

SYSTÈME INTÉGRÉ DE GESTION DES COÛTS ET DU TEMPS

Maîtrise en Gestion de projets

**Travail dirigé présenté à
Monsieur André Gbodossou, professeur**

Par Michel Laverdure, ing.

Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue

Le 16 août 1996



BIBLIOTHÈQUE

Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue
Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue

Mise en garde

La bibliothèque du Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue et de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue a obtenu l'autorisation de l'auteur de ce document afin de diffuser, dans un but non lucratif, une copie de son œuvre dans Depositum, site d'archives numériques, gratuit et accessible à tous.

L'auteur conserve néanmoins ses droits de propriété intellectuelle, dont son droit d'auteur, sur cette œuvre. Il est donc interdit de reproduire ou de publier en totalité ou en partie ce document sans l'autorisation de l'auteur.

INTRODUCTION

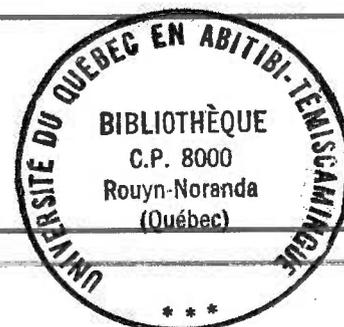
CHAPITRE 1 PROBLÉMATIQUE

CHAPITRE 2 MÉTHODOLOGIE

CHAPITRE 3 MODÉLISATION

CHAPITRE 4 PHILOSOPHIE DU LOGICIEL

CONCLUSION



ANNEXE A EXEMPLES DE RAPPORTS

ANNEXE B LISTE DES PERSONNES-RESSOURCES

Table des matières**TABLE DES MATIÈRES**

TABLE DES MATIÈRES	I-1
INTRODUCTION	0-1
Projets à gérer : deux exemples pratiques	0-3
Description des projets réalisés auxquels il est fait référence	0-4
<i>Projet Louvicourt</i>	0-4
<i>Projet de la Cité de l'Or</i>	0-5
CHAPITRE 1 : LA PROBLÉMATIQUE	1-1
Contexte général de recherche	1-1
<i>Dynamiques reliées aux coûts et aux échéanciers</i>	1-1
Détermination du problème spécifique d'intervention	1-2
<i>Terrain d'intervention</i>	1-2
<i>Aspects pratiques visés</i>	1-4
<i>Respect des critères d'efficacité</i>	1-5
<i>Position de l'équipe de gestion</i>	1-6
<i>Problématiques assorties à chaque lien</i>	1-10
CHAPITRE 2 : MÉTHODOLOGIE	2-1
Les gestionnaires de projets	2-1
L'informatique au service de la gestion de projets	2-2
Les outils d'aujourd'hui	2-3
<i>Les logiciels de gestion de projets (Type I)</i>	2-3
<i>Les logiciels de gestion de projets (Type II)</i>	2-4
<i>Les logiciels d'estimation</i>	2-4
<i>Les logiciels de planification</i>	2-4
<i>Les logiciels de contrôle des coûts</i>	2-5
Attitude des fabricants	2-5
Analyse des logiciels sélectionnés	2-6
<i>Logiciels de planification de base</i>	2-7

Table des matières

Logiciels de planification avancée	2-7
CHAPITRE 3 : MODÉLISATION	3-1
L'allocation de budgets	3-3
<i>Traitement du coût excédentaire</i>	<i>3-5</i>
<i>Imputation du coût additionnel</i>	<i>3-5</i>
<i>Structure des liens</i>	<i>3-5</i>
<i>Contingences et imprévus</i>	<i>3-9</i>
La structure budgétaire	3-13
<i>Superstructure commune aux échéanciers et aux postes budgétaires ...</i>	<i>3-14</i>
Les engagements	3-17
Les bons de commande	3-19
Les ordres de changements	3-19
Les recommandations de paiement	3-22
CHAPITRE 4 : PHILOSOPHIE ET LIMITES DU LOGICIEL	4-1
L'environnement	4-1
Démarrage d'un projet	4-2
La gestion des postes budgétaires et des allocations	4-3
La gestion des engagements	4-3
Les bons de commande	4-5
Les ordres de changement	4-6
Les déboursés	4-7
Distribution vers la planification	4-9
<i>Distribution</i>	<i>4-9</i>
<i>Vérification</i>	<i>4-11</i>
<i>Transfert</i>	<i>4-12</i>
CONCLUSION	5-1
Conditions environnementales	5-1
Limite d'application	5-2
Analyse des différentes composantes du prototype et améliorations proposées	
.....	5-3
<i>Contingences</i>	<i>5-3</i>

Table des matières

<i>Engagements</i>	5-3
<i>Bons de commande</i>	5-4
<i>Les ordres de changement</i>	5-4
<i>Les déboursés</i>	5-5
<i>Distribution</i>	5-6
Post-mortem de l'essai du prototype	5-7
BIBLIOGRAPHIE	II-1
ANNEXE A : EXEMPLES DE RAPPORTS	A-1
Rapport de l'utilisation des engagements	
en fonction des bons de commande et des déboursés	A-1
Liste des engagements	A-2
Résumé des bons de commande	A-3
Rapport budgétaire mensuel	A-4
Rapport des déboursés par poste (résumé)	A-5
ANNEXE B : LISTE DES PERSONNES-RESSOURCES	B-1
ANNEXE C : CODES DU LOGICIEL	C-1

Introduction**INTRODUCTION**

L'une des premières décisions que les entreprises doivent prendre au commencement d'un projet d'envergure, c'est le choix d'une équipe de gestion. La procédure habituelle consiste à lancer un appel d'offres aux firmes susceptibles de pouvoir remplir le mandat. Le choix parmi les offres reçues est souvent fait en fonction de l'expérience des ressources humaines disponibles et en fonction des outils de gestion qu'on propose d'utiliser. Il est important pour les investisseurs que l'équipe de gestion soit en mesure de rapporter l'avancement du projet, aussi bien physiquement que financièrement, de façon précise et claire. Or, pour répondre à ce besoin, l'informatique est souvent mise à contribution.

Ayant contribué à la gestion de plusieurs projets miniers (Casa Berardi Ouest¹, Louvicourt Mine², la Cité de l'Or³), nous avons été à même de constater que les équipes de gestion ont recours simultanément à plusieurs outils informatiques qui fonctionnent indépendamment les uns des autres⁴. Il est surprenant que de nos jours, au moment où la gestion de projets est enfin reconnue comme discipline, certains principes théoriques fondamentaux comme ceux qui sous-tendent l'évaluation de l'avancement des travaux, par exemple, ne soient toujours pas appliqués. En particulier, l'interrelation entre la gestion des coûts et la gestion du temps est singulièrement absente des outils disponibles sur le marché.

Dans un certain projet ^{lequel!} par exemple, l'offre de service des consultants en gestion de projets annonçait l'utilisation d'outils informatiques des plus modernes pour gérer les coûts et le temps. Pourtant le logiciel de gestion des coûts ne fournissait que les variances des comptes; pour sa part le logiciel de gestion du temps ne permettait que des rapports sur les activités. Aucune relation entre les deux n'était fournie et du reste, les décomptes progressifs,

-
- 1 *Projet Casa Berardi Ouest : Développement d'une mine d'or existante. Située dans le nord du Québec, cette mine était déjà en production depuis quelques années lorsque des travaux d'agrandissement ont été réalisés, en 1989 et en 1990.*
 - 2 *Projet Louvicourt : Mise en service des infrastructures pour exploiter le plus gros gisement polymétallique (cuivre-zinc-or-argent) découvert au Canada depuis vingt ans. La mine, maintenant en exploitation, est située à 17 km à l'est de Val-d'Or. Les travaux de construction d'infrastructures ont été réalisés entre 1991 et 1995.*
 - 3 *La Cité de l'Or : Transformation en un site touristique des infrastructures d'une mine abandonnée en bordure de Val-d'Or. Le projet regroupait à la fois les caractéristiques d'un projet «dur» (travaux de soutènement et de transformation de galeries souterraines) et celles d'un projet «mou» (tourisme). Ces travaux ont été réalisés en 1994 et 1995.*
 - 4 *Cette remarque ne s'applique pas au projet de la Cité de l'Or, celui-ci ayant été réalisé avec le logiciel présenté dans la présente étude.*

Introduction

les contrats, les achats et les changements de commandes étaient quant à eux gérés séparément et manuellement.

En effet, les outils présentés par les gestionnaires de projets cachent, sous une apparence de sophistication, une conception plutôt rudimentaire d'instruments qui donnent peu d'indices sur l'avancement réel des projets. Comme nous travaillons en gestion de projets depuis dix ans, nous avons eu l'occasion de faire l'essai de nombreux logiciels, mais aucun d'eux ne répondait entièrement aux besoins des projets de grande envergure comme ceux des entreprises minières, par exemple.

La présente étude expose la conception et la mise en place d'un système de gestion de projet. Elle a été réalisée dans le cadre du cours *MGP 7045* de la *Maîtrise en gestion de projets*. Ce travail dirigé a été orienté vers la réalisation d'un produit concret pour le bénéfice d'un organisme externe. Il y sera question des liens entre la gestion des budgets et celle des échéanciers. Un outil préliminaire, ou prototype, sera produit pour permettre de vérifier les hypothèses avancées, celles-ci étant basées sur des observations empiriques accumulées au cours de nos dernières années de pratique de l'ingénierie et de la gestion de projets.

Pour permettre au lecteur de bien cerner le problème, le texte sera articulé en quatre chapitres, précédés de l'exposition des deux exemples pratiques auxquels il est fait référence tout au long du développement. Dans le chapitre premier, nous étudierons la problématique générale de recherche et le positionnement des différents intervenants dans les deux projets retenus pour exemple. Le deuxième chapitre se tournera vers la méthodologie de recherche que nous avons utilisée. Séparé en deux sections, il touchera d'une part le profil des gestionnaires de projets de nos jours, et d'autre part, les différentes catégories d'outils disponibles à l'heure actuelle. Ensemble, ces deux premiers chapitres forment la partie théorique du présent travail dirigé.

Les chapitres trois et quatre s'attaqueront respectivement aux aspects conceptuels et pratiques du prototype qui est produit : c'est la partie «appliquée» de notre recherche. Nous suivrons en effet comment il est possible d'intégrer la gestion des budgets à celle des échéanciers, en fonction de chaque étape de la gestion du budget global.

Introduction

En annexe, on retrouvera la liste des codes de programmation, ainsi que des exemples de rapports que le prototype est capable de produire, accompagnés de commentaires explicatifs.

Projets à gérer : deux exemples pratiques

Le prototype de logiciel a été élaboré à partir de projets concrets. Les concepts énoncés sont donc bien fondés sur des situations réelles. Pour illustrer nos propos et faciliter la compréhension du lecteur, nous avons sélectionné deux projets auxquels nous faisons référence tout au long du texte. Or, il fallait aussi que le prototype tienne compte de l'unicité de chaque projet en termes de contraintes de réalisation : ces contraintes définissent en effet le caractère même du projet. C'est pourquoi, avant d'entamer l'exposition de la problématique et de la recherche effectuée, nous établirons ici les paramètres de réalisation des deux projets cités en exemple.

Nous avons arrêté notre choix sur deux projets types : 1^o Le projet Louvicourt, pour mettre en valeur des notions qui s'appliquent surtout à des projets de grande envergure s'échelonnant sur plusieurs années; 2^o Le projet de la Cité de l'Or, pour sa complexité et son court temps de réalisation. Cette juxtaposition a permis de faire ressortir les difficultés inhérentes et particulières à chacun de ces projets. Nous émettons dans ces pages des hypothèses de travail visant à simplifier leur problématique respective. Des valeurs fictives ont été intégrées pour protéger la confidentialité des informations. Les exemples se distinguent typographiquement par l'encadré et l'ombrage particuliers qui leur ont été attribués (bandes latérales larges pour le projet Louvicourt et doubles pour le projet de la Cité de l'Or).

Note : *Afin d'alléger le document, les figures dont la source n'est pas mentionnée, ont été conçues et dessinées par l'auteur.*

Introduction

Description des projets réalisés auxquels il est fait référence

Projet Louvicourt

Propriétaires : Les Ressources Aur, Novicourt et Corporation Teck

Description : Ce projet consistait en la construction des infrastructures nécessaires pour exploiter une mine polymétallique (cuivre, zinc, or, argent) ayant une production prévue de 4 000 tonnes de minerai par jour. La mine est située à 17 km de Val-d'Or, à quelques kilomètres d'une ancienne mine à ciel ouvert maintenant désaffectée.

Les infrastructures de surface à construire comprenaient deux chevalements, deux bâtiments pour les treuils, un concentrateur, un bâtiment administratif, une usine à remblai, un parc à résidus et un embranchement de chemin de fer.

Les infrastructures souterraines étaient composées d'un puits principal de 980 mètres de profondeur, d'un puits d'exploration/ventilation de 700 mètres de profondeur, du réseau de galeries et de monteries nécessaires pour lancer l'exploitation, d'une salle de pompage et d'une salle de concassage primaire ainsi que des équipements de transfert pour acheminer la roche concassée à la surface.

Le projet de construction des infrastructures était doté d'un budget de 320 millions de dollars et devait être réalisé en 40 mois, ce qui représente une durée raisonnable pour un projet de cette taille.

Ce projet a été sélectionné pour son envergure, 320 million \$, et sa complexité moyenne. C'est un exemple typique d'un projet de construction de grande envergure.

Introduction

Projet de la Cité de l'Or

Propriétaire : La Corporation du Village minier de Bourlamaque

Description : Ce projet consistait à transformer le site d'une ancienne mine, la mine Lamaque, en un centre d'interprétation sur les mines destiné au tourisme et à l'éducation scolaire.

En surface, les travaux comprenaient la restauration de la sécherie et du bâtiment administratif, l'aménagement des locaux pour l'administration, l'aménagement d'une salle de thématique, des travaux d'égouts, d'aqueduc et de nivelage de terrain et enfin, des travaux visant à rendre l'ensemble sécuritaire afin qu'il réponde aux normes gouvernementales réglementant les sites miniers abandonnés tout en respectant le code du bâtiment régissant les lieux publics.

Sous terre, le niveau 250 de la mine n° 2 (mine auxiliaire) devait être rendu sécuritaire et aménagé pour permettre la visite d'environ vingt pièces d'exposition. Un auditorium pouvant éventuellement servir de salle de refuge devait aussi être aménagé. La particularité de ce projet résidait dans l'utilisation d'infrastructures minières déjà existantes.

Géré par un organisme à but non lucratif, le projet était subventionné à 80 % par les trois paliers gouvernementaux, à 8 % par des fonds privés et à 12 % par des «commandites», c'est-à-dire des dons versés sous forme de biens ou services, le tout totalisant 3,5 millions de dollars. Le projet complet devait être accompli en 18 mois, mais le site touristique devait être prêt à accueillir des visiteurs neuf mois après le début des travaux, ce qui représente un échéancier très serré.

Ce projet a été sélectionné pour sa complexité (échéancier, type de financement multiple, nombreuses conditions inconnues au début du projet), mais de faible envergure (3,5 million \$). Il s'agit d'une exemple où un projet de faible envergure, mais très complexe peut justifier l'investissement en temps et argent d'un tel outil.

Chapitre 1**Problématique**

CHAPITRE 1 : LA PROBLÉMATIQUE**Contexte général de recherche**

Il existe actuellement des «lois» comptables régissant les interrelations entre la gestion du temps et la gestion des coûts⁵. Or, avant de produire un logiciel visant à gérer conjointement les échéanciers et les coûts, il importe d'examiner d'abord ces lois théoriques et de vérifier leur «applicabilité». Ce n'est qu'après que pourra intervenir un prototype informatique qui servira à la vérification pratique de ces lois théoriques.

Plusieurs aspects (planification, gestion des budgets, ...) de la gestion de projets ont évolué rapidement avec la venue de la micro-informatique. Est-ce que les lois qui existent déjà sont toujours pertinentes et si oui, peuvent-elles être mises en application ? Quelles sont les limites du champ d'application de ces lois quant est prise en compte l'envergure d'un projet ?

Peut-on intégrer dans un modèle systémique des contraintes contractuelles et/ou sociales qui auraient un impact sur la gestion ? Bien que ces effets tiennent leurs origines dans la définition du projet et qu'ils soient par conséquent sont uniques à chacun, ils ont leurs impacts sur les moyens à choisir pour effectuer le suivi du projet. Ces aspects pourront être regroupés sous le domaine de l'«administration».

Dynamiques reliées aux coûts et aux échéanciers

Au cours de la gestion d'un projet, plusieurs dynamiques jouent un rôle important au niveau des échéanciers et des coûts. L'administration des contrats accordés à des fournisseurs, l'utilisation de ressources internes de l'entreprise et le calcul des coûts qui sont reliés à ces ressources, la modification et la réallocation de budgets durant le projet sont autant de facettes qu'un gestionnaire sera appelé à superviser durant son mandat.

⁵

Le terme «gestion» est utilisé afin d'éviter d'alourdir inutilement le texte. Il englobe le domaine du suivi et du contrôle, le suivi et le contrôle étant des moyens permettant de faire de la gestion.

Chapitre 1**Problématique**

Pour en arriver à produire un prototype de GAO⁶, il faudra tout d'abord bien saisir les différentes variables et leurs interactions. Certaines variables sont facilement identifiables et quantifiables. D'autres, comme les procédures d'administration de contrats par exemple, sont plus difficiles à quantifier. Elles comprennent en effet des aspects qu'on peut aisément quantifier, telle l'évaluation des demandes de paiement selon l'avancement physique, mais aussi d'autres aspects dont la gestion peut être plus complexe, comme la retenue sur les paiements.

Le modèle à élaborer devra contenir une dimension additionnelle : les informations demandées par le propriétaire. Cette dimension dépend directement du point de vue de l'utilisateur, car le propriétaire et le gestionnaire n'ont pas les mêmes besoins. Leur vision de ce que devrait être le résultat de cette recherche risque donc de ne pas être la même.

Détermination du problème spécifique d'intervention*Terrain d'intervention*

Le domaine d'application visé par ce travail se limitera aux techniques de gestion de projets complexes qu'on retrouve sur les sites de construction de grande envergure au Québec. Le travail sera élaboré de façon à faciliter la gestion de la construction d'infrastructures industrielles. Le prototype initial sera limité à la construction d'infrastructures minières. Par conséquent, les structures budgétaires respecteront les normes utilisées actuellement dans le domaine de la gestion de projets industriels d'importance.

Mais comment fait-on pour décider si un projet est d'une ampleur suffisante (en termes d'envergure comme de complexité) pour justifier le recours à une équipe de spécialistes de la gestion ?

L'utilisation d'une approche structurée telle que le Système intégré de gestion des coûts et du temps (SIGCT) se prête davantage à des projets complexes dont l'envergure permet l'investissement de temps pour la gestion. Il n'existe pas de règles absolues qui

6

Gestion assistée par ordinateur.

Chapitre 1**Problématique**

détermineraient le seuil d'efficacité et de rentabilité d'une telle équipe. Comme le rapporte T.M. Wozniak, à l'usine Kodak Park, de la société Eastman Kodak, on a défini neuf catégories de variables déterminant la complexité d'un projet :

- 1 - *Le risque potentiel (ou criticalité) : risque lié aux impacts sur le profit ou portions du projet sujettes à des contestations juridiques;*
- 2 - *La visibilité : ce facteur tient compte de l'attention médiatique ou patronale que le projet attirera;*
- 3 - *Le niveau de technologie requis : une nouvelle technologie implique des risques supplémentaires au niveau de la mise en marche, du délai de fabrication, de la disponibilité des pièces de rechange, etc.;*
- 4 - *Le niveau de définition des travaux: plus la définition de l'étendue des travaux⁷ est détaillée, plus l'impact des imprévus est petit;*
- 5 - *L'intégration de l'équipe de gestion : une bonne intégration de l'équipe de gestion assure généralement une meilleure gestion. Chaque membre doit connaître ses forces et ses faiblesses et savoir où ses responsabilités débutent et où elles s'arrêtent;*
- 6 - *Les interrelations et la diversification des exécutants : le nombre, la diversité et la situation géographique des intervenants influencent la complexité d'un projet;*
- 7 - *Les contraintes physiques de la réalisation : certains aspects physiques du projet peuvent amener des difficultés en cours de réalisation, telles que la modification et l'utilisation d'infrastructures existantes, la modification de procédé sans arrêt de production ou l'existence de contraintes de main-d'oeuvre (projets dans le Grand Nord, par exemple);*
- 8 - *La relation avec le client ou la direction : des relations tendues avec le client peuvent miner la*

7

«Scope of work».

Chapitre 1**Problématique**

- confiance de l'équipe de gestion et réduire son efficacité, avec le résultat de complexifier le projet;
- 9 - Les contraintes de coûts et de temps : un échéancier particulièrement serré ou un budget avec peu de marge de manoeuvre obligera l'équipe de gestion à passer plus de temps sur cet aspect particulier de la gestion du projet.⁸

Aspects pratiques visés

Un modèle réduit sera mis au point, visant à intégrer principalement les aspects suivants de la gestion de projets :

- l'établissement de liens entre le plan comptable et la structure des échéanciers, en tenant compte du type de coûts, de la distribution temporelle et de la distribution et la gestion des contingences;
- la structuration de la gestion des changements contractuels en fonction de leurs impacts sur les coûts et les échéanciers;
- la modélisation du calcul de l'avancement du projet, dans son tout ou ses parties, selon les progrès physique, temporel et financier;
- la gestion des achats et les paramètres qui régissent son optimisation⁹;
- les notions théoriques de comptabilité de gestion.

⁸ Wozniak, Timothy M, *Significance vs. capability: 'Fit for use' project*, American Association of Cost Engineers Transactions (AEE), ISSN: 0065-7158, Date: 1993 p: A.2.1-A.2.8 Illus: Charts controls

⁹ Dans certains projets, le coût de l'achat des équipements peut atteindre 80 % du budget global. De plus, les temps de livraison varient entre une semaine et 24 mois. D'un côté, on ne veut pas risquer d'attendre l'équipement pour effectuer des travaux et de l'autre, il n'est pas rentable d'immobiliser de l'argent dans de l'équipement qui dort dans un hangar.

Chapitre 1

Problématique

Respect des critères d'efficacité

La modélisation du lien coût - durée (et son application) a-t-elle sa place dans la gestion des projets industriels ? Traditionnellement, la gestion de cette interface était laissée de côté pour permettre une plus grande souplesse à la gestion. Les besoins journaliers de la gestion de projets appliquée aux ouvrages d'envergure demandent en effet une souplesse incroyable de la part des systèmes de contrôle et de suivi utilisés. C'est pourquoi l'approche des logiciels de gestion a longtemps été basée uniquement sur l'aspect temporel. Cette lacune a d'ailleurs longtemps contribué à maintenir l'illusion que la gestion des échéanciers était le domaine des gestionnaires, tandis que la gestion des coûts était celui des comptables¹⁰.

De nos jours cependant, la demande grandissante d'efficacité et d'efficience de la part des gestionnaires exige un contrôle plus serré et constant du projet. Heureusement, les progrès récents de la micro-informatique dans le domaine du travail commun entre utilisateurs permettent aujourd'hui le développement d'applications utilisant des banques de données communes.

À propos de ce qui existe actuellement sur le marché en matière de logiciels de suivi combiné coûts/échéanciers, N. Gilbert a recueilli les propos de Patrick Ardillier, de Nodeco. Selon ce dernier, «*la combinaison Cobra/Open Plan représente une bonne solution pour suivre les écarts de coûts et d'échéancier*»¹¹.

Mais bien que la qualité de ces logiciels ne soit pas ici mise en doute, ils ne solutionnent pas le problème de l'intégration des liens coûts-échéancier au niveau de la gestion. Cobra/Open Plan s'adressent à la résultante de la gestion des coûts et de l'impact de l'échéancier sur ces coûts, en laissant à l'utilisateur la responsabilité de la distribution des coûts. La force de ces logiciels réside dans leur capacité à manipuler des données existantes et dans leur présentation de rapports détaillés sur l'avancement du projet. Le but du SIGCT est de proposer une intégration structurée des données coûts-échéancier que l'utilisation de logiciels spécialisés dans l'interprétation des données vient compléter.

¹⁰ Il convient de mentionner toutefois que la société *Computer Associates*, créatrice du logiciel de comptabilité bien connu *ACC-PAC*, a produit un logiciel de gestion de budget pour les projets de construction.

¹¹ Gilbert, Nina, *Software Keeps Billion-Dollar Hibernia Project on Track*, *Computing Canada (CCD)* ISSN: 0319-0161, Vol: 17 Iss: 12 Date: Jun 6, 1991 p: 18

Chapitre 1**Problématique**

Il est important de bien différencier une projection d'une tendance. Harry W. Jarnagan définit une projection comme «*une estimation et une prédiction de conditions futures et d'événements basés sur les informations et les connaissances disponibles au moment de la formulation de la projection*^{12, 13}». L'estimation des coûts totaux, ou projection, utilise le budget actuel comme référence et il est affecté par les tendances.

Les tendances, quant à elles, seraient des changements, réels ou perçus, dans la définition, les coûts ou l'échéancier d'un projet. Le budget d'un projet est composé de deux éléments : le budget original et le budget final projeté. Le budget original sert de référence pour évaluer les tendances et il n'est jamais modifié. Le budget final projeté est la somme du budget original et de toutes les tendances à un moment précis. Ses valeurs sont donc appelées à changer souvent.

La détection, le suivi et l'évaluation des impacts des tendances forment un domaine qui est de plus en plus intégré à la gestion de projets. Harry W. Jarnagan¹³ a travaillé à structurer ce travail.

Position de l'équipe de gestion

Le mandat standard habituellement confié à une équipe de gestion comporte cinq éléments : le contrôle de la qualité, la gestion des achats, l'administration des contrats, le contrôle des coûts et la planification. Ces cinq éléments sont interreliés et s'influencent mutuellement. À la figure 1.1, nous avons illustré le positionnement hiérarchique de l'équipe de gestion par rapport aux autres intervenants principaux du projet.

¹² Traduction libre.

¹³ Jarnagan, Harry W, *The project trend program*, American Association of Cost Engineers Transactions (AEE), ISSN: 0065-7158, Date: 1993 p: C.15.1-C.15.10 Illus: Charts; References

Chapitre 1

Problématique

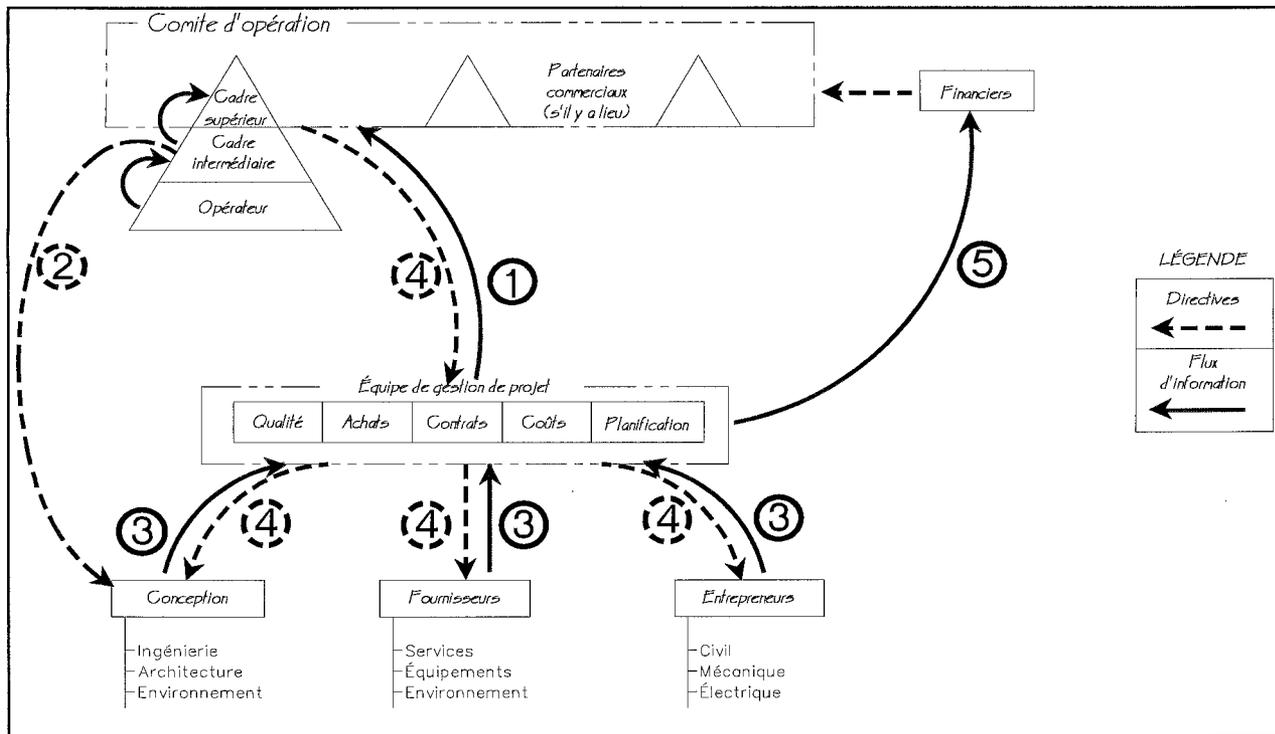


Figure 1.1 - Position hiérarchique de l'équipe de gestion de projet

Le personnel du «client» est divisé en trois catégories : cadres supérieurs, cadres intermédiaires et opérateurs. La responsabilité des cadres supérieurs est la conception de la philosophie des systèmes, les autorisations budgétaires et l'orientation stratégique. L'implantation des systèmes, ainsi que l'approbation de la conception et des travaux sont du ressort des cadres intermédiaires. La responsabilité de l'approbation des travaux est d'ailleurs partagée avec les opérateurs. Ceux-ci, de plus, effectuent des travaux pour les propriétaires qui souvent sont hors du mandat de l'équipe de gestion. Ces travaux sont subdivisés en travaux liés à l'entretien des équipements dont l'installation est terminée et dont la responsabilité a été transférée au client, et l'exécution de travaux liés à la construction.

Les travaux d'entretien sont capitalisés en attendant la mise en oeuvre commerciale du projet (production à 60 %). Les autres travaux, directement liés à la construction, sont comptabilisés dans le contrôle des coûts du projet. L'évaluation des travaux effectués par le propriétaire lui-même est un aspect de la gestion dont le SIGCT fait cependant abstraction.

Chapitre 1**Problématique**

L'équipe de gestion a pour mandat, entre autres, d'informer le comité d'opération^① et les financiers^⑤ de l'avancement du projet sur les différentes facettes impliquées. Elle a aussi pour mandat de fournir des directives claires aux exécutants pour optimiser leur rendement^④. Les cadres intermédiaires sont aussi informés, ce qui leur permet de prendre des décisions en ce qui a trait à la conception et de mieux diriger les mandats des consultants^②. Les consultants en conception, les fournisseurs et les entrepreneurs fournissent les informations nécessaires à l'équipe de gestion pour planifier et suivre le projet^③.

Les opérateurs donnent leurs points de vue aux cadres intermédiaires, qui eux coordonnent les recommandations faites aux cadres supérieurs. Lorsque celles-ci sont acceptées par le comité d'opération, elles deviennent des directives à l'équipe de gestion qui les transforme en actions concrètes demandées aux consultants, fournisseurs et entrepreneurs.

Les financiers, qui représentent les bailleurs de fonds, peuvent, à l'occasion, demander certaines interventions au comité d'opération^⑤. Ces interventions sont alors encore une fois transformées en directives transmises à l'équipe de gestion.

Chapitre 1

Problématique

La figure 1.1 montre une structure hiérarchique possible. Plusieurs variantes de cette structure peuvent bien entendu exister; on en trouve d'ailleurs une à la figure suivante (1.2).

Dans le projet Louvicourt, l'équipe de gestion avait un rôle de vérification et de conseiller auprès du département de la construction, qui relevait directement du maître-d'oeuvre, soit *Les Ressources Aur.* La figure 1.2 explique graphiquement la position de l'équipe dans ce type de structure. En tant que telles, les recommandations de l'équipe ne faisaient pas force de loi. Par contre, une de ses fonctions était de produire des rapports impartiaux de l'avancement du projet.

Dans les figures 1.1 et 1.2, l'équipe de gestion est schématisée sous une forme linéaire. Cette présentation peut induire en erreur car toutes ses facettes sont interreliées. Dans la figure 1.3, nous avons donc représenté graphiquement la distribution de ces interrelations. Chaque lien est assorti de ses propres problématiques, qui seront décrites par la suite.

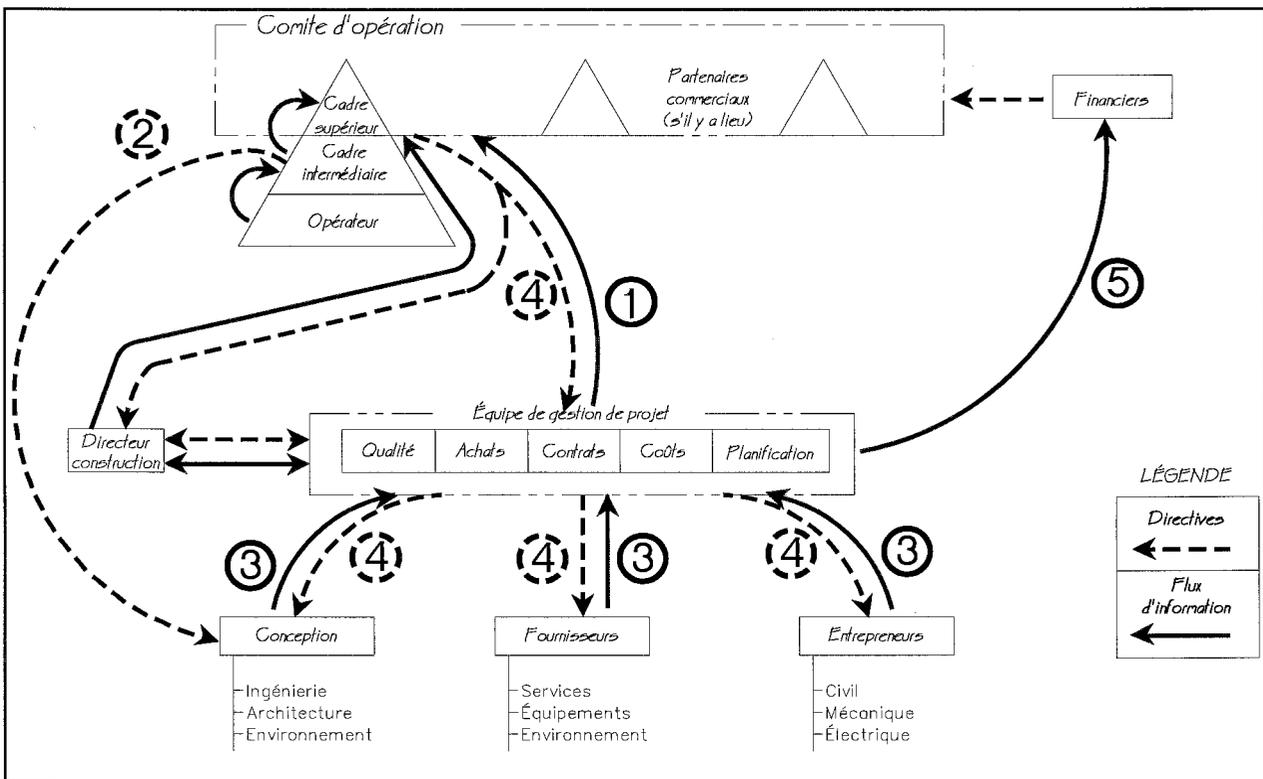


Figure 1.2 - Position hiérarchique dans le cadre du projet Louvicourt

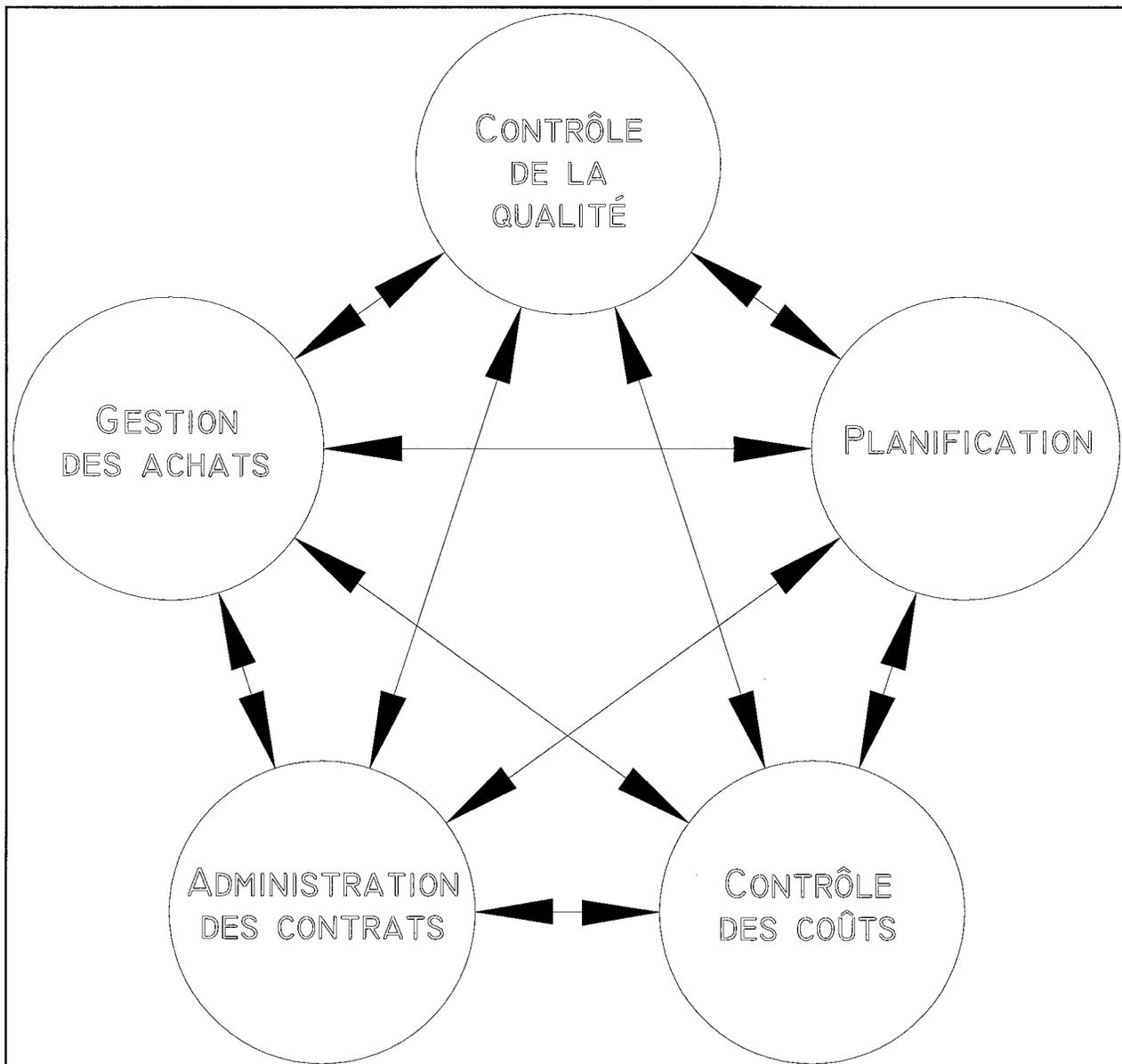
Chapitre 1**Problématique**

Figure 1.3 - Distribution des liens entre les facettes de la gestion de projets

Problématiques assorties à chaque lien

◆ Achats - Administration de contrats

Dans un projet industriel, une part importante de la gestion concerne les achats. Dans certains cas par exemple, une pièce d'équipement peut prendre jusqu'à 24 mois de fabrication. Ce délai éventuel a une incidence importante sur la planification. Pour

Chapitre 1**Problématique**

accélérer l'exécution, il arrive souvent que le propriétaire procède au pré-achat de l'équipement pour diminuer la durée de la construction. En procédant de la sorte, c'est lui qui devient responsable de fournir à temps les équipements. Il s'expose donc à devoir verser des dédommagements à l'entrepreneur qui pourrait les réclamer s'il est mobilisé et que certains équipements figurant au contrat ne sont pas disponibles. Ces dédommagements créeraient alors un coût supplémentaire.

Le responsable des achats s'assure aussi du respect de la date de livraison par le fournisseur. Cette pratique nécessite la tenue d'un registre détaillé, et constamment mis à jour, des équipements qui doivent être achetés. La séquence d'achat est généralement la suivante :

- préparation d'un devis d'achat;
- période de soumission;
- sélection d'un fournisseur;
- discussion pré- et post-octroi
- préparation des dessins d'atelier par le fournisseur;
- acceptation des dessins d'atelier par le client;
- fabrication;
- livraison au chantier.

◆ Achats - Contrôle de la qualité

Le contrôle de la qualité influence la fréquence des inspections durant la fabrication d'une pièce d'équipement. Plus un équipement fait l'objet d'un suivi serré de contrôle de la qualité, plus la responsabilité des achats de s'assurer que le fournisseur respecte le devis et les exigences demandées augmente. Cette responsabilité accrue peut même nécessiter l'embauche de spécialistes pour superviser le fournisseur, avec l'incidence sur les coûts que cette pratique entraîne.

◆ Achats - Contrôle des coûts

Les modes de paiement demandés par les fournisseurs affectent le flux monétaire. Il faut bien entendu tenir compte des coûts supplémentaires qui peuvent résulter de l'interaction avec le contrôle des coûts et l'administration des contrats. De plus, nombre d'équipements spécialisés sont fabriqués à l'extérieur du pays, ce qui implique la négociation de devises étrangères.

Chapitre 1**Problématique**

◆ Achats - Planification

La planification de l'achat d'équipement doit tenir compte des éléments de la séquence d'achat telle qu'elle est décrite dans la section Achat - Administration de contrats. On parle donc pour chaque équipement de huit activités dont il faut évaluer les durées et les implications sur des activités d'installation et dont il faut communiquer les dates au service des achats avant l'envoi de la demande de soumission.

Un autre problème surgit lors de l'évaluation de l'importance des achats dans le calcul de l'avancement d'un projet. On ne peut utiliser systématiquement le coût comme poids dans le calcul de l'avancement. Prenons l'exemple d'un broyeur de 2 millions de dollars qui coûte 250 000 \$ à installer : cette partie du projet, dès la réception du broyeur et avant même son installation, serait avancée à 89 %! Puisque la valeur monétaire ne peut pas toujours être utilisée, quelle sera l'alternative ? Une autre problématique quant à l'évaluation de l'impact de chaque équipement réside dans la séquence générale d'installation du projet. Si la séquence d'installation ne bénéficie d'aucune marge («float»), il faudra un suivi très serré de l'équipement et une réévaluation des liens extérieurs.

◆ Administration de contrats - Planification

C'est la responsabilité de la planification de déterminer les dates contractuelles à inclure au contrat de construction. Il est courant de réduire le temps alloué aux entrepreneurs dans la soumission de façon à obtenir l'échéancier le plus «agressif» possible. La contrepartie de cette pratique est qu'elle gonfle les prix soumis car les entrepreneurs se garderont un facteur de sécurité dans le cas où de la main-d'oeuvre additionnelle ou du temps supplémentaire seraient requis. De plus, les négociations pré-contractuelles risquent de devenir plus vives à cause de l'échéancier. Donc, trouver le bon rapport temps/coûts serait une problématique à approfondir.

◆ Administration de contrats - Contrôle des coûts

La préparation d'un appel d'offres nécessite la connaissance du budget alloué. À la réception des soumissions, il arrive que même la plus basse soit plus haute que le budget alloué. Différentes solutions s'offrent alors à l'administrateur de contrats et au contrôleur des coûts. Ils peuvent réduire l'étendue des travaux pour baisser les prix ou diminuer la qualité pour respecter le budget. Il est également possible de réallouer

Chapitre 1

Problématique

des montants résiduels provenant de comptes dont les travaux sont achevés. Il est possible aussi d'utiliser les contingences. Aucune modélisation de l'interaction de ces mesures ne semble encore exister.

◆ Qualité - Administration de contrats

Un contrôle strict de la qualité nécessitera plus de négociations et d'inspections durant l'exécution du contrat. Cela impliquera aussi davantage de discussions lorsque les aspects évalués seront de type qualitatif plutôt que quantitatif. Le remplacement des aspects qualitatifs par des éléments objectifs dans un contrat est un problème que rencontre souvent un administrateur de contrats. La rédaction de l'appel d'offres devra elle aussi faire l'objet d'une attention particulière pour qu'il y ait le moins possible de sections sujettes à litige dans leur interprétation. Ce dernier aspect impliquera le propriétaire, qui devra définir sa notion de qualité, et l'entrepreneur, qui donnera son interprétation de la qualité demandée.

◆ Qualité - Planification

Une qualité excessive ou hors proportion peut affecter le temps alloué pour l'exécution d'un mandat. La durée supplémentaire à accorder pour le «surplus» de qualité demandée est difficile à déterminer. De plus, l'analyse des soumissions reçues sera plus longue, à cause de la complexité accrue des différentes compréhensions des fournisseurs du concept de qualité. L'approbation des dessins d'atelier fera aussi l'objet d'une attention spéciale, et un temps plus grand que la normale sera donc réservé à cette phase.

◆ Qualité - Contrôle des coûts

Une qualité plus élevée est nécessairement plus dispendieuse. Elle supposera en effet plus de visites d'inspection, quelquefois outre-mer, et pourra faire l'objet de l'embauche de spécialistes dans les domaines liés à la spécialisation de l'équipement. Sans compter que le niveau de qualité affectera le soin apporté à la fabrication de l'équipement : le fabricant augmentera donc son prix pour compenser les coûts supplémentaires encourus.

Chapitre 1

Problématique

◆ Planification - Contrôle des coûts

Les liens unissant les fonctions du contrôle des coûts et de la planification gravitent autour de l'évaluation des décomptes progressifs, du flux monétaire, de l'avancement du projet (avancement temporel par rapport à l'avancement monétaire) et du calcul des coûts à venir. Pour estimer ces derniers, il est important que la structure budgétaire puisse se superposer à celle de la planification. Sinon, on additionne des pommes et des oranges !

La préparation des flux monétaires est importante pour les propriétaires car c'est elle qui dicte la séquence des investissements, donc les frais d'intérêts. L'estimation de l'avancement du projet, que ce soit de façon partielle ou totale, est affectée par les diverses problématiques gravitant autour de ces deux domaines. La planification permettra aussi la préparation des rapports sur les engagements ultérieurs. L'avancement physique des postes budgétaires affectera la disponibilité de fonds pour les réallocations. Selon la technique utilisée pour la distribution des contingences (individuelle ou globale), la planification pourra influencer leur utilisation.

La suite de ce travail traitera principalement des problématiques régissant le lien entre le contrôle des coûts et la planification, dans le contexte d'un projet industriel majeur et/ou complexe. Il se fera en deux étapes : définition et modélisation des liens d'une part, et création d'un prototype de logiciel de contrôle et de suivi budgétaire d'autre part. Aucun rapport de coûts ne sera préparé par le logiciel, car ce type de rapport dépend trop des besoins de chaque propriétaire. C'est pourquoi nous préconisons plutôt une approche fondée sur l'utilisation de logiciels spécialisés dans la préparation de rapports à partir de banques de données. On trouvera en annexe des exemples de rapports préparés pour le projet de la Cité de l'Or.

Chapitre 2**Méthodologie**

CHAPITRE 2 : MÉTHODOLOGIE

Ce travail est le fruit de plusieurs années passées à exercer la gestion de projets. Le coudoisement de plusieurs gestionnaires aux philosophies et aux approches différentes a influencé notre vision de la gestion de projets. Ces années nous ont permis également de travailler avec différents logiciels de planification. C'est l'ensemble de ces expériences, toutes empiriques, qui sont à la base de ce travail de recherche.

Les gestionnaires de projets

Les discussions informelles sur la gestion de projets avec différents intervenants dans ce domaine ont alimenté une réflexion sur la pratique quotidienne de la gestion de projets. On retrouve d'ailleurs en annexe B la liste des personnes qui ont contribué, de près ou de loin, à ce travail. Dans les paragraphes qui suivent, nous décrirons certaines des caractéristiques que ces personnes nous ont permis de relever.

Nous croyons qu'il est nécessaire de posséder un certain nombre d'années d'expérience en gestion de projets pour avoir une vision d'ensemble des outils de gestion. La richesse de l'expérience est faite des échanges de connaissances entre les divers intervenants, qui assimilent les différents styles et approches de gestion de projets. Plus les projets, qui sont la banque d'expérience du gestionnaire, sont diversifiés, plus son approche correspond à un style personnalisé.

L'ouverture aux nouvelles techniques de gestion est complexe à cerner car elle est évaluée qualitativement et par conséquent, elle est difficilement mesurable. Bien que l'expérience soit très importante dans la gestion de projets, les nouvelles techniques et les outils mis au point récemment permettent une efficacité accrue de la gestion. Le gestionnaire de projets qui a passé 30 années de sa vie à diriger des projets toujours de la même façon ne voudra probablement pas changer ses méthodes. Par contre, plusieurs gestionnaires de projets s'intéressent de plus en plus aux nouveaux outils rendus disponibles par la micro-informatique. C'est cette génération de gestionnaires qui sera susceptible d'être intéressée par un outil comme le SIGCT¹⁴.

¹⁴*Système intégré de gestion des coûts et du temps.*

Chapitre 2

Méthodologie

L'informatique au service de la gestion de projets

Le gain d'efficacité obtenu par l'application concertée des méthodes de gestion est proportionnel à l'envergure du projet; comme il est plus grand pour les projets d'envergure, c'est surtout pour ces derniers qu'il justifie l'effort requis. Par conséquent, il est normal que les moyens et méthodes utilisés pour la gestion varient en fonction de l'ampleur et de la complexité du projet. L'application de l'approche proposée dans ce travail est mieux adaptée aux projets d'envergure (en terme de temps, de budget et de personnel) qu'aux petits projets.

Les progrès rapides réalisés dans la conception des micro-ordinateurs ont permis la diffusion de logiciels d'aide à la gestion qui étaient auparavant souvent réservés aux grandes entreprises. Les entreprises devaient en effet posséder un ordinateur «central» (*main frame*) pour faire rouler ces logiciels. Le développement de la micro-informatique a permis de «démocratiser» leur utilisation à des fins de gestion de projets.

De la même façon que l'avance rapide d'une armée entraîne une désorganisation de sa logistique, le monde de la gestion de projets assistée par ordinateurs n'est pas uniforme. Par exemple, nombreux sont les logiciels qui se nomment «gestionnaire de projets» alors qu'ils n'offrent que les fonctions de base de la planification et une panoplie impressionnante de polices de caractères et de graphiques pour la présentation des rapports !!!

Par contre, les fonctions d'intégration et d'exportation ont été plus ou moins normalisées, ce qui fait que les banques de données sont généralement accessibles et il est possible d'y greffer des outils complémentaires qui deviendront nécessaires pour exécuter les aspects autres que la planification dans la gestion de projets.

La rencontre de quelques représentants de distributeurs de logiciels de planification nous a également permis d'échanger sur leur vision des principaux aspects de la gestion de projets et de la façon dont ils interagissent. C'est ainsi que la méthode de structuration du projet, pour ce qui est des informations à percevoir et à remettre, fera l'objet d'une discussion plus particulière dans ces pages visant à évaluer la dynamique de la préparation pour la gestion d'un projet. Nous nous attarderons davantage à cette étape car elle constitue le talon d'Achille de la plupart des logiciels. La création et la structuration d'un nouveau projet sont

Chapitre 2

Méthodologie

souvent expliquées à partir de la préparation d'un échancier. Cette stratégie est utile pour commencer un échancier temporaire, mais lors de la planification temporelle et budgétaire d'un projet important, il manque bientôt une vision plus globale de la problématique : après tout, ce sont les maux de tête des trois, quatre ou cinq prochaines années qui découleront de ce manque d'intégration.

Les outils d'aujourd'hui

Différentes catégories de logiciels de gestion de projets existent sur le marché. Dans son article sur les programmes informatiques de contrôle budgétaire et de planification, Rohit Singh (1991) classe les logiciels selon les quatre catégories suivantes :

- gestion de projets (Types I et II);
- estimation;
- planification;
- contrôle des coûts.

Les logiciels de gestion de projets (Type I)

Les logiciels de gestion de projets de type I utilisent des banques de données relationnelles pour produire des rapports tabulaires et graphiques, des diagrammes logiques temporels et des diagrammes d'ordonnement. Capables de gérer des projets comprenant jusqu'à 32 000 activités dans un environnement de micro-informatique et de macro-informatique, ils utilisent la forme «activité sur noeud» ou «activité sur arc».

Au logiciel de base, peuvent se greffer des modules pour l'analyse du risque, pour la gestion de l'entretien, pour des systèmes de contrôle des critères de planification et de coûts, ainsi que pour la production de rapport personnalisés.

Chapitre 2

Méthodologie

Les logiciels de gestion de projets (Type II)

Ces logiciels se présentent sous une forme modulaire et peuvent se greffer à des logiciels d'estimation et de conception assistée par ordinateur. À l'opposé des logiciels de type I (basés sur la planification), ces logiciels sont conçus autour du module de l'estimation. La partie planification constitue souvent un lien direct avec les banques de données d'un logiciel de planification. Chaque fonction doit être achetée séparément.

Les logiciels d'estimation

Les logiciels de ce type sont structurés pour produire une estimation très rapidement. Leurs banques de données sur les matériaux et sur la main-d'oeuvre sont bien documentées. Ils produisent des rapports détaillés d'installation, des rapports sommaires, des listes des composantes (matériaux, main-d'oeuvre, etc.), ainsi que des rapports sur les spécifications de la conception et des coûts.

Les logiciels de planification

Très populaires, ces logiciels rassemblent tous les avantages des logiciels de gestion de projets de type I, et sont dotés d'une plus grande polyvalence (plus de 32 000 activités, jusqu'à 256 calendriers, nombre illimité de ressources). Associés au programme-noyau de planification, ces logiciels fournissent des rapports et analyses de coûts liés aux échéanciers, des fonctions de performance budgétaire, ainsi que des fonctions d'importation/exportation de données vers d'autres applications.

Chapitre 2**Méthodologie***Les logiciels de contrôle des coûts*

Ces logiciels utilisent la structure de fractionnement de travail (SFT) pour contrôler les coûts. Ils peuvent effectuer une subdivision des coûts selon la SFT et/ou une structure de codification budgétaire alternative. Les informations budgétaires et de valeur gagnée peuvent être résumées à différents niveaux de complexité et de détail. Généralement les rapports comprennent :

- la performance des coûts selon la structure de fractionnement de travail;*
- la performance des coûts selon le budget initial;*
- la performance des coûts par catégories de fonctionnement;*
- la performance des coûts par ressources employées;*
- l'état des coûts et de la planification;*
- une analyse de la variance¹⁵.*

Attitude des fabricants

Les logiciels sélectionnés pour une entrevue avec leurs représentants sont : Open Plan de HMS Software, Promis de SSP et Primavera Project Planner de Primavera. Cet échantillon nous a permis de classer les entreprises en deux catégories. La première est celle qui regroupe les entreprises qui ne fournissent que les fonctions de soutien au logiciel, sans chercher à expliquer leur vision stratégique de la gestion de projets. Les entrevues avec les représentants de ces entreprises se sont révélées une peu productive car le seul sujet qu'il était possible d'aborder était la mécanique du logiciel. Ces entreprises, en général, fournissent peu ou pas d'auxiliaire à la gestion de projets. Bien que cela n'invalide nullement leur approche au niveau de la planification, l'intégration de ces outils est généralement difficile.

¹⁵Singh, Rohit, *Cost/Schedule Control vs Computer Programs*, AACE Transactions (AEE) ISSN: 0065-7158, Date: 1991 p: C3(1)-C3(3)

Chapitre 2**Méthodologie**

L'autre catégorie est celle où les fabricants adoptent une attitude d'intégration et d'innovation dans le milieu de la gestion de projets. Leurs représentants possèdent les connaissances tant pour le soutien technique de leurs produits que pour la philosophie de la gestion de projets que l'entreprise adopte. Cela se traduit par la création d'auxiliaires de suivi et d'évaluation de projets, par une architecture plus ouverte où les banques de données sont facilement accessibles et où l'apport des représentants sous forme d'écrits sur certains problèmes rencontrés et sur la façon dont ils ont été résolus, est appréciable.

Analyse des logiciels sélectionnés

Jusqu'à tout récemment, les logiciels de planification de haut de gamme permettaient des présentations souples mais peu «excitantes». Bien qu'à première vue, ce point puisse sembler secondaire au gestionnaire, il demeure important pour l'aspect «transmission» des informations. Un échancier sert en effet à deux niveaux : prévoir les problèmes potentiels dans la réalisation d'un projet d'une part, et transmettre de l'information aux intervenants d'autre part. C'est la prévision des conflits qui intéresse directement le gestionnaire; mais la transmission de l'information est essentielle pour la coordination d'un projet complexe où le nombre élevé d'intervenants implique beaucoup d'interrelations. Il est donc important que le moyen de transmission soit clair, que les points importants soient facilement identifiables et que le document distribué incite à la lecture, d'où l'intérêt de présentations soignées. Pour répondre à ce besoin, certains logiciels se sont tournés vers l'environnement Windows, qui est un environnement graphique.

Une évaluation objective des logiciels sur le marché n'est pas le but de ce travail; il est néanmoins important de commenter certains d'entre eux pour démontrer le besoin qui existe et que le marché actuel ne comble pas entièrement. Notre approche sera faite par catégories pour faire ressortir davantage les caractéristiques des types de logiciels examinés plutôt que pour faire une critique des logiciels eux-mêmes.

Chapitre 2

Méthodologie

Logiciels de planification de base

Ces logiciels ont pour but de permettre la production rapide d'échéanciers pour des utilisateurs qui possèdent une formation minimale en gestion. Au niveau de la planification, leur principale lacune se situe dans la restriction des liens entre les activités. Par exemple, une activité donnée ne peut avoir qu'un seul prédécesseur et un seul successeur. Ce manque de flexibilité au niveau de la gestion des ressources limite sévèrement leur utilité. Par contre, la présentation des documents est généralement très bonne, grâce à l'utilisation des ressources disponibles sous un environnement graphique tel que Windows.

Ces logiciels sont utilisés principalement pour la production d'échéanciers de départ avec un nombre réduit d'activités (moins de 50). En fait, les diagrammes d'ordonnancement sont plus orientés vers une utilisation comme outils de présentation que comme outils de préparation et de transmission d'information. Dans cette catégorie, se retrouvent des logiciels tels que Microsoft Project et Time Line.

Logiciels de planification avancée

Dans cette catégorie, les logiciels offrent une grande souplesse dans la gestion des ressources, la possibilité d'allouer différentes contraintes aux activités et une différenciation entre l'avancement physique et l'avancement temporel du projet. Sous un environnement DOS, ces logiciels ont par contre une présentation fade et complexe, ce qui nuit à la clarté lors de la transmission des informations. Ces logiciels sont bien adaptés à la gestion d'un grand nombre d'activités, mais nécessitent une période d'apprentissage plus longue. Ils ne s'adressent qu'à des utilisateurs «aguerris».

