

Chapitre 3



Corrigés

Question 1. Les principes élémentaires d'élaboration d'un programme de production ou d'approvisionnement

Un programme de production ou d'approvisionnement a pour finalité de faire en sorte que les matières premières, les composants, les sous-ensembles, les produits finis ou les marchandises se trouvent à la disposition de leurs utilisateurs – magasins, ateliers, clients - au moment voulu, et dans la quantité nécessaire. De façon élémentaire, il s'agit donc de construire une prévision qui confrontera le ou les programmes envisagés et les demandes attendues. *L'inventaire prévisionnel* traduit cette confrontation. Il doit en principe être établi produit par produit. Il peut faire l'objet d'un découpage plus ou moins fin dans le temps. Les hypothèses qui président à sa présentation sont à préciser soigneusement et complètement.

Lots de 100 Lots de 150 Lots de 200 Lots variables :
 (constants) (constants) (constants) 100 ou 150 ou 200

Demande	SI	SF	SI	SF	SI	SF	SI	SF
150	100	(50)	150	0	200	50	200	50
200	50	(150)	150	(50)	250	50	250	50
230	(50)	(280)	100	(130)	250	20	250	20
150	(180)	(330)	20	(130)	220	70	170	20
20	(230)	(250)	20	0	270	250	120	110
180	(150)	(330)	150	(30)	450	270	210	30
80	(230)	(310)	120	40	470	390	130	50
10	(210)	(220)	190	180	590	580	150	140
250	(120)	(370)	330	80	780	530	290	40
200	(270)	(470)	230	30	730	530	240	40
160	(370)	(530)	180	20	730	570	190	30
100	(430)	(530)	170	70	770	670	130	30
1 730								

Dans le tableau, les stocks initiaux s'entendent : aussitôt après livraison, supposée groupée le 1^{er} jour du mois, et satisfaction du plus grand nombre possible de demandes en attente.

Les valeurs entre parenthèses représentent les *demandes en attente*.

Les stocks fin de mois comme SI – Sorties *effectives*, d'où SF = SI – fraction ou totalité de la demande en attente satisfaite grâce à la dernière entrée disponible.

Annuellement : SF (530) = SI réel (0) + E (1 200) – Dem. (1 730).

Puis : $70 = 0 + 1\ 800 - 1\ 730$;

$670 = 0 + 2\ 400 - 1\ 730$.

Les trois premières solutions sont dites « à lots constants ». Elles ont le mérite de la simplicité et sont présentées à titre d'illustration. La première entraîne un excès d'attente pour les clients, la troisième un stockage manifestement excessif.

La quatrième solution, à lots variables, semble équilibrée car elle n'impose pas d'attente aux clients, et elle minimise le stock final, donc les coûts liés au stockage. La contrainte de 50 sur le niveau des stocks est peu réaliste, sauf hypothèses très particulières de livraisons en continu et à flux tendus.

La procédure évoquée par ces calculs est du type « essais et erreurs », ou « heuristique » : il s'agit de simuler diverses solutions jusqu'à trouver la plus satisfaisante, qui n'est pas forcément la meilleure, car il n'est pas certain que toutes les solutions possibles aient été explorées

Question 2. La cohérence entre les standards et la réalité

En principe, les standards doivent être établis en fonction de l'historique des données et d'études techniques. Or, dans le cas présent, l'historique des consommations de matières premières (MP) et de la main d'œuvre (MO) montre un décalage entre la réalité et les standards affichés. Les standards de consommation de MP apparaissent plus élevés que dans l'historique des consommations unitaires de MP. Ceux relatifs aux temps de MO directe sont de leur côté plus faibles que dans l'historique même si ce dernier montre des gains de temps unitaires.

Les standards peuvent cependant rester cohérents par rapport à la réalité. Si cette réalité change, l'entreprise doit en effet adapter ses standards. Si elle ne le fait pas, cela risque de conduire ensuite à une planification des besoins en composants et à des plannings de production erronés. Dans le cas présent, la diminution progressive des consommations unitaires des MP et des temps de main d'œuvre unitaires peut être la conséquence de gains d'apprentissage et ou de progrès techniques. Il s'agit donc pour l'entreprise d'en tenir compte le mieux possibles en adaptant ses standards. C'est bien ce qu'elle semble avoir fait.

Mais attention : il convient aussi de ne pas modifier les standards trop souvent car ils risquent alors de devenir mal compris par les acteurs et de perdre ainsi leur sens de référence.

Question 3. Un exemple de budget standardisé pour la main d'œuvre « directe »

Si les standards techniques et économiques restent strictement stables quel que soit le niveau de production, l'élaboration du budget se résume à quelques multiplications simples.

