



## ACG653 – La gestion des approvisionnements

### La gestion budgétaire (65 heures)

Le pilotage d'une organisation s'effectue souvent dans le cadre d'une organisation décentralisée et nécessite d'établir des prévisions, puis de les confronter à la réalité afin d'apprécier la performance.

#### La structuration de l'organisation et la gestion budgétaire

Il s'agit de montrer que la gestion budgétaire se calque sur la configuration structurelle d'une organisation et suit son évolution. Il est intéressant de montrer que plusieurs découpages sont possibles : **par centres de responsabilité, par activité, par processus.**

- **Distinguer et caractériser** les différents centres de responsabilités.
- Proposer des indicateurs associés à un centre de responsabilités pour en évaluer la performance.
- **Comparer** plusieurs configurations budgétaires
- Centres de responsabilités : définition, typologie, objectifs, moyens et évaluation de la performance.
- **Budget par centres, par activité, par processus.**
- Rôles et place des différents acteurs : motivation, direction par objectifs, évaluation des performances individuelles et collectives.
- Négociation d'objectifs au sein de l'organisation : communication descendante et communication ascendante.

#### Les outils et procédures de la gestion budgétaire

**Les budgets** constituent un mode de mise sous tension d'une organisation et permettent d'assurer une bonne maîtrise des délégations au niveau des entités locales lorsque le cadre global de la planification demeure pertinent. **Il s'agit de montrer les liens avec la stratégie, la planification stratégique et opérationnelle,** ainsi qu'avec la comptabilité financière pour établir les comptes prévisionnels. **La gestion budgétaire englobe tous les aspects de l'activité de l'organisation, de la budgétisation au contrôle budgétaire.**

- Identifier une organisation budgétaire adaptée.
- **Déterminer et appliquer une méthode** adaptée à des calculs de prévisions commerciales pour conseiller le décideur.
- Élaborer et résoudre une programmation de la production à l'aide de la **programmation linéaire ou de l'ordonnancement.**
- **Déterminer le programme optimal d'approvisionnement en avenir certain et le stock optimal en avenir aléatoire.**
- **Concevoir un budget des approvisionnements en tenant compte des solutions d'approvisionnement.**
- Déterminer et commenter une masse salariale prévisionnelle et ses évolutions.
- Rédiger une note de synthèse sur la politique salariale.
- Distinguer l'écart relatif à la production prévue de l'écart relatif à la production constatée, établir le lien entre les deux et commenter.
- Rédiger une note de synthèse sur les écarts calculés
- Stratégie, planification, plans, programmes, budgets - Les enjeux et limites de la budgétisation.
- Les rôles des budgets dans l'organisation au regard de la stratégie adoptée.
- Les outils de construction de budgets dans les domaines :
  - **commerciaux** (segmentation de marchés, prévisions des ventes, politique de prix) ;
  - **productifs** (optimisation, goulot d'étranglement, ordonnancement) ;
  - **des approvisionnements** (modèles de gestion des stocks en avenir certain, modèles en avenir aléatoire, budgétisation des approvisionnements, implications du juste-à-temps) ;
  - **de la gestion du personnel** (prévisions et analyse des variations, ou écarts, de la masse salariale).
- Les procédures budgétaires pour mettre sous tension les acteurs.
- Le contrôle budgétaire dans le cadre d'un centre de profit (analyse des écarts sur coûts, chiffre d'affaires, marge et résultat).
- **Le bilan et le compte de résultat prévisionnels.**





## ACG653 – La gestion des approvisionnements

La **gestion des stocks** et des **approvisionnements** a pour objectif de définir le **programme d'approvisionnement** qui permet de gérer les stocks au moindre coût compte tenu de deux exigences contradictoires :

- limiter le niveau des stocks ;
- éviter les ruptures de stocks.

Les stocks sont un « mal » nécessaire. Ils sont de gros consommateurs de financement « le stock, c'est de l'argent qui dort », d'espace, de temps, etc. ; cependant, même si l'objectif « zéro stock » est fréquemment annoncé, ils assurent une fonction de régulation en fluidifiant les relations entre les postes de travail successifs, entre les fournisseurs et les clients.

Les stocks contribuent à la performance économique de l'entreprise : un excès pèse sur les coûts (donc sur la rentabilité), une insuffisance expose à l'insatisfaction du client ou, en interne, à une rupture de l'activité.

Par ailleurs, l'obsolescence, les invendus et la spéculation sont d'autres facteurs à intégrer.

