**DCG session 2011 UE11 Contrôle de gestion Corrigé indicatif**

# DOSSIER 1 – budgetisation et contrÔle budgetaire

**1. Présenter, en une vingtaine de lignes, le rôle de la budgétisation dans une organisation et les fonctions du contrôleur de gestion dans la pratique budgétaire (décrire la démarche budgétaire, préciser les enjeux et limites des budgets, expliquer le rôle du contrôleur de gestion).**

**Démarche budgétaire**

La budgétisation correspond à l’élaboration de tous les budgets (programme d’actions chiffrées). Le budget constitue à la fois la dernière étape du processus de planification (plan stratégique, plans opérationnels, budgets) et la première étape du contrôle budgétaire.

L’établissement des budgets est un processus qui s’étale souvent sur plusieurs mois avec :

- des études préalables (commerciales, techniques, …) et l’établissement de variantes budgétaires ;

- la discussion des budgets détaillés (navette budgétaire) et enfin l’élaboration des budgets définitifs.

Articulation des budgets : les budgets déterminants (budget des ventes, de production) conditionnent les budgets de moyens ou budgets dérivés (budget des approvisionnements, du personnel, …).

Les conséquences financières des budgets sont agrégées dans le budget de trésorerie.

La dernière phase de la budgétisation consiste à agréger les différents budgets établis dans des documents de synthèse prévisionnels : le bilan et le compte de résultat prévisionnels.

Enjeux et limites des budgets

* Aide au pilotage de l’entreprise à CT et à la mise en place d’actions correctives (contrôle budgétaire).
* Référence pour juger des performances des responsables des centres et élément de motivation du personnel.
* Activité créatrice de valeur. La recherche de plans d’action permet d’identifier les différents facteurs qui contribuent à la performance de l’entreprise.
* Vecteur de communication entre les différents services (si procédure décentralisée, participative, interactive).
* Recherche des résultats à CT au détriment de l’intérêt à LT de l’entreprise.
* Apparition de rapports de force entre les différents responsables.
* Rigidité, complexité, lourdeur et coût de la démarche prévisionnelle.

**Positionnement du contrôleur de gestion dans la pratique budgétaire**

Le contrôleur de gestion participe, en relation avec la direction, à la définition des objectifs (aide à la décision). Il anime la construction des budgets et assure la coordination entre les équipes. Il est aussi un technicien qui utilise des outils quantitatifs et qualitatifs pour élaborer les budgets (système d’information, modèles de prévisions, ordonnancement, etc.) et déterminer les coûts. Il suit et analyse les performances de l’entreprise (écarts, résultats et détermination des actions correctives). Dans la pratique, le contrôleur de gestion doit s’adapter au contexte organisationnel (style de direction, structure de l’organisation,…).

**2. Calculer, globalement et pour chaque collection, l’écart sur résultat.**

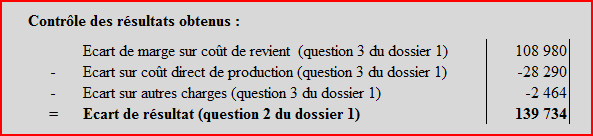
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Données réelles** | | | | | **Données prévues** | | | | | **ECART DE RESULTAT** |  |
| **Quantités** | **Prix** | **Coût de production** | **Coût indirect** | **Résultat** | **Quantités** | **Prix** | **Coût de production** | **Coût indirect** | **Résultat** |
| Col 1 | 690 700 | 5,30 | 0,36 | 3,47 | 1 019 684 | 736 000 | 5,20 | 0,38 | 3,50 | 971 520 | 48 164 | FAV |
| Col 2 | 69 000 | 3,77 | 0,23 | 3,35 | 13 130 | 75 000 | 3,70 | 0,25 | 3,27 | 13 500 | -370 | DEF |
| Col 3 | 1 323 600 | 3,97 | 0,81 | 2,95 | 273 940 | 1 300 000 | 3,90 | 0,82 | 2,94 | 182 000 | 91 940 | FAV |
| TOT | 2 083 300 |  |  |  | **1 306 754** | 2 111 000 |  |  |  | **1 167 020** | **139 734** | FAV |

