

# Mise en place d'un contrôle de gestion à la société Clee

*Stage réalisé du 1er juin au 1er août 1997*



Directeur de stage : Monsieur Rasmane Sawadogo

Responsable de stage : Monsieur Thibaud LeChef  
directeur de la société Clee



## TABLE DES MATIERES

<b>Table des matières</b>	<b>3</b>
<b>Introduction</b>	<b>5</b>
<b>Présentation de l'entreprise</b>	<b>7</b>
<b>1. Quelques définitions</b>	<b>7</b>
1.1. Une SSII	7
1.2. Un projet	7
1.3. Un progiciel	8
1.4. Les bases de données	8
<b>2. Le secteur des SSII</b>	<b>9</b>
<b>3. Description et historique de la société Clee</b>	<b>10</b>
<b>4. Chiffres significatifs</b>	<b>10</b>
<b>5. L'organisation de l'entreprise</b>	<b>12</b>
<b>Présentation du stage</b>	<b>14</b>
<b>1. Objectif du stage</b>	<b>14</b>
<b>2. Déroulement du stage</b>	<b>14</b>
2.1. Situation initiale	14
2.2. Planification prévue	15
2.3. Objectifs techniques	16
2.4. Premier mois	17
2.5. Deuxième mois	18
<b>3. Critique de la démarche suivie</b>	<b>20</b>
<b>4. Présentation du produit final</b>	<b>21</b>
4.1. Le programme de Contrôle de Gestion	21
4.2. La base de données	22
<b>5. Analyse théorique</b>	<b>28</b>
5.1. Les tableaux de bord de gestion	29
5.2. Le calcul des coûts	34
5.3. La budgétisation	46
<b>Conclusion</b>	<b>52</b>
<b>Annexes</b>	<b>53</b>
<b>1. Extrait du tableau du cycle de vie de l'entreprise</b>	<b>53</b>

<b>2.</b>	<b>Planification du stage remise à l'entreprise le 5 juin</b>	<b>54</b>
<b>3.</b>	<b>Exemple de composant de la base de données</b>	<b>56</b>
	<b><i>Bibliographie</i></b>	<b>57</b>

## INTRODUCTION

La société Clee a été fondée en 1987 pour effectuer du conseil en système d'information et développer des systèmes informatiques. Profitant de la forte demande dans ce secteur, cette petite SSII (Sociétés de Service et d'Ingénierie Informatique) créée par 3 ingénieurs s'est vite développée pour atteindre aujourd'hui plus de 40 salariés et un chiffre d'affaire dépassant 3 millions d'euros.

Comme dans la plupart des PME de ce secteur, l'organisation de Clee est restée très informelle et les systèmes de contrôle peu développés. Mais la taille actuelle de l'entreprise et son développement constant la conduisent progressivement à un stade où l'évolution de l'organisation devient indispensable.

Ainsi, selon la terminologie utilisée par Jim Dewhurst et Paul Burns<sup>1</sup> pour décrire le cycle de vie de l'entreprise, Clee est actuellement dans la phase de « Contrôle et planification ». Cette situation se caractérise notamment par une forte augmentation de l'effectif, un début de délégation et devrait s'accompagner d'un strict contrôle du personnel et des coûts.

(Voir tableau du cycle de vie de l'entreprise en annexe 1)

Excepté au niveau du suivi des commandes, effectué grâce à un logiciel de Gestion Administrative, ce contrôle restait jusqu'à présent très informel à la société Clee. Mais l'effectif toujours croissant, accompagné par une délégation et une décentralisation nécessaires (passage progressif à la phase suivante d'« expansion ») a fait apparaître la nécessité d'un contrôle plus formel et plus efficace des projets. C'est dans cette optique que ce stage, dont le sujet initial était « établissement d'une comptabilité analytique à la société Clee » a été envisagé.

L'objectif du stage était de fournir à l'entreprise des indicateurs de suivi de projet intéressants pour la gestion. Cet objectif correspond exactement à la mise en place d'un système de contrôle de gestion dans l'entreprise. Il a été atteint à travers le développement d'une base de données Oracle pour la gestion des données et le calcul des indicateurs et d'un programme en Delphi pour accéder simplement et efficacement à la base de données.

---

<sup>1</sup> J. Dewhurst, P. Burns, 1980, 3<sup>ème</sup> ed., *Small Business Management*

### *Le Contrôle de Gestion à la société Clee*

La base de données effectue un regroupement des données disponibles dans l'entreprise ainsi que des calculs tels que la répartition des charges indirectes entre les différents projets. Le programme permet ensuite d'accéder aux informations importantes pour obtenir par exemple la marge de chaque projet terminé ou en cours ou le cout standard par période. Il permet également de fournir des informations nécessaires à la base de données comme la balance ou les salaires.

Le développement d'un tel programme étant fortement lié au type d'entreprise auquel il est appliqué, il est nécessaire de donner dans une première partie une description rapide du secteur des SSII et de la société Clee.

Il sera ensuite possible d'étudier le déroulement du stage et la méthodologie utilisée pour la mise en place du Contrôle de Gestion.

Dans un troisième temps, on donnera une description détaillée du programme et de son fonctionnement.

Enfin, la quatrième partie sera consacrée à une approche théorique du problème afin de la comparer au produit réalisé, mais aussi pour montrer des possibilités d'évolution futures du Contrôle de Gestion dans l'entreprise.

## **PRESENTATION DE L'ENTREPRISE**

La société Clee fait partie du secteur assez particulier des SSII. Une bonne compréhension du fonctionnement de la société passe tout d'abord par une étude de ce secteur et des concepts qui lui sont associés.

### **1. Quelques définitions**

Pour bien comprendre le fonctionnement de Clee et des SSII, il faut rappeler quelques notions qui sont plus ou moins spécifiques à ce secteur ou aux systèmes informatiques :

#### **1.1. Une SSII**

Une Société de Service et d'Ingénierie Informatique (SSII) est

*« une société de services spécialisée en ingénierie informatique. L'ingénierie recouvre les différents métiers du conseil (en nette diminution), des études, de l'ingénierie de systèmes, de l'intégration de systèmes, de l'assistance technique et des progiciels. »*

*Source : Wikipedia*

#### **1.2. Un projet**

Les SSII travaillent par projet. Du fait de la diversité de leurs compétences, les projets sont assez divers : analyse d'un système d'information, mise en place d'un progiciel, programmation, etc. Ces projets sont à la base de l'organisation de la société et constitueront donc la base du contrôle de gestion. Il faut distinguer deux types de projets :

Les projets externes. Ils sont destinés à un client extérieur à l'entreprise.

Les projets internes. Ils ne sont pas destinés à être vendus directement à un client. Ce peut être le développement d'un programme pour l'usage interne à l'entreprise (tel le programme de contrôle de gestion), ou un progiciel destiné à être vendu par la suite à plusieurs clients.

Les deux types de projets sont gérés et organisés de la même façon par l'entreprise (seule leur priorité diffère : un projet interne n'a généralement pas de date limite à respecter).

### **1.3. Un progiciel**

*« Un progiciel est un logiciel installé chez plusieurs clients ou susceptible de l'être. On réserve souvent ce vocable aux progiciels d'application, destinés à satisfaire des besoins fonctionnels, par opposition aux logiciels de base, qui sont eux destinés à satisfaire des besoins essentiellement techniques »*

*Source : P.-Y. Martin, 1994, L'entreprise et ses prestataires informatiques, Paris, Les éditions d'Organisation, p.346*

Plus simplement, un progiciel est un logiciel qui est conçu pour être réutilisable par l'entreprise qui le conçoit.

Un exemple de Progiciel développé par la société Clee est Enquetik. Il s'agit d'un outil de génération et d'exploitation de questionnaire. Il permet de générer des questionnaires et de saisir et d'exploiter les réponses. Une fois développé, un tel produit est ensuite vendu à plusieurs clients en étant plus ou moins personnalisé selon les besoins de chacun.

L'avantage d'un progiciel est double :

Pour la SSII, il permet d'avoir un produit réutilisable qui peut donc être amorti sur plusieurs clients.

Pour le client, il bénéficie d'un produit déjà développé, donc disponible rapidement, moins cher, car il n'est pas développé uniquement pour un contrat, et éventuellement plus évolué que ce qu'il aurait pu obtenir pour un prix similaire s'il avait commandé un nouveau logiciel.

### **1.4. Les bases de données**

Une base de données est « un ensemble intégré de données modélisant un univers. Cet univers est composé d'objets interreliés »<sup>1</sup>.

Une base de données (de type relationnel) contient principalement :

---

<sup>1</sup> A. Abdellatif, M. Limame, A. Zeroual, 1997, 6<sup>ème</sup> ed., *Oracle 7 Langage - Architecture - Administration*, Paris, Eyrolles, p. 7

Des tables : elles contiennent les données de la base.

Des vues : elles permettent de croiser plusieurs tables pour obtenir des données synthétiques à l'aide d'opérations simples (comparaison, addition, intersection,...).

Des synonymes : ils permettent de créer une table virtuelle qui réplique une table d'une autre base de données. Les synonymes offrent un moyen simple d'utiliser les données d'autres bases.

Des snapshots : ce sont des vues qui sont mises à jour avec une périodicité constante (mais pas constamment après chaque changement d'une table auquel elles réfèrent comme les vues traditionnelles). Ils permettent d'effectuer régulièrement des calculs complexes qui occupent le moteur de la base de données de façon importante mais sans monopoliser les ressources à chaque nouvel enregistrement dans une table.

Les procédures : ce sont des fonctions qui permettent d'effectuer des calculs complexes sur des tables puis d'enregistrer des résultats éventuels dans d'autres tables.

Il existe plusieurs programmes de gestion de base de données qui utilisent des formats de bases de données différentes (Oracle, Sybase, Access,...). Ces formats ne sont pas obligatoirement compatibles entre eux. Ainsi, une base de données Oracle ne pourra pas accéder directement à une base Sybase et inversement. Par contre, une base Access présente l'avantage de pouvoir utiliser les données de la majorité des autres bases existantes (grâce à l'utilisation d'ODBC).

## **2. Le secteur des SSII**

Le secteur de SSII s'est fortement développé depuis une vingtaine d'années. L'évolution permanente de l'informatique, la rapide augmentation des performances, et la forte baisse des prix ont conduit de nombreuses entreprises à faire appel à ces sous-traitants pour mettre en place leur système informatique.

Les sociétés qui composent le secteur sont de types très divers : informaticiens indépendants, PME, filiales de grands groupes, etc. Certaines entreprises ont même des activités de service informatique parmi d'autre. Il peut alors être difficile d'identifier leurs métiers principaux et ceux que l'on doit considérer comme accessoires. On peut aussi hésiter sur l'attribution de certaines activités, par exemple la commercialisation de progiciels développés par d'autres est-elle du domaine propre des SSII ?

A cause de ces nombreuses difficultés, il est difficile de savoir précisément combien le secteur compte d'entreprises. Certains avancent des chiffres entre 5 000 et 8 000, plus avec les informaticiens indépendants. Mais l'obtention d'informations est rendu difficile par le fait que les petites entreprises (les plus nombreuses) ne s'inscrivent généralement pas sur les annuaires professionnels, parce que cette inscription a peu d'impact marketing si elle n'est pas complétée par une notoriété acquise par ailleurs.

### **3. Description et historique de la société Clee**

Clee à été fondé en 1987 par 3 ingénieurs de l'Ecole polytechnique et de l'Ecole Nationale de Télécommunications. Il s'agit en fait d'un groupe de 3 sociétés distinctes: Clee, Clee Conseil et Clee Data System.

Clee Conseil (KCS) est spécialisée dans le conseil en système d'information. En plus de son activité de conseil, Clee Conseil détient une part majoritaire des deux autres sociétés Clee et Clee Data System. Son activité est faible relativement aux autres sociétés, car Clee Conseil se limite quasi-exclusivement au conseil. Lorsqu'une activité de conseil débouche sur une commande de développement de logiciel, le contrat est généralement transféré à la société Clee.

Clee est la principale société du groupe, aussi bien en terme de chiffre d'affaire que de personnel et de résultat. C'est une SSII classique spécialisée dans le développement de systèmes informatiques de type client-serveur et Internet/Intranet. Elle développe également quelques progiciels, dont le plus important est SAFARI, un progiciel de force de vente.

Clee Data System (KDS) est une société qui a été rachetée par Clee (en réalité Clee Conseil). Cette société est spécialisée dans le développement de progiciels.

Cet ensemble de sociétés à suivi l'évolution du secteur et s'est fortement développé depuis dix ans. Le chiffre d'affaire de la seule société Clee dépasse aujourd'hui les 20 millions de francs pour plus de 40 employés permanents. La forte croissance et les changements technologiques très rapides font que la recherche de nouveaux employés qualifiés constitue actuellement un des principaux problèmes de l'entreprise.