### 1) Les catégories de coûts engendrés par les stocks

- **Les coûts liés à la commande** : L'ensemble de ces charges forme le coût de passation de commandes, qui est fonction du nombre de commandes ;
- **Les coûts liés à la possession du stock** : L'ensemble de ces coûts forme le coût de possession du stock qui s'exprime comme un taux annuel de possession appliqué sur la valeur du stock moyen ;
- **Les coûts liés à l'insuffisance des stocks** : L'ensemble de ces éléments forme le coût de pénurie ou de rupture qui est fonction du nombre de ruptures et, le plus souvent, du temps.

Le coût de gestion des stocks est formé par la somme du coût de passation des commandes, du coût de possession du stock et du coût de pénurie. Il faut y adjoindre le coût d'achat des Matières en stock pour obtenir le coût total.

#### a) Le stock actif

**Le stock actif** est la quantité de produits qui entre en stock à chaque livraison et qui est consommée. Il est aussi appelé « quantité économique ».

Le niveau du stock actif décroît en fonction du nombre de commandes (N). En conséquence, plus un stock actif est faible et plus le coût de possession du stock est peu important alors que le coût de passation des commandes est majoré.

#### b) Le stock de sécurité

Le stock de sécurité est un volant de stock visant à faire face à une accélération de la consommation pendant le délai de réapprovisionnement et à un allongement du délai de livraison, c'est-à-dire un retard de livraison.

**Exemple** : Soient un stock actif mensuel de 300 produits, un délai de livraison de 10 jours et un stock de sécurité de 150 produits :

- **Accélération possible de la consommation** : en 10 jours, il est possible de consommer 150 produits additionnels. Par conséquent, la consommation peut être de 15 produits/jours contre 10 produits en période normale (300 produits pour 30 jours)
- **Retard possible de livraison** : En supposant que la consommation soit normale (10 produits/jour), le stock de sécurité pourrait permettre de « tenir » 15 jours supplémentaires.





## ACG653 – La gestion des approvisionnements

### c) Le stock de réapprovisionnement

Le stock de réapprovisionnement est le niveau du stock qui entraîne le déclenchement de la commande. Il inclut le stock de sécurité s'il existe.

### 2) Le budget des approvisionnements

La budgétisation par périodes constantes permet de réguler les dates de commande et d'organiser le travail. Cependant, comme les consommations sont irrégulières, il s'agit de déterminer les quantités à commander au cas par cas.

La budgétisation par quantités constantes évite de se poser la question des quantités à approvisionner, mais oblige à suivre scrupuleusement les dates de commande afin d'éviter les ruptures de stock.

### 3) Modèle de gestion des stocks – le modèle de Wilson

Le modèle de Wilson permet de déterminer la quantité économique qui minimise le coût de gestion du stock afin de permettre l'automatisation des procédures de réapprovisionnement.

#### a) Objectif

Minimiser le coût de gestion du stock qui comprend le coût de passation de commande et le coût de possession du stock.

#### b) Hypothèses

- Vente ou consommations régulières
- Unicité du tarif fournisseur
- Docilité du fournisseur

#### c) Les paramètres du modèle de Wilson

- **(C)** – Consommation annuelle en quantité
- **(f)** – Coût de passation d'une commande
- **(t)** – taux de possession du stock
- **(p)** – coût d'un article stocké

Les inconnues sont les quantités économiques (Q) et le nombre de commandes (N)

#### d) Formule de Wilson

$$Q = (2 * (C * f) / (p * t))^{1/2}$$





## ACG653 – La gestion des approvisionnements

### Exemple :

L'entreprise Venet prévoit une consommation annuelle de 10 800 unités de son produit phare. Le coût de possession du stock est évalué à 8%. Passer une commande coûte 20 € et le prix unitaire d'achat du produit est de 10 €. Calculez la valeur de Q et de N en utilisant la formule de Wilson.

$$Q = (2 * (C * f) / (p * t))^{1/2}$$

$$Q = (2 * (10\ 800 * 20) / (10 * 0,08))^{1/2}$$

$$Q = (2 * (216\ 000) / (0,8))^{1/2}$$

$$Q = 735$$





## ACG653 – La gestion des approvisionnements

### 4) Modèle de gestion des stocks – méthode des 20/80 et méthode ABC

Il existe deux modèles classiques de classification des stocks :

- Le premier modèle intitulé « 20/80 » repose sur une division en 2 groupes de produits ;
- Le second modèle préconise que les articles en stock soient classés en 3 groupes homogènes et non en 2 comme dans la méthode 20/80.

