

Concepts fondamentaux des systèmes de calcul des coûts

Ce premier chapitre a pour objet d'introduire les concepts de base et les lois fondamentales qui permettent de construire les différents systèmes de calcul de coûts dans les organisations contemporaines. Après une présentation synthétique des concepts de coût, de valeur, d'objet de coût (et de marge) et d'inducteur de coût, l'essentiel du chapitre est consacré à la traçabilité des coûts et au comportement des coûts suite à une variation du niveau d'activité. La dernière partie du chapitre est consacrée à la modélisation des coûts, en examinant successivement les différents niveaux d'analyse des coûts et le principe d'homogénéité des coûts.

1

Les concepts de coût, de valeur, d'objet de coût ou de marge, et d'inducteur de coût

Cette première section est consacrée à une brève présentation de quatre concepts fondamentaux qui fondent les systèmes de calcul de coûts utilisés par le contrôle de gestion des organisations.

1.1 Le concept de coût

Deux définitions du coût sont régulièrement mises en œuvre dans les systèmes de contrôle de gestion : le coût tel que défini par les comptables et le coût d'opportunité, utilisé par les économistes.

Pour illustrer la vision comptable du concept de coût, reprenons la définition qu'en donne le plan comptable général français de 1982 (PCG 1982) : « Une somme de charges relatives à un élément défini au sein du réseau comptable. »

De manière plus générale, le concept de coût comptable proposé est le suivant : tout regroupement de charges comptables qu'il est pertinent d'opérer pour informer une prise de décision dans l'entreprise ou pour assurer le contrôle d'une partie ou de l'ensemble de l'organisation.

En contrôle de gestion, et, en particulier, pour aider à la prise de décision, il est souvent fait appel à la notion de coût d'opportunité, développée par la théorie économique. Ce coût d'opportunité peut se définir comme étant le revenu provenant de la meilleure utilisation alternative possible d'une ressource ou d'un facteur rare, auquel on renonce en affectant cette ressource ou ce facteur à un usage précis.

Exemple : Cas de l'industrie du cycle

Le coût d'opportunité de l'utilisation d'une ligne de production à capacité limitée pour fabriquer un vélo sur mesure pour le client Arthur est le revenu auquel on renonce en ne l'affectant pas au meilleur usage alternatif. Ce dernier consisterait à fabriquer un vélo de compétition qui aurait la marge de profit la plus élevée de l'ensemble du portefeuille de produits offerts par l'entreprise.

1.2 Le concept de valeur

L'articulation coût-valeur est centrale dans les raisonnements en contrôle de gestion aujourd'hui. Dans ce contexte, la valeur de l'offre de l'entreprise se mesure par rapport à la perception qu'a le client final de l'utilité des prestations fournies, et elle se traduit par le prix de vente qu'il est prêt à payer. L'offre de produits-services de l'entreprise peut être considérée comme un panier d'attributs qui sont valorisés conjointement par le client. Dans cette perspective, la valeur pourrait être différente pour chaque client puisqu'elle représente la différence entre la valeur pour le client des différents attributs acquis par rapport au temps et à l'argent consacrés à leur acquisition.

Un des défis majeurs contemporains, pour les systèmes de comptabilité qui soutiennent le contrôle de gestion, est de construire et d'assurer une articulation adéquate entre la valeur pour le client de l'offre de produits-services de l'entreprise et l'ensemble des coûts encourus par l'entreprise pour produire et livrer cette combinaison de produits-services.

1.3 Le concept d'objet de coût et d'objet de marge

Un objet de coût se définit comme étant tout élément pour lequel une mesure séparée du coût est jugée utile, par exemple, un produit, un service, un département... Pour renforcer l'articulation coût-valeur, Lorino (2001) définit certains de ces objets comme des objets de marge, porteurs à la fois de revenus et de coûts, permettant la rencontre de besoins exprimés sur le marché et de compétences internes de l'organisation. Aux objets de coût ne sont rattachées que des charges alors qu'à un objet de marge, on associe à la fois des charges et des revenus. Le tableau suivant reprend un ensemble d'éléments qui peuvent être considérés comme des objets de coût et/ou des objets de marge.

Tableau 1.1 : Exemples d'objets de coût et d'objets de marge.

Élément	Exemple	Objet de coût	Objet de marge
Produit	Un livre de contrôle de gestion	Oui	Oui
Service	Une police d'assurance	Oui	Oui
Projet	La construction du tunnel sous la Manche	Oui	Oui
Client	Les enseignants universitaires	Oui	Oui
Marque	Pearson Education	Oui	Oui
Activité	Relecture d'un ouvrage de gestion	Oui	Non
Processus	Commande-livraison	Oui	Parfois
Département	Le département financier	Oui	Parfois

Lors de la phase de conception et de mise en place du système d'information soutenant le contrôle de gestion, il est important d'identifier l'ensemble des objets de coût et de marge dont le management souhaite mesurer les revenus et les coûts de façon à organiser la collecte, la saisie et le traitement des charges et revenus comptables en cohérence avec les objets choisis.

1.4 Le concept d'inducteur de coût

Un inducteur de coût se définit comme étant un facteur susceptible d'avoir un impact sur le coût d'un objet de coût. Autrement dit, toute modification de l'inducteur de coût entraîne un changement dans le coût total de l'objet de coût. Un inducteur de coût renvoie à une notion de causalité : c'est un facteur qui explique le coût. Si on agit sur la cause, le coût se modifie.

On distingue aujourd'hui entre l'inducteur d'activité (« *activity driver* ») et l'inducteur de coût au sens strict (« *cost driver* »). L'inducteur d'activité est l'événement qui

déclenche l'activité alors que l'inducteur de coût au sens strict, tel que défini par Porter (1985), se définit comme les causes structurelles du coût de l'activité telles que les économies d'échelle, les économies de variété, les effets d'apprentissage...

Exemple

Dans une usine multiproduits, un parc de machines est installé. Certains produits doivent subir des opérations de transformation sur des machines situées aux quatre coins de l'usine. Une activité de transport est assurée par des opérateurs au moyen d'équipements de transport. Celle-ci permet de véhiculer les produits en cours de fabrication vers les machines correspondant à chaque phase du processus de production. L'inducteur de l'activité de transport est le lancement d'un lot de production du produit alors que l'inducteur de coût de l'activité transport est la disposition des machines dans l'usine. En effet, juxtaposer l'ensemble des machines requises pour la fabrication de ce produit permettrait de faire disparaître l'activité de transport qui représente un coût pour l'organisation mais ne crée pas de valeur pour le client final de la production fabriquée.

2 La traçabilité des coûts

La traçabilité des charges comptables, définie comme la capacité de rattacher des charges à un objet de coût ou de marge particulier, est au centre de la problématique de construction des systèmes de calcul de coûts. Ce critère de traçabilité des charges aux objets de coût permet de distinguer entre, d'une part, les charges directes et, d'autre part, les charges indirectes.

2.1 La notion de charge directe

Une charge directe est une charge dont il est facilement observable qu'elle a été encourue pour un objet de coût spécifique et qu'elle peut donc lui être affectée, sans aucune ambiguïté.

Exemples : Cas de l'industrie du cycle

Si l'objet de coût est le vélo de compétition fabriqué dans l'usine, le coût des deux pneus de bicyclette est une charge directe. En règle générale, la matière première et les composants sont des charges directes au produit.

Cas du secteur de la publicité

Si l'objet de coût est le client Lambada, le coût du spot publicitaire consacré au produit Disco du client Lambada est une charge directe.

2.2 La notion de charge indirecte

Une charge indirecte est une charge qui n'est pas associée spécifiquement et uniquement à un objet de coût. Deux cas de figure peuvent se présenter :

- Le coût d'une ressource consommée par plusieurs objets de coût est une charge indirecte à chacun d'entre eux parce que le système d'information en place dans l'organi-

sation ne permet pas d'affecter directement la charge à un objet de coût particulier. Même s'il est techniquement possible de mettre en place un système d'information qui permettrait le rattachement direct de chaque charge à l'objet de coût qui l'a consommée, le coût d'un tel système ne justifie pas le bénéfice d'un meilleur rattachement direct des charges aux objets de coût.