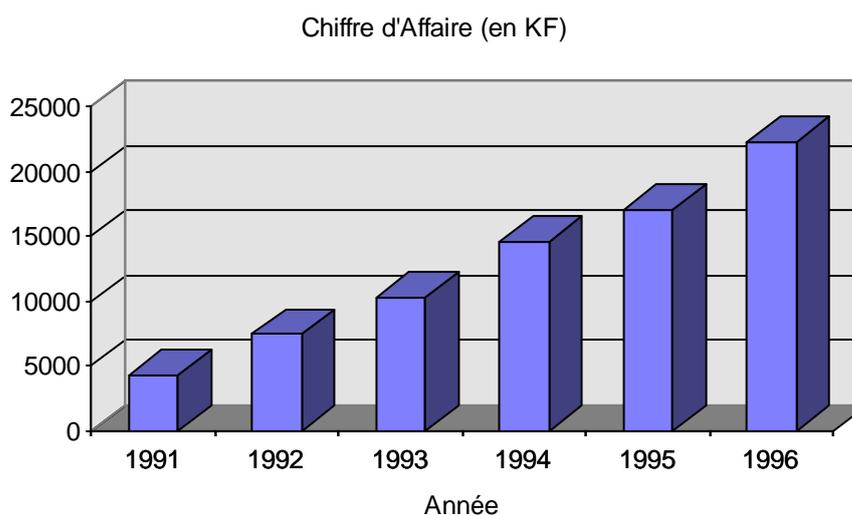
### **4. Chiffres significatifs**

Quelques chiffres permettent de bien se rendre compte de la forte croissance de la société depuis sa création :

*Le Contrôle de Gestion à la société Clee*

Année	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Chiffre d'Affaire (KF)	277 4	416 7	0 280 1	4 583 1	7 076 1	2 305 2
Valeur Ajoutée (KF)	862 2	887 4	091 6	513 8	2 683 1	3 198 1
Résultat de l'exercice (KF)	59 4	42 7	08 9	467 1	491 1	19 6

L'évolution du chiffre d'affaire est significatif de la croissance de la société :



Cette croissance se fait sur les fonds propres de la société. Le taux de dépendance financière reste faible

	1991	1992	1993	1994	1995	1996
<i>Capitaux propres</i>	1 901	2 667	3 300	4 400	5 496	5 619
<i>Total du Bilan</i>	2 985	5 213	6 423	11 138	15 428	12 125
<i>independance financière :</i>	63,6 %	51,1 %	51,3 %	39,5 %	35,6 %	46,3 %

Un autre indicateur caractéristique du secteur est la part de la rémunération du personnel dans la valeur ajoutée :

En 1996 :

	<i>valeur (en KF)</i>	<i>en % de la VA</i>
<i>Salaire</i>	8 220	62,3 %
<i>Charges sociales</i>	5 530	26,7 %
<b><i>TOTAL</i></b>	11 750	<b>89 %</b>
<i>Valeur Ajoutée</i>	13 198	100 %

## **5. L'organisation de l'entreprise**

L'organisation hiérarchique de l'entreprise varie en fonction des projets en cours. On distingue 5 niveaux :

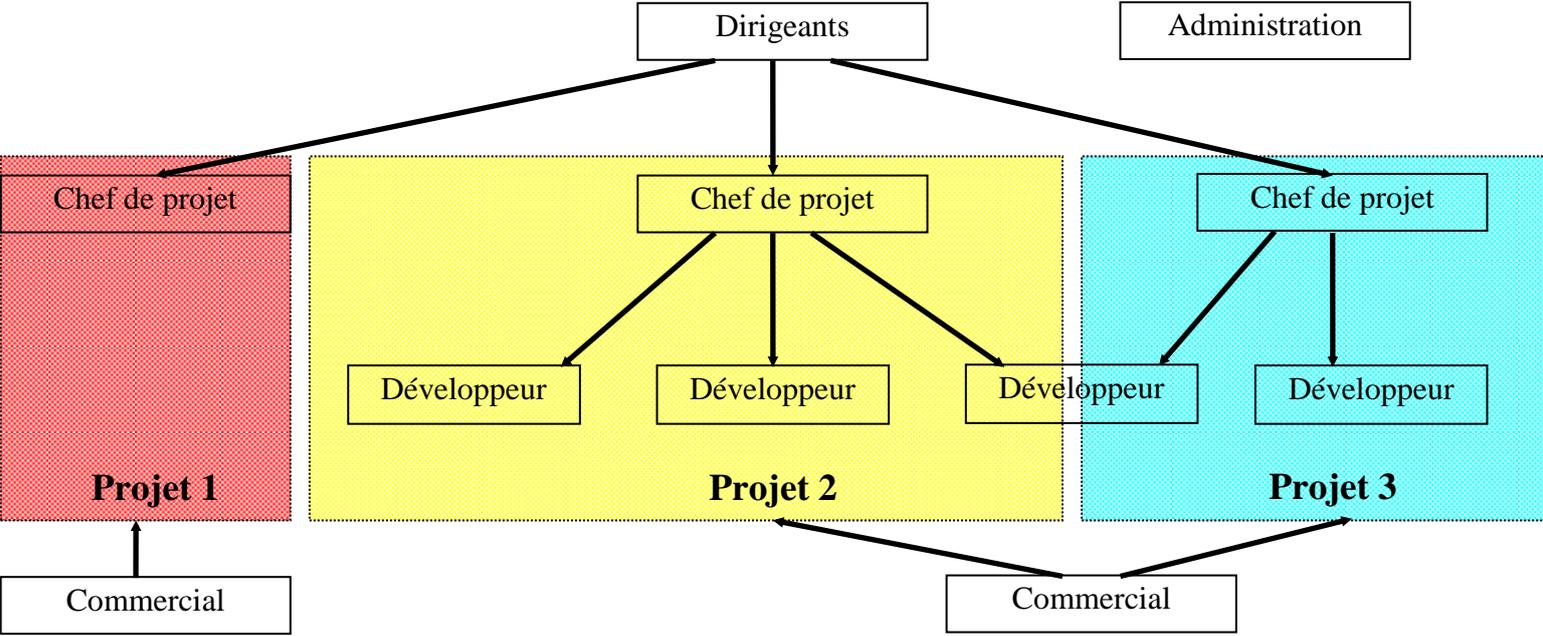
Les dirigeants. Ils prennent toutes les décisions stratégiques, décident de l'embauche et de l'affectation du personnel aux différents projets. Ils peuvent également se nommer chef de projet pour les contrats qu'ils jugent importants.

Les chefs de projets : pour chaque projet, les dirigeants nomment un chef de projet. Il fait appel à des développeurs selon les besoins du projet, mais c'est souvent la seule personne à travailler sur le projet de façon continue sur toute sa durée de vie. Il est responsable de l'organisation de son équipe et du bon déroulement du projet.

Les développeurs : ils sont affectés en fonction des disponibilités, de leurs connaissances et des besoins de différents projets. Ils dépendent d'un chef de projet pour chaque projet auquel ils participent.

Les administratifs : ils sont chargés de l'administration et du secrétariat.

Les commerciaux : ils cherchent des clients pour signer de nouveaux contrats.



## **PRESENTATION DU STAGE**

### **1. Objectif du stage**

L'objectif initial du stage était la « mise en place d'une comptabilité analytique à la société Clee ». Ce besoin provenait de la présence dans l'entreprise de nombreuses informations de sources diverses mais sans lien entre elles : une base de gestion des temps, trois bases de gestion administrative et un programme de comptabilité courante, Microsoft Money

Les bases de données n'ayant aucune relation entre elles, il était impossible de croiser les données pour obtenir par exemple un coût standard horaire de façon automatique. De plus certaines informations importantes pour effectuer un coût de revient des projets n'existaient pas dans ces bases : montant des salaires, total des charges et surtout liste des projets.

Ce stage devait donc permettre de mettre en place un système pour relier les informations et obtenir des données comptables agrégées.

### **2. Déroulement du stage**

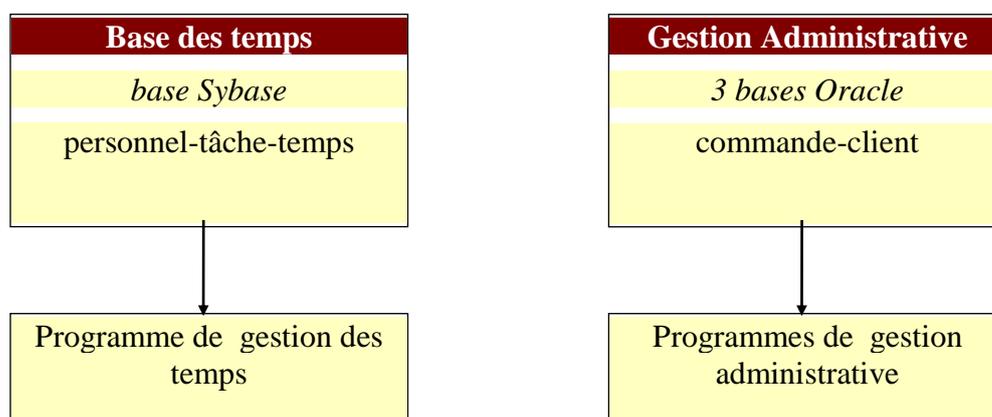
#### **2.1. Situation initiale**

Au début du stage, 4 bases existent sans lien entre elles reliées à 4 programmes, ainsi qu'un logiciel de comptabilité courante, Money:

Une base de données (de type Sybase) de gestion des temps : le temps passé par « tâche » est enregistré chaque semaine pour chaque personne. Les tâches sont créées progressivement avec les projets. Pour les gros projets, plusieurs tâches distinctes sont parfois définies. Ainsi, une tâche correspond le plus souvent à un projet (« projet X »), mais peut aussi correspondre à une sous-division fonctionnelle (« étude préalable projet X »), temporelle ou même financière (« projet X avenant 1 »). Le principal défaut de cette organisation est que les distinctions des activités sont effectuées de façon arbitraire et non normalisée : deux projets similaires peuvent être décomposés de façon différente. De plus les différentes tâches d'un même projet ne sont pas reliées entre elles dans la base de données, si bien qu'il est impossible de savoir automatiquement quelles sont les tâches reliées à un projet pour obtenir, par exemple, le nombre total d'heures passés sur ce projet. La notion de « projet » n'existe pas.

Trois bases de données (de type Oracle) de Gestion Administrative. Chaque société (Clee, KDS, KCS) enregistre dans un programme similaire, mais dans des bases distinctes, l'ensemble des informations sur les contrats (date de paiement prévue, montant, factures envoyées, payées, etc.) et clients (société, adresse, téléphone, etc.) passés et en cours. L'élément de base de ces tables est la commande. Là encore, la notion de projet n'existe pas et il est donc impossible de relier automatiquement les commandes d'un même projet pour obtenir un montant agrégé.

Une gestion de la comptabilité courante à travers un logiciel de gestion personnelle (Microsoft Money) où sont rentrées l'ensemble des dépenses et des recettes triées par catégorie. Ce programme gérant les données de façon non standard, il s'est avéré trop complexe, voir impossible, de les utiliser.



## **2.2. Planification prévue**

L'objectif fixé pour la première semaine de stage était la prise de contact avec l'entreprise ainsi que la mise en place d'une planification précise du stage avec description des différentes étapes.

Globalement, voici la planification prévue pour le stage :

Semaine 0 : prise de contact et planification

Semaine 1 : choix du logiciel, obtention des données provenant de la Gestion Administrative, de la gestion des temps et éventuellement de Money.

Semaine 2 : mise en place de la procédure de calcul des coûts directs et indirects de chaque projet.

Semaine 3 : choix des agrégats et ratios calculés et début de la construction de l'interface graphique.

Semaine 4 : fin de la construction de l'interface graphique.

Semaine 5 : comparaison de l'évolution de la conception du programme avec les attentes des utilisateurs et tests sur la base de données réelle avec mise en place du support réseau

Semaine 6 : transfert du programme sur le serveur et chez les utilisateurs.

Semaine 7 et 8 : test définitif en condition normale pendant la rédaction de différents rapports (manuel, analyse des résultats) et l'inscription de l'entreprise à la Centrale des Bilans de la Banque de France afin d'obtenir les statistiques financières proposées.

Voir planification précise remise à l'entreprise en Annexe 2

### **2.3. Objectifs techniques**

Au niveau technique, la méthode choisie a été la mise en place d'une base de données et d'un programme pour y accéder

La base de données regroupe les données propres à la base (salaires, balances, ...) et utilise des vues pour calculer les différents agrégats. Le choix d'utiliser des vues pour les calculs provient de plusieurs nécessités :

Les informations devaient pouvoir être accessibles de plusieurs programmes différents. Les calculs devaient donc être internes à la base, c'est-à-dire avec des vues ou des procédures stockées

L'incertitude sur le type de base de données utilisé (Access ou Oracle), dont les procédures sont différentes mais les vues très similaires, (toutes les deux en SQL) ainsi que la simplicité de programmation des vues, ont conduit à choisir des vues plutôt que des procédures stockées.

Cette base de données permet de regrouper les données disponibles depuis les autres bases et de calculer les différents indicateurs utilisés dans le programmes. Ainsi, elle effectue la répartition des charges indirectes entre les projets pour obtenir un coût des projets, le calcul du coût standard, ...

Le programme d'accès, programmé en Delphi, permet un accès simple et rapide aux informations importantes de la base de données. Il permet d'avoir une interface graphique

avec des tableaux de bord donnant, par exemple, la liste des projets associés à un certain client et leur coût total.

## **2.4. Premier mois**

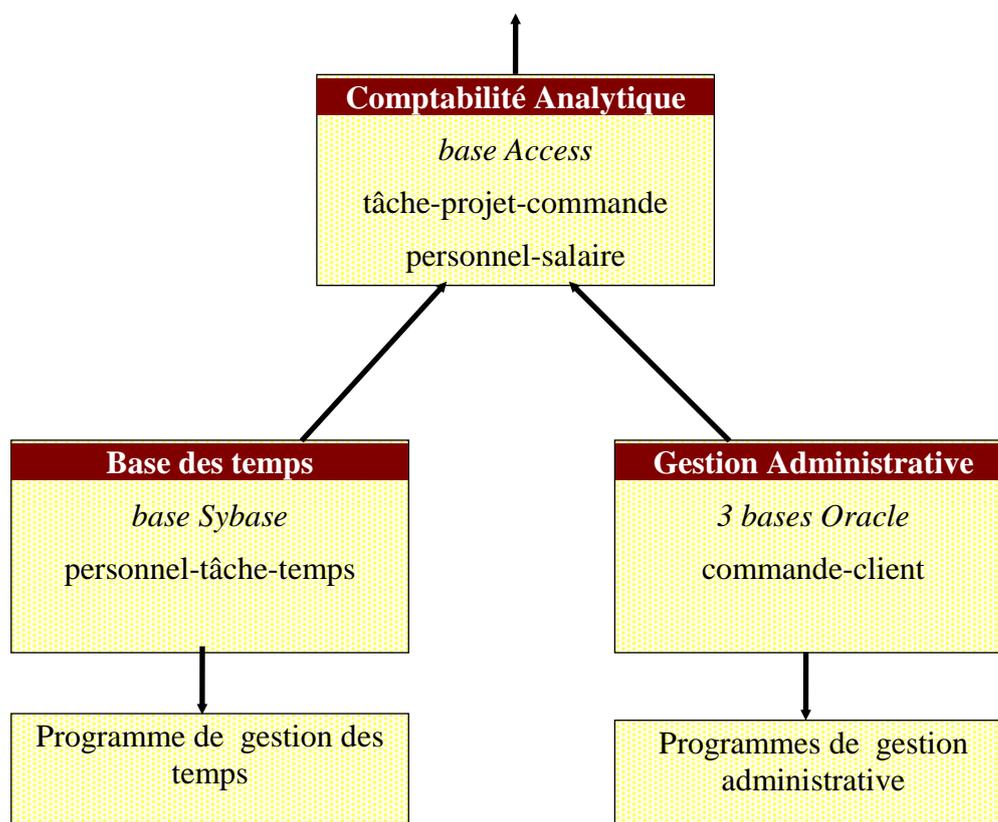
Les étapes principales furent les suivantes :

Accès aux données existantes : du fait de la différence de standard entre la base des temps (Sybase) et la base de la gestion administrative (Oracle), l'accès simultané aux données ne pouvait se faire que dans une base Access. Ce fut donc Access qui fut utilisé pour créer une nouvelle base de données « Comptabilité Analytique ».