L'intérêt de classer les articles en groupe homogènes réside dans le fait de pouvoir adapter la gestion de l'article à l'importance en valeur des mouvements constatés. Ainsi certains articles très demandés feront l'objet d'un suivi administratif plus rigoureux que d'autres articles peu prisés par les clients.

#### a) Le modèle 20/80

Cette dénomination signifie que 20% des articles en stock représentent 80% des mouvements en valeur.

Ce 1<sup>er</sup> groupe de référence fera l'objet d'un suivi administratif plus attentif que le second groupe qui contient 80% des références restantes mais qui ne représentent que 20% des mouvements en valeur. Par exemple, en matière de comptabilisation des stocks, on pourra adopter le système de l'inventaire permanent pour les articles à forte de rotation en valeur, et celui de l'inventaire intermittent pour le reste du stock.

**EXEMPLE :** La société **Ajaxnade** distribue des fournitures et du matériel de bureau. Elle vous fournit le relevé des mouvements de 21 articles pendant le mois de février. On admet que l'activité de ce mois est normale et que les articles vendus sont représentatifs de l'activité mensuelle de **Ajaxnade**.

N°de l'article	Référence	Quantité	Prix	Montant
1	ABX	2	5 000	10 000
2	ACX	3	5 000	15 000
3	ADX	1	7 000	7 000
4	AEX	5	2 000	10 000
5	AFX	8	1 220	9 760
6	AGX	4	2 260	9 040
7	BCX	3	3 070	9 210
8	BDX	18	12 000	216 000
9	BEX	24	212	5 088
10	BFX	8	10 000	80 000
11	BGX	7	1 024	7 168
12	BHX	4	8 260	33 040
13	BLY	3	1 824	5 472
14	BLZ	5	8 240	41 200
15	CAX	12	1 550	18 600
16	CBX	28	1 254	35 112
17	DAY	112	280	31 360
18	DAZ	7	6 226	43 582
19	FAX	2	15 000	30 000
20	FAY	12	65 000	780 000
21	FAZ	8	20 796	166 368





## ACG653 – La gestion des approvisionnements

En classant les produits par importance décroissante des mouvements en valeur et en effectuant le cumul, on peut s'apercevoir que **4 références réalisent 79,4% du coût d'achat total** :

Code	Coût d'achat/produit	Coût d'achat cumul	% cumulé
20	780 000	780 000	49,90
8	216 000	996 000	63,70
21	166 368	1 162 368	74,30
10	80 000	1 242 368	79,40
18	43 582	1 285 950	82,20
14	41 200	1 327 150	84,90
16	35 112	1 362 262	87,10
12	33 040	1 395 302	89,20
17	31 360	1 426 662	91,20
19	30 000	1 456 662	93,19
15	18 600	1 475 262	94,38
2	15 000	1 490 262	95,34
1	10 000	1 500 262	95,98
4	10 000	1 510 262	96,62
5	9 760	1 520 022	97,25
7	9 210	1 529 232	97,83
6	9 040	1 538 272	98,41
11	7 168	1 545 440	98,87
3	7 000	1 552 440	99,32
13	5 472	1 557 912	99,67
9	5 088	1 563 000	100%





## ACG653 – La gestion des approvisionnements

### b) Le modèle ABC

Dans ce modèle qui classe les produits en 3 groupes, le premier groupe désigné par la lettre A comporte environ (10 à 15%) des articles mais réalise au moins 40% des mouvements en valeur. Le second groupe B réunit environ 30 à 40% des articles pour 40 à 50% des mouvements en valeur. Enfin le groupe C réunit environ 50 à 60% des articles pour 10 à 20% des mouvements.

La gestion des références du groupe A fera l'objet d'un soin approfondi, celle des articles du groupe B d'une surveillance moyenne. Les articles figurant dans le groupe C ne seront suivis qu'à intervalles éloignés.

**EXEMPLE :** Relevé des produits et du coût d'achat de leur consommation au cours d'une période donnée jugée significative dans l'entreprise **Hilderfoh**.