Récemment, plusieurs de ces logiciels se sont vu élaborer des versions fonctionnant sur une plate-forme Windows, ce qui améliore grandement leur présentation. Beaucoup plus coûteux, ces derniers demandent également des ordinateurs plus puissants. Les fonctions de suivi de projet sont mieux intégrées aux logiciels. Dans cette catégorie, se classent des logiciels tels qu'Open Plan et Primavera Project Planner.

Chapitre 3**Modélisation****CHAPITRE 3 : MODÉLISATION**

Les phases de planification et d'exécution d'un budget pour un projet complexe sont

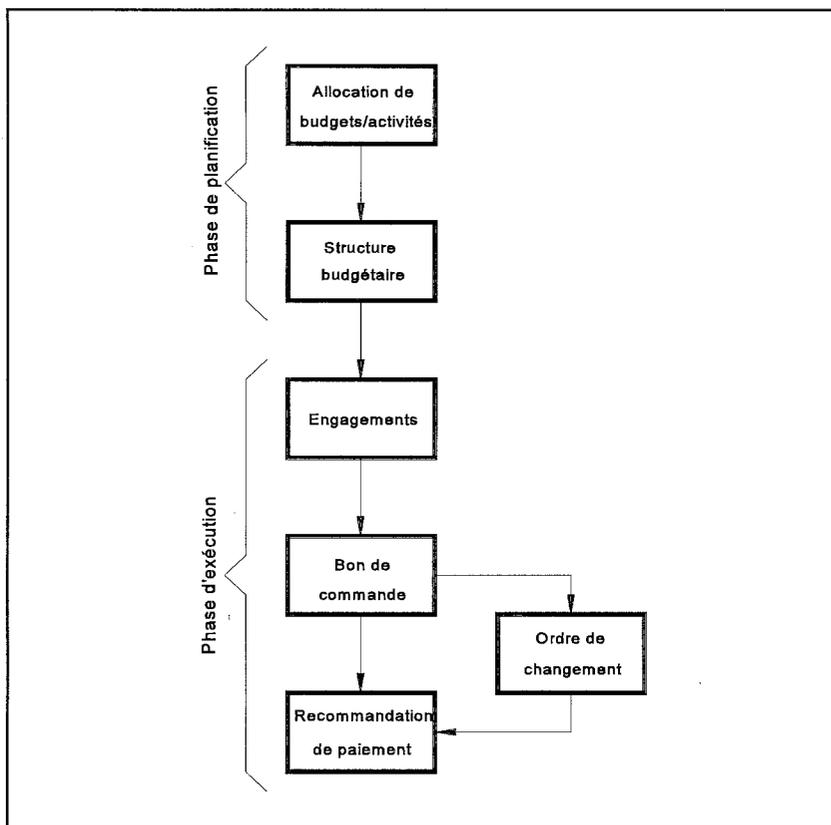


Figure 3.1 - Séquence de préparation et de gestion d'un budget

composées de sections bien distinctes, qui doivent normalement être effectuées dans un ordre bien précis. Ces sections forment la séquence suivante : allocation de budgets aux activités, création d'une structure budgétaire pour le suivi des coûts, préparation des engagements, préparation des bons de commande, préparation des ordres de changement (si nécessaire) et préparation des recommandations de paiement. L'allocation de budgets aux activités et la création d'une structure budgétaire pour le suivi des coûts font partie de la phase de planification, alors que la préparation des engagements, des bons de commande, des ordres de changement et des recommandations de paiement font partie de la phase d'exécution. Nous avons représenté cette séquence de façon graphique à la figure 3.1.

Dès le début d'un projet, avant même d'entreprendre l'étape d'allocation de budgets aux activités, chacune des activités doit d'abord être identifiée le plus précisément possible. Cette opération d'identification est effectuée à l'aide des études de faisabilité disponibles. Cependant, il est souvent difficile en début de projet de planifier en détail. D'autant plus que pour les projets qui sont exécutés sur une période de plus d'un an, la planification n'est malheureusement pas coulée dans le béton : ou bien la planification de départ change en

Chapitre 3**Modélisation**

cours d'exécution, ou bien la planification est elle-même partiellement définie au fur et à mesure; c'est ce qu'on appelle le style «Fast Track».

La phase de construction du projet Louvicourt s'est effectuée dans le style «Fast Track». Dans ce type d'échéancier, certaines composantes sont définies en cours de route. Par exemple, la conception de l'usine de remblai a débuté deux ans après le début du projet.

Par conséquent, au lancement de la phase de construction il n'existait aucune donnée relative à ce bâtiment pour l'élaboration de l'échéancier maître. Normalement, on utilise des données provenant de bâtiments similaires pour l'élaboration d'un échéancier grossier; l'échéancier sera par la suite raffiné au fur et à mesure de la venue d'informations découlant de la phase de conception. Cette pratique est toutefois impossible dans les cas où, comme ici, le travail intègre des éléments technologiques qui n'ont jamais été mis en œuvre auparavant. La technologie utilisée dans le cadre de ce projet, le remblai en pâte, n'avait en effet jamais été appliquée à une mine nouvelle. Cette technologie est usuellement greffée à la technologie existante qui, elle, a été éprouvée. Or la construction d'une usine de remblai en pâte ne peut être comparée à la modification d'une usine existante qui se transforme en une usine de remblai en pâte : l'usine étant plus compacte, les équipements sont différents. La mise en marche, comme c'est le cas chaque fois qu'on traite avec un équipement technologiquement nouveau, peut par conséquent être aléatoire.

Pareil style de gestion, le «Fast Track», amène trois niveaux de complexité : premièrement, l'établissement de l'échéancier maître; deuxièmement, l'établissement des budgets détaillés; troisièmement, les liens entre le budget et l'échéancier.

Dans d'autres cas, le temps écoulé entre la réalisation comme telle du projet et les études de faisabilité qui l'ont précédée peut faire mentir ces dernières. Le projet de la Cité de l'Or, par exemple, a été réalisé deux ans après le dépôt des études de faisabilité, ce délai créé par la recherche de capitaux pour financer le projet. Le projet couvrait entre autres la restauration de bâtiments abandonnés. Plus le délai entre le dépôt des études de faisabilité et le lancement du projet s'allongeait, plus la détérioration des bâtiments s'accroissait. Le

Chapitre 3**Modélisation**

dépassement budgétaire ainsi occasionné pour la restauration des bâtiments a été de l'ordre de 250 % par rapport aux prévisions!

Dans un autre ordre d'idées, l'étude de faisabilité sur l'aménagement de la galerie souterraine a été préparée avec soin, mais l'état de la galerie existante était inconnu car elle avait été obstruée (conformément à la loi sur les mines ayant cessé leur exploitation). Donc, tant que l'accès à cette section de la mine n'avait pas été rétabli, il était difficile de planifier les budgets et les activités de cette partie du projet. On voit qu'en phase de préparation, il est essentiel de concevoir une structure souple pour faire face aux imprévus.

L'allocation de budgets

L'allocation de budgets, selon plusieurs gestionnaires, est la phase la plus sous-estimée du travail de planification. Même une bonne élaboration ne pourra pas éliminer les difficultés d'utilisation de budgets, mais au moins pourra-t-elle sensiblement les diminuer.

La question qui revient le plus souvent lors du suivi des budgets en cours de réalisation est de savoir si les coûts proposés font bien partie des prévisions initiales. Pour bien illustrer ce problème, nous le simplifierons d'abord en supposant que les coûts qui sont engagés pendant la phase de réalisation se regroupent en deux catégories grossières :

- ◆ les coûts prévus;
- ◆ les coûts imprévus.

La gestion des engagements des coûts prévus est relativement simple et directe. Bien que certaines situations puissent venir en complexifier la gestion, les coûts prévus sont généralement faciles à intégrer dans la structure budgétaire.

Mais, que faire avec les imprévus ? Comment les intégrer dans la structure budgétaire ? Quels seront leurs impacts sur les coûts à compléter et les coûts finaux ?

Il n'est pas facile de répondre à ces questions, surtout que les réponses varient d'une situation à une autre. Si la structure des allocations budgétaires a été bien conçue, elle peut

Chapitre 3**Modélisation**

contribuer à simplifier la gestion des imprévus. Comme chaque situation est unique, nous utiliserons pour illustrer notre propos une situation tirée du projet de la Cité de l'Or, dont nous effectuerons un mini-post-mortem.

Poste budgétaire :	01-12-8500 (Équipements de communication)
Budget :	18 000 \$
Allocation :	4 000 \$ pour répétitrice 1 500 \$ pour duplexeur 2 500 \$ pour deux gestionnaires 4 900 \$ pour quatre unités mobiles 3 600 \$ pour accessoires 1 500 \$ pour formation
Description :	Équipements de communication avec la galerie souterraine. Comprend tous les équipements requis pour l'utilisation d'un système souterrain de communication, sauf la fourniture et l'installation de l'antenne dans la galerie.
Situation :	Pour améliorer la sécurité obtenue par l'installation du système de communication radio, le câble de communication a été prolongé de l'entrée de la rampe jusqu'aux bâtiments de surface. Cette nouvelle installation impliquait un prolongement du câble sur un kilomètre supplémentaire, ainsi que l'installation de trois poteaux de soutien.
Coût réel des travaux :	26 000 \$

L'étude de faisabilité technique ne faisait aucune mention de l'installation d'une antenne reliant le portail de la galerie aux bâtiments de surface. L'allocation budgétaire ne prévoyait que les équipements de communication dans cette catégorie. Faut-il inclure ce coût excédentaire comme un dépassement budgétaire ? Comme cet équipement additionnel permet la communication sur la route d'accès entre le portail et les bâtiments, doit-il plutôt être considéré comme un changement au concept original ? Le coût additionnel doit-il être imputé à ce compte uniquement ou être distribué parmi les postes budgétaires des travaux souterrains de communication ?

Chapitre 3

Modélisation

Traitement du coût excédentaire

L'un des défauts de ce type de structure budgétaire est de ne pas inclure des imprévus. Rappelons ici la différence entre les imprévus et les contingences : les contingences constituent une réserve de sécurité dans lequel le projet peut puiser des fonds pour répondre à un dépassement global des prévisions; les imprévus sont des réserves budgétaires qui servent à pallier les conditions de chantier qui pourraient survenir lors de la réalisation d'activités particulières. Dans le cas présent, le coût supplémentaire devrait être considéré comme un dépassement budgétaire.

Le changement de concept pour une activité définit sa philosophie d'intégration. Un coût supplémentaire encouru pour la réalisation d'une activité telle qu'elle a été définie lors de l'établissement de la structure budgétaire implique un simple dépassement de coût, qui sera donc imputé aux imprévus. Par contre, un changement *fondamental* de concept qui impliquerait une augmentation des coûts requerrait l'utilisation des contingences du projet. Ceci aurait pour effet d'augmenter le poste budgétaire de l'activité et de diminuer le poste budgétaire des contingences. Le budget global du projet demeurerait donc inchangé.

Imputation du coût additionnel

L'utilisation du système souterrain de communication radio nécessitait cette installation supplémentaire. Cependant, l'installation supplémentaire en question est effectuée en surface et permettra de raccorder les équipements déjà prévus au poste budgétaire 01-12-8500, qui est un poste de surface. Comme il ne s'agit pas d'un changement de concept, c'est ce poste budgétaire qui supportera l'ensemble du dépassement, qui devrait normalement être imputé aux imprévus (s'il y en avait !).

Structure des liens

À chaque poste budgétaire correspond une ou plusieurs allocations budgétaires. Cependant, à l'étape de la préparation des allocations, il est plus important d'identifier les

Chapitre 3**Modélisation**

éléments alloués et de travailler ici à les définir, que de les répartir entre postes budgétaires. La répartition par postes viendra ultérieurement. Nous montrons graphiquement à la figure 3.2 les liens qui existent entre les activités de l'échéancier, les allocations budgétaires et les postes budgétaires.

Les allocations sont définies simultanément à la préparation d'un échéancier maître. Pour chaque activité dans l'échéancier maître, on établit la liste des différents coûts associés aux besoins en matériaux, en main-d'oeuvre, en dépenses générales, en gestion, etc.

Il est pratique d'utiliser une banque de données indépendante où entrer les éléments alloués et de créer une relation entre les deux banques sur le poste budgétaire.

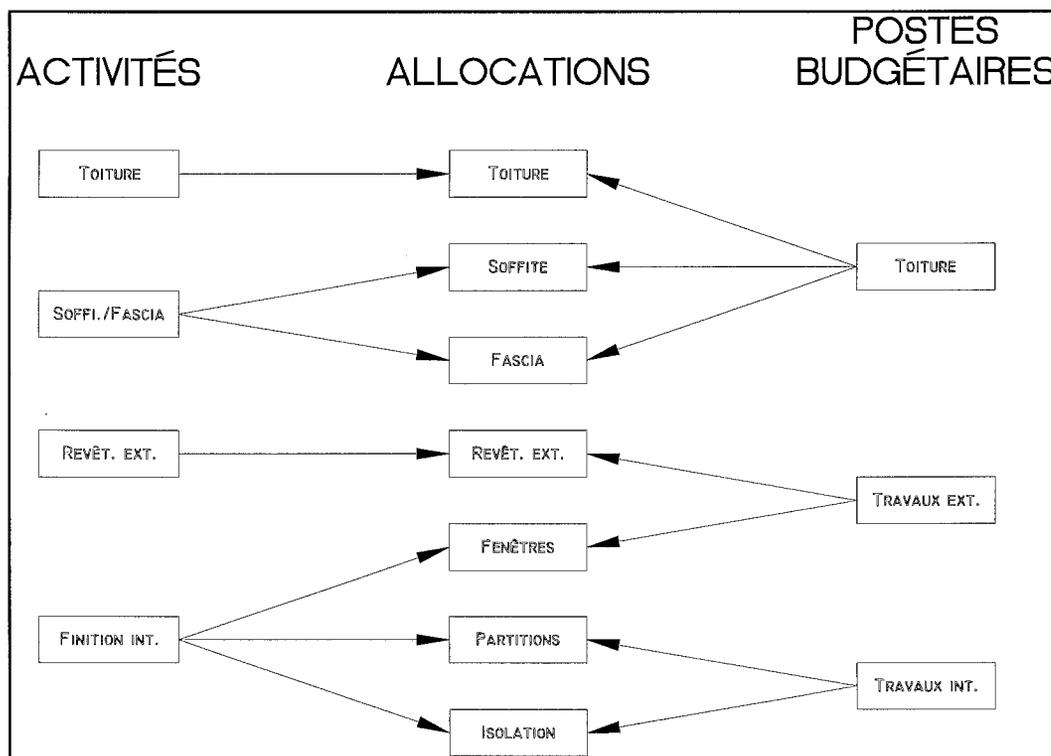


Figure 3.2 - Exemple graphique des liens

Le regroupement des allocations pour les postes budgétaires est en effet indépendant du regroupement des allocations par activités. Les différences entreront en ligne de compte lors de l'établissement du lien entre le gestionnaire de budget et le gestionnaire de l'échéancier.

Chapitre 3**Modélisation**

Prenons un exemple simple pour expliquer ces relations. Un gérant de projet doit restaurer un bâtiment. Pour ce faire, il identifie les allocations suivantes (l'agencement est fictif et ne répond à d'autres besoins que celui explicatif) :

Activité	Allocation budgétaire		Poste budgétaire
	Détail du contenu du poste budgétaire	Montant alloué	
Toiture	Toiture	15 000 \$	Toiture
Soffite et fascia	Soffite ¹⁶	2 500 \$	
	Fascia ¹	3 500 \$	
Revêtement extér.	Revêtement extér.	4 000 \$	Travaux extérieurs
Finition intérieure	Fenêtres	28 000 \$	
	Partitions	8 500 \$	Travaux intérieurs
	Isolation intérieure	22 500 \$	
TOTAL		84 000 \$	

Tableau 3.1 - Exemple sur les allocations

Dans ce cas, l'équipe de gestion travaille avec un budget de 84 000 \$. Il faut bien réaliser que les impératifs d'une bonne structure de budget ne sont pas les mêmes que ceux d'un bon échancier de projet. Par conséquent, il n'est pas rare de rencontrer des différences entre la division des postes budgétaires et celle des activités. Dans cet exemple simple, il est facile de dire que le poste budgétaire pour la restauration de la toiture est de 21 000 \$, et que de ce montant, 15 000 \$ seront alloués à la restauration de la toiture proprement dite et 6 000 \$ iront à la restauration des soffites et fascias. L'assignation des valeurs budgétaires aux activités est utile pour planifier les coûts réels encourus en fonction des coûts prévus. Ces

¹⁶

Les soffites et fascias sont les sections en porte-à-faux d'un toit. Elles sont habituellement faites de bois ou d'aluminium. Elles permettent au toit de «respirer».

Chapitre 3**Modélisation**

valeurs assignées permettent également de calculer la valeur gagnée¹⁷ du projet. Ceci donne accès à une panoplie d'outils de gestion pour évaluer l'avancement réel du projet.

Supposons maintenant que les fenêtres seront installées après que les autres travaux extérieurs sont terminés et simultanément aux travaux intérieurs. Du point de vue du budget, ces travaux font partie des travaux extérieurs. Mais du point de vue de l'échéancier, il est plus facile de les intégrer aux travaux intérieurs, puisqu'ils seront réalisés simultanément à ceux-ci. Cette situation exige donc que les liens entre le budget et l'échéancier soient indépendants et souples. C'est pourquoi nous préconisons une approche souple où un poste budgétaire peut être distribué sur plusieurs activités et où le montant assigné à une activité donnée peut être composé de plusieurs parties de différents postes budgétaires.

Autant que possible, le gestionnaire utilisera les allocations comme unité de distribution vers les activités. Ceci permet de réévaluer facilement cette distribution en cours de projet. L'utilisation du pourcentage absolu rend plus ardu la réévaluation lors de l'intégration des coûts réels par rapports aux coûts prévus. Voyons plutôt :

Prenons le cas des travaux extérieurs. En cours de réalisation du projet, les travaux sont réévalués avec les coûts suivants :

Revêtement extérieur	2 000 \$
Fenêtres	32 000 \$
Total du poste budgétaire «Travaux extérieurs»	<u>34 000 \$</u>

L'utilisation des allocations comme unité de distribution permettra d'assigner une nouvelle valeur partielle à l'activité «Finition intérieure», soit 32 000 \$, ce qui amènera son total à 63 000 \$. Par contre, si le gestionnaire n'a pas choisi d'effectuer des allocations dans ses postes budgétaires, il devra utiliser des ratios absolus. Il assignait initialement 87,5 % (28 000/32 000) du poste budgétaire «Travaux extérieurs» à l'activité «Finition intérieure», soit 28 000 \$. Mais la réévaluation des coûts de fenêtres à 32 000\$ aura pour effet d'assigner 29 750 \$ (87,5 % de 34 000 \$) à l'activité, soit une erreur de 2 250 \$ (32 000 \$ - 29 750 \$), ou 7 %, par rapport à la valeur partielle réelle de cette activité. Des erreurs similaires qui se produiraient sur 200 activités pourraient influencer de façon significative les projections de

17

Traduction libre de «earned value».

Chapitre 3**Modélisation**

flux monétaire¹⁸. L'utilisation de ratios absolus faussera donc l'évaluation de l'avancement des travaux sur des critères monétaires et sur l'évaluation de la performance du projet.

C'est pour contourner ce problème que le gestionnaire intègre une structure budgétaire complémentaire, les allocations budgétaires, qui sert à des fins de gestion uniquement et ne sera généralement pas introduite dans les rapports. Pour chaque poste budgétaire, les allocations seront ajoutées avec un numéro séquentiel et la valeur de ce poste budgétaire sera la somme de ses allocations. L'assignation des coûts réels est beaucoup plus simple. Le gestionnaire décortiquera chaque demande de paiement selon le budget et selon les activités réalisées avec ce déboursé.

Contingences et imprévus

Imprévus : Montants ajoutés à un poste budgétaire servant à pallier les imprécisions inhérentes aux études de faisabilité. Exemple : la présence de roc à l'endroit de creusage d'une tranchée entraîne des coûts de dynamitage qui ne pouvaient être prévus lors de l'étude de faisabilité.

Contingences : Montants alloués au projet servant à deux fins : absorber les changements de concept en cours de réalisation et absorber les dépassements budgétaires excédant les imprévus.

Selon les besoins des propriétaires, les contingences et les imprévus peuvent être assignés de différentes façons. Souvent, les propriétaires ne désirent pas rendre disponibles des fonds qui ne serviront peut-être pas. Quand c'est le cas, le gérant n'assigne pas les contingences à des activités (les contingences sont quand même prévues au budget total). Le logiciel de gestion d'échéancier établit alors le flux monétaire seulement sur la valeur estimée des travaux qui, elle, sera inférieure à la valeur totale du budget indiquée dans le rapport. Cette méthode a le défaut de donner une apparence d'imprécision au flux monétaire.

¹⁸*Ou mouvements de trésorerie.*

Chapitre 3**Modélisation**

Une autre méthode consiste plutôt à distribuer également les contingences sur toute la durée du projet. Cette façon de faire amène par contre le propriétaire à rendre disponibles des sommes qui peuvent devenir importantes. Par exemple, sur un projet de 300 millions de dollars, les contingences peuvent représenter 25 millions de dollars. Le coût de ce capital inutilisé est trop important pour être négligé.

On peut donc résumer l'assignation des contingences dans le flux monétaire de la façon suivante :

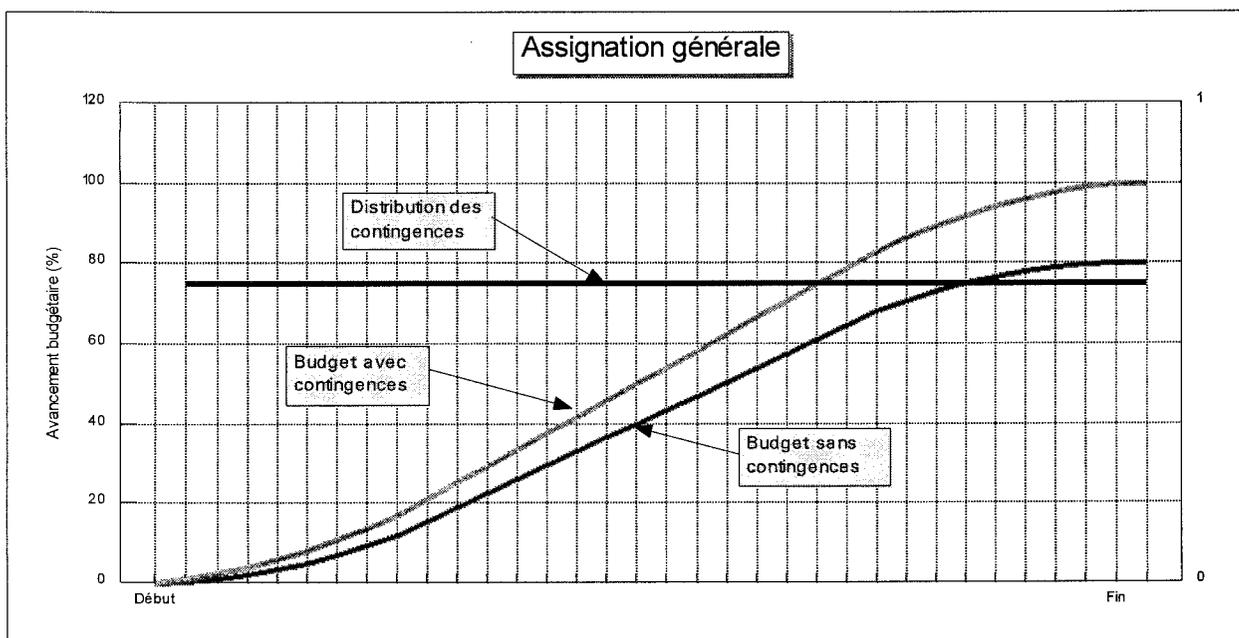


Figure 3.3 - Assignment générale des contingences

Assignment générale : Cette méthode distribue uniformément les contingences à la durée du projet. Peu recommandée, elle nivelle et camoufle les concentrations d'activités qui sont plus susceptibles d'entraîner des pointes de dépenses. Elle a toutefois pour avantage de retarder la mise en disponibilité de fonds au fur et à mesure de l'avancement du projet.

Chapitre 3

Modélisation

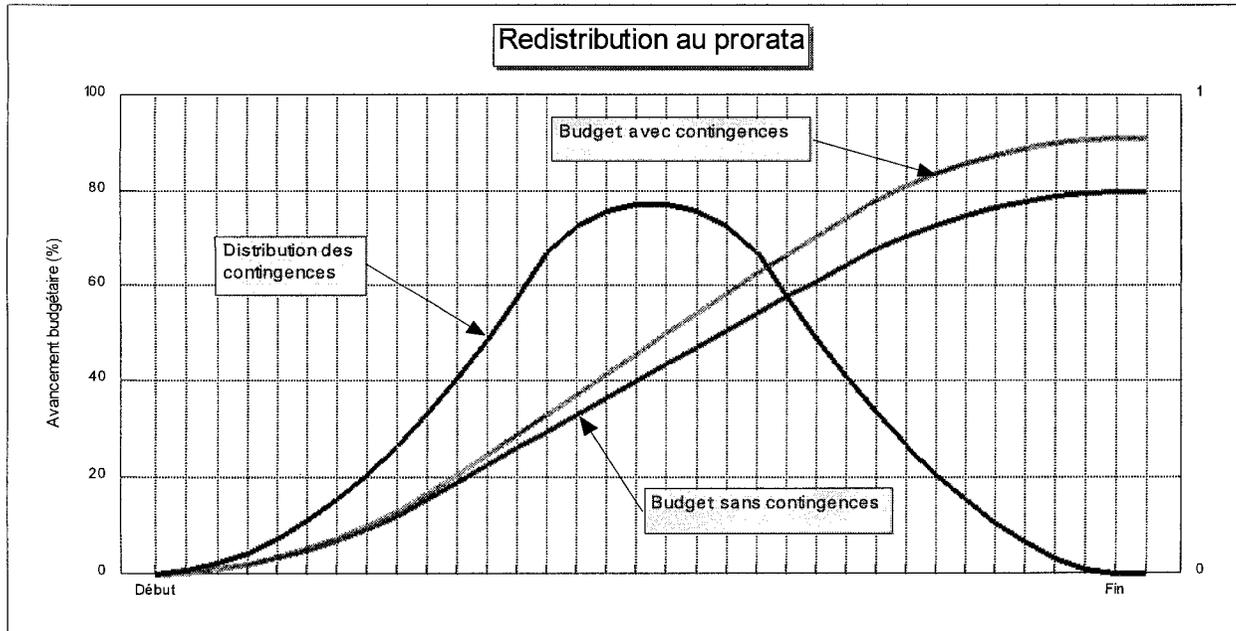


Figure 3.4 - Redistribution des contingences au prorata des budgets utilisés

Redistribution au prorata : La redistribution des contingences s'effectue au prorata des allocations et selon les liens avec l'échéancier. Après utilisation d'une partie des contingences, la portion résiduelle doit être redistribuée à chaque période. Cette méthode permet de singulariser les périodes susceptibles d'utiliser ces sommes. Elle est cependant très lourde à gérer, à cause de la constante réévaluation que le gestionnaire doit faire sur la distribution des contingences.

Chapitre 3

Modélisation

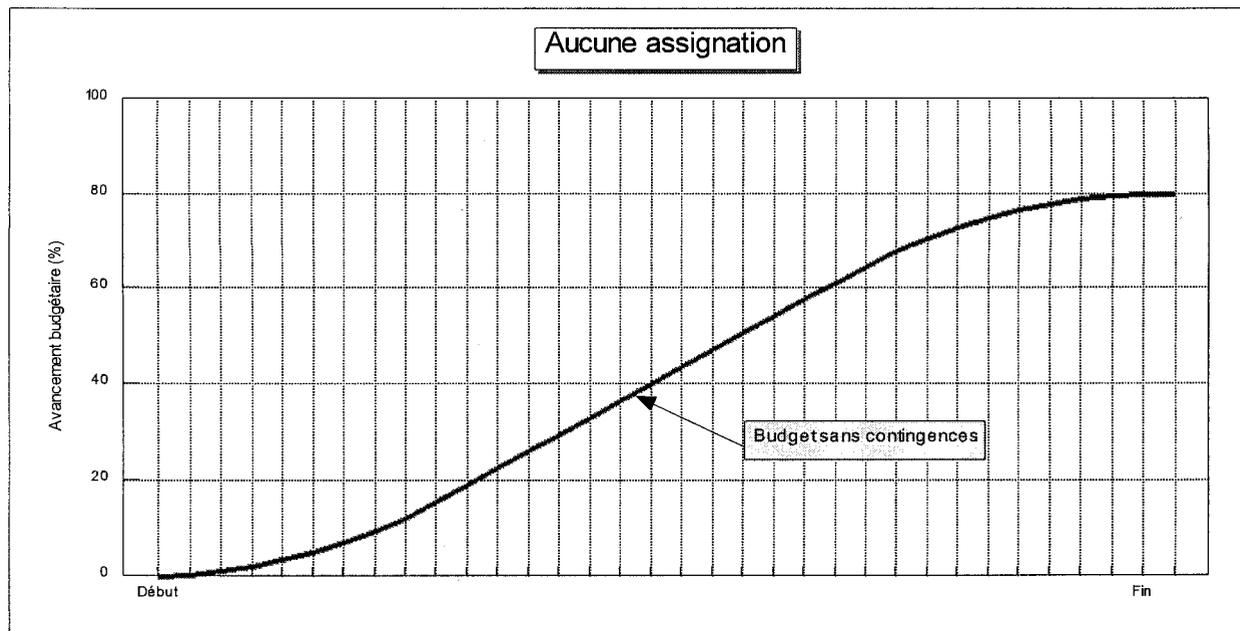


Figure 3.5 - Aucune assignation des contingences

Aucune assignation : Aucune assignation des contingences aux activités. En plus d'amplifier l'écart entre le budget et le flux monétaire, cette méthode peut entraîner des fluctuations importantes dans le flux monétaire d'un point de contrôle à un autre.

La méthode de redistribution au prorata peut être encore améliorée si le gestionnaire évalue la probabilité subjective pour chaque activité de dépasser son budget prévu. Cet exercice est long et laborieux. De plus, il nécessite la tenue d'un registre expliquant le calcul qui permet d'arriver aux valeurs obtenues, registre qui ne servira qu'à l'interne et éventuellement lors de la révision des chiffres. Il ne faut pas perdre de vue que le travail s'effectue sur des projets dont la réalisation complète peut s'étaler sur plusieurs années, et qu'en cours de route, le gestionnaire risque d'oublier la façon dont il avait quantifié au départ les différentes variables qui agissaient sur chaque activité.

Chapitre 3**Modélisation**

La structure budgétaire

La structure budgétaire est l'outil par lequel le gestionnaire présente les informations relatives à l'utilisation des fonds mis à sa disposition. Elle doit représenter le compromis entre la précision de ses informations et une simplicité de présentation. La principale différence entre une structure budgétaire et les allocations budgétaires réside dans le fait que les allocations budgétaires peuvent comprendre des montants non définis au début du projet, qui seront précisés lorsque les informations deviendront disponibles. La structure budgétaire est au contraire fixée en début de projet et reste immuable. Elle regroupe à la fois les montants déjà alloués et les montants qui le seront plus tard et représente donc la somme monétaire du projet en tout temps.

Étudions l'exemple d'un projet de construction de mine lancé en l'an XXX0. Une usine à remblai est prévue, mais la technologie qui sera utilisée sera définie seulement après que les puits d'exploration auront été creusés et que la phase de définition aura été achevée, ce qui est prévu pour la fin de l'an XXX2. Un montant de 30 millions de dollars est prévu pour la construction de cette usine.

La structure d'allocations budgétaires de ce projet indiquera un montant non alloué de 30 millions de dollars disponibles et devant être alloués. Mais avant le début de XXX3, il est futile d'allouer des montants puisqu'ils seront immanquablement changés. Une ébauche pourra être préparée au début de l'an XXX3 à partir des résultats du programme de définition. Cette ébauche sera raffermie avec la confirmation de la technologie qui sera utilisée.

Entre les années XXX0 et XXX2, les rapports budgétaires devront tout de même faire état de ces 30 millions de dollars. Les administrateurs doivent être en mesure d'évaluer, au fil du temps, l'avancement des travaux. La structure budgétaire doit donc pouvoir faire état de cet argent. Elle doit en effet représenter l'ensemble monétaire total du projet. Toutefois la structure budgétaire ne doit pas tomber dans un excès de détails car les administrateurs risquent d'avoir de la difficulté à l'analyser. Elle doit cependant être suffisamment détaillée pour que ces mêmes intervenants puissent y trouver réponse à leurs questions.

La structure budgétaire doit aussi pouvoir être rapprochée de l'échéancier. Malheureusement, il est parfois difficile d'effectuer un lien entre les activités et les postes

Chapitre 3**Modélisation**

budgétaires, car ces outils n'ont pas nécessairement les mêmes impératifs de définition. Une façon de contourner ce problème consiste à créer une «superstructure» commune.

Superstructure commune aux échéanciers et aux postes budgétaires

La répartition des postes budgétaires doit pouvoir permettre une relation avec les échéanciers, et aussi un rapprochement avec la structure comptable du client. Cette double exigence oblige le gestionnaire à travailler de concert avec le service de comptabilité du maître- d'oeuvre. La difficulté provient du fait que les comptables travaillent généralement avec une comptabilité par postes alors que le gestionnaire travaille avec une comptabilité par activités. Cette différence exige donc de la souplesse de part et d'autre. Le rapprochement de la structure des postes budgétaires avec le plan comptable est un travail qui est difficile à normaliser et puisqu'il est unique à chaque projet. En effet, le plan comptable est souvent déjà en place lorsqu'un projet débute.

Dans le cadre du projet Louvicourt, la structure comptable était déjà en place et offrait difficilement un rapprochement aux impératifs budgétaires de gestion. La solution qui a été implantée consistait à créer une structure de lien intermédiaire qui effectuerait «automatiquement» le rapprochement des deux structures à la fin de chaque mois.

Cette solution obligeait cependant le responsable du contrôle des coûts à passer des journées entières à redistribuer manuellement les coûts qui débordaient de la structure intermédiaire. Cette méthode a occasionné plusieurs maux de tête durant tout le projet ! La structure de rapprochement a d'ailleurs dû être recommencée à plusieurs reprises.

Dans le cadre du projet de la Cité de l'Or, le lancement du projet a coïncidé avec un remaniement de la structure comptable du client. Cette heureuse coïncidence a permis un rapprochement aisé des deux structures.

Chapitre 3

Modélisation

Pour permettre ce rapprochement entre le contrôle des coûts et la planification, il est préférable, voire obligatoire, de structurer la planification à l'aide soit d'activités sommaires ou d'une structure de fractionnement de travail. On trouve au tableau 3.2 le schéma d'une telle structure de fractionnement de travail.

En gestion de projets, on attribue souvent aux postes budgétaires un code à plusieurs niveaux qui sont identifiés directement dans le code même du poste, comme nous l'avons illustré à la figure 3.6. Cette figure présente une structure limitée à quatre niveaux pour fins explicatives.



Figure 3.6 - Structure des postes budgétaires

Dans ce type de hiérarchisation, chaque niveau supérieur inclut les niveaux inférieurs. Il est donc relativement facile d'obtenir des résumés des prévisions selon les niveaux.

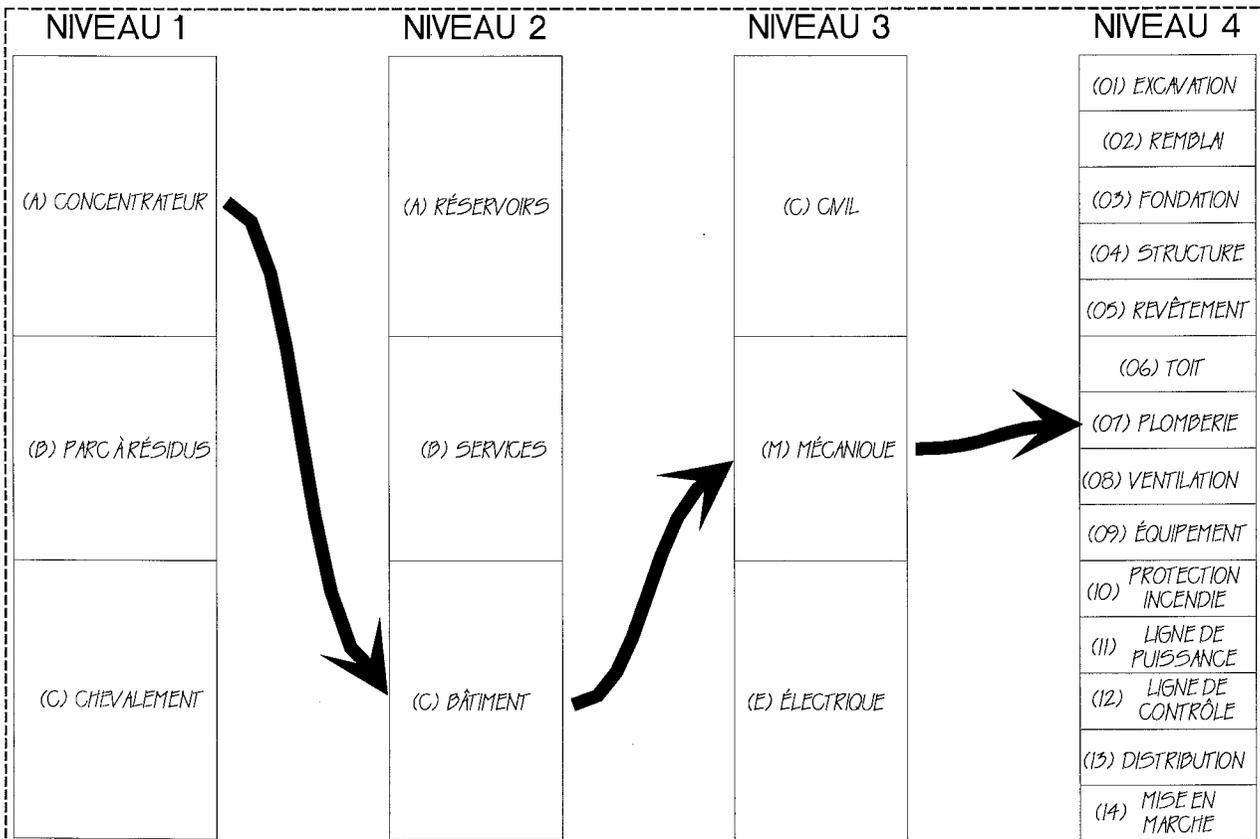


Tableau 3.2 - Exemple d'une Structure de fractionnement de travail

Chapitre 3**Modélisation**

Dans l'exemple du tableau 3.2, l'installation de la plomberie dans le bâtiment du concentrateur serait codée A-C-M-07. On voit que les trois premiers niveaux de la structure de fractionnement de travail peuvent aisément être rapprochés des postes d'un plan comptable traditionnel. Ces trois premiers niveaux constituent donc une «superstructure», prête à répondre à la fois aux besoins du gestionnaire et à ceux du comptable. Le partage d'une superstructure simplifie le travail d'assignation entre les postes budgétaires, les allocations de budget et les activités. C'est à partir du niveau quatre qu'on retrouve les niveaux de détail, nécessaires au suivi, qui seraient spécifiques aux besoins de planification du projet. Plus souvent qu'autrement, les niveaux de détail seront propres aux besoins spécifiques de leur champ d'application respectif.

On peut aussi choisir, comme alternative à la structure de fractionnement de travail, la stratégie «par activités sommaires». La philosophie est la même, seules certaines manipulations diffèrent. Le choix de l'une ou l'autre de ces deux méthodes dépend du logiciel de planification utilisé, pourvu que soient respectés les deux critères suivants :

- ▶ un bon contrôle des activités;
- ▶ un usage convivial de ces outils.

De plus, le type de projet lui-même peut influencer la structure de fractionnement de travail. Arun Chakravartty (Chakravartty, 1993)¹⁹ suggère une approche légèrement différente pour gérer un projet clé en main. Les niveaux supérieurs restent identiques, c'est-à-dire qu'ils constituent une division par aire de travail et par secteur ou unité de procédé. Par contre, le niveau inférieur est subdivisé par types de ressources. Cette subdivision est faite pour permettre une gestion plus souple des éléments de base d'un projet clé en main, soit le matériel, la main-d'oeuvre et la sous-traitance.

Pour Mark T. Chen (Chen, 1993)²⁰, pourtant, le matériel, la main-d'oeuvre et la sous-traitance sont dépendants du type de contrat. Les fournisseurs de ces trois éléments sont payés sous la forme de coûts remboursables (en régie contrôlée), de prix unitaires ou de prix

¹⁹ Chakravartty, Arun, *Infrastructure of a capital cost estimate*, American Association of Cost Engineers Transactions (AEE), ISSN: 0065-7158, Date: 1993 p: L.9.1-L.9.14 Illus: Charts; Graphs

²⁰ Chen, Mark T, *Managing an EPC contract*, American Association of Cost Engineers Transactions (AEE), ISSN: 0065-7158, Date: 1993 p: G.8.1-G.8.8, Illus: Charts; Graphs; References

Chapitre 3

Modélisation

forfaitaires. Comme les informations à fournir pour suivre ces formes contractuelles varient, la structure de fractionnement de travail devra être conçue de façon à pouvoir répondre à leurs besoins spécifiques.

Les engagements

Jusqu'à maintenant, nous avons traité des opérations de préparation des structures de suivi de projet. Ces opérations sont effectuées en début de projet. Dès le moment où le projet entre en phase d'exécution, certaines actions récurrentes doivent être posées pour assurer le suivi du projet.

Les engagements sont des sommes «réservées» pour permettre l'exécution d'activités spécifiques. Un même engagement peut regrouper plusieurs comptes et plusieurs intervenants. Les montants ainsi engagés n'ont pas encore été déboursés, mais ils ne sont plus disponibles pour d'autres usages. Un équivalent comptable serait les comptes fournisseurs.

Lors de l'octroi d'un contrat, par exemple, un engagement serait effectué pour la valeur du contrat. Un gestionnaire pourrait aussi réunir plusieurs contrats sur un seul engagement. Alors que les déboursés représentent une valeur ferme, il arrive souvent qu'ils soient déplacés dans le temps par rapport aux activités qui les ont encourus. Les engagements, par contre, sont effectués *avant* que les activités auxquelles ils se rapportent ne commencent.

C'est une pratique courante pour les propriétaires de se servir des engagements pour autoriser ou non les travaux importants. Dans les projets Louvicourt et la Cité de l'Or, les engagements supérieurs à 5 000 \$ étaient contresignés par des représentants dûment mandatés par les propriétaires.

Un engagement peut s'appliquer sur un poste budgétaire au complet ou sur une partie seulement. À chaque engagement, le gestionnaire a à réévaluer les coûts finaux relatifs aux postes budgétaires touchés.

Chapitre 3**Modélisation**

Reprenons l'exercice du tableau 3.1, et octroyons un contrat pour effectuer l'installation des fenêtres, des partitions et de l'isolation intérieure. Le contrat est octroyé à la firme ABC inc. au montant de 62 000 \$ et est réparti de la façon suivante :

	<u>Poste Budgétaire</u>	<u>Montant</u>
Fenêtres	Travaux extérieurs	32 000 \$
Partitions	Travaux intérieurs	12 000 \$
Isolation intérieure	Travaux intérieurs	<u>18 000 \$</u>
		<u>62 000 \$</u>

Le coût final pour le poste budgétaire «Travaux intérieurs» sera réévalué à 30 000 \$, soit une diminution de 1 000 \$ par rapport au budget. Cette réévaluation est facile car l'engagement «couvre» la totalité de ce poste budgétaire (ce qui est rarement le cas).

L'engagement ne touche cependant que partiellement le poste budgétaire «Travaux extérieurs». Ce qui nous aide par contre est que le montant alloué initialement pour les fenêtres est connu, d'où l'importance des allocations. Le gestionnaire peut supposer qu'à partir des informations en main, le montant alloué pour le revêtement extérieur ne changera pas et que les coûts finaux pour ce poste seront désormais de 36 000 \$, soit un dépassement de 4 000 \$.

La variance globale de cet engagement sera donc de + 3 000 \$ (diminution de 1 000 \$ pour les «Travaux intérieurs» + dépassement de 4 000 \$ pour les «Travaux extérieurs»). Ce dépassement se retrouvera dans les rapports budgétaires.

Les engagements traitent aussi les déboursés imprévus pouvant survenir en cours de projet. Ces coûts affectent directement les postes budgétaires puisque par définition, aucune allocation n'a été prévue.

Certaines situations nécessitent une approche différente, tel l'achat de petit matériel. Une allocation générale de dépenses de bureau peut être préparée, mais l'engagement de sommes à l'intérieur de cette allocation permet difficilement d'estimer les coûts finaux. Certains gestionnaires adoptent une méthode d'attrition du compte et de sa réévaluation trimestrielle.

Chapitre 3**Modélisation**

Les bons de commande

Alors que les engagements sont liés aux structures budgétaires, les bons de commande s'adressent aux fournisseurs. Un engagement peut regrouper plusieurs bons de commande, et un bon de commande peut regrouper plusieurs engagements.

Un bon de commande est l'autorisation à un fournisseur d'accomplir certaines activités définies. Il ne peut y avoir qu'un seul fournisseur par bon de commande, mais il peut y avoir plusieurs bons de commande pour un même fournisseur. Les bons de commande indiqueront le fournisseur, une description des activités à effectuer, les engagements reliés à ces activités ainsi que les montants qui devront être déboursés.

Exemple n° 1 : À partir d'un engagement pour la restauration de la façade d'un bâtiment, un bon de commande est émis à un entrepreneur pour la fourniture des matériaux et de la main-d'oeuvre. Un bon de commande est émis également pour un fournisseur différent pour la location d'une grue.

Exemple n° 2 : Deux engagements sont émis, un pour la fourniture d'électricité pour le chauffage des bâtiments, et un autre pour le chauffage de la mine. Un seul bon de commande est cependant émis à Hydro-Québec. Les montants indiqués seront des approximations puisqu'ils dépendent des conditions climatiques.

Les ordres de changements

Durant le projet, des conditions peuvent survenir demandant à modifier les engagements et les bons de commande. Il est de pratique courante que lorsque ces changements sont substantiels, un nouvel engagement et un nouveau bon de commande, séparés, soient émis. Mais généralement, ces modifications sont intégrées aux bons de commande et aux engagements existants à l'aide d'ordres de changements.

Chapitre 3**Modélisation**

Les ordres de changements affectent un seul engagement, un ou plusieurs bons de commande et un ou plusieurs postes budgétaires. Ils peuvent être positifs ou négatifs. Ils doivent toujours être accompagnés d'une note justificative.

Les ordres de changements peuvent être utilisés pour «fermer» des engagements et des bons de commande. Lorsque ces derniers ont été émis avec des valeurs approximatives, à la fin de la réalisation des activités prévues, il est en effet nécessaire de ramener ces montants aux mêmes valeurs que les déboursés. Au tableau 3.3, on trouve un exemple de regroupement des informations contenues dans un ordre de changement.

Contrat C015 - Ordre de changement n° 3				
Engagement	Bon de commande	Poste budgétaire	Justification	Montant
040	PO-0204	01-04-2380	Changement de fixtures d'éclairage	(578) \$
040	PO-0204	07-04-2380	Ajout de deux circuits supplémentaires	1 789 \$
040	PO-0256	01-08-6200	Raccordement électrique des barrières motorisées	326 \$
Valeur totale de l'ordre de changement				1 537 \$

Tableau 3.3 - Exemple d'un ordre de changement

La modélisation des ordres de changement est importante. Stephen J. Krone (Krone, 19..) propose une modélisation basée sur les interactions entre les intervenants (figure 3.7). Cette modélisation est basée sur la séquence des actions posées par les différents intervenants.

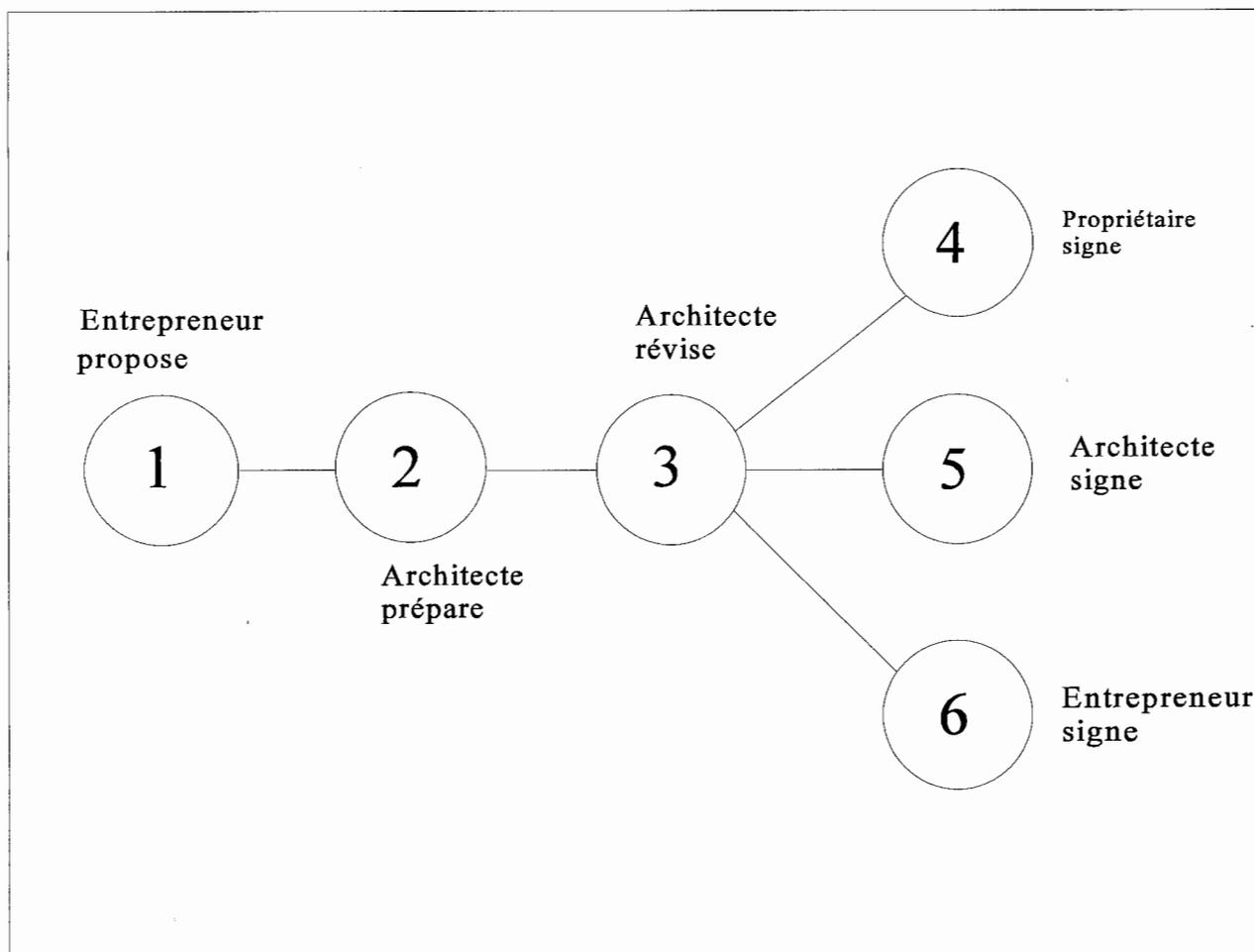
Chapitre 3**Modélisation**

Figure 3.7 - Réseau sociométrique des ordres de changement proposé par S. T. Krone²¹

Cette modélisation ne tient pas compte de la variable «temps» qui influence pourtant l'ordre des interrelations. L'approbation par le propriétaire est un processus souvent long. Pour cette raison, la signature du propriétaire ne sera demandée que lorsque les autres intervenants (entrepreneur, architecte/ingénieur) se seront accordés sur l'étendue des travaux et les coûts impliqués. C'est ce que propose la figure 3.8.

²¹

Krone, Stephen J., *Modelling Construction Change Order Management*, Project Management Journal (PMJ) ISSN: 8756-078X, Vol: 23 Iss: 3 Date: Sep 1992 p: 17-19, 35, Illus: Charts; References

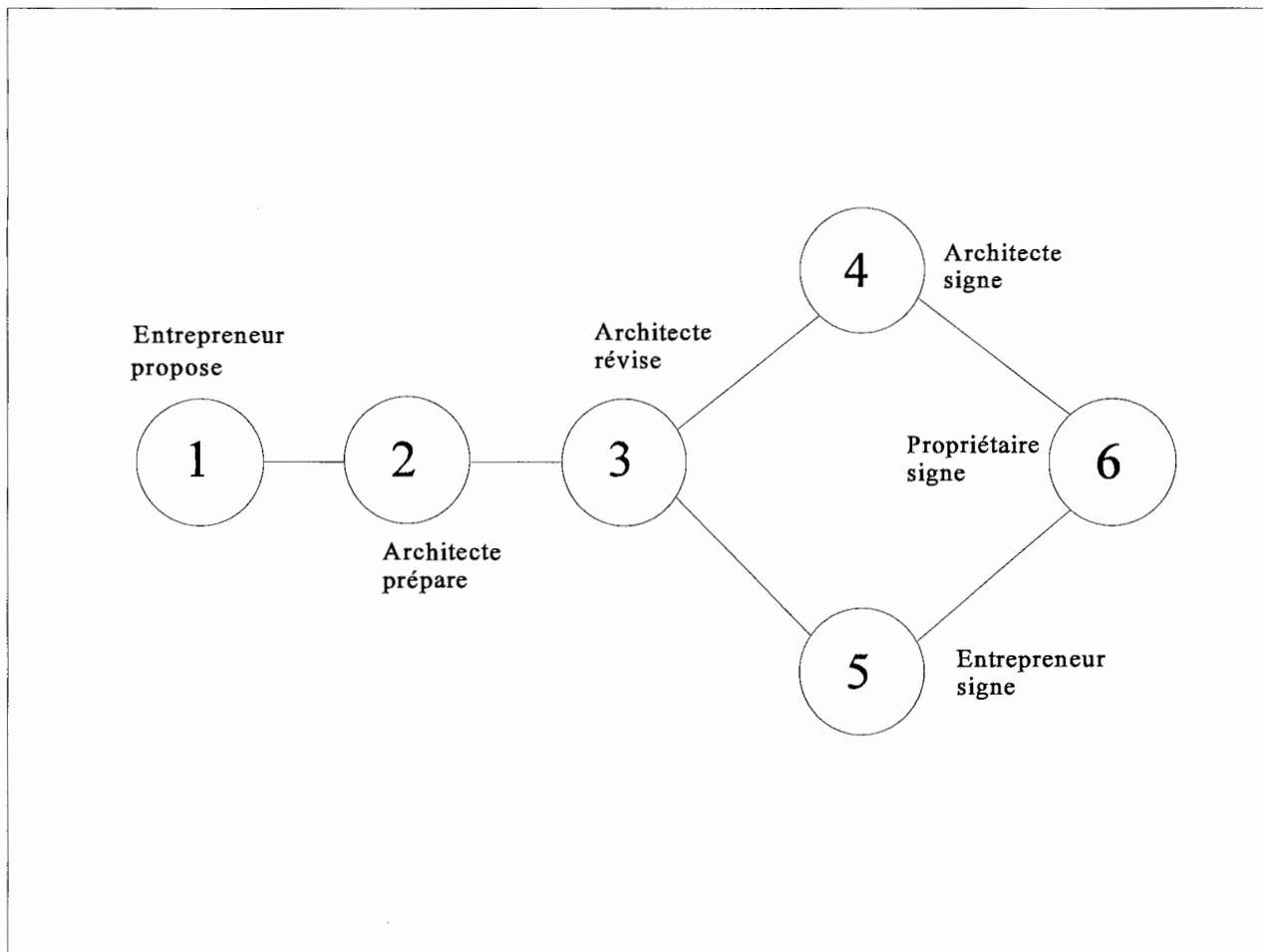
Chapitre 3**Modélisation**

Figure 3.8 - Réseau sociométrique modifié des ordres de changement

Les recommandations de paiement

Les recommandations de paiement sont un document préparé par le gestionnaire pour recommander au propriétaire de verser un montant à un fournisseur. Il est de la responsabilité du gérant de projet de vérifier que les sommes versées correspondent bien à l'avancement réel. Il est peu courant que ce soit le gestionnaire qui prépare les paiements; ceux-ci sont plutôt émis par le département de comptabilité. Le gestionnaire doit donc inclure non seulement les informations relatives à la gestion du projet (engagement, bon de commande et poste budgétaire) mais aussi le poste comptable.

Chapitre 3**Modélisation**

La recommandation de paiement constitue pour le gestionnaire le moyen le plus précis pour effectuer ses projections. Son principal désavantage réside dans le délai d'émission. Une recommandation de paiement n'est enregistrée dans le système de gestion qu'une fois le chèque émis, pour représenter le flux monétaire réel. Cependant il existe un délai entre la réception d'une demande de paiement du fournisseur et l'envoi du chèque qui peut atteindre jusqu'à 90 jours. Ce délai influence donc le flux monétaire. Cela ne tient pas compte du délai du fournisseur pour envoyer sa demande de paiement et, si nécessaire, de sa vérification par les professionnels (architectes, ingénieurs, etc...).

Par opposition aux engagements, qui sont effectués *avant* la réalisation des activités, les déboursés sont réalisés longtemps *après* celles-ci. Le gestionnaire ne dispose donc pas d'outils pratiques pour prédire précisément les flux monétaires. Les projets de longue durée utiliseront un délai moyen de paiement pour les prévisions des flux monétaires alors que les projets de courte durée utiliseront les engagements pour éviter de manquer de fonds. Quand on se base sur un délai moyen de remboursement, il devient toutefois difficile d'utiliser des logiciels de planification pour produire directement les flux monétaires car la valeur gagnée doit alors être décalée du délai de remboursement.

La modélisation des différents aspects de la gestion des coûts ont servis de base à la conception du prototype du logiciel. Cependant, certaines contraintes limitant la complexité de la programmation nous ont forcé à simplifier notre approche. Le prochain chapitre nous permettra d'élaborer sur le côté «application» de ce travail.

Chapitre 4**Philosophie du logiciel****CHAPITRE 4 : PHILOSOPHIE ET LIMITES DU LOGICIEL²²****L'environnement**

Le logiciel fonctionne dans un environnement DOS, qui permet souvent une plus grande flexibilité. Dans cet environnement, le gestionnaire de banques de données dBase a été choisi pour sa grande diffusion et ses normes d'archivage.

Le but de la conception de ce prototype n'est pas de produire un logiciel hautement performant et convivial, mais de mettre à l'essai une théorie d'intégration des concepts de gestion budgétaire et de planification. Dans ce sens, certaines sections du logiciel sont incomplètes sans toutefois que cette lacune empêche son fonctionnement.

Huit banques de données sont créées pour gérer un projet. Elles possèdent toutes le même préfixe (de un à quatre caractères) identifiant le projet et un suffixe spécialisé de deux ou trois lettres, identifiant son contenu.