**3. Procéder à la décomposition de l’écart sur résultat conformément aux indications fournies par Monsieur Bernard.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Données réelles** | | | | | **Données prévues** | | | | | **ECART DE MARGE SUR COÛT DE REVIENT** |  |
| **Qtés** | **Prix** | **Coût de revient** | **Marge réelle** | **Total** | **Quantités** | **Prix** | **Coût de revient** | **Marge réelle** | **Total** |
| Col 1 | 690 700 | 5,30 | 3,88 | 1,42 | 980 794 | 736 000 | 5,20 | 3,88 | 1,32 | 971 520 | 9 274,00 | FAV |
| Col 2 | 69 000 | 3,77 | 3,52 | 0,25 | 17 250 | 75 000 | 3,70 | 3,52 | 0,18 | 13 500 | 3 750,00 | FAV |
| Col 3 | 1 323 600 | 3,97 | 3,76 | 0,21 | 277 956 | 1 300 000 | 3,90 | 3,76 | 0,14 | 182 000 | 95 956,00 | FAV |
| TOT | 2 083 300 |  |  |  | **1 276 000** | 2 111 000 |  |  |  | **1 167 020** | 108 980,00 | FAV |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Données réelles** | | | | | **Données prévues** | | | | | **ECART**  **SUR COÛT DIRECT DE PRODUCTION** |
| **Quantités constatées** |  | **Coût de revient direct** |  | **Total** | **Quantités constatées** |  | **Coût de revient direct** |  | **Total** |
| Col 1 | 690 700 | 0,36 | 246 026 | 690 700 | 0,38 | 262 466 | -16 440 |
| Col 2 | 69 000 | 0,23 | 16 000 | 69 000 | 0,25 | 17 250 | -1 250 |
| Col 3 | 1 323 600 | 0,81 | 1 074 752 | 1 323 600 | 0,82 | 1 085 352 | -10 600 |
| TOT | 2 083 300 |  | **1 336 778** | 2 083 300 |  | **1 365 068** | -28 290 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Données réelles** | | | | | **Données prévues** | | | | | **ECART**  **SUR AUTRES CHARGES** |
| **Quantités constatées** |  | **Charges indirectes** |  | **Total** | **Quantités constatées** |  | **Charges indirectes** |  | **Total** |
| Col 1 | 690 700 | 3,47 | 2 395 000 | 690 700 | 3,50 | 2 417 450 | - 22 450 |
| Col 2 | 69 000 | 3,35 | 231 000 | 69 000 | 3,27 | 225 630 | 5 370 |
| Col 3 | 1 323 600 | 2,95 | 3 906 000 | 1 323 600 | 2,94 | 3 891 384 | 14 616 |
| TOT | 2 083 300 |  | **6 532 000** | 2 083 300 |  | **6 534 464** | - 2 464 |



**4. Indiquer l’intérêt et les critiques éventuelles que l’on peut apporter à cette décomposition. Commenter les résultats obtenus.**

La décomposition permet de mettre en évidence les responsabilités des acteurs, indépendamment de la performance des autres centres de responsabilité.

Sur la base de la question 2, l’écart sur résultat est globalement favorable (12% du résultat budgété), mais celui-ci cache d’importantes disparités selon les collections, la collection 3 ayant un résultat réel bien supérieur à celui espéré (+50%) ; ces propos sont cependant à nuancer par le fait que l'on compare le résultat réel à un résultat budgété (quantités prévues) et non à un résultat calculé pour une production réelle.

En décomposant cet écart sur résultat (question 3), on voit que :

- les services commerciaux dégagent un écart favorable de 108980 € ;

- le coût des services fonctionnels et productifs est plus faible que prévu. Suite à l’externalisation d’une partie des services fonctionnels et le recours à l’intérim pour les services productifs (non renouvellement systématique des CDI), les coûts ont été très réduits (au-delà de ce que l’on prévoyait).

Cette analyse ne distingue pas l’effet de composition des ventes et de volume global.

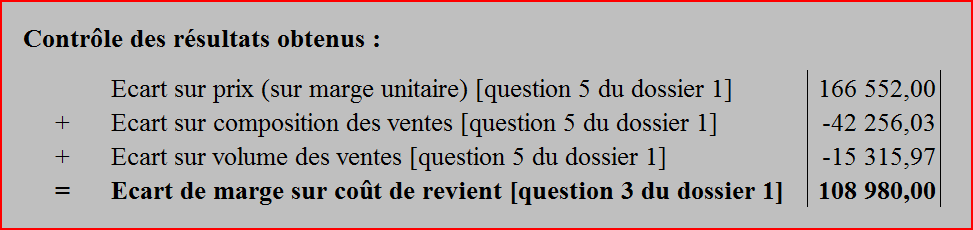
**5. Décomposer l’écart de marge sur coût de revient en trois sous-écarts (prix, composition et volume global).**