Produits	Coût d'achat des consommations
T	47
S	11
R	65
Q	112
P	24
O	78
N	95
M	36
L	53
K	124
J	59
I	437
H	413
G	324
F	399
E	133
D	468
C	1 967
B	1 280
A	864
<b>TOTAL</b>	<b>6 989</b>





## ACG653 – La gestion des approvisionnements

Produits	Coût d'achat	% Référence	% Coût d'achat	Cumul Réf	Cumul %
C	1 967	5	28,14	5	28,14
B	1 280	5	18,31	10	46,46
A	864	5	12,36	15	58,82
D	468	5	6,70	20	65,52
I	437	5	6,25	25	71,77
H	413	5	5,91	30	77,68
F	399	5	5,71	35	83,39
G	324	5	4,64	40	88,02
E	133	5	1,90	45	89,93
K	124	5	1,77	50	91,70
Q	112	5	1,60	55	93,30
N	95	5	1,36	60	94,66
O	78	5	1,12	65	95,78
R	65	5	0,93	70	96,71
J	59	5	0,84	75	97,55
L	53	5	0,76	80	98,31
T	47	5	0,67	85	98,98
M	36	5	0,52	90	99,50
P	24	5	0,34	95	99,84
S	11	5	0,16	100%	100%
<b>TOTAL</b>	<b>6 989</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>		

- **Groupe A** : Produits C et B – 10% des références – **46,46%** des mouvements en valeur.
- **Groupe B** : Produits A, D, I, H, F et G – 30% des références – **41,56%** des mouvements en valeur.  
**(88,02% – 46,46% = 41,56%)**
- **Groupe C** : Les autres produits – 60% des références – **11,98%** des mouvements en valeur.  
**(100% – 88,02% = 11,98%)**

D'autres choix sont possibles en fonction des contraintes auxquelles l'entreprise se trouve confrontée et de ses choix de gestion.







## ACG653 – La gestion des approvisionnements

### **3) Les modèles de gestion de stock en avenir incertain**

À l'opposé des modèles précédents, lorsque la demande est irrégulière, le modèle de Wilson ne peut pas être mis en œuvre.

Deux cas de figure peuvent se présenter : le cas où la demande est irrégulière et aléatoire et le cas où la demande est irrégulière mais connue à l'avance.





## ACG653 – La gestion des approvisionnements

### **EXERCICE 1** – Etablir un programme d'approvisionnement

La société Cosméc 2000 est un grossiste spécialisé dans la commercialisation de produits cosmétiques et d'hygiène. Vous travaillez en qualité d'adjointe de la comptabilité au service des approvisionnements. On vous demande de mettre au point la gestion des approvisionnements du produit « crème pour la peau » du mois de juillet au mois de décembre N.

#### **Annexe 1 – Politique d'approvisionnement de la société Cosméc 2000**

Cosméc 2000 commande à son fournisseur des quantités fixes de 2 500 lots à des dates variables afin de minimiser son coût total de stockage. Une commande est passée lorsque le stock d'alerte (stock minimum + stock de sécurité) est atteint, soit 400 lots.

Le stock minimum est destiné à couvrir le délai nécessaire au fournisseur de fabriquer les produits. Ce délai est d'un mois. Chaque mois, les besoins sont égaux aux ventes prévisionnelles du mois, augmentées du stock de sécurité.

#### **Travail à faire :**

1. A l'aide des informations contenues dans **l'annexe 1**, présentez le programme des approvisionnements de crème pour la peau en complétant l'annexe 2.

#### **Annexe 2 – Tableau des approvisionnements de la crème régénératrice pour la peau**

<b>Tableau des approvisionnements de la crème régénératrice pour la peau</b>						
Nombre de lots	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DECEMBRE
Ventes prévisionnelles	1 250	1 150	2 880	670	550	600
Besoins						
<b>STOCK AVANT LIVRAISON</b>	<b>1 900</b>					
Livraison du fournisseur						
Stock après livraison						
<b>STOCK FINAL</b>						

2. Déterminez les dates de livraison, puis les dates de commande.





## ACG653 – La gestion des approvisionnements

### EXERCICE 2 – Chercher à optimiser le nombre de commandes

La société Monsalbert fabrique des turbines en sous-traitance pour l'industrie navale. Sa maison mère, situé à Belfort, lui demande d'envisager de réduire le coût de ses approvisionnements, notamment grâce à une meilleure gestion des commandes. Le responsable de la production, Pierre Boulem, décide d'effectuer un test sur la MP XT456, dont les principales caractéristiques sont les suivantes :

- Consommation annuelle 10 000 unités
- Prix d'achat à l'unité 5 €
- Le coût de passation d'une commande 100 €
- Taux de possession du stock 10 %

#### Travail à faire :

1. Déterminez les quantités optimales à commander pour minimiser le coût total des approvisionnements selon la méthode de Wilson. Déduisez ainsi le nombre optimal de commandes.
2. Vérifiez les résultats obtenus précédemment en complétant le tableau ci-dessous.