- Dans certaines situations, quel que soit le système d'information existant dans l'organisation, il est impossible de rattacher la consommation d'une ressource, la charge, à un objet de coût particulier.

Lorsqu'on veut attribuer l'ensemble des charges au coût des objets de coût, il faut utiliser une méthode d'allocation pour répartir les charges indirectes entre les objets de coût. Les règles que doit respecter cette allocation seront développées au point 5.2.

Exemples : Cas de l'industrie du cycle

Si une même ligne de fabrication au sein de l'usine de cycles permet de fabriquer différents types de vélo (compétition, ville, VTT, enfant...) et que l'objet de coût soit le vélo de compétition, le coût de la maintenance de la ligne de fabrication, utilisée pour la production des différents types de vélos, est une charge indirecte à l'objet de coût vélo de compétition.

Les frais de gardiennage ou le salaire du P-DG constituent un exemple de charges indirectes où le rattachement direct à un objet de coût particulier (produit, service, client...) est impossible.

Cas du secteur de la publicité

Si l'objet de coût est le client Lambada, les frais de fonctionnement du département de media planning qui travaille pour l'ensemble des clients constituent une charge indirecte pour Lambada. Il faudra trouver une clé d'allocation pour les répartir entre les différents clients de l'entreprise publicitaire.

Il est important de noter que le caractère direct ou indirect d'une charge comptable dépend de l'objet de coût considéré. Autrement dit, une charge peut être directe par rapport à un certain objet de coût et indirecte par rapport à un autre.

Exemples : Cas de l'industrie du cycle

Si l'objet de coût est la ligne de fabrication des différents types de vélos, le coût de la maintenance de la ligne de fabrication est une charge directe à la ligne de fabrication, même si elle est indirecte à chacun des types de vélos.

Cas du secteur de la publicité

Si l'objet de coût est le département de media planning, l'ensemble des frais de fonctionnement de ce département est une charge directe.

Pour un objet de coût particulier, comme le produit, la distinction entre les charges qui lui sont directes et indirectes n'est pas immuable. Dans le cas d'un grand nombre de charges, la distinction direct/indirect résulte d'un choix précis de l'entreprise en termes d'organisation de la saisie et de la collecte de l'information et/ou en termes de besoins d'information pour la décision ou le contrôle de l'organisation. Une modification du système d'information, qui a cependant un coût, peut modifier le caractère direct ou indirect d'une charge par rapport à un objet de coût ou de marge.

Exemple : Cas de la photocopieuse

Deux configurations sont possibles :

- Une photocopieuse est disponible en libre accès pour tous les membres de l'entreprise : le coût de la photocopieuse et de ses consommables (papier, encre...) est une charge indirecte à l'ensemble des objets de coût et de marge que l'entreprise entend mesurer.
- Une photocopieuse est installée dans l'entreprise mais n'est utilisable que moyennant l'emploi d'un code. Chaque objet de coût et/ou de marge a reçu un numéro de code, et toute utilisation de la photocopieuse requiert l'utilisation d'un de ces codes. Le coût de chaque copie devient un coût direct aux objets de coût.

3 Le comportement des coûts

Une bonne compréhension du comportement des coûts, et, en particulier, de leurs lois de variabilité, est devenue aujourd'hui un facteur essentiel d'une bonne maîtrise de la performance. La modélisation classique du comportement des coûts suite à une modification du niveau d'activité, mesuré par le volume de production, distinguait entre :

- Celles qui varient avec les changements dans le volume de production : les charges variables.
- Celles qui restent inchangées quel que soit le volume de production : les charges fixes.

La complexification croissante des processus de production et la diversification de l'offre de produits et de services conduisent à une reformulation des lois de comportement des coûts qui identifient différents comportements de coûts en fonction de la période de temps considérée et de divers inducteurs, sources de variabilité du coût.

3.1 La modélisation classique du comportement des coûts

Deux types de charges sont distinguées en fonction de leur sensibilité aux variations du niveau d'activité : les charges variables et fixes.

Les charges variables

Une charge est dite variable lorsqu'une variation proportionnelle peut être observée entre la charge totale et le niveau d'activité, mesuré par le volume de production. La charge par unité produite est constante.

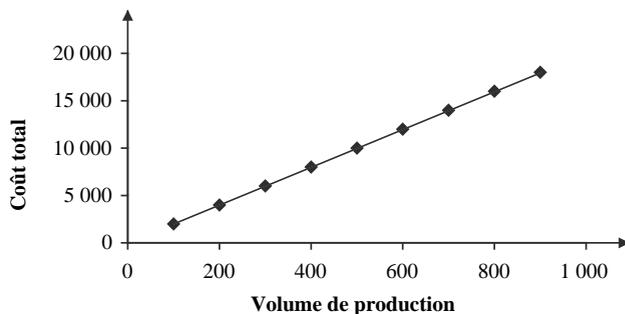
Exemple : Cas de l'industrie du cycle

Chaque vélo produit dans l'usine nécessite deux pneus. Le coût des pneus constitue une charge variable : le coût total des pneus varie proportionnellement avec le nombre de vélos fabriqués et le coût unitaire de chaque pneu est le même. Si un pneu coûte 10 euros et qu'il faille 2 pneus par vélo, le coût total des pneus peut s'exprimer sous la forme de la fonction mathématique suivante : $y = ax = 20x$, où y = coût variable total ; x = volume de production ; a = coût variable par unité produite = 20.

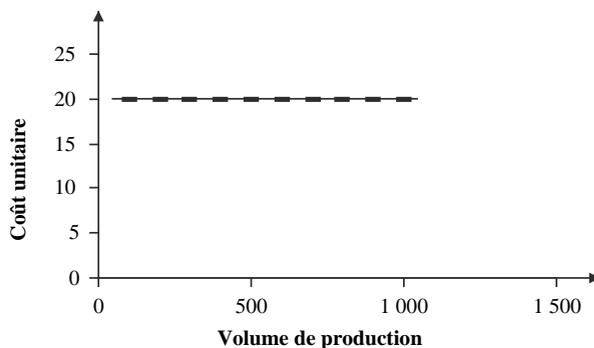
La figure 1.1 représente le comportement du coût des pneus en fonction des variations du volume d'activité. La figure 1.2 représente le coût par unité produite en fonction des variations du niveau de production.

Figure 1.1

Le comportement
de la charge variable :
coût total.

**Figure 1.2**

Le comportement
de la charge variable :
coût unitaire.



L'analyse de ces deux figures fait apparaître une hypothèse très forte de linéarité du comportement du coût total en fonction du volume produit, qui ne correspond pas, dans la plupart des cas, au profil réel de l'évolution des charges dites variables. En effet, l'hypothèse de linéarité n'est rencontrée que dans une fourchette de niveau d'activité, un espace bien défini délimité par les volumes de production où les rendements cessent d'être croissants et se stabilisent¹, et jusqu'à un niveau d'activité où le coût unitaire tend à augmenter lorsqu'on se rapproche de la capacité maximale disponible².

Les charges fixes

Une charge est dite fixe lorsque, au total, pour une période de temps donnée et un niveau d'activité maximal déterminé, elle reste constante. Au sens strict, un coût fixe est un coût lié à l'acquisition d'un potentiel de production, à la constitution de la structure³ dans laquelle l'activité de l'entreprise prend place. La charge existe indépendamment de l'utilisation du potentiel créé.

Exemple : Cas de l'industrie du cycle

La fabrication de vélos nécessite une ligne de production, composée d'un ensemble de machines. Le coût de cette ligne de production est attribué au coût de la production de la période par le biais d'un amortissement. Le montant de l'amortissement est fixe pour une période donnée et est insensible aux variations du volume de production. Le coût de la ligne de production existe indépendamment de son utilisation.

1. L'effet d'apprentissage ne joue plus, par exemple.

2. Pour une discussion approfondie des conditions de validité de l'hypothèse de linéarité des charges variables, voir De Rongé, Y., *Comptabilité de gestion*, 2^e éd., De Boeck, Louvain-la-Neuve, 2008, pp. 45-46.