Acquisition de données nouvelles : pour pouvoir imputer les heures et les commandes sur des projets, il a fallu créer une table des « projets », puis une table reliant à la fois les « tâches » et les « commandes » aux « projets ». Si certains énoncés de commandes et de tâches étaient très explicites, la relation a le plus souvent nécessité l'aide de personnes de la société.

Début de programmation de la base de données. La base de données Access contient alors des synonymes des 4 autres bases, ainsi que plusieurs tables propres, dont la plus importante est celle liant les tâches, les projets et les commandes, mais également une table des salaires et la balance. Elle dispose également de vues pour traiter ces données et calculer les résultats du contrôle de gestion.

Début du programme de Contrôle de Gestion. Le programme se contente généralement d'afficher de façon claire et synthétique les résultats obtenus par la base de données : calcul des coûts et des marges par projet, par client, coût standard, répartition des heures entre les sociétés, ...



## 2.5. Deuxième mois

La différence entre la prévision et la réalisation provient surtout de la décision de l'entreprise à la fin juin (soit au milieu du stage) de remplacer le programme de gestion des temps afin qu'il soit plus efficace et relié aux autres bases (Gestion Administrative et la nouvelle base de Comptabilité Analytique).

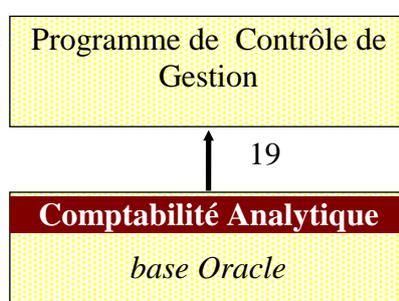
Pour être plus efficace la nouvelle base de « gestion de projets », qui remplace la base des temps, s'appuie sur 2 notions : le projet et l'activité. Une activité n'est pas reliée à un projet, mais représente un type de tâche standard (ex : étude préalable, formation, administration, etc.). L'enregistrement d'un temps passé doit alors être relié non seulement à une activité, mais aussi à un projet lorsque l'activité le permet (ainsi, l'activité « malade » ou « administration » ne nécessite pas de projet associé). Pour plus d'ouverture, les activités sont organisées sous forme hiérarchique et ouverte : chaque activité dépend d'une autre et on peut rajouter à tout moment de nouvelles activités. Cette organisation matricielle activité/projet permet des analyses précises des projets ainsi qu'un regroupement fonctionnel des temps passés par activité, avec un degré de précision choisi grâce à l'organisation hiérarchique. Enfin, le standard choisi pour la gestion de projet (Oracle, comme pour la gestion

administrative) permet de choisir également une base Oracle pour la comptabilité analytique, beaucoup plus rapide et puissante qu'une base Access pour regrouper et gérer les données de 5 bases différentes.

Les seuls inconvénients de cette nouvelle base des temps, qui offre des données beaucoup plus intéressantes pour le contrôle de gestion, étaient qu'elle entraînait la réécriture de la plupart des vues de la base de Comptabilité Analytique permettant le calcul des coûts, leur transfert sous Oracle, et qu'elle évoluerait et ne serait définitive que courant Juillet, laissant peu de temps pour cette réécriture.

Une activité importante de ce deuxième mois fut donc d'adapter la base de données à la nouvelle base de gestion de projet, ainsi que de transférer les vues depuis Access vers Oracle. Au cours du mois, les calculs de la base se sont également perfectionnés, notamment le calcul des différents agrégats, pour le faire au niveau de chaque mois et non plus de chaque année. L'emploi d'une base Oracle à la place d'Access a rendu possible l'utilisation de snapshots à la place de certaines vues, ce qui laisse le moteur de la base Oracle disponible pour d'autres tâches que la comptabilité analytique pendant la majorité du temps.

Le programme a également été terminé. Plusieurs ajouts ont été fait pour simplifier l'utilisation : entrée de la balance en utilisant un fichier Excel et un simple copier - coller, critères de sélection plus nombreux dans les différents tableaux de bord.





### **3. Critique de la démarche suivie**

La principale critique qui peut être faite à la démarche est le manque d'une méthodologie plus précise. L'utilisation d'une méthode telle que MERISE aurait permis d'éviter certains problèmes. Ainsi, la définition des indicateurs a évolué. Or, l'évolution d'une définition peut nécessiter de nombreuses modifications. Par exemple, au cours du mois de juillet, lors d'une réunion, il est apparu qu'il serait bien d'avoir des indicateurs par mois, et non par an. Ce changement a nécessité la modification de la définition de la quasi-totalité des vues composant la base de données ainsi que du programme de contrôle de gestion.

Toutefois, il faut remarquer que l'utilisation d'une telle méthodologie aurait eu l'inconvénient d'être plus rigide. La souplesse employée lors de ce stage a permis une certaine évolutivité et une adaptabilité aux besoins qui n'étaient pas clairement définis au début du stage. Ainsi, le changement de la structure de la base de suivi de projet a pu être pris en compte et intégré dans la base de comptabilité analytique.

Après avoir analysé la démarche, il faut maintenant analyser le produit lui-même.

## **4. Présentation du produit final**

L'objectif de base du programme est d'effectuer la comptabilité analytique de l'entreprise, c'est-à-dire de répartir l'ensemble des charges de l'entreprise entre les différents projets et ainsi de calculer un coût de production du projet. Ce coût peut ensuite être comparé au prix de vente pour obtenir le taux de marge global du projet.

En plus de ce calcul fondamental, d'autres agrégats utiles à la gestion de l'entreprise sont obtenus à partir des mêmes données d'origine : coût standard d'un projet, seuil minimum de rentabilité, répartition des heures entre les projets et les sociétés (Clee, KDS, Clee Conseil), etc.

Le programme se base sur une base de données Oracle regroupant des tables de données nécessaires à la comptabilité analytique (table des salaires, des balances, des charges des projets), ainsi que des vues qui agrègent les données en provenance à la fois des tables propres à la comptabilité analytique, et des informations en provenance des bases de données des programmes de Gestion Administrative et de Suivi de Projet.

### **4.1. Le programme de Contrôle de Gestion**

Le programme de Contrôle de Gestion n'est en fait qu'une interface graphique entre l'utilisateur et la base de données.

La page principale propose un rappel des principaux indicateurs pour le mois actuel ainsi que pour le mois précédent : nombre d'heures totale et leur répartition entre projet interne / projet externe / heures chômées, chiffre d'affaire, total des charges, charges de personnel, charges d'achat de marchandises, marge.

Par menu, il est alors possible d'accéder aux différents tableaux de bord :

Liste des projets : analyse de leur coût : répartition entre main d'œuvre directe, main d'œuvre indirecte, autres charges, prix de vente du projet, marge du projet, comparaison au coût standard du projet. Il est possible de regrouper les projets par client, de ne sélectionner que les projets internes, définir une date de début, de fin, une société (Clee, KDS ou KDS) comme critère de sélection.

Coût standard : Affiche le coût standard historique par période (année, trimestre ou mois), ainsi que sa décomposition entre main d'œuvre sur projet interne/externe, différents types de charges (classes du Plan Comptable).

Heures passées par projet : donne la liste des heures passées par chaque personne sur chaque projet. Permet de faire une sélection par personne ou par projet et d'afficher le diagramme de Gantt correspondant.

Comparaison des coûts : pour chaque projet, compare trois coûts : le coût standard, le prix vendu et le coût du projet calculé par la base de données.

Rentrée des salaires : permet de rentrer de nouveaux salaires.

Rentrée de la balance : permet de rentrer une nouvelle balance.

Rentrée des charges : permet de rentrer de nouvelles charges associées directement à des projets, comme des achats de matériel pour être revendus.

## **4.2. La base de données**

La base de données comprend 74 vues, 10 tables, 22 synonymes et 2 snapshots.

Un exemple de composant de la base est donnée en annexe 3

### **4.2.1. L'anticipation des salaires et des charges**

Les salaires et la balance ne sont pas rentrés quotidiennement. Les coûts, eux, sont recalculés tous les jours pour tenir compte des heures rentrées la veille. C'est pourquoi il est nécessaire de prévoir une procédure d'anticipation des salaires et des charges.

#### **4.2.1.1. La gestion des salaires**

Les salaires utilisés par le programme sont pour chaque mois les derniers disponibles dans la table des salaires : ainsi, les salaires sont considérés comme constant pour une personne entre deux entrées de la table. On peut donc enregistrer dans celle-ci les salaires régulièrement ou uniquement lorsqu'il y a une variation. La source d'information des salaires n'a pas d'importance (chèque de fin de mois, DADS, etc.) car seule leur valeur relative compte. La valeur absolue est déduite linéairement de la balance.

#### **4.2.1.2. La balance**

La balance doit être rentrée le plus souvent possible : elle permet une plus forte précision du total et de la répartition des charges. La procédure d'insertion de la balance est spéciale, car il faut tout d'abord rentrer dans Excel un tableau à 3 colonnes, puis le coller dans le programme.

L'enregistrement de la balance se fait sur 6 champs : société, catégorie, année de départ, mois de départ, montant par mois et nombre de mois. Ce type d'enregistrement permet de supposer constante la valeur par mois de chaque catégorie de la balance, ceci jusqu'à un nouvel enregistrement. Le nombre de mois est obligatoire pour avoir le coefficient de division qu'il faut appliquer aux charges directes que l'on déduit de la balance pour les anticipations.

Exemple :

Balance du 1/96 au 4/96 : 10MF

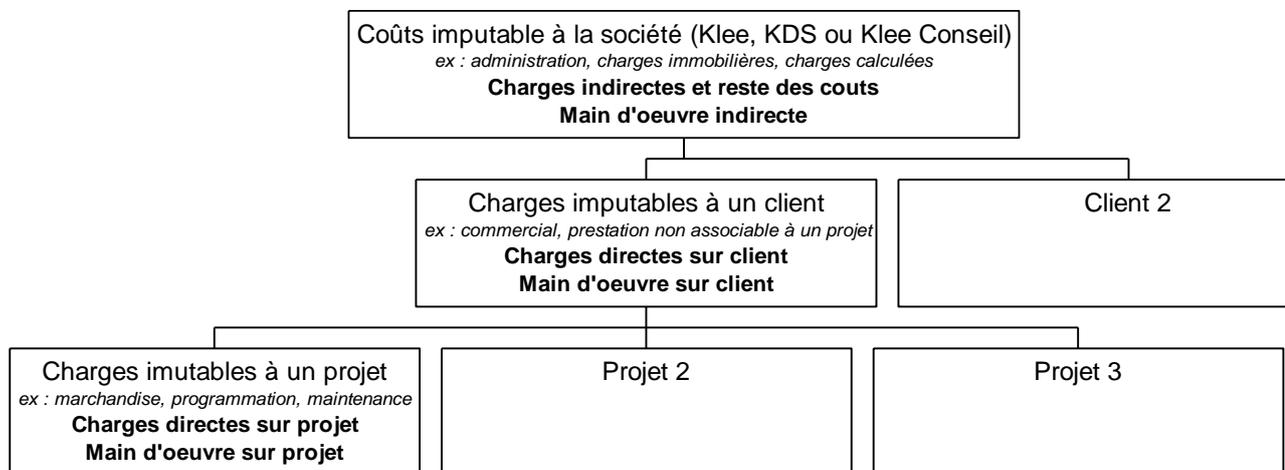
Enregistrement : 2,5 MF depuis 1/96 sur 4 mois

charge le 2/2/96 de 400 000Fr associée directement à un projet

table des charges restantes :  $2\ 500\ 000 - 400\ 000/4 = 2\ 400\ 000$  F depuis le 1/96

Si aucune autre balance n'est rentrée, la catégorie est supposée constante à 2,4 MF depuis janvier 1996.

#### 4.2.2. La décomposition des coûts



On distingue ainsi 7 types de coûts qui vont servir de base à la composition des différentes vues de calcul des coûts :

Main d'œuvre sur projet : ensemble des coûts de main d'œuvre pouvant être associés à un projet spécifique.

Charges directes sur projet : ensemble des autres charges pouvant être associées à un projet.

Main d'œuvre sur client : ensemble des coûts de main d'œuvre pouvant être associés à un client spécifique.

Charges directes sur client : ensemble des autres charges pouvant être associées à un client.

Main d'œuvre indirecte : reste des coûts de main d'œuvre. Ils sont associés à une des 3 sociétés (Clee, KDS, Clee Conseil)

Charges indirectes ponctuelles : charges associées uniquement à une des 3 sociétés et qui ne sont distingués du « reste des charges » que parce qu'elles ne seront pas présent en compte lors de l'anticipation des charges pour l'exercice en cours.

Reste des charges : issu directement des balances et de leur anticipation, il représente l'ensemble des charges qui ne peuvent être associées à un projet ou à un client et qui seront donc réparties entre tous.

Remarque : la distinction entre « main d'œuvre » et « charge » est due à la différence d'origine de l'information : la main d'œuvre provient du suivi de projet alors que les « charges » proviennent de tables propres au programme de contrôle de gestion.

### **4.2.3. Le calcul des coûts par catégorie**

#### 4.2.3.1. Les coûts de main-d'œuvre

Le coût de la main d'œuvre se déduit directement du salaire en le corrigeant pour que le total de la main d'œuvre soit égal au total des charges de la catégorie Personnel (classe 4) des charges du compte de résultat.

On commence par calculer le coût direct d'une heure pour chaque personne à partir de la table des salaires du programme et du total des heures par personne et par mois.