- Liste des séparateurs pour la structure de contrôle budgétaire (XXXX.SEP)
- Structure de contrôle budgétaire (XXXX.SKL)
- Données de la structure de contrôle budgétaire (XXXX.DBF)
- Engagements (XXXX.DTA)
- Bons de commande (XXXX.PO)
- Ordres de changements (XXXX.CO)
- Recommandations de paiement (XXXX.CR)
- Réallocations budgétaires (XXXX.REA)

²²

Dans la suite du texte, les sections en italique indiquent des recommandations faisant suite à l'application en contexte de projet, qui a fait ressortir certaines limites du prototype. Le but de ce travail étant l'établissement et la vérification de liens entre la gestion budgétaire et la planification, le travail de programmation visant l'intégration des recommandations serait accompli plus efficacement par un spécialiste en informatique.

Chapitre 4

Philosophie du logiciel

Démarrage d'un projet

Le démarrage d'un projet commence par la définition d'une structure de contrôle budgétaire. Le terme «structure de contrôle budgétaire» comprend la structure des postes budgétaires et celle des allocations. Le logiciel traite en effet la structure des allocations budgétaires comme un sous-ensemble de la structure des postes budgétaires.

Comme elle servira au suivi du projet, la structure de contrôle budgétaire demande à être préparée avec le plus grand soin. Nous avons vu au chapitre 3 les interactions entre la structure budgétaire, les allocations budgétaires, la structure des échéanciers et le plan comptable du propriétaire.

Ce sont les paramètres dans lesquels évolue le projet qui dictent la forme de la structure de contrôle budgétaire. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle les fabricants de logiciels sont peu enclins à travailler à une plus grande intégration de leurs produits avec la gestion des budgets : les paramètres diffèrent tellement d'un projet à un autre que les concepteurs devraient créer un logiciel pour chaque projet.

Pour contourner cette difficulté et dans le but d'en venir à une uniformisation des structures de contrôle, le logiciel offre une grande flexibilité dans le nombre de niveaux (jusqu'à 9 niveaux), dans la dimension des niveaux (jusqu'à 9 caractères par niveau) et dans le type de séparateurs. Il est recommandé d'élaborer la codification des activités de planification avec la même superstructure que la superstructure budgétaire.

La préparation de la structure de contrôle budgétaire devrait se faire simultanément à la préparation de la structure de fractionnement de travail des échéanciers. Bien que le logiciel ne permette pas d'effectuer directement des modifications à la forme de la structure une fois celle-ci terminée, il est toujours possible, par des manipulations de banques de données, de la modifier. Il est toutefois fortement recommandé d'effectuer une copie de sécurité des fichiers avant d'entreprendre une telle action.

Deux informations sont requises lors de l'ouverture d'une nouvelle entrée : le budget assigné et le coût final prévu. Au départ, ces deux valeurs seront égales.

Chapitre 4**Philosophie du logiciel**

budgétaire : les informations communes telles que le numéro et la date de l'engagement seraient ainsi entrées une seule fois.

La date de l'engagement est importante pour deux raisons :

- 1 - elle permet de produire mensuellement un rapport des engagements effectués dans le mois, information souvent demandée par les propriétaires;
- 2 - elle permet de comparer la somme des montants engagés avec l'avancement physique du projet.

Cette dernière comparaison doit cependant être analysée avec la plus grande prudence puisque les engagements sont effectués avant que les activités ne soient exécutées. Ceci implique qu'il est donc normal que la proportion des engagements sur les coûts finaux prévus soit plus grande que l'avancement physique. La durée du projet influence l'importance de la marge entre le pourcentage des engagements effectués et l'avancement physique (marge ME) (équation 1).

$$\text{Marge ME} = \frac{\text{Engagements}}{\text{Budget Final}} - \text{Avancement physique} \quad (1)$$

Un autre facteur qui influence la grandeur de la marge est la proportion d'engagements à court terme par rapport à ceux à long terme. Cette proportion est indiquée par le rapport des déboursés sur les engagements (équation 2). Plus le rapport tend vers 1, plus les engagements seront à court terme, ce qui indique une marge plus réduite.

$$\text{Ratio ECT} = \frac{\text{Déboursés}}{\text{Engagements}} \quad (2)$$

Chapitre 4**Philosophie du logiciel**

Un ratio ECT qui dépasse l'unité indique qu'il y a eu plus de déboursés que d'argent engagé, ce qui n'est pas normalement permis. Bien que ces ratios ne soient pas absolus, ils constituent des indices intéressants sur le bon déroulement du projet.

Les bons de commande

La saisie d'un bon de commande contient les informations suivantes :

- 1 - Le poste budgétaire affecté
- 2 - L'engagement débité
- 3 - Le numéro du bon de commande
- 4 - Le fournisseur
- 5 - La description
- 6 - La date d'émission
- 7 - Le montant

Chaque entrée des variables poste budgétaire/engagement/bon de commande doit être unique. Il est même préférable de traiter les changements qui pourraient survenir en cours de réalisation comme des ordres de changements plutôt que de modifier les engagements et les bons de commande.

L'ensemble des bons de commande affectant une combinaison engagement / poste budgétaire ne saura être supérieur à la valeur de cette combinaison. Prenons par exemple l'engagement 099 au poste budgétaire 1-11-1111, qui est de 1 000 \$. La somme des montants des bons de commande affectés à l'engagement 099 sur le poste budgétaire 1-11-1111 doit par conséquent être inférieure ou égale à 1 000 \$. Le logiciel affiche le montant original de l'engagement ainsi que le montant disponible pour l'ajout d'un bon de commande.

Le gestionnaire s'assurera qu'à la fermeture d'un engagement, la somme des montants des bons de commande affectés à cet engagement est égale au montant de départ de l'engagement. Il peut cependant arriver que des ajustements à l'engagement soient requis, si tous les bons de commande cependant ont été émis et qu'il reste pourtant des montants résiduels. De plus, les montants des bons de commande pourront être rectifiés selon les déboursés réels encourus.

Chapitre 4

Philosophie du logiciel

Par exemple, un contrat en régie contrôlée²³ aura un bon de commande et un engagement approximatifs pour débiter, qui seront rectifiés lors de la réception de la dernière facture²⁴. D'autre part, l'étendue des travaux d'un contrat peut se voir modifier en cours d'exécution. Dans tous ces cas, il est encore une fois préférable de procéder à un ordre de changement plutôt que d'effectuer des modifications directement dans les bons de commande et les engagements.

Les ordres de changement

Les ordres de changements sont gérés selon la philosophie qu'ils affectent à la fois un engagement et le bon de commande associé, le tout par rapport à un poste budgétaire. En théorie, un ordre de changement n'est émis qu'à la suite de l'émission d'un engagement et d'un bon de commande. En pratique, il est possible de prévoir l'insuffisance d'un engagement avant même d'émettre des bons de commande supplémentaires tirés sur cet engagement.

Prenons l'exemple d'un engagement émis pour effectuer l'installation d'un aqueduc. Un bon de commande est adressé à un entrepreneur pour qu'il effectue les travaux qui y sont associés. Cependant, des conditions imprévisibles de terrain entraînent qu'en cours d'exécution, on doit dynamiter certaines parties de roc pour permettre le passage des conduites d'aqueduc. Deux options s'offrent alors au gestionnaire : confier ce travail supplémentaire à l'entrepreneur, qui engagera une tierce partie en sous-traitance, ou le confier directement à une tierce partie. Or, il faut se rappeler que l'entrepreneur exige généralement un supplément de 15 à 20 % des frais de sous-traitance à titre de frais d'administration.

La première option s'intègre bien dans la philosophie du logiciel, puisqu'il s'agit d'un bon de commande existant à la valeur duquel on ajoute une somme supplémentaire. Donc

²³ À l'inverse d'un contrat forfaitaire, où un entrepreneur exécute des travaux à prix fixe, des travaux en régie contrôlée sont effectués sur base de coûts unitaires pour la main-d'oeuvre et les matériaux. Cette méthode est utilisée dans les cas où l'étendue des travaux est incomplète ou dans le cas où les conditions de chantier sont incertaines.

²⁴ Il faut différencier dernière facture et dernier paiement. La dernière facture d'un fournisseur est remise après que la fourniture du service et/ou du matériel a été complétée. Une retenue peut être appliquée, qui serait alors payée quelque temps après. C'est une dernière étape qui correspondrait au dernier paiement.

Chapitre 4

Philosophie du logiciel

il suffit de modifier le bon de commande et l'engagement simultanément pour augmenter leur valeur respective.

La deuxième option est cependant plus intéressante du point de vue économique, car on élimine les frais d'administration de l'entrepreneur. Elle implique toutefois de tirer un nouveau bon de commande à partir de l'engagement existant. Mais l'engagement est déjà entièrement utilisé par l'entrepreneur réalisant les travaux d'aqueduc. On ne veut augmenter que la valeur de l'engagement, pour pouvoir tirer un nouveau bon de commande sans augmenter le ou les bons de commande qui y sont déjà reliés.

Pour contourner ce problème, le logiciel exige de créer un bon de commande, d'une valeur de 0 \$, sur l'engagement et d'émettre ensuite un ordre de changement s'appliquant à ce nouveau bon de commande et ayant la valeur du nouveau contrat. Le logiciel rajustera à la fois le nouveau bon de commande et l'engagement.

Cette pratique est laborieuse du point de vue administratif. Il serait intéressant de pouvoir créer un ordre de changement automatiquement, qui ne s'appliquerait qu'à l'engagement, lors de la saisie d'un bon de commande dépassant la valeur résiduelle de l'engagement sur lequel il est tiré, et ceci immédiatement lors de la saisie du bon de commande fautif.

Les déboursés

Le logiciel associe chaque déboursé à un engagement, un poste budgétaire, un bon de commande et une activité de planification. Cette association permet de dresser un tableau des fournisseurs, de déterminer le coût de chaque activité planifiée, de dresser un flux monétaire, etc.

La logique de la séquence de contrôle des coûts exigeant qu'on ait entré un engagement et un bon de commande avant d'effectuer un déboursé, le logiciel devrait vérifier l'existence de ces premiers documents avant d'autoriser un déboursé. *Le logiciel ne vérifie que l'existence de l'engagement. La vérification du bon de commande devra être programmée ultérieurement. Dans le même ordre d'idées, une vérification devrait être faite*

Chapitre 4**Philosophie du logiciel**

de l'existence de l'activité de planification à laquelle on associe le déboursé, étape que n'effectue pas cette première version du prototype. Il est cependant important de conserver une certaine flexibilité dans l'entrée de données et le logiciel devrait donc permettre une association avec une activité encore inexistante devant être programmée un peu plus tard. Il devra toutefois dans un tel cas afficher un message d'erreur pour signaler à l'utilisateur l'existence d'un désaccord entre les données du logiciel SIGCT et celui du logiciel de planification.

Dans un projet, il existe deux catégories de déboursés : les paiements partiels et les paiements finaux. Un paiement partiel est un déboursé qui ne «ferme²⁵» pas son bon de commande. Il n'est possible de fermer un bon de commande qu'à la suite d'un paiement final. Lorsque tous les bons de commande sont fermés dans un engagement, on peut fermer cet engagement lui-même. Lorsque tous les engagements d'un poste budgétaire sont fermés, s'il existe un montant résiduel, ce dernier peut être réalloué à un poste sous-évalué initialement. C'est la raison pour laquelle il est important de suivre les demandes de paiement et de l'indiquer lorsqu'elles terminent un bon de commande.

Certains bons de commande peuvent être «ouverts», c'est-à-dire qu'ils servent à payer des activités souvent récurrentes. Ces bons de commandes ne sont fermés qu'à la fin du projet. Les coûts finaux des postes budgétaires auxquels ils sont associés ne peuvent donc jamais être fermés, sauf à la fin du projet.

Dans le projet de la Cité de l'Or, il existait une troisième catégorie de coûts, celle des commandites en biens et services. Dans cette catégorie, on comptabilisait la valeur des biens et des services que certaines entreprises offraient gratuitement. Les commandites n'occasionnaient aucun déboursé, et pourtant elles se trouvaient à augmenter le capital de l'entreprise.

Par contre, contrairement au système de gestion des coûts, la comptabilité de l'entreprise n'intégrait ces coûts qu'à la toute fin du projet. Pour concilier mensuellement les deux systèmes de gestion, ces déboursés fictifs devaient être

25

Fermer un bon de commande veut dire qu'aucun autre déboursé n'est prévu et qu'aucune autre action ne risque de venir modifier son état d'ici la fin du projet.

Chapitre 4**Philosophie du logiciel**

enlevés des rapports budgétaires. Pour ce faire, une troisième catégorie de déboursés a donc été incorporée au logiciel, pour permettre l'impression de rapports de conciliation.

Les subventions étaient également liées aux dépenses «réelles». En effet, les organismes qui subventionnaient le projet avaient choisi les dépenses réelles comme étalon de mesure de leurs subventions, puisque la valeur des commandites pouvait être arbitraire selon le bien et/ou service. Il était donc important de pouvoir différencier les déboursés des commandites. Les rapports d'étape comptabilisaient, quant à eux, tous les déboursés, incluant les commandites.

L'émission de chèques se fait généralement par lots. Plus les lots sont petits, plus cela implique de saisie de données. Plus les lots sont gros, plus la recherche d'une erreur est longue. Comme il a été dit précédemment, le paiement réel est généralement effectué par le département de comptabilité de l'entreprise. La dimension des lots sera donc décidée conjointement entre le contrôleur des coûts du projet et le département de comptabilité, qui chercheront le meilleur équilibre possible.

Distribution vers la planification*Distribution*

La distribution des coûts doit être flexible. Pour atteindre cet objectif, elle doit pouvoir se faire à partir des postes budgétaires ou à partir des activités de planification. Tous les postes budgétaires doivent être associés à une ou à plusieurs activités.

Au départ, le budget est égal aux coûts finaux anticipés²⁶. La différence entre les deux du point de vue de l'assignation est que le budget est une valeur fixe alors que les coûts finaux anticipés sont sujets à être réévalués souvent en cours de projet. Il est donc plus pratique d'utiliser les coûts finaux anticipés comme valeur budgétaire actuelle du projet et d'utiliser les

26

traduction libre de «projected final costs»

Chapitre 4**Philosophie du logiciel**

budgets comme étalon de comparaison. Cet étalon de comparaison est une fonction du logiciel de planification qui prend une image du projet à un instant donné (généralement le tout début du projet) et qui la superpose à la planification actuelle. Cette image est souvent appelée «Baseline». Si le budget devait être modifié en cours de projet, les activités affectées par ces changements devraient être corrigées manuellement. Certains logiciels de planification suffisamment perfectionnés (Primavera Project Planner, Open Plan) traitent les échéanciers étalons comme des échéanciers à part entière. Il est donc possible de les corriger automatiquement après des modifications budgétaires.

L'utilisation de pourcentages pour assigner une fraction d'un poste budgétaire à une activité s'est montrée lourde à manipuler. Une méthode plus souple et plus précise consiste à fournir un certain montant et à laisser à l'ordinateur le soin de calculer le pourcentage exact. L'idée de travailler avec des pourcentages, c'est d'éviter de recalculer la portion de chaque poste budgétaire assignée à une activité à la suite d'une réévaluation des coûts finaux anticipés. Mais chaque réévaluation des coûts finaux anticipés entraîne alors une erreur de distribution de plus en plus grande.

Voici comment l'erreur de distribution se produit :

Budget	Coût finaux anticipés (CFA)	CFA par activité	%	Valeur transférée	Activité
50 000	50 000	20 000	40 %	20 000	Activité A
		30 000	60 %	30 000	Activité B

Tableau 4.1 - Situation initiale

Budget	Coût finaux anticipés (CFA)	CFA par activité	%	Valeur transférée	Activité
50 000	60 000	20 000	40 %	24 000	Activité A
		40 000	60 %	36 000	Activité B

Tableau 4.2 - Situation après une première réévaluation

Nous voyons donc qu'une augmentation de 20 % des coûts finaux anticipés par rapport au budget initial a créé une erreur de 20 % dans le montant assigné à l'activité A et une erreur

Chapitre 4**Philosophie du logiciel**

de 10 % dans celui de l'activité B. Ce genre d'erreur pourra se produire dans chaque poste budgétaire distribué sur plusieurs activités. Au bout d'un certain temps, pour corriger la situation, il faudra réévaluer périodiquement en cours de projet le ratio de transfert dans chaque poste budgétaire en révisant manuellement les CFA pour chaque activité.

Budget	Coût finaux anticipés (CFA)	CFA par activité	%	Valeur transférée	Activité
50 000	60 000	20 000	33 %	20 000	Activité A
		40 000	67 %	40 000	Activité B

Tableau 4.3 - Correction de la situation

Il faut toutefois se rappeler que dans la réalité quotidienne, le gestionnaire doit balancer l'exactitude de ses évaluations avec la quantité de travail qu'il lui faudra pour y arriver. La surqualité est un piège dans lequel il faut éviter de tomber. Si ses rapports budgétaires se doivent d'être précis, ses projections de flux monétaire restent des évaluations, et peuvent donc se permettre une certaine marge d'imprécision. Il ne sert à rien de passer plusieurs heures pour pouvoir prédire (!) au dollar près combien il sera dépensé dans le mois de mai dans deux ans !!! Une réévaluation trimestrielle reste suffisante dans la plupart des cas.

Vérification

Après toute modification à la structure d'assignation des postes budgétaires, il est important de vérifier les points suivants :

- 1 - Tous les postes budgétaires ont été assignés;
- 2 - Tous les postes ont été assignés à 100 %;
- 3 - Les activités auxquelles les postes ont été assignés existent (il peut arriver lors de la saisie des données que certaines activités n'aient pas été créées préalablement; le logiciel devra permettre de saisir cette assignation en envoyant toutefois un message d'avertissement à l'utilisateur).

Chapitre 4**Philosophie du logiciel**

Pour des raisons d'efficacité, seule cette dernière fonction a été automatisée.

Transfert

Le transfert proprement dit de l'information vers le logiciel de planification se fait en deux étapes : la mise à jour des coûts finaux anticipés dans la banque de données de distribution d'une part, et l'écriture des valeurs assignées dans les champs des activités planifiées d'autre part. Dans le cas où les banques de données du logiciel de planification ne sont pas compatibles à dBASE, il faudra travailler avec une banque de données intermédiaire qui sera importée par le logiciel. Ce serait le cas par exemple pour Primavera Project Planner.

L'écriture des valeurs assignées dans les champs des activités planifiées se fait en additionnant les fractions de postes budgétaires, celles-ci étant obtenues en multipliant le ratio de transfert ($\%_{RT}$) avec le coût final anticipé (CFA) (équation 3).

$$\text{Activité } X = \%_{RT_1} * CFA_1 + \%_{RT_2} * CFA_2 + \%_{RT_3} * CFA_3 + \dots \quad (3)$$

Il s'agit ici de la dernière étape pour la mise à jour des liens entre le contrôle budgétaire et la planification. Cette étape peut être effectuée en tout temps; en effet, la sensibilité des ratios de distribution demande une attention particulière pour éviter des divergences trop importantes entre les valeurs de chacun des systèmes.

Conclusion

CONCLUSION

Au cours de plusieurs années d'expérience en gestion de projets, nous avons constaté qu'il existe un manque flagrant au niveau de la relation entre les éléments de contrôle budgétaire (engagements, bons de commande, ordres de changements et recommandations de paiement) et la planification d'activités. Cette constatation nous a amené à souhaiter créer une solution originale pour pallier ce manque, solution que nous avons élaborée, puis mise à l'épreuve en contexte réel.

À partir de la relation ainsi établie, il s'agissait de créer un outil plus global qui permettrait de gérer à la fois les aspects budgétaires et de planification dans une approche intégrée. Pour en arriver à ce point, il fallait modéliser les principes de gestion budgétaires tels qu'ils sont présentement utilisés en gestion de projets. Cette première tâche nous a permis de relever certaines problématiques dans la modélisation. Les éléments de réponse apportés dans ce travail sont les premiers pas vers une normalisation des principes d'utilisation des outils de gestion.

Nous sommes ensuite passé à la pratique en mettant au point un prototype du système informatisé de gestion intégrée des coûts et du temps (dont on retrouve le *listing* à l'annexe C). Enfin, l'utilisation du logiciel pour gérer le projet de la Cité de l'Or a permis de vérifier les modèles mis de l'avant dans ce document. Cependant, certaines lacunes du logiciel²⁷ ont été relevées. Nous reviendrons sur ces lacunes un peu plus loin. La suite logique du développement de cet outil serait l'ajout de modules d'évaluation de l'avancement du projet permettant d'évaluer le rendement (efficacité et efficience) sous des angles multiples tels que budget, ressource et temps.

Conditions environnementales

La première variable étudiée est l'environnement dans lequel évolue le projet. Cette étude s'est limitée aux projets de moyenne et grande envergure, et comportant un niveau de

²⁷

Il faut différencier «lacunes opérationnelles» et «problématiques». Les lacunes opérationnelles sont des applications inadéquates dans le logiciel qui devront être améliorées pour optimiser son rendement. Une problématique est un principe théorique de la modélisation qui est soit incomplet, soit non résolu.

Conclusion

complexité suffisamment élevé. Ce choix a été basé sur l'obtention d'un rapport adéquat entre l'investissement en main-d'oeuvre pour faire fonctionner l'outil ainsi créé et les avantages découlant de son utilisation. Par exemple, dans le cas de la construction d'une maison unifamiliale moyenne, l'utilisation de cet outil ne serait pas recommandé car son utilisation requiert un important investissement en temps alors que la faible envergure du projet, et par conséquent sa simplicité d'exécution, permet une optimisation empirique de ses paramètres. Par contre, la construction d'une centaine de maisons dans un même temps rendrait la gestion du projet beaucoup plus complexe et rentabiliserait l'utilisation d'un tel outil. La complexité des outils de gestion doit en effet être adaptée au projet que l'on veut gérer.

Nous avons choisi de limiter notre étude au domaine de la construction. Ce choix a été déterminé par notre expérience personnelle dans ce domaine. Dans cet environnement, le projet est souvent géré à l'aide d'une équipe de gestion dédiée. La force d'une équipe de gestion de projets en phase d'exécution réside dans la qualité de sa gestion des cinq facettes de la phase d'exécution (gestion de la qualité, administration des contrats, planification, contrôle des coûts, gestion des achats). Chacune de ces facettes comporte ses propres difficultés, auxquelles s'ajoutent les problématiques reliées à ses interfaces avec les quatre autres facettes. Nous nous sommes intéressé particulièrement à l'interface entre la gestion des coûts et la planification des activités du projet. Bien que certains outils disponibles sur le marché permettent d'analyser les données monétaires dans un échancier, aucun n'a d'interface avec la gestion des outils budgétaires.

Aucune approche ne saurait être complète si elle ne tient pas compte de l'ensemble des problématiques, que ces dernières soient directes (propres à une facette en particulier) ou qu'elles découlent d'une interaction entre deux facettes. L'approche adoptée dans ce travail devrait donc être validée par l'intégration dans une approche globale de la gestion des interfaces des facettes de la gestion de projets.

Limite d'application

La modélisation des outils de gestion budgétaire élaborés dans ce travail a été mise au point dans un champ d'application restreint et ne saurait être appliqué dans des domaines trop

Conclusion

différents sans que ses bases ne soient restructurées pour en assurer la validité. Bien qu'ils se fondent sur des principes généraux, leur mise en oeuvre reflète les modes de gestion propres aux projets de construction. Or, on sait que la philosophie de gestion de la phase d'exécution est propre à chaque domaine d'application, ce qui restreint nécessairement le domaine d'application directe des modèles.

Analyse des différentes composantes du prototype et améliorations proposées

Contingences

La distribution des contingences est souvent déterminée par la vision du client. Le prototype élaboré ne traite les contingences que sous la forme d'un poste budgétaire distribué au travers des activités. Il serait intéressant d'ajouter un module permettant la redistribution automatique des contingences résiduelles selon l'une des trois approches proposées au chapitre 3 (distribution linéaire, au prorata des budgets utilisés ou non distribuée). Ce module complémentaire permettrait de répondre aux exigences des clients, peu importe le mode de distribution choisi.

Engagements

Déterminer ce qui fait ou non partie d'un engagement dépend étroitement du gestionnaire et de sa philosophie de la gestion de projets : on voit très peu de normalisation dans la gestion de cet outil. Certaines entreprises ont commencé à établir des règles de fonctionnement pour régir ce domaine, mais ces règles sont documentées sous la forme de manuel de gestion à l'usage des gérants de projets et l'information est alors confidentielle et difficile d'accès pour une personne à l'extérieur de l'entreprise. C'est pourquoi la modélisation des engagements dans ce travail est très personnelle : elle ne pouvait pas obéir à des normes encore inexistantes et la normalisation de la gestion des engagements serait un travail d'envergure en lui-même.

Conclusion

Bons de commande

Le bon de commande est un outil qui est utilisé couramment dans les entreprises. En fait, il existe deux types de bons de commande. Le bon de commande fermé couvre l'achat de matériaux et/ou de services dont l'étendue des travaux, et le coût, sont prédéterminés. C'est celui qu'on utilise par exemple pour la fabrication et la livraison d'un équipement.

Le bon de commande ouvert, lui, est en fait un autorisation d'achat qui peut s'étendre sur une période de temps plus ou moins longue. Par exemple, des bons de commande ouverts sont couramment émis pour couvrir les achats de papeterie et les frais de téléphone, d'électricité, de chauffage, etc.

Pour des fins de simplification de la programmation, nous n'avons tenu compte que des bons de commande fermés. Lors des essais, cette lacune volontaire a entraîné, en certaines circonstances, l'entrée de plusieurs petits bons de commande pour un même fournisseur (surtout pour les fournitures de bureau). Un modèle plus perfectionné du prototype pourrait avantageusement étendre ses possibilités aux bons de commande ouverts.

Les ordres de changement

Initialement, lors de la modélisation des ordres de changement, nous n'avons considéré qu'un seul type d'ordre de changement, soit celui qui affectait simultanément un engagement et un bon de commande. En contexte de projet, il existe également deux autres catégories : les ordres de changement affectant uniquement les engagements et ceux affectant uniquement les bons de commande.

Il arrive que dans le déroulement d'un projet, des décisions ou événements amènent le gestionnaire du projet à réviser le montant d'un engagement sans pour autant octroyer immédiatement un bon de commande. Cette modification doit pourtant être documentée dans le registre des ordres de changements. Cette situation existe souvent dans le cas de la gestion des frais afférents à la gestion du projet : maintenance des équipements, sécurité des lieux, comptes de dépenses, etc.

Conclusion

Dans d'autres cas, il arrive qu'on doive apporter des modifications à un bon de commande dont l'engagement n'est pas complètement utilisé. Si le gestionnaire estime qu'à la fin des travaux, il restera des sommes disponibles dans cet engagement, il doit pouvoir effectuer un ordre de changement sur un bon de commande sans pour autant affecter la valeur globale de l'engagement correspondant. C'est une situation fréquente lors de travaux en régie contrôlée. Un engagement est émis pour couvrir les coûts estimés des activités et un bon de commande ouvert est donné à un fournisseur. Vers la fin des travaux, la valeur de l'ensemble des bons de commande peut être inférieure à la valeur de l'engagement correspondant. Dans ce cas, le gestionnaire doit pouvoir augmenter la valeur d'un bon de commande sans modifier la valeur de l'engagement.

Une version améliorée du prototype devrait permettre de gérer les trois catégories d'ordre de changement.

Les déboursés

Il y aurait intérêt à ce que certaines informations auxiliaires aux déboursés soient saisies par le logiciel. Le numéro d'un chèque émis pour couvrir les frais encourus auprès d'un fournisseur serait utile pour la conciliation des comptes de projet avec la comptabilité financière de l'entreprise. Les chèques émis à un fournisseur peuvent couvrir plusieurs bons de commande sur plusieurs engagements et être distribués sur plusieurs comptes de projets et postes comptables. La conciliation devient vite laborieuse si des erreurs se sont glissées dans la saisie des données. Le projet de la Cité de l'Or n'était pas un projet excessivement complexe, et pourtant certains mois il pouvait y avoir plus de 1000 entrées de déboursés !

Notons enfin qu'au Québec, les taxes provinciales et fédérales n'étant pas appliquées aux projets de capitalisation pour la production, le logiciel n'en a pas tenu compte. Mais s'il devait être utilisé dans tout autre environnement, la distribution des deux taxes devrait être étudiée avec le plus grand soin et faire l'objet de plusieurs adaptations.

Conclusion

Distribution

La distribution des postes budgétaires au travers des activités peut être envisagée sous deux angles :

- Les prévisions budgétaires transférées dans le logiciel de planification peuvent être basées sur le budget original pour permettre une comparaison avec les données de base établies au début du projet;
- Elles peuvent également être établies d'après les coûts finaux prévus, ce qui permet de refléter les changements dans l'étendue des travaux.

L'utilisation des budgets originaux permet de mieux percevoir les écarts entre les prévisions et les coûts encourus. Elle a par contre le désavantage de ne pas tenir compte des changements apportés au projet en cours de réalisation. Le prototype utilise la seconde approche, mais il serait intéressant de pouvoir offrir le choix, ce qui procurerait au gestionnaire une plus grande flexibilité pour répondre aux besoins de son client.

Pour permettre une simplification des liens entre les postes budgétaires et les activités, nous avons élaboré le principe de la «superstructure commune». Cette superstructure commune simplifie beaucoup le nombre de relations à établir entre les deux systèmes (budget et planification). Elle établit un rapport direct entre le budget et la planification, de ce fait réduisant de beaucoup le nombre de liens entre eux.

L'établissement d'une superstructure commune à la gestion des coûts et à la planification reste une activité beaucoup plus facile en théorie qu'en pratique. Il nous a semblé qu'il existe très peu de règles générales qu'on puisse faire ressortir. Cet aspect resterait donc empirique et continuerait de relever de l'expérience du gestionnaire. C'est dommage, car toute la pertinence du système de contrôle que le gestionnaire instaurera pour gérer son projet dépend de cette action.

Conclusion

Post-mortem de l'essai du prototype

L'utilisation du prototype en contexte réel a révélé que la gestion des postes budgétaires, des engagements, des bons de commandes, des ordres de changements et des déboursés, demande beaucoup plus de souplesse que le prototype ne peut offrir à ce niveau de son développement. Erreurs d'entrée, dédoublements, annulations sont autant de circonstances qui ont nécessité l'utilisation d'un gestionnaire de banques de données pour accélérer la modification des entrées erronées, ce qui était une solution pratique mais qui dénonçait une lacune importante du prototype. En effet, celui-ci valide les opérations effectuées mais n'offre pas de moyen de correction sans annuler l'opération en cours. C'est-à-dire que, par exemple, le logiciel avertit l'utilisateur si celui-ci tente d'émettre un bon de commande d'une valeur supérieure au montant résiduel de l'engagement dont il est issu. Il serait intéressant que dans des cas comme celui-ci, le logiciel puisse offrir à l'utilisateur la possibilité de modification (édition) du niveau supérieur, soit directement dans la fiche, soit par le biais d'un ordre de changement. On pourrait alors, lors de la saisie d'un bon de commande, par exemple, modifier l'engagement auquel il est relié. Ou encore, un bon de commande pourrait créer un ordre de changement directement lors de sa saisie si l'engagement est insuffisant.

Le prototype utilise des fichiers d'indexation pour ses clés de recherche. Du point de vue opérationnel, la gestion de ces index a été remise en question. Initialement, le prototype utilisait des index temporaires qui étaient recréés selon les besoins des modules. Cette approche était basée sur celle du logiciel Open Plan. Pourtant, à l'utilisation, on se rend compte que le nombre de clés de recherche est finalement relativement limité, ce qui permet la création d'index permanents qui accélèrent le fonctionnement. Ces index sont également utilisés par le logiciel de création de rapports, ce qui est encore plus efficace.

Malgré qu'il accuse un besoin de raffinement évident, le prototype s'est révélé une plate-forme intéressante dans son utilisation quotidienne lors de la gestion du projet de la Cité de l'Or. Il ouvre la voie vers une solution plus globale dans la gestion des projets complexes. La prochaine étape logique consisterait à lui intégrer des modèles d'évaluation d'avancement budgétaire, de planification et d'avancement physique.

Conclusion

Dans sa forme actuelle, le prototype ne pourrait pas être mis en marché. Une étude plus poussée sur la clientèle visée permettrait de mieux définir son interface. Pour mieux répondre aux besoins complexes et spécifiques des gestionnaires, cette interface devrait probablement être plus orientée vers la souplesse que la convivialité, ce qui rendrait par contre sa commercialisation plus difficile. Il pourrait être intéressant de valider cette approche auprès des entreprises possédant déjà des systèmes «maison» pour la gestion de projets.

Bibliographie**BIBLIOGRAPHIE**

- N° 1 Ehrenreich-Hansen, Fritz, *Change order management for construction projects*, Cost Engineering (ACO) ISSN: 0274-9696, Vol: 36 Iss: 3 Date: Mar 1994 p: 25-28
- N° 2 Giammalvo, Paul D, *Software review - Micro Planner X-Pert*, Cost Engineering (ACO) ISSN: 0274-9696, Vol: 35 Iss: 6 Date: Jun 1993 p: 8
- N° 3 Medlock, James W Jr, *Software review - Expedition 4.0*, Cost Engineering (ACO) ISSN: 0274-9696, Vol: 35 Iss: 4 Date: Apr 1993 p: 11 Illus: Charts
- N° 4 Wozniak, Timothy M, *Significance vs. capability: 'Fit for use' project*, American Association of Cost Engineers Transactions (AEE), ISSN: 0065-7158, Date: 1993 p: A.2.1-A.2.8 Illus: Charts controls
- N° 5 Jarnagan, Harry W, *The project trend program*, American Association of Cost Engineers Transactions (AEE), ISSN: 0065-7158, Date: 1993 p: C.15.1-C.15.10 Illus: Charts; References
- N° 6 Chakravartty, Arun, *Infrastructure of a capital cost estimate*, American Association of Cost Engineers Transactions (AEE), ISSN: 0065-7158, Date: 1993 p: L.9.1-L.9.14 Illus: Charts; Graphs
- N° 7 Heck, Mike, *Texim Project's Interface Is Exceptional*, InfoWorld (IFW) ISSN: 0199-6649, Vol: 13 Iss: 30 Date: Jul 29, 1991 p: 67-68, Illus: Charts
- N° 8 Gilbert, Nina, *Software Keeps Billion-Dollar Hibernia Project on Track*, Computing Canada (CCD) ISSN: 0319-0161, Vol: 17 Iss: 12 Date: Jun 6, 1991 p: 18
- N° 9 Bahr, John L., *Software Review: Star*Watch*, Cost Engineering (ACO) ISSN: 274-9696, Vol: 33 Iss: 6 Date: Jun 1991 p: 22, 37
- N° 10 Singh, Rohit, *Cost/Schedule Control vs Computer Programs*, AACE Transactions (AEE) ISSN: 0065-7158, Date: 1991 p: C3(1)-C3(3)
- N° 11 Austin, Teresa, *Project Management: Now On-Line*, Civil Engineering (CLE) ISSN: 885-7024, Vol: 60 Iss: 6 Date: Jun 1990 p: 48-51

Bibliographie

- N° 12 Rapiet, C. Peter, *How to Deal with Accuracy and Contingency*, AACE Transactions (AEE) ISSN: 0065-7158, Date: 1990 p: K.8.1-K.8.8 Illus: Graphs; References
- N° 13 Anonymous, *Achieving cost and schedule goals: Contracting approaches that really worked*, Cost Engineering (ACO) ISSN: 0274-9696, Vol: 36 Iss: 3 Date: Mar 1994 p: 17-20, Illus: Charts; Graphs
- N° 14 Chen, Mark T, *Managing an EPC contract*, American Association of Cost Engineers Transactions (AEE), ISSN: 0065-7158, Date: 1993 p: G.8.1-G.8.8, Illus: Charts; Graphs; References
- N° 15 Krone, Stephen J., *Modelling Construction Change Order Management*, Project Management Journal (PMJ) ISSN: 8756-078X, Vol: 23 Iss: 3 Date: Sep 1992 p: 17-19, 35, Illus: Charts; References
- N° 16 Lennark, Raymond H., *Buyer Beware! - Procurement and Project Controls*, AACE Transactions (AEE) ISSN: 0065-7158, Date: 1991 p: K1(1)-K1(4) Illus: Graphs; References
- N° 17 Verna, Gérard, *Planification de projets complexes en milieu hostile*, Revue internationale en gestion et management de projets ISSN : 1192-9480, Date : 1993, p: 5-25
- N° 18 Giard, V., Fray, C., *Le pilotage économique des projets*, Revue internationale en gestion et management de projets ISSN : 1192-9480, Date : 1993, p: 5-20

Annexe A**Exemples de rapports****ANNEXE A : EXEMPLES DE RAPPORTS****RAPPORT DE L'UTILISATION DES ENGAGEMENTS
EN FONCTION DES BONS DE COMMANDE ET DES DÉBOURSÉS**

CE RAPPORT PERMET DE RAPIDEMENT VOIR LES ENGAGEMENTS, ET LES BONS DE COMMANDES ASSOCIÉS, QUI ONT DES MONTANTS RÉSIDUELS DISPONIBLES POUR UTILISATION. CE RAPPORT DONNE DES INFORMATIONS GLOBALES SUR LES ENGAGEMENTS SANS TENIR COMPTE DES POSTES BUDGÉTAIRES. C'EST DONC UN OUTIL D'INFORMATION PARTIEL QUI PEUT INDUIRE EN ERREUR SI ON NE VÉRIFIE PAS LE CONTENU ET LA DISTRIBUTION DES ENGAGEMENTS EN FONCTION DE LEUR RÉPARTITION BUDGÉTAIRE.

CE RAPPORT EST UTILE AU GESTIONNAIRE DE PROJETS POUR LUI PERMETTRE DE LOCALISER RAPIDEMENT LES ENGAGEMENTS DONT LES TRAVAUX ONT ÉTÉ COMPLÉTÉS ET DONT LES FONDS N'ONT PAS ÉTÉ UTILISÉS COMPLÈTEMENT. SI DES TRAVAUX SUPPLÉMENTAIRES ÉTAIENT REQUIS POUR UN ENGAGEMENT PARTICULIER, CE RAPPORT LUI PERMET DE VOIR SI L'ENVELOPPE BUDGÉTAIRE DE L'ENGAGEMENT A BESOIN D'ÊTRE AUGMENTÉE.

Utilisation des engagements en fonction des bons de commande et des déboursés

Engagement	Engagement		Bon de cmde	Différence	Déboursés	Différence
	0.00	95-10-03	0.00	0.00	0.00	0.00
001 ORDINATEURS	12 139.00	94-09-14	12 139.00	0.00	12 139.00	0.00
002 LOGICIELS	1 864.86	94-10-10	1 864.86	0.00	1 864.86	0.00
003 TOITURES - CONCEPTION	8 500.00	94-10-12	8 500.00	0.00	8 500.00	0.00
004 OBTURATION FENETRES	7 223.00	94-10-17	7 223.00	0.00	7 223.00	0.00
005 LOGICIEL COMPTABLE	950.00	94-10-11	950.00	0.00	950.00	0.00
006 CAFE REUNION COM. GESTION	23.00	94-10-04	23.00	0.00	23.00	0.00
007 RETRO PROJ. COM. GESTION	333.00	94-10-04	333.00	0.00	333.00	0.00
008 PANCARTE CONF. PRESSE	345.00	94-09-12	345.00	0.00	345.00	0.00
009 SALAIRE DIRECTEUR PROJET	82 040.00	94-10-24	77 720.35	4 319.65	76 088.45	5 951.55
010 SALAIRE COORDON. MINIER	37 700.00	94-10-24	37 700.00	0.00	37 700.00	0.00
011 SALAIRE SECRETAIRE	5 959.54	94-10-26	5 959.54	0.00	5 959.54	0.00
012 INSPECTEUR TRAVAUX SOUTER	1 156.00	94-10-27	1 156.00	0.00	1 156.00	0.00
013 PANNEAU ELECT. TEMPORAIRE	1 515.00	94-10-31	1 515.00	0.00	1 515.00	0.00
014 GENERAL AVRIL 1994	125.92	94-04-12	125.92	0.00	125.92	0.00
015 GENERAL JUIN 1994	44.00	94-06-12	44.00	0.00	44.00	0.00
016 GENERAL JUILLET 1994	24.32	94-07-12	24.32	0.00	24.32	0.00

Engagement	Engagement	Bon de cmde	Différence	Déboursés	Différence
017 GENERAL AOUT 1994	361.00 94-08-12	361.00	0.00	361.00	0.00
018 SECURITE SEPT 1994	941.00 94-09-12	941.00	0.00	941.00	0.00
019 SECURITE OCT 1994	2 601.20 94-10-12	2 601.20	0.00	2 601.20	0.00
020 ASSURANCES DU SITE	10 532.67 94-11-01	10 532.67	0.00	10 532.67	0.00
021 PHOTOCOPIEUR	2 000.00 94-09-26	2 000.00	0.00	2 000.00	0.00
022 TRANSPORTEUR MINIER	65 114.01 94-11-04	65 114.01	0.00	65 114.01	0.00
023 DEBLAYER PORTAIL RAMPE	8 294.51 94-10-31	8 294.51	0.00	8 294.51	0.00
024 DEMENAGEMENT D'ARTEFACT	5 950.00 94-10-11	5 950.00	0.00	5 950.00	0.00
025 SECHERIE TEMPORAIRE	3 085.94 94-11-15	3 085.94	0.00	3 085.94	0.00
026 APERCU THEMATIQUE (M.C.C)	4 248.00 94-11-15	4 248.00	0.00	4 248.00	0.00
027 ACIER DE FORAGE	0.00 94-11-16	0.00	0.00	0.00	0.00
028 PERMIS DE CONSTRUCTION	129.00 94-11-16	129.00	0.00	129.00	0.00
029 RACCORDEMENT HYDRO-QUEBEC POUR	1 245.00 94-12-09	1 245.00	0.00	1 245.00	0.00
030 ARCHITECTURE BATIMENTS	35 681.91 94-12-08	35 681.91	0.00	35 681.91	0.00
031 DEPENSES OPERATION NOV94	1 905.83 94-11-30	1 905.83	0.00	1 905.83	0.00
032 INSTAL/PROG. LIGNE TELEP.	246.91 94-11-30	246.91	0.00	246.91	0.00
033 BUFFET CONFERENCE PRESSE	537.00 94-11-30	537.00	0.00	537.00	0.00
034 SCENARISATION	268 961.46 94-11-15	268 961.46	0.00	268 961.46	0.00
035 CREATION D'UN LOGO POUR LA CORPORA	1 236.00 95-01-11	1 236.00	0.00	1 236.00	0.00

Engagement	Engagement		Bon de cmde	Différence	Déboursés	Différence		
036	CONCEPTION DU RACCORDEMENT EGOU	56 136.45	94-12-09	56 136.45	0.00	56 136.45	0.00	_____
037	SECHERIE : CONCEPTION MECANIQUE	50 595.00	94-12-09	47 595.00	3 000.00	45 790.75	4 804.25	_____
038	RESTAURATION TOITURE SECHERIE	96 134.00	94-12-09	96 134.00	0.00	96 134.00	0.00	
039	CONTRAT DE TRAVAIL - MARCEL GAREAU	357.35	94-12-05	357.35	0.00	357.35	0.00	
040	REHABILITATION DE LA RAMPE	627 080.65	94-12-05	627 080.65	0.00	670 612.08	(43 531.43)	_____
041	CONTREMAITRE POUR LES TRAVAUX SOU	39 475.32	94-12-05	39 475.32	0.00	39 475.32	0.00	
042	ALARMS SUPPLEMENTAIRES BAT. TREUI	1 225.00	94-12-22	1 225.00	0.00	1 225.00	0.00	
043	ARTICLES DANS ECHOS ET LA FRONTIERE	1 000.00	95-01-27	1 000.00	0.00	1 000.00	0.00	
044	RELEVÉ ETHNOLOGIQUE D'ARTEFACTS	775.00	94-12-05	775.00	0.00	775.00	0.00	
045	TELEPHONE	2 253.36	94-12-31	2 253.36	0.00	2 253.36	0.00	_____
046	ESTIME POUR MONTE-PERSONNE HANDIC	0.00	95-01-27	0.00	0.00	0.00	0.00	
047	PREPARATION DU TRANSPORTEUR MINIE	2 215.04	95-02-10	2 215.04	0.00	2 215.04	0.00	
048	MODIFICATION AU TRANSPORTEUR MINIE	3 270.00	95-02-10	3 270.00	0.00	3 270.00	0.00	
049	ENFOUISSEMENT DES CABLES D'ALARME	686.34	95-01-04	686.34	0.00	686.34	0.00	
050	FRAIS GENERAUX MENSUELS	3 006.98	95-01-31	3 006.98	0.00	3 006.98	0.00	
051	RACCORDEMENT ELECTRIQUE POUR ROU	4 462.31	94-11-14	4 462.31	0.00	4 462.31	0.00	
052	MATERIAUX POUR CONSTRUCTION SOUT	7 613.20	95-02-02	7 613.20	0.00	7 613.20	0.00	
053	REPARATION DU CLAVIER DU SYSTEME D'	45.00	95-01-31	45.00	0.00	45.00	0.00	
054	FRAIS D'OPERATION FEVRIER 1995	2 158.41	95-02-28	2 158.41	0.00	2 158.41	0.00	_____

Engagement	Engagement	Bon de cmde	Différence	Déboursés	Différence	
055 ALARME POUR LA SECHERIE - TEMPORAI	2 055.00	94-02-28	2 055.00	0.00	2 055.00	0.00
056 LOCATION DE GENERATRICE POUR LA VE	40.00	95-03-09	40.00	0.00	40.00	0.00
057 REALISATION GRAPHIQUE D'UNE AFFICHE	600.00	95-02-27	600.00	0.00	600.00	0.00
058 CAMION DE SERVICE KUBOTA	49 145.00	95-03-16	49 145.00	0.00	49 145.00	0.00
059 STRUCTURE POUR AFFICHE PROMOTION	1 824.40	95-03-17	1 824.40	0.00	1 824.40	0.00
060 FRAIS DIVERS MENSUELS	4 579.36	95-03-31	4 579.36	0.00	4 579.36	0.00
061 TRANSFORMATEUR DE SURFACE 25 KV/41	31 050.00	95-03-20	31 050.00	0.00	31 050.00	0.00
062 SYSTEME DE COMMUNICATION RADIO	47 362.50	95-03-20	47 362.50	0.00	47 362.50	0.00
063 EXHIBITS MINIER SOUTERRAINS	441 090.51	95-03-20	441 090.51	0.00	441 090.51	0.00
064 TRAVAUX PLOMBERIE - INSTALL. DE TOILE	4 122.48	95-03-31	4 122.48	0.00	4 122.48	0.00
065 EXPERTISE POUR EVALUATION DES DOM	9 868.68	95-03-04	9 868.68	0.00	9 868.68	0.00
066 DISTRIBUTION ELECTRIQUE - GALERIE	66 053.57	95-04-05	66 053.57	0.00	66 053.57	0.00
067 VENTILATION DE L'AUDITORIUM ET DES T	22 626.56	95-03-29	22 626.56	0.00	22 626.56	0.00
068 ARTICLES DE PROMOTION	2 397.00	95-04-17	2 397.00	0.00	2 397.00	0.00
069 LEVEE DE DECHET ET TAXES DE DEPOTOI	580.00	95-04-17	580.00	0.00	580.00	0.00
070 CONSOMMATION D'ELECTRICITE TEMPOR	367.47	95-04-17	367.47	0.00	367.47	0.00
071 FRAIS D'OPERATION DU PHOTOCOPIEUR	201.99	95-04-30	201.99	0.00	201.99	0.00
072 INSTALLATION ELECTRIQUE - GALERIE	48 022.72	95-04-03	48 022.72	0.00	48 022.72	0.00
073 LOCATION D'UN MICRO-ORDINATEUR	1 175.00	95-05-01	1 175.00	0.00	1 175.00	0.00

Engagement	Engagement		Bon de cmde	Différence	Déboursés	Différence
074 ORDINATEURS + IMPRIMANTES - GUICHET	1 720.00	95-04-03	1 720.00	0.00	1 720.00	0.00
075 CONSTRUCTION DE LA LIGNE ELECTRIQU	1 957.00	95-04-28	1 957.00	0.00	1 957.00	0.00
076 EQUIPEMENT POUR ARTICLE 25 (REMBOU	309.85	95-05-04	309.85	0.00	0.00	309.85
077 PREPARATION DES DOCUMENTS	32 402.00	95-05-01	32 402.00	0.00	32 402.00	0.00
078 DEPENSES GENERALES - AVRIL 1995	1 923.54	95-04-28	1 923.54	0.00	1 853.24	70.30
079 PERMIS D<OPERATION POUR RADIOS	403.00	95-05-01	403.00	0.00	403.00	0.00
080 REPARATION DE LA PORTE NORD DU SITE	222.50	95-05-01	222.50	0.00	222.50	0.00
081 SECHERIE - ARCHITECTURE EXTERIEURE	618 281.64	95-03-04	618 281.64	0.00	551 076.55	67 205.09
082 DEPOT DE GARANTIE POUR ABONNEMEN	8 300.00	95-05-08	8 300.00	0.00	8 300.00	0.00
083 ROULOTTE DE CHANTIER - TRANSPORT E	2 628.25	95-04-13	2 628.25	0.00	2 628.25	0.00
084 MATERIAUX DE PROMOTION	5 703.06	95-05-01	5 703.06	0.00	5 703.06	0.00
085 EGOUT ET AQUEDUC POUR LE SITE	82 974.04	95-05-30	82 974.04	0.00	78 174.03	4 800.01
086 RESURFACAGE DES ROUTES ET DES STA	24 752.01	95-06-05	24 752.01	0.00	24 752.01	0.00
087 SENTIERS PEDESTRES	10 177.51	95-06-05	10 177.51	0.00	10 177.51	0.00
088 NOUVELLES CLOTURES SUR LE SITE ET B	39 855.93	95-06-05	39 855.93	0.00	39 855.93	0.00
089 ASPHALTAGE DE LA RAMPE (COMMANDIT	50 729.88	95-06-01	50 729.88	0.00	50 729.88	0.00
090 BRANCHEMENT AERIEN TRIPHASE - SECH	5 316.68	95-05-31	5 316.68	0.00	5 316.68	0.00
091 CHAUFFAGE TEMPORAIRE	1 914.72	95-04-03	1 914.72	0.00	1 914.72	0.00
093 DEPENSES GENERALES - MAI 1995	4 241.40	95-05-31	4 241.40	0.00	4 241.40	0.00

Engagement	Engagement	Bon de cmde	Différence	Déboursés	Différence	
094 EQUIPEMENTS POUR VISITEURS	31 936.89	95-05-01	31 936.89	0.00	31 936.89	0.00
096 PEINTURE DES CASIERS DANS LA SECHE	14 264.35	95-05-29	14 264.35	0.00	14 264.35	0.00
097 ELEMENTS DE SCENARISATION	1 457.00	95-05-31	1 457.00	0.00	1 457.00	0.00
098 EQUIPEMENTS VIDEO POUR LA SECHERIE	4 728.00	95-05-01	4 728.00	0.00	4 728.00	0.00
099 DETECTEUR DE CO/O2 ET VELOCIMETRE	2 844.35	95-06-14	2 844.35	0.00	2 844.35	0.00
100 TRAVAUX TEMPORAIRES DE SECURISATI	39 187.03	95-05-30	39 187.03	0.00	39 187.03	0.00
101 BANCS POUR L'AUDITORIUM	600.00	95-06-14	600.00	0.00	600.00	0.00
102 CASQUETTES ET GILETS POUR LA BOUTIQ	2 219.51	95-06-05	2 219.51	0.00	2 219.51	0.00
103 ARTICLES DE BUREAU	943.05	95-06-30	943.05	0.00	943.05	0.00
104 PAPETERIE POUR ASSIGNATION	1 100.00	95-06-14	1 100.00	0.00	1 100.00	0.00
105 INSTALLATION DES EQUIPMNTS DE COMM	4 289.00	95-06-15	4 289.00	0.00	4 289.00	0.00
106 INSTALLATION DE LA SOUS-STATION 25 K	58 488.59	95-06-07	58 488.59	0.00	58 488.59	0.00
107 ETABLISSEMENT DE CONTATCS MEDIATIQ	1 500.00	95-06-30	1 500.00	0.00	579.92	920.08
108 SALAIRE ETUDIANT POUR TRAVAUX DE P	40 425.16	95-06-29	43 425.16	(3 000.00)	40 425.16	0.00
109 AFFICHES DE SECURITE POUR GALERIE E	250.00	95-06-29	250.00	0.00	0.00	250.00
110 MACHINES DISTRIBUTRICES ET FRIGIDAIR	5 083.25	95-07-06	5 083.25	0.00	5 083.25	0.00
111 DEPENSES DE BUREAUX DU MOIS DE JUIN	6 298.75	95-06-30	6 298.75	0.00	6 298.75	0.00
112 BUFFET POUR L'OUVERTURE DE LA CITE	2 416.07	95-06-23	2 416.07	0.00	2 416.07	0.00
113 PREPARATION DE LA NAVETTE TELEDYNE	12 648.20	95-07-01	12 648.20	0.00	12 648.20	0.00

Engagement	Engagement	Bon de cmde	Différence	Déboursés	Différence
114 EXTINCTEURS	1 062.00 95-06-21	1 062.00	0.00	1 062.00	0.00
115 IDENTIFICATION DES COMMANDITAIRES S	5 500.00 95-07-15	5 500.00	0.00	5 500.00	0.00
116 CAISSE ENREGISTREUSE	1 977.00 95-06-22	1 977.00	0.00	1 977.00	0.00
117 ARTICLES PROMOTIONNELS POUR OUVRE	800.00 95-06-22	800.00	0.00	800.00	0.00
118 ARTICLES DIVERS POUR OPERATION	1 912.66 95-06-30	1 912.66	0.00	1 912.66	0.00
119 REMBOURSEMENT DE SURTEMPS	4 756.94 95-07-31	8 256.94	(3 500.00)	4 756.94	0.00
120 PASSEPORTS POUR VISITEURS	3 235.00 95-07-10	3 235.00	0.00	3 235.00	0.00
121 VENTILATION AUXILIAIRE - GALERIE D'EXH	13 528.75 95-06-23	13 258.75	270.00	13 258.75	270.00
122 SYSTEME D'ALARME SOUTERRAIN	6 638.00 95-07-15	6 638.00	0.00	6 638.00	0.00
123 REMPLACEMENT D'EQUIPEMENT VOLE	5 327.68 95-07-10	5 327.68	0.00	5 327.68	0.00
124 REMBOURSEMENT DE SURTEMPS	858.58 95-07-01	858.58	0.00	858.58	0.00
125 COMPTE DE DEPENSES POUR SUZANNE P	501.00 95-07-31	501.00	0.00	501.00	0.00
126 FRAIS MENSUELS - JUILLET 1995	2 139.46 95-07-31	2 139.46	0.00	2 139.46	0.00
127 PREPARATION DU SITE POUR L'OUVERTU	460.16 95-06-23	460.16	0.00	460.16	0.00
128 INSTALLATION TEMPORAIRE 600 V	1 487.00 95-06-15	1 487.00	0.00	1 487.00	0.00
129 INSTALLATION SYSTEME EXTINCTION AUT	2 500.00 95-09-30	2 500.00	0.00	2 500.00	0.00
130 FACTURES AVEC NOUVEAU SIGLE CVMB	360.00 95-09-30	360.00	0.00	360.00	0.00
131 PANNEAU DES COMMENDITAIRES + PANN	640.00 95-09-30	640.00	0.00	640.00	0.00
132 LOCATION DE RADIO DE SURFACE POUR	528.00 95-06-01	528.00	0.00	528.00	0.00

Engagement	Engagement	Bon de cmde	Différence	Déboursés	Différence
133 LOCATION POMPE DE PUISARD BAT. ADM.	975.00 95-09-30	975.00	0.00	975.00	0.00
134 CORRECTION DE SALAIRE POUR ASSISTA	2 453.10 95-08-11	2 453.10	0.00	2 453.10	0.00
135 LEVEE ET DEPOTOIR POUR NETTOYAGE C	1 675.00 95-09-30	1 675.00	0.00	1 105.17	569.83
137 MODIFICATION APPAREIL ASSISTANT TEC	1 834.00 95-09-30	1 834.00	0.00	1 834.00	0.00
138 FRAIS DE DEPLACEMENT ADDITIONNELS	1 000.54 95-09-30	1 000.54	0.00	1 000.54	0.00
139 PEINTURE PLANCHERS SECHERIE, POELE	10 000.00 95-10-04	3 190.94	6 809.06	3 190.94	6 809.06
140 FRAIS DE PROMOTION AOUT 1995	1 729.07 95-09-01	1 729.07	0.00	1 729.07	0.00
141 FRAIS D'AMENAGEMENT DE TERRAIN EFF	100 000.00 95-09-30	100 000.00	0.00	65 000.00	35 000.00
142 SECURITE AUTOUR DES RESERVOIRS DE	1 000.00 95-09-01	820.00	180.00	820.00	180.00
143 DEVELOPPEMENT DE FILMS	171.50 95-09-01	3 996.07	(3 824.57)	171.50	0.00
144 DEPENSES DIVERSES POUR GESTION DE	334.75 95-09-01	334.75	0.00	334.75	0.00
145 RELEVÉ TOPOGRAPHIQUE BAT. ADM. ET S	8 955.00 95-10-09	8 955.00	0.00	8 955.00	0.00
146 PREPARATIFS POUR INAUGURATION DU 1	8 351.35 95-10-04	8 351.35	0.00	8 351.35	0.00
147 TRAVAUX DE NETTOYAGE DU CHEVALEM	599.98 95-10-01	863.86	(263.88)	599.98	0.00
148 DEPENSES MENSUELLES OCTOBRE 1995	1 150.50 95-10-31	1 326.56	(176.06)	1 150.50	0.00
149 AJOUT D'UNE PORTE ARRIERE POUR LE K	112.00 95-10-02	112.00	0.00	112.00	0.00
150 REMPLACEMENT D'UNE COLONNE DE DRA	700.33 95-10-30	700.33	0.00	700.33	0.00
151 ENVOI PAR DICOM	65.00 95-11-03	65.00	0.00	65.00	0.00
152 DEPENSES DIVERSES DE PROJET	1 140.63 95-12-11	1 140.63	0.00	1 108.96	31.67

Engagement

153 LOCATION D'UN ENSEMBLE DE TORCHE A
154 HONORAIRES D'AVOCATS DOCUMENTS R
155 VERIFICATION COMPTABLE DES LIVRES D
156 FRAIS MENSUELS JANVIER 96

Engagement		Bon de cmde	Différence	Déboursés	Différence
269.57	95-12-11	269.57	0.00	269.57	0.00
3 302.06	95-12-11	3 302.06	0.00	3 302.06	0.00
1 600.00	95-09-30	1 600.00	0.00	1 600.00	0.00
431.11	96-01-31	431.11	0.00	431.11	0.00
3 531 221		3 527 406	3 814	3 447 580	83 640

Records printed: 8655

Annexe A**Exemples de rapports**

LISTE DES ENGAGEMENTS

CE RAPPORT NOUS DONNE LE DÉTAIL DE LA DISTRIBUTION DE CHAQUE ENGAGEMENT DANS LES DIFFÉRENTS POSTES BUDGÉTAIRES. IL INDIQUE ÉGALEMENT LE MONTANT GLOBAL DES BONS DE COMMANDES QUI ONT ÉTÉ TIRÉS DE CET ENGAGEMENT POUR CHAQUE POSTE BUDGÉTAIRE. CE RAPPORT EST UN RAFFINEMENT DU RAPPORT PRÉCÉDENT MAIS LA VÉRIFICATION DE L'ÉTAT DE L'ENGAGEMENT EST BEAUCOUP PLUS LONGUE, À CAUSE DU VOLUME D'INFORMATION PRÉSENTE.