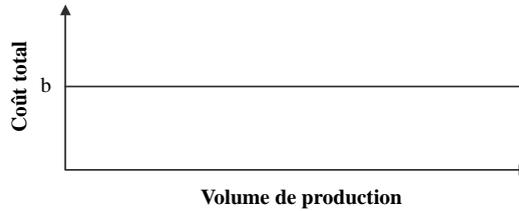
3. On les appelle parfois les charges de structure.

La figure 1.3 représente la charge totale de la ligne de production par rapport au volume de production.

L'équation de la droite du coût total de la ligne de production s'écrit tout simplement : $y = b$, où y est le coût total et b le montant monétaire fixe de l'amortissement.

Figure 1.3

La représentation du coût fixe total.

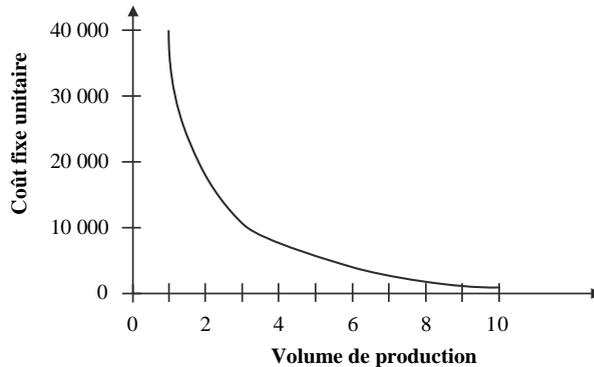


Une charge fixe, calculée par unité produite, diminue au fur et à mesure que le volume de production s'accroît. Dans l'exemple de la ligne de production, si l'amortissement est réparti entre tous les produits fabriqués durant la période, la part attribuée à chaque produit diminue au fur et à mesure qu'augmente le volume de vélos fabriqués. La figure 1.4 représente l'évolution, en fonction du volume, de la charge unitaire fixe par unité de produit.

Le coût fixe unitaire (Charges fixes totales/Quantités produites) est variable et il suit une fonction de la forme a/x qui correspond à une branche d'hyperbole (voir figure 1.4).

Figure 1.4

L'évolution du coût fixe par unité produite.



Cette dichotomie entre coûts fixes et variables, fondée sur le volume de production, ne permet plus une modélisation adéquate du comportement des coûts dans de nombreuses organisations. Elle reste valable dans les environnements où le volume de production constitue le principal voire l'unique inducteur de coût.

3.2 Une modélisation actualisée du comportement des coûts

La reformulation du modèle classique de comportement des coûts part d'une analyse approfondie du comportement des coûts fixes par rapport aux variations du volume de production et examine successivement l'importance des variations du niveau d'activité, la période de temps considérée et la sensibilité des coûts fixes aux variations d'autres inducteurs de coût que le volume de production.

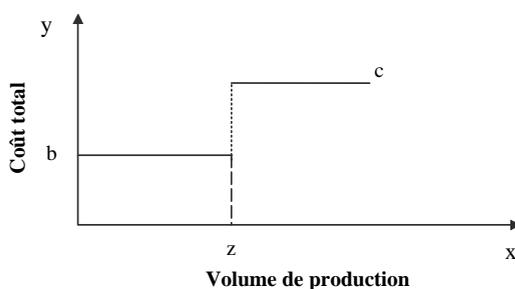
L'amplitude des variations du niveau d'activité

Rares sont les coûts qui sont fixes sur toute la plage des variations possibles du niveau d'activité, mesuré par le volume de production. La plupart des coûts sont fixes dans des plages limitées de volume de production. Ils restent fixes si les variations du niveau d'activité sont de faible ampleur, mais peuvent varier en cas de larges contractions ou expansions du volume d'activité : on parle alors de **coûts semi-fixes** qui évoluent par paliers ou de **coûts fixes par paliers**. Dans l'exemple de l'industrie du cycle ci-dessus, la ligne de production a une capacité maximale de fabrication. Si le volume à produire vient à dépasser cette limite, il faut acquérir une seconde ligne de production ou sous-traiter une partie de la production. La figure 1.5 représente la fonction du coût total de la ligne de production qui est fixe sur une plage d'activité donnée et croît par paliers.

L'équation de coût devient alors : $Y = b$ si $x \leq z$ ou $Y = c$ si $x > z$, avec z étant le nombre maximal de produits qui peuvent être fabriqués sur la ligne de production existante.

Figure 1.5

Le coût total évoluant par paliers.



L'horizon de temps considéré

Les charges sont fixes sur un horizon de temps plus ou moins long. Elles sont la résultante d'une décision qui a été prise à un moment donné et qui est non réversible sur cet horizon. Plus la période de temps considérée est longue, plus la possibilité d'agir sur les coûts fixes augmente. Sur le long terme, une grande partie des charges deviennent variables au sens où elles ne s'imposent plus comme la résultante de décisions passées. Il reste qu'un ensemble de charges qui rendent possible l'existence de l'entreprise sont fixes quel que soit l'horizon de temps considéré, sauf à remettre en question l'existence même de l'entreprise.

La différence entre l'acquisition d'une nouvelle ligne de production et le recours à la sous-traitance permet d'illustrer l'importance de l'horizon de temps considéré. L'acquisition crée une charge fixe sur l'horizon de temps correspondant à la durée de vie du bien acquis. Le recours à la sous-traitance, en fonction des modalités contractuelles négociées avec le partenaire, permet de réduire l'horizon de temps durant lequel la charge est fixe, voire de variabiliser complètement la charge. Les deux modes d'acquisition d'une capacité sont différents en ce qui concerne la facilité de réversibilité de la charge : il est sans doute plus facile de mettre fin à un contrat de sous-traitance que de trouver un acheteur pour la nouvelle ligne de production de vélos.

Les coûts mixtes

On observe, de plus en plus fréquemment, des structures de coûts mixtes qui combinent une composante de coût fixe et une composante de coût variable. À titre d'exemple, citons le salaire des vendeurs, qui comporte un montant fixe et une partie de commission variable liée au chiffre d'affaires réalisé, ou la structure de coût de la téléphonie mobile,

qui se compose d'un abonnement à prix fixe (avec différents paliers) et une partie variable avec le volume de communications (avec différents paliers).

L'impact des inducteurs de coût autres que le volume sur le comportement des coûts

Dans les environnements modernes de production qui mettent en œuvre des systèmes de production automatisés et flexibles, la distinction classique entre coûts variables et fixes par rapport au volume de production est incapable de fournir une modélisation adéquate du comportement des coûts. Pour illustrer les autres sources de variabilité des coûts que le volume de production, R. Cooper (1990) propose la distinction suivante :

- Les activités de niveau lot : il s'agit d'activités qui sont effectuées chaque fois qu'un lot de produits est fabriqué, indépendamment du nombre d'unités produites dans le lot. La consommation de ressources par les activités de niveau lot ne varie pas avec le nombre d'unités produites, mais sa source de variabilité est le nombre de lots. Un exemple est l'activité de préparation et de réglage d'une ligne de production avant le lancement d'un lot de production.
- Les activités de soutien au produit et/ou au client : il s'agit d'activités qui sont exécutées pour permettre la production et la vente de produits. Elles sont exécutées une et une seule fois pour chaque produit, quel que soit le nombre de lots fabriqués ou le nombre d'unités produites. Les activités de conception et de design, l'établissement de la gamme opératoire d'un produit constituent des exemples d'activités de soutien au produit.
- Les activités de soutien à la ligne de produits ou à la marque : il s'agit d'activités qui soutiennent une ligne de produits ou une marque dans sa globalité, comme l'activité de développement de produits ou la publicité, sans que leur coût puisse se rattacher spécifiquement à un produit, à un lot de production ou à une unité produite.
- Les activités de soutien à l'infrastructure ou au canal de distribution : il s'agit d'activités qui sont nécessaires au fonctionnement et au maintien d'une usine en état de production, mais le niveau de ces activités est indépendant du volume de production, du nombre de lots de production, du mix des produits fabriqués et du nombre de lignes de production. Cette dernière catégorie constitue les coûts fixes tels que définis par R. Cooper. L'ensemble des activités qui assurent la sécurité d'un site de production est un exemple d'activités de soutien à l'infrastructure.