Coût horaire direct = salaire / nombre d'heures

On calcule ensuite le coefficient multiplicatif qu'il faudra appliquer pour que le total des salaires soit égal au total de la balance. Ce coefficient est calculé de façon unique pour les 3 sociétés (Clee, KDS, KCS) à cause des transferts potentiels de personne entre société, dont l'historique n'est pas pris en compte dans le suivi de projet.

coefficient multiplicateur = total classe 4 / total des salaires rentré

On peut ensuite calculer le coût horaire par personne qui sera utilisé pour calculer les coûts de main-d'œuvre :

coût horaire = coût horaire direct \* coefficient multiplicateur

A partir de ce coût horaire, on obtient le prix de la main d'œuvre par activité pour les projets, les sociétés ou indirecte :

coût de main d'œuvre = nombre d'heures \* coût horaire

#### 4.2.3.2. Les autres charges

Les charges sur projet, client et indirectes sont rentrées directement dans le programme et se trouvent donc dans une table directement associées à une année, un mois, et éventuellement un projet et/ou une société.

Pour que dans chaque catégorie le total des charges soit égal au total de la balance, on retire du total de celle-ci l'ensemble des charges précédentes. Cela permet de ne pas les prendre en compte dans l'anticipation de la balance pour les mois non encore renseignés. (On considère que les charges rentrées sont ponctuelles et que, soit elles ne se reproduiront pas, soit elles seront rentrées à nouveau au moment voulu)

Comme les charges de main d'œuvre sont comptabilisé séparément, on retire également la catégorie Personnel (4) des charges restantes :

#### 4.2.4. Principe de la répartition des coûts

Si on se situe au niveau de Clee, de KDS ou de Clee Conseil, le calcul des coûts pour une des trois sociétés ne pose pas de problème à partir de la décomposition que l'on a effectuée puisqu'il suffit d'ajouter tous les coûts relatifs à cette société. Par contre, si on se situe au niveau d'un client ou d'un projet, c'est-à-dire si on veut connaître le coût réel de ce client ou de ce projet, certains coûts ne peuvent plus être imputés directement (comme les charges administratives). On peut alors choisir d'utiliser une méthode d'analyse sectorielle : on considère que les charges d'administration n'ont aucun rapport avec le projet et ne font donc pas partie de son coût de production : ils constituent une catégorie à part. On peut également choisir, comme cela a été fait ici, de répartir les charges qui se situent à un niveau supérieur pour obtenir des coûts au niveau des projets ou des clients dont la somme correspond au total réel des charges du bilan. Il faut alors trouver un moyen de répartir les charges situées à un niveau supérieur entre les différents projets ou client.

On applique ici la méthode classique des centres d'analyse : on identifie des sources de coûts différenciables et autonomes (centres d'analyse) auxquelles on associe une unité (unité d'œuvre) en fonction de laquelle les coûts seront répartis entre les différents projets ou clients.

Voir partie sur l'analyse théorique pour une description plus détaillée de la méthode

On choisit comme centre d'analyse :

Au niveau de la main d'œuvre, chaque personne.

Au niveau des autres charges, chaque type de charge.

Pour le type d'unité d'œuvre, on choisit pour tous les types de charges ou de main d'œuvre le nombre d'heures productives. Ceci est un choix qui peut être contesté, car il peut sembler inadapté à certains types de charges qui semblent devoir être plutôt fonction de l'unité plus classique du chiffre d'affaire (comme les amortissements ou les taxes). Ce choix est du au type de société auquel doit s'appliquer le programme : dans une société de service, le chiffre d'affaire est très lié au nombre d'heures productives sur un projet (à moins d'un projet particulièrement bien vendu ou de problèmes exceptionnels lors du développement), ainsi l'écart entre les deux unités est généralement assez faible. Mais surtout, le choix des heures productives permet ici d'imputer des charges indirectes aux projets internes à l'entreprise (tel le développement de produits) qui sont réellement générateurs de coûts administratifs.

Une fois ces choix faits, on peut calculer pour chaque centre d'analyse un « coût d'unité d'œuvre », c'est-à-dire un coût pour chaque centre d'analyse par heure productive. C'est à partir de ce coût d'unité d'œuvre qu'on va calculer les charges réparties entre projets ou clients.

Pour les charges indirectes (main d'œuvre, charges indirectes et restantes), on obtient ce coût d'unité d'œuvre (par année, par mois et par type de charge) en divisant la somme des coûts du même type par le nombre d'heures productives total. Pour les charges affectées à une société (cliente), qui doivent être réparties entre les projets de la société, on divise les charges par le nombre d'heures affectées à la société et aux projets de la société.

#### 4.2.4.1. Calcul des coûts affectés à un projet :

Chaque projet possède plusieurs caractéristiques :

un certain nombre de charges lui sont directement attribuées

des heures peuvent lui être associées

le coût total affecté à un client est donc la somme

- main d'œuvre associée au projet
- + charges associées au projet
- + une proportion des charges associées au client (main d'œuvre et charges)
- + une proportion des charges indirectes (main d'œuvre, charges indirectes et restantes)

La proportion des charges indirectes ou associées au client se calcule proportionnellement au nombre d'unités d'œuvres du projet, c'est-à-dire du nombre d'heures productives associées au projet.

Par ailleurs, un huitième type de charge peut être associé au projet : le coût des licences de produits développés par Clee. Etant donné l'impossibilité de chiffrer ce coût sans choisir une durée et un mode d'amortissement du produit, on considère que ce coût est égal au montant de la prestation vendue associée à ce produit. L'augmentation du coût est compensée par l'enregistrement d'une commande et d'une facturation sur le projet interne correspondant. On obtient ainsi une marge totale absolue inchangée et un résultat d'exploitation pour les projets internes auxquels sont associés des prestations.

#### 4.2.4.2. Calcul des coûts affectés à un client :

Les coûts affectés à un client correspondent à la somme des coûts associés aux projets de ce client. En effet, la totalité de la main d'œuvre et des charges attribuées au client ont été réparties entre ses projets. La somme des charges des projets donne donc bien le montant des charges du client.

#### **4.2.5. Le calcul des coûts standards**

Le programme permet d'obtenir 2 indicateurs différents :

Un « coût standard effectif » qui correspond au prix moyen auquel doit être vendu une heure de travail sur un projet pour que la société soit rentable. Ce coût correspond au rapport du total des charges sauf les charges affectées à des projets ou des sociétés (car elles sont considérées comme revendues) sur le nombre d'heures passées sur des projets externes (donc facturées).

Un « coût standard minimum » qui correspond au prix minimum que l'entreprise doit facturer une heure de travail en moyenne si elle veut être rentable en utilisant toutes ses ressources pour des projets facturés (donc si elle arrête tout investissement interne). Ce coût est égal au même total des charges sur le nombre d'heures passées sur des projets internes ou externes.

Chaque coût standard peut être décomposé entre les différents types de charges et plus précisément pour les charges de personnel entre les différentes catégories d'activités. (La part d'une catégorie choisie est obtenue en divisant le total de la catégorie par le total des heures productives choisies : projets externes et internes ou externes seuls)

## **5. Analyse théorique**

L'application des méthodes du contrôle de gestion effectuée au cours du stage a été très fortement influencée par les circonstances et surtout par les données disponibles et leur évolution. Pour confronter la théorie à la pratique, mais aussi pour tenter de définir vers quel contrôle de gestion devrait évoluer la société Clee, il est intéressant d'étudier de façon plus théorique l'application possible du contrôle de gestion au secteur des SSII.

Le contrôle de gestion est « le processus par lequel les dirigeants s'assurent que les ressources sont obtenues et utilisées, avec efficacité, efficacité et pertinence, conformément aux objectifs de l'organisation »<sup>1</sup>. Ces techniques furent d'abord mises en place dans les entreprises à production répétitive pour rationaliser la production grâce à un calcul des coûts précis. De ce fait, la plupart des méthodes utilisées supposent une production industrielle répétitive et standardisée, situation idéale pour faire des tests, prévoir les évolutions futures et obtenir des unités produites dénombrables.

L'application de ces méthodes aux SSII posent de nombreux problèmes. En effet, celles-ci ont deux caractéristiques qui les distinguent de l'entreprise traditionnellement étudiée en Contrôle de Gestion :

Ce sont des prestataires de service. Le facteur humain joue donc un rôle prépondérant. C'est sur lui que devra se concentrer le calcul des coûts et l'analyse ultérieure. De plus, le prix de vente est défini lors de la commande du produit. Il est donc connu au

---

<sup>1</sup> R. Anthony, J. Dearden, 1976, 7<sup>ème</sup> ed., *Management Control System*, Irwin, Homewood, p. 8

départ (sauf dans le cas particulier des progiciels, qui sont développés avant d'être commercialisés), contrairement aux industries traditionnelles où le prix de vente n'est connu que lors de la mise sur le marché.

Elles travaillent par projet. L'analyse ne se fera donc pas par produit, comme c'est le cas généralement, mais par projet.

Ces particularités conduisent à appliquer de façon particulière les méthodes habituelles du Contrôle de Gestion. L'objectif du contrôle de gestion étant de donner des informations sur la situation actuelle pour mieux la contrôler, le point de départ de l'analyse doit être la conception de tableaux de bords de gestion. Ceux-ci correspondent à ce qui est directement et rapidement accessible à l'utilisateur. Celui-ci doit y trouver rapidement et simplement les informations qui lui sont le plus utiles.

Une fois leur conception analysée, on pourra s'intéresser aux deux éléments fondamentaux qui apparaissent dans les tableaux de bord : les coûts et les budgets.

Le problème de base reste le calcul des coûts des projets. Pour connaître la marge actuelle ou la marge finale quand un projet est terminé, il faut savoir combien il a coûté, non seulement en charge directe (main d'œuvre, matériel) mais également en charge indirecte (administration). De même, pour avoir un élément de comparaison aussi bien pour les projets internes à l'entreprise qu'externes, le calcul d'un coût standard est nécessaire.

Enfin, pour savoir où en est un projet, un dirigeant doit pouvoir comparer le coût à un budget prévu, c'est la budgétisation et l'analyse des écarts. (Pour l'instant, à cause de l'absence de planning prévisionnel, cet aspect du contrôle de gestion n'a pu être mis en place à la société Clee)

### **5.1. Les tableaux de bord de gestion**

Un tableau de bord est « un ensemble d'informations présentées de façon synthétique et destinées au pilotage de l'entreprise et de ses centres de responsabilité »<sup>1</sup>. Pour mieux comprendre le concept, on peut reprendre l'analogie proposée par P. Voyer<sup>2</sup>. On peut comparer les tableaux de bord de gestion à un rapport de 1000 pages qui serait structuré de la manière suivante : faits saillants et sommaire d'abord (pages 1 à 10), statistiques ensuite (pages 11 à 100) et données détaillées à la fin (pages 101 à 1000).

---

1 G. Langlois, C. Bonnier, 1996, *Contrôle de Gestion*, Paris, Foucher, p. 255

2 P. Voyer, 1994, *Tableaux de bord de gestion*, Sainte-Foy, Presses Universitaires du Québec, p. 12 et suivantes

Les pages 101 à 1000 représentent la base de données. Elles contiennent les données brutes, desquelles on peut souhaiter extraire quelques éléments pour s'informer sur tel ou tel aspect.

Les pages 11 à 100 contiennent les statistiques que l'on peut fournir en annexe d'un rapport. Ce ne sont plus les données brutes, mais elles sont encore très détaillées et elles le sont probablement trop pour fournir une perspective d'ensemble cohérente.

Les pages 2 à 10 contiennent des tableaux croisés, des graphiques, etc. ; elles ont la particularité d'être concise et de porter sur l'essentiel. La page 1 donne la vue d'ensemble : résultats globaux et clignotants avertissant d'un écart anormal.

La page 1 permet de jeter un premier coup d'œil. Si un indicateur révèle un résultat insuffisant, il est possible de naviguer dans l'information plus détaillée des pages 2 à 10, pour localiser le problème et le documenter. S'il y a lieu, on pourra effectuer une analyse plus fine en utilisant les statistiques des pages 11 à 100, voire des données brutes des pages 101 à 1000.

Les tableaux de bord de gestion sont donc la partie visible du contrôle de gestion. Il est nécessaire de bien les concevoir pour que leur utilisation soit efficace : les informations les plus utiles doivent être celles qui sont trouvées avec le plus de facilité et de rapidité.

### **5.1.1. La conception des tableaux de bord**

La conception suppose tout d'abord un choix des indicateurs à afficher. Une fois ce choix fait, on peut distinguer plusieurs problèmes communs à la détermination de certains indicateurs.

#### **5.1.1.1. Détermination des indicateurs**

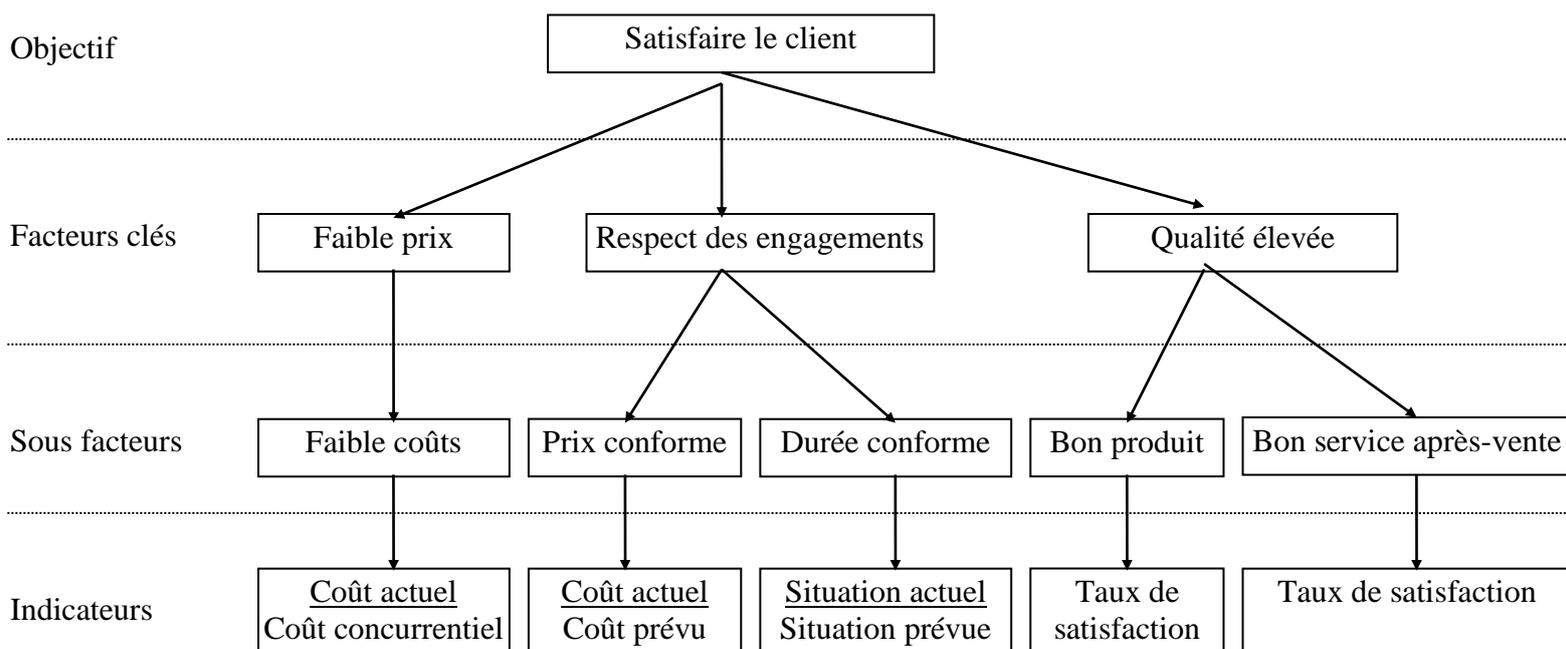
Pour concevoir un tableau de bord, il faut commencer par définir plusieurs données :

Pour pouvoir donner les informations considérées comme essentielles, il est nécessaire de les adapter au responsable qui les utilise. Selon la personne et selon sa fonction, les indicateurs les plus importants et les plus significatifs ne seront pas les mêmes. Pour une petite SSII, on peut considérer que deux personnes peuvent utiliser des tableaux de bord : le dirigeant et le chef de projet.