Liste des engagements

(No 100 et plus)

		Engagement	Bon de commande
100			95-05-30
15-14-9007	TRAVAUX TEMPORAIRES DE SECURISATION SUR CHEV. #6	39 187.03	39 187.03
	TOTAL DE L'ENGAGEMENT	39 187.03	39 187.03
		Engagement	Bon de commande
101			95-06-14
11-12-8500	BANCS POUR L'AUDITORIUM	600.00	600.00
	TOTAL DE L'ENGAGEMENT	600.00	600.00
		Engagement	Bon de commande
102			95-06-05
11-12-9375	CASQUETTES ET GILETS POUR LA BOUTIQUE	2 219.51	2 219.51
	TOTAL DE L'ENGAGEMENT	2 219.51	2 219.51
		Engagement	Bon de commande
103			95-06-30
15-14-9375	ARTICLES DE BUREAU	943.05	943.05
	TOTAL DE L'ENGAGEMENT	943.05	943.05
		Engagement	Bon de commande
104			95-06-14
11-12-9375	PAPETERIE POUR ASSIGNATION	1 100.00	1 100.00
	TOTAL DE L'ENGAGEMENT	1 100.00	1 100.00
		Engagement	Bon de commande
105			95-06-15
11-12-8500	INSTALLATION DES EQUIPMNTS DE COMMUNICATION RADIO	4 289.00	4 289.00
	TOTAL DE L'ENGAGEMENT	4 289.00	4 289.00
		Engagement	Bon de commande
106			95-06-07
11-08-1630	INSTALLATION DE LA SOUS-STATION 25 KV	58 488.59	58 488.59
	TOTAL DE L'ENGAGEMENT	58 488.59	58 488.59
		Engagement	Bon de commande
107			95-06-30
11-12-9375	ETABLISSEMENT DE CONTACTS MEDIATIQUES - PROMOTION	1 500.00	1 500.00
	TOTAL DE L'ENGAGEMENT	1 500.00	1 500.00
		Engagement	Bon de commande
108			95-09-30
11-01-1000	TRAVAUX SOUTERRAINS (VENTILATEUR AUXILIAIRE)	1 408.38	1 408.38
15-14-9015	SALAIRE ETUDIANT POUR TRAVAUX DE PREPARATION SITE	39 016.78	42 016.78 <-----
	TOTAL DE L'ENGAGEMENT	40 425.16	43 425.16
		Engagement	Bon de commande
109			95-06-29
11-02-1910	AFFICHES DE SECURITE POUR GALERIE ET RAMPE	250.00	250.00
	TOTAL DE L'ENGAGEMENT	250.00	250.00

Liste des engagements

(No 100 et plus)

		Engagement	Bon de commande
110			95-07-06
11-12-9375	MACHINES DISTRIBUTRICES ET FRIGIDAIRES (CANTINE)	5 083.25	5 083.25
	TOTAL DE L'ENGAGEMENT	5 083.25	5 083.25

		Engagement	Bon de commande
111			95-06-30
01-01-2480	COPIES DE PLANS	70.00	70.00
07-01-2320	COPIES DE PLANS	64.00	64.00
07-01-2480	COPIES DE PLANS	70.00	70.00
07-10-2800	RESTAURATION D'ARTEFACTS	171.52	171.52
10-04-2900	MATERIAUX POUR AMENAGEMENT EXTERIEUR	456.00	456.00
11-01-1000	SALAIRES TRAVAUX SOUTERRAINS	190.08	190.08
11-02-1910	MATERIAUX DE CONSTRUCTION POUR LA GALERIE	1 327.24	1 327.24
11-08-1630	LOCATIONS D'EQUIPEMENT	82.89	82.89
11-12-9375	DEPENSES PROMOTIONNELLES JUIN 1995	201.08	201.08
15-14-9375	DEPENSES DE BUREAUX DU MOIS DE JUIN 1995	1 949.36	1 949.36 <-----
15-14-9625	DEPENSES D'OPERATION (COMPTES DE DEPENSES)	1 680.58	1 680.58
15-14-9900	GARDIEN DE SECURITE	36.00	36.00
	TOTAL DE L'ENGAGEMENT	6 298.75	6 298.75

		Engagement	Bon de commande
112			95-06-23
11-12-9375	BUFFET POUR L'OUVERTURE DE LA CITE DE L'OR 23/06	2 416.07	2 416.07
	TOTAL DE L'ENGAGEMENT	2 416.07	2 416.07

		Engagement	Bon de commande
113			95-07-01
11-12-9375	PREPARATION DE LA NAVETTE TELEDYNE	12 648.20	12 648.20
	TOTAL DE L'ENGAGEMENT	12 648.20	12 648.20

		Engagement	Bon de commande
114			95-06-21
11-12-8500	EXTINCTEURS	1 062.00	1 062.00
	TOTAL DE L'ENGAGEMENT	1 062.00	1 062.00

		Engagement	Bon de commande
115			95-07-15
11-12-9375	IDENTIFICATION DES COMMANDITAIRES SUR ROCHES	5 500.00	5 500.00
	TOTAL DE L'ENGAGEMENT	5 500.00	5 500.00

		Engagement	Bon de commande
116			95-06-22
01-12-8500	CAISSE ENREGISTREUSE	1 977.00	1 977.00
	TOTAL DE L'ENGAGEMENT	1 977.00	1 977.00

Liste des engagements

(No 100 et plus)

		Engagement	Bon de commande
117			95-06-22
11-12-9375	ARTICLES PROMOTIONNELS POUR OUVERTURE	800.00	800.00
	TOTAL DE L'ENGAGEMENT	800.00	800.00
		Engagement	Bon de commande
118			95-06-30
11-12-9375	ARTICLES DIVERS POUR OPERATION	1 912.66	1 912.66
	TOTAL DE L'ENGAGEMENT	1 912.66	1 912.66
		Engagement	Bon de commande
119			95-07-31
11-01-1000	REMBOURSEMENT DE SURTEMPS	3 883.62	3 883.62
15-14-9500	REMBOURSEMENT DE SURTEMPS	873.32	4 373.32 <-----
	TOTAL DE L'ENGAGEMENT	4 756.94	8 256.94
		Engagement	Bon de commande
120			95-07-10
11-12-9375	PASSEPORTS POUR VISITEURS	3 235.00	3 235.00
	TOTAL DE L'ENGAGEMENT	3 235.00	3 235.00
		Engagement	Bon de commande
121			95-06-23
11-02-1770	VENTILATION AUXILIAIRE - GALERIE D'EXHIBITION	13 528.75	13 258.75
	TOTAL DE L'ENGAGEMENT	13 528.75	13 258.75
		Engagement	Bon de commande
122			95-07-15
15-14-9900	SYSTEME D'ALARME SOUTERRAIN	6 638.00	6 638.00
	TOTAL DE L'ENGAGEMENT	6 638.00	6 638.00
		Engagement	Bon de commande
123			95-07-10
15-14-9875	REMPACEMENT D'EQUIPEMENT VOLE	5 327.68	5 327.68
	TOTAL DE L'ENGAGEMENT	5 327.68	5 327.68
		Engagement	Bon de commande
124			95-07-01
15-14-9500	REMBOURSEMENT DE SURTEMPS	858.58	858.58
	TOTAL DE L'ENGAGEMENT	858.58	858.58
		Engagement	Bon de commande
125			95-07-31
15-14-9625	COMPTE DE DEPENSES POUR SUZANNE PEPIN	501.00	501.00
	TOTAL DE L'ENGAGEMENT	501.00	501.00
		Engagement	Bon de commande
126			95-07-31
01-04-2480	MIRROIR POUR LA SECHERIE	32.00	32.00
11-01-1000	SOUPER - TEMPS SUPPLEMENTAIRE	108.38	108.38
11-02-1910	ACHAT D'EQUIPEMENT	189.00	189.00

Liste des engagements

(No 100 et plus)

11-08-1630	RETRO-CAVEUSE POUR LA SOUS-STATION DE SURFACE	123.75	123.75
11-12-9375	EQUIPEMENT D'OPERATION	284.73	284.73
15-14-9375	FRAIS MENSUELS - JUILLET 1995	1 189.60	1 189.60
15-14-9625	COMPTE DE DEPENSE	47.00	47.00
15-14-9900	REPARATION D'ALARME TEMPORAIRE	165.00	165.00
	TOTAL DE L'ENGAGEMENT	2 139.46	2 139.46
		Engagement	Bon de commande
127		95-06-23	
01-04-2480	PREPARATION DU SITE POUR L'OUVERTURE	460.16	460.16
	TOTAL DE L'ENGAGEMENT	460.16	460.16
		Engagement	Bon de commande
128		95-06-15	
11-12-9375	INSTALLATION TEMPORAIRE 600 V	1 487.00	1 487.00
	TOTAL DE L'ENGAGEMENT	1 487.00	1 487.00
		Engagement	Bon de commande
129		95-09-30	
11-12-9375	INSTALLATION SYSTEME EXTINCTION AUTOMATIQUE	2 500.00	2 500.00
	TOTAL DE L'ENGAGEMENT	2 500.00	2 500.00
		Engagement	Bon de commande
130		95-09-30	
11-12-9375	FACTURES AVEC NOUVEAU SIGLE CVMB	360.00	360.00
	TOTAL DE L'ENGAGEMENT	360.00	360.00
		Engagement	Bon de commande
131		95-09-30	
11-12-9375	PANNEAU DES COMMENDITAIRES + PANNEAU PUBLICITAIRE	640.00	640.00
	TOTAL DE L'ENGAGEMENT	640.00	640.00
		Engagement	Bon de commande
132		95-06-01	
15-14-9375	LOCATION DE RADIO DE SURFACE POUR COORDINATION	528.00	528.00
	TOTAL DE L'ENGAGEMENT	528.00	528.00
		Engagement	Bon de commande
133		95-09-30	
07-04-2320	LOCATION POMPE DE PUISARD BAT. ADM.	975.00	975.00
	TOTAL DE L'ENGAGEMENT	975.00	975.00
		Engagement	Bon de commande
134		95-08-11	
15-14-9500	CORRECTION DE SALAIRE POUR ASSISTANTE TECHNIQUE	2 453.10	2 453.10
	TOTAL DE L'ENGAGEMENT	2 453.10	2 453.10
		Engagement	Bon de commande
135		95-09-30	
15-14-9007	LEVEE ET DEPOTOIR POUR NETTOYAGE CHEVALEMENTS	1 675.00	1 675.00

Liste des engagements

(No 100 et plus)

TOTAL DE L'ENGAGEMENT 1 675.00 1 675.00

Engagement Bon de commande

95-09-30

137

15-12-9600 MODIFICATION APPAREIL ASSISTANT TECHNIQUE 1 834.00 1 834.00

TOTAL DE L'ENGAGEMENT 1 834.00 1 834.00

Engagement Bon de commande

95-09-30

138

15-14-9625 FRAIS DE DEPLACEMENT ADDITIONNELS 1 000.54 1 000.54

TOTAL DE L'ENGAGEMENT 1 000.54 1 000.54

Engagement Bon de commande

95-10-04

139

01-04-2480 PEINTURE PLANCHERS SECHERIE, POELE, TERRASEMENT 9 000.00 2 575.02

07-10-2800 SCENARISATION SUR JACK PERRY 1 000.00 615.92

TOTAL DE L'ENGAGEMENT 10 000.00 3 190.94

Engagement Bon de commande

95-09-01

140

07-04-2480 FRAIS GENERAUX DE CONSTRUCTION BAT. ADM. 157.87 157.87

11-02-1910 FRAIS GENERAUX POUR SOUTERRAIN - AOUT 1995 10.64 10.64

11-12-9375 FRAIS DE PROMOTION AOUT 1995 659.25 659.25

15-14-9375 FRAIS GENERAUX ET DEPENSES - AOUT 1995 598.21 598.21

15-14-9625 DEPENSES DE PROMOTION 303.10 303.10

TOTAL DE L'ENGAGEMENT 1 729.07 1 729.07

Engagement Bon de commande

95-09-30

141

10-04-2900 FRAIS D'AMENAGEMENT DE TERRAIN EFFECTUE PAR TECK 100 000.00 100 000.00

TOTAL DE L'ENGAGEMENT 100 000.00 100 000.00

Engagement Bon de commande

95-09-01

142

10-04-2900 SECURITE AUTOUR DES RESERVOIRS DE PROPANE 1 000.00 820.00

TOTAL DE L'ENGAGEMENT 1 000.00 820.00

Engagement Bon de commande

95-09-01

143

07-10-2800 DEVELOPPEMENT DE FILMS 171.50 171.50

TOTAL DE L'ENGAGEMENT 171.50 171.50

Engagement Bon de commande

95-09-01

144

15-14-9625 DEPENSES DIVERSES POUR GESTION DE PROJET 334.75 334.75

TOTAL DE L'ENGAGEMENT 334.75 334.75

Engagement Bon de commande

95-10-09

145

01-01-3000 RELEVÉ TOPOGRAPHIQUE BAT. ADM. ET SECHERIE 8 955.00 8 955.00

Liste des engagements

(No 100 et plus)

TOTAL DE L'ENGAGEMENT 8 955.00 8 955.00
Engagement Bon de commande

146 **95-10-04**
11-12-9375 PREPARATIFS POUR INAUGURATION DU 13 OCTOBRE 1995 8 351.35 8 351.35

TOTAL DE L'ENGAGEMENT 8 351.35 8 351.35
Engagement Bon de commande

147 **95-10-01**
10-04-2320 AMENAGEMENT DE SITE 110.77 110.77
11-12-9375 POUBELLES POUR LE SOUS-TERRE 35.10 35.10
15-14-9007 TRAVAUX DE NETTOYAGE DU CHEVALEMENT #6 248.72 248.72
15-14-9375 DEPENSES DIVERSES DE PROJET 205.39 469.27 <-----

TOTAL DE L'ENGAGEMENT 599.98 863.86
Engagement Bon de commande

148 **95-10-31**
01-04-9250 INSTALLATION DE RESERVOIRS DE PROPANE 126.63 126.63
07-01-3000 VERIFICATION SYSTEME D'ALARME 55.00 55.00
07-08-6600 TELEPHONE ASCENSEUR HANDICAPE 179.95 179.95
10-04-2320 DEPENSES MENSUELLES OCTOBRE 95 3.89 0.00
10-04-2900 DEPENSES MENSUELLES OCTOBRE 95 30.00 30.00
11-02-1910 DEPENSES MENSUELLES OCTOBRE 1995 391.39 391.39 <-----
15-14-9375 DEPENSES MENSUELLES OCTOBRE 95 284.14 284.14
15-14-9625 DEPENSES MENSUELLES OCTOBRE 1995 79.50 79.50

TOTAL DE L'ENGAGEMENT 1 150.50 1 146.61
Engagement Bon de commande

149 **95-10-02**
11-12-9375 AJOUT D'UNE PORTE ARRIERE POUR LE KUBOTA 112.00 112.00

TOTAL DE L'ENGAGEMENT 112.00 112.00
Engagement Bon de commande

150 **95-10-30**
01-06-5000 REMPLACEMENT D'UNE COLONNE DE DRAIN DE TOIT 700.33 700.33

TOTAL DE L'ENGAGEMENT 700.33 700.33
Engagement Bon de commande

151 **95-11-03**
15-14-9375 ENVOI PAR DICOM 65.00 65.00

TOTAL DE L'ENGAGEMENT 65.00 65.00
Engagement Bon de commande

152 **95-12-15**
11-12-9375 MATERIEL D'OPERATION 550.00 550.00
15-14-9375 DEPENSES DIVERSES DE PROJET 305.17 305.17
15-14-9625 COMPTE DE DEPENSE - M. LAVERDURE 285.46 285.46

Liste des engagements

(No 100 et plus)

TOTAL DE L'ENGAGEMENT 1 140.63 1 140.63
Engagement Bon de commande

153 **95-12-11**
10-04-2900 LOCATION D'UN ENSEMBLE DE TORCHE A DECOUPER 137.50 137.50
11-02-1910 MATERIAUX DE CONSTRUCTION PARTITION AUDITORIUM 132.07 132.07

TOTAL DE L'ENGAGEMENT 269.57 269.57
Engagement Bon de commande

154 **95-12-11**
15-14-9007 HONORAIRES D'AVOCATS DOCUMENTS RECLAM. ASSURANCES 3 302.06 3 302.06

TOTAL DE L'ENGAGEMENT 3 302.06 3 302.06
Engagement Bon de commande

155 **95-09-30**
15-14-9375 VERIFICATION COMPTABLE DES LIVRES DU PROJET 1 600.00 1 600.00

TOTAL DE L'ENGAGEMENT 1 600.00 1 600.00
Engagement Bon de commande

156 **96-03-14**
11-12-9375 COFFRET DE CAISSE POUR ASSIGNATION 168.94 168.94

15-12-9600 T.P.S. SUR LOGICIEL DE RAPPORT R&R 23.68 23.68
15-14-9375 FRAIS MENSUELS JANVIER 96 172.49 172.49
15-14-9900 GARDIEN DE SECURITE LE 95/06/22 66.00 66.00

TOTAL DE L'ENGAGEMENT 431.11 431.11

TOTAL DES ENGAGEMENTS		
Précédants	Ce mois-ci	Total
178 064	46 688	224 752

Annexe A**Exemples de rapports**

RÉSUMÉ DES BONS DE COMMANDE

LE RÉSUMÉ DES BONS DE COMMANDE PERMET DE LOCALISER RAPIDEMENT L'INFORMATION RELATIVE À UN BON DE COMMANDE PARTICULIER, EN POSSÉDANT COMME DONNÉE DE DÉPART LE NUMÉRO DU BON DE COMMANDE. UN NOMBRE IMPRESSIONNANT DE BONS DE COMMANDES SONT ÉMIS DANS UN PROJET ET CETTE LISTE SE MODIFIE TRÈS RAPIDEMENT. ON RETROUVE DONC LES DIFFÉRENTS POSTES BUDGÉTAIRES AFFECTÉS, AINSI QUE LES MONTANTS DES BONS DE COMMANDE ET DES DÉBOURSÉS TIRÉS DE CE BON DE COMMANDE. DES INFORMATIONS SOMMAIRES SUR LES ENGAGEMENTS SONT ÉGALEMENT PRÉSENTES POUR PERMETTRE DE FAIRE LE LIEN AVEC LE RAPPORT SUR LES ENGAGEMENTS. SI ON POSSÈDE LE NUMÉRO DE L'ENGAGEMENT ET QUE L'ON DÉSIRE VOIR LES DIFFÉRENTS BONS DE COMMANDE QUI ONT ÉTÉ TIRÉS DE CET ENGAGEMENT, LE «RÉSUMÉ DES BONS DE COMMANDES PAR ENGAGEMENT» EST L'OUTIL À UTILISER. CE RAPPORT EST PRINCIPALEMENT LE MÊME QUE LE RÉSUMÉ DES BONS DE COMMANDE, EN NE CHANGEANT QUE LA CLÉ DE CLASSEMENT QUI DEVIENT LE NUMÉRO DE L'ENGAGEMENT.

Liste des bons de commande

# BdC	Eng.	Poste Bud./#	Desc. eng.	\$ BdC	Déboursés	Description	Fournisseur
0156	148	11-02-1910 \ 59	DEPENSES MENSUEL	259.50	259.50	NEGATIFS PHOTO	GRAFFITI
0171	106	11-08-1630 \ 63	INSTALLATION DE LA	55 879.38	55 879.38	INST. S/S 25 KV	PROMEC
0213	126	15-14-9375 \ 80	FRAIS MENSUELS - J	0.00	0.00	LOCATION ORDINATEUR	CAROLINE MONGEAU ENR
0248	111	11-02-1910 \ 59	DEPENSES DE BURE	54.76	54.76	PLAQUES D'ACIER	ATELIER VAL D'OR
0249	111	15-14-9375 \ 80	DEPENSES DE BURE	22.00	22.00	ENVOI DE DOCUMENTS	DICOM EXPRESS
0250	111	15-14-9375 \ 80	DEPENSES DE BURE	129.92	129.92	COPIES DE PLANS	COPIE TECH
0252	111	15-14-9375 \ 80	DEPENSES DE BURE	91.17	91.17	ARTICLES DE BUREAU	PAPETERIE COMMERCIAL
0253	111	15-14-9375 \ 80	DEPENSES DE BURE	21.11	21.11	LIGNES POUR ALARME	TELEBEC
0256	118	11-12-9375 \ 68	ARTICLES DIVERS PO	1 062.68	1 062.68	DIVERSES PHOTOS	CAMERA EXPERTS
0256	143	07-10-2800 \ 43	DEVELOPPEMENT DE	171.50	171.50	DEVELOPPEMENT FILMS	CAMERA EXPERTS
0264	111	15-14-9375 \ 80	DEPENSES DE BURE	181.53	181.53	CLES ET CADENAS	SERRURIER A.G.A.
0264	140	15-14-9375 \ 80	FRAIS DE PROMOTIO	114.82	114.82	CADENAS	SERRURIER A.G.A.
0270	111	15-14-9375 \ 80	DEPENSES DE BURE	25.00	25.00	FRAIS DE DEPLACEMENT	SUZANNE PEPIN
0274	111	11-12-9375 \ 68	DEPENSES DE BURE	201.08	201.08	VOYAGE MTL (R-Q)	PIERRE DUFOUR
0275	126	15-14-9375 \ 80	FRAIS MENSUELS - J	157.26	157.26	PETITE CAISSE	CITE DE L'OR
0277	111	15-14-9375 \ 80	DEPENSES DE BURE	79.92	79.92	BOUGIES POUR CAMION	LEO ST-GERMAIN
0278	105	11-12-8500 \ 67	INSTALLATION DES E	4 289.00	4 289.00	POTEAUX ET SUPPORTS	NORBELL ELECTRIQUE
0278	122	15-14-9900 \ 85	SYSTEME D'ALARME	1 125.00	1 125.00	RACCORD ALARMES S/T	NORBELL ELECTRIQUE
0279	116	01-12-8500 \ 16	CAISSE ENREGISTRE	1 977.00	1 977.00	CAISSE ENREGISTREUSE	GYVA BOUTIQUE
0279	118	11-12-9375 \ 68	ARTICLES DIVERS PO	156.40	156.40	RUBANS	GYVA BOUTIQUE
0284	111	11-01-1000 \ 49	DEPENSES DE BURE	38.18	38.18	SOUPER	DONAT DESSUREAULT
0285	111	15-14-9375 \ 80	DEPENSES DE BURE	52.19	52.19	DEPLACEMENT	LEO ST-GERMAIN
0288	114	11-12-8500 \ 67	EXTINCTEURS	1 062.00	1 062.00	EXTINCTEURS	PYROBEC
0290	111	01-01-2480 \ 3	DEPENSES DE BURE	70.00	70.00	FEUILLES POUR PLANS	PROMECAN
0290	111	07-01-2480 \ 89	DEPENSES DE BURE	70.00	70.00	FEUILLES POUR PLANS	PROMECAN
0291	108	15-14-9015 \ 105	SALAIRE ETUDIANT P	254.79	254.79	TRAVAUX DIVERS	ERIC AUGER
0292	108	15-14-9015 \ 105	SALAIRE ETUDIANT P	254.79	254.79	TRAVAUX DIVERS	LOUISE BRYCE
0296	111	11-01-1000 \ 49	DEPENSES DE BURE	0.00	0.00	SURTEMPS	JEAN-GUY LACASSE
0296	111	11-02-1910 \ 59	DEPENSES DE BURE	1 020.28	1 020.28	SURTEMPS	JEAN-GUY LACASSE
0298	111	15-14-9375 \ 80	DEPENSES DE BURE	25.00	25.00	DEPLACEMENT	LORRAINE PREVOST
0298	126	15-14-9625 \ 82	FRAIS MENSUELS - J	47.00	47.00	DEPLACEMENT	LORRAINE PREVOST
0299	111	11-01-1000 \ 49	DEPENSES DE BURE	28.50	28.50	SOUPER	YVETTE TARDIF
0299	111	11-12-9375 \ 68	DEPENSES DE BURE	0.00	0.00	TABLEAU DRYMAN	YVETTE TARDIF
0300	111	15-14-9900 \ 85	DEPENSES DE BURE	36.00	36.00	GARDIEN DE SECURITE	JACQUES FORTIER
0301	111	11-02-1910 \ 59	DEPENSES DE BURE	5.23	5.23	DIVERS	ATELIER VAL D'OR
0309	111	15-14-9375 \ 80	DEPENSES DE BURE	365.96	365.96	PETITE CAISSE	CITE DE L'OR
0312	111	15-14-9375 \ 80	DEPENSES DE BURE	280.00	280.00	LEVEE DE DECHETS	2327 QUEBEC
0313	111	15-14-9375 \ 80	DEPENSES DE BURE	235.73	235.73	DEPLACEMENT	LEO ST-GERMAIN
0313	111	15-14-9625 \ 82	DEPENSES DE BURE	0.00	0.00	COMPTE DE DEPENSE	LEO ST-GERMAIN
0315	111	11-02-1910 \ 59	DEPENSES DE BURE	158.60	158.60	HUILE	DIESEL J. BELLEAU
0321	101	11-12-8500 \ 67	BANCS POUR L'AUDIT	600.00	600.00	BANCS AUDITORIUM	SOUDURE UNIQUE
0323	100	15-14-9007 \ 104	TRAVAUX TEMPORAI	28 488.00	28 488.00	DEMANTEL. PART. #6	R. BLAIS CONSTRUCT.
0324	118	11-12-9375 \ 68	ARTICLES DIVERS PO	296.69	296.69	DIVERS	CARREFOUR RENOVATION

Liste des bons de commande

# BdC	Eng.	Poste Bud./#	Desc. eng.	\$ BdC	Déboursés	Description	Fournisseur
0326	102	11-12-9375 \ 68	CASQUETTES ET GIL	2 219.51	2 219.51	CASQUETTES ET GILETS	PROM-VISION PLUS
0327	111	11-02-1910 \ 59	DEPENSES DE BURE	35.77	35.77	DIVERS	CANADIAN TIRE
0327	140	11-12-9375 \ 68	FRAIS DE PROMOTIO	165.05	165.05	DIVERS	CANADIAN TIRE
0327	148	11-02-1910 \ 59	DEPENSES MENSUEL	20.97	20.97	DIVERS	CANADIAN TIRE
0328	111	11-08-1630 \ 63	DEPENSES DE BURE	82.89	82.89	SCIE A CHAINE LOUEE	LOCATION R.P.M.
0329	103	15-14-9375 \ 80	ARTICLES DE BUREA	943.05	943.05	PAPETERIE	PAPETERIE LAROUCHE
0329	126	15-14-9375 \ 80	FRAIS MENSUELS - J	198.55	198.55	PAPETERIE	PAPETERIE LAROUCHE
0334	104	11-12-9375 \ 68	PAPETERIE POUR AS	35.00	35.00	CERTIFICATS CADEAUX	TRADUCTIONS POPYRUS
0335	104	11-12-9375 \ 68	PAPETERIE POUR AS	1 065.00	1 065.00	PAPETERIE DE BUREAU	IMPRIMERIE BOLDOC
0340	111	15-14-9375 \ 80	DEPENSES DE BURE	204.24	204.24	PHOTOCOPIES	EQUIPEMENT JARO
0340	148	15-14-9375 \ 80	DEPENSES MENSUEL	125.49	125.49	PHOTOCOPIES	EQUIPEMENT JARO
0341	111	15-14-9375 \ 80	DEPENSES DE BURE	57.50	57.50	ENVOI DE DOCUMENTS	DICOM EXPRESS
0341	126	15-14-9375 \ 80	FRAIS MENSUELS - J	53.00	53.00	ENVOI DE DOCUMENT	DICOM EXPRESS
0342	111	11-02-1910 \ 59	DEPENSES DE BURE	52.60	52.60	PRODUITS DE NETTOY.	NORFIL
0345	111	15-14-9625 \ 82	DEPENSES DE BURE	505.00	505.00	COMPTE DE DEPENSE	MICHEL LAVERDURE
0345	140	15-14-9625 \ 82	FRAIS DE PROMOTIO	303.10	303.10	COMPTES DEPENSES	MICHEL LAVERDURE
0346	111	15-14-9625 \ 82	DEPENSES DE BURE	646.54	646.54	COMPTE DE DEPENSE	MARCEL GAREAU
0347	111	15-14-9625 \ 82	DEPENSES DE BURE	263.31	263.31	COMPTE DE DEPENSE	YVETTE TARDIF
0347	126	11-12-9375 \ 68	FRAIS MENSUELS - J	34.73	34.73	TABLEAU POUR RADIOS	YVETTE TARDIF
0347	126	15-14-9375 \ 80	FRAIS MENSUELS - J	12.87	12.87	COMPTE DE DEPENSE	YVETTE TARDIF
0350	127	01-04-2480 \ 9	PREPARATION DU SIT	120.00	120.00	PREP. DU SITE OUVERT	STEVE ST-JACQUES
0351	111	15-14-9625 \ 82	DEPENSES DE BURE	35.50	35.50	COMPTE DE DEPENSE	SUZANNE PEPIN
0352	111	15-14-9625 \ 82	DEPENSES DE BURE	17.50	17.50	COMPTE DE DEPENSE	YASMINA CHACHOUA
0353	106	11-08-1630 \ 63	INSTALLATION DE LA	247.50	247.50	PEPINE POUR S/S	MARC RICHARD
0354	111	10-04-2900 \ 47	DEPENSES DE BURE	456.00	456.00	FLEURS	ECOLE ST-JOSEPH
0355	111	15-14-9375 \ 80	DEPENSES DE BURE	31.20	31.20	ENVOI POSTAUX	CAROLE LAFONTAINE
0356	111	07-10-2800 \ 43	DEPENSES DE BURE	26.62	26.62	PANNEAUX	LOUISE JOBIDON
0357	111	07-10-2800 \ 43	DEPENSES DE BURE	144.90	144.90	TUILES DE CERAMIQUES	COINS A TAPIS
0358	111	15-14-9375 \ 80	DEPENSES DE BURE	41.94	41.94	DIVERS	PAPETERIE J.M.G.
0359	111	07-01-2320 \ 88	DEPENSES DE BURE	32.00	32.00	COPIES DE PLAN	BENOIT GIROUX
0360	111	07-01-2320 \ 88	DEPENSES DE BURE	32.00	32.00	COPIES DE PLAN	MELANIE STANLISH
0362	111	11-01-1000 \ 49	DEPENSES DE BURE	123.40	123.40	REPARATION TRANSPORT	SERVICE DROLET
0362	111	11-12-9375 \ 68	DEPENSES DE BURE	0.00	0.00	REPAR. TRANSPORTEUR	SERVICE DROLET
0363	111	15-14-9625 \ 82	DEPENSES DE BURE	212.73	212.73	COMPTE DE DEPENSE	PIERRE DUFOUR
0364	107	11-12-9375 \ 68	ETABLISSEMENT DE	1 500.00	579.92	PROMOTION JOURNEAUX	JEAN ROY
0366	108	15-14-9015 \ 105	SALAIRE ETUDIANT P	4 972.97	4 972.97	TRAVAUX DIVERS	JEAN-GUY LACASSE
0367	108	15-14-9015 \ 105	SALAIRE ETUDIANT P	3 840.69	3 840.69	TRAVAUX DIVERS	LEO-PAUL BEGIN
0368	127	01-04-2480 \ 9	PREPARATION DU SIT	95.67	95.67	PREP. DU SITE OUVERT	STEPHANE BEGIN
0369	108	15-14-9015 \ 105	SALAIRE ETUDIANT P	3 714.96	3 714.96	TRAVAUX DIVERS	LOUISE BRYCE
0370	108	15-14-9015 \ 105	SALAIRE ETUDIANT P	3 822.46	3 822.46	TRAVAUX DIVERS	ERIC AUGER
0371	108	15-14-9015 \ 105	SALAIRE ETUDIANT P	3 479.67	3 479.67	TRAVAUX DIVERS	MARCELINE GABORIAULT
0372	108	15-14-9015 \ 105	SALAIRE ETUDIANT P	2 541.76	2 541.76	TRAVAUX DIVERS	CLAUDE MAHEUX-PICARD
0374	108	15-14-9015 \ 105	SALAIRE ETUDIANT P	3 000.00	0.00	TRAVAUX DIVERS	SYLVAIN LAUZE
0375	108	15-14-9015 \ 105	SALAIRE ETUDIANT P	6 310.21	6 310.21	TRAVAUX DIVERS	DIANE NADEAU
0376	108	15-14-9015 \ 105	SALAIRE ETUDIANT P	2 480.70	2 480.70	TRAVAUX DIVERS	ANNIE DUMAY
0377	109	11-02-1910 \ 59	AFFICHES DE SECURI	250.00	0.00	PANNEAUX DE SECURITE	GRAFFITI
0378	108	15-14-9015 \ 105	SALAIRE ETUDIANT P	4 751.31	4 751.31	TRAVAUX DIVERS CONST	SYLVAIN LAUZE

Liste des bons de commande

# BdC	Eng.	Poste Bud./#	Desc. eng.	\$ BdC	Déboursés	Description	Fournisseur
0380	110	11-12-9375 \ 68	MACHINES DISTRIBU	1 345.95	1 345.95	FONTAINE	LA SOURCE D'EAU
0384	112	11-12-9375 \ 68	BUFFET POUR L'OUV	2 112.07	2 112.07	BUFFET/OUVERTURE	CANTINE CHEZ VIC
0385	126	15-14-9375 \ 80	FRAIS MENSUELS - J	151.98	151.98	COMMUNICATION	TELEBEC
0386	126	11-02-1910 \ 59	FRAIS MENSUELS - J	189.00	189.00	SCIE PASSE-PARTOUT	HYTEX
0388	113	11-12-9375 \ 68	PREPARATION DE LA	12 648.20	12 648.20	PREPARATION TELEDYNE	ROSS-FINLAY
0389	106	11-08-1630 \ 63	INSTALLATION DE LA	137.50	137.50	PEPINE SOUS-STATION	MARC RICHARD
0389	126	11-08-1630 \ 63	FRAIS MENSUELS - J	123.75	123.75	RETROCAVEUSE	MARC RICHARD
0392	115	11-12-9375 \ 68	IDENTIFICATION DES	5 500.00	5 500.00	IDENT. COMMAND. OR	PAUL SALOIS
0393	108	15-14-9015 \ 105	SALAIRE ETUDIANT P	120.00	120.00	PEINTURE SECHERIE	MIREILLE CHEVALIER
0394	108	15-14-9015 \ 105	SALAIRE ETUDIANT P	18.00	18.00	MAIN D'OEUVRE	CHRISTIAN BOIVIN
0395	108	15-14-9015 \ 105	SALAIRE ETUDIANT P	48.00	48.00	MAIN D'OEUVRE	JEAN-F. GENDRON
0396	108	15-14-9015 \ 105	SALAIRE ETUDIANT P	48.00	48.00	MAIN D'OEUVRE	STEVE ROSSIGNOL
0397	126	01-04-2480 \ 9	FRAIS MENSUELS - J	32.00	32.00	MIRROIR	VITRERIE PLUS
0398	129	11-12-9375 \ 68	INSTALLATION SYSTE	2 500.00	2 500.00	EXTINC. AUTO. KUBOTA	EQUIPEMENT V.D.
0399	110	11-12-9375 \ 68	MACHINES DISTRIBU	2 500.00	2 500.00	DISTR. CAFE ET MONN.	LANIEL CANADA
0400	108	15-14-9015 \ 105	SALAIRE ETUDIANT P	1 783.95	1 783.95	ASSISTANTE TECHNIQUE	YASMINA CHACHOUA
0400	134	15-14-9500 \ 81	CORRECTION DE SAL	2 453.10	2 453.10	SALAIRE JUN-JUL-AOUT	YASMINA CHACHOUA
0401	126	15-14-9375 \ 80	FRAIS MENSUELS - J	152.05	152.05	LIVRAISON D'EQUIPEMT	TRANSPORT CABANO
0402	117	11-12-9375 \ 68	ARTICLES PROMOTIO	800.00	800.00	PROMOTION JOURNEAUX	ECHOS ABITIBIENS
0405	112	11-12-9375 \ 68	BUFFET POUR L'OUV	304.00	304.00	LIQUEURS (OUVERTURE)	GUILLEMETTE & FRERES
0405	140	11-12-9375 \ 68	FRAIS DE PROMOTIO	494.20	494.20	LIQUEURS DOUCES	GUILLEMETTE & FRERES
0406	123	15-14-9875 \ 84	REMPLACEMENT D'E	4 068.75	4 068.75	REEMPL. D'EQUIPMNT	SOLOTECH
0409	123	15-14-9875 \ 84	REMPLACEMENT D'E	12.98	12.98	CABLE VIDEO	BRIGITTE MORAIS
0410	118	11-12-9375 \ 68	ARTICLES DIVERS PO	306.94	306.94	EQUIP. MACH. A CAFE	BERIC SPORT
0411	118	11-12-9375 \ 68	ARTICLES DIVERS PO	32.64	32.64	ELEMENT THERMIQUE	LUMEN
0412	126	15-14-9375 \ 80	FRAIS MENSUELS - J	375.60	375.60	PHOTOCOPIES	EQUIPEMENT JARO
0413	126	15-14-9375 \ 80	FRAIS MENSUELS - J	14.29	14.29	REGISTRE CSST	DANIEL MASSE
0414	133	07-04-2320 \ 41	LOCATION POMPE DE	975.00	975.00	LOCATION DE POMPE	DONALD CHARLAND
0416	121	11-02-1770 \ 57	VENTILATION AUXILIA	3 025.00	3 025.00	CONDUIT VENTIL. S/T	LEGAULT METAL
0420	119	11-01-1000 \ 49	REMBOURSEMENT D	3 329.20	3 329.20	SURTEMPS	DONAT DESSUREAULT
0420	119	15-14-9500 \ 81	REMBOURSEMENT D	3 000.00	0.00	SURTEMPS	DONAT DESSUREAULT
0421	119	11-01-1000 \ 49	REMBOURSEMENT D	554.42	554.42	SURTEMPS	JEAN-GUY LACASSE
0421	119	15-14-9500 \ 81	REMBOURSEMENT D	500.00	0.00	SURTEMPS	JEAN-GUY LACASSE
0422	119	15-14-9500 \ 81	REMBOURSEMENT D	217.98	217.98	SURTEMPS	LEO ST-GERMAIN
0423	119	15-14-9500 \ 81	REMBOURSEMENT D	105.51	105.51	SURTEMPS	YVETTE TARDIF
0424	125	15-14-9625 \ 82	COMPTE DE DEPENS	501.00	501.00	SURTEMPS	SUZANNE PEPIN
0425	119	15-14-9500 \ 81	REMBOURSEMENT D	549.83	549.83	SURTEMPS	YASMINA CHACHOUA
0426	124	15-14-9500 \ 81	REMBOURSEMENT D	552.58	552.58	SURTEMPS	LORRAINE PREVOST
0427	138	15-14-9625 \ 82	FRAIS DE DEPLACEM	1 000.54	1 000.54	FRAIS DE DEPLACEMENT	PIERRE DUFOUR
0428	120	11-12-9375 \ 68	PASSEPORTS POUR	3 235.00	3 235.00	PASSEPORTS	FAUX TRIO
0429	110	11-12-9375 \ 68	MACHINES DISTRIBU	1 096.00	1 096.00	MEUBLES BUR. ADM.	MEUBLES SELECTION
0430	106	11-08-1630 \ 63	INSTALLATION DE LA	1 280.00	1 280.00	CONCASSE	FOURNIER ET FILS
0431	122	15-14-9900 \ 85	SYSTEME D'ALARME	5 513.00	5 513.00	ALARME CO SOUTERRE	ALARME ABITIBI
0432	126	15-14-9900 \ 85	FRAIS MENSUELS - J	165.00	165.00	MODIF. SYST. ALARME	ALARME ABITIBI
0432	148	07-01-3000 \ 95	DEPENSES MENSUEL	55.00	55.00	REPARATION VANDALISM	ALARME ABITIBI
0433	124	15-14-9500 \ 81	REMBOURSEMENT D	76.50	76.50	SURTEMPS	MARCELINE GABORIAULT
0434	124	15-14-9500 \ 81	REMBOURSEMENT D	76.50	76.50	SURTEMPS	ERIC AUGER

Liste des bons de commande

# Bdc	Eng.	Poste Bud./#	Desc. eng.	\$ Bdc	Déboursés	Description	Fournisseur
0435	124	15-14-9500 \ 81	REMBOURSEMENT D	76.50	76.50	SURTEMPS	LOUISE BRYCE
0436	124	15-14-9500 \ 81	REMBOURSEMENT D	76.50	76.50	SURTEMPS	BRIGITTE MORAIS
0437	126	11-01-1000 \ 49	FRAIS MENSUELS - J	108.38	108.38	REPAS EMPLOYES	ROTISSERIE DU NORD
0437	126	15-14-9900 \ 85	FRAIS MENSUELS - J	0.00	0.00	VERIFICATION LIGNE	ALARME ABITIBI
0438	118	11-12-9375 \ 68	ARTICLES DIVERS PO	57.31	57.31	GANTS ET ACIDE MURIA	SOGITEX
0440	127	01-04-2480 \ 9	PREPARATION DU SIT	244.49	244.49	PREP. DU SITE OUVERT	PHILIPPE ST-AMOUR
0441	137	15-12-9600 \ 83	MODIFICATION APPA	1 834.00	1 834.00	EQUIP. INFORMATIQUE	LOGICON
0442	128	11-12-9375 \ 68	INSTALLATION TEMP	1 487.00	1 487.00	ALIM TEMP 600V MINE	HYDRO QUEBEC
0443	111	15-14-9375 \ 80	DEPENSES DE BURE	104.95	104.95	FRAIS BANCAIRES	BANQUE NATIONALE
0446	126	11-12-9375 \ 68	FRAIS MENSUELS - J	250.00	250.00	EQUIPEMENT DE GUIDES	CARREFOUR PREVENTION
0447	140	15-14-9375 \ 80	FRAIS DE PROMOTIO	252.87	252.87	MISE EN DEMEURE F30	FONTAINE ET ASSOCIES
0448	140	07-04-2480 \ 92	FRAIS DE PROMOTIO	157.87	157.87	STORES BUR. ADM.	YVETTE TARDIF
0449	130	11-12-9375 \ 68	FACTURES AVEC NO	360.00	360.00	FACTURES CITE DE L'O	IMPRIMERIE BOLDDUC
0450	131	11-12-9375 \ 68	PANNEAU DES COMM	640.00	640.00	PANNEAUX	GRAFFITI
0452	106	11-08-1630 \ 63	INSTALLATION DE LA	944.21	944.21	MATER. CONSTRUCTION	BOIS TURCOTTE
0454	132	15-14-9375 \ 80	LOCATION DE RADIO	528.00	528.00	LOCATION RADIO	TELEBEC
0456	140	15-14-9375 \ 80	FRAIS DE PROMOTIO	34.30	34.30	ENVOI RECOMMANDE	PUROLATOR
0457	135	15-14-9007 \ 104	LEVEE ET DEPOTOIR	1 675.00	1 105.17	LEVEE DE CONTAINER	2372-8729 INC
0458	121	11-02-1770 \ 57	VENTILATION AUXILIA	233.75	233.75	TUYAU DE VENTILATION	HANSMAN
0459	140	11-02-1910 \ 59	FRAIS DE PROMOTIO	10.64	10.64	VERRE	POMERLEAU
0462	126	15-14-9375 \ 80	FRAIS MENSUELS - J	74.00	74.00	FRAIS BANCAIRES	BANQUE NATIONALE
0465	123	15-14-9875 \ 84	REPLACEMENT D'E	1 245.95	1 245.95	AUDIO-VISUEL	ENTREPRISES NORDIC
0466	108	11-01-1000 \ 49	SALAIRE ETUDIANT P	1 408.38	1 408.38	SALAIRE	CLEMENT DESSUREAULT
0468	108	15-14-9015 \ 105	SALAIRE ETUDIANT P	574.52	574.52	SALAIRE	RICHARD LOISELLE
0471	144	15-14-9625 \ 82	DEPENSES DIVERSE	334.75	334.75	COMPTE DE DEPENSE	YASMINA CHACHOUA
0475	141	10-04-2900 \ 47	FRAIS D'AMENAGEME	100 000.00	65 000.00	AMÉNAGEMENT TERRAIN	CORPORATION TECK
0477	143	11-02-1910 \ 59	DEVELOPPEMENT DE	97.94	0.00	DIVERS	TREMBLAY & FRERES
0477	148	11-02-1910 \ 59	DEPENSES MENSUEL	97.94	97.94	DIVERS	TREMBLAY ET FRERES
0478	142	10-04-2900 \ 47	SECURITE AUTOUR D	820.00	820.00	DIVERS	FOURNIER ET FILS
0480	143	01-04-9250 \ 10	DEVELOPPEMENT DE	126.63	0.00	RESERVOIRS PROPANE	SUPERIEUR PROPANE
0480	148	01-04-9250 \ 10	DEPENSES MENSUEL	126.63	126.63	INSTAL. RESERVOIRS	SUPERIEUR PROPANE
0482	143	11-12-9375 \ 68	DEVELOPPEMENT DE	1 800.00	0.00	PLAQUE D'IDENTIFICAT	TROPHEE SELECT
0482	146	11-12-9375 \ 68	PREPARATIFS POUR I	1 836.00	1 836.00	PLAQUE BRONZE BFDRQ	TROPHEE SELECT
0483	143	11-12-9375 \ 68	DEVELOPPEMENT DE	1 800.00	0.00	PLAQUE D'IDENTIFICAT	POLI-ROX
0483	146	11-12-9375 \ 68	PREPARATIFS POUR I	2 200.00	2 200.00	PLAQUE GRANIT COMM.	MARTIN GENEST
0485	100	15-14-9007 \ 104	TRAVAUX TEMPORAI	962.50	962.50	SET DE TORCHES	ROSS-FINLAY
0491	145	01-01-3000 \ 5	RELEVÉ TOPOGRAPH	8 955.00	8 955.00	RELEVÉ BAT. ADM+SECH	J. L. CORRIVEAU
0492	139	01-04-2480 \ 9	PEINTURE PLANCHE	153.25	153.25	MATERIEL PEINTURE	TREMBLAY & FRERES
0493	139	01-04-2480 \ 9	PEINTURE PLANCHE	2 356.58	2 356.58	PEINT. PLANCHERS SEC	PEINTEXPRESS
0494	146	11-12-9375 \ 68	PREPARATIFS POUR I	175.00	175.00	CARTON D'INVITATION	LEBONFON
0495	147	15-14-9007 \ 104	TRAVAUX DE NETTOY	200.00	200.00	LEVEE DE CONTAINER	2322-8729 QC (J.ROY)
0496	147	11-12-9375 \ 68	TRAVAUX DE NETTOY	24.10	24.10	POUBELLES AUDITORIUM	NORFIL
0497	147	11-12-9375 \ 68	TRAVAUX DE NETTOY	11.00	11.00	ENVOIS	DICOM
0498	147	15-14-9375 \ 80	TRAVAUX DE NETTOY	18.98	0.00	PAPETERIE	PAPETERIE LAROUCHE
0499	139	01-04-2480 \ 9	PEINTURE PLANCHE	65.19	65.19	MATERIAUX CONSTRUCT.	CANADIAN TIRE
0499	139	07-10-2800 \ 43	PEINTURE PLANCHE	31.28	31.28	MATERIAUX DE CONSTR.	CANADIAN TIRE
0499	147	15-14-9375 \ 80	TRAVAUX DE NETTOY	205.39	205.39	CADENAS + LANTERNES	CANADIAN TIRE

Liste des bons de commande

# BdC	Eng.	Poste Bud./#	Desc. eng.	\$ BdC	Déboursés	Description	Fournisseur
0499	148	11-02-1910 \ 59	DEPENSES MENSUEL	12.98	12.98	DIVERS	CANADIAN TIRE
0500	147	15-14-9375 \ 80	TRAVAUX DE NETTOY	244.90	0.00	MATERIAUX DE PEINT.	CARRE DE RENOVATION
0501	147	10-04-2320 \ 46	TRAVAUX DE NETTOY	110.77	110.77	OUTILS AMENAG. SITE	TREMBLAY ET FRERES
0502	147	15-14-9007 \ 104	TRAVAUX DE NETTOY	48.72	48.72	LOC. COMPRESSEUR	LOCATION R.P.M.
0504	140	15-14-9375 \ 80	FRAIS DE PROMOTIO	196.22	196.22	FRAIS BANCAIRES SEPT	BANQUE NATIONALE
0505	148	15-14-9375 \ 80	DEPENSES MENSUEL	12.95	12.95	ENVOI DE DOCUMENTS	PUROLATOR
0506	148	15-14-9375 \ 80	DEPENSES MENSUEL	11.00	11.00	ENVOI DE DOCUMENTS	DICOM
0507	148	15-14-9625 \ 82	DEPENSES MENSUEL	79.50	79.50	DEPLACEMENT	JEAN-GUY LACASSA
0508	121	11-02-1770 \ 57	VENTILATION AUXILIA	10 000.00	10 000.00	VENTILATEUR+SILENC.	BUSSIERES ELECTRIQUE
0509	146	11-12-9375 \ 68	PREPARATIFS POUR I	350.00	350.00	TRANSPORT INAUGURAT.	AUTOBUS LEGAULT
0510	139	07-10-2800 \ 43	PEINTURE PLANCHE	584.64	584.64	SCENARISATON J.PERRY	DISCO-PHOTO
0511	148	10-04-2900 \ 47	DEPENSES MENSUEL	30.00	30.00	NETTOYAGE DU SITE	LOCATION VAL D'OR
0512	149	11-12-9375 \ 68	AJOUT D'UNE PORTE	112.00	112.00	PORTE ARRIERE KUBOTA	SOUDURE MORISSETTE
0513	146	11-12-9375 \ 68	PREPARATIFS POUR I	2 143.31	2 143.31	BUFFET	CONFORTEL
0514	146	11-12-9375 \ 68	PREPARATIFS POUR I	13.11	13.11	SOUPER	CAROLE LAFONTAINE
0515	146	11-12-9375 \ 68	PREPARATIFS POUR I	54.38	54.38	SOUPER + DIVERS	SUZANNE PEPIN
0516	146	11-12-9375 \ 68	PREPARATIFS POUR I	450.00	450.00	PORTES-CLES	PROMO-VISION PLUS
0517	146	11-12-9375 \ 68	PREPARATIFS POUR I	702.00	702.00	CARTES D'INVITATION	YOLANDE CORMIER
0518	146	11-12-9375 \ 68	PREPARATIFS POUR I	107.55	107.55	DIVERS-INAUGURATION	CVMB
0519	100	15-14-9007 \ 104	TRAVAUX TEMPORAI	7 279.82	7 279.82	NETTOYAGE CHEVAL. #6	DONAT DESSUREAULT
0520	100	15-14-9007 \ 104	TRAVAUX TEMPORAI	2 456.71	2 456.71	NETTOYAGE CHEVAL. #6	JEAN-GUY LACASSE
0521	150	01-06-5000 \ 11	REPLACEMENT D'U	700.33	700.33	REPAR. COL. DRAIN	PLOMBERIE D. SEVIGNY
0522	148	01-08-6600 \ 14	DEPENSES MENSUEL	179.95	0.00	TELEPHONE ASCENSEUR	TELEBEC
0522	148	07-08-6600 \ 97	DEPENSES MENSUEL	179.95	179.95	INSTAL TEL. ASCENSR	TELEBEC
0524	151	15-14-9375 \ 80	ENVOI PAR DICOM	65.00	65.00	ENVOI DE DOCUMENTS	DICOM
0524	156	15-14-9375 \ 80	FRAIS MENSUELS JA	21.00	21.00	DOCS A GRENIER	DICOM
0525	153	11-02-1910 \ 59	LOCATION D'UN ENSE	132.07	132.07	MAT. PARTITION AUDIT	TREMBLAY ET FRERES
0526	148	15-14-9375 \ 80	DEPENSES MENSUEL	134.70	134.70	FRAIS BANCAIRES	BANQUE NATIONALE
0526	152	15-14-9375 \ 80	DEPENSES DIVERSE	195.70	195.71	FRAIS BANCAIRES	BANQUE NATIONALE
0528	152	15-14-9375 \ 80	DEPENSES DIVERSE	27.90	0.00	CADENAS POUR LE SITE	SERRURIER A.G.A.
0529	153	10-04-2900 \ 47	LOCATION D'UN ENSE	137.50	137.50	LOC TORCHES A DECOUP	ROSS-FINLAY
0530	154	15-14-9007 \ 104	HONORAIRES D'AVOC	3 302.06	3 302.06	PREP DOC RECLAMATION	FONTAINE ET ASSOCIES
0531	152	15-14-9375 \ 80	DEPENSES DIVERSE	66.57	62.93	ARTICLES DE BUREAU	MICHEL LAVERDURE
0531	152	15-14-9625 \ 82	DEPENSES DIVERSE	285.46	269.84	COMPTE DE DEPENSE	MICHEL LAVERDURE
0532	152	15-14-9375 \ 80	DEPENSES DIVERSE	15.00	15.00	LOCATION REMORQUE	LOCATION R.P.M.
0533	155	15-14-9375 \ 80	VERIFICATION COMP	1 600.00	1 600.00	VERIF. COMPTABLE	R.C.M.P.
0535	156	15-14-9375 \ 80	FRAIS MENSUELS JA	25.66	25.66	REMB. TELEBEC	CVMB
0536	110	11-12-9375 \ 68	MACHINES DISTRIBU	141.30	141.30	GARDIEN DE SECURITE	CVMB
0536	146	11-12-9375 \ 68	PREPARATIFS POUR I	320.00	320.00	LAMINES/SONORISATION	CVMB
0536	156	11-12-9375 \ 68	FRAIS MENSUELS JA	168.94	168.94	COFFRET DE CAISSE	CVMB
0536	156	15-12-9600 \ 83	FRAIS MENSUELS JA	23.68	23.68	TPS SUR LOGICIEL	CVMB
0536	156	15-14-9375 \ 80	FRAIS MENSUELS JA	81.72	81.72	REMB. NORMES TRAVAIL	CVMB
0536	156	15-14-9900 \ 85	FRAIS MENSUELS JA	66.00	66.00	REMB. GARDIEN SECUR.	CVMB
0538	156	15-14-9375 \ 80	FRAIS MENSUELS JA	44.11	44.11	FRAIS BANCAIRES	BANQUE NATIONALE
0550	152	11-12-9375 \ 68	DEPENSES DIVERSE	550.00	550.00	MATERIEL OPERATION	EDOUARD GODBOUT

Records printed: 420

Annexe A**Exemples de rapports**

RAPPORT BUDGÉTAIRE MENSUEL

LE RAPPORT BUDGÉTAIRE MENSUEL EST L'OUTIL UTILISÉ POUR INFORMER LES PROPRIÉTAIRES DE L'AVANCEMENT DU PROJET EN FONCTION DU BUDGET. DANS CE RAPPORT, ON RETROUVE LES ITEMS SUIVANTS :

- LE BUDGET INITIAL DU PROJET ;
- LES MONTANTS ENGAGÉS DANS LES MOIS PRÉCÉDENTS ;
- LES MONTANTS ENGAGÉS CE MOIS-CI ;
- LES DÉBOURSÉS EFFECTUÉS À CE JOUR ;
- L'AVANCEMENT BUDGÉTAIRE DU PROJET, QUI EST CALCULÉ COMME LE RAPPORT ENTRE LES ENGAGEMENTS ET LES COÛTS FINAUX (ANTICIPÉS) ;
- LES COÛTS À COMPLÉTER, QUI SONT LA DIFFÉRENCE ENTRE LES ENGAGEMENTS À CE JOUR ET LES COÛTS FINAUX ;
- LES COÛTS FINAUX ANTICIPÉS ;
- LES DÉPASSEMENTS OU ESCOMPTES, QUI SONT LA DIFFÉRENCE ENTRE LES COÛTS FINAUX (ANTICIPÉS) ET LE BUDGET INITIAL.

CE RAPPORT PEUT ÉGALEMENT INCLURE UN AVANCEMENT PHYSIQUE ASSOCIÉ À CHAQUE POSTE BUDGÉTAIRE, CE QUI PERMET DE COMPARER L'AVANCEMENT BUDGÉTAIRE AVEC LES PROGRÈS RÉALISÉS SUR LE CHANTIER.