L’analyse de l’écart sur marge doit faire apparaître un écart sur marge unitaire (écart sur prix) ainsi qu’un écart sur volume et un écart sur composition (puisque les trois collections sont interdépendantes).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Calcul des quantités mix :*** | |  |  |  |
|  | **Quantités prévues** | **% des Quantités prévues** | **Quantités réelles** | **Quantités mix = % des quantités prévues sur le réel** |
| Col 1 | 736 000 | 34,86% | 690 700 | 726 342,40 |
| Col 2 | 75 000 | 3,55% | 69 000 | 74 015,87 |
| Col 3 | 1 300 000 | 61,58% | 1 323 600 | 1 282 941,73 |
| TOTAL | 2 111 000 | 100,00% | 2 083 300 | 2 083 300,00 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Données réelles** | | | | | **Quantités réelles au prix prévu** | | | | | **ECART SUR PRIX (sur marge unitaire)** |
|  | **Quantités réelles** | **Prix réel** | **Coût de revient** | **Marge semi-réelle** | **Total** | **Quantités réelles** | **Prix prévu** | **Coût de revient** | **Marge prévue** | **Total** |
| Col 1 | 690 700 | 5,30 | 3,88 | 1,42 | 980 794 | 690 700 | 5,20 | 3,88 | 1,32 | 911 724 | **69 070** |
| Col 2 | 69 000 | 3,77 | 3,52 | 0,25 | 17 250 | 69 000 | 3,70 | 3,52 | 0,18 | 12 420 | **4 830** |
| Col 3 | 1 323 600 | 3,97 | 3,76 | 0,21 | 277 956 | 1 323 600 | 3,90 | 3,76 | 0,14 | 185 304 | **92 652** |
| TOT | 2 083 300 |  |  |  | 1 276 000 | 2 083 300 |  |  |  | 1 109 448 | **166 552** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ***Rappel quantités réelles au prix prévu*** | **Quantités mix (réel appliqué au % prévu)**  **au prix prévu** | | | | | **ECART SUR COMPO-**  **SITION DES VENTES** | **Données prévues** | | | | | **ECART SUR VOLUME DES VENTES** |
|  | **Total** | **Quantités mix** | **Prix prévu** | **Coût de revient** | **Marge prévue** | **Total** | **Quantités** | **Prix prévu** | **Coût de revient** | **Marge prévue** | **Total** |
| Col 1 | 911 724 | 726 340,40 | 5,20 | 3,88 | 1,32 | 958 769,33 | **-47 045,33** | 736 000 | 5,20 | 3,88 | 1,32 | 971 520 | **-12 750,67** |
| Col 2 | 12 420 | 74 015,87 | 3,70 | 3,52 | 0,18 | 13 322,86 | **-902,86** | 75 000 | 3,70 | 3,52 | 0,18 | 13 500 | **-177,14** |
| Col 3 | 185 304 | 1 282 941,73 | 3,90 | 3,76 | 0,14 | 179 611,84 | **5 692,16** | 1 300 000 | 3,90 | 3,76 | 0,14 | 182 000 | **-2 388,16** |
| TOT | 1 109 448 | 2 083 298,00 |  |  |  | 1 151 704,03 | **-42 256,03** | 2 111 000 |  |  |  | 1 167 020 | **-15 315,97** |



**6. Rappeler la signification de chacun de ces sous-écarts et commenter les résultats obtenus.**

L’analyse de l’écart sur résultat (qui était un écart quasi nul) révèle en fait un souci sur le volume global des ventes (+ de 100 000 € d’écart à ce niveau) et sur la composition des ventes. Les ventes de la collection 3 augmentent par rapport à ce que l’on prévoyait, au détriment de la collection 1, collection qui dégage la marge unitaire la plus forte (4,82 € de marge prévue pour la collection 1 alors que 3,08 € de marge prévue pour la collection 3). Il y a donc une cannibalisation regrettable ici. Les commerciaux n’ont pas respecté la composition des ventes qui était prévue ; leur action commerciale n’a pas non plus permis d’accroître le volume global des ventes, alors même que les objectifs de vente avaient essayé de tenir compte du contexte économique difficile actuel.