Pour Choisir des indicateurs efficaces, il faut déterminer les facteurs clés de succès de l'entreprise. Selon J.F. Rockart, les facteurs clés de succès sont « le petit nombre de domaines dans lesquels les résultats, s'ils sont satisfaisants, assurent une bonne performance

d'ensemble de l'entreprise. »<sup>1</sup>. Ce sont sur ces facteurs clés que le dirigeant devra faire porter son attention pour atteindre ses objectifs.

La première étape consiste donc à déterminer les facteurs clés de succès de la société Clee :



Cette analyse rapide nous permet de distinguer plusieurs indicateurs importants pour l'entreprise :

Coût actuel / Coût concurrentiel : cet indicateur permet de mesurer la compétitivité (au niveau du coût) de l'entreprise.

Coût actuel / Coût prévu : cet indicateur permet de mesurer l'évolution du projet par rapport à la prévision.

Situation actuelle / Situation prévue : cet indicateur permet de mesurer l'évolution temporelle du projet par rapport à la prévision.

Taux de satisfactions : ils permettent d'évaluer la qualité des produits perçue par les clients.

<sup>1</sup> J.F. Rockart, mars-avril 1979, « Chief Executives Define their Own Data Needs », *Harvard Business Review*, p.84

Il faut noter que cette méthode de détermination d'indicateurs ne doit pas être exclusive. On peut également chercher les informations qui peuvent être utiles à la gestion de l'entreprise sans toutefois se baser sur les facteurs clés de la gestion des projets. Ainsi, à la société Clee, une autre information utile due à l'existence de trois sociétés distinctes est le calcul des nombres d'heures passées par les employés d'une société à travailler sur un projet d'une autre société. Un employé de KDS peut en effet travailler sur des projets de Clee ou Clee Conseil et inversement. Un tel calcul automatique des transferts d'heures et de coûts inter-sociétés permet un gain de temps lors de la comptabilisation des transferts de charges. L'utilisation de tels indicateurs sera toutefois différentes de celle des facteurs clés. Ce sont plus des aides de calcul que des aides au contrôle.

La détermination précise des valeurs des indicateurs pose divers problème :

#### 5.1.1.2. La définition et de détermination des données

Une fois l'indicateur choisi, sa définition précise et son calcul ne vont pas sans difficulté. Des notions telles que coût actuel et coût prévu peuvent en effet être définies et calculées de plusieurs façons.

Si on veut utiliser le coût réel des projets, il faut choisir une méthode de calcul. La répartition entre les projets des charges non liées à des projets n'est en effet pas évidente. Ce problème est l'objet de l'analyse du paragraphe 5.2.1.

Pour utiliser un coût standard multiplié par un nombre d'heures, il faut savoir quel coût standard utiliser. On peut en effet choisir un coût théorique qui fera figure d'objectif, un coût historique qui permettra d'être réaliste, etc. Ce choix est analysé au paragraphe 5.2.2.

Enfin, la détermination d'un coût prévu suppose la mise en place d'une prévision aussi bien au niveau du nombre d'heures qu'au niveau du coût de ces heures. Les méthodes de détermination et les utilisations de ce coût sont expliqués au paragraphe 5.3.

#### 5.1.1.3. Indicateurs de qualité

La qualité pose des problèmes particuliers dans la mesure où elle est très difficile à mesurer. Dans une industrie avec production en série, on peut obtenir un bon indicateur avec le taux de déchet. Mais dans le cas d'une entreprise de service, le produit est vendu en même temps qu'il est produit : il n'y a pas de déchet. Une autre solution employée dans les services traditionnels est le taux de fidélisation. Bien qu'imparfait, cet indicateur permet d'estimer une évolution de la qualité : une hausse de la fidélisation peut être interprétée comme une hausse

de la qualité de la prestation offerte. Mais dans une société travaillant avec relativement peu de projets, comme c'est le cas de Clee, la fidélisation porte sur un si petit nombre de sociétés qu'une variation marginale entraînerait une variation non significative du taux.

Une solution qui peut sembler adaptée à Clee serait de considérer que plus un projet à une qualité élevée, plus le « service après-vente » nécessaire est faible. Une mesure de la non-qualité serait alors (nombre de jours sur activités liés au SAV)/(nombre de jours total du projet). Mais ce nouvel indicateur soulève un paradoxe : le fait de passer du temps au service après-vente de son client est normalement un facteur de la qualité du service offert. Or, cela serait ici mesuré comme un défaut de qualité du produit.

La dernière solution toujours envisageable est le taux de satisfaction des clients. Pour avoir une mesure approximative, on peut se baser sur les impressions qu'il laisse à l'entreprise (mécontent, souhaite revenir, ...), mais dès qu'on désire une mesure plus précise de nombreux problèmes apparaissent :

coût élevé de la mise en place d'un questionnaire, de l'appel des clients, de l'enregistrement des résultats.

Problèmes de fiabilités statistiques

### **5.1.2. La mise en place technique**

Du fait des besoins différents des utilisateurs qui sont susceptibles d'accéder aux données de contrôle de gestion, l'accès doit se faire à travers une interface différente pour chaque catégorie d'utilisateur (dirigeant, chef de projet). Par contre, les données restent les mêmes, seule leur sélection et leur ordre d'apparition change. La meilleure organisation semble donc être une base de données centrale avec différents programmes qui accèdent à ces données.

#### **5.1.2.1. La base de données**

L'utilisation d'une base de données permet une grande ouverture et une certaine facilité d'évolution : si d'autres utilisateurs ont besoin d'accéder régulièrement à certaines données, un programme supplémentaire peut être utilisé pour accéder aux données de la base sans qu'il soit nécessaire de la modifier. De même, si une personne a besoin d'un indicateur qui n'est pas donné par les différents programmes d'accès à la base, il peut utiliser un logiciel spécialisé dans les requêtes (comme Business Object) pour l'obtenir rapidement.

Pour le calcul des données synthétiques par la base de données, une bonne méthode de calcul est l'utilisation de snapshots et de procédures stockées : les snapshots permettent de ne pas utiliser le moteur de la base de données pour faire de gros traitements à chaque fois qu'une table est modifiée (par exemple quand une personne rentre des temps passés sur des projets). Les procédures stockées permettent d'effectuer des calculs complexes sans encombrer la base de données de vues de taille importantes qui prennent une grande place en mémoire.

#### 5.1.2.2. Les programmes d'accès à la base

Le programme doit varier selon la fonction de la personne qui l'utilise, car les informations recherchées ne sont généralement pas les mêmes :

Un chef de projet sera intéressé par le suivi d'un ou éventuellement de quelques projets. Les indicateurs qui l'intéressent sont ceux relatifs à ce projet et aux activités composant le projet.

Un dirigeant voudra avoir une vision globale de la situation : les coûts standards moyens, les projets les plus en retard ou les plus en avance, la situation financière de l'entreprise.

Deux solutions techniques sont alors possibles : soit un même programme avec plusieurs modes d'accès, soit des programmes différents. La solution la plus efficace, plus homogène et qui permet une plus grande réutilisation des procédures est l'utilisation d'un programme unique. L'utilisation d'un programme Intranet, comme c'est le cas pour le suivi de projet à Clee, semble alors une solution simple et efficace. Dans ce cas, la mise à jour ne nécessite qu'une modification du programme sur le serveur et le programme Intranet peut être sur le même serveur que la base de données que le contrôle de gestion ce qui peut accélérer les requêtes.

## **5.2. Le calcul des coûts**

L'évaluation des coûts de revient constitue la base de la comptabilité analytique et une des informations principales du contrôle de gestion. Cela reste vrai pour les SSII : la connaissance exacte des coûts des différents projets permet d'évaluer leur rentabilité, d'être informé du dérapage de certains projets, ... Le calcul du coût standard permet de plus d'obtenir un indicateur rapide à comparer aux différents projets et aux standards de la profession ainsi qu'une bonne base pour la fixation du prix de vente des différents projets.

### **5.2.1. Le coût des projets**

L'évaluation des coûts des projets dépend surtout de la manière dont sont traités les coûts non directement rattachable à un projet (administration, etc.). La façon de les répartir entre les projets constitue la principale différence entre les différentes méthodes de comptabilité analytique.

Le Plan Comptable Général préconise la méthode des coûts complets (ou méthode des centres d'analyse), qui répartie les différentes sources de coûts entre des centres dont le coût total est proportionnel à une unité d'œuvre particulière. Les charges de ces centres sont ensuite réparties entre les différents projets en fonction du nombre d'unités d'œuvre utilisée par le projet.

Une méthode plus récente de répartition des coûts est l'analyse par activité (méthode ABC pour Activity Based Costing). Cette méthode privilégie une approche transversale de l'entreprise en considérant les coûts en fonction de l'activité qui l'a engendré. On regroupe ensuite les activités en fonction de leur origine (l'inducteur d'activité) et on répartie le coût total de chaque centre de regroupement ainsi créé entre les différents projets proportionnellement à la quantité d'inducteur de chaque projet.

Une étude plus détaillée va permettre de comparer rapidement ces différentes méthodes :

#### **5.2.1.1. Les coûts complets**

##### *5.2.1.1.1. Rappel de la méthode*

Le traitement des charges indirectes utilise la méthode des centres d'analyse : les charges indirectes sont divisées entre différents centres d'analyse, ce sont eux qui seront ensuite répartis entre les différents produits.

Un centre d'analyse est « une division de l'entreprise où sont répartis les éléments de charges indirectes préalablement à leur imputation aux coûts des produits intéressés. »<sup>1</sup> Exemples : administration, formation, service des ventes, atelier X, etc. L'activité d'un centre d'analyse doit être mesurable par une unité d'œuvre de sorte que le total des coûts associés à un centre d'analyse soit sensiblement proportionnel au nombre d'unité d'œuvre sur la période.

---

<sup>1</sup> G. Langlois, C. Bonnier, 1996, *Contrôle de Gestion*, Paris, Foucher, p. 42

De plus, le nombre d'unité d'œuvre imputables à chaque projet doit être quantifiable. (Exemple : chiffre d'affaire, heures de main d'œuvre, nombre de commandes, etc.)

Les centres d'analyse sont divisés en deux catégories :

Centres d'analyse opérationnels : leurs coûts sont liés au volume d'activité de l'entreprise. Leur unité d'œuvre est une unité physique (volume de production, heures de main d'œuvre, ...). Les centres opérationnels sont subdivisés entre :

Centres opérationnels principaux : la majorité de leurs coûts peut être imputé directement au coût des projets (ex : développement)

Centres opérationnels auxiliaires : la majorité de leurs coûts ne peut être affecté à des projets, mais à d'autres centres d'analyse. On réparties alors leurs coûts entre ces centres (ex : gestion des ressources humaines, qui peut être répartie entre les différents centres principaux en fonction du nombre de personnes employées)

Centres d'analyse de structure : leurs coûts ne sont pas liés au volume d'activité de l'entreprise. Il est impossible de leur attribuer une unité d'œuvre. Le PCG recommande donc de les imputer aux différents projets proportionnellement au chiffre d'affaire.

