management involves supervising and controlling stock levels of an enterprise, ensuring a balance between supply and demand while minimizing costs. It includes ordering, storing, and managing products to guarantee availability and optimize resources. To achieve this, companies must:

- * Ensure product availability. Avoid stock shortages that could disrupt operations or disappoint customers.
- * Minimize storage costs: Reduce expenses related to product storage, including rent, insurance, and losses due to obsolescence.
- * Optimize orders: Plan and order stocks efficiently to benefit from economies of scale and volume discounts.
- * Improve inventory rotation: Maintain a good turnover rate to prevent obsolescence and aging of products.
- * Stock for security: Keep an additional quantity of product in stock to avoid shortages in case of demand uncertainty or delays in restocking.
- * In-transit stock: Products in transit between suppliers and warehouses or different company sites.
- * Seasonal stock: Inventory built up to meet increased seasonal demand.
- * Dead stock: Unsold products that have become obsolete or unusable.

Inventory management techniques include:

- * ABC method: Classify products into three categories (A, B, C) based on their value and importance to the business, allowing for targeted management.
- * Just-in-time (JIT): Reduce inventory levels by synchronizing orders with production or sales, minimizing storage costs.
- * First-in, first-out (FIFO): Use the oldest products first, reducing the risk of obsolescence.
- * Last-in, first-out (LIFO): Use the newest products first, often used in specific contexts like raw materials inventory management.

Inventory metrics include:

- * Inventory turnover rate: Measure how frequently inventory is replenished over a given period.
- * Stockout rate: Indicator of the number of times a product goes out of stock over a given period.
- * Cost of carrying inventory: Includes all costs associated with holding inventory, such as storage, insurance, and losses due to obsolescence.

Inventory management systems (WMS): Software that tracks, controls, and manages stock levels, locations, and product movements. La gestion des stocks est un élément vital dans la chaîne d'approvisionnement qui nécessite une planification minutieuse, une compréhension des techniques et méthodes appropriées, ainsi qu'une utilisation efficace des technologies disponibles. La mise en place d'un stock de sécurité permet aux entreprises de réagir rapidement à des variations inattendues de la demande, car il sert de coussin pour éviter les ruptures de stock lorsque des incertitudes surviennent. Le calcul du stock de sécurité repose sur une formule qui prend en compte la demande journalière maximale, moyenne et minimale, ainsi que le délai de réapprovisionnement maximal, moyen et minimum. En cas d'insuffisance de stock, cela peut entraîner des pertes de ventes, insatisfaction des clients et impact sur la production. Le stock de sécurité permet donc à l'entreprise de protéger son approvisionnement continu pendant les périodes de perturbation, en évitant ainsi des retards chez le fournisseur ou des problèmes de transport. Réduire le besoin de réapprovisionnements fréquents et d'actions précipitées pour gérer les situations d'urgence dans les entreprises manufacturières. Un stock de sécurité permet à une entreprise de continuer la production sans interruption en cas de retard de livraison de matières premières, respectant ainsi les délais promis aux clients et renforçant leur confiance. Cela peut également protéger l'entreprise contre des fluctuations de prix imprévues sur le marché en permettant une pause dans l'achat à des prix plus élevés. Cependant, avoir un stock de sécurité trop important peut entraîner des coûts supplémentaires tels que des coûts de stockage élevés, obsolescence du stock et