C’est l'écart sur marge unitaire (très favorable) qui permet de compenser l’écart sur quantité défavorable que nous venons d’analyser, pour finalement obtenir un écart sur résultat nul. Cet écart sur marge unitaire montre que les commerciaux ont réussi à vendre les collections à un prix supérieur à ce que l’on avait prévu. Mais en fait, nous apprenons que les prévisions 2009 ont été faites sans augmentation du prix de vente, et qu’une petite augmentation serait consentie en 2009 si le contexte commercial le permettait. Ainsi, l’entreprise a simplement pu se permettre, comme chaque année, une petite augmentation du prix de vente. L’écart sur prix favorable vient donc de prévisions qui étaient en fait trop pessimistes ; les commerciaux ne semblent donc avoir aucun mérite.

# DOSSIER 2 – Investissement et ordonnancement

**1. Expliquer en une dizaine de lignes dans quels cas il est intéressant de recourir à une méthode d’ordonnancement et quels sont les avantages d’un tel outil.**

Lorsqu’un projet comporte un nombre élevé de tâches ou d’opérations mettant en œuvre des capitaux importants, des matériels, des compétences diverses, il est nécessaire de prévoir et de suivre le déroulement de toutes les opérations afin d’éviter les retards et de rester dans les limites du budget de financement.

L’ordonnancement permet une représentation claire et précise d’une succession d’opérations sous contraintes de temps (ordre de succession des tâches et délai à respecter) et/ou sous contraintes de capacités (ressources techniques, humaines, financières).

***Intérêt :***

- présentation claire et précise d’un programme d’après une procédure stricte (niveaux, ascendants, …) ;

- détermination de la durée minimale de réalisation d’un projet sous contraintes ;

- mise en évidence du chemin critique composé des tâches critiques pour lesquelles aucun retard n’est permis ;

- évaluation des marges de chaque tâche (intervalle de flottement) et de la flexibilité d’un projet ;

- amélioration d’un projet (diminution du coût total d’un programme, accélération d’un programme au moindre coût, …).

**2. Représenter, par un graphe PERT ou MPM, le planning d’avancement des travaux. Déterminer le chemin critique et en déduire la date prévisionnelle de fin des travaux.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Opérations | Ascendants |
| Détermination des niveaux et des ascendants : | |  | A |  |
| Niveau I | A, B |  | B |  |
| Niveau II | C, D |  | C | A |
| Niveau III | E |  | D | A, B |
| Niveau IV | F |  | E | D |
| Niveau V | G |  | F | C, E |
| Niveau VI | H |  | G | F |
|  |  |  | H | G |

**PERT :**

12/15

C10

A12

0/0

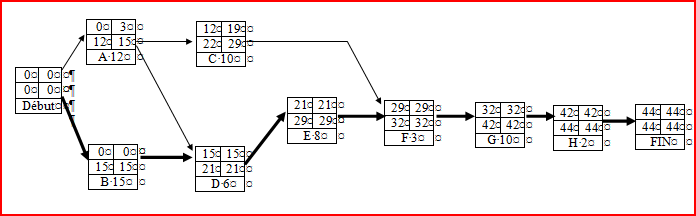
B15 D6 E8 E8 F3 G10 H2

15/15 21/21 29/29 32/32 42/42 44/44

x/y : date de début au plus tôt/date de fin au plus tard tâche fictive

|  |  |
| --- | --- |
| Début au plus tôt | Début au plus tard |
| Fin au plus tôt | Fin au plus tard |
| Tâche (durée) | |

**ou MPM :**



**Chemin critique = B,D,E,F,G, H = 44 jours**

**3. Calculer et interpréter les marges totales et libres de chaque tâche.**

|  |  |
| --- | --- |
| Opérations | Marge totale = date de début au plus tard – date de début au plus tôt  ou = date de fin au plus tard – date de fin au plus tôt |
| A | 3 – 0 = 3 jours |
| C | 19 – 12 = 7 jours |
| B, D, E, F, H, G (tâches critiques) | 0 |

La marge totale d’une opération représente le délai maximum que l’on peut apporter à la mise en route de cette opération sans modifier le délai d’achèvement du programme. Il est de 3 jours pour l’opération A (Rénovation du bâtiment) et de 7 jours pour la tâche C (réorganisation et extension de l’atelier PAO). La marge totale renseigne sur l’élasticité du projet. Ici, deux opérations sur 8 présentent un intervalle de flottement.

