

Exercice Vacli

VACLI est une société importante distribuant des composants électriques, et électroniques de base. En tant que distributeur, elle doit gérer environ 30 000 références élémentaires.

Elle remplit une fonction importante sur le marché, dans la mesure où de nombreux fabricants de matériels qui réalisent des ensembles complets en petites quantités n'ont pas de besoins suffisants en volume pour s'approvisionner directement auprès de fabricants de composants et ont donc besoin d'un distributeur permettant un approvisionnement en petite série.

Par ailleurs, VACLI est susceptible de faire réaliser des composants spécifiques sur mesure. Enfin, pour des composants en fin de vie qui ne sont plus fabriqués par les fournisseurs d'origine, VACLI remplit une fonction importante de fournisseur de composants indisponibles sur le marché des fabricants, mais qu'on peut encore faire réaliser sur mesure ou trouver sur un marché « d'occasion ».

Dans l'ensemble de sa gamme, VACLI gère ainsi différents types de références :

- des composants standards à gros volume gérés par des systèmes à point de commande ou à reapprovisionnement périodique auprès de fournisseurs livrant sur stock ;
- des composants spécifiques qui doivent être réapprovisionnés sur lots spécifiques fabriqués à la commande et livrés de façon échelonnée au client final.

Habituellement, le coût de gestion des stocks est de 25% par an, considérant le coût du capital élevé et les risques d'obsolescence importants dans ce type de produits.

Certains composants sont spécifiques et approvisionnés pour un client *selon un programme ferme de réapprovisionnement* déduit d'un programme de montage chez le client.

Pour exemple, le circuit AT535 dont le besoin prévisionnel sur 12 semaines est présenté ci-dessous.

Semaines	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Besoins	100	55	35	125	135	145	130	95	60	35	50	85	150	150	150

Dans ce cas d'espèce, le coût unitaire du circuit est de **100 €**.

Le coût de passation de commande est de **150 €** (considérant les contrôles importants).

Le coût du stockage est de **15% par an** seulement, car l'obsolescence n'existe pas puisqu'il y a une commande globale ferme.

La consommation annuelle cumulée est de 4 800 unités (l'année faisant 48 semaines ouvrables).

Question :

Quelle serait la politique optimale d'approvisionnement sur les 12 semaines ?
Quel serait le coût total d'approvisionnement (passation de commande + coût du stockage) minimal et donc la meilleure politique ?

On comparera les politiques suivantes entre elles :

1. approvisionner chaque début de semaine les besoins de la semaine de référence ;
2. calculer une quantité économique de commande et approvisionner selon cette quantité ;
3. approvisionner par quantités variables (à condition qu'elles correspondent à des besoins cumulés correspondant à des semaines entières).

Mesure de simplification :

Pour ce faire, on admettra par simplification que les entrées en stock (livraisons du fournisseur) se font toutes **en début de semaine**, alors que les sorties (livraisons au client) de stock se font en **fin de semaine**.