Du point de vue de l'impact sur la trésorerie, les activités de niveau lot, de soutien au produit/client et de soutien à la ligne de production/marque ont le plus souvent un comportement de coûts semi-fixes. En effet, la diminution ou l'augmentation d'un lot de production n'aura pas d'impact sur la trésorerie mais bien sur la consommation des ressources installées.

Bouquin (2004) propose d'éclater la catégorie classique de coûts fixes en deux types de coûts :

- Les coûts variables indivis : il s'agit de coûts qui ne varient pas avec le nombre d'unités produites mais varient par paliers en fonction d'un autre inducteur de coût, par exemple le nombre de lots en production, lorsque le processus de production est déclenché. Les coûts des activités de niveau lot et de soutien aux produits, telles que définies par Cooper, constituent des coûts variables indivis.

- Les coûts de capacité : il s'agit de coûts des capacités de production disponibles et qui garantissent un niveau de performance du processus de production quand ce dernier est déclenché. Les coûts des activités de soutien à la ligne de produits et à l'installation correspondent plutôt à des coûts de capacité.

Exemple : Cas de l'industrie du cycle

Si la même ligne de production est utilisée pour fabriquer les différents types de vélos, chaque changement de type de produit fabriqué va nécessiter un ensemble d'activités de préparation de la ligne de production et de réglage des différentes machines pour adapter et configurer la ligne de production aux caractéristiques du type de vélo fabriqué. Le coût de préparation de la ligne ne varie pas avec le nombre de vélos fabriqués mais avec le nombre de changements de types de produits fabriqués. Il s'agit d'une activité de niveau lot et de coûts variables indivis.

Si un nouveau type de vélo est fabriqué, une série d'activités de conception, de design, d'ingénierie, de définition de nomenclature et de gammes opératoires seront nécessaires. La source de variation du coût de ces activités n'est pas le volume de production ni le nombre de lots de production mais le nombre de produits différents. Ces coûts sont également variables indivis et correspondent à une activité de niveau produit. La ligne de production mise en place dans l'usine constitue un coût de capacité.

La variabilité d'une charge dépend de l'inducteur de coût considéré. Le coût de préparation de l'équipement de production pour la fabrication d'un lot de produits ne varie pas avec le volume de production mais peut varier par paliers avec le nombre de lots fabriqués.

4 L'articulation de la traçabilité et du comportement des coûts

Les deux critères de traçabilité des charges aux objets de coûts et de comportement des coûts peuvent être croisés sans qu'ils soient réductibles l'un à l'autre. Une charge directe à un objet de coût peut être variable ou représenter un coût fixe. Une charge indirecte, partagée par plusieurs objets de coût, peut varier ou représenter un coût fixe.

Un tableau à double entrée permet de représenter l'articulation possible entre les deux critères. Le tableau 1.2 illustre les différentes combinaisons possibles à partir de l'exemple de l'industrie du cycle. Si l'objet de coût considéré est le vélo de compétition, les différentes charges encourues dans l'usine de fabrication des cycles peuvent être classées dans les six catégories suivantes :

- Une charge peut être variable et directe.
- Une charge peut être variable et indirecte.
- Une charge peut être directe et avoir un comportement de coût variable indivis.
- Une charge peut être indirecte et avoir un comportement de coût variable indivis.
- Une charge peut être directe et représenter un coût fixe.
- Une charge peut être indirecte et représenter un coût fixe.

Tableau 1.2 : Illustration de l'articulation de la traçabilité et du comportement des coûts.

	DIRECT	INDIRECT
VARIABLE	Pneus nécessaires à la fabrication du vélo de compétition	Consommation d'énergie par les machines affectées à la fabrication de tous les types de vélos
VARIABLE INDIVIS	Coûts de préparation et de réglage de la ligne de production pour la fabrication d'un lot de vélos de compétition	Coûts de préparation et de réglage de l'ensemble des lignes de production de l'entreprise
COÛTS FIXES	Amortissement d'une machine dédiée à la finition du vélo de compétition	Loyer ou amortissement d'un entrepôt de stockage de l'ensemble de la production de vélos

Le critère de traçabilité et les lois de comportement des coûts vont servir de fondements aux différentes méthodes de calcul des coûts qui seront présentées dans la suite de cet ouvrage.

5 La modélisation des coûts

Un système de comptabilité de gestion permet de construire une représentation de la consommation des ressources dans une organisation. Pour construire cette représentation, différents niveaux d'analyse sont disponibles et sont présentés dans la prochaine section. Pour assurer la pertinence de la représentation comptable et du calcul des objets de coût et de marge, un certain nombre de lois doivent être respectées : la plus importante est celle de l'homogénéité des ressources, qui fera l'objet de la seconde section.

5.1 Les niveaux d'analyse des coûts

Dans un système d'information comptable, il est utile de distinguer différents niveaux d'analyse, qui feront l'objet des paragraphes suivants : la nature de la charge, l'entité organisationnelle, l'activité et le processus.

La nature de la charge

Le système d'information comptable organise la collecte et l'agrégation des données comptables par nature de charges : achats, services et biens divers, salaires, amortissements... Ce regroupement par nature n'est pas pertinent pour calculer le coût des objets de coût, car ces derniers consomment des ressources de différente nature. Le rattachement des natures de charges aux objets de coût se fait différemment en fonction du critère de traçabilité, examiné précédemment :

- Les charges directes sont affectées directement aux objets de coût qui les ont consommées.
- Les charges indirectes vont faire l'objet d'un traitement plus complexe afin de les allouer aux objets de coûts qui les ont consommées. Ce traitement sera développé au point 5.2. et illustré par la figure 1.7.

L'entité organisationnelle

Il existe différentes formes de structuration organisationnelle : structure fonctionnelle, structure multidivisionnelle, structure matricielle... Quelle que soit la forme retenue, la structure organisationnelle va définir le découpage de l'organisation en entités, placées sous l'autorité d'un manager, souvent appelées centres de responsabilité⁴, au sein desquelles différentes tâches sont exécutées et consomment les ressources de l'organisation (les natures de charges décrites au point précédent).

Dans la construction d'une représentation comptable de l'organisation, l'entité organisationnelle sert souvent de centre de regroupement comptable où sont accumulées des charges consommées par l'entité organisationnelle et indirectes aux objets de coût dont on veut mesurer le coût. Il est cependant parfois nécessaire de procéder au découpage de l'entité organisationnelle en plusieurs centres de regroupement comptable pour maintenir le principe d'homogénéité des coûts qui sera défini au point 5.2.

L'activité

Alors que l'entité organisationnelle apparaît clairement dans l'organigramme de l'organisation, l'activité se définit le plus souvent comme un regroupement de tâches effectuées au sein d'une entité organisationnelle. En ce sens, l'activité est une construction utile pour la gestion de ce qui est fait dans l'organisation qui va également permettre une représentation comptable de celle-ci. La définition la plus complète de l'activité est sans doute celle de P. Lorino. Pour lui, « une activité est un ensemble de tâches élémentaires :

- réalisées par un individu ou un groupe ;
- faisant appel à un savoir-faire spécifique ;
- homogènes du point de vue de leurs comportements de coûts et de performances (la pièce fraisée, la qualification de fournisseur, le budget) ;
- permettant de fournir un output ;
- à un client interne ou externe ;
- à partir d'un panier d'inputs (travail, machines, informations...)⁵ ».

Exemple

L'activité facturation regroupe l'ensemble des tâches nécessaires à l'établissement d'une facture pour un client : collecte des données relatives au client, saisie de l'information relative à la commande, prix de vente, conditions de livraison, délai et conditions de paiement...

Le processus

Un processus est un ensemble d'activités interreliées qui sont mises en œuvre pour réaliser un output global matériel et/ou informationnel pour lequel il existe un client interne ou externe.

Exemples

Processus logistique de commande-livraison.

Processus de développement d'un nouveau produit.