**4. Quelle opération doit-on réduire en priorité pour diminuer la durée du projet au moindre coût ? Justifier la réponse.**

Pour diminuer le temps de réalisation du projet, il faut agir sur les tâches critiques et accélérer leur exécution. Il faut choisir la tâche critique qui a le coût marginal le plus faible, soit la tâche H. La réduction du temps d’exécution de la tâche H (1 jour économisé) n’aura pas d’influence sur le réseau global, le chemin critique reste inchangé mais permettra à la société SIL de satisfaire l’Editeur au moindre coût.

# DOSSIER 3 – GESTION DE LA MASSE SALARIALE

**1. Définir l’effet niveau et l’effet masse puis les calculer pour l’exercice 2010. Commenter les résultats obtenus.**

**Effet niveau** : taux de variation du salaire mensuel perçu par le salarié entre deux dates données (souvent décembre). Evolution en niveau = Salaire Date N / Salaire Date (N-1)

**Effet masse** : progression de la masse salariale entre deux exercices causée uniquement par les augmentations accordées durant N. Effet lié à l’impact des décisions prises en N sur l’évolution du salaire moyen de N. Evolution en masse = Salaire annuel N / Salaire annuel (N-1)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Calendrier des augmentations de salaires  Base 100 au 01/01/2009 | 01/03/2010 | 01/09/2010 |
| 1 % | 1 % |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Indice (base 100 au 01/01/10) | Nombre de mois | Total |
| Période :  Du 01/01/10au 28/02/10  Du 01/03/10 au 31/08/10  Du 01/09/10 au 31/12/10 | 100  100 x 1,01 = 101  101 x 1,01 = 102,01 | 2  6  4 | 200  606  408,04 |
| Total |  | **12** | **1 214,04** |

**Effet niveau 2010** = 102,01 / 100 = **1,0201 =** **+ 2,01 %**

Coefficient multiplicateur annuel de la MS de 2010/2009 = 1 214,04

**Effet masse 2010**= 1 214,04 / (100 x 12) = **1,0117 = + 1,17 %**

**Commenter les résultats obtenus à la question précédente**

Le salaire mensuel a progressé de 2,01 % entre décembre 2009 et décembre 2010 (effet niveau).

L’impact des augmentations collectives de salaires accordées en 2010 sur la masse salariale de 2010 est de   
1,17 %. L’augmentation des salaires en deux temps (mars et septembre) atténue l’effet masse.

**2. Calculer l’impact des augmentations collectives de salaires de 2010 sur la masse salariale de 2011. Comment qualifie-t-on cet effet ?**

**Effet de report de 2010 sur 2011** = Salaire décembre 2010 x 12 / Salaire annuel 2010 +

= (102,01 x 12)/1 214,04 = **1,0083 = + 0,83 %**

*Vérification : Effet niveau = Effet masse x Effet report = 1,0117 x 1,0083 = 1,021 soit 2,1 %*

**3. Estimer la masse salariale prévisionnelle pour l’exercice 2011.**

**Masse salariale de l’effectif entrant 2011**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CSP** | **Effectif entrant** | **Salaire mensuel** | **Nombre de mois** | **Total** |
| Ouvrier | 1 | 1 380 | 7 | **9 660** |

**Masse salariale de l’effectif sortant 2 011**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CSP** | **Effectif sortant** | **Salaire** | **Nombre de mois** | **Total** |
| Ouvrier | 1 | 1 725 | 2 | 3 450 |
|  |  | 1 725 x 1,005 = 1 733,625 | 3 | 5 200,875 |
| Cadre | 1 | 3 570 | 2 | 7 140 |
|  |  | 3 570 x 1,005 = 3 587,85 | 6 | 21 527,1 |
|  |  |  |  | **37 317,975** |

**Masse salariale 2 011** = 1 866 020 + 9 660 + 37 317,975 = **1 912 997 ,975 €**

# DOSSIER 4 – gestion de stocks

**1. Quel programme d’approvisionnement conseiller au responsable des achats afin de minimiser l’ensemble des coûts liés à la gestion du stock de livres de la collection *15* dans un contexte où la pénurie est refusée ? Déterminer ce coût total de gestion du stock.**

**Le programme d’approvisionnement à conseiller est le modèle de Wilson :**

- les flux sont connus avec certitude (flux de consommation) ;

- la pénurie n’existe pas car on suppose qu’il n’y jamais de retard de livraison ni d’augmentation de la consommation qui reste linéaire et constante ;

- le coût d’achat est fixe quelle que soit la quantité commandée.