RAPPORT BUDGÉTAIRE DU MOIS D' AOÛT 1995

	Budget	Engagements		Déboursés	Avancement Budgétaire	Coûts à compléter	Coûts Finaux	Dépassement (Escompte)
		Précédents	Ce mois-ci					
01 SECHERIE								
01-01 CONCEPTION								
01-01-2160 TOITURE	2 100	1 600	0	1 600	100.00%	0	1 600	(500)
01-01-2320 TRAVAUX EXTERIEURS	6 930	551	0	551	95.78%	24	575	(6 355)
01-01-2480 TRAVAUX INTERIEURS	10 650	13 491	0	13 491	96.36%	509	14 000	3 350
01-01-2800 SCENARISATION	29 485	26 537	0	26 537	100.00%	1	26 537	(2 948)
01-01-3000 TRAVAUX MECANIKES	3 970	23 641	0	31 927	70.37%	9 955	33 596	29 626
01-01-6000 TRAVAUX ELECTRIQUES	6 430	8 600	0	8 332	89.58%	1 000	9 600	3 170
CONCEPTION	59 565	74 419	0	82 437	86.63%	11 489	85 908	26 343
01-04 TRAVAUX CIVILS								
01-04-2160 TOITURE	16 080	23 916	0	23 916	100.00%	0	23 916	7 836
01-04-2320 TRAVAUX EXTERIEURS	55 280	10 572	0	8 389	100.00%	0	10 572	(44 708)
01-04-2480 TRAVAUX INTERIEURS	81 490	66 255	0	53 262	88.04%	9 000	75 255	(6 235)
01-04-9250 CHAUFFAGE	1 200	1 915	0	2 041	93.81%	126	2 041	841
TRAVAUX CIVILS	154 050	102 658	0	87 609	91.84%	9 126	111 784	(42 266)
01-06 TRAVAUX MECANIKES								
01-06-3500 STRUCTURE	0	2 421	0	1 440	100.00%	0	2 421	2 421
01-06-4000 VENTILATION	0	109 698	0	103 993	100.00%	0	109 698	109 698
01-06-5000 TUYAUTERIE	30 490	136 099	0	123 134	99.49%	701	136 800	106 310
TRAVAUX MECANIKES	30 490	248 218	0	228 568	99.72%	701	248 919	218 429
01-08 TRAVAUX ELECTRIQUES								
01-08-6200 ELECTRICITE	42 300	40 864	0	39 128	100.00%	0	40 864	(1 436)
01-08-6400 ALARMES	2 750	12 581	0	12 641	100.00%	0	12 581	9 831
01-08-6600 TELEPHONE	4 980	360	0	360	100.00%	0	360	(4 620)
TRAVAUX ELECTRIQUES	50 030	53 805	0	52 130	100.00%	0	53 805	3 775
01-10 SCENARISATION								
01-10-2800 SCENARISATION	83 000	86 385	0	86 385	100.00%	0	86 385	3 385
SCENARISATION	83 000	86 385	0	86 385	100.00%	0	86 385	3 385
01-12 EQUIPEMENTS								
01-12-8500 EQUIPEMENTS	18 000	43 263	0	43 263	100.00%	1	43 263	25 263
EQUIPEMENTS	18 000	43 263	0	43 263	100.00%	1	43 263	25 263
SECHERIE	395 135	608 747	0	580 391	96.62%	21 317	630 064	234 929
02 SALLE DU TREUIL								
02-01 CONCEPTION								
02-01-2160 TOITURE	2 190	1 500	0	1 500	100.00%	0	1 500	(690)
CONCEPTION	2 190	1 500	0	1 500	100.00%	0	1 500	(690)
02-04 TRAVAUX CIVILS								
02-04-2160 TOITURE	16 810	12 345	0	12 345	100.00%	1	12 345	(4 465)
02-04-2320 TRAVAUX EXTERIEURS	2 870	440	0	440	100.00%	0	440	(2 430)

RAPPORT BUDGÉTAIRE DU MOIS D' AOÛT 1995

	Budget	Engagements		Déboursés	Avancement Budgétaire	Coûts à compléter	Coûts Finaux	Dépassement (Escompte)
		Précédents	Ce mois-ci					
TRAVAUX CIVILS	19 680	12 785	0	12 785	100.00%	1	12 785	(6 895)
02-08 TRAVAUX ELECTRIQUES								
02-08-6400 ALARMES	0	1 911	0	1 911	100.00%	0	1 911	1 911
TRAVAUX ELECTRIQUES	0	1 911	0	1 911	100.00%	0	1 911	1 911
SALLE DU TREUIL	21 870	16 196	0	16 196	100.00%	0	16 196	(5 674)
03 CHEVALEMENT, PUIITS #7								
03-01 CONCEPTION								
03-01-2160 TOITURE	2 750	900	0	900	100.00%	0	900	(1 850)
03-01-2320 TRAVAUX EXTERIEURS	0	0	0	0	0.00%	0	0	0
03-01-2480 TRAVAUX INTERIEURS	0	0	0	0	0.00%	0	0	0
03-01-2800 SCENARISATION	0	0	0	0	0.00%	0	0	0
03-01-6000 TRAVAUX ELECTRIQUES	0	0	0	0	0.00%	0	0	0
CONCEPTION	2 750	900	0	900	100.00%	0	900	(1 850)
03-04 TRAVAUX CIVILS								
03-04-2160 TOITURE	21 110	14 479	0	14 479	100.00%	0	14 479	(6 631)
03-04-2320 TRAVAUX EXTERIEURS	980	1 340	0	1 340	100.00%	0	1 340	360
03-04-2480 TRAVAUX INTERIEURS	0	0	0	0	0.00%	0	0	0
TRAVAUX CIVILS	22 090	15 819	0	15 819	100.00%	0	15 819	(6 271)
03-08 TRAVAUX ELECTRIQUES								
03-08-6200 ELECTRICITE	0	0	0	0	0.00%	0	0	0
03-08-6400 ALARMES	0	0	0	0	0.00%	0	0	0
TRAVAUX ELECTRIQUES	0	0	0	0	0.00%	0	0	0
03-10 SCENARISATION								
03-10-2800 SCENARISATION	0	0	0	0	0.00%	0	0	0
SCENARISATION	0	0	0	0	0.00%	0	0	0
CHEVALEMENT, PUIITS #7	24 840	16 719	0	16 719	100.00%	0	16 719	(8 124)
04 CHEVALEMENT, PUIITS #6								
04-01 CONCEPTION								
04-01-2160 TOITURE	1 490	500	0	500	100.00%	0	500	(990)
CONCEPTION	1 490	500	0	500	100.00%	0	500	(990)
04-04 TRAVAUX CIVILS								
04-04-2160 TOITURE	11 400	8 910	0	8 910	100.00%	0	8 910	(2 490)
04-04-2320 TRAVAUX EXTERIEURS	570	1 280	0	1 280	100.00%	0	1 280	710
TRAVAUX CIVILS	11 970	10 190	0	10 190	100.00%	0	10 190	(1 780)
CHEVALEMENT, PUIITS #6	13 460	10 690	0	10 690	100.00%	0	10 690	(2 770)
05 RESERVE DE MINERAL								
05-01 CONCEPTION								

RAPPORT BUDGÉTAIRE DU MOIS D' AOÛT 1995

	Budget	Engagements		Déboursés	Avancement Budgétaire	Coûts à compléter	Coûts Finaux	Dépassement (Escompte)
		Précédents	Ce mois-ci					
05-01-2160 TOITURE	2 040	1 100	0	1 100	100.00%	0	1 100	(940)
CONCEPTION	2 040	1 100	0	1 100	100.00%	0	1 100	(940)
05-04 TRAVAUX CIVILS								
05-04-2160 TOITURE	15 620	0	0	0	0.00%	0	0	(15 620)
05-04-2320 TRAVAUX EXTERIEURS	1 390	62	0	62	100.00%	0	62	(1 328)
TRAVAUX CIVILS	17 010	62	0	62	100.00%	0	62	(16 948)
RESERVE DE MINERAL	19 050	1 162	0	1 162	100.00%	0	1 162	(17 888)
06 LABORATOIRE								
06-01 CONCEPTION								
06-01-2160 TOITURE	2 090	1 500	0	1 500	100.00%	0	1 500	(590)
CONCEPTION	2 090	1 500	0	1 500	100.00%	0	1 500	(590)
06-04 TRAVAUX CIVILS								
06-04-2160 TOITURE	16 010	12 816	0	12 816	100.00%	0	12 816	(3 194)
06-04-2320 TRAVAUX EXTERIEURS	1 390	760	0	760	100.00%	0	760	(630)
TRAVAUX CIVILS	17 400	13 576	0	13 576	100.00%	0	13 576	(3 824)
LABORATOIRE	19 490	15 076	0	15 076	100.00%	0	15 076	(4 414)
07 BUREAUX ADMINISTRATIFS								
07-01 CONCEPTION								
07-01-2160 TOITURE	2 460	1 400	0	1 400	100.00%	0	1 400	(1 060)
07-01-2320 TRAVAUX EXTERIEURS	3 630	277	0	277	92.26%	23	300	(3 330)
07-01-2480 TRAVAUX INTERIEURS	9 600	21 657	0	21 657	98.44%	343	22 000	12 400
07-01-2800 SCENARISATION	3 900	3 510	0	3 510	100.00%	0	3 510	(390)
07-01-3000 TRAVAUX MECANQUES	4 050	13 540	0	10 241	92.77%	1 055	14 595	10 545
07-01-6000 TRAVAUX ELECTRIQUES	5 330	10 730	0	10 216	91.47%	1 000	11 730	6 400
CONCEPTION	28 970	51 114	0	47 302	95.48%	2 421	53 535	24 565
07-04 TRAVAUX CIVILS								
07-04-2160 TOITURE	18 890	23 668	0	23 668	100.00%	0	23 668	4 778
07-04-2320 TRAVAUX EXTERIEURS	26 090	36 745	975	33 282	100.00%	0	37 720	11 630
07-04-2480 TRAVAUX INTERIEURS	59 350	113 984	158	81 970	100.00%	0	114 142	54 792
TRAVAUX CIVILS	104 330	174 397	1 133	138 919	100.00%	0	175 530	71 200
07-06 TRAVAUX MECANQUES								
07-06-3500 STRUCTURE	0	22 496	0	14 474	100.00%	0	22 496	22 496
07-06-4000 VENTILATION	15 000	61 219	0	77 640	100.00%	0	61 219	46 219
07-06-5000 TUYAUTERIE	12 000	28 835	0	24 380	100.00%	0	28 835	16 835
TRAVAUX MECANQUES	27 000	112 550	0	116 494	100.00%	0	112 550	85 550
07-08 TRAVAUX ELECTRIQUES								
07-08-6200 ELECTRICITE	28 800	66 370	0	66 799	100.00%	0	66 370	37 570
07-08-6400 ALARMES	2 990	5 217	0	5 222	100.00%	0	5 217	2 227
07-08-6600 TELEPHONE	5 000	360	0	542	66.67%	180	540	(4 460)

RAPPORT BUDGÉTAIRE DU MOIS D' AOÛT 1995

	Budget	Engagements		Déboursés	Avancement Budgétaire	Coûts à compléter	Coûts Finaux	Dépassement (Escompte)
		Précédents	Ce mois-ci					
TRAVAUX ELECTRIQUES	36 790	71 947	0	72 564	99.75%	180	72 127	35 337
07-10 SCENARISATION								
07-10-2800 SCENARISATION	61 000	55 246	172	56 033	98.23%	1 000	56 417	(4 583)
SCENARISATION	61 000	55 246	172	56 033	98.23%	1 000	56 417	(4 583)
BUREAUX ADMINISTRATIFS	258 090	465 253	1 304	431 312	99.23%	3 601	470 159	212 069
10 AMENAGEMENTS EXTERIEURS								
10-01 CONCEPTION								
10-01-2800 SCENARISATION	14 625	13 163	0	13 163	100.00%	0	13 163	(1 463)
10-01-2900 AMENAGEMENTS EXTERIEURS	6 500	7 117	0	7 117	100.00%	0	7 117	617
CONCEPTION	21 125	20 279	0	20 279	100.00%	0	20 279	(846)
10-04 TRAVAUX CIVILS								
10-04-2320 TRAVAUX EXTERIEURS	5 950	5 979	0	6 093	98.12%	115	6 093	143
10-04-2900 AMENAGEMENTS EXTERIEURS	65 000	67 660	101 000	133 647	97.03%	5 168	173 827	108 827
TRAVAUX CIVILS	70 950	73 638	101 000	139 741	97.06%	5 282	179 921	108 971
10-10 SCENARISATION								
10-10-2800 SCENARISATION	45 000	35 301	0	35 301	54.06%	30 000	65 301	20 301
SCENARISATION	45 000	35 301	0	35 301	54.06%	30 000	65 301	20 301
AMENAGEMENTS EXTERIEURS	137 075	129 218	101 000	195 320	86.71%	35 282	265 500	128 425
11 GALERIE D'EXPOSITION SOUTERRAINE								
11-01 CONCEPTION								
11-01-1000 TRAVAUX SOUTERRAINS	50 000	87 868	1 408	89 277	100.00%	0	89 277	39 277
11-01-2825 SCENARISATION SOUS TERRE	19 500	17 550	0	17 550	100.00%	0	17 550	(1 950)
11-01-9375 GENERAL	20 000	0	0	0	0.00%	0	0	(20 000)
CONCEPTION	89 500	105 418	1 408	106 827	100.00%	0	106 827	17 327
11-02 TRAVAUX SOUTERRAINS								
11-02-1070 REHABILITATION DE LA RAMPE	184 000	265 781	0	265 781	100.00%	0	265 781	81 781
11-02-1140 REHABILITATION DE LA GALERIE	126 500	306 408	0	306 408	100.00%	0	306 408	179 908
11-02-1280 RENFORCEMENT DE TERRAIN	10 000	0	0	0	0.00%	0	0	(10 000)
11-02-1350 FONCAGE DE GALERIE	57 750	0	0	0	0.00%	0	0	(57 750)
11-02-1420 EXCAVATIONS	396 090	12 147	0	12 147	100.00%	0	12 147	(383 943)
11-02-1490 INFRASTRUCTURES EMBOUCHURE R	4 000	4 563	0	4 563	100.00%	0	4 563	563
11-02-1770 VENTILATION	21 600	36 155	0	35 885	78.33%	10 000	46 155	24 555
11-02-1840 INSTALLATIONS TEMPORAIRES	15 800	4 122	0	4 122	100.00%	0	4 122	(11 678)
11-02-1910 MOBILISATION/DEMOBILISATION/FRAI	243 000	152 505	11	196 735	99.66%	523	153 039	(89 961)
11-02-9250 CHAUFFAGE	1 260	0	0	0	0.00%	0	0	(1 260)
TRAVAUX SOUTERRAINS	1 060 000	781 682	11	825 643	98.67%	10 523	792 216	(267 784)
11-04 TRAVAUX CIVILS								
11-04-1840 INSTALLATIONS TEMPORAIRES	9 800	0	0	0	0.00%	0	0	(9 800)
11-04-2320 TRAVAUX EXTERIEURS	1 500	2 116	0	2 116	100.00%	0	2 116	616

RAPPORT BUDGÉTAIRE DU MOIS D' AOÛT 1995

	Budget	Engagements		Déboursés	Avancement Budgétaire	Coûts à compléter	Coûts Finaux	Dépassement (Escompte)
		Précédents	Ce mois-ci					
TRAVAUX CIVILS	11 300	2 116	0	2 116	100.00%	0	2 116	(9 184)
11-08 TRAVAUX ELECTRIQUES								
11-08-1630 SOUS-STATION ELECTRIQUE	45 000	90 854	0	90 854	100.00%	0	90 854	45 854
TRAVAUX ELECTRIQUES	45 000	90 854	0	90 854	100.00%	0	90 854	45 854
11-10 SCENARISATION								
11-10-1700 INSTALLATION DE LA SCENARISATION	60 000	83 179	0	83 179	99.62%	321	83 500	23 500
11-10-2825 SCENARISATION SOUS TERRE	416 070	438 591	0	438 591	100.00%	0	438 591	22 521
SCENARISATION	476 070	521 769	0	521 769	99.94%	321	522 091	46 021
11-12 EQUIPEMENTS								
11-12-1490 INFRASTRUCTURES EMBOUCHURE R	21 000	0	0	0	0.00%	0	0	(21 000)
11-12-8500 EQUIPEMENTS	6 300	5 951	0	5 951	100.00%	0	5 951	(349)
11-12-9375 GENERAL	171 880	213 554	4 159	226 011	96.21%	8 587	226 300	54 420
EQUIPEMENTS	199 180	219 505	4 159	231 962	96.30%	8 587	232 251	33 071
GALERIE D'EXPOSITION SOUTERRAINE	1 881 050	1 721 344	5 578	1 779 170	98.89%	19 432	1 746 354	(134 696)
12 PUIITS #2								
12-02 TRAVAUX SOUTERRAINS								
12-02-1210 REHABILITATION DU PUIITS #2	28 880	0	0	0	0.00%	0	0	(28 880)
TRAVAUX SOUTERRAINS	28 880	0	0	0	0.00%	0	0	(28 880)
12-04 TRAVAUX CIVILS								
12-04-2900 AMENAGEMENTS EXTERIEURS	5 200	0	0	0	0.00%	0	0	(5 200)
TRAVAUX CIVILS	5 200	0	0	0	0.00%	0	0	(5 200)
12-06 TRAVAUX MECANIKUES								
12-06-1560 INFRASTRUCTURES EMBOUCHURE P	8 000	0	0	0	0.00%	0	0	(8 000)
12-06-1840 INSTALLATIONS TEMPORAIRES	12 900	200	0	200	100.00%	0	200	(12 700)
TRAVAUX MECANIKUES	20 900	200	0	200	100.00%	0	200	(20 700)
12-08 TRAVAUX ELECTRIQUES								
12-08-1560 INFRASTRUCTURES EMBOUCHURE P	10 000	0	0	0	0.00%	0	0	(10 000)
TRAVAUX ELECTRIQUES	10 000	0	0	0	0.00%	0	0	(10 000)
12-10 SCENARISATION								
12-10-2826 INSTALLATIONS DES EXHIBITS	50 000	60 029	0	60 029	100.00%	0	60 029	10 029
SCENARISATION	50 000	60 029	0	60 029	100.00%	0	60 029	10 029
12-12 EQUIPEMENTS								
12-12-1560 INFRASTRUCTURES EMBOUCHURE P	41 200	0	0	0	0.00%	0	0	(41 200)
12-12-1770 VENTILATION	42 200	40	0	40	100.00%	0	40	(42 160)
EQUIPEMENTS	83 400	40	0	40	100.00%	0	40	(83 360)
PUIITS #2	198 380	60 269	0	60 269	100.00%	0	60 269	(138 111)

RAPPORT BUDGÉTAIRE DU MOIS D' AOÛT 1995

	Budget	Engagements		Déboursés	Avancement Budgétaire	Coûts à compléter	Coûts Finaux	Dépassement (Escompte)
		Précédents	Ce mois-ci					
15 ADMINISTRATION DE CONTRAT								
15-10 SCENARISATION								
15-10-2800 SCENARISATION	0	4 248	0	4 248	100.00%	0	4 248	4 248
— SCENARISATION	0	4 248	0	4 248	100.00%	0	4 248	4 248
15-12 EQUIPEMENTS								
15-12-9600 OUTILS DE GESTION	18 000	18 186	1 834	20 043	100.00%	0	20 020	2 020
— EQUIPEMENTS	18 000	18 186	1 834	20 043	100.00%	0	20 020	2 020
15-14 GESTION DE PROJETS								
15-14-9001 PROGRAMME D'EMPLOI - REMBOURS	0	795	0	0	0.00%	(795)	0	0
15-14-9005 CESSION DES TERRAINS	0	32 402	0	32 402	100.00%	0	32 402	32 402
15-14-9007 SINISTRE	0	46 769	1 675	51 424	927.01%	(43 218)	5 226	5 226
15-14-9015 SALAIRE ETUDIANT	0	39 017	0	39 017	100.00%	0	39 017	39 017
15-14-9125 TELEPHONE	1 000	1 021	0	1 021	68.04%	479	1 500	500
15-14-9375 GENERAL	6 000	13 067	2 198	16 282	84.81%	2 735	18 000	12 000
15-14-9500 SERVICES DE GESTION	120 000	130 059	0	124 108	100.00%	0	130 059	10 059
15-14-9625 FRAIS D'OPERATION	5 000	16 173	1 335	17 857	94.64%	992	18 500	13 500
15-14-9875 CONTINGENCES	381 560	15 196	0	15 196	100.00%	0	15 196	(366 364)
15-14-9900 SECURITE DU SITE	0	9 078	0	9 144	100.00%	0	9 078	9 078
15-14-9950 ASSURANCES	0	10 533	0	10 533	100.00%	0	10 533	10 533
— GESTION DE PROJETS	513 560	314 109	5 209	316 983	114.24%	(39 807)	279 511	(234 049)
— ADMINISTRATION DE CONTRAT	531 560	336 543	7 043	341 275	113.10%	(39 807)	303 779	(227 781)
	3 500 000	3 381 218	114 925	3 447 580	98.87%	39 825	3 535 968	35 968

Annexe A**Exemples de rapports****RAPPORT DES DÉBOURSÉS PAR POSTE (RÉSUMÉ)**

CE RAPPORT PERMET DE VÉRIFIER LES ENTRÉES DE DONNÉES DES DÉBOURSÉS EN FONCTION DE LEURS ENGAGEMENTS ET BONS DE COMMANDE RESPECTIVE. C'EST UN DOCUMENT DE VÉRIFICATION QUI NE SERT GÉNÉRALEMENT QU'AU RESPONSABLE DES BUDGETS. IL PERMET DE VÉRIFIER LES ENGAGEMENTS ET LES BONS DE COMMANDE SUR-UTILISÉS, AINSI QUE DES ERREURS DANS LA SAISIE DES DONNÉES.

DIFFÉRENTES VARIATIONS DE CE RAPPORT SONT ÉGALEMENT UTILISÉES. UN RAPPORT DES DÉBOURSÉS MENSUEL PEUT ÊTRE PRODUIT POUR LA CONCILIATION AVEC LES POSTES COMPTABLES, UN RAPPORT DÉTAILLÉ SUR TOUS LES DÉBOURSÉS EFFECTUÉS À DATE (SOIT PAR POSTE OU ENGAGEMENT OU BON DE COMMANDE OU PAR FOURNISSEUR), ETC.

DÉBOURSÉS PAR CODE (résumé)

<u>BATCH</u>	<u>MONTANT</u>	<u>CASH</u>	<u>COMMANDITE</u>
NOVE 1994	3 515.00	3 515.00	0.00
DECE 1994	1 200.00	1 200.00	0.00
JANV 1995	7 360.61	7 360.61	0.00
FEVR 1995	8 360.61	7 360.61	1 000.00
MARS 1995	53 455.37	53 455.37	0.00
AVRI 1995	23 025.00	17 394.60	5 630.40
MAI 1995	38 287.10	38 287.10	0.00
JUIN 1995	140 480.96	140 480.96	0.00
JUIL 1995	41 073.00	41 073.00	0.00
AOUT 1995	84 516.81	84 516.81	0.00
SEPT 1995	127 743.88	125 680.49	2 063.39
OCTO 1995	43 871.36	34 916.36	8 955.00
DECE 1995	5 224.07	5 224.07	0.00
JANV 1996	82.50	82.50	0.00
FEVR 1996	478.19	478.19	0.00
MARS 1996	1 716.79	1 716.79	0.00
TOTAL DU POSTE 01	580 391.25	562 742.46	17 648.79
NOVE 1994	440.00	440.00	0.00
DECE 1994	1 125.00	1 125.00	0.00
JANV 1995	1 225.00	1 225.00	0.00
MARS 1995	10 131.00	10 131.00	0.00
MAI 1995	1 354.50	1 354.50	0.00
AOUT 1995	686.34	686.34	0.00
SEPT 1995	1 234.00	1 234.00	0.00
TOTAL DU POSTE 02	16 195.84	16 195.84	0.00
NOVE 1994	1 340.00	1 340.00	0.00
DECE 1994	675.00	675.00	0.00
MARS 1995	10 076.40	10 076.40	0.00
MAI 1995	3 179.70	3 179.70	0.00
SEPT 1995	1 448.00	1 448.00	0.00
TOTAL DU POSTE 03	16 719.10	16 719.10	0.00
NOVE 1994	1 280.00	1 280.00	0.00
DECE 1994	375.00	375.00	0.00
MARS 1995	6 966.80	6 966.80	0.00
MAI 1995	1 177.20	1 177.20	0.00
SEPT 1995	891.00	891.00	0.00
TOTAL DU POSTE 04	10 690.00	10 690.00	0.00
NOVE 1994	62.00	62.00	0.00
DECE 1994	825.00	825.00	0.00
MARS 1995	275.00	275.00	0.00
TOTAL DU POSTE 05	1 162.00	1 162.00	0.00
NOVE 1994	760.00	760.00	0.00

<u>BATCH</u>	<u>MONTANT</u>	<u>CASH</u>	<u>COMMANDITE</u>
DECE 1994	1 125.00	1 125.00	0.00
MARS 1995	10 515.30	10 515.30	0.00
MAI 1995	1 394.10	1 394.10	0.00
SEPT 1995	1 282.00	1 282.00	0.00
TOTAL DU POSTE 06	15 076.40	15 076.40	0.00
NOVE 1994	4 441.00	4 441.00	0.00
DECE 1994	1 743.75	1 743.75	0.00
JANV 1995	1 054.84	1 054.84	0.00
FEVR 1995	1 973.59	973.59	1 000.00
MARS 1995	63 324.61	63 324.61	0.00
AVRI 1995	(1 376.46)	(1 376.46)	0.00
MAI 1995	6 982.25	6 732.25	250.00
JUIN 1995	170 922.41	170 922.41	0.00
JUIL 1995	12 756.48	12 756.48	0.00
AOUT 1995	1 266.77	1 266.77	0.00
SEPT 1995	106 351.86	106 180.36	171.50
OCTO 1995	32 753.25	29 903.25	2 850.00
DECE 1995	24 882.48	24 882.48	0.00
FEVR 1996	1 553.61	1 553.61	0.00
MARS 1996	2 681.80	2 681.80	0.00
TOTAL DU POSTE 07	431 312.24	427 040.74	4 271.50
OCTO 1994	2 956.00	0.00	2 956.00
DECE 1994	2 632.63	0.00	2 632.63
JANV 1995	4 040.85	4 040.85	0.00
FEVR 1995	3 650.97	3 650.97	0.00
MARS 1995	9 880.69	9 880.69	0.00
AVRI 1995	78.00	78.00	0.00
MAI 1995	8 703.13	8 703.13	0.00
JUIN 1995	13 331.19	13 331.19	0.00
JUIL 1995	39 111.76	37 711.76	1 400.00
AOUT 1995	28 029.52	19 257.59	8 771.93
SEPT 1995	75 478.15	8 283.05	67 195.10
OCTO 1995	7 289.96	7 289.96	0.00
DECE 1995	137.50	137.50	0.00
TOTAL DU POSTE 10	195 320.35	112 364.69	82 955.66
OCTO 1994	2 605.00	345.00	2 260.00
NOVE 1994	67 794.00	67 938.00	(144.00)
DECE 1994	24 716.54	4 744.17	19 972.37
JANV 1995	18 670.29	10 364.57	8 305.72
FEVR 1995	70 900.70	43 625.65	27 275.05
MARS 1995	518 102.13	323 963.41	194 138.72
AVRI 1995	254 753.04	109 266.25	145 486.79
MAI 1995	218 531.93	127 999.15	90 532.78
JUIN 1995	105 089.53	97 041.25	8 048.28
JUIL 1995	148 106.53	145 898.38	2 208.15
AOUT 1995	98 552.15	72 310.95	26 241.20
SEPT 1995	166 729.55	23 004.83	143 724.72

<u>BATCH</u>	<u>MONTANT</u>	<u>CASH</u>	<u>COMMANDITE</u>
OCTO 1995	37 626.86	26 276.86	11 350.00
NOVE 1995	1 426.56	1 426.56	0.00
DECE 1995	682.07	682.07	0.00
JANV 1996	43 946.43	43 946.43	0.00
FEVR 1996	936.24	936.24	0.00
TOTAL DU POSTE 11	1 779 169.55	1 099 769.77	679 399.78
OCTO 1994	200.00	0.00	200.00
MARS 1995	2 920.00	2 920.00	0.00
JUIN 1995	30 399.67	30 399.67	0.00
JUIL 1995	22 093.73	22 093.73	0.00
AOUT 1995	4 655.59	4 655.59	0.00
TOTAL DU POSTE 12	60 268.99	60 068.99	200.00
ANTERIEUR	125.92	125.92	0.00
JUIL 1994	44.00	44.00	0.00
AOUT 1994	24.32	24.32	0.00
	361.00	361.00	0.00
SEPT 1994	7 347.16	7 347.16	0.00
OCTO 1994	23 232.55	23 232.55	0.00
NOVE 1994	25 238.10	25 238.10	0.00
DECE 1994	8 664.94	8 664.94	0.00
JANV 1995	24 472.49	24 323.26	149.23
FEVR 1995	4 658.41	4 658.41	0.00
MARS 1995	9 067.33	9 067.33	0.00
AVRI 1995	19 773.79	19 773.79	0.00
MAI 1995	22 901.73	22 741.73	160.00
JUIN 1995	20 337.34	20 337.34	0.00
JUIL 1995	58 511.29	48 511.29	10 000.00
AOUT 1995	9 106.71	8 578.71	528.00
SEPT 1995	18 599.43	18 599.43	0.00
OCTO 1995	79 855.16	68 111.16	11 744.00
NOVE 1995	1 605.61	1 605.61	0.00
DECE 1995	2 995.48	2 995.48	0.00
JANV 1996	1 759.77	159.77	1 600.00
FEVR 1996	2 592.15	2 592.15	0.00
TOTAL DU POSTE 15	341 274.68	317 093.45	24 181.23

3 447 580.40 = 2 638 923.44 + 808 656.96

Records printed: ***

Annexe B

Codes du logiciel

ANNEXE B : LISTE DES PERSONNES-RESSOURCES

(par ordre alphabétique)

Jacques Bertho Autocontrôle

Claude Brossard, cma Intégra

René Gaboriault, ing. Met-Chem Pellemon

Michel Hall, ing. Société d'Experts-conseils Pellemon inc.

Alain Laflamme, ing. Bechtel

Claude Mongeau, ing. Retraité

Brigitte Royer, cma Société d'Experts-conseils Pellemon inc.

Bruce Santo, ing. Met-Chem

Éric Tremblay, ing. Société d'Experts-conseils Pellemon inc.

Chris Vandersluis Logiciels HMS

ANNEXE C : CODES DU LOGICIEL



Table of Contents
Source Code Printout
for S.I.C.C.T.

TREE.DOC.....	1
XREF.DOC.....	6
STATS.DOC.....	33
AJ_CO.ACT.....	35
AJ_CODE.ACT.....	39
AJ_CR.ACT.....	41
AJ_FICHE.ACT.....	43
AJ_PO.ACT.....	45
CLEAR.ACT.....	48
CREATION.ACT.....	49
DE_CO.ACT.....	50
DE_CODE.ACT.....	54
DE_CR.ACT.....	56
DE_PO.ACT.....	57
DE_RFC.ACT.....	60
DISTRIB.ACT.....	62
ECRAN.ACT.....	64
EVCODE.ACT.....	66
EV_CO.ACT.....	68
EV_CODE.ACT.....	72
EV_CR.ACT.....	74
EV_PO.ACT.....	75
EV_RFC.ACT.....	78
FINDCODE.ACT.....	80
GETCODE.ACT.....	82
LI_CO.ACT.....	84
LI_CODE.ACT.....	87
LI_CR.ACT.....	91
LI_PO.ACT.....	92
LI_RFC.ACT.....	96
MAJFOREC.ACT.....	99
MEM_STR.ACT.....	102
MENU3.ACT.....	103
MENU4.ACT.....	105
MENU5.ACT.....	107
MENU6.ACT.....	109
MENU7.ACT.....	111
MENU8.ACT.....	113
MENUIMP.ACT.....	115
MENUPRIN.ACT.....	117
NEWCODE.ACT.....	119
PREP_STR.ACT.....	121
REALOC.ACT.....	124
SELECT.ACT.....	127
TRANSFER.ACT.....	128

```
1 System: S.I.C.C.T.
2 Author: Michel Laverdure, ing.
3 07/29/95 16:12:58
4 Tree Diagram
5
6 -----
7
8 MENUPRIN.PRG
9 |--- ECRAN.PRG
10 |--- CLEAR.PRG
11 |--- CREATION.PRG
12 |   |--- ECRAN.PRG
13 |   |--- PREP_STR.PRG
14 |       SKELET.DBF (database)
15 |       &NOM (database)
16 |       &NOM2 (database)
17 |       SKELET2.DBF (database)
18 |       SKELET3.DBF (database)
19 |       SKELET4.DBF (database)
20 |       SKELET6.DBF (database)
21 |       SKELET5.DBF (database)
22 |       &I (index file)
23 |   |--- ECRAN.PRG
24 |--- SELECT.PRG
25 |   |--- ECRAN.PRG
26 |   |--- MEM_STR.PRG
27 |       &P (database)
28 |       |--- ECRAN.PRG
29 |--- MENU3.PRG
30 |   |--- ECRAN.PRG
31 |   |--- AJ_CODE.PRG
32 |       &PROJET (database)
33 |       &PR (database)
34 |       &I (index file)
35 |       |--- ECRAN.PRG
36 |       |--- NEWCODE.PRG
37 |           |--- ECRAN.PRG
38 |   |--- EV_CODE.PRG
39 |       &PROJET (database)
40 |       &PR (database)
41 |       &I (index file)
42 |       |--- ECRAN.PRG
43 |       |--- NEWCODE.PRG
44 |           |--- ECRAN.PRG
45 |       |--- EVCODE.PRG
46 |           |--- ECRAN.PRG
47 |   |--- DE_CODE.PRG
48 |       &PROJET (database)
49 |       &PR (database)
50 |       &I (index file)
51 |       |--- ECRAN.PRG
52 |   |--- LI_CODE.PRG
53 |       &PROJET (database)
54 |       &P (database)
55 |       PO.NDX (index file)
56 |       |--- ECRAN.PRG
57 |       |--- MENUIMP.PRG
58 |           |--- ECRAN.PRG
59 |--- MAJFOREC.PRG
```

```
60 | | | &PR (database)
61 | | | &PROJET (database)
62 | | | CITEDTA2.NDX (index file)
63 | | | CITEDBF1.NDX (index file)
64 | | | — ECRAN.PRG
65 | | | — GETCODE.PRG
66 | | | | &PROJET (database)
67 | | | | &P (database)
68 | | | | &I (index file)
69 | | | — FINDCODE.PRG
70 | | | | &PROJET (database)
71 | | — REALOC.PRG
72 | | | CITE.DBF (database)
73 | | | CITE.REA (database)
74 | | | CITE.DTA (database)
75 | | | CITEDBF1.NDX (index file)
76 | | | CITEDTA2.NDX (index file)
77 | | | — ECRAN.PRG
78 | | | — GETCODE.PRG
79 | | | | &PROJET (database)
80 | | | | &P (database)
81 | | | | &I (index file)
82 | | | — FINDCODE.PRG
83 | | | | &PROJET (database)
84 | — MENU4.PRG
85 | | — ECRAN.PRG
86 | | — AJ_FICHE.PRG
87 | | | &P (database)
88 | | | — GETCODE.PRG
89 | | | | &PROJET (database)
90 | | | | &P (database)
91 | | | | &I (index file)
92 | | | — FINDCODE.PRG
93 | | | | &PROJET (database)
94 | | | — CLEAR.PRG
95 | | | — ECRAN.PRG
96 | — EV_RFC.PRG
97 | | &P (database)
98 | | IRFC.NDX (index file)
99 | | — GETCODE.PRG
100 | | | &PROJET (database)
101 | | | &P (database)
102 | | | &I (index file)
103 | | — FINDCODE.PRG
104 | | | &PROJET (database)
105 | | — CLEAR.PRG
106 | | — ECRAN.PRG
107 | — DE_RFC.PRG
108 | | &P (database)
109 | | IRFC.NDX (index file)
110 | | — GETCODE.PRG
111 | | | &PROJET (database)
112 | | | &P (database)
113 | | | &I (index file)
114 | | — FINDCODE.PRG
115 | | | &PROJET (database)
116 | | — CLEAR.PRG
117 | | — ECRAN.PRG
118 | — LI_RFC.PRG
```

```
119 |      |      &PROJET (database)
120 |      |      &P (database)
121 |      |      RFC.NDX (index file)
122 |      |      └── ECRAN.PRG
123 |      |      └── MENUIMP.PRG
124 |      |      │   └── ECRAN.PRG
125 |      |      └── GETCODE.PRG
126 |      |      &PROJET (database)
127 |      |      &P (database)
128 |      |      &I (index file)
129 | ────┬── MENU5.PRG
130 |     |   └── ECRAN.PRG
131 |     |   └── AJ_PO.PRG
132 |     |   |   &P (database)
133 |     |   |   RFC.NDX (index file)
134 |     |   |   └── ECRAN.PRG
135 |     |   |   └── GETCODE.PRG
136 |     |   |   &PROJET (database)
137 |     |   |   &P (database)
138 |     |   |   &I (index file)
139 |     |   |   └── FINDCODE.PRG
140 |     |   |   &PROJET (database)
141 |     |   └── EV_PO.PRG
142 |     |   |   &P (database)
143 |     |   |   RFC.NDX (index file)
144 |     |   |   └── ECRAN.PRG
145 |     |   |   └── GETCODE.PRG
146 |     |   |   &PROJET (database)
147 |     |   |   &P (database)
148 |     |   |   &I (index file)
149 |     |   |   └── FINDCODE.PRG
150 |     |   |   &PROJET (database)
151 |     |   └── DE_PO.PRG
152 |     |   |   &P (database)
153 |     |   |   RFC.NDX (index file)
154 |     |   |   └── ECRAN.PRG
155 |     |   |   └── GETCODE.PRG
156 |     |   |   &PROJET (database)
157 |     |   |   &P (database)
158 |     |   |   &I (index file)
159 |     |   |   └── FINDCODE.PRG
160 |     |   |   &PROJET (database)
161 |     |   └── LI_PO.PRG
162 |     |   |   &PROJET (database)
163 |     |   |   &P (database)
164 |     |   |   PO.NDX (index file)
165 |     |   |   └── ECRAN.PRG
166 |     |   |   └── MENUIMP.PRG
167 |     |   |   │   └── ECRAN.PRG
168 |     |   |   └── GETCODE.PRG
169 |     |   |   &PROJET (database)
170 |     |   |   &P (database)
171 |     |   |   &I (index file)
172 | ────┬── MENU6.PRG
173 |     |   └── ECRAN.PRG
174 |     |   └── AJ_CO.PRG
175 |     |   |   &P (database)
176 |     |   |   RFC.NDX (index file)
177 |     |   └── ECRAN.PRG
```

```
178 | | | GETCODE.PRG
179 | | |   &PROJET (database)
180 | | |   &P (database)
181 | | |   &I (index file)
182 | | | |---FINDCODE.PRG
183 | | |   &PROJET (database)
184 | |---EV_CO.PRG
185 | | |   &P (database)
186 | | |   RFC.NDX (index file)
187 | | | |---ECRAN.PRG
188 | | | |---GETCODE.PRG
189 | | | |   &PROJET (database)
190 | | | |   &P (database)
191 | | | |   &I (index file)
192 | | | |---FINDCODE.PRG
193 | | | |   &PROJET (database)
194 | |---DE_CO.PRG
195 | | |   &P (database)
196 | | |   RFC.NDX (index file)
197 | | | |---ECRAN.PRG
198 | | | |---GETCODE.PRG
199 | | | |   &PROJET (database)
200 | | | |   &P (database)
201 | | | |   &I (index file)
202 | | | |---FINDCODE.PRG
203 | | | |   &PROJET (database)
204 | |---LI_CO.PRG
205 | | |   &PROJET (database)
206 | | |   &P (database)
207 | | |   RFC.NDX (index file)
208 | | |   NORFC.NDX (index file)
209 | | |   RFIC.NDX (index file)
210 | | | |---ECRAN.PRG
211 | | | |---MENUIMP.PRG
212 | | | | |---ECRAN.PRG
213 | | | |---GETCODE.PRG
214 | | | |   &PROJET (database)
215 | | | |   &P (database)
216 | | | |   &I (index file)
217 |---MENU7.PRG
218 | |---ECRAN.PRG
219 | |---AJ_CR.PRG
220 | | |   CITE.CR (database)
221 | | |   CITE.DTA (database)
222 | | |   CITEDTA2.NDX (index file)
223 | | |   CITEDTA1.NDX (index file)
224 | | |   CITECR1.NDX (index file)
225 | | | |---ECRAN.PRG
226 | | | |---GETCODE.PRG
227 | | | |   &PROJET (database)
228 | | | |   &P (database)
229 | | | |   &I (index file)
230 | | | |---FINDCODE.PRG
231 | | | |   &PROJET (database)
232 |---EV_CR.PRG
233 |---DE_CR.PRG
234 |---LI_CR.PRG
235 |---MENU8.PRG
236 | |---ECRAN.PRG
```

07/29/95
08:11

TREE.DOC
Copyright, Michel Laverdure, ing., 1994
S.I.C.C.T.

Page 5

```
237 |-----DISTRIB.PRG
238 |       CITE.OP (database)
239 |       CITE.DBF (database)
240 |       CITEDBF2.NDX (index file)
241 |-----TRANSFER.PRG
242 |       CITE.OP (database)
243 |       CITE.ACT (database)
244 |       CITE.DBF (database)
245 |       CITE.CR (database)
246 |       CITEOP1.NDX (index file)
247 |       CITEOP2.NDX (index file)
248 |       CITEACT1.NDX (index file)
249 |       CITEDBF1.NDX (index file)
250 |       CITEDBF2.NDX (index file)
251 |       CITECR4.NDX (index file)
```

1 System: S.I.C.C.T.
2 Author: Michel Laverdure, ing.
3 07/29/95 16:13:02
4 Token Cross-Reference Report

5
6 -----
7
8 336 tokens are included in this report.

9
10
11 Legend for context symbols:
12 (blank) reference does not change the variable or field value.
13 = variable or field is changed in an assignment statement.
14 ! PROCEDURE or FUNCTION statement.
15 x variable is released.
16 A array is declared.
17 G GET or MENU statement changes variable or field.
18 P variable is declared PUBLIC.
19 R field is replaced.
20 U database is USED
21 V variable is declared PRIVATE.
22 & variable is referenced in a macro--takes precedence over all others.
23 @ variable passed as a var parameter--Clipper only
24 ? reference is of unknown type.

25
26 File types appear next to tokens that are used as file names. Some of these
27 tokens may also be used in other ways.

28
29
30 A1

31	AJ_CODE.PRG	34	
32	EV_CODE.PRG	35	
33	DE_CODE.PRG	33	
34	LI_CODE.PRG	33	92
35	MAJFOREC.PRG	70	
36	REALOC.PRG	66	
37	LI_RFC.PRG	34	93
38	AJ_PO.PRG	31	
39	EV_PO.PRG	31	
40	DE_PO.PRG	31	
41	LI_PO.PRG	34	94
42	AJ_CO.PRG	32	
43	EV_CO.PRG	32	
44	DE_CO.PRG	32	
45	LI_CO.PRG	36	83
46	AJ_CR.PRG	53	103
47	DISTRIB.PRG	28	
48	TRANSFER.PRG	36	

49
50 ACOST

51	TRANSFER.PRG	101R	
----	--------------	------	--

52
53 ACTIVITE

54	EV_RFC.PRG	71	84R
55	DE_RFC.PRG	72	
56	LI_RFC.PRG	127	
57	AJ_CR.PRG	107R	
58	DISTRIB.PRG	47	76R
59	TRANSFER.PRG	77	78 95

119	AJ_PO.PRG	94=	95								
120	EV_PO.PRG	90=	92								
121	DE_PO.PRG	84=	86								
122	LI_PO.PRG	33=									
123	AJ_CO.PRG	28=	46	49	83=	87=	91=	118=	121		
124	EV_CO.PRG	28=	46	49	83=	87=	91=	118=	121		
125	DE_CO.PRG	28=	46	49	83=	87=	91=	118=	121		
126	LI_CO.PRG	35=	101=								
127	AJ_CR.PRG	50=	51	75=							
128	NEWCODE.PRG	61=	62	68=							
129											
130	BOUCLE1										
131	MAJFOREC.PRG	30=	32	56=							
132											
133	BOUCLE2										
134	REALOC.PRG	92=	93	109=	114=						
135											
136	BUD1										
137	REALOC.PRG	80=	99	106	107	128R					
138											
139	BUD2										
140	REALOC.PRG	87=	100	130R							
141											
142	BUDGET										
143	LI_CODE.PRG	145									
144	REALOC.PRG	79	80	86	87	128R	130R				
145	DISTRIB.PRG	47	65	66	69	76R					
146	TRANSFER.PRG	56	59R	60	61	77	78				
147	NEWCODE.PRG	77R									
148	EVCODE.PRG	55	60R								
149	FINDCODE.PRG	73									
150											
151	C										
152	GETCODE.PRG	53&	54&								
153											
154	C3										
155	MAJFOREC.PRG	65									
156	REALOC.PRG	73									
157	AJ_PO.PRG	65									
158	EV_PO.PRG	42									
159	LI_PO.PRG	105									
160	AJ_CO.PRG	43									
161	EV_CO.PRG	43									
162	DE_CO.PRG	43									
163	LI_CO.PRG	96									
164	TRANSFER.PRG	45									
165											
166	CD										
167	FINDCODE.PRG	41=	45								
168											
169	CHOIX										
170	MENUPRIN.PRG	48=	50G	56	58	60	62	64	66	68	70
171		72									
172	MENU3.PRG	51=	53G	59	61	63	65	67	69	71	
173	MENU4.PRG	44=	46G	52	54	56	58	60			
174	MENU5.PRG	43=	45G	51	53	55	57	59			
175	MENU6.PRG	43=	45G	51	53	55	57	59			
176	MENU7.PRG	43=	45G	51	53	55	57	59			
177	MENU8.PRG	42=	44G	50	52	54	56	58	60		

355	EV_PO.PRG	67			
356	DE_PO.PRG	63			
357	LI_PO.PRG	113	174		
358	AJ_CO.PRG	66	193	194R	
359	EV_CO.PRG	66	190	191R	
360	DE_CO.PRG	66	189	190R	
361	LI_CO.PRG	112			
362					
363	D				
364	LI_CODE.PRG	150&			
365	FINDCODE.PRG	67&			
366					
367	DATE_TRF				
368	REALOC.PRG	124R			
369					
370	DAT_CO				
371	AJ_CO.PRG	141	180R		
372	EV_CO.PRG	141	162	185R	
373	DE_CO.PRG	146	171		
374	LI_CO.PRG	146			
375					
376	DAT_COM				
377	AJ_FICHE.PRG	74	95R		
378	EV_RFC.PRG	72	85R		
379	DE_RFC.PRG	73			
380	LI_RFC.PRG	128			
381					
382	DAT_PO				
383	AJ_PO.PRG	119R			
384	EV_PO.PRG	99	114	131R	
385	DE_PO.PRG	93	106		
386	LI_PO.PRG	153			
387	AJ_CO.PRG	131			
388	EV_CO.PRG	131			
389	DE_CO.PRG	132			
390					
391	DEBUT				
392	EV_PO.PRG	91=	103	138=	142= 144
393	DE_PO.PRG	85=	97	120=	122
394					
395	DES				
396	NEWCODE.PRG	34=	40&	41&	50
397	EVCODE.PRG	36=	37&	49&	
398					
399	DESCR				
400	AJ_CO.PRG	181R			
401					
402	DE_CO				(program file)
403	MENU6.PRG	56			
404					
405	DE_CODE				(program file)
406	MENU3.PRG	64			
407					
408	DE_CR				(program file)
409	MENU7.PRG	56			
410					
411	DE_PO				(program file)
412	MENU5.PRG	56			
413					

414	DE_RFC				(program file)
415	MENU4.PRG	57			
416					
417	DISTRIB				(program file)
418	MENU8.PRG	53			
419					
420	E5				
421	GETCODE.PRG	41			
422	FINDCODE.PRG	37			
423					
424	ECRAN				(program file)
425	MENUPRIN.PRG	31			
426	CREATION.PRG	17			
427	SELECT.PRG	22			
428	MENU3.PRG	27			
429	MENU4.PRG	25	32		
430	MENU5.PRG	25	32		
431	MENU6.PRG	25	32		
432	MENU7.PRG	26			
433	MENU8.PRG	24			
434	PREP_STR.PRG	33			
435	MEM_STR.PRG	24			
436	AJ_CODE.PRG	27	60	98	101
437	EV_CODE.PRG	28	95		
438	DE_CODE.PRG	26	95		
439	LI_CODE.PRG	28	67	78	185
440	MAJFOREC.PRG	29	118		
441	REALOC.PRG	26	51		
442	AJ_FICHE.PRG	99			
443	EV_RFC.PRG	88			
444	DE_RFC.PRG	92			
445	LI_RFC.PRG	29	68	79	165
446	AJ_PO.PRG	27	55	57	
447	EV_PO.PRG	27	63		
448	DE_PO.PRG	27	59		
449	LI_PO.PRG	29	72	80	214
450	AJ_CO.PRG	27	93	95	
451	EV_CO.PRG	27	93	95	
452	DE_CO.PRG	27	93	95	
453	LI_CO.PRG	31	62	69	
454	AJ_CR.PRG	30	67	112	
455	NEWCODE.PRG	23			
456	EVCODE.PRG	22			
457	MENUIMP.PRG	24			
458					
459	ERR_COD				
460	AJ_CO.PRG	49	79=	81	
461	EV_CO.PRG	49	79=	81	
462	DE_CO.PRG	49	79=	81	
463					
464	ERR_PO				
465	AJ_CO.PRG	49	76=	89	
466	EV_CO.PRG	49	76=	89	
467	DE_CO.PRG	49	76=	89	
468					
469	ERR_RFC				
470	AJ_CO.PRG	49	69=	85	
471	EV_CO.PRG	49	69=	85	
472	DE_CO.PRG	49	69=	85	

532	FICHE					
533	PREP_STR.PRG	83R	86			
534	MAJFOREC.PRG	35=	47	51	60	71
535	AJ_FICHE.PRG	86	95R			
536	DE_RFC.PRG	32=	43	44	47	
537	AJ_CO.PRG	67				
538	EV_CO.PRG	67				
539	DE_CO.PRG	67				
540	LI_CO.PRG	107				
541	DISTRIB.PRG	73				
542	NEWCODE.PRG	64	78R			
543	FINDCODE.PRG	58				
544						
545	FICHEX					
546	AJ_PO.PRG	51=	52			
547	DE_PO.PRG	54=	55			
548	DE_CO.PRG	62=	63			
549						
550	FIELD_DEC					
551	PREP_STR.PRG	66R	71R	76R		
552						
553	FIELD_LEN					
554	PREP_STR.PRG	53R	57R	65R	70R	75R
555	MEM_STR.PRG	35				
556						
557	FIELD_NAME					
558	PREP_STR.PRG	51R	55R	63R	68R	73R
559						
560	FIELD_TYPE					
561	PREP_STR.PRG	52R	56R	64R	69R	74R
562						
563	FINAL					
564	AJ_CR.PRG	54	107R			
565						
566	FINDCODE		(program file)			
567	MAJFOREC.PRG	47				
568	REALOC.PRG	55	56			
569	AJ_FICHE.PRG	41				
570	EV_RFC.PRG	43				
571	DE_RFC.PRG	43				
572	AJ_PO.PRG	49				
573	EV_PO.PRG	56				
574	DE_PO.PRG	52				
575	AJ_CO.PRG	60	163	175		
576	EV_CO.PRG	60	172	181		
577	DE_CO.PRG	60				
578	AJ_CR.PRG	71				
579						
580	FISH					
581	LI_CO.PRG	107=	109	140	142	
582						
583	FLAG_RFC					
584	AJ_CR.PRG	84=	85	87=	90=	94
585						
586	FORE1					
587	REALOC.PRG	81=	128			
588						
589	FORE2					
590	REALOC.PRG	88=	130			

```
591
592 FORECAST
593   LI_CODE.PRG      143
594   MAJFOREC.PRG    100  104R  112  116R
595   REALOC.PRG      81   88  128R  130R
596   DISTRIB.PRG     67   71   77R
597   TRANSFER.PRG    57  59R  63   77   78   78
598   NEWCODE.PRG     76R
599   EVCODE.PRG      54  59R
600   FINDCODE.PRG   71
601
602 FOURN
603   AJ_PO.PRG       120R
604   EV_PO.PRG       95  116  131R
605   DE_PO.PRG       89  102
606   LI_PO.PRG      149
607   AJ_CO.PRG      127
608   EV_CO.PRG      127
609   DE_CO.PRG      128
610
611 GETCODE          (program file)
612   MAJFOREC.PRG    36
613   REALOC.PRG     32
614   AJ_FICHE.PRG   31
615   EV_RFC.PRG     33
616   DE_RFC.PRG     33
617   LI_RFC.PRG     117
618   AJ_PO.PRG      41
619   EV_PO.PRG      48
620   DE_PO.PRG      44
621   LI_PO.PRG     147
622   AJ_CO.PRG      51
623   EV_CO.PRG      51  168
624   DE_CO.PRG      51  177
625   LI_CO.PRG     136  154
626   AJ_CR.PRG      42
627
628 I
629   PREP_STR.PRG    86&
630   AJ_CODE.PRG     34&
631   EV_CODE.PRG     35&
632   DE_CODE.PRG     33&
633   GETCODE.PRG    41&
634
635 ID
636   TRANSFER.PRG    74   75   89   90
637
638 IND
639   LI_CODE.PRG     100= 103= 103= 110= 110  110  112&
640
641 IRFC              (index file)
642   EV_RFC.PRG     55
643   DE_RFC.PRG     55
644
645 L
646   LI_CODE.PRG     40=  41&
647   LI_RFC.PRG     41=  42&
648   LI_PO.PRG      41=  42&
649   LI_CO.PRG      43=  44&
```

650	NEWCODE.PRG	36=	37&	38&	51&	53&							
651	EVCODE.PRG	39=	41&	51&									
652													
653	LARGEUR												
654	LI_CODE.PRG	68	69	79	80								
655	LI_RFC.PRG	69	70	80	81								
656	LI_PO.PRG	73	74	81	82	162	201						
657	LI_CO.PRG	63	64	70	71								
658	MENUIMP.PRG	47P	55=	62=	69=								
659													
660	LI_CO												(program file)
661	MENU6.PRG	58											
662													
663	LI_CODE												(program file)
664	MENU3.PRG	66											
665													
666	LI_CR												(program file)
667	MENU7.PRG	58											
668													
669	LI_PO												(program file)
670	MENU5.PRG	58											
671													
672	LI_RFC												(program file)
673	MENU4.PRG	59											
674													
675	LONGUEUR												
676	PREP_STR.PRG	38=	44G	53	60=								
677	LI_CODE.PRG	36=	41=	41	49	50	50	52	54	56	63		
678		71	72	81	83	119	123	141	159	163			
679	LI_RFC.PRG	37=	42=	42	50	51	51	53	55	57	64		
680		72	73	82	84	100	104	124	137	141			
681	LI_PO.PRG	37=	42=	42	52	52	57	83	85				
682	LI_CO.PRG	39=	44=	44	72	74	129	147					
683													
684	LTMP												
685	AJ_CODE.PRG	42=	43&	46&									
686	EV_CODE.PRG	43=	44&	47&									
687	DE_CODE.PRG	41=	42&	45&									
688	FINDCODE.PRG	42=	43&	44&									
689													
690	MAJFOREC												(program file)
691	MENU3.PRG	68											
692													
693	MARGE												
694	LI_CODE.PRG	68	69	79	80								
695	LI_RFC.PRG	69	70	80	81								
696	LI_PO.PRG	73	74	81	82	162	201						
697	LI_CO.PRG	63	64	70	71								
698	MENUIMP.PRG	47P	54=	61=	68=								
699													
700	MAXIMUM												
701	LI_CODE.PRG	68	69	79	80	156	172						
702	LI_RFC.PRG	69	70	80	81	134	152						
703	LI_PO.PRG	73	74	81	82	133	162	197	201				
704	LI_CO.PRG	63	64	70	71								
705	MENUIMP.PRG	47P	53=	60=	67=								
706													
707	MEDIA												
708	LI_CODE.PRG	46	60	66	77	157	178						

709	LI_RFC.PRG	47	61	67	78	135	158				
710	LI_PO.PRG	47	64	71	79	129	159	191	198	210	
711	LI_CO.PRG	49	55	61	68						
712	MENUIMP.PRG	47P	51=	58=	65=						
713											
714	MEM_STR									(program file)	
715	SELECT.PRG	40									
716											
717	MENU3									(program file)	
718	MENUPRIN.PRG	61									
719											
720	MENU4									(program file)	
721	MENUPRIN.PRG	63									
722											
723	MENU5									(program file)	
724	MENUPRIN.PRG	65									
725											
726	MENU6									(program file)	
727	MENUPRIN.PRG	67									
728											
729	MENU7									(program file)	
730	MENUPRIN.PRG	69									
731											
732	MENU8									(program file)	
733	MENUPRIN.PRG	71									
734											
735	MENUIMP									(program file)	
736	LI_CODE.PRG	29									
737	LI_RFC.PRG	30									
738	LI_PO.PRG	30									
739	LI_CO.PRG	32									
740											
741	MINIMUM										
742	LI_CODE.PRG	68	69	79	80	119	122	125	126	127	132
743		159	162	165	166	167	172	173			
744	LI_RFC.PRG	69	70	80	81	100	103	106	107	108	109
745		113	137	140	143	144	145	146	152	153	
746	LI_PO.PRG	73	74	81	82	108	160	162	169	199	201
747		203									
748	LI_CO.PRG	63	64	70	71						
749	MENUIMP.PRG	47P	52=	59=	66=						
750											
751	MM										
752	LI_PO.PRG	130=	133=	135	136	137	138	139	186	187	188
753		189	190								
754											
755	MONTANT										
756	REALOC.PRG	123R									
757											
758	NEWCODE										(program file)
759	AJ_CODE.PRG	94									
760	EV_CODE.PRG	90									
761											
762	NEWFOR										
763	MAJFOREC.PRG	100=	102G	104	112=	114G	116				
764											
765	NOM										
766	CREATION.PRG	18=	23G	25	28=	28	29	41			
767	SELECT.PRG	25=	26G	29	32	33	39=	39=	40		

07/29/95
08:15

XREF.DOC
Copyright, Michel Laverdure, ing., 1994
S.I.C.C.T.