4. La notion de centre de responsabilité sera développée dans le chapitre 6.

5. Lorino, P., *Le Contrôle de gestion stratégique*, Paris, Dunod, 1991, p. 40.

L'articulation des entités, activités et processus : impacts sur la représentation comptable

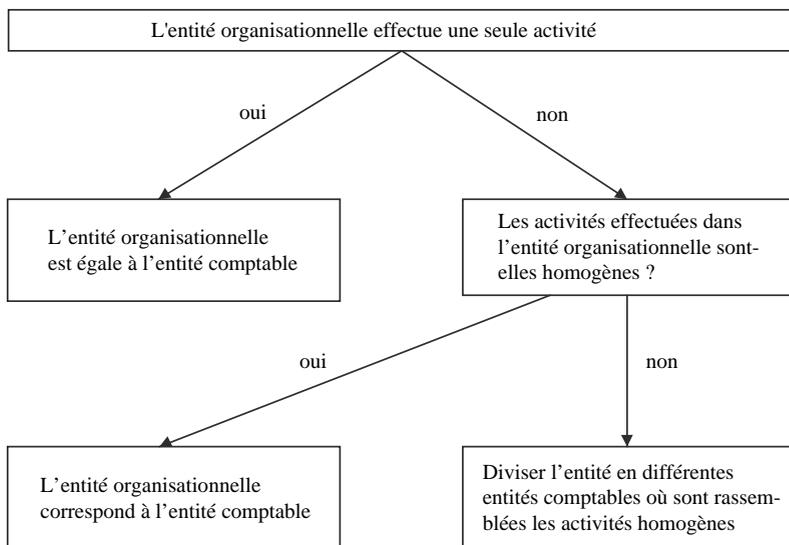
Différents scénarios d'articulation des entités organisationnelles, des activités et des processus se rencontrent dans les organisations. Ils conduisent à des représentations comptables de degré de complexité variable.

Examinons, dans un premier temps, l'articulation entre les activités et l'entité organisationnelle. Trois situations peuvent se présenter :

- L'entité organisationnelle ne réalise qu'une seule activité.
- L'entité organisationnelle réalise plusieurs activités qui s'effectuent toutes complètement à l'intérieur de l'entité organisationnelle.
- L'entité organisationnelle réalise plusieurs activités, mais certaines d'entre elles regroupent des tâches qui sont effectuées dans des entités organisationnelles distinctes. Cette troisième situation n'est pas souhaitable car, en proposant une représentation comptable de l'organisation déconnectée de sa structure de responsabilité, elle est extrêmement complexe à gérer, notamment du point de vue de la gestion des données (collecte, agrégation, maintenance...).

La figure 1.6 représente l'algorithme de décision qui permet d'aider à la construction de la représentation comptable de l'entité.

Figure 1.6
Articulation entité-activité et représentation comptable.



Examinons ensuite l'articulation entre entité, activité et processus. Différents cas de figure peuvent se présenter en fonction des besoins d'information des décideurs :

- L'entité organisationnelle correspond au processus : l'entité organisationnelle et le processus constituent une unique entité comptable.
- Le processus regroupe un ensemble d'activités qui appartiennent à différentes entités organisationnelles. Dans l'hypothèse où chaque activité est complètement incluse dans une entité organisationnelle, deux scénarios sont possibles :
 - a. Les entités organisationnelles n'effectuent que les activités qui constituent le processus : les entités comptables sont alors le processus, les entités organisationnelles,

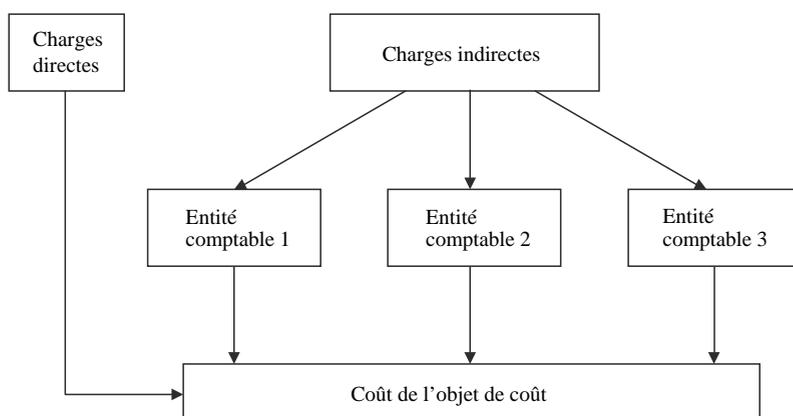
éventuellement divisées en plusieurs entités comptables si les activités ne sont pas homogènes (voir figure 1.6).

- b. Les entités organisationnelles effectuent plus d'activités que celles qui sont incluses dans le processus : dans ce cas, les entités comptables sont les processus, les activités, les entités organisationnelles pour satisfaire aux différents besoins d'information.

5.2 L'homogénéité des coûts

Dans la section précédente, il a été fait allusion à l'homogénéité des activités effectuées dans une entité organisationnelle. Cette condition d'homogénéité s'explique par le mode de calcul des objets de coûts. Les ressources indirectes aux objets de coût vont être affectées directement ou allouées entre les différents centres de regroupement comptable. L'étape suivante sera l'allocation des charges accumulées dans les entités comptables vers les objets de coûts (voir figure 1.7).

Figure 1.7
L'allocation du coût des entités comptables aux objets de coût.



Pour allouer les ressources accumulées dans les entités comptables (constituées à partir des entités organisationnelles, activités et processus) vers les objets de coût, on utilise des clés de répartition appelées unités d'œuvre.

L'unité d'œuvre est une unité de mesure de l'activité effectuée par l'entité comptable. Pour assurer correctement sa fonction d'allocation, l'unité d'œuvre doit être corrélée au coût des ressources consommées par l'entité comptable. Autrement dit, la variation du nombre d'unités d'œuvre doit être fortement corrélée à la variation du total des consommations de ressources de l'entité. L'unité d'œuvre d'une entité n'est donc pas nécessairement la cause, le facteur explicatif, l'inducteur des coûts.

Pour procéder à l'allocation du coût des entités comptables vers les objets de coût, le coût unitaire de l'unité d'œuvre est calculé : il s'obtient en divisant le coût total de l'entité par le nombre d'unités d'œuvre de la période⁶ :

Coût unitaire de l'unité d'œuvre = Coût total des ressources du centre / Nombre d'unités d'œuvre fournies par le centre

L'homogénéité des coûts d'une entité comptable suppose que chaque objet de coût y fasse l'objet des mêmes tâches et qu'il consomme chaque type de ressources de l'entité

6. Dans la pratique, on utilise souvent le coût standard de l'unité d'œuvre, qui sera défini au chapitre 4.

dans la même proportion. La règle d'équiproportionnalité qui assure l'homogénéité des coûts est illustrée dans l'exemple suivant.

Exemple : Cas de l'industrie du cycle

L'ensemble des activités d'assemblage des vélos ont été réunies dans une entité comptable et l'unité d'œuvre choisie est le temps de travail d'assemblage. Les principales ressources nécessaires à l'activité d'assemblage sont du travail humain et des machines spécialisées. Le tableau suivant montre les temps de travail et les temps machines nécessaires à l'assemblage de différents types de vélos.

Type de vélo	Temps de travail	Temps machine
Vélo de compétition	0,10 heure	0,05 heure
VTT	0,20	0,10
Vélo enfant	0,05	0,025
Vélo de ville	0,15	0,075

On peut observer que les ressources de l'entité assemblage sont consommées dans la même proportion par les quatre types de vélos. La règle de consommation des ressources peut s'énoncer ainsi : à une heure de temps de travail humain correspond une demi-heure de travail machine. L'utilisation du temps de travail comme unité d'œuvre permet une allocation correcte du coût de l'assemblage aux différents types de vélos.

Résumé

Ce premier chapitre a servi à définir un ensemble de concepts et de principes qui permettent la construction des systèmes de calcul de coûts :

- les concepts de coût, d'objet de coût et de marge, d'inducteur de coût ;
- la traçabilité des coûts, qui permet de distinguer des charges directes et indirectes par rapport aux objets de coûts mesurés ;
- les lois de comportement des coûts, qui permettent de distinguer des coûts variables avec le volume de production, des coûts fixes, des coûts semi-fixes, des coûts mixtes ;
- les principes de modélisation des coûts, qui permettent une représentation comptable de l'organisation à partir des activités, des entités organisationnelles et des processus, et une attribution des coûts aux objets de coût par le biais d'unités d'œuvre.