Détermination du coût total des approvisionnements en fonction du nombre de commandes					
Commandes (N)	Stock Moy. (Q)	Stock Moy. (€)	Coût de possession	Coût de passation	Coût total
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

- Stock moyen en quantité = consommation annuelle / (2\*N)
- Stock moyen en € = Stock moyen en quantité \* prix d'achat unitaire
- Coût de possession du stock = Stock moyen en € \* taux de possession
- Coût de passation de commandes cumulées.
- Coût de passation des commandes + Coût de possession du stock





## ACG653 – La gestion des approvisionnements

### **EXERCICE 3 – Déterminer le nombre optimal de commandes à passer**

La société SEBM fabrique deux types de modules d'échafaudages : des échafaudages classiques et des échafaudages mobiles.

Le responsable de la production souhaite connaître les quantités prévisionnelles de MP à consommer pour l'exercice N, ainsi que le nombre de commandes qui permettrait de réduire au minimum le coût des approvisionnements (selon la méthode de Wilson). Vous disposez pour cela des informations contenues dans l'annexe ci-dessous.

#### **Annexe – Renseignements relatifs aux stocks de MP**

MP	Prix d'achat unitaire	Coût de passation	Taux de possession
Tubes	4,5	50	10%
Plastique	15	84	20%
Colorant	62,72	80	25%

Les échafaudages classiques nécessitent :

- 300 m de tube ;
- 100 kg de plastique ;
- 15 kg de colorant (revêtement anti-usure haute performance).

Les échafaudages mobiles nécessitent :

- 320 m de tube ;
- 93,33 kg de plastique ;
- 16 kg de colorant (revêtement anti-usure haute performance).

La production prévisionnelle en quantité pour l'exercice N serait égale à 1 200 unités d'échafaudages classiques et 375 unités d'échafaudages mobiles.

#### **Travail à faire :**

1. Calculez les consommations annuelles de tubes, plastique et colorant pour l'exercice N ainsi que les quantités à commander en complétant le tableau ci-dessous.

#### **Compte de stock annuel des MP**

MP	Stock initial	Entrées	Sorties	Stock final
Tubes	55 000			25 000
Plastique	25 000			10 000
Colorant	2 500			3 000

2. Déterminez, pour chaque MP, les quantités optimales à commander et le nombre optimal de commandes.





## ACG653 – La gestion des approvisionnements

### **EXERCICE 4 – Etablir un plan des approvisionnements en fonction du nombre de commandes**

La société Levasseur fabrique des composants mécaniques pour l'industrie aéronautique et travaille en continu sur toute l'année. Au cours de l'exercice N, pour faire face à un carnet de commandes rempli, elle a prévu d'ouvrir, avec l'accord des autorités préfectorales, tous les jours des mois de juin, juillet, août et septembre N, à l'exception du 14 juillet et du 15 août.

Le responsable de la gestion des approvisionnements vous demande de suivre particulièrement l'approvisionnement de la MP BX780. Toute rupture de stock de cette MP entraînerait un arrêt partiel de la fabrication dans les différents ateliers. Vous disposez ci-dessous des renseignements relatifs à cette MP

#### **Renseignements sur l'approvisionnement de la MP BX780**

Au cours de la période concernée (du 1<sup>er</sup> juin au 30 septembre N), la demande journalière des ateliers sera constante et égale à 60 kg par jour (à l'exception du 14 juillet et du 15 août).

Le coût de passation d'une commande est estimé à 19,20 et le taux moyen de possession du stock à 4% l'an. Le coût d'achat d'un kilogramme de MP est égal à 30 € et sera fixe pendant toute la période concernée.

La livraison est effectuée le jour même de la commande grâce à la proximité du fournisseur de la MP.

#### **Travail à faire :**

1. Calculez les quantités à commander du 01/06/N au 30/09/N.
2. Déterminez les quantités optimales à commander au cours de la période et déduisez le nombre optimal de commandes (selon les principes de la méthode de Wilson).
3. En supposant que la date de la 1<sup>ère</sup> commande soit le 01/06/N, calculez les dates prévisibles des commandes et des livraisons (complétez le tableau ci-dessous)

<b>Tableau de détermination des dates de commandes et de livraison</b>			
<b>Numéros commandes</b>	<b>Dates commandes</b>	<b>Numéros commandes</b>	<b>Dates commandes</b>
<b>1</b>		<b>9</b>	
<b>2</b>		<b>10</b>	
<b>3</b>		<b>11</b>	
<b>4</b>		<b>12</b>	
<b>5</b>		<b>13</b>	
<b>6</b>		<b>14</b>	
<b>7</b>		<b>15</b>	
<b>8</b>			

4. Retrouvez les quantités optimales à commander en complétant le tableau de l'**annexe 1** et en consultant les informations contenues dans l'**annexe 2**.