L'imputation des charges indirectes se fait selon la démarche suivante :

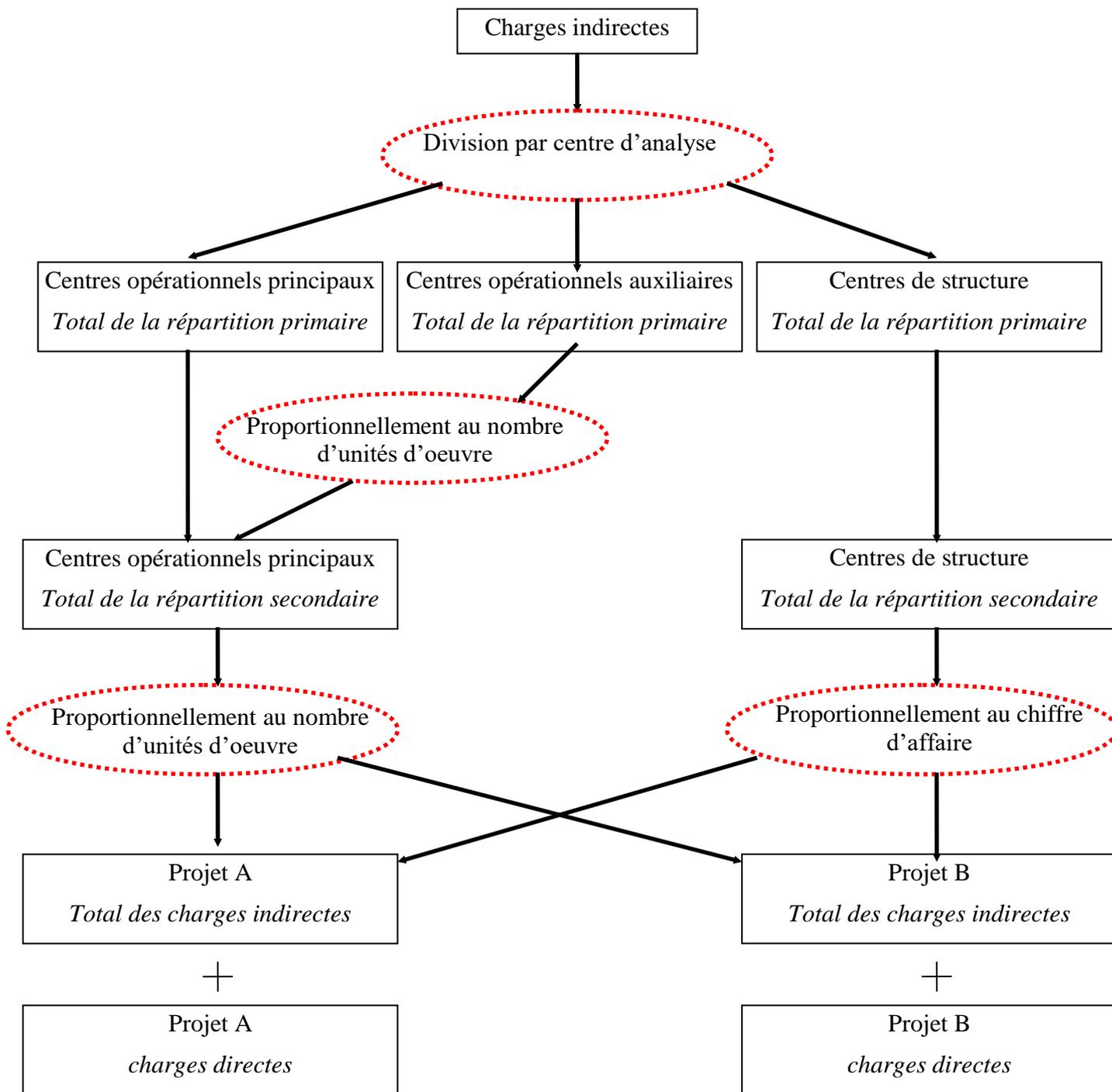
Affectation des charges indirectes à des centres d'analyse. On obtient le Total de la répartition primaire : c'est le total des charges de chaque centre d'analyse.

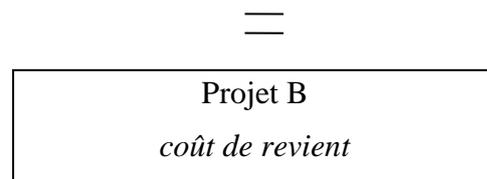
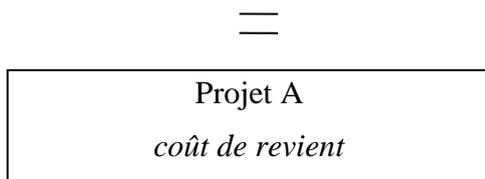
Les charges des centres opérationnels auxiliaires sont réparties entre les centres principaux proportionnellement à la quantité d'unités d'œuvre de chaque centre principal (le type d'unité d'œuvre dépend du centre auxiliaire). Par exemple, les charges du service de gestion du personnel sont réparties entre les centres principaux en proportion du nombre de personnes qui y travaillent. On obtient ainsi des Totaux de répartition secondaire.

Les totaux de répartition secondaire sont répartis entre les différents projets proportionnellement au nombre d'unités d'œuvre du projet. Par exemple, le coût salarial d'une personne est réparti entre les projets proportionnellement au nombre d'heures qu'elle a passé sur ce projet. Les charges administratives sont réparties entre les projets en proportion du chiffre d'affaire du projet.

Pour chaque projet, on ajoute les charges directes (matériel, licences,...) qui lui sont associées et on obtient le coût de revient du projet.

La répartition des charges peut donc se résumer ainsi :





#### *5.2.1.1.2.Application*

Dans les SSII, la charge salariale est de loin la plus importante (entre 70 et 90% de la valeur ajoutée à Clee selon les années). Il est donc important de l'étudier avec précision. Une décomposition individuelle des coûts de main d'œuvre, c'est-à-dire en tenant compte du salaire de chacun, semble adaptée, surtout dans une petite entreprise avec de fortes différences salariales. Pour pouvoir distinguer chaque individu, il est nécessaire de considérer que les centres d'analyse sont les individus eux-mêmes.

Par ailleurs, une particularité apparaît au niveau des centres de structure. On a vu dans la description du programme qu'il valait mieux utiliser le nombre d'heures comme unité d'œuvre à la place du chiffre d'affaire habituellement utilisé. Cela permet d'affecter des charges indirectes non seulement aux projets externes, mais également aux projets internes qui génèrent aussi des frais administratifs.

En pratique, plusieurs inconvénients risquent d'apparaître si on tente d'utiliser cette méthode. Le plus important sera la complexité et lourdeur de traitement de deux répartitions distinctes :

La répartition secondaire demande un calcul supplémentaire, ce qui alourdit la programmation et ralentit la base. Mais surtout, les unités d'œuvre considérées ici étant des personnes, l'existence de centres auxiliaires, et donc d'une répartition secondaire, signifieraient que certaines heures ne sont pas affectées à un projet ou une activité, mais à une autre personne. En effet, la répartition des charges du centre auxiliaire doit se faire en fonction des centres principaux (qui sont des personnes) auxquels ils sont rattachés. Or, la méthode de comptabilisation des heures qui est utilisée à Clee permet d'affecter des heures uniquement à des projets et à des activités. L'utilisation de centres auxiliaires supposerait donc le rajout d'un troisième facteur possible dans l'enregistrement des temps passé : la personne. Une telle modification ne se justifierait que dans le cas où le temps passé dans des activités reliées à des personnes et non rattachables à des projets comme la formation interne et la gestion de personnel, est réellement important. Or, ce n'est pas le cas dans une petite entreprise comme

Clee et, le plus souvent, le temps passé avec une personne peut être associé au projet sur lequel travail la personne sans que cela affecte la justesse des résultats.

C'est pour ces raisons que dans l'application qui a été faite de la méthode dans la base de données de Comptabilité Analytique, il n'y a pas de centre de structure. Cette base utilise comme centres d'analyse les personnes. Pour répartir leurs coûts entre les activités de chaque projet, elle utilise comme unité d'œuvre soit le temps passé par projet pour la « main d'œuvre directe », soit le nombre total d'heures du projet pour la « main d'œuvre indirecte » et les autres charges. Cette méthode permet de répartir efficacement aussi bien les heures passées à travailler sur un client (Le total des unités d'œuvre utilisées pour calculer le coût d'unité d'œuvre est alors le nombre total d'heures des projets de ce client) et heures administratives (Le total des unités d'œuvre est le nombre total d'heures des projets).

#### 5.2.1.2.ABC (Activity Based Costing)

##### *5.2.1.2.1.Rappel de la méthode*

La méthode ABC présente beaucoup de similitudes avec la méthode des coûts complets. Elle en diffère cependant sur des points importants tels que l'absence de centre auxiliaire (les coûts de tous les centres sont imputés sur les produits sans répartition secondaire).

On distingue également une différence conceptuelle entre les deux méthodes :

La méthode des coûts complets considère que les consommations génèrent le coût des produits.

La méthode ABC considère que les produits consomment des activités et que ces activités consomment les ressources.

Il y a donc un ordre causal inversé entre les deux méthodes. Cette différence est à l'origine de l'utilisation d'outils de calculs différents :

Les coûts complets se basent donc sur des centres d'analyse, qui sont des divisions comptables dont l'objectif est la répartition des coûts.

ABC utilise des centres de travail, qui sont les divisions réelles de l'entreprise, et des activités. Selon M. Gervais<sup>1</sup> une activité correspond à « une mission spécifique ou un

---

<sup>1</sup> M. Gervais, 1997, 6<sup>ème</sup> ed., *Contrôle de gestion*, Paris, Economica, p. 174

ensemble de tâches de même nature accomplies en vue de permettre un ajout de valeur à l'élaboration d'un produit. ». Les divisions ne sont pas comptables, mais fonctionnelles : le but est d'analyser les étapes participant à la formation du produit pour pouvoir ensuite agir sur certaines d'entre elles.

Comme pour les centres d'analyse, on associe aux activités un inducteur d'activité qui constitue le facteur explicatif essentiel de sa variation de consommation de ressources.

On définit enfin des centres de regroupement (appartenant à un même centre de travail ou à plusieurs centres différents) qui regroupent les activités ayant le même inducteur d'activité. Ce regroupement permet de simplifier les calculs et d'utiliser des données plus efficace : une action sur une cause d'un seul centre a des effets importants sur les coûts. Selon P. Mévellec<sup>1</sup>, en agrégeant « on accepte une perte en termes de quantité d'information, pour augmenter le sens de l'information produite ».

La répartition des charges entre les projets se fait en cinq étapes :

identification des activités de l'entreprise. A l'intérieur de chaque centre de travail de l'entreprise, on distingue les activités qui n'ont pas le même inducteur d'activité.

affectation des ressources (charges indirectes) aux activités. Les charges indirectes de l'entreprise, qui sont enregistrées au niveau des centres de travail, sont réparties entre les différentes activités de chaque centre. Cette répartition se fait directement lorsque c'est possible, ou proportionnellement à un inducteur de ressources, le plus souvent le nombre de personnes de l'activité.

regroupement des activités. Les activités ayant le même inducteur d'activité sont regroupées dans des centres de regroupement.

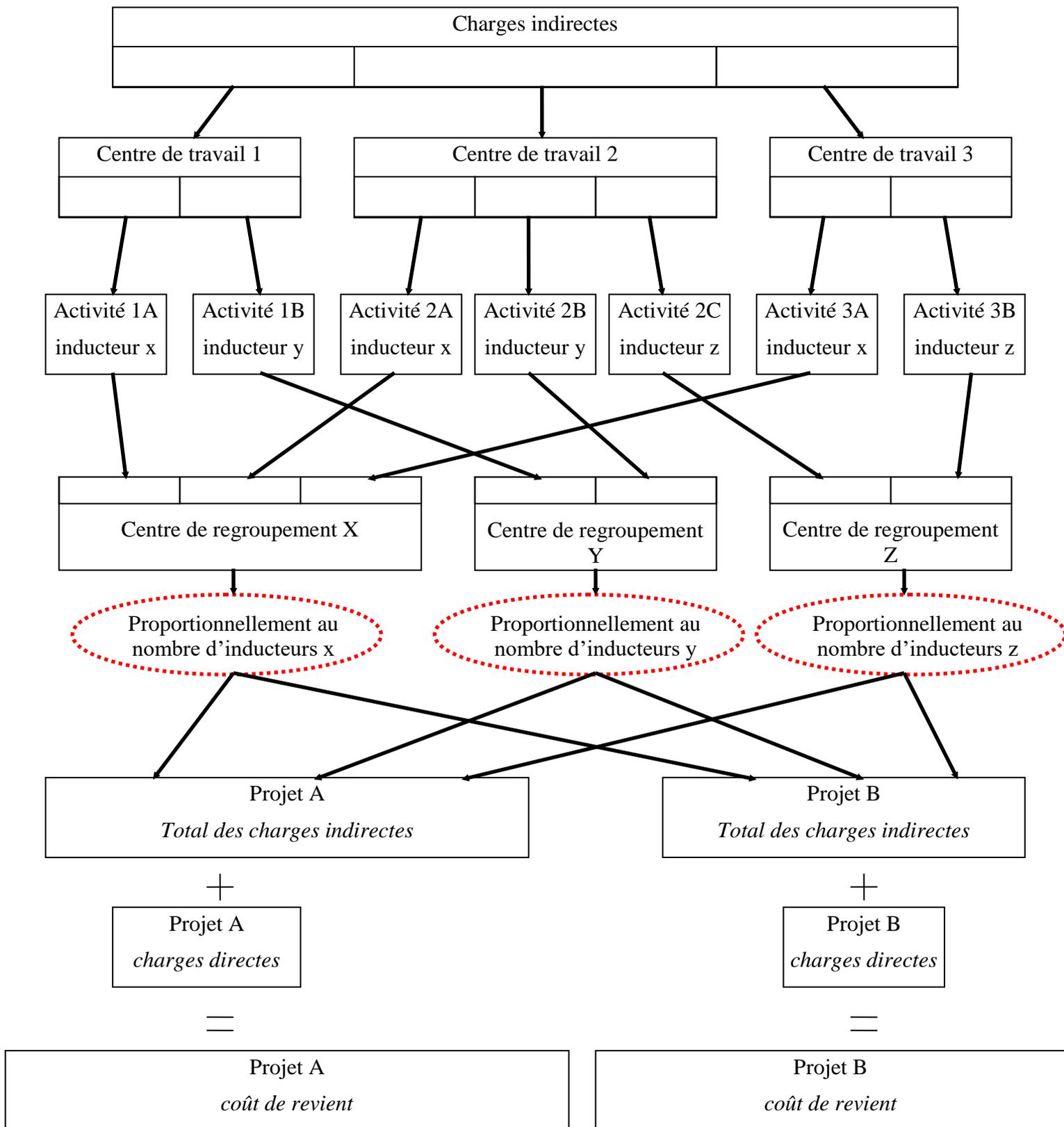
calcul des coûts unitaires des inducteurs. On divise les charges associées à chaque centre de regroupement par le nombre total d'unités d'inducteurs d'activités utilisés.

imputation aux produits des coûts des centres de regroupement. On calcule les charges indirects associés à chaque produit en multipliant le coût de chaque inducteur d'activité par sa quantité associée au produit.

---

<sup>1</sup> P. Mévellec, 1995, *Le calcul des coûts dans les organisations*, Paris, Editions La Découverte, p. 111

La répartition des charges peut donc se résumer ainsi :



*5.2.1.2.2.Application*

L'utilisation de centres de regroupement posent plusieurs problèmes :

Ils compliquent le traitement informatique. En effet, même s'ils permettent de faire moins de calcul par la suite, ils obligent à passer par une étape supplémentaire, ce qui implique toujours des problèmes de conception et de programmation.