Références bibliographiques

BOUQUIN H., *Comptabilité de gestion*, 3^e édition, Paris, Economica, 2004.

COOPER R., « Implementing an Activity Based Costing System », *Journal of Cost Management*, printemps 1990.

DE RONGÉ Y., *Comptabilité de gestion*, 2^e édition, Louvain-la-Neuve, De Boeck Université, 2008.

LORINO P., *Méthodes et pratiques de la performance*, 2^e édition, Paris, Éditions d'Organisation, 2001.

LORINO P., *Le Contrôle de gestion stratégique*, Paris, Dunod, 1991.

MÉVELLEC Y., « Les paramètres de conception des systèmes de coûts : étude comparative », *Comptabilité contrôle audit*, tome IX, vol. 1, 2003, pp. 95-109.

PORTER M., *Competitive advantage*, New York, The Free Press, 1985.

Problèmes et exercices

Classification des charges en coûts directs, indirects, variables, fixes, semi-fixes et mixtes

Exercice 1. Classification des coûts dans le secteur des services

La société UPTODATE est spécialisée dans la conception et l'organisation de programmes de formation à destination de cadres d'entreprises. Les formations sont de durée variable (minimum : 1 journée, maximum : 1 semaine). Il existe deux types de produits : soit des formations intra-entreprise, dont le programme est établi « à la carte » en fonction des desideratas spécifiques de l'entreprise cliente ; soit des formations interentreprises, c'est-à-dire des programmes construits autour d'un thème spécifique (par exemple : finance pour non-financiers, stratégie, tableaux de bord...) que la société UPTODATE propose dans ses campagnes publicitaires.

Quatre personnes travaillent chez UPTODATE : le directeur, M. Cétou, qui intervient parfois lui-même en tant que formateur ; la secrétaire, M^{me} Tap, qui s'occupe du mailing général, de la comptabilité et se tient à la disposition des trois autres membres de l'équipe ; un employé, M. Faitou, responsable de la prospection de clients et de la mise en œuvre du produit « programme intra-entreprise à la carte » ; un employé, M. Pub, responsable de la création, de la mise en œuvre et de la publicité des « programmes interentreprises ».

Les deux responsables de programme perçoivent un salaire fixe auquel vient s'ajouter une partie variable en fonction des heures supplémentaires prestées.

Questions :

Indiquer, pour les éléments de coûts suivants :

- S'ils sont variables, fixes, semi-fixes ou mixtes par rapport aux variations des coûts totaux des programmes de formation suite à une variation du nombre de programmes mis en œuvre.
 - S'ils sont directs ou indirects par rapport au type de programmes de formation.
1. Le coût du stand occupé par la société UPTODATE au Salon des études et de la formation (section formation continue des adultes) qui s'est tenu pendant la première semaine du mois de mars.
 2. La facture de frais de location de salle et de repas de l'hôtel Nickel les trois jours de la dernière semaine du mois d'avril où s'est déroulée une formation Balanced Scorecard organisée par M. Pub.
 3. La facture envoyée par M. Blabla, formateur, pour la session qu'il a animée pour l'entreprise Amdebest en juin de cette année.
 4. La facture de téléphone portable de M. Pub (au compte de la société UPTODATE).
 5. La facture de téléphone fixe (sur lequel est branché le fax) de la société UPTODATE.
 6. Les frais d'assurance incendie des locaux occupés par la société UPTODATE.

7. L'abonnement de la société UPTODATE aux revues de gestion.
8. La facture de l'encart publicitaire, dans la revue de gestion *Ego*, reprenant les dates des formations interentreprises organisées par la société UPTODATE.
9. Le loyer des locaux occupés par la société UPTODATE.

Solution

Les abréviations sont les suivantes : V pour variable, F pour fixe, SF pour semi-fixe, M pour mixte, D pour direct et I pour indirect.

	V, F, SF, M	D ou I
1. Le coût du stand	F	I
2. La facture de l'hôtel Nickel	V	D
3. La facture de M. Blabla, formateur	V	D
4. La facture de téléphone portable de M Pub (au compte de la société)	M	D
5. La facture de téléphone fixe (sur lequel est branché le fax) de la société	M	I
6. Les frais d'assurance incendie	F	I
7. L'abonnement aux revues de gestion	F	I
8. La facture pour l'encart publicitaire	SF	D
9. Le loyer des locaux occupés par la société	F	I

Commentaire :

- La facture de l'encart publicitaire a de fortes chances de varier par paliers (la taille de l'encart risque d'augmenter si le nombre de formations organisées augmente).

Exercice 2. Classification des coûts dans le secteur industriel

L'entreprise Laisbéton est une PME, spécialisée dans la fabrication de différents produits en béton utilisés principalement dans le secteur de la construction, classés en quatre familles de produits.

L'entreprise dispose de deux usines :

- Dans l'usine 1, elle fabrique trois familles de produits : les blocs à maçonner, les lattes, les éléments en « L » ou en « T » (en béton armé et pour murs de soutènement) et divers autres produits. L'usine 1 est équipée de deux malaxeurs, dénommés Malaxeur 1A et Malaxeur 1B, dans la suite de cet exercice.

- L'usine 2 ne fabrique qu'un produit fini : la famille de produits Superblocs pour construire des murs armés, et procure du béton uniquement à un Malaxeur (la Besser).

Questions :

Indiquer, pour les éléments de coûts suivants :

- S'ils sont variables, fixes, semi-fixes ou mixtes par rapport aux variations des coûts totaux des usines suite à une variation du nombre d'unités fabriquées (tous produits confondus).
 - S'ils sont directs ou indirects par rapport à chaque famille de produits.
1. Le coût du fluidifiant pour la fabrication des éléments en « L ».
 2. Le coût de la consommation d'eau.
 3. Les frais de fourniture pour l'entretien des bâtiments.
 4. Le coût du film d'emballage des blocs.
 5. Les matières premières pour la fabrication des « Superblocs ».
 6. L'amortissement de la Besser dédiée à la fabrication des Superblocs.
 7. La consommation d'énergie par les machines utilisées dans l'usine 1.
 8. L'amortissement de l'aire de stockage des produits.
 9. La rémunération du responsable en charge de la planification de la production de l'usine 2.
 10. Le coût de préparation et de réglage des lignes de production de l'usine 1.

Solution

	V, F, SF	D ou I
1. Le coût du fluidifiant pour la fabrication des « L »	V	D
2. Le coût de la consommation d'eau	V	I
3. Les frais de fourniture pour l'entretien des bâtiments	F	I
4. Le coût du film d'emballage des blocs	V	D
5. Les matières premières pour la fabrication des « Superblocs »	V	D
6. L'amortissement de la Besser (fabrication des Superblocs)	F	D
7. La consommation d'énergie par les machines usine 1	V	I
8. L'amortissement de l'aire de stockage des produits	F	I
9. La rémunération du responsable planification usine 2	F	D
10. Le coût de préparation et de réglage des lignes de production de l'usine 1 ⁷	SF	I

7. La source de variabilité n'est pas l'unité produite mais le nombre de lots. Une capacité installée permet de traiter un certain nombre de lots. Si le besoin augmente fortement, l'accroissement du coût se fera par paliers.

Construction de la représentation comptable d'un processus de production

Exercice 3. La détermination des entités comptables dans le secteur de la confection

Jéjé S.A. est une importante entreprise de confection, qui produit des vêtements pour enfants. Elle a connu un développement important suite à l'adjonction à sa gamme de produits d'origine (vêtements de base : robes, jupes, pantalons et pulls) de deux gammes complémentaires : les sous-vêtements et les chaussures. Cette dernière gamme est réalisée par un sous-traitant, Yka, qui fabrique les chaussures selon les modèles créés par l'atelier de création de Jéjé S.A. et qui appose la marque Jéjé sur le produit fini. Le groupe connaît actuellement une forte implantation nationale et cherche à étendre son activité à certains pays européens limitrophes. Il comprend :

- un atelier de création où sont conçus et dessinés les modèles de chaque collection ;
- un centre technique industriel qui regroupe des activités diverses telles que :
 - a. étude et industrialisation des produits créés en interne,
 - b. coupe des articles qui seront montés en usine,
 - c. contrôle et expédition des produits finis
- deux usines de production, au sein desquelles sont effectuées les opérations de montage des vêtements. Dans l'usine 1, on monte les vêtements de base et, dans l'usine 2, les sous-vêtements.