Page 23

1004									
1005	PROJ								
1006	MEM_STR.PRG	23	26	27					
1007									
1008	PROJET								
1009	ECRAN.PRG	61	61						
1010	MEM_STR.PRG	25P	26=						
1011	AJ_CODE.PRG	33	34&	36					
1012	EV_CODE.PRG	34	35&	37					
1013	DE_CODE.PRG	32	33&	35					
1014	LI_CODE.PRG	33&	91						
1015	MAJFOREC.PRG	64	70&						
1016	AJ_FICHE.PRG	65							
1017	EV_RFC.PRG	52							
1018	DE_RFC.PRG	52							
1019	LI_RFC.PRG	34&	92						
1020	AJ_PO.PRG	30	60	64					
1021	EV_PO.PRG	30	37	41					
1022	DE_PO.PRG	30	37						
1023	LI_PO.PRG	34&	93	100	104				
1024	AJ_CO.PRG	31	38	42					
1025	EV_CO.PRG	31	38	42					
1026	DE_CO.PRG	31	38	42					
1027	LI_CO.PRG	36&	82	89	95				
1028	GETCODE.PRG	40	41&	43					
1029	FINDCODE.PRG	37&							
1030									
1031	PST								
1032	AJ_CO.PRG	162=	163	168	169	170=	175	181R	
1033	EV_CO.PRG	171=	172	174	175	176=	181	186	
1034	NEWCODE.PRG	25=	37	38	51	53=	53		
1035	EVCODE.PRG	25=	41	51=	51				
1036									
1037	RATIO								
1038	DISTRIB.PRG	47	76R						
1039	TRANSFER.PRG	61R	63R	78					
1040									
1041	RCH								
1042	LI_CO.PRG	140=	141						
1043									
1044	REALOC		(program file)						
1045	MENU3.PRG	70							
1046									
1047	REC								
1048	GETCODE.PRG	38	46						
1049	FINDCODE.PRG	32	55=	58=					
1050									
1051	RECORD1								
1052	REALOC.PRG	82=	127						
1053									
1054	RECORD2								
1055	REALOC.PRG	89=	129						
1056									
1057	REP								
1058	CREATION.PRG	31=	32G	34					
1059	DE_RFC.PRG	75=	83G	86					
1060	DE_CO.PRG	180=	181G	183					
1061	NEWCODE.PRG	29=	50=	50	72=	72	72	74&	
1062	EVCODE.PRG	29=							

1063								
1064	REP2							
1065	NEWCODE.PRG	30=	51=	51	73=	73	73	75&
1066	EVCODE.PRG	30=						
1067								
1068	REPL							
1069	REALOC.PRG	123	128	130				
1070	AJ_CR.PRG	106						
1071	DISTRIB.PRG	76						
1072	TRANSFER.PRG	61	63	101				
1073								
1074	REPLACE							
1075	PREP_STR.PRG	51	55	63	68	73	83	125
1076	MAJFOREC.PRG	104	116					
1077	AJ_FICHE.PRG	94						
1078	EV_RFC.PRG	84						
1079	AJ_PO.PRG	119						
1080	EV_PO.PRG	131						
1081	AJ_CO.PRG	180	187	194				
1082	EV_CO.PRG	185	191					
1083	DE_CO.PRG	190						
1084	TRANSFER.PRG	59	80					
1085	NEWCODE.PRG	74	75	76	77	78		
1086	EVCODE.PRG	49	59	60				
1087								
1088	RETURN							
1089	MENUPRIN.PRG	74						
1090	CREATION.PRG	43						
1091	SELECT.PRG	30	41					
1092	MENU3.PRG	32	72	78				
1093	MENU4.PRG	27	61	67				
1094	MENU5.PRG	27	60	66				
1095	MENU6.PRG	27	60	66				
1096	MENU7.PRG	28	60	66				
1097	MENU8.PRG	26	61	67				
1098	PREP_STR.PRG	130						
1099	AJ_CODE.PRG	61	99					
1100	EV_CODE.PRG	96						
1101	DE_CODE.PRG	96						
1102	LI_CODE.PRG	189						
1103	MAJFOREC.PRG	122						
1104	REALOC.PRG	52						
1105	AJ_FICHE.PRG	39						
1106	EV_RFC.PRG	41	45	69				
1107	DE_RFC.PRG	41	45	69	93			
1108	LI_RFC.PRG	169						
1109	AJ_PO.PRG	46						
1110	EV_PO.PRG	53	87	152				
1111	DE_PO.PRG	49	81	131				
1112	LI_PO.PRG	218						
1113	AJ_CO.PRG	57						
1114	EV_CO.PRG	57						
1115	DE_CO.PRG	57	203					
1116	AJ_CR.PRG	113						
1117	EV_CR.PRG	14						
1118	DE_CR.PRG	14						
1119	LI_CR.PRG	14						
1120	NEWCODE.PRG	47	79					
1121	EVCODE.PRG	45	61					

1122	MENUIMP.PRG	26	56	63	70	79	85
1123	GETCODE.PRG	67					
1124	FINDCODE.PRG	56	78				
1125							
1126	RFC						
							(index file)
1127	MAJFOREC.PRG	86					
1128	AJ_FICHE.PRG	67	72	95R			
1129	EV_RFC.PRG	55	85R				
1130	DE_RFC.PRG	55					
1131	LI_RFC.PRG	96	96	126			
1132	AJ_PO.PRG	33	33	70			
1133	EV_PO.PRG	33	33	67			
1134	DE_PO.PRG	33	33	63			
1135	LI_PO.PRG	113	174				
1136	AJ_CO.PRG	34	34				
1137	EV_CO.PRG	34	34				
1138	DE_CO.PRG	34	34				
1139	LI_CO.PRG	85	85	106	111		
1140	AJ_CR.PRG	86					
1141							
1142	RFCOTOT						
1143	LI_CO.PRG	110=	112=	112	117		
1144							
1145	RFC_FICH						
1146	AJ_PO.PRG	72					
1147	EV_PO.PRG	108					
1148	LI_PO.PRG	115	176				
1149	AJ_CO.PRG	136	181R				
1150	EV_CO.PRG	136	159	186R			
1151	DE_CO.PRG	137	165				
1152	LI_CO.PRG	97	142				
1153							
1154	RFIC						
							(index file)
1155	LI_CO.PRG	97					
1156							
1157	SEPA						
1158	AJ_CODE.PRG	44=					
1159	EV_CODE.PRG	45=					
1160	DE_CODE.PRG	43=					
1161							
1162	SEPARATEUR						
1163	PREP_STR.PRG	125R					
1164	AJ_CODE.PRG	49	50				
1165	EV_CODE.PRG	50	51				
1166	DE_CODE.PRG	48	49				
1167	LI_CODE.PRG	106					
1168	GETCODE.PRG	57	58				
1169							
1170	SETUP						
1171	LI_CODE.PRG	47=	51=	55=	61=		
1172	LI_RFC.PRG	48=	52=	56=	62=		
1173	LI_PO.PRG	48=	53=	58=	65=		
1174	LI_CO.PRG	50=	56=				
1175							
1176	SKELET						
							(database)
1177	PREP_STR.PRG	34U	80	90U	94		
1178							
1179	SKELET2						
							(database)
1180	PREP_STR.PRG	98U					

1181										
1182	SKELET3	(database)								
1183	PREP_STR.PRG	102U								
1184										
1185	SKELET4	(database)								
1186	PREP_STR.PRG	107U								
1187										
1188	SKELET5	(database)								
1189	PREP_STR.PRG	116U								
1190										
1191	SKELET6	(database)								
1192	PREP_STR.PRG	111U								
1193										
1194	STRCODE									
1195	MAJFOREC.PRG	33=	36	40						
1196	REALOC.PRG	29	32	33						
1197	AJ_FICHE.PRG	28=	31	35						
1198	EV_RFC.PRG	30=	33	37						
1199	DE_RFC.PRG	30=	33	37						
1200	AJ_CR.PRG	31	42	43						
1201										
1202	STRECH									
1203	FINDCODE.PRG	49=	52&							
1204										
1205	STRING									
1206	GETCODE.PRG	38	47=	53=	53	57=	57	61=	61	61
1207										
1208	STRPICT									
1209	MAJFOREC.PRG	34=	36	41						
1210	REALOC.PRG	29	32	46	47					
1211	AJ_FICHE.PRG	29=	31	36						
1212	EV_RFC.PRG	31=	33	38						
1213	DE_RFC.PRG	31=	33	38						
1214	AJ_CR.PRG	31	42	59						
1215										
1216	STRTOT									
1217	AJ_CODE.PRG	30=	67=	67	94					
1218	EV_CODE.PRG	31=	60=	60	90					
1219	DE_CODE.PRG	29=	58=	58						
1220	NEWCODE.PRG	22	26	27	28	37	38	51		
1221	EVCODE.PRG	26	27	28	41					
1222	FINDCODE.PRG	34=	45=	45=	49	49				
1223										
1224	SUPERPOSE									
1225	LI_CODE.PRG	48=	62=	70=	73=	82=	85=	118	135	158
1226	LI_RFC.PRG	49=	63=	71=	74=	83=	86=	99	118	136
1227	LI_PO.PRG	49=	66=	75=	84=	87=				
1228	LI_CO.PRG	51=	57=	65=	73=	76=				
1229										
1230	TEMP									
1231	TRANSFER.PRG	94=	96=	96	101					
1232										
1233	TEXTE									
1234	REALOC.PRG	107=	108	108						
1235										
1236	TMP									
1237	AJ_CODE.PRG	97								
1238	EV_CODE.PRG	88	89							
1239	DE_CODE.PRG	86	89	90						

1240	LI_RFC.PRG	116	117							
1241	LI_PO.PRG	146	147							
1242										
1243	TOT									
1244	TRANSFER.PRG	71=	81=	81	105					
1245										
1246	TOTAL_CO									
1247	AJ_PO.PRG	72								
1248	EV_PO.PRG	108	109							
1249										
1250	TOTAL_ENG									
1251	REALOC.PRG	104	106	107	107					
1252										
1253	TOTCOM									
1254	MAJFOREC.PRG	79=	87=	87	97	109				
1255										
1256	TRANSFER									(program file)
1257	MENU8.PRG	59								
1258										
1259	TRANSFERT									
1260	REALOC.PRG	94=	95G	99	100	106	123	128R	128	130R 130
1261										
1262	UTILISE									
1263	AJ_PO.PRG	76	81	112	116=	116	117			
1264	EV_PO.PRG	71	76	111	125	129=	129	130		
1265	DE_PO.PRG	65	70	109=	109	110				
1266	LI_PO.PRG	111	127	172	185					
1267										
1268	V2R									
1269	NEWCODE.PRG	35=	41&	43&	44&	46&	50			
1270	EVCODE.PRG	38=								
1271										
1272	VA2R									
1273	AJ_CODE.PRG	41=	49&	66=	67&					
1274	EV_CODE.PRG	42=	50&	59=	60&					
1275	DE_CODE.PRG	40=	48&	57=	58&					
1276										
1277	VAR									
1278	PREP_STR.PRG	42=	43&	45&	47&	122=	125&			
1279	MEM_STR.PRG	33=	34&	35&						
1280	AJ_CODE.PRG	40=	43&	45&	65=	67&				
1281	EV_CODE.PRG	41=	44&	46&	58=	60&				
1282	DE_CODE.PRG	39=	42&	44&	56=	58&				
1283	NEWCODE.PRG	33=	37&	51						
1284	EVCODE.PRG	34=	35&	49&						
1285	FINDCODE.PRG	40=	43&	45						
1286										
1287	VAR1									
1288	AJ_CODE.PRG	55	73	75	77	79	81	83	85	87 89
1289	EV_CODE.PRG	66	68	70	72	74	76	78	80	82
1290	DE_CODE.PRG	64	66	68	70	72	74	76	78	80
1291										
1292	VAR2									
1293	AJ_CODE.PRG	75	77	79	81	83	85	87	89	
1294	EV_CODE.PRG	68	70	72	74	76	78	80	82	
1295	DE_CODE.PRG	66	68	70	72	74	76	78	80	
1296										
1297	VAR3									
1298	AJ_CODE.PRG	77	79	81	83	85	87	89		

1299	EV_CODE.PRG	70	72	74	76	78	80	82
1300	DE_CODE.PRG	68	70	72	74	76	78	80
1301								
1302	VAR4							
1303	AJ_CODE.PRG	79	81	83	85	87	89	
1304	EV_CODE.PRG	72	74	76	78	80	82	
1305	DE_CODE.PRG	70	72	74	76	78	80	
1306								
1307	VAR5							
1308	AJ_CODE.PRG	81	83	85	87	89		
1309	EV_CODE.PRG	74	76	78	80	82		
1310	DE_CODE.PRG	72	74	76	78	80		
1311								
1312	VAR6							
1313	AJ_CODE.PRG	83	85	87	89			
1314	EV_CODE.PRG	76	78	80	82			
1315	DE_CODE.PRG	74	76	78	80			
1316								
1317	VAR7							
1318	AJ_CODE.PRG	85	87	89				
1319	EV_CODE.PRG	78	80	82				
1320	DE_CODE.PRG	76	78	80				
1321								
1322	VAR8							
1323	AJ_CODE.PRG	87	89					
1324	EV_CODE.PRG	80	82					
1325	DE_CODE.PRG	78	80					
1326								
1327	VAR9							
1328	AJ_CODE.PRG	89						
1329	EV_CODE.PRG	82						
1330	DE_CODE.PRG	80						
1331								
1332	XA							
1333	DISTRIB.PRG	36	42	43G	47	76R		
1334								
1335	XACT							
1336	EV_RFC.PRG	71=	80G	84R				
1337	DE_RFC.PRG	72=	82					
1338	AJ_CR.PRG	48=	62G	107R				
1339								
1340	XB							
1341	DISTRIB.PRG	65=	76					
1342	TRANSFER.PRG	56=	59R					
1343								
1344	XBCR							
1345	AJ_CR.PRG	34=	39G	54	55	106R		
1346								
1347	XC							
1348	AJ_CO.PRG	150=	154G	164	180R			
1349	EV_CO.PRG	151=	154G	156	159	185R		
1350	DE_CO.PRG	157=	160G	162	165			
1351	DISTRIB.PRG	36	45=	49	50G	54	54	54
1352	TRANSFER.PRG	51=	53					59
1353								
1354	XCDE							
1355	AJ_CO.PRG	158=	159G	163	173G	175		
1356	EV_CO.PRG	167	168	169G	172	179G	181	
1357	DE_CO.PRG	176	177	178				

1358	LI_CO.PRG	135	136	137	153	154	155
1359							
1360	XCM						
1361	AJ_CO.PRG	186=	187	188	193=	194	195
1362	EV_CO.PRG	190=	191	192			
1363	DE_CO.PRG	189=	190	191			
1364							
1365	XCOD						
1366	AJ_CR.PRG	43=	59G	66	71		
1367							
1368	XCOD1						
1369	REALOC.PRG	54	55	59	77	104	123R
1370							
1371	XCOD2						
1372	REALOC.PRG	54	56	59	84	123R	
1373							
1374	XCODE						
1375	MAJFOREC.PRG	40=	41G	43	47	55	
1376	AJ_FICHE.PRG	35=	36G	38	41		
1377	EV_RFC.PRG	37=	38G	40	43		
1378	DE_RFC.PRG	37=	38G	40	43		
1379	AJ_PO.PRG	40	41	43G	49	78	
1380	EV_PO.PRG	47	48	50G	56	73	
1381	DE_PO.PRG	43	44	46G	52	67	
1382	AJ_CO.PRG	50	51	54G	60	98	158
1383	EV_CO.PRG	50	51	54G	60	98	
1384	DE_CO.PRG	50	51	54G	60	98	
1385	FINDCODE.PRG	32	43	64			
1386							
1387	XCODEX						
1388	REALOC.PRG	30=					
1389	AJ_FICHE.PRG	30=	41	42	45	67	94R
1390	EV_RFC.PRG	32=	43	44	47	65	84R
1391	AJ_CR.PRG	32=	71	72	82	85	106R
1392							
1393	XD						
1394	AJ_PO.PRG	93	99G	120R	126		
1395	EV_PO.PRG	117=	120G	131R			
1396	AJ_CO.PRG	152=	157G	180			
1397	EV_CO.PRG	153=	162=	166G	185		
1398	DE_CO.PRG	159=	171=	175			
1399							
1400	XDAT						
1401	AJ_FICHE.PRG	51=	59G	95R			
1402	EV_RFC.PRG	72=	76G	85R			
1403	DE_RFC.PRG	73=	78				
1404	AJ_PO.PRG	90=	102G	119R	123=		
1405	EV_PO.PRG	114=	123G	131R			
1406							
1407	XDES						
1408	AJ_CO.PRG	153=	160G	181			
1409	EVCODE.PRG	37=	42G	44	49		
1410							
1411	XDESC						
1412	AJ_FICHE.PRG	49=	63G	94R			
1413							
1414	XDEST						
1415	REALOC.PRG	33	47G	49	56		
1416							

1417	XF									
1418	MAJFOREC.PRG	60=	81	85	99	111				
1419	AJ_PO.PRG	93	98G	120	126					
1420	EV_PO.PRG	116=	119G	131						
1421	AJ_CR.PRG	47=	64G	107R						
1422	DISTRIB.PRG	73=	76R							
1423	TRANSFER.PRG	57=	59							
1424										
1425	XFC									
1426	DISTRIB.PRG	71=	77							
1427										
1428	XFICHE									
1429	AJ_CO.PRG	62=	63	67=	136	181R				
1430	EV_CO.PRG	67=	136	159	186R					
1431	DE_CO.PRG	67=	137	165						
1432										
1433	XI									
1434	TRANSFER.PRG	74=	77	78	89=	92	95			
1435										
1436	XM									
1437	AJ_PO.PRG	92=	100G	112	116	120R	125=			
1438	EV_PO.PRG	115=	121G	125	129	131R				
1439	AJ_CO.PRG	151=	155G	180R	186	193				
1440	EV_CO.PRG	152=	163=	164G	185R	190				
1441	DE_CO.PRG	158=	172=	173						
1442										
1443	XM1									
1444	TRANSFER.PRG	77	80	81						
1445										
1446	XM2									
1447	TRANSFER.PRG	78	80	81						
1448										
1449	XMNT									
1450	AJ_FICHE.PRG	52=	61G	94						
1451	EV_RFC.PRG	73=	78G	84						
1452	DE_RFC.PRG	74=	80							
1453	AJ_CR.PRG	46=	63G	107R						
1454	DISTRIB.PRG	37	47	48	58=	58	61	85=		
1455										
1456	XNO									
1457	AJ_FICHE.PRG	82=	86	88=	88	95				
1458	NEWCODE.PRG	60=	64	66=	66	78				
1459										
1460	XORIG									
1461	REALOC.PRG	33	46G	49	55					
1462										
1463	XPO									
1464	AJ_PO.PRG	91=	97G	104	107	120R	124=			
1465	DE_PO.PRG	100=	101G	108						
1466	AJ_CO.PRG	48=	53G	72	100	136	180R			
1467	EV_CO.PRG	48=	53G	72	100	136	159	185R		
1468	DE_CO.PRG	48=	53G	72	100	137	165			
1469	AJ_CR.PRG	45=	61G	107						
1470										
1471	XPOX									
1472	EV_PO.PRG	106=	108							
1473										
1474	XR									
1475	DISTRIB.PRG	38=	56G	58	60	76R	77R			

07/29/95
08:17

XREF.DOC
Copyright, Michel Laverdure, ing., 1994
S.I.C.C.T.

Page 31

1476
1477 XRFC
1478 AJ_FICHE.PRG 50= 57G 67 95R
1479 EV_RFC.PRG 61= 63G 65 85
1480 DE_RFC.PRG 61= 63G 65
1481 AJ_PO.PRG 39= 42G 45 51 70 76 79 107 119R
1482 EV_PO.PRG 46= 49G 52 58 67 71 74 85
1483 DE_PO.PRG 42= 45G 48 54 63 65 68 79
1484 AJ_CO.PRG 47= 52G 56 62 72 99
1485 EV_CO.PRG 47= 52G 56 62 72 99
1486 DE_CO.PRG 47= 52G 56 62 72 99
1487 AJ_CR.PRG 44= 60G 86 106
1488
1489 XXB
1490 DISTRIB.PRG 67= 69= 76R
1491
1492 \OPLAN\PROJECT\CITE.
1493 TRANSFER.PRG 40
1494
1495 \OPLAN\PROJECT\CITEA
1496 TRANSFER.PRG 41
1497
1498 -----
1499
1500

1501 System: S.I.C.C.T.
1502 Author: Michel Laverdure, ing.
1503 07/29/95 16:13:15
1504 Public Variable Summary

1505

1506

1507

1508

1509 These variables were declared PUBLIC somewhere in the system.

1510 Some may also be used as private variables in some parts of the code.

1511

1512 LARGEUR MARGE

1513 MAXIMUM MEDIA

1514 MINIMUM NOMER

1515 PROJET

1516

1517

07/29/95
08:17

XREF.DOC
Copyright, Michel Laverdure, ing., 1994
S.I.C.C.T.

Page 32

1535	&I	&IND
1536	&L	<MP
1537	&NOM	&NOM2
1538	&NOMSKL	&P
1539	&PR	&PROJET
1540	&REP	&REP2
1541	&STRECH	&V2R
1542	&VA2R	&VAR
1543		
1544		

1545 System: S.I.C.C.T.
1546 Author: Michel Laverdure, ing.
1547 07/29/95 16:13:15
1548 Array Summary

1549

1550 -----

1551

1552 SNAP! found no arrays in this system

1553

1554 -----

1 System: S.I.C.C.T.
2 Author: Michel Laverdure, ing.
3 07/29/95 16:12:58
4 System Summary
5

6 -----
7

8
9 This system has:
10 4227 lines of code
11 42 program files
12 0 procedure files
13 0 procedures and functions
14 17 databases
15 0 multiple index files
16 15 index files
17 0 report forms
18 0 format files
19 0 label forms
20 0 binary files
21 0 memory variable files
22 0 other files
23 336 cross-referenced tokens
24

25
26 See the tree diagram for programs, procedures, functions and format files
27

28

29	Index	Report	Label	Memory
30 Databases	Files	Forms	Forms	Files

31 -----

32
33 SKELET.DBF &I
34 &NOM PO.NDX
35 &NOM2 CITEDTA2.NDX
36 SKELET2.DBF CITEDBF1.NDX
37 SKELET3.DBF IRFC.NDX
38 SKELET4.DBF RFC.NDX
39 SKELET6.DBF NORFC.NDX
40 SKELET5.DBF RFIC.NDX
41 &P CITEDTA1.NDX
42 &PROJET CITECR1.NDX
43 &PR CITEDBF2.NDX
44 CITE.DBF CITEOP1.NDX
45 CITE.REA CITEOP2.NDX
46 CITE.DTA CITEACT1.NDX
47 CITE.CR CITECR4.NDX
48 CITE.OP
49 CITE.ACT
50

51 -----

52 SNAP! created the following documentation files:
53 F:\SNAP\OUTPUT\STATS.DOC
54 F:\SNAP\OUTPUT\TREE.DOC
55 F:\SNAP\OUTPUT\FILELIST.DOC
56 F:\SNAP\OUTPUT\REPRINT.DOC
57 F:\SNAP\OUTPUT\NDXSUMRY.DOC
58 F:\SNAP\OUTPUT\DATADICT.DOC
59 F:\SNAP\OUTPUT\XREF.DOC

07/29/95
08:18

STATS.DOC
Copyright, Michel Laverdure, ing., 1994
S.I.C.C.T.

Page 34

60

Action diagram files

```
1 *:*****
2 *:
3 *:      Program: AJ_CO.PRG
4 *:
5 *:      System: S.I.C.C.T.
6 *:      Author: Michel Laverdure, ing.
7 *:      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8 *:      Last modified: 03/15/95      11:59
9 *:
10 *:      Called by: MENU6.PRG
11 *:
12 *:      Calls: ECRAN.PRG
13 *:             : GETCODE.PRG
14 *:             : FINDCODE.PRG
15 *:
16 *:      Uses: &P      Alias: F6
17 *:
18 *:      Indexes: RFC.NDX
19 *:
20 *:      Documented 07/29/95 at 16:12      SNAP! version 4.02i
21 *:*****
22 *****
23 * 14:01:13 4/3/1990 *
24 *      ENTREE DES DONNEES POUR CO *
25 *      aj_co.prg      M.L. *
26 *****
27 DO ecran
28 STORE .T. TO boucle
29
30 SELECT 1
31 STORE projet + ".dta" TO p
32 USE &p ALIAS a1
33 SET SAFETY OFF
34 INDEX ON rfc+STR(numero,5,0) TO rfc
35 SET SAFETY ON
36
37 SELECT 2
38 STORE projet + ".po" TO p
39 USE &p ALIAS b2
40
41 SELECT 3
42 STORE projet + ".co" TO p
43 USE &p ALIAS c3
44
45 SELECT 1
46 DO WHILE boucle
47 || STORE SPACE(5) TO xrfc
48 || STORE SPACE(7) TO xpo
49 || STORE .F. TO err_rfc,err_cod,err_po,boucle
50 || STORE "" TO xcode,pctr
51 || DO getcode WITH 1,xcode,pctr
52 || @ 12, 10 SAY "RFC: " GET xrfc
53 || @ 12, 40 SAY "BON DE COMMANDE: " GET xpo PICTURE "!!!!!!!"
54 || @ 14, 10 SAY "CODE: " GET xcode PICTURE pctr
55 || READ
56 || IF SUBSTR(xrfc,1,1) = "*"
57 <-----RETURN
58 || ENDIF (substr(xrfc,1,1) = "*")
59 || STORE 0 TO posit
```

```
60 || DO findcode WITH xcode,posit,0
61 || ┌-IF posit > 1
62 || │ STORE xrfc+STR(posit,5,0) TO xfiche
63 || │ SEEK xfiche
64 || │ ┌-IF FOUND()
65 || │ │ STORE RECNO() TO posrfc
66 || │ │ STORE cur_com TO current
67 || │ │ STORE fiche TO xfiche
68 || │ └-ELSE
69 || │ │ STORE .T. TO err_rfc
70 || │ └-ENDIF (found())
71 || │ SELECT 2
72 || │ LOCATE FOR num_po = xpo .AND. no_rfc = xrfc .AND. num_cod = posit
73 || │ ┌-IF FOUND()
74 || │ │ STORE RECNO() TO pospo
75 || │ └-ELSE
76 || │ │ STORE .T. TO err_po
77 || │ └-ENDIF (found())
78 || └-ELSE
79 || │ STORE .T. TO err_cod
80 || └-ENDIF (posit > 1)
81 || ┌-IF err_cod
82 || │ @ 20,10 SAY "NUMERO DE CODE INTROUVABLE"
83 || │ STORE .T. TO boucle
84 || └-ENDIF (err_cod)
85 || ┌-IF err_rfc
86 || │ @ 21,10 SAY "NUMERO DE RECOMMANDATION INTROUVABLE"
87 || │ STORE .T. TO boucle
88 || └-ENDIF (err_rfc)
89 || ┌-IF err_po
90 || │ @ 22,10 SAY "NUMERO DE BON DE COMMANDE INTROUVABLE"
91 || │ STORE .T. TO boucle
92 || └-ENDIF (err_po)
93 || DO ecran
94 || └-ENDDO
95 || DO ecran
96 ||
97 || @ 1,0 TO 4,79 DOUBLE
98 || @ 2,10 SAY "CODE: "+xcode
99 || @ 3,10 SAY "RFC: "+xrfc
100 || @ 3,25 SAY "BON DE COMMANDE: "+xpo
101 || @ 3,54 SAY current PICTURE "99 999 999.99"
102 || @ 3,67 SAY "$"
103 ||
104 || @ 6,0 TO 9,79
105 || @ 9,2 SAY "CODE"
106 || @ 6,14 SAY "No CO"
107 || @ 6,37 SAY "MONTANT"
108 || @ 6,61 SAY "DATE"
109 ||
110 || @ 11,0 TO 22,79
111 || STORE 8 TO posv
112 || @ 11,2 SAY "NUMERO"
113 || @ 11,16 SAY "FOURNISSEUR"
114 || @ 11,38 SAY "DESCRIPTION"
115 || @ 11,59 SAY "MONTANT"
116 || @ 11,73 SAY "DATE"
117 ||
118 || STORE .T. TO boucle
```

```
119
120
121  DO WHILE boucle
122  ||
123  ||     SELECT 2
124  ||     GOTO pospo
125  ||     posv = 12
126  ||     @ posv,2 SAY num_po
127  ||     @ posv,11 SAY fourn
128  ||     @ posv,33 SAY DESCEND
129  ||     @ posv,55 SAY po_mnt PICTURE "99 999 999.99"
130  ||     @ posv,68 SAY "$"
131  ||     @ posv,71 SAY dat_po
132  ||     posv = posv + 1
133  ||
134  ||     SELECT 3
135  ||     GO TOP
136  ||     LOCATE FOR no_po = xpo .AND. rfc_fich = xfiche
137  ||     DO WHILE .NOT. EOF()
138  ||     ||     @ posv,2 SAY no_co
139  ||     ||     @ posv,55 SAY co_mnt PICTURE "99 999 999.99"
140  ||     ||     @ posv,68 SAY "$"
141  ||     ||     @ posv,71 SAY dat_co
142  ||     ||     posv = posv + 1
143  ||     ||     CONTINUE
144  ||     ||     IF posv > 21
145  ||     ||     ||     @ 13,1 CLEAR TO 21,78
146  ||     ||     ||     STORE 13 TO posv
147  ||     ||     ENDIF (posv > 21)
148  ||     ENDDO
149  ||     @ 7,1 CLEAR TO 8,78
150  ||     STORE SPACE(7) TO xc
151  ||     STORE 0.00 TO xm
152  ||     STORE DATE() TO xd
153  ||     STORE SPACE(30) TO xdes
154  ||     @ 7,13 GET xc PICTURE "!!!!!!!"
155  ||     @ 7,33 GET xm PICTURE "99 999 999.99"
156  ||     @ 7,47 SAY "$"
157  ||     @ 7,59 GET xd
158  ||     STORE xcode TO xcde
159  ||     @ 8,3 GET xcde PICTURE pctr
160  ||     @ 8,48 GET xdes PICTURE "@!"
161  ||     READ
162  ||     STORE 0 TO pst
163  ||     DO findcode WITH xcde, pst ,0
164  ||     IF xc = SPACE(7)
165  ||     v=====EXIT
166  ||     ENDIF (xc = space(7))
167  ||
168  ||     DO WHILE pst < 2
169  ||     ||     IF pst = 1
170  ||     ||     ||     pst = posit
171  ||     ||     v=====EXIT
172  ||     ||     ELSE
173  ||     ||     ||     @ 8,3 GET xcde PICTURE pctr
174  ||     ||     ||     READ
175  ||     ||     ||     DO findcode WITH xcde, pst,0
176  ||     ||     ||     ENDIF (pst = 1)
177  ||     ENDDO
```

07/29/95
08:19

AJ_CO.ACT
Copyright, Michel Laverdure, ing., 1994
S.I.C.C.T.

Page 38

```
178 || SELECT 3
179 || APPEND BLANK
180 || REPLACE no_co WITH xc, no_po WITH xpo, co_mnt WITH xm, dat_co WITH xd,;
181 || rfc_fich WITH xfiche, no_cod WITH pst, descr WITH xdes
182 ||
183 ||
184 || SELECT 2
185 || GOTO pospo
186 || xcm = po_mnt + xm
187 || REPLACE po_mnt WITH xcm
188 || @ posv-1,55 SAY xcm PICTURE "99 999 999.99"
189 || @ posv-1,68 SAY "$"
190 ||
191 || SELECT 1
192 || GOTO posrfc
193 || xcm = cur_com + xm
194 || REPLACE cur_com WITH xcm
195 || @ 3,54 SAY xcm PICTURE "99 999 999.99"
196 || @ 3,67 SAY "$"
197 ||
198 ||
199 || ENDDO
200 ||
201 || CLOSE DATABASES
202 || SELECT 1
203 || RETRY
205 || *: EOF: AJ_CO.ACT
```

```
1  *:*****
2  *:
3  *:      Program: AJ_CODE.PRG
4  *:
5  *:      System: S.I.C.C.T.
6  *:      Author: Michel Laverdure, ing.
7  *:      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8  *:      Last modified: 06/14/90      11:13
9  *:
10 *:      Called by: MENU3.PRG
11 *:
12 *:      Calls: ECRAN.PRG
13 *:           : NEWCODE.PRG
14 *:
15 *:      Uses: &PROJET      Alias: E5
16 *:           : &PR      Alias: C3
17 *:
18 *:      Indexes: &I
19 *:
20 *:      Documented 07/29/95 at 16:12      SNAP! version 4.02i
21 *:*****
22 *****
23 *
24 *      ENTREE DES DONNEES POUR RFC
25 *      AJ_CODE.PRG      M.L.
26 *****
27 DO ecran
28 SET CONFIRM OFF
29 SELECT 1
30 STORE "" TO strtot
31 STORE 0 TO posit
32 STORE 1 TO cmpt
33 STORE projet + ".iid" TO I
34 USE &projet INDEX &i ALIAS a1
35 SELECT 2
36 STORE projet + ".sep" TO pr
37 USE &pr ALIAS b2
38 SELECT 1
39 DO WHILE cmpt < nombr + 1
40 || STORE "var" + STR(cmpt,1,0) TO var
41 || STORE "va2r" + STR(cmpt,1,0) TO va2r
42 || STORE "L" + STR(cmpt,1,0) TO ltmp
43 || STORE SPACE(&ltmp) TO &var
44 || STORE "sep_" + STR(cmpt,1,0) TO sepa
45 || @ 3,2 + posit GET &var
46 || STORE posit + &ltmp + 1 TO posit
47 || SELECT 2
48 || GOTO INT(nombr) - cmpt + 1
49 || STORE separateur TO &va2r
50 || @ 3,2 + posit - 1 SAY separateur
51 || SELECT 1
52 || cmpt = cmpt + 1
53 ENDDO
54 READ
55 IF SUBSTR(var1,1,1) = "*"
56 | SELECT 2
57 | USE
58 | SELECT 1
59 | USE
```

```
60 | DO ecran
61 <=====RETURN
62 | ┌─ENDIF (substr(var1,1,1) = "**")
63 | STORE 1 TO cmpt
64 | ┌─DO WHILE cmpt < nombr + 1
65 | || STORE "var" + STR(cmpt,1,0) TO var
66 | || STORE "va2r" + STR(cmpt,1,0) TO va2r
67 | || strtot = strtot + &var + &va2r
68 | || cmpt = cmpt + 1
69 | └─ENDDO
70 | SET CONFIRM ON
71 | ┌─DO CASE
72 | └─CASE nombr = 1
73 | | LOCATE FOR code_1 = var1
74 | └─CASE nombr = 2
75 | | LOCATE FOR code_1 = var1 .AND. code_2 = var2
76 | └─CASE nombr = 3
77 | | LOCATE FOR code_1 = var1 .AND. code_2 = var2 .AND. code_3 = var3
78 | └─CASE nombr = 4
79 | | LOCATE FOR code_1 = var1 .AND. code_2 = var2 .AND. code_3 = var3 .AND. code_4 = var4
80 | └─CASE nombr = 5
81 | | LOCATE FOR code_1 = var1 .AND. code_2 = var2 .AND. code_3 = var3 .AND. code_4 = var4 .AND. code_5 =
var5
82 | └─CASE nombr = 6
83 | | LOCATE FOR code_1 = var1 .AND. code_2 = var2 .AND. code_3 = var3 .AND. code_4 = var4 .AND. code_5 =
var5 .AND. code_6 = var6
84 | └─CASE nombr = 7
85 | | LOCATE FOR code_1 = var1 .AND. code_2 = var2 .AND. code_3 = var3 .AND. code_4 = var4 .AND. code_5 =
var5 .AND. code_6 = var6 .AND. code_7 = var7
86 | └─CASE nombr = 8
87 | | LOCATE FOR code_1 = var1 .AND. code_2 = var2 .AND. code_3 = var3 .AND. code_4 = var4 .AND. code_5 =
var5 .AND. code_6 = var6 .AND. code_7 = var7 .AND. code_8 = var8
88 | └─CASE nombr = 9
89 | | LOCATE FOR code_1 = var1 .AND. code_2 = var2 .AND. code_3 = var3 .AND. code_4 = var4 .AND. code_5 =
var5 .AND. code_6 = var6 .AND. code_7 = var7 .AND. code_8 = var8 .AND. code_9 = var9
90 | └─OTHERWISE
91 | | ? CHR(7)
92 | └─ENDCASE
93 | ┌─IF EOF()
94 | | DO newcode WITH strtot
95 | └─ELSE
96 | | @ 22,1 SAY ""
97 | | WAIT "Ce numéro existe déjà ...." TO tmp
98 | | DO ecran
99 | <=====RETURN
100 | ┌─ENDIF (eof())
101 | DO ecran
102 | RETRY
104 | *: EOF: AJ_CODE.ACT
```

```
1  *:*****
2  *:
3  *:      Program: AJ_CR.PRG
4  *:
5  *:      System: S.I.C.C.T.
6  *:      Author: Michel Laverdure, ing.
7  *:      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8  *:      Last modified: 02/14/95      13:34
9  *:
10 *:      Called by: MENU7.PRG
11 *:
12 *:      Calls: ECRAN.PRG
13 *:             : GETCODE.PRG
14 *:             : FINDCODE.PRG
15 *:
16 *:      Uses: CITE.CR           Alias: A1
17 *:             : CITE.DTA       Alias: C3
18 *:
19 *:      Indexes: CITEDTA2.NDX
20 *:             : CITEDTA1.NDX
21 *:             : CITECRI.NDX
22 *:
23 *:      Documented 07/29/95 at 16:12      SNAP! version 4.02i
24 *:*****
25 *
26 *   Entrée des données pour les déboursés
27 *   AJ_CR.PRG
28 *return
29 CLEAR
30 DO ecran
31 STORE "" TO strcode, strpict
32 STORE 0 TO xcodex
33
34 STORE SPACE(7) TO xbcr
35 @ 1, 0 TO 3,79 DOUBLE
36 @ 1,37 SAY " Déboursés "
37 @ 1,51 SAY " Commandite "
38 @ 1,65 SAY " TOTAL "
39 @ 2, 6 SAY "Batch number : " GET xbcr PICTURE "@!"
40 READ
41
42 DO getcode WITH 1, strcode, strpict
43 STORE SPACE(LEN(strcode)) TO xcod
44 STORE SPACE(5) TO xrffc
45 STORE SPACE(7) TO xpo
46 STORE 0.00 TO xmnt
47 STORE " " TO xf
48 STORE SPACE(10) TO xact
49
50 STORE .T. TO boucle
51 DO WHILE boucle
52 || SELE 1
53 || USE cite.cr ALIAS a1
54 || SUM cr_mnt FOR batch_cr = xbcr .AND. final = "*" TO comandit
55 || SUM cr_mnt FOR batch_cr = xbcr TO TOTAL
56 || @ 2,37 SAY TOTAL - comandit PICTURE "99 999 999.99"
57 || @ 2,51 SAY comandit PICTURE "99 999 999.99"
58 || @ 2,65 SAY TOTAL PICTURE "99 999 999.99"
59 || @ 5, 6 SAY "Numéro de compte" GET xcod PICTURE strpict
```

```
60 || @ 7, 6 SAY "No d'engagement" GET xrfc PICTURE "@!"
61 || @ 9, 6 SAY "Bon de commande" GET xpo PICTURE "@!"
62 || @ 7,40 SAY "Activité" GET xact PICTURE "@!"
63 || @ 12, 6 SAY "Déboursé" GET xmnt PICTURE "99 999 999.99"
64 || @ 12,40 SAY "Code (Final, Partiel, * commandite)" GET xf PICTURE "!"
65 || READ
66 || IF SUBSTR(xcod,1,1) = "*"
67 || | DO ecran
68 || | CLOSE ALL
69 || ^-----EXIT
70 || |-----ENDIF (substr(xcod,1,1) = "*")
71 || | DO findcode WITH xcod, xcodex, 0
72 || | IF xcodex <> 0
73 || | | @ 23,0 TO 23,79
74 || | |-----ELSE
75 || | | STORE .T. TO boucle
76 || | | @ 23,0 TO 23,79
77 || | | @ 23,25 SAY " Numéro de compte introuvable "
78 || | ^-----LOOP
79 || | |-----ENDIF (xcodex <> 0)
80 || | SELE 1
81 || | USE cite.dta INDEX citedta2,citedta1
82 || | SEEK xcodex
83 || | IF FOUND()
84 || | | flag_rfc = .F.
85 || | | DO WHILE numero = xcodex .AND. .NOT. flag_rfc
86 || | | | IF rfc = xrfc
87 || | | | | flag_rfc = .T.
88 || | | | | * no_fiche_rfc = recno()
89 || | | | |-----ELSE
90 || | | | | flag_rfc = .F.
91 || | | | | SKIP
92 || | | | |-----ENDIF (rfc = xrfc)
93 || | | |-----ENDDO
94 || | | IF flag_rfc
95 || | | | @ 23,0 TO 23,79
96 || | | |-----ELSE
97 || | | | @ 23,0 TO 23,79
98 || | | | @ 23,23 SAY " Numéro d'engagement introuvable "
99 || | | ^-----LOOP
100 || | |-----ENDIF (flag_rfc)
101 || | |-----ENDIF (found())
102 || | SELE 1
103 || | USE cite.cr ALIAS a1
104 || | SET INDEX TO citecr1
105 || | APPEND BLANK
106 || | REPL batch_cr WITH xbcrcr, no_cod WITH xcodex, no_rfc WITH xrfc,;
107 || | cr_mnt WITH xmnt, final WITH xf, activite WITH xact, no_po WITH xpo
108 || | USE
109 || |-----ENDDO
110 ||
111 || CLOSE ALL
112 || DO ecran
113 || RETURN
115 || *: EOF: AJ_CR.ACT
```

```
1  *:*****
2  *:
3  *:      Program: AJ_FICHE.PRG
4  *:
5  *:      System: S.I.C.C.T.
6  *:      Author: Michel Laverdure, ing.
7  *:      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8  *:      Last modified: 12/21/94      8:05
9  *:
10 *:      Called by: MENU4.PRG
11 *:
12 *:      Calls: GETCODE.PRG
13 *:             : FINDCODE.PRG
14 *:             : CLEAR.PRG
15 *:             : ECRAN.PRG
16 *:
17 *:      Uses: &P      Alias: F6
18 *:
19 *:      Documented 07/29/95 at 16:12      SNAP! version 4.02i
20 *:*****
21 *****
22 * 11:29:15 3/23/1990 *
23 *      ENTREE DES DONNEES POUR RFC *
24 *      aj_fiche.PRG      M.L. *
25 *****
26
27 CLEAR
28 STORE "" TO strcode
29 STORE "" TO strpict
30 STORE 0 TO xcodex
31 DO getcode WITH 1, strcode, strpict
32 SET CONFIRM ON
33 STORE .T. TO boucle
34 ┌DO WHILE boucle
35 │   STORE SPACE(LEN(strcode)) TO xcode
36 │   @ 3,2 SAY "Code: " GET xcode PICTURE strpict
37 │   READ
38 │   ┌IF SUBSTR(xcode,1,1) = "*"
39 │   └RETURN
40 │   ┌ENDIF (substr(xcode,1,1) = "*")
41 │   DO findcode WITH xcode, xcodex,1
42 │   ┌IF xcodex =1
43 │   │   *      return
44 │   └ENDIF (xcodex =1)
45 │   ┌IF xcodex <> 0
46 │   │   STORE .F. TO boucle
47 │   └ENDIF (xcodex <> 0)
48 └ENDDO
49 STORE SPACE(50) TO xdesc
50 STORE SPACE(5) TO xrfc
51 STORE DATE() TO xdat
52 STORE 0.00 TO xmnt
53
54 @ 12,0 CLEAR TO 20,79
55 @ 12,0 TO 20,79
56 @ 13,15 SAY "RFC"
57 @ 14,14 GET xrfc
58 @ 13,35 SAY "DATE"
59 @ 14,33 GET xdat
```

```
60 @ 13,57 SAY "MONTANT"
61 @ 14,55 GET xmnt PICTURE "99999999.99"
62 @ 16,35 SAY "ACTIVITE"
63 @ 17,15 GET xdesc
64 READ
65 STORE projet+".dta" TO p
66 USE &p
67 LOCATE FOR rfc = xrfc .AND. numero = xcodex
68 IF FOUND()
69 | @ 12,0 CLEAR TO 20,79
70 | @ 12,0 TO 20,79
71 | @ 13,15 SAY "RFC"
72 | @ 14,14 SAY rfc
73 | @ 13,35 SAY "DATE"
74 | @ 14,33 SAY dat_com
75 | @ 13,57 SAY "MONTANT"
76 | @ 14,54 SAY cur_com PICTURE "99,999,999.99"
77 | @ 16,35 SAY "ACTIVITE"
78 | @ 17,15 SAY DESCEND
79 | @ 19,4 SAY "Cette recommandation existe déjà. Utilisez la fonction «Modification»."
80 | WAIT ""
81 ELSE
82 | STORE RECNO() TO xno
83 | STORE .T. TO boucle
84 | DO WHILE boucle
85 | | GO TOP
86 | | LOCATE FOR fiche = xno
87 | | IF FOUND()
88 | | | xno = xno + 1
89 | | ELSE
90 | | | STORE .F. TO boucle
91 | | ENDIF (found())
92 | ENDDO
93 | APPEND BLANK
94 | REPLACE numero WITH xcodex, DESCEND WITH xdesc, cur_com WITH xmnt, ;
95 | dat_com WITH xdat, rfc WITH xrfc, fiche WITH xno
96 | ENDIF (found())
97
98 DO CLEAR
99 DO ecran
100 RETRY
102 *: EOF: AJ_FICHE.ACT
```

```
1  *:*****
2  *:
3  *:      Program: AJ_PO.PRG
4  *:
5  *:      System: S.I.C.C.T.
6  *:      Author: Michel Laverdure, ing.
7  *:      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8  *:      Last modified: 03/20/95      18:01
9  *:
10 *:      Called by: MENU5.PRG
11 *:
12 *:      Calls: ECRAN.PRG
13 *:           : GETCODE.PRG
14 *:           : FINDCODE.PRG
15 *:
16 *:      Uses: &P      Alias: F6
17 *:
18 *:      Indexes: RFC.NDX
19 *:
20 *:      Documented 07/29/95 at 16:12      SNAP! version 4.02i
21 *:*****
22 *****
23 * 15:45:48 3/29/1990 *
24 *      ENTREE DES DONNEES POUR PO *
25 *      aj_po.prg      M.L. *
26 *****
27 DO ecran
28
29 SELECT 1
30 STORE projet + ".dta" TO p
31 USE &p ALIAS a1
32 SET SAFETY OFF
33 INDEX ON rfc+STR(numero,5,0) TO rfc
34 SET SAFETY ON
35
36
37 SELECT 1
38   DO WHILE .NOT. FOUND()
39   || STORE SPACE(5) TO xrfc
40   || STORE "" TO xcode,ptrc
41   || DO getcode WITH 1,xcode,ptrc
42   || @ 2, 10 SAY "RFC: " GET xrfc
43   || @ 4, 10 SAY "CODE: " GET xcode PICTURE ptrc
44   || READ
45   || IF SUBSTR(xrfc,1,1) = "*"
46   <-----RETURN
47   ||   ENDIF (substr(xrfc,1,1) = "*")
48   || STORE 0 TO posit
49   || DO findcode WITH xcode,posit,0
50   || IF posit > 0
51   ||   STORE xrfc+STR(posit,5,0) TO fichex
52   ||   SEEK fichex
53   ||   STORE RECNO() TO posrfc
54   ||   ENDIF (posit > 0)
55   || DO ecran
56   <-----ENDDO
57 DO ecran
58
59 SELECT 2
```

```
60 STORE projet + ".po" TO p
61 USE &p ALIAS b2
62
63 SELECT 3
64 STORE projet + ".co" TO p
65 USE &p ALIAS c3
66 SELECT 1
67
68 GOTO posrfc
69
70 SUM cur_com FOR rfc = xrfc .AND. numero = posit TO TOTAL
71 SELECT 3
72 SUM co_mnt FOR rfc_fich = posrfc .AND. no_cod = posit TO total_co
73 *store total - total_co to total
74 USE
75 SELECT 2
76 SUM po_mnt FOR num_cod = posit .AND. no_rfc = xrfc TO utilise
77 @ 1,0 TO 5,79 DOUBLE
78 @ 2,10 SAY "CODE: "+xcode
79 @ 4,10 SAY "RFC: "+xrfc
80 @ 3,40 SAY "TOTAL: "+STR(TOTAL,11,2)+ " $"
81 @ 4,40 SAY "DISPONIBLE: "+STR(TOTAL-utilise,11,2) + " $"
82
83 @ 7,0 TO 22,79
84 STORE 8 TO posv
85 @ 7,3 SAY "No PO"
86 @ 7,16 SAY "FOURNISSEUR"
87 @ 7,38 SAY "DESCRIPTION"
88 @ 7,59 SAY "MONTANT"
89 @ 7,73 SAY "DATE"
90 STORE DATE() TO xdat
91 STORE SPACE(7) TO xpo
92 STORE 0.00 TO xm
93 STORE SPACE(20) TO xf,xd
94 STORE .T. TO boucle
95 DO WHILE boucle
96 ||
97 || @ posv,2 GET xpo PICTURE "!!!!!!!"
98 || @ posv,11 GET xf
99 || @ posv,33 GET xd
100 || @ posv,55 GET xm
101 || @ posv,68 SAY "$"
102 || @ posv,71 GET xdat
103 || READ
104 || IF xpo = SPACE(7)
105 || EXIT
106 || ENDIF (xpo = space(7))
107 || LOCATE FOR num_po = xpo .AND. no_rfc = xrfc .AND. num_cod = posit
108 || IF FOUND()
109 || | @ 23,19 SAY "Ce numero de bon de commande existe de j"+CHR(133)+". "
110 || LOOP
111 || ENDIF (found())
112 || IF TOTAL - utilise - xm + po_mnt < 0.00
113 || | @ 23,21 SAY "Ce montant depasse celui disponible."
114 || LOOP
115 || ENDIF (total - utilise - xm + po_mnt < 0.00)
116 || utilise = utilise + xm
117 || @ 4,40 SAY "DISPONIBLE: "+STR(TOTAL-utilise,11,2) + " $"
118 || APPEND BLANK
```

07/29/95
08:21

AJ_PO.ACT
Copyright, Michel Laverdure, ing., 1994
S.I.C.C.T.

Page 47

```
119 || REPLACE no_rfc WITH xrfc, dat_po WITH xdat, num_cod WITH posit,;
120 || po_mnt WITH xm, num_po WITH xpo, DESCEND WITH xd, fourn WITH xf
121 || posv = posv + 2
122 || @ 23,1 CLEAR TO 23,79
123 || STORE DATE() TO xdat
124 || STORE SPACE(7) TO xpo
125 || STORE 0.00 TO xm
126 || STORE SPACE(20) TO xf,xd
127 || [IF posv > 21
128 || | @ 8,1 CLEAR TO 21,78
129 || | STORE 8 TO posv
130 || [ENDIF (posv > 21)
131 || [ENDDO
132
133 USE
134 SELECT 1
135 USE
136 RETRY
138 *: EOF: AJ_PO.ACT
```

07/29/95
08:22

CLEAR.ACT
Copyright, Michel Laverdure, ing., 1994
S.I.C.C.T.

Page 48

```
1  *:*****
2  *:
3  *:      Program: CLEAR.PRG
4  *:
5  *:      System: S.I.C.C.T.
6  *:      Author: Michel Laverdure, ing.
7  *:      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8  *:      Last modified: 04/02/90      9:29
9  *:
10 *:      Called by: MENUPRIN.PRG
11 *:          : AJ_FICHE.PRG
12 *:          : EV_RFC.PRG
13 *:          : DE_RFC.PRG
14 *:
15 *:      Documented 07/29/95 at 16:12          SNAP! version 4.02i
16 *:*****
17  CLOSE ALL
19  *: EOF: CLEAR.ACT
```

```
1  *:*****
2  *:
3  *:      Program: CREATION.PRG
4  *:
5  *:      System: S.I.C.C.T.
6  *:      Author: Michel Laverdure, ing.
7  *:      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8  *:      Last modified: 04/05/90      15:15
9  *:
10 *:      Called by: MENUPRIN.PRG
11 *:
12 *:      Calls: ECRAN.PRG
13 *:           : PREP_STR.PRG
14 *:
15 *:      Documented 07/29/95 at 16:12      SNAP! version 4.02i
16 *:*****
17      DO ecran
18      STORE SPACE(8) TO nom
19      STORE .T. TO boucle
20      @ 11,24 TO 13,56 DOUBLE
21      ┌DO WHILE boucle
22      │   @ 15,12 CLEAR TO 17,79
23      │   @ 12,26 SAY "Nom DOS du projet: " GET nom PICTURE "!!!!!!!"
24      │   READ
25      │   ┌IF nom = SPACE(8)
26      │   └=====LOOP
27      │   ┌ENDIF (nom = space(8))
28      │   nom = RTRIM(nom)
29      │   ┌IF FILE(nom+".dta")
30      │   │   @ 15,14 TO 17,66
31      │   │   STORE "N" TO rep
32      │   │   @ 16,16 SAY "Ce fichier existe déjà. Voulez-vous l'écraser? " GET rep PICTURE "!"
33      │   │   READ
34      │   │   ┌IF rep = "O"
35      │   │   └=====EXIT
36      │   └┌ENDIF (rep = "O")
37      │   └ELSE
38      └=====EXIT
39      ┌┌ENDIF (file(nom+".dta"))
40      └ENDDO
41      DO prep_str WITH nom
42
43      RETURN
44      *: EOF: CREATION.ACT
```

```
1  *:*****
2  *:
3  *:      Program: DE_CO.PRG
4  *:
5  *:      System: S.I.C.C.T.
6  *:      Author: Michel Laverdure, ing.
7  *:      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8  *:      Last modified: 06/19/90      11:57
9  *:
10 *:      Called by: MENU6.PRG
11 *:
12 *:      Calls: ECRAN.PRG
13 *:             : GETCODE.PRG
14 *:             : FINDCODE.PRG
15 *:
16 *:      Uses: &P      Alias: F6
17 *:
18 *:      Indexes: RFC.NDX
19 *:
20 *:      Documented 07/29/95 at 16:12      SNAP! version 4.02i
21 *:*****
22 *:*****
23 * 13:44:54 4/4/1990 *
24 *   DESTRUCTION DES DONNEES POUR CO *
25 *   de_co.prg      M.L. *
26 *:*****
27 DO ecran
28 STORE .T. TO boucle
29
30 SELECT 1
31 STORE projet + ".dta" TO p
32 USE &p ALIAS a1
33 SET SAFETY OFF
34 INDEX ON rfc+STR(numero,5,0) TO rfc
35 SET SAFETY ON
36
37 SELECT 2
38 STORE projet + ".po" TO p
39 USE &p ALIAS b2
40
41 SELECT 3
42 STORE projet + ".co" TO p
43 USE &p ALIAS c3
44
45 SELECT 1
46 DO WHILE boucle
47 || STORE SPACE(5) TO xrfc
48 || STORE SPACE(7) TO xpo
49 || STORE .F. TO err_rfc,err_cod,err_po,boucle
50 || STORE "" TO xcode,pctr
51 || DO getcode WITH 1,xcode,pctr
52 || @ 12, 10 SAY "RFC: " GET xrfc
53 || @ 12, 40 SAY "BON DE COMMANDE: " GET xpo PICTURE "!!!!!!!"
54 || @ 14, 10 SAY "CODE: " GET xcode PICTURE pctr
55 || READ
56 || IF SUBSTR(xrfc,1,1) = "*"
57 || RETURN
58 || ENDIF (substr(xrfc,1,1) = "*")
59 || STORE 0 TO posit
```

```
60 || DO findcode WITH xcode,posit,0
61 || ┌-IF posit > 1
62 || | STORE xrfc+STR(posit,5,0) TO fichex
63 || | SEEK fichex
64 || | ┌-IF FOUND()
65 || | | STORE RECNO() TO posrfc
66 || | | STORE cur_com TO current
67 || | | STORE fiche TO xfiche
68 || | └-ELSE
69 || | | STORE .T. TO err_rfc
70 || | └-ENDIF (found())
71 || | SELECT 2
72 || | LOCATE FOR num_po = xpo .AND. no_rfc = xrfc .AND. num_cod = posit
73 || | ┌-IF FOUND()
74 || | | STORE RECNO() TO pospo
75 || | └-ELSE
76 || | | STORE .T. TO err_po
77 || | └-ENDIF (found())
78 || └-ELSE
79 || | STORE .T. TO err_cod
80 || └-ENDIF (posit > 1)
81 || ┌-IF err_cod
82 || | @ 20,10 SAY "NUMERO DE CODE INTROUVABLE"
83 || | STORE .T. TO boucle
84 || └-ENDIF (err_cod)
85 || ┌-IF err_rfc
86 || | @ 21,10 SAY "NUMERO DE RECCOMMENDATION INTROUVABLE"
87 || | STORE .T. TO boucle
88 || └-ENDIF (err_rfc)
89 || ┌-IF err_po
90 || | @ 22,10 SAY "NUMERO DE BON DE COMMANDE INTROUVABLE"
91 || | STORE .T. TO boucle
92 || └-ENDIF (err_po)
93 || DO ecran
94 || └-ENDDO
95 || DO ecran
96 ||
97 || @ 1,0 TO 4,79 DOUBLE
98 || @ 2,10 SAY "CODE: "+xcode
99 || @ 3,10 SAY "RFC: "+xrfc
100 || @ 3,25 SAY "BON DE COMMANDE: "+xpo
101 || @ 3,54 SAY current PICTURE "99 999 999.99"
102 || @ 3,67 SAY "$"
103 ||
104 || @ 6,0 TO 9,79
105 || @ 9,2 SAY "CODE"
106 || @ 6,14 SAY "No CO"
107 || @ 6,37 SAY "MONTANT"
108 || @ 6,61 SAY "DATE"
109 ||
110 || @ 11,0 TO 22,79
111 || STORE 8 TO posv
112 || @ 11,2 SAY "NUMERO"
113 || @ 11,16 SAY "FOURNISSEUR"
114 || @ 11,38 SAY "DESCRIPTION"
115 || @ 11,59 SAY "MONTANT"
116 || @ 11,73 SAY "DATE"
117 ||
118 || STORE .T. TO boucle
```

```
119
120
121 DO WHILE boucle
122
123 @ 12,1 CLEAR TO 21,78
124 SELECT 2
125 GOTO pospo
126 posv = 12
127 @ posv,2 SAY num_po
128 @ posv,11 SAY fourn
129 @ posv,33 SAY DESCEND
130 @ posv,55 SAY po_mnt PICTURE "99 999 999.99"
131 @ posv,68 SAY "$"
132 @ posv,71 SAY dat_po
133 posv = posv + 1
134
135 SELECT 3
136 GO TOP
137 LOCATE FOR no_po = xpo .AND. rfc_fich = xfiche
138 DO WHILE .NOT. EOF()
139 IF DELETED()
140 CONTINUE
141 LOOP
142 ENDIF (deleted())
143 @ posv,2 SAY no_co
144 @ posv,55 SAY co_mnt PICTURE "99 999 999.99"
145 @ posv,68 SAY "$"
146 @ posv,71 SAY dat_co
147 posv = posv + 1
148 CONTINUE
149 IF posv > 21
150 @ 8,1 CLEAR TO 21,78
151 STORE 8 TO posv
152 ENDIF (posv > 21)
153 ENDDO
154
155 @ 7,1 CLEAR TO 8,78
156 @ 10,0 CLEAR TO 10,79
157 STORE SPACE(7) TO xc
158 STORE 0.00 TO xm
159 STORE DATE() TO xd
160 @ 7,13 GET xc PICTURE "!!!!!!!"
161 READ
162 IF xc = SPACE(7)
163 EXIT
164 ENDIF (xc = space(7))
165 LOCATE FOR no_po = xpo .AND. rfc_fich = xfiche .AND. no_co = xc
166 DO WHILE DELETED()
167 CONTINUE
168 ENDDO
169 IF FOUND()
170 STORE co_mnt TO old_comnt
171 STORE dat_co TO xd
172 STORE co_mnt TO xm
173 @ 7,33 SAY xm PICTURE "99 999 999.99"
174 @ 7,47 SAY "$"
175 @ 7,59 SAY xd
176 STORE "" TO xcde,pctr
177 DO getcode WITH no_cod,xcde,pctr
```

07/29/95
08:23

DE_CO.ACT
Copyright, Michel Laverdure, ing., 1994
S.I.C.C.T.