## ACG653 – La gestion des approvisionnements

### Annexe 1 – Tableau de détermination du coût total des approvisionnements en fonction des commandes

Détermination du coût total des approvisionnements en fonction du nombre de commandes					
Commandes	Stock Moy. (Q)	Stock Moy. (€)	Coût de possession	Coût de passation	Coût total
1	3 600	108 000	4 320		
2	1 800	54 000	2 160		
3	1 200	36 000	1 440		
4	900	27 000	1 080		
5	720	21 600	864		
6	600	18 000	720		
7	514,29	15 428,57	617,14		
8	450	13 500	540		
9	400	12 000	480		
10	360	10 800	432		
11	327,27	9 818,18	392,73		
12	300	9 000,00	360		
13	276,92	8 307,69	332,31		
14	257,14	7 714,28	308,57		
15	240	7 200	288		
16	225	6 750	270		
17	211,76	6 352,94	254,12		
18	200	6 000,00	240		
19	189,47	5 684,21	227,37		
20	180	5 400	216		

### Annexe 2 – Informations sur la gestion des stocks et le modèle de Wilson

Les stocks occasionnent des frais au moment de leur constitution (préparation, lancement et suivi de la commande, réception et contrôle de la marchandise, rangement des marchandises en magasin) et lors de leur détention (loyer ou charges des locaux destinés à héberger les marchandises, frais de gardiennage, obsolescence, assurances contre le vol et l'incendie, etc...)

La gestion des stocks consiste à réduire au minimum les coûts de constitution et de détention. Selon la méthode de Wilson, on arrive à minimiser le coût de la gestion des stocks lorsque l'égalité suivante est respectée :

**Coût de passation des commandes = coût de possession du stock**





## ACG653 – La gestion des approvisionnements

### **EXERCICE 5 – Déterminer une cadence optimale d'approvisionnement et rédiger un rapport**

La société Agde-Marine est spécialisée dans la fabrication et la vente de planches à voile de 3 catégories :

- Le modèle « junior »
- Le modèle « slalom »
- Et le modèle « Ultra-speed »

Les MP qui entrent dans la fabrication des planches sont les suivantes :

- Polyéthylène
- Mousse de polyuréthane
- Et revêtement époxy en fibre de verre.

Vous travaillez en qualité de gestionnaire chargée des approvisionnements au sein de cette société. La direction souhaiterait que l'approvisionnement en mousse de polyuréthane soit régulier et constant, de manière à éviter toute rupture de stock et de trop amples variations de prix. Vous trouverez ci-dessous les renseignements relatifs à la production prévisionnelle de planches à voile et aux consommations de mousse de polyuréthane pour l'exercice N. **Renseignements relatifs à l'exercice N :**

#### **Production prévisionnelle de planches à voile**

- |                          |              |
|--------------------------|--------------|
| • Modèle « junior »      | 2 800 unités |
| • Modèle « Slalom »      | 9 000 unités |
| • Modèle « Ultra-speed » | 2 150 unités |

#### **Consommation de mousse de polyuréthane par planche à voile**

- |                          |       |
|--------------------------|-------|
| • Modèle « junior »      | 10 kg |
| • Modèle « Slalom »      | 15 kg |
| • Modèle « Ultra-speed » | 15 kg |

Le coût de lancement d'une commande a été évalué à 450 € et le taux de possession du stock à 10%. Le prix d'achat unitaire prévisionnel du kilogramme de mousse de polyuréthane est estimé à 15 € le kg pendant l'exercice N.

#### **Travail à faire :**

1. Déterminez la cadence optimale d'approvisionnement de la mousse de polyuréthane ;
2. Déterminez la quantité de mousse à commander, la période de réapprovisionnement sur 360 jours et le coût total annuel du stock.
3. Le responsable de la fabrication, M. Yvan Verteillac, vous demande quelle serait l'incidence de la fixation d'un stock de sécurité de 3 000 kg sur l'ensemble des paramètres précédents. Il voudrait également savoir quel serait le stock d'alerte en volume si le délai d'approvisionnement était de fixé à 30 jours (et en conservant les 3 000 kg de stock de sécurité). Vous lui répondrez en rédigeant une note de synthèse en date du 14/01/N. Vous arrondirez les résultats trouvés à l'entier le plus proche.