immobilisation de capital. Le stock de sécurité est donc essentiel pour assurer la continuité des opérations et minimiser les risques liés aux imprévus. Une bonne gestion du stock de sécurité permet aux entreprises de se prémunir contre les aléas du marché et des chaînes d'approvisionnement, tout en maintenant la satisfaction des clients et la stabilité des processus internes. Il est crucial de trouver le juste équilibre pour ne pas générer des coûts inutiles. Dans certains cas simples, lorsque seules les fluctuations de la demande sont prises en compte et que le délai de réapprovisionnement est fixe, le stock de sécurité peut être simplifié à l'aide d'une formule qui prend en compte l'écart type de la demande, le délai de réapprovisionnement et un facteur de service correspondant au niveau de service souhaité. Cela permet d'ajuster les niveaux de stock afin de prévenir les ruptures de stock. Exemple : Une entreprise vend un produit pour lequel la demande journalière moyenne est de 100 unités, avec un écart type de la demande de 15 unités. Le délai de réapprovisionnement est de 9 jours, et l'entreprise souhaite assurer un niveau de service de 95 %. La formule simplifiée du stock de sécurité peut être appliquée pour ajuster les niveaux de stock en fonction des fluctuations de la demande. Dans ce contexte, la formule simplifiée pour calculer le stock de sécurité nécessaire est : $Stock\ de\ sécurité = Facteur\ de\ service \times Ecart\ type\ de\ la\ demande \times \sqrt{Délai\ de\ réapprovisionnement}$ En appliquant les valeurs données, on obtient : $Stock\ de\ sécurité = 1,65 \times 15 \times \sqrt{9}$ Stock de sécurité = 74 unités (après arrondi à l'unité inférieure) Ainsi, le stock de sécurité nécessaire pour atteindre un niveau de service de 95 % est d'environ 74 unités. La quantité économique de commande (QEC) est calculée à l'aide de la formule suivante : $QEC = \sqrt{(2 \times Demande\ annuelle \times Coût\ de\ commande) / Coût\ de\ stockage\ unitaire}$ En remplaçant les valeurs données, on obtient : $QEC = \sqrt{(2 \times 10\ 000 \times 200) / 3}$ QEC = 1154,7 unités (après arrondi à l'unité supérieure) La quantité économique de commande est donc d'environ 1 155 unités. L'optimisation du stock : trouver l'équilibre entre les coûts de stockage et de commande La gestion des stocks est essentielle pour trouver le juste équilibre entre les coûts de stockage et de commande. La quantité économique de commande (QEC) permet de minimiser les coûts totaux de gestion des stocks en trouvant la quantité qui réduit le coût de passer fréquemment des commandes et le coût de stockage. Calcul de la QEC Les données sont les suivantes : * Demande annuelle (D) = 15 000 unités * Coût de commande (S) = 250 € * Coût de stockage unitaire (H) = 5 € par unité par an La formule de la QEC est : $QEC = \sqrt{(2 \times D \times S) / H}$ En appliquant les valeurs, on obtient : $QEC = \sqrt{(2 \times 15\ 000 \times 250) / 5} = 1224,74$ unités La quantité économique de commande (QEC) est d'environ 1225 unités. Signification de la QEC * La QEC permet de minimiser les coûts totaux de gestion des stocks en trouvant la quantité qui réduit le coût de passer fréquemment des commandes et le coût de stockage. * Le point de commande est le niveau de stock déclenchant une nouvelle commande. * La méthode EOQ calcule la QEC pour minimiser les coûts totaux de commande et de possession. Avantages de la gestion des stocks * L'optimisation du stock permet de réduire les coûts de stockage et de rupture de stock. * La disponibilité continue des produits est assurée grâce à l'analyse de la demande et aux techniques de gestion des stocks. * Un logiciel de gestion des stocks améliore la précision, l'efficacité et la traçabilité des inventaires. Possession x quantité moyenne de stock = $200\ € \times 1 + 25\ €/unité \times 2000\ unités = 200\ € + 50\ 000\ € = 50\ 200\ €$ 2. Quantité économique de commande = racine carrée de $(2 \times D \times S) / H = racine\ carrée\ de\ (2 \times 2000\ unités \times 200\ €) / 25\ €/unité = 360$ unités. 