Page 53

```
178 || | @ 8,3 SAY xcde PICTURE pctr
179 || | SELECT 3
180 || | STORE "N" TO rep
181 || | @ 10,10 SAY "Voulez-vous détruire ce changement (O/N)? " GET rep PICTURE "!"
182 || | READ
183 || | ┌-IF rep = "O"
184 || | | DELETE
185 || | └-ENDIF (rep = "O")
186 || | @ 10,0 SAY SPACE(78)
187 || | SELECT 1
188 || | GOTO posrfc
189 || | xcm = cur_com - old_comnt
190 || | REPLACE cur_com WITH xcm
191 || | @ 3,54 SAY xcm PICTURE "99 999 999.99"
192 || | @ 3,67 SAY "$"
193 || | └-ELSE
194 || ─┬-LOOP
195 || | └-ENDIF (found())
196 || |
197 || └-ENDDO
198
199 SELECT 3
200 PACK
201 CLOSE DATABASES
202 SELECT 1
203 RETURN
205 *: EOF: DE_CO.ACT
```

```
1  *.:*****
2  *:
3  *:      Program: DE_CODE.PRG
4  *:
5  *:      System: S.I.C.C.T.
6  *:      Author: Michel Laverdure, ing.
7  *:      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8  *:      Last modified: 04/05/90      9:17
9  *:
10 *:      Called by: MENU3.PRG
11 *:
12 *:      Calls: ECRAN.PRG
13 *:
14 *:      Uses: &PROJET      Alias: E5
15 *:      : &PR      Alias: C3
16 *:
17 *:      Indexes: &I
18 *:
19 *:      Documented 07/29/95 at 16:12      SNAP! version 4.02i
20 *.:*****
21  *****
22  *
23  *      DESTRUCTION DES CODES (AREA)      *
24  *      DE_CODE.PRG      M.L.      *
25  *****
26  DO ecran
27  SET CONFIRM OFF
28  SELECT 1
29  STORE "" TO strtot
30  STORE 0 TO posit
31  STORE 1 TO cmpt
32  STORE projet + ".iid" TO I
33  USE &projet INDEX &i ALIAS a1
34  SELECT 2
35  STORE projet + ".sep" TO pr
36  USE &pr ALIAS b2
37  SELECT 1
38  ┌DO WHILE cmpt < nombr + 1
39  │   STORE "var" + STR(cmpt,1,0) TO var
40  │   STORE "va2r" + STR(cmpt,1,0) TO va2r
41  │   STORE "L" + STR(cmpt,1,0) TO ltmp
42  │   STORE SPACE(&lttmp) TO &var
43  │   STORE "sep_" + STR(cmpt,1,0) TO sepa
44  │   @ 3,2 + posit GET &var
45  │   STORE posit + &lttmp + 1 TO posit
46  │   SELECT 2
47  │   GOTO INT(nombr) - cmpt + 1
48  │   STORE separateur TO &va2r
49  │   @ 3,2 + posit - 1 SAY separateur
50  │   SELECT 1
51  │   cmpt = cmpt + 1
52  └ENDDO
53  READ
54  STORE 1 TO cmpt
55  ┌DO WHILE cmpt < nombr + 1
56  │   STORE "var" + STR(cmpt,1,0) TO var
57  │   STORE "va2r" + STR(cmpt,1,0) TO va2r
58  │   strtot = strtot + &var + &va2r
59  │   cmpt = cmpt + 1
```

```
60      LE=ENDDO
61      SET CONFIRM ON
62      =DO CASE
63      =CASE nombr = 1
64      | LOCATE FOR code_1 = var1
65      =CASE nombr = 2
66      | LOCATE FOR code_1 = var1 .AND. code_2 = var2
67      =CASE nombr = 3
68      | LOCATE FOR code_1 = var1 .AND. code_2 = var2 .AND. code_3 = var3
69      =CASE nombr = 4
70      | LOCATE FOR code_1 = var1 .AND. code_2 = var2 .AND. code_3 = var3 .AND. code_4 = var4
71      =CASE nombr = 5
72      | LOCATE FOR code_1 = var1 .AND. code_2 = var2 .AND. code_3 = var3 .AND. code_4 = var4 .AND. code_5 =
var5
73      =CASE nombr = 6
74      | LOCATE FOR code_1 = var1 .AND. code_2 = var2 .AND. code_3 = var3 .AND. code_4 = var4 .AND. code_5 =
var5 .AND. code_6 = var6
75      =CASE nombr = 7
76      | LOCATE FOR code_1 = var1 .AND. code_2 = var2 .AND. code_3 = var3 .AND. code_4 = var4 .AND. code_5 =
var5 .AND. code_6 = var6 .AND. code_7 = var7
77      =CASE nombr = 8
78      | LOCATE FOR code_1 = var1 .AND. code_2 = var2 .AND. code_3 = var3 .AND. code_4 = var4 .AND. code_5 =
var5 .AND. code_6 = var6 .AND. code_7 = var7 .AND. code_8 = var8
79      =CASE nombr = 9
80      | LOCATE FOR code_1 = var1 .AND. code_2 = var2 .AND. code_3 = var3 .AND. code_4 = var4 .AND. code_5 =
var5 .AND. code_6 = var6 .AND. code_7 = var7 .AND. code_8 = var8 .AND. code_9 = var9
81      =OTHERWISE
82      | ? CHR(7)
83      =ENDCASE
84      =IF EOF()
85      | @ 22,10 SAY ""
86      | WAIT "Ce numéro n'existe pas ...." TO tmp
87      =ELSE
88      | @ 22,10 SAY ""
89      | WAIT "Voulez-vous détruire ce code ?" TO tmp
90      | =IF UPPER(tmp) = "O"
91      | | DELETE
92      | | PACK
93      | =ENDIF (upper(tmp) = "O")
94      =ENDIF (eof())
95      DO ecran
96      RETURN
98      *: EOF: DE_CODE.ACT
```

07/29/95
08:23

DE_CR.ACT
Copyright, Michel Laverdure, ing., 1994
S.I.C.C.T.

Page 56

```
1  *:*****
2  *:
3  *:      Program: DE_CR.PRG
4  *:
5  *:      System: S.I.C.C.T.
6  *:      Author: Michel Laverdure, ing.
7  *:      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8  *:      Last modified: 10/27/94      7:50
9  *:
10 *:      Called by: MENU7.PRG
11 *:
12 *:      Documented 07/29/95 at 16:12      SNAP! version 4.02i
13 *:*****
14      RETURN
16      *: EOF: DE_CR.ACT
```

```
1 *:*****
2 *:
3 *:      Program: DE_PO.PRG
4 *:
5 *:      System: S.I.C.C.T.
6 *:      Author: Michel Laverdure, ing.
7 *:      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8 *:      Last modified: 06/14/90      14:42
9 *:
10 *:     Called by: MENU5.PRG
11 *:
12 *:     Calls: ECRAN.PRG
13 *:           : GETCODE.PRG
14 *:           : FINDCODE.PRG
15 *:
16 *:     Uses: &P                      Alias: F6
17 *:
18 *:     Indexes: RFC.NDX
19 *:
20 *:     Documented 07/29/95 at 16:12          SNAP! version 4.02i
21 *:*****
22 *
23 * 13:23:03  3/30/1990          *
24 *   DESTRUCTION DES DONNEES POUR PO      *
25 *   de_po.prg                      M.L.   *
26 *
27 DO écran
28
29 SELECT 1
30 STORE projet + ".dta" TO p
31 USE &p ALIAS a1
32 SET SAFETY OFF
33 INDEX ON rfc+STR(numero,5,0) TO rfc
34 SET SAFETY ON
35
36 SELECT 2
37 STORE projet + ".po" TO p
38 USE &p ALIAS b2
39
40 SELECT 1
41 DO WHILE .NOT. FOUND()
42 || STORE SPACE(5) TO xrfc
43 || STORE "" TO xcode,pctr
44 || DO getcode WITH 1,xcode,pctr
45 || @ 2, 10 SAY "RFC: " GET xrfc
46 || @ 4, 10 SAY "CODE: " GET xcode PICTURE pctr
47 || READ
48 || IF SUBSTR(xrfc,1,1) = "*"
49 || RETURN
50 || ENDIF (substr(xrfc,1,1) = "*")
51 || STORE 0 TO posit
52 || DO findcode WITH xcode,posit,0
53 || IF posit > 1
54 || | STORE xrfc+STR(posit,5,0) TO fichex
55 || | SEEK fichex
56 || | STORE RECNO() TO posrfc
57 || ENDIF (posit > 1)
58 ENDDO
59 DO écran
```

```
60
61 GOTO posrfc
62
63 SUM cur_com FOR rfc = xrfc .AND. numero = posit TO TOTAL
64 SELECT 2
65 SUM po_mnt FOR num_cod = posit .AND. no_rfc = xrfc .AND. num_cod = posit TO utilise
66 @ 1,0 TO 5,79 DOUBLE
67 @ 2,10 SAY "CODE: "+xcode
68 @ 4,10 SAY "RFC: "+xrfc
69 @ 3,40 SAY "TOTAL: "+STR(TOTAL,11,2)+ " $"
70 @ 4,40 SAY "DISPONIBLE: "+STR(TOTAL-utilise,11,2) + " $"
71 @ 7,0 TO 22,79
72 STORE 8 TO posv
73 @ 7,3 SAY "No PO"
74 @ 7,16 SAY "FOURNISSEUR"
75 @ 7,38 SAY "DESCRIPTION"
76 @ 7,59 SAY "MONTANT"
77 @ 7,73 SAY "DATE"
78 GO TOP
79 LOCATE FOR no_rfc = xrfc .AND. num_cod = posit
80 IF EOF()
81 RETURN
82 ENDIF (eof())
83
84 STORE .T. TO boucle
85 STORE RECNO() TO debut
86 DO WHILE boucle
87 DO WHILE posv < 22 .AND. .NOT. EOF()
88 || @ posv,2 SAY num_po PICTURE "!!!!!!!"
89 || @ posv,11 SAY fourn
90 || @ posv,33 SAY DESCEND
91 || @ posv,55 SAY po_mnt
92 || @ posv,68 SAY "$"
93 || @ posv,71 SAY dat_po
94 || posv = posv + 2
95 || CONTINUE
96 ENDDO
97 GOTO debut
98 posv=8
99 DO WHILE posv < 22 .AND. .NOT. EOF()
100 || STORE num_po TO xpo
101 || @ posv,2 GET xpo
102 || @ posv,11 SAY fourn
103 || @ posv,33 SAY DESCEND
104 || @ posv,55 SAY po_mnt
105 || @ posv,68 SAY "$"
106 || @ posv,71 SAY dat_po
107 || READ
108 || IF SUBSTR(xpo,1,1) = "*"
109 || | utilise = utilise - po_mnt
110 || | @ 4,40 SAY "DISPONIBLE: "+STR(TOTAL-utilise,11,2) + " $"
111 || | DELETE
112 || ENDIF (substr(xpo,1,1) = "*")
113 || posv = posv + 2
114 || @ 23,1 CLEAR TO 23,79
115 || IF posv > 21
116 || | @ 8,1 CLEAR TO 21,78
117 || | STORE 8 TO posv
118 || ENDIF (posv > 21)
```

07/29/95
08:24

DE_PO.ACT
Copyright, Michel Laverdure, ing., 1994
S.I.C.C.T.

Page 59

```
119 || || CONTINUE
120 || || STORE RECNO() TO debut
121 || || ENDDO
122 || || IF debut > RECCOUNT()
123 || || EXIT
124 || || ENDF (debut > reccount())
125 || || ENDDO
126
127 PACK
128 USE
129 SELECT 1
130 USE
131 RETURN
133 *: EOF: DE_PO.ACT
```


07/29/95
08:24

DE_RFC.ACT
Copyright, Michel Laverdure, ing., 1994
S.I.C.C.T.

Page 61

```
60      @ 12,0 TO 20,79
61      STORE SPACE(5) TO xrfc
62      @ 13,15 SAY "RFC"
63      @ 14,14 GET xrfc
64      READ
65      SEEK xrfc
66      ┌IF .NOT. FOUND()
67      │   @ 16,21 SAY "Cette reccommendation est introuvable"
68      │   WAIT ""
69      └─RETURN
70      └─ENDIF (.not. found())
71
72      STORE activite TO xact
73      STORE dat_com TO xdat
74      STORE cur_com TO xmnt
75      STORE "N" TO rep
76
77      @ 13,35 SAY "DATE"
78      @ 14,33 SAY xdat
79      @ 13,57 SAY "MONTANT"
80      @ 14,55 SAY xmnt PICTURE "99999999.99"
81      @ 16,35 SAY "ACTIVITE"
82      @ 17,29 SAY xact
83      @ 19,19 SAY "Voulez-vous détruire cette fiche (O/N) ? " GET rep PICTURE "!"
84      READ
85
86      ┌IF rep = "O"
87      │   DELETE
88      │   PACK
89      └─ENDIF (rep = "O")
90
91      DO CLEAR
92      DO ecran
93      RETURN
94
95      *: EOF: DE_RFC.ACT
```

```
1  *:*****
2  *:
3  *:      Program: DISTRIB.PRG
4  *:
5  *:      System: S.I.C.C.T.
6  *:      Author: Michel Laverdure, ing.
7  *:      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8  *:      Last modified: 05/26/95      11:57
9  *:
10 *:      Called by: MENU8.PRG
11 *:
12 *:      Uses: CITE.OP      Alias: A1
13 *:      : CITE.DBF      Alias: C3
14 *:
15 *:      Indexes: CITEDBF2.NDX
16 *:
17 *:      Documented 07/29/95 at 16:12      SNAP! version 4.02i
18 *:*****
19 SET TALK OFF
20 SET ECHO OFF
21 SET STATUS OFF
22 SET CONFIRM ON
23 SET BELL OFF
24
25 *do citendx
26 CLEAR
27 SELE 1
28 USE cite.op ALIAS a1
29 SELE 2
30 USE cite ALIAS b2
31 *set safety off
32 *index on fiche to if
33 *index on code_1+'-'+code_2+'-'+code_3 to ic
34 *set safety on
35
36 STORE SPACE(10) TO xc,xa
37 STORE 0 TO cmpt,xmnt
38 STORE 0.00 TO xr
39 @ 1,1 SAY 'Activité'
40 @ 1,21 SAY 'Numéro de compte'
41 @ 2,0 TO 2,79
42 DO WHILE SUBSTR(xa,1,1)<>'X'
43 || @ 1,10 GET xa PICTURE '@!'
44 || READ
45 || STORE SPACE(10) TO xc
46 || SELE 1
47 || SUM budget * ratio / 100 TO xmnt FOR activite = xa
48 || @ 1,67 SAY xmnt PICTURE '99,999,999.99'
49 || DO WHILE SUBSTR(xc,1,1)<>'X' .AND. cmpt<21
50 || || @ 1,38 GET xc PICTURE '!!!-!!!-!!!!'
51 || || READ
52 || || SELE 2
53 || || SET INDEX TO citedbf2
54 || || SEEK SUBSTR(xc,1,2)+SUBSTR(xc,4,2)+SUBSTR(xc,7,4)
55 || || IF FOUND()
56 || || | @1,49 GET xr PICTURE '9999999.99'
57 || || | READ
58 || || | xmnt = xmnt + xr
59 || || | @ 3+cmpt,2 SAY xc
```

```
60 || || | @ 3+cmpt,15 SAY xr PICTURE '99,999,999.99'  
61 || || | @ 1,67 SAY xmnt PICTURE '99,999,999.99'  
62 || || | SET TALK ON  
63 || || | SET ECHO ON  
64 || || | cmpt = cmpt + 1  
65 || || | xb = budget  
66 || || | ┌IF budget = 0  
67 || || | | xxb = forecast  
68 || || | └ELSE  
69 || || | | xxb = budget  
70 || || | └ENDIF (budget = 0)  
71 || || | xfc = forecast  
72 || || | @ 2,0 TO 2,79  
73 || || | STORE fiche TO xf  
74 || || | SELE 1  
75 || || | APPEND BLANK  
76 || || | REPL no_cod WITH xf, activite WITH xa, ratio WITH 100*xr/xxb, budget WITH xb,;  
77 || || | actual WITH xr, forecast WITH xfc  
78 || || | SET TALK OFF  
79 || || | SET ECHO OFF  
80 || || | └ELSE  
81 || || | | @ 2,33 SAY ' INTROUVABLE '  
82 || || | └ENDIF (found())  
83 || || └ENDDO  
84 || || @ 3,3 CLEAR TO 24,79  
85 || || xmnt = 0  
86 || || cmpt = 0  
87 || └ENDDO  
88  
89 CLOSE ALL  
90 SET TALK ON  
91 SET ECHO ON  
92 SET STATUS ON  
93 SET CONFIRM ON  
94 SET BELL OFF  
96 *: EOF: DISTRIB.ACT
```

07/29/95
08:25

ECRAN.ACT
Copyright, Michel Laverdure, ing., 1994
S.I.C.C.T.

Page 64

```
1  *:*****
2  *:
3  *:      Program: ECRAN.PRG
4  *:
5  *:      System: S.I.C.C.T.
6  *:      Author: Michel Laverdure, ing.
7  *:      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8  *:      Last modified: 02/13/90      11:40
9  *:
10 *:      Called by: MENUPRIN.PRG
11 *:                : CREATION.PRG
12 *:                : SELECT.PRG
13 *:                : MENU3.PRG
14 *:                : MENU4.PRG
15 *:                : MENU5.PRG
16 *:                : MENU6.PRG
17 *:                : MENU7.PRG
18 *:                : MENU8.PRG
19 *:                : PREP_STR.PRG
20 *:                : MEM_STR.PRG
21 *:                : AJ_CODE.PRG
22 *:                : EV_CODE.PRG
23 *:                : DE_CODE.PRG
24 *:                : LI_CODE.PRG
25 *:                : MAJFOREC.PRG
26 *:                : REALOC.PRG
27 *:                : AJ_FICHE.PRG
28 *:                : EV_RFC.PRG
29 *:                : DE_RFC.PRG
30 *:                : LI_RFC.PRG
31 *:                : AJ_PO.PRG
32 *:                : EV_PO.PRG
33 *:                : DE_PO.PRG
34 *:                : LI_PO.PRG
35 *:                : AJ_CO.PRG
36 *:                : EV_CO.PRG
37 *:                : DE_CO.PRG
38 *:                : LI_CO.PRG
39 *:                : AJ_CR.PRG
40 *:                : NEWCODE.PRG
41 *:                : EVCODE.PRG
42 *:                : MENUIMP.PRG
43 *:
44 *:      Documented 07/29/95 at 16:12      SNAP! version 4.02i
45 *:*****
46 *:*****
47 *:
48 *:      PREPARATION DE L'ECRAN      *
49 *:      ECRAN.PRG      M.L.      *
50 *:*****
51 SET COLOR TO GB+/N,GR+/R
52 SET BELL OFF
53 SET CONFIRM ON
54 SET ECHO OFF
55 SET TALK OFF
56 SET DATE FRENCH
57 CLEAR
58 @ 0,0 SAY DATE()
59 @ 0,71 SAY TIME()
```

07/29/95
08:26

ECRAN.ACT
Copyright, Michel Laverdure, ing., 1994
S.I.C.C.T.

Page 65

```
60  ┌IF TYPE("projet") <> "U"  
61  │   @ 24,79 - LEN(projet) SAY UPPER(projet)  
62  └ENDIF (type("projet") <> "U")  
63  @ 24,0 SAY "GESTION DES BUDGETS DE PROJETS"  
64  
66  *: EOF: ECRAN.ACT
```

```
1  *:*****
2  *:
3  *:      Program: EVCODE.PRG
4  *:
5  *:      System: S.I.C.C.T.
6  *:      Author: Michel Laverdure, ing.
7  *:      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8  *:      Last modified: 04/04/90      15:52
9  *:
10 *:      Called by: EV_CODE.PRG
11 *:
12 *:      Calls: ECRAN.PRG
13 *:
14 *:      Documented 07/29/95 at 16:12      SNAP! version 4.02i
15 *:*****
16 *
17 *
18 *      VISUALISATION DES COMPTES      *
19 *      EVCODE.PRG      M.L.      *
20 *
21 PARAMETERS numero
22 DO ecran
23 GOTO numero
24 STORE 1 TO cmpt
25 STORE 1 TO pst
26 @ 1,3 TO 3,4 + LEN(strtot) + 1
27 @ 1,5 + INT((LEN(strtot) - 4) / 2) SAY "CODE"
28 @ 2,5 SAY strtot
29 STORE "" TO rep
30 STORE "" TO rep2
31 esp = INT((20 - nombr) / (nombr + 1)) + 1
32 DO WHILE cmpt < nombr + 1
33 || GOTO numero
34 || STORE "code_" + STR(cmpt,1,0) TO var
35 || STORE &var TO code
36 || STORE "des_" + STR(cmpt,1,0) TO des
37 || STORE &des TO xdes
38 || STORE "v" + STR(cmpt,1,0) TO v2r
39 || STORE "L" + STR(cmpt,1,0) TO l
40 || * locate for &var = subst(strtot,pst,&l)
41 || @ esp * cmpt + 2,5 SAY SUBSTR(strtot,pst,&l)
42 || @ esp * cmpt + 2, 20 GET xdes
43 || READ
44 || IF xdes = SPACE(40) .AND. cmpt = 1
45 || RETURN TO MASTER
46 || ENDIF (xdes = space(40) .and. cmpt = 1)
47 || * rep = rep + des + " with " + v2r + ", "
48 || * rep2 = rep2 + var + " with " + chr(34) + subst(strtot,pst,&l) + chr(34) + ", "
49 || REPLACE ALL FOR &var = code &des WITH xdes
50 || cmpt = cmpt + 1
51 || pst = pst + &l + 1
52 ENDDO
53 GOTO numero
54 STORE forecast TO fcast
55 STORE budget TO fbud
56 @ 21,20 SAY "Forecast at Completion: " GET fcast PICTURE "99999999.99"
57 @ 22,20 SAY "Budget: " GET fbud PICTURE "99999999.99"
58 READ
59 REPLACE forecast WITH fcast
```

07/29/95
08:26

EVCODE.ACT
Copyright, Michel Laverdure, ing., 1994
S.I.C.C.T.

Page 67

60 REPLACE budget WITH fbud
61 RETURN
63 *: EOF: EVCODE.ACT

07/29/95
08:26

EV_CO.ACT
Copyright, Michel Laverdure, ing., 1994
S.I.C.C.T.

Page 68

```
1 *:*****
2 *:
3 *:      Program: EV_CO.PRG
4 *:
5 *:      System: S.I.C.C.T.
6 *:      Author: Michel Laverdure, ing.
7 *:      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8 *:      Last modified: 06/19/90      11:33
9 *:
10 *:     Called by: MENU6.PRG
11 *:
12 *:     Calls: ECRAN.PRG
13 *:           : GETCODE.PRG
14 *:           : FINDCODE.PRG
15 *:
16 *:     Uses: &P              Alias: F6
17 *:
18 *:     Indexes: RFC.NDX
19 *:
20 *:     Documented 07/29/95 at 16:12          SNAP! version 4.02i
21 *:*****
22 *
23 * 11:30:13 6/19/1990 *
24 *      EDITION DES DONNEES POUR CO *
25 *      ev_co.prg M.L. *
26 *
27 DO ecran
28 STORE .T. TO boucle
29
30 SELECT 1
31 STORE projet + ".dta" TO p
32 USE &p ALIAS a1
33 SET SAFETY OFF
34 INDEX ON rfc+STR(numero,5,0) TO rfc
35 SET SAFETY ON
36
37 SELECT 2
38 STORE projet + ".po" TO p
39 USE &p ALIAS b2
40
41 SELECT 3
42 STORE projet + ".co" TO p
43 USE &p ALIAS c3
44
45 SELECT 1
46 DO WHILE boucle
47 || STORE SPACE(5) TO xrfc
48 || STORE SPACE(7) TO xpo
49 || STORE .F. TO err_rfc,err_cod,err_po,boucle
50 || STORE "" TO xcode,pctr
51 || DO getcode WITH 1,xcode,pctr
52 || @ 12, 10 SAY "RFC: " GET xrfc
53 || @ 12, 40 SAY "BON DE COMMANDE: " GET xpo PICTURE "!!!!!!!"
54 || @ 14, 10 SAY "CODE: " GET xcode PICTURE pctr
55 || READ
56 || IF SUBSTR(xrfc,1,1) = "*"
57 || RETURN
58 || ENDIF (substr(xrfc,1,1) = "*")
59 || STORE 0 TO posit
```

```
60 || DO findcode WITH xcode,posit,0
61 || ┌IF posit > 1
62 || │ STORE xrfc+STR(posit,5,0) TO fic
63 || │ SEEK fic
64 || │ ┌IF FOUND()
65 || │ │ STORE RECNO() TO posrfc
66 || │ │ STORE cur_com TO current
67 || │ │ STORE fiche TO xfiche
68 || │ └ELSE
69 || │ │ STORE .T. TO err_rfc
70 || │ └ENDIF (found())
71 || │ SELECT 2
72 || │ LOCATE FOR num_po = xpo .AND. no_rfc = xrfc .AND. num_cod = posit
73 || │ ┌IF FOUND()
74 || │ │ STORE RECNO() TO pospo
75 || │ │ ┌ELSE
76 || │ │ │ STORE .T. TO err_po
77 || │ │ └ENDIF (found())
78 || │ └ELSE
79 || │ │ STORE .T. TO err_cod
80 || │ └ENDIF (posit > 1)
81 || ┌IF err_cod
82 || │ @ 20,10 SAY "NUMERO DE CODE INTROUVABLE"
83 || │ STORE .T. TO boucle
84 || └ENDIF (err_cod)
85 || ┌IF err_rfc
86 || │ @ 21,10 SAY "NUMERO DE RECCOMMENDATION INTROUVABLE"
87 || │ STORE .T. TO boucle
88 || └ENDIF (err_rfc)
89 || ┌IF err_po
90 || │ @ 22,10 SAY "NUMERO DE BON DE COMMANDE INTROUVABLE"
91 || │ STORE .T. TO boucle
92 || └ENDIF (err_po)
93 || DO ecran
94 || └ENDDO
95 || DO ecran
96 ||
97 || @ 1,0 TO 4,79 DOUBLE
98 || @ 2,10 SAY "CODE: "+xcode
99 || @ 3,10 SAY "RFC: "+xrfc
100 || @ 3,25 SAY "BON DE COMMANDE: "+xpo
101 || @ 3,54 SAY current PICTURE "99 999 999.99"
102 || @ 3,67 SAY "$"
103 ||
104 || @ 6,0 TO 9,79
105 || @ 9,2 SAY "CODE"
106 || @ 6,14 SAY "No CO"
107 || @ 6,37 SAY "MONTANT"
108 || @ 6,61 SAY "DATE"
109 ||
110 || @ 11,0 TO 22,79
111 || STORE 8 TO posv
112 || @ 11,2 SAY "NUMERO"
113 || @ 11,16 SAY "FOURNISSEUR"
114 || @ 11,38 SAY "DESCRIPTION"
115 || @ 11,59 SAY "MONTANT"
116 || @ 11,73 SAY "DATE"
117 ||
118 || STORE .T. TO boucle
```

```
119
120
121  DO WHILE boucle
122  ||
123  ||     SELECT 2
124  ||     GOTO pospo
125  ||     posv = 12
126  ||     @ posv,2 SAY num_po
127  ||     @ posv,11 SAY fourn
128  ||     @ posv,33 SAY DESCEND
129  ||     @ posv,55 SAY po_mnt PICTURE "99 999 999.99"
130  ||     @ posv,68 SAY "$"
131  ||     @ posv,71 SAY dat_po
132  ||     posv = posv + 1
133  ||
134  ||     SELECT 3
135  ||     GO TOP
136  ||     LOCATE FOR no_po = xpo .AND. rfc_fich = xfiche
137  ||     DO WHILE .NOT. EOF()
138  ||     ||     @ posv,2 SAY no_co
139  ||     ||     @ posv,55 SAY co_mnt PICTURE "99 999 999.99"
140  ||     ||     @ posv,68 SAY "$"
141  ||     ||     @ posv,71 SAY dat_co
142  ||     ||     posv = posv + 1
143  ||     ||     CONTINUE
144  ||     ||     IF posv > 21
145  ||     ||     ||     @ 12,1 CLEAR TO 21,78
146  ||     ||     ||     STORE 12 TO posv
147  ||     ||     ENDIF (posv > 21)
148  ||     ENDDO
149  ||
150  ||     @ 7,1 CLEAR TO 8,78
151  ||     STORE SPACE(7) TO xc
152  ||     STORE 0.00 TO xm
153  ||     STORE DATE() TO xd
154  ||     @ 7,13 GET xc PICTURE "!!!!!!!"
155  ||     READ
156  ||     IF xc = SPACE(7)
157  ||     v=====EXIT
158  ||     ENDIF (xc = space(7))
159  ||     LOCATE FOR no_po = xpo .AND. rfc_fich = xfiche .AND. no_co = xc
160  ||     IF FOUND()
161  ||     ||     STORE co_mnt TO old_comnt
162  ||     ||     STORE dat_co TO xd
163  ||     ||     STORE co_mnt TO xm
164  ||     ||     @ 7,33 GET xm PICTURE "99 999 999.99"
165  ||     ||     @ 7,47 SAY "$"
166  ||     ||     @ 7,59 GET xd
167  ||     ||     STORE "" TO xcde,pctr
168  ||     ||     DO getcode WITH no_cod,xcde,pctr
169  ||     ||     @ 8,3 GET xcde PICTURE pctr
170  ||     ||     READ
171  ||     ||     STORE 0 TO pst
172  ||     ||     DO findcode WITH xcde, pst ,0
173  ||     ||
174  ||     ||     DO WHILE pst < 2
175  ||     ||     ||     IF pst = 1
176  ||     ||     ||     ||     pst = posit
177  ||     ||     ||     v=====EXIT
```

```
178 || | || |---ELSE
179 || | || |   @ 8,3 GET xcde PICTURE ptr
180 || | || |   READ
181 || | || |   DO findcode WITH xcde, pst,0
182 || | || |---ENDIF (pst = 1)
183 || | || |---ENDDO
184 || | || |   SELECT 3
185 || | || |   REPLACE no_co WITH xc, no_po WITH xpo, co_mnt WITH xm, dat_co WITH xd,;
186 || | || |   rfc_fich WITH xfiche, no_cod WITH pst
187 || | || |
188 || | || |   SELECT 1
189 || | || |   GOTO posrfc
190 || | || |   xcm = cur_com + xm - old_comnt
191 || | || |   REPLACE cur_com WITH xcm
192 || | || |   @ 3,54 SAY xcm PICTURE "99 999 999.99"
193 || | || |   @ 3,67 SAY "$"
194 || | || |---ELSE
195 || | || |---LOOP
196 || | || |---ENDIF (found())
197 || | || |
198 || | || |---ENDDO
199
200 CLOSE DATABASES
201 SELECT 1
202 RETRY
204 *: EOF: EV_CO.ACT
```

```
1  *:*****
2  *:
3  *:      Program: EV_CODE.PRG
4  *:
5  *:      System: S.I.C.C.T.
6  *:      Author: Michel Laverdure, ing.
7  *:      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8  *:      Last modified: 04/05/90      9:16
9  *:
10 *:      Called by: MENU3.PRG
11 *:
12 *:      Calls: ECRAN.PRG
13 *:           : NEWCODE.PRG
14 *:           : EVCODE.PRG
15 *:
16 *:      Uses: &PROJET      Alias: E5
17 *:           : &PR        Alias: C3
18 *:
19 *:      Indexes: &I
20 *:
21 *:      Documented 07/29/95 at 16:12      SNAP! version 4.02i
22 *:*****
23 *****
24 *
25 *      ÉDITION ET VISUALISATION DES CODES *
26 *      EV_CODE.PRG      M.L. *
27 *****
28 DO ecran
29 SET CONFIRM OFF
30 SELECT 1
31 STORE "" TO strtot
32 STORE 0 TO posit
33 STORE 1 TO cmpt
34 STORE projet + ".iid" TO I
35 USE &projet INDEX &i ALIAS a1
36 SELECT 2
37 STORE projet + ".sep" TO pr
38 USE &pr ALIAS b2
39 SELECT 1
40 ||DO WHILE cmpt < nombr + 1
41 ||  STORE "var" + STR(cmpt,1,0) TO var
42 ||  STORE "va2r" + STR(cmpt,1,0) TO va2r
43 ||  STORE "L" + STR(cmpt,1,0) TO ltmp
44 ||  STORE SPACE(&lttmp) TO &var
45 ||  STORE "sep_" + STR(cmpt,1,0) TO sepa
46 ||  @ 3,2 + posit GET &var
47 ||  STORE posit + &lttmp + 1 TO posit
48 ||  SELECT 2
49 ||  GOTO INT(nombr) - cmpt + 1
50 ||  STORE separateur TO &va2r
51 ||  @ 3,2 + posit - 1 SAY separateur
52 ||  SELECT 1
53 ||  cmpt = cmpt + 1
54 ||ENDDO
55 READ
56 STORE 1 TO cmpt
57 ||DO WHILE cmpt < nombr + 1
58 ||  STORE "var" + STR(cmpt,1,0) TO var
59 ||  STORE "va2r" + STR(cmpt,1,0) TO va2r
```

```
60 || strtot = strtot + &var + &va2r
61 || cmpt = cmpt + 1
62 || ENDDO
63 SET CONFIRM ON
64 =DO CASE
65 =CASE nombr = 1
66 | LOCATE FOR code_1 = var1
67 =CASE nombr = 2
68 | LOCATE FOR code_1 = var1 .AND. code_2 = var2
69 =CASE nombr = 3
70 | LOCATE FOR code_1 = var1 .AND. code_2 = var2 .AND. code_3 = var3
71 =CASE nombr = 4
72 | LOCATE FOR code_1 = var1 .AND. code_2 = var2 .AND. code_3 = var3 .AND. code_4 = var4
73 =CASE nombr = 5
74 | LOCATE FOR code_1 = var1 .AND. code_2 = var2 .AND. code_3 = var3 .AND. code_4 = var4 .AND. code_5 =
var5
75 =CASE nombr = 6
76 | LOCATE FOR code_1 = var1 .AND. code_2 = var2 .AND. code_3 = var3 .AND. code_4 = var4 .AND. code_5 =
var5 .AND. code_6 = var6
77 =CASE nombr = 7
78 | LOCATE FOR code_1 = var1 .AND. code_2 = var2 .AND. code_3 = var3 .AND. code_4 = var4 .AND. code_5 =
var5 .AND. code_6 = var6 .AND. code_7 = var7
79 =CASE nombr = 8
80 | LOCATE FOR code_1 = var1 .AND. code_2 = var2 .AND. code_3 = var3 .AND. code_4 = var4 .AND. code_5 =
var5 .AND. code_6 = var6 .AND. code_7 = var7 .AND. code_8 = var8
81 =CASE nombr = 9
82 | LOCATE FOR code_1 = var1 .AND. code_2 = var2 .AND. code_3 = var3 .AND. code_4 = var4 .AND. code_5 =
var5 .AND. code_6 = var6 .AND. code_7 = var7 .AND. code_8 = var8 .AND. code_9 = var9
83 =OTHERWISE
84 | ? CHR(7)
85 =ENDCASE
86 =IF EOF()
87 | @ 22,1 SAY ""
88 | WAIT "Ce numéro n'existe pas .... Voulez-vous le créer ? (O/N) " TO tmp
89 | =IF UPPER(tmp) = "O"
90 | | DO newcode WITH strtot
91 | =ENDIF (upper(tmp) = "O")
92 =ELSE
93 | DO evcode WITH RECNO()
94 =ENDIF (eof())
95 DO ecran
96 RETURN
98 *: EOF: EV_CODE.ACT
```

07/29/95
08:28

EV_CR.ACT
Copyright, Michel Laverdure, ing., 1994
S.I.C.C.T.

Page 74

```
1  *:*****
2  *:
3  *:      Program: EV_CR.PRG
4  *:
5  *:      System: S.I.C.C.T.
6  *:      Author: Michel Laverdure, ing.
7  *:      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8  *:      Last modified: 10/27/94      7:49
9  *:
10 *:      Called by: MENU7.PRG
11 *:
12 *:      Documented 07/29/95 at 16:12      SNAP! version 4.02i
13 *:*****
14      RETURN
16 *: EOF: EV_CR.ACT
```

```
1  *:*****
2  *:
3  *:      Program: EV_PO.PRG
4  *:
5  *:      System: S.I.C.C.T.
6  *:      Author: Michel Laverdure, ing.
7  *:      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8  *:      Last modified: 04/05/90      13:15
9  *:
10 *:      Called by: MENU5.PRG
11 *:
12 *:      Calls: ECRAN.PRG
13 *:          : GETCODE.PRG
14 *:          : FINDCODE.PRG
15 *:
16 *:      Uses: &P      Alias: F6
17 *:
18 *:      Indexes: RFC.NDX
19 *:
20 *:      Documented 07/29/95 at 16:12      SNAP! version 4.02i
21 *:*****
22 *****
23 * 13:11:55 4/5/1990 *
24 * EDITION DES DONNEES POUR PO *
25 * ev_po.prg M.L. *
26 *****
27 DO ecran
28
29 SELECT 1
30 STORE projet + ".dta" TO p
31 USE &p ALIAS a1
32 SET SAFETY OFF
33 INDEX ON rfc+STR(numero,5,0) TO rfc
34 SET SAFETY ON
35
36 SELECT 2
37 STORE projet + ".po" TO p
38 USE &p ALIAS b2
39
40 SELECT 3
41 STORE projet + ".co" TO p
42 USE &p ALIAS c3
43
44 SELECT 1
45 DO WHILE .NOT. FOUND()
46 || STORE SPACE(5) TO xrfc
47 || STORE "" TO xcode,pctr
48 || DO getcode WITH 1,xcode,pctr
49 || @ 2, 10 SAY "RFC: " GET xrfc
50 || @ 4, 10 SAY "CODE: " GET xcode PICTURE pctr
51 || READ
52 || IF SUBSTR(xrfc,1,1) = "*"
53 || RETURN
54 || ENDIF (substr(xrfc,1,1) = "*")
55 || STORE 0 TO posit
56 || DO findcode WITH xcode,posit,0
57 || IF posit > 1
58 || STORE xrfc+STR(posit,5,0) TO fic
59 || SEEK fic
```

```
60 || | STORE RECNO() TO posrfc
61 || | └─ENDIF (posit > 1)
62 └─ENDDO
63 DO ecran
64
65 GOTO posrfc
66
67 SUM cur_com FOR rfc = xrfc .AND. numero = posit TO TOTAL
68 SELECT 3
69
70 SELECT 2
71 SUM po_mnt FOR num_cod = posit .AND. no_rfc = xrfc TO utilise
72 @ 1,0 TO 5,79 DOUBLE
73 @ 2,10 SAY "CODE: "+xcode
74 @ 4,10 SAY "RFC: "+xrfc
75 @ 3,40 SAY "TOTAL: "+STR(TOTAL,11,2)+ " $"
76 @ 4,40 SAY "DISPONIBLE: "+STR(TOTAL-utilise,11,2) + " $"
77 @ 7,0 TO 22,79
78 STORE 8 TO posv
79 @ 7,3 SAY "No PO"
80 @ 7,16 SAY "FOURNISSEUR"
81 @ 7,37 SAY "DESCRIPTION"
82 @ 7,58 SAY "MONTANT"
83 @ 7,72 SAY "DATE"
84 GO TOP
85 LOCATE FOR no_rfc = xrfc .AND. num_cod = posit
86 └─IF EOF()
87 └─RETURN
88 └─ENDIF (eof())
89
90 STORE .T. TO boucle
91 STORE RECNO() TO debut
92 └─DO WHILE boucle
93 || └─DO WHILE posv < 22 .AND. .NOT. EOF()
94 || || @ posv,2 SAY num_po PICTURE "!!!!!!!"
95 || || @ posv,11 SAY fourn
96 || || @ posv,32 SAY DESCEND
97 || || @ posv,56 SAY po_mnt
98 || || @ posv,68 SAY "$"
99 || || @ posv,71 SAY dat_po
100 || || posv = posv + 2
101 || || CONTINUE
102 || └─ENDDO
103 || GOTO debut
104 || posv=8
105 || └─DO WHILE posv < 22 .AND. .NOT. EOF()
106 || || STORE num_po TO xpox
107 || || SELECT 3
108 || || SUM co_mnt FOR no_po = xpox .AND. rfc_fich = posrfc TO total_co
109 || || STORE TOTAL - total_co TO TOTAL
110 || || @ 3,40 SAY "TOTAL: "+STR(TOTAL,11,2)+ " $"
111 || || @ 4,40 SAY "DISPONIBLE: "+STR(TOTAL-utilise,11,2) + " $"
112 || || SELECT 2
113 || ||
114 || || STORE dat_po TO xdat
115 || || STORE po_mnt TO xm
116 || || STORE fourn TO xf
117 || || STORE DESCEND TO xd
118 || || @ posv,2 SAY num_po PICTURE "!!!!!!!"
```

```
119 || || @ posv,11 GET xf
120 || || @ posv,32 GET xd
121 || || @ posv,54 GET xm
122 || || @ posv,68 SAY "$"
123 || || @ posv,71 GET xdat
124 || || READ
125 || || ┌-IF TOTAL - utilise - xm + po_mnt < 0.00
126 || || | @ 23,21 SAY "Ce montant dépasse celui disponible."
127 || || └-=====LOOP
128 || || ┌-ENDIF (total - utilise - xm + po_mnt < 0.00)
129 || || utilise = utilise + xm - po_mnt
130 || || @ 4,40 SAY "DISPONIBLE: "+STR(TOTAL-utilise,11,2) + " $"
131 || || REPLACE dat_po WITH xdat, po_mnt WITH xm, DESCEND WITH xd, fourn WITH xf
132 || || posv = posv + 2
133 || || @ 23,1 CLEAR TO 23,79
134 || || ┌-IF posv > 21
135 || || | @ 8,1 CLEAR TO 21,78
136 || || | STORE 8 TO posv
137 || || | CONTINUE
138 || || | STORE RECNO() TO debut
139 || || └-=====EXIT
140 || || ┌-ENDIF (posv > 21)
141 || || CONTINUE
142 || || STORE RECNO() TO debut
143 || || └-ENDDO
144 || || ┌-IF debut > RECCOUNT()
145 || || └-=====EXIT
146 || || ┌-ENDIF (debut > reccount())
147 || || └-ENDDO
148
149 USE
150 SELECT 1
151 USE
152 RETURN
154 *: EOF: EV_PO.ACT
```

```
1  *:*****
2  *:
3  *:      Program: EV_RFC.PRG
4  *:
5  *:      System: S.I.C.C.T.
6  *:      Author: Michel Laverdure, ing.
7  *:      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8  *:      Last modified: 04/05/90      12:51
9  *:
10 *:      Called by: MENU4.PRG
11 *:
12 *:      Calls: GETCODE.PRG
13 *:           : FINDCODE.PRG
14 *:           : CLEAR.PRG
15 *:           : ECRAN.PRG
16 *:
17 *:      Uses: &P              Alias: F6
18 *:
19 *:      Indexes: IRFC.NDX
20 *:
21 *:      Documented 07/29/95 at 16:12          SNAP! version 4.02i
22 *:*****
23 *****
24 * 9:25:33 3/29/1990 *
25 * ENTREE DES DONNEES POUR RFC *
26 * ev_rfc.prg M.L. *
27 *****
28
29 CLEAR
30 STORE "" TO strcode
31 STORE "" TO strpict
32 STORE 0 TO xcodex
33 DO getcode WITH 1,strcode,strpict
34 SET CONFIRM ON
35 STORE .T. TO boucle
36 ┌DO WHILE boucle
37 │ STORE SPACE(LEN(strcode)) TO xcode
38 │ @ 3,2 SAY "Code: " GET xcode PICTURE strpict
39 │ READ
40 │ ┌IF SUBSTR(xcode,1,1) = "*"
41 │ └RETURN
42 │ ┌ENDIF (substr(xcode,1,1) = "*")
43 │ │ DO findcode WITH xcode, xcodex,1
44 │ │ ┌IF xcodex = 1
45 │ │ └RETURN
46 │ │ ┌ENDIF (xcodex = 1)
47 │ │ ┌IF xcodex <> 0
48 │ │ │ STORE .F. TO boucle
49 │ │ └ENDIF (xcodex <> 0)
50 └ENDDO
51
52 STORE projet+".dta" TO p
53 USE &p
54 SET SAFETY OFF
55 INDEX ON rfc+STR(numero,5,0) TO irfc
56 SET SAFETY ON
57
58
59 @ 12,0 CLEAR TO 20,79
```

07/29/95
08:29

EV_RFC.ACT
Copyright, Michel Laverdure, ing., 1994
S.I.C.C.T.

Page 79

```
60      @ 12,0 TO 20,79
61      STORE SPACE(5) TO xrfc
62      @ 13,15 SAY "RFC"
63      @ 14,14 GET xrfc
64      READ
65      SEEK xrfc+STR(xcodex,5,0)
66      IF .NOT. FOUND()
67      |   @ 16,21 SAY "Cette reccommendation est introuvable"
68      |   WAIT ""
69      <====RETURN
70      ENDIF (.not. found())
71      STORE activite TO xact
72      STORE dat_com TO xdat
73      STORE cur_com TO xmnt
74
75      @ 13,35 SAY "DATE"
76      @ 14,33 GET xdat
77      @ 13,57 SAY "MONTANT"
78      @ 14,55 GET xmnt PICTURE "99999999.99"
79      @ 16,35 SAY "ACTIVITE"
80      @ 17,29 GET xact
81      READ
82
83
84      REPLACE numero WITH xcodex, activite WITH xact, cur_com WITH xmnt, ;
85      dat_com WITH xdat, rfc WITH xrfc
86
87      DO CLEAR
88      DO ecran
89      RETRY
91      *: EOF: EV_RFC.ACT
```

```
1 *:*****
2 *:
3 *:      Program: FINDCODE.PRG
4 *:
5 *:      System: S.I.C.C.T.
6 *:      Author: Michel Laverdure, ing.
7 *:      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8 *:      Last modified: 04/04/90      15:55
9 *:
10 *:     Called by: MAJFOREC.PRG
11 *:           : REALOC.PRG
12 *:           : AJ_FICHE.PRG
13 *:           : EV_RFC.PRG
14 *:           : DE_RFC.PRG
15 *:           : AJ_PO.PRG
16 *:           : EV_PO.PRG
17 *:           : DE_PO.PRG
18 *:           : AJ_CO.PRG
19 *:           : EV_CO.PRG
20 *:           : DE_CO.PRG
21 *:           : AJ_CR.PRG
22 *:
23 *:           Uses: &PROJET           Alias: E5
24 *:
25 *:           Documented 07/29/95 at 16:12           SNAP! version 4.02i
26 *:*****
27 *****
28 *
29 *      ENTREE DES DONNEES POUR RFC
30 *      ENTREE.PRG           M.L.
31 *****
32 PARAMETERS xcode,rec,aff_ecran
33 SELECT 5
34 STORE "" TO strtot
35 STORE 1 TO posit
36 STORE 1 TO cmpt
37 USE &projet ALIAS e5
38
39  ┌DO WHILE cmpt < nombr + 1
40  │   STORE "var" + STR(cmpt,1,0) TO var
41  │   STORE "CODE_" + STR(cmpt,1,0) TO cd
42  │   STORE "L" + STR(cmpt,1,0) TO ltmp
43  │   STORE SUBSTR(xcode,posit,&lttmp) TO &var
44  │   STORE posit + &lttmp + 1 TO posit
45  │   STORE strtot + cd + " = " + var + " .and. " TO strtot
46  │   cmpt = cmpt + 1
47  └ENDDO
48
49     stretch = SUBSTR(strtot,1,LEN(strtot)-7)
50     GO TOP
51
52     LOCATE FOR &stretch
53
54     ┌IF .NOT. FOUND()
55     │   STORE 0 TO rec
56     └RETURN
57     ┌ELSE
58     │   STORE fiche TO rec
59     └ENDIF (.not. found())
```

```
60  ┌─IF aff_ecran = 1
61  │   STORE 1 TO cmpt
62  │   │   @ 1,0 CLEAR TO MAX(8,3+nombr),79
63  │   │   @ 1,0 TO MAX(8,3+nombr),79 DOUBLE
64  │   │   @ 2,2 SAY xcode
65  │   ┌─DO WHILE cmpt < nombr + 1
66  │   │   │   STORE "des_" +STR(cmpt,1,0) TO D
67  │   │   │   │   @ 2 + cmpt,30 SAY &d
68  │   │   │   │   cmpt = cmpt + 1
69  │   │   └─ENDDO
70  │   │   @ 4,2 SAY "Forecast at completion"
71  │   │   @ 5,6 SAY forecast PICTURE "9,999,999.99"
72  │   │   @ 7,3 SAY "Budget: "
73  │   │   @ 7,11 SAY budget PICTURE "9,999,999.99"
74  └─ENDIF (aff_ecran = 1)
75  USE
76  SELECT 1
77
78  RETURN
79
80
81
82
83
85  *: EOF: FINDCODE.ACT
```

```
1  *:*****
2  *:
3  *:      Program: GETCODE.PRG
4  *:
5  *:      System: S.I.C.C.T.
6  *:      Author: Michel Laverdure, ing.
7  *:      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8  *:      Last modified: 04/05/90      9:12
9  *:
10 *:      Called by: MAJFOREC.PRG
11 *:                : REALOC.PRG
12 *:                : AJ_FICHE.PRG
13 *:                : EV_RFC.PRG
14 *:                : DE_RFC.PRG
15 *:                : LI_RFC.PRG
16 *:                : AJ_PO.PRG
17 *:                : EV_PO.PRG
18 *:                : DE_PO.PRG
19 *:                : LI_PO.PRG
20 *:                : AJ_CO.PRG
21 *:                : EV_CO.PRG
22 *:                : DE_CO.PRG
23 *:                : LI_CO.PRG
24 *:                : AJ_CR.PRG
25 *:
26 *:                Uses: &PROJET      Alias: E5
27 *:                : &P              Alias: F6
28 *:
29 *:      Indexes: &I
30 *:
31 *:      Documented 07/29/95 at 16:12      SNAP! version 4.02i
32 *:*****
33 *
34 * 14:09:34 3/29/1990 *
35 * RECHERCHE LE CODE PAR # DE RECORD *
36 * GETCODE.PRG M.L. *
37 *
38 PARAMETERS rec, string, PICTURE
39 SELECT 5
40 STORE projet + ".iid" TO I
41 USE &projet INDEX &i ALIAS e5
42 SELECT 6
43 STORE projet+".sep" TO p
44 USE &p ALIAS f6
45 SELECT 5
46 SEEK rec
47 STORE "" TO string
48 STORE "" TO PICTURE
49 STORE nombr TO cpt
50 DO WHILE cpt > 0
51 || SELECT 5
52 || STORE "CODE_" + STR(nombr-cpt+1,1,0) TO C
53 || string = string + &c
54 || PICTURE = PICTURE + REPLICATE("!",LEN(&c))
55 || SELECT 6
56 || GOTO cpt
57 || string = string + separateur
58 || PICTURE = PICTURE + separateur
59 || cpt = cpt - 1
```

07/29/95
08:30

GETCODE.ACT
Copyright, Michel Laverdure, ing., 1994
S.I.C.C.T.

Page 83

```
60  LE=ENDDO
61  string = SUBSTR(string,1,LEN(string)-1)
62  PICTURE = SUBSTR(PICTURE,1,LEN(PICTURE)-1)
63  USE
64  SELECT 5
65  USE
66  SELECT 1
67  RETURN
69  *: EOF: GETCODE.ACT
```

```
1  *:*****
2  *:
3  *:      Program: LI_CO.PRG
4  *:
5  *:      System: S.I.C.C.T.
6  *:      Author: Michel Laverdure, ing.
7  *:      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8  *:      Last modified: 10/27/94      7:55
9  *:
10 *:      Called by: MENU6.PRG
11 *:
12 *:      Calls: ECRAN.PRG
13 *:             : MENUIMP.PRG
14 *:             : GETCODE.PRG
15 *:
16 *:      Uses: &PROJET      Alias: E5
17 *:             : &P      Alias: F6
18 *:
19 *:      Indexes: RFC.NDX
20 *:             : NORFC.NDX
21 *:             : RFIC.NDX
22 *:
23 *:      Documented 07/29/95 at 16:12      SNAP! version 4.02i
24 *:*****
25 * *****
26 * 11:01:08 6/19/1990 *
27 * LISTE DES DONNEES POUR PO *
28 * li_co.prg M.L. *
29 * *****
30
31 DO ecran
32 DO menuimp
33
34 SELECT 1
35 STORE .T. TO boucle
36 USE &projet ALIAS a1
37
38 STORE 0 TO cpt
39 STORE 0 TO longueur
40
41 SELECT 1
42 DO WHILE cpt < nombr
43 || STORE "L" + STR(cpt+1,1,0) TO 1
44 || longueur = longueur + &l + 1
45 || cpt = cpt + 1
46 ENDDO
47
48 DO CASE
49 CASE media = "I8511"
50 | STORE CHR(18) TO setup
51 | STORE .F. TO superpose
52 | STORE 6 TO espas1
53 | SET DEVICE TO PRINT
54 |
55 CASE media = "I1411"
56 | STORE CHR(18) TO setup
57 | STORE .F. TO superpose
58 | STORE 6 TO espas1
59 | SET DEVICE TO PRINT
```

```
60 |
61 | ┌─CASE media = "ev25"
62 | |   DO ecran
63 | |   @ minimum-1, marge TO maximum+1,largeur-1
64 | |   @ minimum, marge+1 CLEAR TO maximum,largeur-2
65 | |   STORE .F. TO superpose
66 | |   STORE 6 TO espas1
67 | |
68 | | ┌─CASE media = "ev43"
69 | | |   DO ecran
70 | | |   @ minimum-1, marge TO maximum+1,largeur-1
71 | | |   @ minimum, marge+1 CLEAR TO maximum,largeur-2
72 | | |   ┌─IF longueur < 20
73 | | |   |   STORE .F. TO superpose
74 | | |   |   STORE (80-48-longueur)/6 TO espas
75 | | |   └─ELSE
76 | | |   |   STORE .T. TO superpose
77 | | |   |   STORE 6 TO espas
78 | | |   └─ENDIF (longueur < 20)
79 | | └─ENDCASE
80 | └─ENDCASE
81 |
82 | SELECT 1
83 | STORE projet + ".dta " TO p
84 | USE &p ALIAS a1
85 | SET SAFETY OFF
86 | INDEX ON rfc TO rfc
87 | GO TOP
88 |
89 | SELECT 2
90 | STORE projet + ".po" TO p
91 | USE &p ALIAS b2
92 | INDEX ON no_rfc TO norfc
93 | GO TOP
94 |
95 | SELECT 3
96 | STORE projet + ".co" TO p
97 | USE &p ALIAS c3
98 | INDEX ON STR(rfc_fich,5,0)+no_po TO rfc
99 | SET SAFETY ON
100 |
101 | SELECT 1
102 | STORE .T. TO boucle
103 | ┌─DO WHILE .NOT. EOF()
104 | ||   SELECT 1
105 | ||   STORE RECNO() TO pos1
106 | ||   STORE rfc TO oldrfc
107 | ||   STORE STR(fiche,5,0) TO fish
108 | ||   SELECT 3
109 | ||   SEEK fish
110 | ||   STORE 0 TO rfctot
111 | ||   ┌─DO WHILE rfc = oldrfc .AND. .NOT. EOF()
112 | ||   ||   rfctot = rfctot + cur_com
113 | ||   ||   SKIP
114 | ||   └─ENDDO
115 | ||   @ posv,espas1 SAY "No de recommandation: " + oldrfc
116 | ||   @ posv, espas1*2 + 28 SAY "Total: "
117 | ||   @ posv, espas1*2 + 35 SAY rfctot PICTURE "99 999 999.99"
118 | ||   @ posv, espas1*2 + 49 SAY "$"
```

```
119 ||      posv = posv + 1
120 ||      SELECT 2
121 ||      SEEK oldrfc
122 ||      DO WHILE oldrfc = no_rfc
123 ||          STORE RECNO() TO pos2
124 ||          STORE num_po TO numpo
125 ||          @ posv, espas1 SAY "Bon de commande: " + num_po
126 ||          @ posv, espas1*2+25 SAY "Montant: "
127 ||          @ posv, espas1*2+34 SAY po_mnt PICTURE "99 999 999.99"
128 ||          @ posv, espas1*2+48 SAY "$"
129 ||          IF longueur > 12
130 ||              posv = posv + 1
131 ||              posh = espas1
132 ||          ELSE
133 ||              posh = 66
134 ||          ENDIF (longueur > 12)
135 ||          STORE " " TO xcde, pctr
136 ||          DO getcode WITH num_cod, xcde, pctr
137 ||          @ posv, posh SAY xcde PICTURE pctr
138 ||          posv = posv + 1
139 ||          SELECT 3
140 ||          STORE STR(fish,5,0)+numpo TO rch
141 ||          SEEK rch
142 ||          DO WHILE fish = rfc_fich .AND. no_po = numpo
143 ||              @ posv, espas1 SAY no_co
144 ||              @ posv, espas1*2+7 SAY co_mnt PICTURE "99 999 999.99"
145 ||              @ posv, espas1*2+21 SAY "$"
146 ||              @ posv, espas1*3+22 SAY dat_co
147 ||              IF longueur > 30
148 ||                  posv = posv + 1
149 ||                  posh = espas1
150 ||              ELSE
151 ||                  posh = 46
152 ||              ENDIF (longueur > 30)
153 ||              STORE " " TO xcde, pctr
154 ||              DO getcode WITH num_cod, xcde, pctr
155 ||              @ posv, posh SAY xcde PICTURE pctr
156 ||              posv = posv + 1
157 ||              SKIP
158 ||          ENDDO
159 ||          posv = posv + 1
160 ||          SELECT 2
161 ||          SKIP
162 ||      ENDDO
163 ||      SELECT 1
164 ||      posv = posv + 2
165 ||      SKIP
166 ||  ENDDO
167
168
169
170
171
172
174 * : EOF: LI_CO.ACT
```

```
1  *.*****
2  *:
3  *:      Program: LI_CODE.PRG
4  *:
5  *:      System: S.I.C.C.T.
6  *:      Author: Michel Laverdure, ing.
7  *:      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8  *:      Last modified: 04/02/90      14:09
9  *:
10 *:      Called by: MENU3.PRG
11 *:
12 *:      Calls: ECRAN.PRG
13 *:           : MENUIMP.PRG
14 *:
15 *:      Uses: &PROJET      Alias: E5
16 *:           : &P          Alias: F6
17 *:
18 *:      Indexes: PO.NDX
19 *:
20 *:      Documented 07/29/95 at 16:12      SNAP! version 4.02i
21 *.*****
22 *****
23 * 11:05:09 4/2/1990 *
24 * LISTE DES DONNEES POUR CODES *
25 * li_code.prg M.L. *
26 *****
27
28 DO ecran
29 DO menuimp
30
31 SELECT 1
32 STORE .T. TO boucle
33 USE &projet ALIAS a1
34
35 STORE 0 TO cpt
36 STORE 0 TO longueur
37
38 SELECT 1
39 DO WHILE cpt < nombr
40 || STORE "L" + STR(cpt+1,1,0) TO l
41 || longueur = longueur + &l + 1
42 || cpt = cpt + 1
43 ENDDO
44
45 DO CASE
46 CASE media = "I8511"
47 | STORE CHR(18) TO setup
48 | STORE .F. TO superpose
49 | STORE (9-longueur)/5 TO espas
50 | IF longueur > 8 .AND. longueur < 23
51 | | STORE CHR(27) + "M" TO setup
52 | | STORE (25-longueur)/5 TO espas
53 | | ENDF (longueur > 8 .and. longueur < 23)
54 | IF longueur > 22
55 | | STORE CHR(15) TO setup
56 | | STORE (85-longueur)/5 TO espas
57 | | ENDF (longueur > 22)
58 | SET DEVICE TO PRINT
59 |
```

```
60  ┌─CASE media = "I1411"
61  │   STORE CHR(18) TO setup
62  │   STORE .F. TO superpose
63  │   STORE (65-longueur)/5 TO espas
64  │   SET DEVICE TO PRINT
65  │
66  ┌─CASE media = "ev25"
67  │   DO ecran
68  │   @ minimum-1, marge TO maximum+1, largeur-1
69  │   @ minimum, marge+1 CLEAR TO maximum, largeur-2
70  │   STORE .F. TO superpose
71  │   STORE (9-longueur)/5 TO espas
72  │   ┌─IF longueur > 9
73  │   │   STORE .T. TO superpose
74  │   │   STORE 2 TO espas
75  │   └─ENDIF (longueur > 9)
76  │
77  ┌─CASE media = "ev43"
78  │   DO ecran
79  │   @ minimum-1, marge TO maximum+1, largeur-1
80  │   @ minimum, marge+1 CLEAR TO maximum, largeur-2
81  │   ┌─IF longueur < 20
82  │   │   STORE .F. TO superpose
83  │   │   STORE (80-48-longueur)/6 TO espas
84  │   └─ELSE
85  │   │   STORE .T. TO superpose
86  │   │   STORE 6 TO espas
87  │   └─ENDIF (longueur < 20)
88  └─ENDCASE
89
90  SELECT 1
91  STORE projet TO p
92  USE &p ALIAS a1
93  SET SAFETY OFF
94
95  SELECT 2
96  STORE p+".sep" TO p
97  USE &p
98
99  STORE 1 TO cpt
100 STORE "" TO ind
101 STORE "" TO code
102 ┌─DO WHILE cpt < nombr +1
103 │   STORE ind + "code_"+STR(cpt,1,0) + "+" TO ind
104 │   SELECT 2
105 │   GOTO nombr-cpt+1
106 │   STORE code+"code_"+STR(cpt,1,0)+"+"+CHR(34)+separateur+CHR(34)+"+" TO code
107 │   SELECT 1
108 │   cpt = cpt + 1
109 └─ENDDO
110 ind = SUBSTR(ind ,1 ,LEN(ind)-1)
111 code = SUBSTR(code,1,LEN(code)-5)
112 INDEX ON &ind TO po
113 SET SAFETY ON
114 SELECT 2
115 USE
116 SELECT 1
117
118 ┌─IF superpose
```

```
119 | @ minimum-2,(longueur-4)/2 SAY "CODE"
120 | STORE espas TO posh
121 | └─ELSE
122 | | @ minimum-1,espas SAY "CODE"
123 | | STORE espas*2+longueur TO posh
124 | └─ENDIF (superpose)
125 | @ minimum-1,posh+4 SAY "DESCRIPTION"
126 | @ minimum-1,espas+posh+42 SAY "PREVISION"
127 | @ minimum-1,espas*2+posh+59 SAY "BUDGET"
128 | posh = 0
129 |
130 | GO TOP
131 | SKIP
132 | STORE minimum TO posv
133 |
134 | ┌─DO WHILE .NOT. EOF()
135 | || ┌─IF superpose
136 | || | @ posv,2 SAY &code
137 | || | posv = posv + 1
138 | || | STORE espas TO posh
139 | || | └─ELSE
140 | || | @ posv,espas SAY &code
141 | || | STORE espas*2+longueur TO posh
142 | || | └─ENDIF (superpose)
143 | || | @ posv,posh+40+espas SAY forecast
144 | || | @ posv,posh+52+espas SAY "$"
145 | || | @ posv,posh+55+espas*2 SAY budget
146 | || | @ posv,posh+67+espas*2 SAY "$"
147 | || | STORE 1 TO cpt
148 | || | ┌─DO WHILE cpt < nombr+1
149 | || | || STORE "des_"+STR(cpt,1,0) TO D
150 | || | || @ posv+cpt-1,posh SAY &d
151 | || | || cpt = cpt + 1
152 | || | └─ENDDO
153 | || |
154 | || | posv = posv + 1 + nombr
155 | || | SKIP
156 | || | ┌─IF posv > maximum
157 | || | || ┌─IF SUBSTR(media,1,1) = "I"
158 | || | || | ┌─IF superpose
159 | || | || | | @ minimum-2,(longueur-4)/2 SAY "CODE"
160 | || | || | | STORE espas TO posh
161 | || | || | | └─ELSE
162 | || | || | | @ minimum-1,espas SAY "CODE"
163 | || | || | | STORE espas*2+longueur TO posh
164 | || | || | | └─ENDIF (superpose)
165 | || | || | | @ minimum-1,posh+4 SAY "DESCRIPTION"
166 | || | || | | @ minimum-1,espas+posh+3 SAY "PREVISION"
167 | || | || | | @ minimum-1,espas*2+posh+20 SAY "BUDGET"
168 | || | || | | posv = 0
169 | || | || | | └─ELSE
170 | || | || | | @ 0,40 SAY ""
171 | || | || | | WAIT ""
172 | || | || | | @ minimum,1 CLEAR TO maximum,78
173 | || | || | | posv = minimum
174 | || | || | | └─ENDIF (substr(media,1,1) = "I")
175 | || | || └─ENDIF (posv > maximum)
176 | || | └─ENDDO
177 | └─ENDDO
```

07/29/95
08:32

LI_CODE.ACT
Copyright, Michel Laverdure, ing., 1994
S.I.C.C.T.