Pér.	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	Tot.
Q.	300	400	460	300	40	360	160	20	500	400	320	200	3460
H.	1050	1400	1610	1050	135	1260	560	70	1750	1400	920	700	12110
Val.	21	28	26,2	21	2,7	25,2	11	1,4	35	28	18,4	14	242,

													2
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

Q. : quantités globales produites ; H. nombre d'heures global ; Val. : budget. Ces valeurs sont en *milliers d'euros*.

La stabilité des standards peut se trouver perturbée par des absences, le recours à des heures supplémentaires, des incidents techniques ...

Question 4 : Le poids relatif des charges fixes par rapport aux charges variables

Le montant très élevé dans le cas de Délicioso des charges fixes indirectes de fabrication par rapport aux charges variables indirectes de fabrication traduit la réalité de l'évolution générale des entreprises. Parmi les facteurs à l'origine de cette évolution, on peut citer :

- La substitution progressive du capital au travail ;
- L'informatisation des tâches administratives ;
- Le développement des fonctions de support ;
- Ou encore, la mensualisation des salaires.

Il en résulte notamment une flexibilité limitée des budgets de charges comme le montre l'exemple ci-après.

Question 5. La notion de budget flexible des charges indirectes

De façon générale, un budget peut être dit flexible s'il est adaptable à diverses hypothèses d'activité. Cette adaptation peut se révéler plus ou moins simple et résulter soit d'un calcul élémentaire, soit d'une procédure plus ou moins complexe, soit d'une combinaison des deux.

Le budget des charges indirectes de fabrication semble *a priori* flexible puisque le contrôleur a su y distinguer charges fixes et charges variables, et montrer que les charges variables restent sensiblement proportionnelles au niveau quantifié de l'activité de fabrication. Sous ces hypothèses, les budgets adaptés s'établissent comme suit :

	1 ^{er} semestre	Hypothèse 1	Hypothèse 2	Hypothèse 3	Hypothèse 4
Ch. Fixes	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200
Ch. variables	600	500	1 000	1 500	2 000
Ch. Totales	4 800	4 700	5 200	5 700	6 200
Activité(kwh)	1 200	1 000	2 000	3 000	4 000
CUO Fixe	3,50	4,20	2,10	1,40	1,05
CUOVar.	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
CUO Total	4,00	4,70	2,60	1,90	1,55

Les variations des coûts d'unité d'œuvre sont à remarquer et interpréter. Elles sont fortement accentuées par l'importance prépondérante des charges fixes. Mais les trois hypothèses de

suractivité par rapport au premier semestre de l'année N semblent peu réalistes, au regard des prévisions de vente établies par ailleurs.

Question 6. Calcul de Besoins bruts de matières premières (MP)

Les besoins bruts, notés « BB » de chaque type de matière première découlent d'une part des standards de quantité de MP consommée par unité de chaque type de produit et d'autre part du programme de production pour les produits finis. Ces besoins bruts sont « échéancés » ce qui signifie qu'ils sont calculés par période, ici le mois, sur l'horizon considéré, ici l'année.

Les besoins bruts de chaque type de matière première pour l'année N sont récapitulés dans les deux tableaux suivants :

Mois

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	Total
BB PF1	300	400	460	300	40	360	160	20	500	400	320	200	3460
BB PF2	70	350	168	252	84	175	140	70	420	315	196	105	2345
BB PF3	360	540	756	468	54	468	270	108	720	540	360	450	5094
Total BB MP1	730	1280	1384	1020	188	1003	570	198	1640	1255	876	755	10899

Calcul des besoins bruts mensuels de MP1

Mois

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	Total
BB PF1	450	600	690	450	60	540	240	30	750	600	480	300	5190
BB PF2	210	1050	504	756	252	525	420	210	1260	945	588	315	7035
BB PF3	260	390	546	338	39	338	195	78	520	390	260	325	3679
Total BB MP2	920	2040	1740	1544	351	1403	855	318	2530	1935	1328	940	15904

Calcul des besoins bruts mensuels de MP2

Le calcul des besoins bruts constitue la première étape de calcul de « MRP ». MRP signifie « Material Requirements Planning » ou « PBC », soit « Planification des Besoins en Composants ». MRP suppose que les besoins de fabrication, d'approvisionnement et de stockage des composants tels que produits semi-finis, matières premières, puissent être déduits des programmes de production des Produits Finis. On parle alors de Besoins dépendants. Dans le cas où l'entreprise disposerait d'un stock initial et/ ou exigerait de satisfaire chaque mois un objectif de stock de sécurité, MRP prévoit une seconde phase de calcul appelée « calcul des besoins *nets* ».