La simplification qu'ils apportent peut apparaître comme une suppression d'information. Il peut être intéressant d'avoir une décomposition précise pour savoir de quel secteur viennent les coûts. On perd l'information de l'origine du coût, on n'a plus qu'un « centre de regroupement » qui n'a aucune existence réelle..

Pourtant, cette méthode présente des avantages pour une société comme Clee : Elle est en effet particulièrement bien adaptée aux notions d' « activité » et de « projet » telles qu'elles sont définies dans la nouvelle gestion de projet. Un inducteur d'activité peut facilement être associé à chaque activité lors de sa définition et ainsi permettre l'application de la méthode.

ABC serait une bonne alternative pour Clee. Cette méthode n'a en fait pas été choisie dans la base de données de comptabilité analytique car le choix s'est fait au début du stage, à un moment où la notion d' « activité » n'existait pas et où la méthode des coûts complets était la seule applicable.

## **5.2.2. Le coût standard**

### **5.2.2.1.Définition**

Un coût standard peut se définir comme « un coût prédéterminé à caractère normatif permettant d'évaluer les performances au sein de l'entreprise pour une période donnée. »<sup>1</sup>

La détention d'un tel indicateur a de nombreuses utilités pour l'entreprise :

Comparer ce coût aux standards de la profession.

Comparer ce coût aux coûts des projets pour savoir quels sont les projets qui ont coûté particulièrement cher et en trouver la cause.

Utiliser ce coût pour estimer le coût d'un projet potentiel et pourvoir en déduire un prix de vente.

---

<sup>1</sup> M. Gervais, 1997, 6<sup>ème</sup> ed., *Contrôle de gestion*, Paris, Economica, p. 103

Donner un objectif de coût réaliste lors de l'évolution d'un projet.

Etudier son évolution sur plusieurs années pour analyser les gains ou les pertes de productivité

Il a donc à la fois un rôle ex-ante de prévision et un rôle ex-post de synthétisation.

La forte utilité de ce coût lui donne une forte influence et son calcul doit donc faire l'objet d'une attention particulière. Ce calcul n'est pas évident et plusieurs méthodes peuvent être utilisées.

Selon M. Gervais<sup>1</sup>, on peut distinguer cinq types de coûts standards différents :

Le coût historique : il se base sur le coût supporté par l'entreprise au cours de la dernière période. Comme rien ne garantit que la gestion de l'entreprise était efficace sur cette période, ce coût peut intégrer des coûts d'inefficacité.

Le coût standard au tarif concurrentiel : ce coût se base sur l'état actuel du marché.

Le coût standard théorique : « Il est déterminé sur la base de la meilleure utilisation possible des facteurs de production combinés dans l'entreprise »<sup>2</sup>. Ce coût peut être utilisé pour constituer un objectif idéal, mais non une norme, car il ne pourrait alors que décourager les individus.

Le coût standard normal : « Il est calculé en fonction de prévisions concernant les conditions normales de production et de distribution de la firme »<sup>3</sup>. Il peut s'agir du coût historique corrigé des coûts d'inefficacité. Ce coût standard peut être utilisé comme une norme qui peut être dépassée pour motiver les employés.

La quantité standard valorisée au prix du marché : en période de forte inflation ou sur un marché où les prix subissent des variations importantes, il peut être utile de prendre ce facteur en considération en utilisant la quantité produite dans des conditions normales valorisée au prix actuel du marché.

A côté de leurs nombreux avantages, les coûts standards ont plusieurs défauts importants :

---

<sup>1</sup> M. Gervais, 1997, 6<sup>ème</sup> ed., *Contrôle de gestion*, Paris, Economica, p. 104 et suivantes

<sup>2</sup> J. Bourdin, 1972, *Contrôle de gestion*, Paris, Mémento Dalloz, p. 97

<sup>3</sup> J. Bourdin, 1972, *Contrôle de gestion*, Paris, Mémento Dalloz, p. 98

Le choix de leur périodicité est très délicate : une périodicité trop longue entraîne des coûts trop rigides dans un environnement qui peut évoluer très rapidement, ils ne correspondent alors plus à la réalité de l'entreprise. Au contraire, avec une périodicité trop courte, il devient difficile d'estimer les performances individuelles des projets par rapport à un indicateur très élastique.

Un coût standard peut être générateur de stress et d'attitudes de résistances de la part de certains employés.

#### 5.2.2.2. Application

L'application de ces définitions au secteur des SSII entraîne plusieurs remarques :

Les projets étant vendus lors de la commande, le prix de vente est connu lors de la réalisation. La prise en compte du prix actuel du marché n'est donc intéressante que dans une optique comparative avec un autre coût (standard ou non).

La difficulté de valorisation du « coût d'inefficacité » intégré au coût historique et qui le différencie du coût standard normal conduit à considérer l'inefficacité comme un aléa normal et donc à l'intégrer aux coûts « normaux ». Le coût historique et le coût normal sont alors confondus.

Le coût historique se calcule assez simplement : c'est la somme des coûts sur le nombre d'heures productives. Le problème réside alors dans la définition d' « heure productive ».

Si on considère les heures passées sur des projets externes, on obtient un « coût historique effectif » qui correspond au prix moyen auquel doit être vendue une heure de travail sur un projet pour que la société soit rentable.

Si on considère toutes les heures passées sur des projets aussi bien internes qu'externes, on obtient un « coût historique minimum » qui correspond au prix minimum d'une heure de travail moyenne que doit facturer l'entreprise si elle veut pouvoir être rentable en utilisant toutes ses ressources pour des projets facturés (donc si elle arrête tout investissement interne).

Le coût historique qui doit être utilisé par l'entreprise pour estimer ses projets est le coût historique effectif. Le coût minimum ne peut servir que d'indicateur relatif pour que les dirigeants aient une idée de la marge de manoeuvre dont ils disposent s'ils arrêtaient provisoirement les projets internes pour se consacrer uniquement à des projets rémunérés.

Le coût théorique suppose « la meilleure utilisation possible des facteurs de production ». Les facteurs de production étant ici des personnes, la meilleure utilisation est très difficile à calculer.

Enfin, le coût concurrentiel peut s'approximer par le prix de vente unitaire d'une heure. En effet, si le marché est suffisamment concurrentiel, le prix de vente ne peut être supérieur à celui de la concurrence (à produit équivalent). De même, l'entreprise n'a pas intérêt à ce qu'il soit très inférieur, car elle perdrait de l'argent inutilement.

Trois coûts standards peuvent donc être utiles à l'entreprise, par ordre croissant (si l'entreprise est rentable) :

Type	description	calcul
coût théorique	coût minimum possible	estimation
coût historique	coût précédemment constaté	total des charges/nb heures
coût concurrentiel	seuil de rentabilité	prix de vente horaire

Ces différents coûts n'ont pas du tout la même utilité : but pour le coût théorique, norme pour le coût historique et critère de comparaison pour le coût concurrentiel. Ils peuvent toutefois être comparés pour donner des indicateurs intéressants :

Coût théorique/coût historique : marge supplémentaire maximum que l'entreprise peut obtenir dans la situation actuelle. On peut aussi le considérer comme une mesure de l'inefficacité du travail.

Coût historique/coût concurrentiel : avantage au niveau du coût de production par rapport à la concurrence.

Le coût historique, le coût concurrentiel et leur ratio sont donnés par le programme de contrôle de gestion. Ils sont comparés au coût de chaque projet pour avoir des moyens de comparaisons divers. Le programme permet également d'afficher une évolution et une décomposition du coût historique, ce qui permet de savoir d'où proviennent les charges et donc où agir en priorité.

Il manque toutefois un coût qu'il serait très intéressant de comparer au coût standard : il s'agit du coût budgété, c'est-à-dire celui qu'avait prévu l'entreprise avant de commencer un projet.

### **5.3. La budgétisation**

Dans la gestion de projet, il est aussi important de maîtriser les coûts que de respecter les échéances et les performances techniques. Un budget permet non seulement de fixer un objectif à respecter, mais également de donner un point de comparaison pour la situation actuelle. Il est donc utile d'étudier la manière dont on détermine le budget, puis les règles de comparaison entre l'état actuel et l'état initialement prévu.

#### **5.3.1. La détermination des budgets**

Lors du lancement du projet, c'est-à-dire à la date de son début, il faut définir non seulement un budget initial mais également un échéancier précis de consommation de ce budget. Cela permet d'obtenir des indicateurs de synthèse à la fin d'un projet, mais également de suivre l'évolution du projet par rapport à la prévision lors de ses différentes étapes.

##### **5.3.1.1. Le budget prévu**

Le budget initial couvre toutes les charges (directes et indirectes) et recettes initialement prévues jusqu'à la fin du projet. On peut y ajouter une provision pour imprévue gérée par le chef du projet et destinée à faire face aux aléas et accidents. On choisit une marge globale plutôt qu'une marge individuelle par activité, car ainsi les écarts individuels peuvent se compenser entre eux et la marge globale sera plus faible qu'une somme de marges individuelles pour une efficacité identique.

Pour une SSII, le budget étant composé en grande majorité par des coûts salariaux, il peut être décomposé en deux éléments principaux : le temps passé par personne et le coût horaire estimé.

Le temps passé par personne est généralement décrit dans le contrat avec le client : on vend une certaine quantité de travail dans le but de réaliser un certain objectif (programme, rapport, etc.). Si le nombre d'heures décrit dans le contrat est conforme à la réalité (c'est-à-dire s'il n'a pas été surévalué pour avoir une marge importante ou sous-évalué pour obtenir le contrat à tout prix) ce chiffre peut être utilisé dans le budget comme temps estimé.

L'estimation du coût horaire peut se faire à l'aide d'un coût standard tel qu'il a été défini dans la partie précédente. Le choix du type de coût standard dépend de l'objectif.

Une estimation au coût théorique permet de donner un objectif pour motiver le personnel.

Une estimation au coût historique permet d'obtenir une norme réaliste de budget

L'estimation au coût concurrentiel correspond environ au prix de vente, et donc constitue une limite maximale à ne pas franchir.

#### 5.3.1.2.L'échéancier

L'échéancier de consommation correspond à un budget prévu pour chaque étape du projet. Chaque étape comprend :

une description technique (pour déterminer son début ou sa fin)

une durée prévisionnelle

un coût prévisionnel

De la même façon que le budget total, l'échéancier peut se baser sur les dates normalement fourni parallèlement au contrat, ou, si il n'y a pas de dates intermédiaires précises, suivre les estimations du chef de projet avec comme seule contrainte le nombre d'heures totales (qui doit être égal au budget total exprimé en heures).

### 5.3.2. Analyse des écarts

Cette analyse s'appuie sur l'échéancier de prévision du budget. La qualité de ce scénario de référence conditionne le contrôle de gestion. Il faut tout d'abord déterminer quelles grandeurs vont être comparées avant d'étudier les deux phases de l'analyse des écarts : les écarts de planning et les écarts de coût.

#### 5.3.2.1.Les grandeurs à comparer

A la date courante, on dispose de 2 coûts différents :

Le coût encouru (ou coût réel du travail effectué ou CRTE) : Il correspond au « coût réel des travaux réalisés à la date t et imputables au projet »<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> V. Giard, 1991, *Gestion de projets*, Paris, Economica, p. 110

Le budget encouru (ou coût budgété du travail prévu) : Il correspond au coût qui était prévu jusqu'à la date t.

La différence observée à la date t entre le budget encouru et le coût encouru a deux origines :

Un effet quantité, c'est-à-dire un écart de planning entre les travaux qui auraient dû être réalisés et ceux qui l'ont effectivement été.

Un effet prix, c'est-à-dire un écart entre le coût prévu des travaux et le coût effectif. Cet effet prix peut être imputable à :

Des différences dans les quantités utilisées entre ce qui était prévu et ce qui a été utilisé.

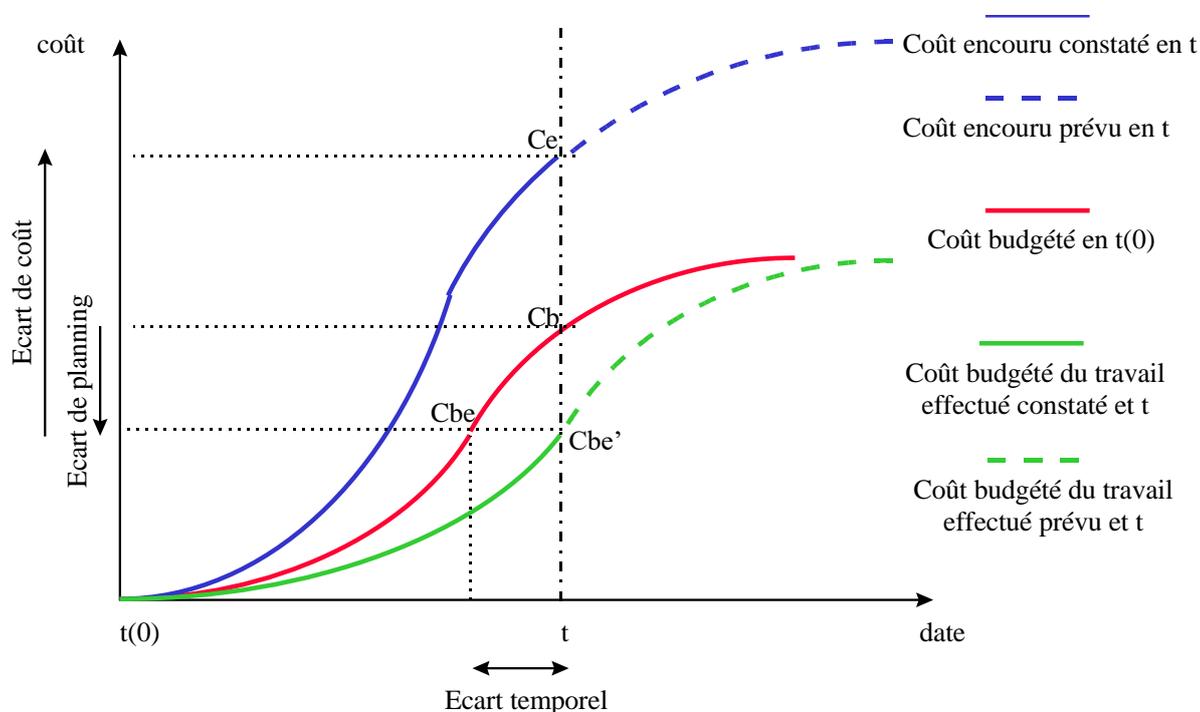
Des différences dans le prix unitaire valorisant les quantités utilisées.