3. Stock de sécurité = (Coût de rupture du stock x demande annuelle) + coût de possession unitaire = $(500\ € \times 2000\ unités) + 25\ €/unité = 1\ 000\ 000\ € + 2\ 000\ 000\ € = 3\ 000\ 000\ €$ 4. Coût total en cas de rupture de stock = coût de possession unitaire x stock de sécurité + coût de rupture du stock x demande annuelle = $25\ €/unité \times 40\ 000\ unités + 500\ € \times 2000\ unités = 1\ 000\ 000\ € + 1\ 000\ 000\ € = 2\ 000\ 000\ €$ 5. Il est recommandé à la société ABC de passer des commandes en suivant la quantité économique de commande qui est de 360 unités. Cela lui permettra de minimiser le coût total des stocks. Brut revenue = $7\ 500\ € - 750\ € = 6\ 750\ €$ For February: Brut revenue = $9\ 000\ € - 1\ 400\ € = 7\ 600\ €$ For March: Brut revenue = $3\ 500\ € - 650\ € = 2\ 850\ €$ 4. The stock turnover rate can be calculated as follows: Stock turnover rate = $CMV / average\ inventory\ value$. Average inventory value = $(initial\ inventory + final\ inventory) / 2$. Assuming the initial inventory of the year is that of January and the final one that of March: Stock turnover rate = $(750\ € + 1\ 400\ € + 650\ €) / [(3\ 000\ € + 13\ 950\ €) / 2] = 2.54$ times per year 5. To manage its stocks, TechnoLog must primarily strive to maintain an optimal stock rotation. This will enable the company to minimize storage costs without compromising sales. Moreover, an optimal stock rotation favors liquidation of stocks, which is beneficial financially. TechnoLog should also consider negotiating better purchase prices with its suppliers to increase its margins. Concept/Formulas: * CMV (cost of merchandise sold) = $initial\ inventory + purchases - final\ inventory$ * Value of inventory = $initial\ inventory + purchases - CMV$ * Brut revenue = sales - CMV Gourmet Delight, a small import and distribution company for fine gastronomic products, needs help managing its stocks to minimize storage costs while avoiding stock shortages. For this month, the company sold 500 bottles of Italian wine at 15 € HT each. Purchase prices per bottle are 10 € HT. Storage fees per bottle are 0.50 €. 1. Calculate the unit margin for Italian wine. 2. Calculate the global margin on wine sales. 3. Calculate the total storage cost for this month. 4. Calculate the margin rate. 5. Calculate the markup rate. 1. The unit margin is equal to the Selling Price (SP) HT minus the Purchase Price (PP) HT, or $15\ € - 10\ € = 5\ €$. 2. The global margin is equal to the unit margin multiplied by the quantity sold, or $5\ € \times 500 = 2\ 500\ €$. 3. The total storage cost is equal to the storage fee per bottle multiplied by the quantity sold, or $0.50\ € \times 500 = 250\ €$. 4. The margin rate is equal to $((Selling\ Price\ HT - Purchase\ Price\ HT) / Purchase\ Price\ HT) \times 100$, or $(15\ € - 10\ €) / 10\ € \times 100 = 50\ \%$. 5. The markup rate is equal to $((Selling\ Price\ HT - Purchase\ Price\ HT) / Selling\ Price\ HT) \times 100$, or $(15\ € - 10\ €) / 15\ € \times 100 = 33.33\ \%$. Formulas: * Unit margin = $Selling\ Price\ HT - Purchase\ Price\ HT$ * Global margin = $Unit\ margin \times Quantity\ sold$ * Total storage cost = $Storage\ fee\ per\ bottle \times Quantity\ sold$ * Margin rate = $((Selling\ Price\ HT - Purchase\ Price\ HT) / Purchase\ Price\ HT) \times 100$ * Markup rate = $((Selling\ Price\ HT - Purchase\ Price\ HT) / Selling\ Price\ HT) \times 100$ Electronix, a specialist in electronic equipment sales, is concerned about managing its stock levels. The company aims to strike a balance between maintaining sufficient inventory to meet customer demand and minimizing storage costs. Given data: * Initial stock of portable phones: 200 units * Purchases during the year: 800 units * Sales during the year: 700 units * Final stock: ? * Cost per unit in stock: €15 * Order cost: €200 1. What is the final stock level of Electronix for portable phones? 