Questions :

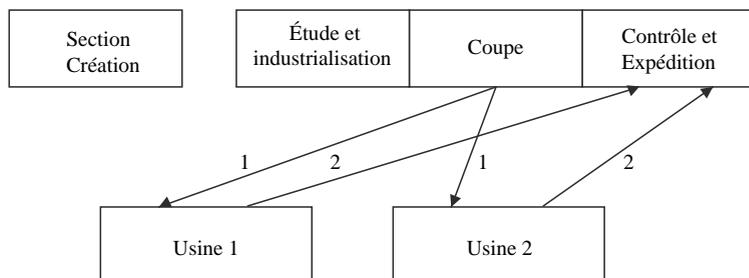
Sachant que dans cette entreprise les objets de coûts sont les vêtements de base, les sous-vêtements et les chaussures, on vous demande de réaliser :

1. le schéma représentant le flux de la production de la société ;
2. une proposition de représentation comptable de ce processus avec un découpage en entités comptables.

Solution

Question 1. Flux de production. Voir figure 1.8.

Figure 1.8

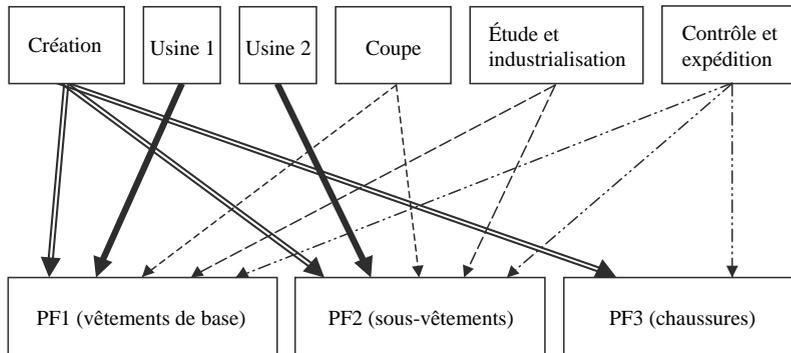


1 = transfert de pièces coupées vers les usines de montage

2 = transfert de pièces montées vers le centre technique et industriel pour le contrôle et l'expédition vers les clients

Question 2. Les centres de regroupement comptable. Voir figure 1.9.

Figure 1.9



Commentaires :

Six centres de regroupement comptables ont été créés :

- Création
- Coupe
- Contrôle et expédition
- Étude et industrialisation
- Usine 1
- Usine 2

Les centres Usine 1 et Usine 2 sont directs par rapport à la gamme de vêtements, c'est-à-dire que l'ensemble des coûts de chaque usine est directement imputable à une gamme de vêtements. Trois objets de coût ont été retenus et pour chacun d'entre eux un compte a été ouvert afin d'en calculer le coût : PF1 pour les vêtements de base, PF2 pour les sous-vêtements et PF3 pour les chaussures.

Exercice 4. La détermination des entités comptables dans le secteur industriel

Reprenons le cas de l'entreprise Laissebéton (exercice 1.2 dans ce chapitre, p. 20). Le processus de production de l'entreprise est le suivant :

- Les matières premières sont acheminées vers leurs silos respectifs, elles sont extraites et pesées, grâce à une balance commandée par ordinateur, amenées *via* une vis sans fin, dans un malaxeur qui, comme son nom l'indique, mélange tous les composants afin d'obtenir le béton. L'entreprise dispose de trois malaxeurs : deux dans l'usine 1 et un seul dans l'usine 2. Le premier (M1A) fournit en béton la Demler (pour les blocs ordinaires) et la machine qui fabrique les lattes. Le deuxième malaxeur (M1B) est utilisé pour les produits moulés (les éléments en « L » ou en « T »). Le troisième (M2) procure le béton uniquement à la « Besser » (pour les Superblocs).

- Une étape de vibration où on coule le béton et on fait vibrer le moule afin d'éliminer l'air enfermé dans le béton, et une étape de durcissement durant laquelle les matières premières se solidarisent dans les moules. Ces deux processus ont des durées différentes en fonction du produit fini.
- Une étape de démoulage, de cerclage et d'emballage : dès que le béton est séché (dans les moules après le passage dans les malaxeurs) et démoulé, le produit est soit emballé soit cerclé. La même équipe s'occupe du démoulage, du cerclage et de l'emballage.
- Le produit fini est ensuite emmené par chariot élévateur sur l'aire de stockage qui lui est attribuée. Il sera ensuite, par ces mêmes chariots élévateurs, chargé sur des camions à destination des clients.

Il existe également d'autres ateliers et départements qui sont nécessaires à la fabrication, à la vente et au fonctionnement général de l'entreprise :

- Le laboratoire teste la qualité des blocs, des lattes et des produits moulés. Les blocs Superblocs ne requièrent pas d'analyse de ce laboratoire, car cette étape est directement réalisée dans l'usine 2.
- L'atelier de construction s'occupe de la fabrication des moules utilisés dans les deux usines.
- L'atelier d'entretien s'occupe de la maintenance (machine à blocs, pont roulant, chariots élévateurs...) et doit être imputé aux familles de produits grâce aux données statistiques sur le travail presté par chacun des mécaniciens. Le service technique, dans lequel on retrouve la direction de la production.
- Le service administratif.
- Le service de vente et de négoce qui regroupe toutes les activités liées à la fonction commerciale de l'entreprise.

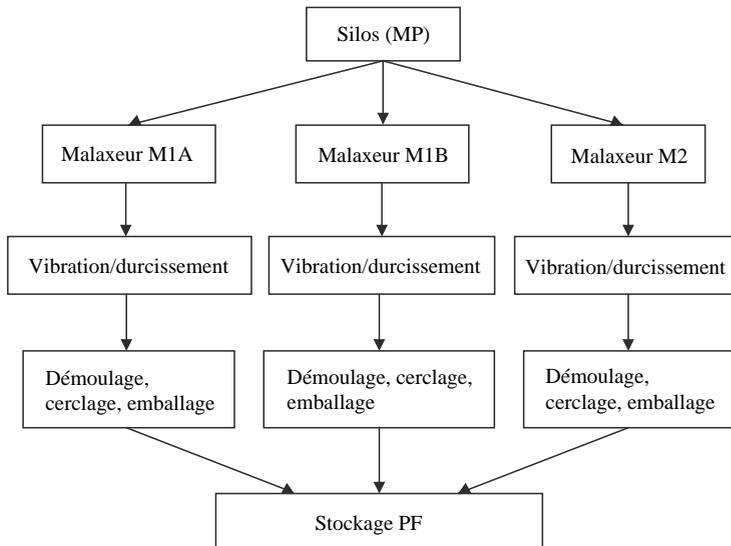
Questions :

On vous demande :

1. D'établir le diagramme du flux de la production chez Laissebéton.
2. D'établir les différents centres d'analyse comptable en considérant que la comptabilité de cette PME a pour but l'obtention des coûts de revient complets commerciaux de chaque famille de produits.