Clairement, le calcul des besoins selon le schéma MRP n'a de sens que lorsque l'entreprise dispose de prévisions certaines et fiables. Si cela n'est pas le cas, elle peut préférer une approche en *flux tendus* qui consiste à adapter besoins et commandes au plus juste et au fur et à mesure des évolutions, en prévenant par conséquent les fournisseurs au dernier moment et en supposant que ceux-ci s'adapteront, dans un délai raisonnable, aux besoins réels de matières premières.

Question 7. Quelques propriétés des politiques d'approvisionnement

Comme cela est déjà souligné à propos de la question 1, les politiques dites à « lot constant » présentent le mérite de la simplicité et de la clarté. Elles sont répétitives, donc régulières et non ambiguës. Il s'agit en effet d'acheter toujours les mêmes quantités aux mêmes dates et au même fournisseur. Le fournisseur y trouve lui-même avantage car il peut organiser son activité de production en conséquence. Souvent, cette stabilité est en outre associée à des contrats de longue durée, lesquels créent et entretiennent des relations de confiance entre le client et son fournisseur, et permettent dans certains cas d'échapper aux fluctuations spéculatives. Ainsi s'explique sans doute, dans le cas de Délicioso, la stabilité des prix unitaires d'achat des matières premières.

Question 8. Inventaire prévisionnel de MP selon la méthode FIFO (ou Premier Entré, Premier sorti, PEPS)

Pour Délicioso, l'inventaire prévisionnel des MP fin juillet N selon la méthode FIFO s'établit comme suit :

M.P.	Pâte				Ingrédients			
	Unité	Quantité	Montant unitaire	Montant global	Unité	Quantité	Montant unitaire	Montant global
Stock initial	kg	450	1,29	580,5	kg	380	9,67	3673
Entrées	kg	700	1,17	820	kg	600	8,83	5300
Total	kg	1150	*	1400,5	kg	980	*	8973
Sorties	kg	450	1,29	580,5	kg	380	9,67	3675
		265	1,17	311		270	8,83	2384
Stock final	kg	435	1,17	509	kg	330	8,83	2914

*Le calcul du coût moyen n'a pas d'intérêt dans la méthode FIFO puisqu'il n'entre pas dans l'évaluation des sorties et du stock final. Son résultat est donc volontairement occulté ici.

Les sorties du mois de chaque MP sont évaluées en priorité au montant unitaire correspondant au stock initial du mois de juillet, le reliquat au montant unitaire des entrées de juillet. Par conséquent, le stock final est évalué au montant unitaire des dernières MP entrées dans le stock au cours du mois de juillet N.

Question 9. Qualité de la fabrication et niveau des coûts de production

Les déchets correspondent à des fractions de matières premières ou de composants qui sont rendues provisoirement ou définitivement inutilisables par la réalisation de la fabrication : chutes de pâte ou d'ingrédients pour Délicioso, chutes de tissus lors de la fabrication de vêtements, copeaux d'usinage, etc.

Les rebuts sont quant à eux définis comme des éléments terminés, mais rejetés car non conformes aux critères de qualité de fabrication exigés : pizzas mal présentées, brûlées, insuffisamment garnies, vêtements incorrectement montés, pièces non conformes aux cotes, etc.

De façon immédiate, les déchets et rebuts augmentent les consommations de matières premières ou de composants, et donc les coûts d'achat de ces éléments, pour la fraction incorporée à la fabrication. Toutefois, il convient d'observer :

- qu'ils peuvent correspondre à une amélioration de la qualité perçue par les clients, et donc permettre de vendre plus et plus cher ;
- qu'inversement, à trop vouloir les réduire, on risque de dégrader la qualité perçue et/ou de rendre le processus de fabrication plus long car plus exigeant et contrôlé, donc plus coûteux.

Il est possible également que déchets et rebuts puissent être vendus. Le montant de la vente vient alors en déduction des coûts de production.

Comme dans bien des cas, le contrôleur de gestion doit donc se garder de toute conclusion trop simple ou trop hâtive : les variations observées en un point ne sont jamais indépendantes de celles observables en d'autres.

Question 10. Estimation des standards techniques dans une entreprise en création

Dans une entreprise en création, les standards techniques peuvent être estimés par exemple à partir de données relatives au secteur d'activité, au marché visé, en fonction de documentations techniques fournies par les fournisseurs de machines, en fonction également de l'expérience technique éventuelle du ou des créateurs. Dans tous les cas, ces données ne peuvent permettre à l'entreprise en création d'espérer des standards d'une fiabilité assurée, car les standards résultent aussi de phénomènes liés à l'apprentissage et à l'expérience progressivement acquise par l'entreprise en création. Par conséquent, l'une des compétences attendues d'un contrôleur de gestion, s'il y en a un, sera sa capacité à réunir les éléments nécessaires pour la révision éventuelle des standards.