2. What is the total cost of holding the stock for this product? 3. What is the total order cost for this product over the year? 4. What is the total cost of managing stocks for this product over the year? 5. Is Electronix's stock management effective? Justify your answer. 1. Final stock = $Initial\ stock + Purchases - Sales = 200 + 800 - 700 = 300$ units. 2. Total cost of holding the stock = $Final\ stock \times Cost\ per\ unit\ in\ stock = 300\ units \times €15 = €4\ 500$. 3. Total order cost cannot be determined without knowing the number of orders placed. 4. Total cost of managing stocks is the sum of total cost of holding and total order cost, which cannot be calculated due to lack of information. 5. Based on available data, it appears that Electronix's stock management is reasonable, as it maintains a stock level that allows it to meet customer demand. However, without additional information on, for example, the number of orders placed and other associated costs (such as purchase, sales, and storage costs), it is difficult to provide a comprehensive evaluation. Formulas used: * Final stock: $Initial\ stock + Purchases - Sales$ * Total cost of holding: $Stock\ final \times Cost\ per\ unit\ in\ stock$ * Total cost of managing stocks: $Cost\ of\ holding + Order\ cost$ ElectroExpress, a company that produces and distributes electronic equipment, wants to maintain a suitable inventory level while minimizing storage costs. They produce a popular product called GamersEYE, which costs them €700 to manufacture (Purchase Price HT). The company sells each unit to distributors for €1,000 without taxes (Selling Price HT). With a 20% VAT rate, the total revenue per unit is €1,200. To optimize their inventory management, ElectroExpress calculates various metrics: * Marge globale: $€300\ per\ unit \times 1\ 200\ units\ sold = €360\ 000$ * Taux de marge: $(€1\ 000 - €700) / €700 = 42.85\ \%$ * Taux de marque: $(€1\ 000 - €700) / €1\ 000 = 30\ \%$ In terms of inventory management: * Stock de sécurité: a minimum stock level of 400 units * Stock d'alerte: a warning stock level that is 0.5 times the average stock level minus the minimum stock level (500 units) * Rotation des stocks: the average stock turnover period, which is approximately 274 days If ElectroExpress were to increase their safety stock by 10%, they would need to order more frequently, potentially generating additional costs. Similarly, a 10% increase in the rotation of stocks would mean that inventory would sit with the company for longer, leading to higher storage costs and a risk of depreciation. The company also calculates the cost of storing one unit per month: $€700 \times 2\ \%$ = €14. The total cost of storage for a month is then: $€14 \times 1\ 200\ units\ sold = €16\ 800$. **Calculs et statistiques** * La valeur moyenne du stock d'huile essentielle Hydratante est calculée à 2500 €. * La rotation des stocks (RS) est de 40 fois. * La durée de stockage moyenne (DSM) est de 9 jours. * Le coefficient de variation (CV) est de 0,72. * Le stock de sécurité pour l'huile essentielle Hydratante est de 21 unités. **Formules** * $VMS = ((Stock\ Initial + Stock\ Final) / 2) \times Prix\ d'achat\ unitaire\ HT$ * $RS = Coût\ des\ marchandises\ vendues + VMS / DSM$ * $CV = Ecart\ type + Moyenne / SS = Ecart\ type \times CV \times ? / DSM$ **Calculs pour la société ModerneTech** * Le prix de vente HT d'un ordinateur portable est de 1050 €. * Le prix de vente TTC d'un ordinateur portable est de 1260 €. * Le taux de marge est de 23,53%. * Le taux de marque est de 18,82%. * Le niveau du stock à la fin du mois de janvier est de 220 unités. * Le coût d'achat des marchandises vendues est de 10 000 €.