En notant D la quantité totale annuelle de livres à approvisionner

D = consommation annuelle + reconstitution du stock

= 900 000 + (35 000 – 20 000) = 915 000

CL le coût de lancement d’une commande ; CL = 658,80 €

CS le coût de stockage ; CS = 0,18 x 12,80 = 2,304 €

**La formule de Wilson** donne la quantité optimale Q\* à commander.

Q\* =  unités

On a alors un nombre optimal de commandes N\* =  commandes par an

Le coût annuel de lancement est alors CL\*= N\* x CL = 40 x 658,80 = 26 352 €

Le coût annuel de stockage est CS\*=  x CS =  x 2,304 = 26 352 €

Le coût total annuel lié à la gestion du stock est donc CL\* + CS\* = 52 704 €.

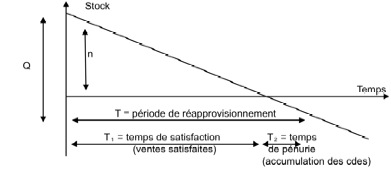
**2. Le responsable des achats réfléchit à une gestion de la collection 15 avec pénurie. Quels sont les intérêts et limites d’une gestion de stock avec pénurie volontaire ?**

Une gestion avec pénurie permet de diminuer les coûts annuels de possession, et de réduire le coût annuel de gestion des commandes (grâce à une augmentation de la taille des lots). Elle peut aussi parfois rendre possible un réapprovisionnement à prix promotionnel.

Une gestion avec pénurie peut cependant désorganiser la production (dans le cas d’une entreprise industrielle qui connaîtrait des ruptures de stocks de matières premières). Ici, le seul risque est celui lié à une perte du client suite à sa non satisfaction. Une telle gestion n’est cependant envisagée que lorsque le client accepte volontairement (contre d’autres avantages) la pénurie ou y est contraint comme c’est ici le cas (distributeur exclusif). Il faudrait donc, dans notre calcul, pouvoir tenir compte des coûts cachés liés au mécontentement des clients et au coût de gestion des situations de pénurie (temps consacré par les managers).

**3. Déterminer le programme d’approvisionnement dans le cas d’une gestion avec pénurie. Quelle est l’économie réalisée par rapport à une gestion sans pénurie ?**

L’entreprise détient un stock durant la période T1 le niveau moyen de ce stock est égal à n/2. Elle subit une pénurie pendant la période T2 (cf. graphique).



Coût total lié à la gestion du stock = coût de stockage + coût de pénurie + coût de lancement

**Détermination de QR\*, quantité optimale à commander (dans le cas d’une rupture de stock)**

Soit  le taux de défaillance. 

 ; ce taux dépend de la pénurie acceptée.



2,304 € est le coût du stockage pour une période T de 1 an, donc le coût journalier CS de stockage = 2,304 / 360 = 0,0064 €

donc 

On sait que :

QR\* = =  articles à commander.

**Détermination de NR\*, nombre optimal de commandes par an**

NR\* = =  commandes par an.

**Le niveau n du stock maximum** correspond aux demandes satisfaites, soit QR\* x 

n = 26 281,37 x 0,75757575 = 19 910,1 articles.

**Détermination de T1 et de T2 (cf. graphique)**

Ce stock permet de répondre à la demande pendant T1 jours.

T1 annuel = 360 jours x  = 360 x 0,757575 = 272,72 jours par an

T2 annuel = 360 jours – T1 = 360 - 272,72 = 87,27 jours par an

*ou bien*

T théorique = 10,34 jours puisqu’il y a 34,81 commandes dans l’année ici.

Demande par jour = 

⇨ le stock n = 19 910,1 articles permet de répondre pendant T1 =  jours donc T2 = T – T1 = 10,34 – 7,83 = 2,51 jours. (on retrouve T1 et T2 annuels en multipliant par NR\*)

**Calcul du coût total de gestion du stock**

* Coût annuel de possession du stock =  x CS journalier x T1 annuel

=  x 0,0064 € par jour x 272,72 jours = 17 375,6 €.

* Coût de pénurie =  x CP x T2 =  x 0,02 x 87,27 = 5 560,2 €.
* Coût de lancement = CL x NR\*

= 658,80 € par commande x 34,81 commandes par an

= 22 932,8 €.

* Coût total de gestion du stock dans le cas d’une pénurie

= 17 375,6 + 5 560,2 + 22 932,8

= 45 868,6 €.

⇨ gain par rapport à la gestion sans pénurie = 52 704 – 45 868,6 = 6 835,4 €,

soit un gain de 12,96% par rapport à une gestion sans pénurie.