## ACG653 – La gestion des approvisionnements

### **EXERCICE 6**

La SA Bary est une société de décolletage. Elle fabrique des pièces détachées pour différents constructeurs automobiles à partir d'une seule MP des tubes en acier de 2 mètres de long et 5 cm de diamètre, qu'elle se procure auprès d'un seul fournisseur.

L'entreprise Bary avait l'habitude de passer une grosse commande à son fournisseur en début de chaque trimestre.

Le prix d'achat de chaque tube est de 12 €. Le coût de passation d'une commande (incluant les frais de livraison) est de 800 €. La production est assez régulière et nécessite l'utilisation de 4 500 tubes en moyenne par mois (sur 12 mois). Les tubes sont stockés dans un hangar approprié, on peut estimer le coût du stockage à 9% (par an) de la valeur du stock moyen.

### **Travail à faire :**

1. Selon le rythme actuel de passation des commandes, quel est le niveau du stock moyen ? Quel est le coût annuel actuel de la gestion du stock des tubes d'acier ?
2. Le responsable des achats décide d'optimiser la gestion du stock en utilisant le modèle de Wilson. Quel sera le nombre de commandes idéal à passer dans une année ? Quelle sera la quantité économique à commander ?
3. Calculez le nouveau coût annuel de gestion du stock. Quelle pourrait être l'économie réalisée ?







## ACG653 – La gestion des approvisionnements

### EXERCICE 7

Pour l'assemblage d'un micro-ordinateur, l'**entreprise Alpha** utilise, entre autres, pour chaque machine :

- 4 barrettes de mémoire ;
- 1 écran 17' ou 19' ;
- 1 clavier.

Toutes les informations concernant l'approvisionnement figurent en annexe.

### Travail à faire

1. Déterminer, pour chaque mois (de janvier à septembre inclus) N, les besoins de chaque composant.
2. Déterminer le niveau du stock de sécurité pour chaque composant et pour les 6 premiers mois de l'année N.

### Annexes

Les composants sont acquis auprès de fournisseurs différents dont les conditions sont les suivantes :

	Délai de livraison
Barrettes mémoire	10 semaines
Ecran 17'	2 semaines
Ecran 19'	8 semaines
Clavier	6 semaines

Le programme de production pour l'année N est le suivant (30 % des micro-ordinateurs sont proposés avec un écran 17').

<b>Janvier</b>	1 300	<b>Mai</b>	1 800	<b>Septembre</b>	1 700
<b>Février</b>	1 500	<b>Juin</b>	1400	<b>Octobre</b>	1 800
<b>Mars</b>	1 600	<b>Juillet</b>	1 000	<b>Novembre</b>	1 900
<b>Avril</b>	1 600	<b>Août</b>	200	<b>Décembre</b>	1 200

Pour l'exercice N, on décide en outre que le stock de sécurité des barrettes et des écrans 19', révisé au début de chaque mois, représente la moitié de la consommation durant le délai normal de livraison.

Pour l'exercice N, on décide en outre que le stock de sécurité des claviers et des écrans 17' révisé au début de chaque mois, représente la consommation durant le délai normal de livraison.

**Remarque :** On supposera, par simplification, qu'un mois = 4 semaines





## ACG653 – La gestion des approvisionnements

### EXERCICE 8

L'entreprise BRD achète en Corée des écrans qu'elle incorpore aux ordinateurs qu'elle vend sur le marché français. Elle pense devoir acheter 2 800 écrans en N pour couvrir ses besoins de l'année. En moyenne chaque écran lui coûte 300 € HT. Le coût de passation d'une commande (frais de transport et assurance inclus) est évalué à 380 € HT. Le délai de livraison est d'un mois. Le coût de possession du stock représente 5% de la valeur du stock moyen.

#### Répartition des consommations d'écrans, en quantités, en N

<u>Mois</u>	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<u>Consommation</u>	150	250	240	240	220	220	110	100	300	220	350	400

#### Travail à faire

1. Calculez le nombre de commandes à passer dans l'année en utilisant la formule de Wilson
2. Quelle est la quantité économique à commander ?
3. Quel est le coût total de gestion du stock ?
4. Quelles seront les dates des commandes en N si l'entreprise tient compte d'un stock minimum de 60 écrans. Elle dispose d'un stock de 310 écrans au 01/01/N.