Le principe de l'analyse des écarts consiste à prendre en considération un troisième coût calculé qui est la valeur théorique des travaux exécutés : c'est la valeur budgété du travail effectué. Cette valeur a pour avantage :

d'être comparable au coût encouru, parce qu'elle adopte la même hypothèse d'avancement du planning (mêmes tâches achevées ou en cours).

d'être comparable au budget encouru, parce qu'elle adopte la même hypothèse de valeurs de ressources consommées (absence totale de dérive de coût pour les tâches achevées ou en cours).

Un projet type peut se résumer par le graphique suivant (inspiré de V. Giard<sup>1</sup>) :



En  $t$ , l'entreprise avait prévu un coût  $C_b$ , en réalité elle a déjà dépensé  $C_e$ . De plus, elle est en retard sur les tâches prévues. Le coût qui était prévu pour ce qui a été réellement réalisé était  $C_{be}$ . A partir de ces informations, l'entreprise peut donner une nouvelle prévision pour la fin du projet. On obtient alors le coût encouru prévu en  $t$  (courbe bleue pointillée). Si on valorise la prévision au coût prévu en  $t(0)$ , on obtient alors le coût budgété du travail effectué prévu en  $t$  (courbe verte pointillée).

Deux écarts apparaissent : un écart de planning et un écart de coût.

### 5.3.2.2.Écart de planning

L'écart de planning correspond à la différence entre coût budgété du travail réalisé et budget encouru. Son analyse est simple :

coût budgété du travail encouru > budget encouru : les réalisations du projet sont en avance par rapport aux prévisions.

<sup>1</sup> V. Giard, 1991, *Gestion de projets*, Paris, Economica, p. 112

coût budgété du travail encouru < budget encouru : les réalisations du projet sont en retard par rapport aux prévisions.

Pour avoir une indication relative du retard, il suffit de considérer l'écart de planning relatif :  $(\text{coût budgété du travail réalisé} - \text{budget encouru}) / \text{budget encouru}$ .

Il est également possible de considérer l'écart de planning non en terme de coût mais en terme de jours de retard. On détermine alors la date  $t'$  qui est celle à laquelle on avait prévu d'atteindre la consommation budgétaire correspondant à la valeur du coût budgété du travail réalisé observée à la date  $t$ . Une différence positive de  $t-t'$  correspond alors à un retard et une différence négative à une avance. Là encore, on peut calculer un indicateur relatif  $(t-t')/t'$ .

### 5.3.2.3.Écart de coût

Le coût budgété du travail réalisé et le coût encouru supposent un avancement des travaux identique. Leur différence provient donc d'une différence de coût dans la réalisation de ces travaux. On pourrait également parler d' « écart de performance ».

L'écart de coût correspond à la différence entre le coût budgété du travail réalisé et le coût encouru.

Si le coût budgété du travail réalisé est supérieur au coût encouru, on a des dépenses supplémentaires par rapport aux prévisions.

Si le coût budgété du travail réalisé est inférieur au coût encouru, on a des dépenses inférieures à ce que le budgété prévoyait pour les tâches réalisées.

### 5.3.2.4.Utilisation des résultats

L'utilisation des résultats de l'analyse des écarts appelle plusieurs remarques

L'analyse des écarts de coût et de planning ne doivent pas être effectuée indépendamment l'un de l'autre, ils peuvent s'expliquer mutuellement. Une volonté de prendre de l'avance par rapport aux prévisions (écart de planning positif) peut expliquer des dépenses plus élevées que prévues (écart de coût positif).

L'analyse des écarts ne doit pas se faire qu'au niveau des projets. Il est particulièrement intéressant, notamment pour le chef de projet, d'avoir une analyse au niveau de chaque activité de chaque projet. On peut alors expliquer des écarts plus globaux mais pas obligatoirement significatifs, car ils peuvent masquer d'autres écarts plus importants se compensant, ne pas faire apparaître que tout écart provient d'une seule activité,...



## CONCLUSION

Après la mise en place du programme de Contrôle de Gestion et le développement du nouveau programme de suivi de projet qui a eu lieu parallèlement, le Contrôle de Gestion est maintenant bien présent et efficace dans la société Clee. L'analyse théorique indique plusieurs voies d'évolution qu'il serait à l'avenir intéressant d'explorer :

Au niveau de la budgétisation, ce serait un bon complément pour le suivi des coûts d'avoir un échéancier auquel se référer. Cela permettrait au dirigeant de vérifier si l'évolution est bien conforme à la prévision. Il pourrait ainsi détecter les anomalies dès qu'un coût dépasse la prévision et pas seulement quand il dépasse le prix de vente (qui est le seul référentiel possible actuellement), ce qui est un peu tardif. Cela permettrait surtout au chef de projet d'avoir des objectifs intermédiaires, par exemple pour savoir quelles activités il doit approfondir.

Cette mise en place pourrait être l'occasion d'harmoniser le contrôle de gestion et le suivi de projet, qui ont le même objectif, afin d'offrir une interface unique sous Intranet. Celui-ci permettrait alors non seulement au chef de projet d'obtenir les informations dont il a besoin (informations détaillées par projet), comme c'est déjà le cas actuellement, mais également aux dirigeants (informations globales) et éventuellement à d'autres personnes qui ne disposent pas encore d'informations spécialisées (comme des informations centrées sur les clients pour les commerciaux).

J'espère que ce stage et ce rapport auront été utiles à la société Clee. Pour ma part, il m'a apporté une expérience enrichissante à trois niveaux : l'application de mes connaissances en gestion en les utilisant dans la conception d'un programme informatique, la réalisation de ce programme et la découverte de la vie dans une petite entreprise d'informatique très dynamique. Pour ses trois raisons, je voudrais remercier monsieur Thibaud LeChef.

## ANNEXES

### 1. Extrait du tableau du cycle de vie de l'entreprise

	<i>Introduction</i>	<i>Décollage</i>	
	Phase 2	Phase 3	Phase 4
<i>Objectif</i>	<b>Consolidation et contrôle</b>	<b>Contrôle et planification</b>	<b>Expansion</b>
<i>Style de management et organisation</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le propriétaire est l'entreprise</li> <li>• Organisation simple</li> <li>• Systèmes informels</li> <li>• Début de supervision et contrôle</li> <li>• Planification des cash-flow</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recrutement de personnel</li> <li>• Délégation au personnel</li> <li>• Resserrement du contrôle du personnel</li> <li>• Planification stratégique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rôle clairement défini du personnel</li> <li>• Délégation accrue</li> <li>• Décentralisation accrue</li> <li>• Plus de coordination et définition précise des activités</li> <li>• Emergence d'un management professionnel</li> <li>• Planification opérationnelle et stratégique</li> </ul>
<i>Problèmes de marketing</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effectuer des ventes régulières</li> <li>• Etablir une offre de vente originale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prouver sa capacité à combattre la concurrence</li> <li>• Pénétration accrue et stable du marché</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amélioration de la compétitivité</li> <li>• Développements majeurs (nouveaux marchés et produits)</li> </ul>
<i>Problèmes comptables et financiers</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• cash-flow</li> <li>• Etablir une marge et un budget équilibré</li> <li>• Contrôle financier accru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôle financier strict</li> <li>• Augmentation des marges</li> <li>• Contrôle des coûts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôle financier strict</li> </ul>
<i>Fonds</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capitaux du propriétaire</li> <li>• emprunts divers :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>* fournisseurs</li> <li>* location</li> <li>* sous-traitants</li> </ul> </li> <li>• Emprunts bancaires plus importants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comme précédemment mais recherche d'une augmentation du capital</li> <li>• Possibilité de début de capital-risque</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• capital-risque pour l'expansion</li> </ul>

## 2. Planification du stage remise à l'entreprise le 5 juin

### Planification du stage sur Juin-Juillet 1997

Objectif global :

**Elaborer un programme permettant d'obtenir la comptabilité analytique de Klee**

Sem.	Objectifs intermédiaires :	temps	total
S1	<ul style="list-style-type: none"> <li>choix du logiciel utilisé pour l'écriture du programme (Access, PowerBuilder, Visual C++, Visual Basic, ...)</li> </ul>	0.5	0,5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>effectuer d'éventuelles modifications dans la gestion administrative pour obtenir d'autres informations importantes (telles que la répartition des frais par projet)</li> </ul>	1	1,5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>capter toutes les données provenant de GA, de la gestion des heures et éventuellement de Money                             <ul style="list-style-type: none"> <li>finir d'établir les connexions avec les serveurs</li> </ul> </li> </ul>	1	2,5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>faire une copie locale provisoire pour la conception</li> </ul>	0.5	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>créer les tables (ou vues ?) contenant les informations utiles à la suite</li> </ul>	3	6
S2	<ul style="list-style-type: none"> <li>mettre en place la procédure de calcul des coûts directs et indirects de chaque commande de chaque projet. Pour cela                             <ul style="list-style-type: none"> <li>calculer les coûts directs à partir des heures et des rémunérations</li> </ul> </li> </ul>	1	7
	<ul style="list-style-type: none"> <li>calculer les coûts indirects à partir des informations de Money et des heures non productives en utilisant des unités d'œuvre</li> </ul>	4	11
S3	<ul style="list-style-type: none"> <li>choix (indicatif) des agrégats et ratios calculés</li> </ul>	1	12
	<ul style="list-style-type: none"> <li>construire une interface permettant d'afficher simplement et clairement de nombreuses informations agrégées telles que :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>état actuel complet d'un projet : pour chaque commande nombres d'heures passées, coûts directs et indirects, montant total, facturé et payé, ...</li> <li>informations sur chaque employé : décomposition des heures (par projet et par société), productivité marginale (pondérée ou non par le coût),...</li> <li>informations sur KCS, KDS et Klee : contrats, nombres d'heures payées, nombres d'heures réalisées, nombre d'heures à transférer aux autres sociétés,...</li> <li>informations sur les progiciels : nombre de contrats, revenu total, bénéfice total, coûts supplémentaires, ...</li> </ul> </li> <li>permettre un affichage (graphique ou non) avec évolution temporelle (par semaine, mois ou année) ou des données à une date quelconque</li> </ul>	8	20
S4			
S5	<ul style="list-style-type: none"> <li>comparer l'évolution de la conception du programme avec les attentes des utilisateurs durant la programmation de l'interface</li> </ul>	1	21
	<ul style="list-style-type: none"> <li>tests sur la base de donnée réelle et mise en place du support réseau</li> </ul>	3	24
S6	<ul style="list-style-type: none"> <li>transfert du programme sur le serveur et chez les utilisateurs</li> </ul>	2	26
	<ul style="list-style-type: none"> <li>test par les utilisateurs et modifications en fonction des remarques</li> </ul>	6	32
	<ul style="list-style-type: none"> <li>test définitif en condition normale durant les rédactions</li> </ul>	(8)	
S7	<ul style="list-style-type: none"> <li>rédaction d'un manuel d'utilisation</li> </ul>	3	35
	<ul style="list-style-type: none"> <li>rédaction d'un rapport d'analyse des résultats du programme et des différents aspects de la gestion de l'entreprise</li> </ul>	3	38
	<ul style="list-style-type: none"> <li>rédaction d'une explication du fonctionnement interne du programme pour des évolutions simples et rapides</li> </ul>	1	39
S8	<ul style="list-style-type: none"> <li>explication à un ingénieur de la structure de fonctionnement interne du programme</li> </ul>		39
	<ul style="list-style-type: none"> <li>recherche d'informations sur les propositions d'analyse financière de la Banque de France</li> </ul>	0,5	39,5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>recueillement des informations à envoyer à la Banque de France et envoi</li> </ul>	0,5	40



### **3. Exemple de composant de la base de données**

Snapshot permettant de renvoyer le nombre de minutes par personne par activité par projet et par mois :

```
create snapshot ges_hppppp
REFRESH start with sysdate next sysdate+1 AS
SELECT
to_number(to_char(dg_nora_s_suivi_activite.date_activite,'YYYY
')) AS
annee,to_number(to_char(dg_nora_s_suivi_activite.date_activite
,'MM')) AS mois, dg_nora_s_suivi_activite.id_personne AS
prs_code, ges_relect.classe AS sact_code_act,
sum(TEMPS_PASSE*60) AS nbhpp,ID_PROJET AS ID_PROJ,STE_ID AS
ID_STE, ID_SOCIETE AS ID_CLEE FROM
dg_nora_s_suivi_activite,ges_relect
WHERE
dg_nora_s_suivi_activite.id_activite=ges_relect.id_activite
GROUP BY
id_personne,classe,to_number(to_char(dg_nora_s_suivi_activite.
date_activite,'YYYY')),to_number(to_char(dg_nora_s_suivi_activ
ite.date_activite,'MM')),ID_PROJET,STE_ID,ID_SOCIETE
UNION SELECT
1995,12,id_pers,id_act,sum(nbh*60),ID_PROJ,ID_STE,ID_CLEE
FROM acti95
GROUP BY id_pers,id_act,ID_PROJ,ID_STE,ID_CLEE;
```

## BIBLIOGRAPHIE

A. Abdellatif, M. Limame, A. Zeroual, 1997, 6<sup>ème</sup> ed., *Oracle 7 Langage - Architecture - Administration*, Paris, Eyrolles

Anthony, J. Dearden, 1976, 7<sup>ème</sup> ed., *Management Control System*, Irwin, Homewood

J. Bourdin, 1972, *Contrôle de gestion*, Paris, Mémento Dalloz

G. Langlois, C. Bonnier, 1996, *Contrôle de Gestion*, Paris, Foucher

P.-Y. Martin, 1994, *L'entreprise et ses prestataires informatiques*, Paris, Les éditions d'Organisation

Mévellec, 1995, *Le calcul des coûts dans les organisations*, Paris, Editions La Découverte

M. Gervais, 1997, 6<sup>ème</sup> ed., *Contrôle de gestion*, Paris, Economica

V. Giard, 1991, *Gestion de projets*, Paris, Economica

J.F. Rockart, mars-avril 1979, « Chief Executives Define their Own Data Needs », *Harvard Business Review*

P. Voyer, 1994, *Tableaux de bord de gestion*, Sainte-Foy, Presses Universitaires du Québec