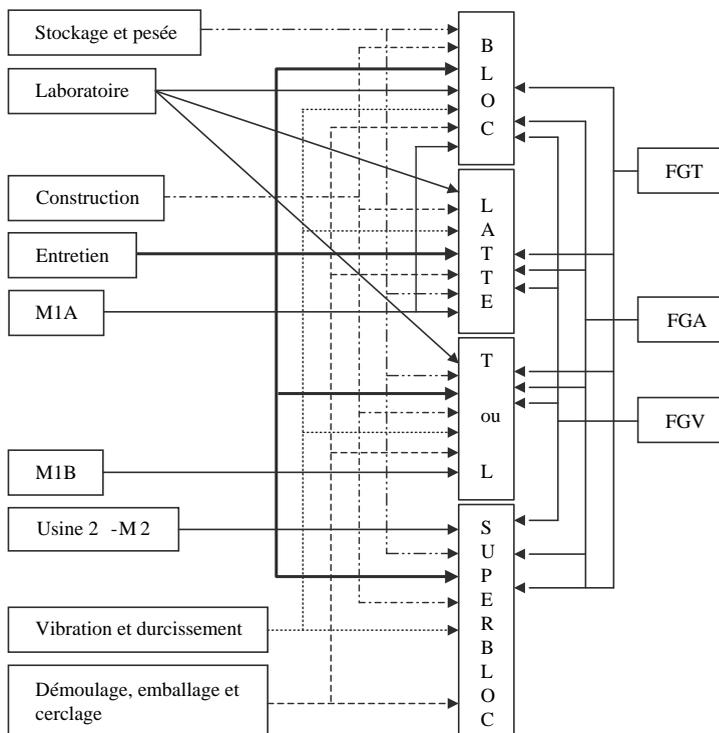
Question 1. Flux de la production. Voir figure 1.10.

Figure 1.10



Question 2. Les centres de regroupement comptables. Voir figure 1.11.

Figure 1.11



Exercice 5. Construction comptable d'un flux de production et détermination de l'unité d'œuvre

La société Babylaid est spécialisée dans la fabrication de fromage frais. Le processus de production passe par plusieurs étapes réparties en quatre ateliers :

1. La coagulation du lait : le lait pasteurisé est versé dans une cuve à fromage, à la température de 27-28 °C. Par mélange au lait entier d'une quantité appropriée de lait écrémé, la teneur en matière grasse du lait de fromagerie est ajustée à 2,9 %. À la fin de cette opération, on obtient ce que l'on appelle le caillé.
2. La transformation du caillé en fromage : quand le caillé est devenu suffisamment ferme, on procède à son découpage. Ensuite, les cadres de découpage sont transformés en cadres de brassage, par exemple par le montage de palettes. Le but de ces deux opérations (découpage et brassage) est d'expulser le sérum du caillé.
3. La mise en moules et le pressage : on laisse le caillé se déposer en « gâteaux » au fond de la cuve. Ce « gâteau » de caillé est légèrement pressé, puis découpé en mottes dont on remplit les moules. Les moules sont transportés jusqu'à la presse, où les fromages restent pendant un laps de temps déterminé. Le pressage a pour but d'améliorer la cohésion des particules de caillé et de contribuer à la formation de la croûte.
4. L'emballage des fromages dans du papier type Cellophane rouge.

Une équipe d'ouvriers s'occupe de la maintenance des machines des différents ateliers et de l'entretien en général.

La société Babylaid fabrique actuellement deux types de fromages : une roue de 3 kg et une boule de 1 kg. Cette boule est recouverte d'un papier Cellophane, tandis que la roue de 3 kg est vendue telle quelle. Les informations disponibles pour chaque étape sont les suivantes :

- le nombre de litres de lait qui a transité dans chaque processus pendant le mois écoulé ;
- les frais d'électricité pour l'ensemble de l'usine ;
- le salaire de chaque ouvrier ;
- les heures prestées par l'équipe de maintenance pour chaque processus (sur le mois écoulé) ;
- le nombre de boules de 1 kg et de 3 kg fabriquées sur le mois ;
- la quantité de chaque boule vendue sur le mois.

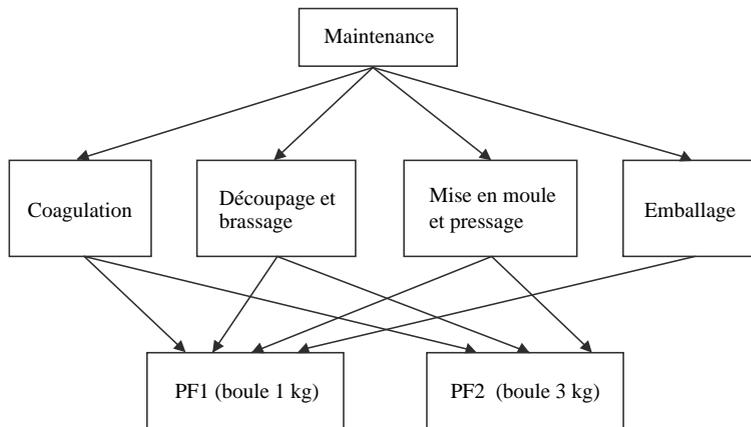
Questions :

On vous demande :

1. De définir les différentes entités comptables en considérant que la comptabilité de cette société a pour but l'obtention des coûts de revient de chaque type de fromage.
2. De faire des propositions d'unités d'œuvre pour chaque entité comptable que vous avez créée.

Question 1. Centres de regroupement comptables. Voir figure 1.12.

Figure 1.12



Commentaires :

On pourrait procéder à un découpage plus fin du processus de production, par exemple en séparant le découpage du brassage, ou encore la mise en moule du pressage. Cela n'est cependant pas nécessaire si les deux activités qui ont été regroupées dans un même centre consomment les ressources de façon homogène.

Question 2. En l'absence d'informations plus précises et de données statistiques, on peut raisonnablement faire les hypothèses suivantes :

- La mesure de l'activité du centre maintenance est l'heure d'entretien prestée par les techniciens de maintenance de cet atelier. Cela suppose que les heures d'entretien prestées pour les quatre étapes du processus de production aient un profil homogène de consommation des ressources de l'atelier entretien.
- Les entités comptables correspondant aux trois premières étapes du processus de production pourraient avoir la même unité d'œuvre, par exemple le nombre de litres de lait qui ont transité par chaque étape. Sans autre information (donc pas d'évaporation ou perte de sérum...), on peut considérer qu'avec 1 litre de lait on obtient 1 kilo de fromage.
- La section emballage ne travaille que pour le produit PF1 (boule 1 kg) et l'unité d'œuvre est le nombre de boules emballées.

Exercice 6. Détermination de l'unité d'œuvre

Supposons un groupe d'ouvriers (appelés ouvriers de maintenance) qui s'occupent exclusivement de l'entretien des machines d'une grande entreprise fortement automatisée et qui est également en charge du réglage des machines. Les frais de cet atelier sont des frais de salaires et de produits d'entretien. Les autres charges de réglage représentent 50 % du coût de cet atelier. Les frais de l'atelier maintenance sont consommés par les autres ateliers de production A, B, C et D de la façon suivante :

Ateliers	Heures main-d'œuvre directe	Nombre de réglages
A	10	5
B	20	10
C	15	10
D	30	15

Questions :

On vous demande :

1. L'utilisation des heures de main-d'œuvre comme unité d'œuvre du centre maintenance permet-elle une allocation correcte du coût de cet atelier ?
2. Quelle solution préconiserez-vous pour obtenir l'information la plus précise ?
3. Si les charges salariales représentaient 95 % du coût de l'atelier maintenance, votre réponse à la question 1 serait-elle différente ?

Solution

Question 1. Les heures de main-d'œuvre et le nombre de réglages des machines réalisés par l'équipe de maintenance ne sont pas consommés de manière homogène par les différents ateliers. En effet, pour les ateliers A, B et D, à chaque réglage effectué, correspondent deux heures de travail direct de maintenance. Pour ces trois ateliers, le recours à l'heure de MOD comme unité d'œuvre permet une allocation correcte du coût de la maintenance vers les ateliers de production. Par contre, l'atelier C consomme moins d'heures de travail de maintenance par rapport au nombre de réglages. Dans ce cas, l'utilisation des heures de main-d'œuvre directe, comme unité d'œuvre, risque d'entraîner une distorsion dans l'allocation des coûts de l'équipe maintenance vers les autres ateliers de production. La condition d'homogénéité n'est pas respectée par l'atelier de maintenance.

Question 2. Il faudrait mettre en place un système qui permettrait de scinder la section maintenance en deux : avec, d'une part, une section entretien et maintenance (dont l'UO serait l'heure de main-d'œuvre) et, d'autre part, une section réglage (qui correspond en fait à une activité, l'UO correspondant à un inducteur d'activité : le nombre de réglages).

Question 3. Oui, car, dans ce cas, l'unité d'œuvre peut être l'heure de main-d'œuvre directe parce que les frais salariaux représentent 95 % du coût total de la maintenance.