### EXERCICE 9

Pour approvisionner les ateliers, l'entreprise Flaret acquiert chaque année **260 000 tonnes** d'une matière première.

L'entreprise Flaret fonctionne tout au long de l'année sans interruption. Le taux de possession annuel a été calculé, il s'élève à **15,60 %**.

Le coût d'achat d'une tonne de matière première s'établit à 1 000 €. La passation d'une commande coûte 24 300 € (ce coût inclut les frais de réception, de déchargement et de contrôle).

#### Travail à faire.

1. Déterminer les paramètres de la gestion optimale des approvisionnements pour cette matière première : quantité économique à commander, cadence des livraisons.
2. Le délai de livraison est de 20 jours. Un stock de sécurité, représentant la consommation de deux semaines, est prévu. Déterminer les dates de livraison et de commandes pour les six premières semaines de l'exercice.

**Remarques.** Par simplification vous compterez 360 jours dans l'année et des semaines de 7 jours. Vous supposerez que le SI = 19 000 tonnes.





## ACG653 – La gestion des approvisionnements

### **EXERCICE 10 – La gestion des stocks**

La société montagnarde de fonderie est une PME familiale, héritière d'une longue tradition métallurgique. Elle est aujourd'hui le leader européen de sa spécialité.

Celle-ci consiste à produire des pièces aéronautiques en aluminium par le procédé dit "à la cire perdue". Le service "achats" a reçu la mission de réduire le coût du stockage des matières 1ères, matières consommables et produits intermédiaires.

L'entreprise travaillant à la commande, les produits n'ont pas à être stockés. Le responsable du service "Achats" a entrepris une enquête préparatoire à la mise en place d'une gestion optimale des stocks, au début de l'année N.

Il a d'abord dressé une liste alphabétique des articles stockés avec l'indication du coût unitaire et de la quantité annuelle consommée (annexe 1).

Il classe ensuite les articles en catégories en fonction de l'intensité de la surveillance qu'ils requièrent. Une fois ce travail réalisé, le responsable des achats établit le budget des approvisionnements du 1er semestre de l'année N+1.

Les annexes 2 et 3 présentent, à titre d'exemple, les données relatives à l'article C

### **Travail à faire**

1. Classer les articles suivant la méthode des 20/80.
2. Classer les articles suivant la méthode ABC

### **Principe de la méthode ABC (valeur à prendre dans cet exercice)**

- Catégorie A => 10 % des références = 65 % de la valeur
  - Catégorie B => 25 % des références = 25 % de la valeur
  - Catégorie C => 65 % des références = 10 % de la valeur
3. Prévoir les consommations des 6 premiers mois de N+1 pour l'article C. Procédure à suivre dans cet exercice => Vous calculerez la droite de tendance ( $y = ax + b$ ) à partir de la série désaisonnalisée (Valeur brute/Coefficient saisonnier).
  4. Etablir le budget des approvisionnements et des stocks de l'article C pour les 6 premiers mois de N+1, en utilisant la méthode de livraison de lots de volume constant avec une périodicité variable – mois de 30 jours et arrondir la quantité économique à la dizaine supérieure.





## ACG653 – La gestion des approvisionnements

### Annexe 1 – Consommation des articles (année N)

Référence de l'article	Coût unitaire (€)	Quantité annuelle Consommée (en unités)
A	7,14	2 800
B	2,80	3 600
C	51,40	7 200
D	3,34	6 000
E	9,40	3 200
F	5,50	3 600
G	7,82	6 400
H	12,50	3 200
I	7,10	2 800
J	350,00	1 200

### Annexe 2 – Consommation mensuelle de l'article C

<b>Mois</b>	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
<b>Consommation</b>	532	518	583	586	443	660
<b>Mois</b>	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
<b>Consommation</b>	481	245	796	715	754	878

### Annexe 3 – Coefficients saisonniers multiplicatifs de l'article C

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
0,95	0,9	1	1	0,75	1,1
Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
0,85	0,4	1,3	1,15	1,2	1,4

### Annexe 4 – Renseignements concernant l'article C

Coût de passation d'une commande : 500,00 €.

Taux de possession annuel : 24,00 %.

Coût unitaire : 51,40 €.

Stock de sécurité : 10 jours de consommation moyenne du semestre, arrondis à la dizaine supérieure.

Délai de livraison : 15 jours.

Stock au 31/12/N : 880 unités.