Page 90

```
178  ┌IF SUBSTR(media,1,1) = "I"
179  │   @ 0,0 SAY ""
180  └ELSE
181  │   @ 0,40 SAY ""
182  │   WAIT ""
183  └ENDIF (substr(media,1,1) = "I")
184  SET DEVICE TO SCREEN
185  DO ecran
186  SELECT 1
187  CLOSE ALL
188
189  RETURN
190
191
192
193
195  *: EOF: LI_CODE.ACT
```

07/29/95
08:32

LI_CR.ACT
Copyright, Michel Laverdure, ing., 1994
S.I.C.C.T.

Page 91

```
1  *:*****
2  *:
3  *:      Program: LI_CR.PRG
4  *:
5  *:      System: S.I.C.C.T.
6  *:      Author: Michel Laverdure, ing.
7  *:      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8  *:      Last modified: 10/27/94      7:50
9  *:
10 *:      Called by: MENU7.PRG
11 *:
12 *:      Documented 07/29/95 at 16:12      SNAP! version 4.02i
13 *:*****
14      RETURN
16      *: EOF: LI_CR.ACT
```

```
1  *:*****
2  *:
3  *:      Program: LI_PO.PRG
4  *:
5  *:      System: S.I.C.C.T.
6  *:      Author: Michel Laverdure, ing.
7  *:      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8  *:      Last modified: 06/19/90      10:45
9  *:
10 *:      Called by: MENU5.PRG
11 *:
12 *:      Calls: ECRAN.PRG
13 *:           : MENUIMP.PRG
14 *:           : GETCODE.PRG
15 *:
16 *:      Uses: &PROJET      Alias: E5
17 *:           : &P      Alias: F6
18 *:
19 *:      Indexes: PO.NDX
20 *:
21 *:      Documented 07/29/95 at 16:12      SNAP! version 4.02i
22 *:*****
23  *****
24  * 9:28:10 6/19/1990 *
25  * LISTE DES DONNEES POUR PO *
26  * li_po.prg M.L. *
27  *****
28
29  DO ecran
30  DO menuimp
31
32  SELECT 1
33  STORE .T. TO boucle
34  USE &projet ALIAS a1
35
36  STORE 0 TO cpt
37  STORE 0 TO longueur
38
39  SELECT 1
40  DO WHILE cpt < nombr
41  || STORE "L" + STR(cpt+1,1,0) TO l
42  || longueur = longueur + &l + 1
43  || cpt = cpt + 1
44  ENDDO
45
46  DO CASE
47  CASE media = "I8511"
48  | STORE CHR(18) TO setup
49  | STORE .F. TO superpose
50  | STORE 6 TO espas1
51  | STORE 2 TO espas2
52  | IF longueur > 16 .AND. longueur < 33
53  | | STORE CHR(27) + "M" TO setup
54  | | STORE 10 TO espas1
55  | | STORE 4 TO espas2
56  | ENDF (longueur > 16 .and. longueur < 33)
57  | IF longueur > 32
58  | | STORE CHR(15) TO setup
59  | | STORE 20 TO espas1
```

```
60 | | STORE 11 TO espas2
61 | | └─ENDIF (longueur > 32)
62 | | SET DEVICE TO PRINT
63 | |
64 | └─CASE media = "I1411"
65 | | STORE CHR(18) TO setup
66 | | STORE .F. TO superpose
67 | | STORE 20 TO espas1
68 | | STORE 11 TO espas2
69 | | SET DEVICE TO PRINT
70 | |
71 | └─CASE media = "ev25"
72 | | DO ecran
73 | | @ minimum-1, marge TO maximum+1,largeur-1
74 | | @ minimum, marge+1 CLEAR TO maximum,largeur-2
75 | | STORE .F. TO superpose
76 | | STORE 6 TO espas1
77 | | STORE 2 TO espas2
78 | |
79 | └─CASE media = "ev43"
80 | | DO ecran
81 | | @ minimum-1, marge TO maximum+1,largeur-1
82 | | @ minimum, marge+1 CLEAR TO maximum,largeur-2
83 | | └─IF longueur < 20
84 | | | STORE .F. TO superpose
85 | | | STORE (80-48-longueur)/6 TO espas
86 | | └─ELSE
87 | | | STORE .T. TO superpose
88 | | | STORE 6 TO espas
89 | | └─ENDIF (longueur < 20)
90 | └─ENDCASE
91 |
92 | SELECT 1
93 | STORE projet + ".po " TO p
94 | USE &p ALIAS a1
95 | SET SAFETY OFF
96 | INDEX ON no_rfc TO po
97 | SET SAFETY ON
98 |
99 | SELECT 2
100 | STORE projet + ".dta" TO p
101 | USE &p ALIAS b2
102 |
103 | SELECT 3
104 | STORE projet + ".co" TO p
105 | USE &p ALIAS c3
106 |
107 | SELECT 1
108 | STORE minimum TO posv
109 | STORE no_rfc TO oldrfc
110 | STORE num_cod TO oldcod
111 | SUM po_mnt FOR no_rfc = oldrfc TO utilise
112 | SELECT 2
113 | SUM cur_com FOR rfc = oldrfc TO TOTAL
114 | SELECT 3
115 | SET RELATION TO rfc_fich INTO b2
116 | SUM co_mnt FOR b2->rfc = oldrfc TO correctif
117 | STORE TOTAL - correctif TO TOTAL
118 | SET RELATION TO
```

```
119     SELECT 1
120
121     posh = 0
122
123     @ posv,espas1 SAY "RFC: "+oldrfc
124     @ posv,espas1*2+10 SAY "TOTAL: "
125     @ posv,espas1*2+17 SAY TOTAL PICTURE "99 999 999.99"
126     @ posv,espas1*3+32 SAY "DISP.: "
127     @ posv,espas1*3+39 SAY TOTAL-utilise PICTURE "99 999 999.99"
128
129     IF SUBSTR(media,1,1) = "I"
130     |     STORE posv+2 TO mm
131     |     posv = posv + 2
132     |     ELSE
133     |     STORE maximum+1 TO mm
134     |     ENDIF (substr(media,1,1) = "I")
135     @ mm,espas2*2 SAY "No PO"
136     @ mm,espas2*2+11 SAY "FOURNISSEUR"
137     @ mm,espas2*3+31 SAY "DESCRIPTION"
138     @ mm,espas2*4+51 SAY "MONTANT"
139     @ mm,espas2*5+64 SAY "DATE"
140
141     GO TOP
142     posv = posv + 2
143
144     DO WHILE .NOT. EOF()
145     ||     SELECT 1
146     ||     STORE " " TO code,tmp
147     ||     DO getcode WITH num_cod,code,tmp
148     ||     @ posv,espas2 SAY num_po
149     ||     @ posv,espas2*2+7 SAY fourn
150     ||     @ posv,espas2*3+27 SAY DESCEND
151     ||     @ posv,espas2*4+47 SAY po_mnt
152     ||     @ posv,espas2*4+58 SAY "$"
153     ||     @ posv,espas2*5+60 SAY dat_po
154     ||     @ posv+1,espas2 SAY code
155     ||
156     ||     posv = posv + 3
157     ||     SKIP
158     ||     IF oldrfc <> no_rfc
159     ||     |     IF SUBSTR(media,1,1) <> "I"
160     ||     |     |     @ minimum-3,40 SAY ""
161     ||     |     |     WAIT ""
162     ||     |     |     @ minimum,marge+1 CLEAR TO maximum,largeur-2
163     ||     |     |     ENDIF (substr(media,1,1) <> "I")
164     ||     |     SELECT 1
165     ||     |     STORE RECNO() TO posit
166     ||     |     IF posit > RECCOUNT()
167     ||     |     |     EXIT
168     ||     |     ENDIF (posit > reccount())
169     ||     |     STORE minimum TO posv
170     ||     |     STORE no_rfc TO oldrfc
171     ||     |     STORE num_cod TO oldcod
172     ||     |     SUM po_mnt FOR no_rfc = oldrfc TO utilise
173     ||     |     SELECT 2
174     ||     |     SUM cur_com FOR rfc = oldrfc TO TOTAL
175     ||     |     SELECT 3
176     ||     |     SET RELATION TO rfc_fich INTO b2
177     ||     |     SUM co_mnt FOR b2->rfc = oldrfc TO correctif
```

```
178 || | STORE TOTAL - correctif TO TOTAL
179 || | SET RELATION TO
180 || | SELECT 1
181 || | @ posv,espas1 SAY "RFC: "+oldrfc
182 || | @ posv,espas1*2+10 SAY "TOTAL: "
183 || | @ posv,espas1*2+17 SAY TOTAL PICTURE "99 999 999.99"
184 || | @ posv,espas1*3+32 SAY "DISP.: "
185 || | @ posv,espas1*3+39 SAY TOTAL-utilise PICTURE "99 999 999.99"
186 || | @ mm,espas2+2 SAY "No PO"
187 || | @ mm,espas2*2+11 SAY "FOURNISSEUR"
188 || | @ mm,espas2*3+31 SAY "DESCRIPTION"
189 || | @ mm,espas2*4+51 SAY "MONTANT"
190 || | @ mm,espas2*5+64 SAY "DATE"
191 || | ┌-IF SUBSTR(media,1,1) = "I"
192 || | | posv = posv + 2
193 || | └-ENDIF (substr(media,1,1) = "I")
194 || | posv = posv + 2
195 || | GOTO posit
196 || | ┌-ELSE
197 || | | ┌-IF posv > maximum-1
198 || | | | ┌-IF SUBSTR(media,1,1) <> "I"
199 || | | | | @ minimum-3,40 SAY ""
200 || | | | | WAIT ""
201 || | | | | @ minimum+2, marge+1 CLEAR TO maximum, largeur-2
202 || | | | └-ENDIF (substr(media,1,1) <> "I")
203 || | | STORE minimum+3 TO posv
204 || | └-LOOP
205 || | └-ENDIF (posv > maximum-1)
206 || |
207 || | └-ENDIF (oldrfc <> no_rfc)
208 || |
209 || └-ENDDO
210 || ┌-IF SUBSTR(media,1,1) = "I"
211 || | @ 0,0 SAY ""
212 || └-ENDIF (substr(media,1,1) = "I")
213 SET DEVICE TO SCREEN
214 DO ecran
215 SELECT 1
216 CLOSE ALL
217
218 RETURN
219
220
221
222
224 * : EOF: LI_PO.ACT
```

```
1  *:*****
2  *:
3  *:      Program: LI_RFC.PRG
4  *:
5  *:      System: S.I.C.C.T.
6  *:      Author: Michel Laverdure, ing.
7  *:      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8  *:      Last modified: 04/02/90      14:36
9  *:
10 *:      Called by: MENU4.PRG
11 *:
12 *:      Calls: ECRAN.PRG
13 *:              : MENUIMP.PRG
14 *:              : GETCODE.PRG
15 *:
16 *:      Uses: &PROJET      Alias: E5
17 *:              : &P      Alias: F6
18 *:
19 *:      Indexes: RFC.NDX
20 *:
21 *:      Documented 07/29/95 at 16:12      SNAP! version 4.02i
22 *:*****
23 *****
24 * 14:20:15 4/2/1990 *
25 * LISTE DES DONNEES POUR RFC *
26 * li_rfc.prg M.L. *
27 *****
28
29 DO ecran
30 DO menuimp
31
32 SELECT 1
33 STORE .T. TO boucle
34 USE &projet ALIAS a1
35
36 STORE 0 TO cpt
37 STORE 0 TO longueur
38
39 SELECT 1
40  DO WHILE cpt < nombr
41  || STORE "L" + STR(cpt+1,1,0) TO l
42  || longueur = longueur + &l + 1
43  || cpt = cpt + 1
44  ENDDO
45
46  DO CASE
47  =CASE media = "I8511"
48  | STORE CHR(18) TO setup
49  | STORE .F. TO superpose
50  | STORE (22-longueur)/5 TO espas
51  | IF longueur > 22 .AND. longueur < 38
52  | | STORE CHR(27) + "M" TO setup
53  | | STORE (38-longueur)/5 TO espas
54  | ENDIF (longueur > 22 .and. longueur < 38)
55  | IF longueur > 37
56  | | STORE CHR(15) TO setup
57  | | STORE (77-longueur)/5 TO espas
58  | ENDIF (longueur > 37)
59  | SET DEVICE TO PRINT
```

```
60 |
61 | ==CASE media = "I1411"
62 | | STORE CHR(18) TO setup
63 | | STORE .F. TO superpose
64 | | STORE (78-longueur)/5 TO espas
65 | | SET DEVICE TO PRINT
66 | |
67 | ==CASE media = "ev25"
68 | | DO ecran
69 | | @ minimum-1, marge TO maximum+1,largeur-1
70 | | @ minimum, marge+1 CLEAR TO maximum,largeur-2
71 | | STORE .F. TO superpose
72 | | STORE (22-longueur)/5 TO espas
73 | | ┌-IF longueur > 22
74 | | | STORE .T. TO superpose
75 | | | STORE 6.8 TO espas
76 | | └-ENDIF (longueur > 22)
77 | |
78 | ==CASE media = "ev43"
79 | | DO ecran
80 | | @ minimum-1, marge TO maximum+1,largeur-1
81 | | @ minimum, marge+1 CLEAR TO maximum,largeur-2
82 | | ┌-IF longueur < 20
83 | | | STORE .F. TO superpose
84 | | | STORE (80-48-longueur)/6 TO espas
85 | | └-ELSE
86 | | | STORE .T. TO superpose
87 | | | STORE 6 TO espas
88 | | └-ENDIF (longueur < 20)
89 | ==ENDCASE
90 |
91 | SELECT 1
92 | STORE projet+".dta" TO p
93 | USE &p ALIAS a1
94 | SET SAFETY OFF
95 | STORE 1 TO cpt
96 | INDEX ON rfc TO rfc
97 | SET SAFETY ON
98 |
99 | ┌-IF superpose
100 | | @ minimum-2,(longueur-4)/2 SAY "CODE"
101 | | STORE espas TO posh
102 | └-ELSE
103 | | @ minimum-1,espas SAY "CODE"
104 | | STORE espas*2+longueur TO posh
105 | └-ENDIF (superpose)
106 | @ minimum-1,posh+1 SAY "RFC"
107 | @ minimum-1,espas+posh+11 SAY "ACTIVITE"
108 | @ minimum-1,espas*2+posh+27 SAY "DATE"
109 | @ minimum-1,espas*3+posh+36 SAY "MONTANT"
110 | posh = 0
111 |
112 | GO TOP
113 | STORE minimum TO posv
114 |
115 | ==DO WHILE .NOT. EOF()
116 | || STORE " " TO code,tmp
117 | || DO getcode WITH numero,code,tmp
118 | || ┌-IF superpose
```

```
119 || | @ posv,2 SAY code
120 || | posv = posv + 1
121 || | STORE espas TO posh
122 || | └─ELSE
123 || | | @ posv,espas SAY code
124 || | | STORE espas*2+longueur TO posh
125 || | └─ENDIF (superpose)
126 || | @ posv,posh SAY rfc
127 || | @ posv,posh+5+espas SAY activite
128 || | @ posv,posh+25+espas*2 SAY dat_com
129 || | @ posv,posh+33+espas*3 SAY cur_com
130 || | @ posv,posh+45+espas*3 SAY "$"
131 || |
132 || | posv = posv + 2
133 || | SKIP
134 || | └─IF posv > maximum
135 || | | └─IF SUBSTR(media,1,1) = "I"
136 || | | | └─IF superpose
137 || | | | | @ minimum-2, (longueur-4)/2 SAY "CODE"
138 || | | | | STORE espas TO posh
139 || | | | | └─ELSE
140 || | | | | @ minimum-1,espas SAY "CODE"
141 || | | | | STORE espas*2+longueur TO posh
142 || | | | | └─ENDIF (superpose)
143 || | | | | @ minimum-1, posh+1 SAY "RFC"
144 || | | | | @ minimum-1, espas+posh+11 SAY "ACTIVITE"
145 || | | | | @ minimum-1, espas*2+posh+27 SAY "DATE"
146 || | | | | @ minimum-1, espas*3+posh+36 SAY "MONTANT"
147 || | | | | posh = 0
148 || | | | |
149 || | | | | └─ELSE
150 || | | | | @ 0,40 SAY ""
151 || | | | | WAIT ""
152 || | | | | @ minimum,1 CLEAR TO maximum,78
153 || | | | | posv = minimum
154 || | | | └─ENDIF (substr(media,1,1) = "I")
155 || | └─ENDIF (posv > maximum)
156 || |
157 || └─ENDDO
158 || └─IF SUBSTR(media,1,1) = "I"
159 || | @ 0,0 SAY ""
160 || └─ELSE
161 || | @ 0,40 SAY ""
162 || | WAIT ""
163 || └─ENDIF (substr(media,1,1) = "I")
164 || SET DEVICE TO SCREEN
165 || DO ecran
166 || SELECT 1
167 || CLOSE ALL
168 ||
169 || RETURN
170 ||
171 ||
172 ||
173 ||
174 ||
175 || *: EOF: LI RFC.ACT
```

```
1  *:*****
2  *:
3  *:      Program: MAJFOREC.PRG
4  *:
5  *:      System: S.I.C.C.T.
6  *:      Author: Michel Laverdure, ing.
7  *:      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8  *:      Last modified: 02/03/95      11:59
9  *:
10 *:      Called by: MENU3.PRG
11 *:
12 *:      Calls: ECRAN.PRG
13 *:           : GETCODE.PRG
14 *:           : FINDCODE.PRG
15 *:
16 *:      Uses: &PR      Alias: C3
17 *:           : &PROJET      Alias: E5
18 *:
19 *:      Indexes: CITEDTA2.NDX
20 *:           : CITEDBF1.NDX
21 *:
22 *:      Documented 07/29/95 at 16:12      SNAP! version 4.02i
23 *:*****
24 *
25 *
26 *      ENTREE DES DONNEES POUR FORECAST      *
27 *      MAJFOREC.PRG      M.L.      *
28 *
29 *
30 *      DO ecran
31 *      boucle1 = .T.
32 *
33 *      DO WHILE boucle1
34 *      STORE "" TO strcode
35 *      STORE "" TO strpict
36 *      STORE 0 TO fiche
37 *      DO getcode WITH 1, strcode, strpict
38 *      SET CONFIRM ON
39 *      STORE .T. TO boucle
40 *      DO WHILE boucle
41 *      STORE SPACE(LEN(strcode)) TO xcode
42 *      @ 1,1 SAY "Code: " GET xcode PICTURE strpict
43 *      READ
44 *      IF SUBSTR(xcode,1,1) = "*"
45 *      boucle = .F.
46 *      EXIT
47 *      ENDIF (substr(xcode,1,1) = "*")
48 *      DO findcode WITH xcode, fiche,1
49 *      * if fiche = 1
50 *      * return
51 *      * endif
52 *      IF fiche <> 0
53 *      STORE .F. TO boucle
54 *      ENDIF (fiche <> 0)
55 *      ENDDO
56 *      IF SUBSTR(xcode,1,1) = "*"
57 *      boucle1 = .F.
58 *      EXIT
59 *      ENDIF (substr(xcode,1,1) = "*")
```

```
60 || STORE fiche TO xf
61 ||
62 || SET CONFIRM OFF
63 || SELECT 3
64 || STORE projet + ".dta" TO pr
65 || USE &pr ALIAS c3
66 || SET SAFETY OFF
67 || INDEX ON numero TO citedta2
68 ||
69 || SELECT 1
70 || USE &projet ALIAS a1
71 || INDEX ON fiche TO citedbf1
72 || SET SAFETY ON
73 ||
74 || *disp status
75 ||
76 || * wait "So far , So Good !!!" to tmp
77 ||
78 || @ 9,40 TO 23,40
79 || totcom = 0
80 || SELECT 3
81 || SEEK xf
82 || posy = 9
83 || posx = 0
84 || ┌─IF FOUND()
85 || │ ┌─DO WHILE numero = xf
86 || │ │ @ posy, posx SAY rfc + " " + SUBSTR(DESCEND,1,20) + " " + STR(cur_com,11,2)
87 || │ │ totcom = totcom + cur_com
88 || │ │ posy = posy + 1
89 || │ │ ┌─IF posy > 23
90 || │ │ │ posy = 9
91 || │ │ │ posx = 41
92 || │ │ │ @ 3,40 TO 22,40
93 || │ │ └─ENDIF (posy > 23)
94 || │ │ SKIP
95 || │ └─ENDDO
96 || │ @ 7, 25 SAY "Eng.: "
97 || │ @ 7, 31 SAY totcom PICTURE "99,999,999.99"
98 || │ SELECT 1
99 || │ SEEK xf
100 || │ newfor = forecast
101 || │ @ 7, 50 SAY "New forecast :"
102 || │ @ 7, 65 GET newfor PICTURE "99,999,999.99"
103 || │ READ
104 || │ REPLACE forecast WITH newfor
105 || │
106 || │ * wait "So far , So Good !!!" to tmp
107 || └─ELSE
108 || │ @ 7, 25 SAY "Eng.: "
109 || │ @ 7, 31 SAY totcom PICTURE "99,999,999.99"
110 || │ SELECT 1
111 || │ SEEK xf
112 || │ newfor = forecast
113 || │ @ 7, 50 SAY "New forecast :"
114 || │ @ 7, 65 GET newfor PICTURE "99,999,999.99"
115 || │ READ
116 || │ REPLACE forecast WITH newfor
117 || └─ENDIF (found())
118 || DO ecran
```

07/29/95
08:35

MAJFOREC.ACT
Copyright, Michel Laverdure, ing., 1994
S.I.C.C.T.

Page 101

```
119 || CLOSE ALL
120 └─ENDDO
121 CLOSE ALL
122 RETURN
124 *: EOF: MAJFOREC.ACT
```

```
1  *:*****
2  *:
3  *:      Program: MEM_STR.PRG
4  *:
5  *:      System: S.I.C.C.T.
6  *:      Author: Michel Laverdure, ing.
7  *:      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8  *:      Last modified: 06/14/90      11:23
9  *:
10 *:      Called by: SELECT.PRG
11 *:
12 *:      Calls: ECRAN.PRG
13 *:
14 *:      Uses: &P                      Alias: F6
15 *:
16 *:      Documented 07/29/95 at 16:12          SNAP! version 4.02i
17 *:*****
18 *****
19 *
20 *   PREPARATION DES LONGUEURS DE CHAMPS   *
21 *   MEM_STR.PRG                          M.L.   *
22 *****
23 PARAMETERS proj
24 DO ecran
25 PUBLIC projet, nombr
26 STORE proj TO projet
27 STORE proj + ".skl" TO p
28 USE &p
29 GO TOP
30 STORE (RECCOUNT() - 3) / 2 TO nombr
31 STORE 1 TO cmpt
32 DO WHILE cmpt < nombr + 1
33 ||   STORE "L" + STR(cmpt,1,0) TO var
34 ||   PUBLIC &var
35 ||   STORE field_len TO &var
36 ||   cmpt = cmpt + 1
37 ||   SKIP +2
38 ENDDO
39 USE
41 *: EOF: MEM_STR.ACT
```

```
1  *:*****
2  *:
3  *:      Program: MENU3.PRG
4  *:
5  *:      System: S.I.C.C.T.
6  *:      Author: Michel Laverdure, ing.
7  *:      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8  *:      Last modified: 11/24/94      7:20
9  *:
10 *:      Called by: MENU3PRIN.PRG
11 *:
12 *:      Calls: ECRAN.PRG
13 *:          : AJ_CODE.PRG
14 *:          : EV_CODE.PRG
15 *:          : DE_CODE.PRG
16 *:          : LI_CODE.PRG
17 *:          : MAJFOREC.PRG
18 *:          : REALOC.PRG
19 *:
20 *:      Documented 07/29/95 at 16:12          SNAP! version 4.02i
21 *:*****
22  *
23  *
24  *      MENU DES CODES
25  *      MENU3.PRG          M.L.
26  *
27  DO ecran
28  *set talk on
29  *set step on
30  *set echo on
31  IF TYPE("projet") <> "C"
32  RETURN
33  ENDIF (type("projet") <> "C")
34  CLOSE DATABASES
35  STORE .T. TO MENU
36  DO WHILE MENU
37  || *do ecran
38  || *store .f. to menu
39  || SET COLOR TO +W/B
40  || @ 6, 27 SAY "GESTIONS DES CODES (AREA)"
41  || SET COLOR TO +GB/N
42  || @ 8, 24 TO 17, 54 DOUBLE
43  || @ 9, 26 SAY "<1> Ajout d'une fiche"
44  || @ 10, 26 SAY "<2> Édition / Visualisation"
45  || @ 11, 26 SAY "<3> Destruction d'une fiche"
46  || @ 12, 26 SAY "<4> Liste des codes"
47  || @ 13, 26 SAY "<5> M.A.J. des prévisions"
48  || @ 14, 26 SAY "<6> Réallocation de budget"
49  || SET CONFIRM OFF
50  || @ 16, 26 SAY "<0> Menu précédent"
51  || STORE 0 TO choix
52  || @ 18, 33 TO 20, 45
53  || @ 19, 35 SAY "Choix: " GET choix PICTURE "9"
54  || READ
55  ||
56  || SET CONFIRM ON
57  ||
58  || DO CASE
59  || CASE choix = 1
```

07/29/95
08:35

MENU3.ACT
Copyright, Michel Laverdure, ing., 1994
S.I.C.C.T.

Page 104

```
60 || | DO aj_code
61 || | =CASE choix = 2
62 || | DO ev_code
63 || | =CASE choix = 3
64 || | DO de_code
65 || | =CASE choix = 4
66 || | DO li_code
67 || | =CASE choix = 5
68 || | DO majforec
69 || | =CASE choix = 6
70 || | DO realloc
71 || | =CASE choix = 0
72 || | ←RETURN
73 || | =OTHERWISE
74 || | ? CHR(7)
75 || | STORE .T. TO MENU
76 || | =ENDCASE
77 || | ←ENDDO
78 || | RETURN
80 || | *: EOF: MENU3.ACT
```

```
1  *:*****
2  *:
3  *:      Program: MENU4.PRG
4  *:
5  *:      System: S.I.C.C.T.
6  *:      Author: Michel Laverdure, ing.
7  *:      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8  *:      Last modified: 04/02/90      15:23
9  *:
10 *:      Called by: MENUPRIN.PRG
11 *:
12 *:      Calls: ECRAN.PRG
13 *:          : AJ_FICHE.PRG
14 *:          : EV_RFC.PRG
15 *:          : DE_RFC.PRG
16 *:          : LI_RFC.PRG
17 *:
18 *:      Documented 07/29/95 at 16:12      SNAP! version 4.02i
19 *:*****
20 *
21 *
22 *      MENU DES RECOMMANDATIONS      *
23 *      MENU4.PRG      M.L.      *
24 *
25 DO ecran
26 IF TYPE("projet") <> "C"
27 <====RETURN
28 ENDIF (type("projet") <> "C")
29 CLOSE DATABASES
30 STORE .T. TO MENU
31 DO WHILE MENU
32 || DO ecran
33 || *store .f. to menu
34 || SET COLOR TO +W/B
35 || @ 6, 26 SAY "GESTIONS DES RECOMMANDATIONS"
36 || SET COLOR TO +GB/N
37 || @ 8, 23 TO 15, 55 DOUBLE
38 || @ 9, 25 SAY "<1> Ajout d'une fiche"
39 || @ 10, 25 SAY "<2> Édition / Visualisation"
40 || @ 11, 25 SAY "<3> Destruction d'une fiche"
41 || @ 12, 25 SAY "<4> Liste des Recommendations"
42 || SET CONFIRM OFF
43 || @ 14, 25 SAY "<0> Menu précédent"
44 || STORE 0 TO choix
45 || @ 16, 33 TO 18, 45
46 || @ 17, 35 SAY "Choix: " GET choix PICTURE "9"
47 || READ
48 ||
49 || SET CONFIRM ON
50 ||
51 || DO CASE
52 || CASE choix = 1
53 || | DO aj_fiche
54 || CASE choix = 2
55 || | DO ev_rfc
56 || CASE choix = 3
57 || | DO de_rfc
58 || CASE choix = 4
59 || | DO li_rfc
```

07/29/95
08:36

MENU4.ACT
Copyright, Michel Laverdure, ing., 1994
S.I.C.C.T.

Page 106

```
60  ||  |=CASE choix = 0
61  <====RETURN
62  ||  |=OTHERWISE
63  ||  |   ? CHR(7)
64  ||  |   STORE .T. TO MENU
65  ||  |=ENDCASE
66  ||  |=ENDDO
67  ||  RETURN
69  ||  *: EOF: MENU4.ACT
```

```
1  *:*****
2  *:
3  *:      Program: MENU5.PRG
4  *:
5  *:      System: S.I.C.C.T.
6  *:      Author: Michel Laverdure, ing.
7  *:      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8  *:      Last modified: 04/02/90      15:23
9  *:
10 *:      Called by: MENUPRIN.PRG
11 *:
12 *:      Calls: ECRAN.PRG
13 *:           : AJ_PO.PRG
14 *:           : EV_PO.PRG
15 *:           : DE_PO.PRG
16 *:           : LI_PO.PRG
17 *:
18 *:      Documented 07/29/95 at 16:12      SNAP! version 4.02i
19 *:*****
20 *****
21 *
22 *      GESTION DES BONS DE COMMANDES      *
23 *      MENU5.PRG      M.L.      *
24 *****
25 DO ecran
26 IF TYPE("projet") <> "C"
27 RETURN
28 ENDIF (type("projet") <> "C")
29 CLOSE DATABASES
30 STORE .T. TO MENU
31 DO WHILE MENU
32 DO ecran
33 SET COLOR TO +W/B
34 @ 6, 25 SAY "GESTION DES BONS DE COMMANDES"
35 SET COLOR TO +GB/N
36 @ 8, 22 TO 15, 56 DOUBLE
37 @ 9, 24 SAY "<1> Ajout d'un bon de commande"
38 @ 10, 24 SAY "<2> Édition / Visualisation"
39 @ 11, 24 SAY "<3> Destruction d'une fiche"
40 @ 12, 24 SAY "<4> Liste des Bons de Commandes"
41 SET CONFIRM OFF
42 @ 14, 24 SAY "<0> Menu précédent"
43 STORE 0 TO choix
44 @ 16, 33 TO 18, 45
45 @ 17, 35 SAY "Choix: " GET choix PICTURE "9"
46 READ
47
48 SET CONFIRM ON
49
50 DO CASE
51 CASE choix = 1
52 DO aj_po
53 CASE choix = 2
54 DO ev_po
55 CASE choix = 3
56 DO de_po
57 CASE choix = 4
58 DO li_po
59 CASE choix = 0
```

07/29/95
08:36

MENU5.ACT
Copyright, Michel Laverdure, ing., 1994
S.I.C.C.T.

Page 108

```
60 <====RETURN
61 || | OTHERWISE
62 || | ? CHR(7)
63 || | STORE .T. TO MENU
64 || | ENDCASE
65 || ENDDO
66 RETURN
68 * : EOF : MENU5.ACT
```

```
1  *:*****
2  *:
3  *:      Program: MENU6.PRG
4  *:
5  *:      System: S.I.C.C.T.
6  *:      Author: Michel Laverdure, ing.
7  *:      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8  *:      Last modified: 04/02/90      15:23
9  *:
10 *:      Called by: MENUPRIN.PRG
11 *:
12 *:      Calls: ECRAN.PRG
13 *:          : AJ_CO.PRG
14 *:          : EV_CO.PRG
15 *:          : DE_CO.PRG
16 *:          : LI_CO.PRG
17 *:
18 *:      Documented 07/29/95 at 16:12          SNAP! version 4.02i
19 *:*****
20 *
21 *
22 *      GESTION DES ORDRES DE CHANGEMENTS      *
23 *      MENU6.PRG          M.L.          *
24 *
25 DO ecran
26 IF TYPE("projet") <> "C"
27 RETURN
28 ENDIF (type("projet") <> "C")
29 CLOSE DATABASES
30 STORE .T. TO MENU
31 DO WHILE MENU
32 || DO ecran
33 || SET COLOR TO +W/B
34 || @ 6, 26 SAY "GESTION DES ORDRES DE CHGMTS"
35 || SET COLOR TO +GB/N
36 || @ 8, 21 TO 15, 58 DOUBLE
37 || @ 9, 23 SAY "<1> Ajout d'un ordre de changement"
38 || @ 10, 23 SAY "<2> Édition / Visualisation"
39 || @ 11, 23 SAY "<3> Destruction d'une fiche"
40 || @ 12, 23 SAY "<4> Liste des Ordres de Chgmts"
41 || SET CONFIRM OFF
42 || @ 14, 23 SAY "<0> Menu précédent"
43 || STORE 0 TO choix
44 || @ 16, 33 TO 18, 45
45 || @ 17, 35 SAY "Choix: " GET choix PICTURE "9"
46 || READ
47 ||
48 || SET CONFIRM ON
49 ||
50 || DO CASE
51 || CASE choix = 1
52 || | DO aj_co
53 || CASE choix = 2
54 || | DO ev_co
55 || CASE choix = 3
56 || | DO de_co
57 || CASE choix = 4
58 || | DO li_co
59 || CASE choix = 0
```

07/29/95
08:37

MENU6.ACT
Copyright, Michel Laverdure, ing., 1994
S.I.C.C.T.

Page 110

```
60 <====RETURN
61 || | OTHERWISE
62 || | ? CHR(7)
63 || | STORE .T. TO MENU
64 || | ENDCASE
65 || ENDDO
66 RETURN
68 *: EOF: MENU6.ACT
```

```
1  *:*****
2  *:
3  *:      Program: MENU7.PRG
4  *:
5  *:      System: S.I.C.C.T.
6  *:      Author: Michel Laverdure, ing.
7  *:      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8  *:      Last modified: 12/26/94      16:24
9  *:
10 *:      Called by: MENUPRIN.PRG
11 *:
12 *:      Calls: ECRAN.PRG
13 *:           : AJ_CR.PRG
14 *:           : EV_CR.PRG
15 *:           : DE_CR.PRG
16 *:           : LI_CR.PRG
17 *:
18 *:      Documented 07/29/95 at 16:12          SNAP! version 4.02i
19 *:*****
20  *****
21  *
22  *      GESTION DES DÉBOURSÉS
23  *      MENU7.PRG          M.L.
24  *****
25
26  DO écran
27  IF TYPE("projet") <> "C"
28  RETURN
29  ENDIF (type("projet") <> "C")
30  STORE .T. TO MENU
31  DO WHILE MENU
32  ||
33  ||      SET COLOR TO +W/B
34  ||      @ 6, 29 SAY "GESTION DES DÉBOURSÉS"
35  ||      SET COLOR TO +GB/N
36  ||      @ 8, 24 TO 15, 54 DOUBLE
37  ||      @ 9, 26 SAY "<1> Ajout d'une batch"
38  ||      @ 10, 26 SAY "<2> Édition/Visualisation"
39  ||      @ 11, 26 SAY "<3> Destruction d'une batch"
40  ||      @ 12, 26 SAY "<4> Liste des batchs"
41  ||      SET CONFIRM OFF
42  ||      @ 14, 26 SAY "<0> Menu précédent"
43  ||      STORE 0 TO choix
44  ||      @ 16, 33 TO 18, 45
45  ||      @ 17, 35 SAY "Choix: " GET choix PICTURE "9"
46  ||      READ
47  ||
48  ||      SET CONFIRM ON
49  ||
50  ||      DO CASE
51  ||      =CASE choix = 1
52  ||          DO aj_cr
53  ||      =CASE choix = 2
54  ||          DO ev_cr
55  ||      =CASE choix = 3
56  ||          DO de_cr
57  ||      =CASE choix = 4
58  ||          DO li_cr
59  ||      =CASE choix = 0
```

07/29/95
08:37

MENU7.ACT
Copyright, Michel Laverdure, ing., 1994
S.I.C.C.T.

Page 112

```
60 <====RETURN
61 || | OTHERWISE
62 || | ? CHR(7)
63 || | STORE .T. TO MENU
64 || |====ENDCASE
65 |====ENDDO
66 RETURN
68 *: EOF: MENU7.ACT
```

```
1  *:*****
2  *:
3  *:      Program: MENU8.PRG
4  *:
5  *:      System: S.I.C.C.T.
6  *:      Author: Michel Laverdure, ing.
7  *:      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8  *:      Last modified: 05/26/95      8:54
9  *:
10 *:      Called by: MENU8PRIN.PRG
11 *:
12 *:      Calls: ECRAN.PRG
13 *:           : DISTRIB.PRG
14 *:           : TRANSFER.PRG
15 *:
16 *:      Documented 07/29/95 at 16:12          SNAP! version 4.02i
17 *:*****
18  *
19  *
20  *      TRANSFERT VERS OPEN PLAN          *
21  *      MENU8.PRG                        M.L.  *
22  *
23
24  DO ecran
25  IF TYPE("projet") <> "C"
26  RETURN
27  ENDIF (type("projet") <> "C")
28  STORE .T. TO MENU
29  DO WHILE MENU
30  ||
31  ||      SET COLOR TO +W/B
32  ||      @ 6, 27 SAY "TRANSFERT VERS OPEN PLAN"
33  ||      SET COLOR TO +GB/N
34  ||      @ 8, 24 TO 16, 54 DOUBLE
35  ||      @ 9, 26 SAY "<1> Assigner par activité"
36  ||      @ 10, 26 SAY "<2> Assigner par compte"
37  ||      @ 11, 26 SAY "<3> Vérification"
38  ||      @ 12, 26 SAY "<4> Liste des batchs"
39  ||      @ 13, 26 SAY "<5> Transfert"
40  ||      SET CONFIRM OFF
41  ||      @ 15, 26 SAY "<0> Menu précédent"
42  ||      STORE 0 TO choix
43  ||      @ 17, 33 TO 19, 45
44  ||      @ 18, 35 SAY "Choix: " GET choix PICTURE "9"
45  ||      READ
46  ||
47  ||      SET CONFIRM ON
48  ||
49  ||      DO CASE
50  ||      |CASE choix = 1
51  ||      |
52  ||      |CASE choix = 2
53  ||      |      DO distrib
54  ||      |CASE choix = 3
55  ||      |
56  ||      |CASE choix = 4
57  ||      |
58  ||      |CASE choix = 5
59  ||      |      DO transfer
```



```
1  * :*****
2  * :
3  * :      Program: MENUIMP.PRG
4  * :
5  * :      System: S.I.C.C.T.
6  * :      Author: Michel Laverdure, ing.
7  * :      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8  * :      Last modified: 02/14/90      9:47
9  * :
10 * :      Called by: LI_CODE.PRG
11 * :                  : LI_RFC.PRG
12 * :                  : LI_PO.PRG
13 * :                  : LI_CO.PRG
14 * :
15 * :      Calls: ECRAN.PRG
16 * :
17 * :      Documented 07/29/95 at 16:12      SNAP! version 4.02i
18 * :*****
19 * :*****
20 * :      9:44:57  2/14/1990      *
21 * :      CHOIX DU MEDIA D'IMPRESSION      *
22 * :      MENUIMP.PRG      M.L.      *
23 * :*****
24 DO ecran
25 IF TYPE("projet") <> "C"
26 RETURN
27 ENDIF (type("projet") <> "C")
28 STORE .T. TO MENU
29 DO WHILE MENU
30 || CLEAR
31 || SET COLOR TO +W/B
32 || @ 6, 27 SAY "CHOIX DU MEDIA D'AFFICHAGE"
33 || SET COLOR TO +GB/N
34 || @ 8, 21 TO 15, 57 DOUBLE
35 || @ 9, 23 SAY '<1> Imprimante (8 1/2" x 11")'
36 || @ 10, 23 SAY '<2> Imprimante (14" x 11")'
37 || @ 11, 23 SAY '<3> Écran vidéo - 25 lignes'
38 || @ 12, 23 SAY '<4> Écran vidéo - 43 lignes (EGA)'
39 || SET CONFIRM OFF
40 || @ 14, 23 SAY "<0> Menu précédent"
41 || STORE 0 TO choix
42 || @ 16, 33 TO 18, 45
43 || @ 17, 35 SAY "Choix: " GET choix PICTURE "9"
44 || READ
45 ||
46 || SET CONFIRM ON
47 || PUBLIC minimum,maximum,largeur,marge,media
48 ||
49 || DO CASE
50 || |CASE choix = 1
51 || | STORE "I8511" TO media
52 || | STORE 6 TO minimum
53 || | STORE 60 TO maximum
54 || | STORE 5 TO marge
55 || | STORE 80 TO largeur
56 || |RETURN
57 || |CASE choix = 2
58 || | STORE "I1411" TO media
59 || | STORE 6 TO minimum
```

```
60 || | STORE 60 TO maximum
61 || | STORE 5 TO marge
62 || | STORE 135 TO largeur
63 <====RETURN
64 || |CASE choix = 3
65 || | STORE "ev25" TO media
66 || | STORE 3 TO minimum
67 || | STORE 22 TO maximum
68 || | STORE 0 TO marge
69 || | STORE 80 TO largeur
70 <====RETURN
71 || |CASE choix = 4
72 || | * store "ev43" to media
73 || | * store 3 to minimum
74 || | * store 40 to maximum
75 || | * store 0 to marge
76 || | * store 80 to largeur
77 || | * return
78 || |CASE choix = 0
79 <====RETURN
80 || |OTHERWISE
81 || | ? CHR(7)
82 || | STORE .T. TO MENU
83 || |ENDCASE
84 <====ENDDO
85 RETURN
87 *: EOF: MENUIMP.ACT
```

```
1  *:*****
2  *:
3  *:      Program: MENUPRIN.PRG
4  *:
5  *:      System: S.I.C.C.T.
6  *:      Author: Michel Laverdure, ing.
7  *:      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8  *:      Last modified: 12/26/94      16:25
9  *:
10 *:      Calls: ECRAN.PRG
11 *:          : CLEAR.PRG
12 *:          : CREATION.PRG
13 *:          : SELECT.PRG
14 *:          : MENU3.PRG
15 *:          : MENU4.PRG
16 *:          : MENU5.PRG
17 *:          : MENU6.PRG
18 *:          : MENU7.PRG
19 *:          : MENU8.PRG
20 *:
21 *:      Documented 07/29/95 at 16:12          SNAP! version 4.02i
22 *:*****
23 *****
24 *
25 *      MENU PRINCIPAL
26 *      MENUPRIN.PRG          M.L.
27 *****
28 CLEAR ALL
29 STORE .T. TO MENU
30 DO WHILE MENU
31 || DO ecran
32 || STORE .T. TO MENU
33 || SET COLOR TO +W/B
34 || @ 4, 33 SAY "MENU PRINCIPAL"
35 || SET COLOR TO +GB/N
36 || DO CLEAR
37 || @ 6, 21 TO 17, 57 DOUBLE
38 || @ 7, 23 SAY "<1> Création d'un nouveau projet"
39 || @ 8, 23 SAY "<2> S lection d'un projet"
40 || @ 9, 23 SAY "<3> Gestion des Codes (Area)"
41 || @ 10, 23 SAY "<4> Gestion des Engagements"
42 || @ 11, 23 SAY "<5> Gestion des Bons de Commandes"
43 || @ 12, 23 SAY "<6> Gestion des Ordres de Chgmts"
44 || @ 13, 23 SAY "<7> Gestion des D"+CHR(130)+"bours"+CHR(130)+"s"
45 || @ 14, 23 SAY "<8> Distribution vers Open Plan"
46 || SET CONFIRM OFF
47 || @ 16, 23 SAY "<0> Sortie"
48 || STORE 0 TO choix
49 || @ 18, 33 TO 20, 45
50 || @ 19, 35 SAY "Choix: " GET choix PICTURE "9"
51 || READ
52 ||
53 || SET CONFIRM ON
54 ||
55 || DO CASE
56 || CASE choix = 1
57 || | DO creation
58 || CASE choix = 2
59 || | DO SELECT
```

07/29/95
08:39

MENUPRIN.ACT
Copyright, Michel Laverdure, ing., 1994
S.I.C.C.T.

Page 118

```
60 || |CASE choix = 3
61 || | DO menu3
62 || |CASE choix = 4
63 || | DO menu4
64 || |CASE choix = 5
65 || | DO menu5
66 || |CASE choix = 6
67 || | DO menu6
68 || |CASE choix = 7
69 || | DO menu7
70 || |CASE choix = 8
71 || | DO menu8
72 || |CASE choix = 0
73 || | CLEAR ALL
74 <====RETURN
75 || | OTHERWISE
76 || | ? CHR(7)
77 || | STORE .T. TO MENU
78 || | ENDCASE
79 <====ENDDO
81 * : EOF : MENUPRIN.ACT
```

```
1 *:*****
2 *:
3 *:      Program: NEWCODE.PRG
4 *:
5 *:      System: S.I.C.C.T.
6 *:      Author: Michel Laverdure, ing.
7 *:      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8 *:      Last modified: 04/05/90      13:21
9 *:
10 *:     Called by: AJ_CODE.PRG
11 *:             : EV_CODE.PRG
12 *:
13 *:     Calls: ECRAN.PRG
14 *:
15 *:     Documented 07/29/95 at 16:12          SNAP! version 4.02i
16 *:*****
17 *
18 * 13:20:42 4/5/1990 *
19 *   CREATION DES NOUVEAUX COMPTES *
20 *   NEWCODE.PRG           M.L. *
21 *
22 PARAMETERS strtot
23 DO ecran
24 STORE 1 TO cmpt
25 STORE 1 TO pst
26 @ 1,3 TO 3,4 + LEN(strtot) + 1
27 @ 1,5 + INT((LEN(strtot) - 4) / 2) SAY "CODE"
28 @ 2,5 SAY strtot
29 STORE "" TO rep
30 STORE "" TO rep2
31 esp = INT((20 - nombr) / (nombr + 1)) + 1
32 DO WHILE cmpt < nombr + 1
33 || STORE "code_" + STR(cmpt,1,0) TO var
34 || STORE "des_" + STR(cmpt,1,0) TO des
35 || STORE "v" + STR(cmpt,1,0) TO v2r
36 || STORE "L" + STR(cmpt,1,0) TO l
37 || LOCATE FOR &var = SUBSTR(strtot,pst,&l)
38 || @ esp * cmpt + 2,5 SAY SUBSTR(strtot,pst,&l)
39 || IF .NOT. EOF()
40 || | @ esp * cmpt + 2, 20 SAY &des
41 || | STORE &des TO &v2r
42 || | ELSE
43 || | STORE SPACE(40) TO &v2r
44 || | @ esp * cmpt + 2, 20 GET &v2r
45 || | READ
46 || | IF &v2r = SPACE(40) .AND. cmpt = 1
47 || | RETURN TO MASTER
48 || | ENDIF (&v2r = space(40) .and. cmpt = 1)
49 || ENDIF (.not. eof())
50 || rep = rep + des + " with " + v2r + ", "
51 || rep2 = rep2 + var + " with " + CHR(34) + SUBSTR(strtot,pst,&l) + CHR(34) + ", "
52 || cmpt = cmpt + 1
53 || pst = pst + &l + 1
54 ENDDO
55 STORE 0.00 TO fcast
56 STORE 0.00 TO fbud
57 @ 22,20 SAY "Forecast at Completion: " GET fcast PICTURE "99999999.99"
58 @ 23,20 SAY "Budget: " GET fbud PICTURE "99999999.99"
59 READ
```

07/29/95
08:39

NEWCODE.ACT
Copyright, Michel Laverdure, ing., 1994
S.I.C.C.T.

Page 120

```
60     STORE RECNO() TO xno
61     STORE .T. TO boucle
62     DO WHILE boucle
63     GO TOP
64     LOCATE FOR fiche = xno
65     IF FOUND()
66     |     xno = xno + 1
67     |     ELSE
68     |     STORE .F. TO boucle
69     |     ENDIF (found())
70     ENDDO
71     APPEND BLANK
72     rep = SUBSTR(rep, 1, LEN(rep) - 2)
73     rep2 = SUBSTR(rep2, 1, LEN(rep2) - 2)
74     REPLACE &rep
75     REPLACE &rep2
76     REPLACE forecast WITH fcast
77     REPLACE budget WITH fbud
78     REPLACE fiche WITH xno
79     RETURN
81     *: EOF: NEWCODE.ACT
```

```
1  *:*****
2  *:
3  *:      Program: PREP_STR.PRG
4  *:
5  *:      System: S.I.C.C.T.
6  *:      Author: Michel Laverdure, ing.
7  *:      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8  *:      Last modified: 06/14/90      11:20
9  *:
10 *:      Called by: CREATION.PRG
11 *:
12 *:      Calls: ECRAN.PRG
13 *:
14 *:      Uses: SKELET.DBF
15 *:              : &NOM
16 *:              : &NOM2
17 *:              : SKELET2.DBF
18 *:              : SKELET3.DBF
19 *:              : SKELET4.DBF
20 *:              : SKELET6.DBF
21 *:              : SKELET5.DBF
22 *:
23 *:      Indexes: &I
24 *:
25 *:      Documented 07/29/95 at 16:12          SNAP! version 4.02i
26 *:*****
27 *****
28 *
29 *  PREPARATION DE LA STRUCTURE DES CODES *
30 *  PREP_STR.PRG          M.L. *
31 *****
32 PARAMETERS nom
33 DO ecran
34 USE skelet
35 SET SAFETY OFF
36 ZAP
37
38 STORE 0 TO longueur
39 STORE 1 TO compt
40 STORE .T. TO boucle
41 DO WHILE boucle
42 || STORE "var" + STR(compt,1,0) TO var
43 || STORE " " TO &var
44 || @ 3 + compt * 2,10 SAY "Longueur du champ #" + STR(compt,1,0) + ": " GET longueur PICTURE "9"
45 || @ 3 + compt * 2,45 SAY "Séparateur: " GET &var
46 || READ
47 || IF &var = " "
48 || | STORE .F. TO boucle
49 || L-ENDIF (&var = " ")
50 || APPEND BLANK
51 || REPLACE field_name WITH "code_" + STR(compt,1,0),;
52 || field_type WITH "C",;
53 || field_len WITH longueur
54 || APPEND BLANK
55 || REPLACE field_name WITH "des_" + STR(compt,1,0),;
56 || field_type WITH "C",;
57 || field_len WITH 40
58 ||
59 || compt = compt + 1
```

```
60 || STORE 0 TO longueur
61 || ENDDO
62 APPEND BLANK
63 REPLACE field_name WITH "forecast",;
64 field_type WITH "N",;
65 field_len WITH 11,;
66 field_dec WITH 2
67 APPEND BLANK
68 REPLACE field_name WITH "budget",;
69 field_type WITH "N",;
70 field_len WITH 11,;
71 field_dec WITH 2
72 APPEND BLANK
73 REPLACE field_name WITH "fiche",;
74 field_type WITH "N",;
75 field_len WITH 5,;
76 field_dec WITH 0
77 STORE RTRIM(nom) TO nom
78 CLEAR
79 ? "Préparation des banques de données en cours ."
80 CREATE &nom FROM skelet
81 USE &nom
82 APPEND BLANK
83 REPLACE fiche WITH 1
84 ?? "."
85 STORE nom + ".iid" TO I
86 INDEX ON fiche TO &i
87 USE
88 ?? "."
89 STORE nom + ".sk1" TO nom2
90 USE skelet
91 ?? "."
92 COPY STRUCTURE TO &nom2
93 USE &nom2
94 APPEND FROM skelet
95 USE
96 STORE nom + ".dta" TO nom2
97 ?? "."
98 USE skelet2
99 COPY STRUCTURE TO &nom2
100 ?? "."
101 STORE nom + ".po" TO nom2
102 USE skelet3
103 ?? "."
104 COPY STRUCTURE TO &nom2
105 STORE nom + ".co" TO nom2
106 ?? "."
107 USE skelet4
108 COPY STRUCTURE TO &nom2
109 ?? "."
110 STORE nom + ".cr" TO nom2
111 USE skelet6
112 ?? "."
113 COPY STRUCTURE TO &nom2
114 STORE nom + ".sep" TO nom2
115 ?? "."
116 USE skelet5
117 COPY STRUCTURE TO &nom2
118 ?? "."
```

07/29/95
08:40

PREP_STR.ACT
Copyright, Michel Laverdure, ing., 1994
S.I.C.C.T.

Page 123

```
119     USE &nom2
120     compt = compt - 1
121     DO WHILE compt <> 0
122     || STORE "var" + STR(compt,1,0) TO var
123     || APPEND BLANK
124     || ?? "."
125     || REPLACE separateur WITH &var
126     || compt = compt - 1
127     ENDDO
128     USE
129     SET SAFETY ON
130     RETURN
132     *: EOF: PREP_STR.ACT
```

```
1  *:*****
2  *:
3  *:      Program: REALOC.PRG
4  *:
5  *:      System: S.I.C.C.T.
6  *:      Author: Michel Laverdure, ing.
7  *:      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8  *:      Last modified: 11/28/94      7:45
9  *:
10 *:      Called by: MENU3.PRG
11 *:
12 *:      Calls: ECRAN.PRG
13 *:              : GETCODE.PRG
14 *:              : FINDCODE.PRG
15 *:
16 *:      Uses: CITE.DBF      Alias: C3
17 *:              : CITE.REA      Alias: B2
18 *:              : CITE.DTA      Alias: C3
19 *:
20 *:      Indexes: CITEDBF1.NDX
21 *:              : CITEDTA2.NDX
22 *:
23 *:      Documented 07/29/95 at 16:12      SNAP! version 4.02i
24 *:*****
25      CLEAR
26      DO ecran
27
28      CLOSE ALL
29      STORE " " TO strcode, strpict
30      STORE 0 TO xcodex
31      STORE SPACE(50) TO COMM
32      DO getcode WITH 1, strcode, strpict
33      STORE SPACE(LEN(strcode)) TO xorig, xdest
34      @ 4,48 TO 12,64
35      @ 4,64 TO 12,79
36      @ 4, 0 TO 6,79
37      @ 10, 0 TO 12,79
38      @ 16, 0 TO 18,79
39      @ 4, 5 SAY "Origine"
40      @ 10, 5 SAY "Destination"
41      @ 16, 5 SAY "Transfert"
42
43      DO WHILE .T.
44      || STORE .T. TO boucle
45      || DO WHILE boucle
46      || || @ 5,2 GET xorig PICTURE strpict
47      || || @ 11,2 GET xdest PICTURE strpict
48      || || READ
49      || || IF SUBSTR(xorig,1,1) = "*" .OR. SUBSTR(xdest,1,1) = "*"
50      || || | CLEAR
51      || || | DO ecran
52      || || RETURN
53      || || L-ENDIF (substr(xorig,1,1) = "*" .or. substr(xdest,1,1) = "*")
54      || || STORE 0 TO xcod1, xcod2
55      || || DO findcode WITH xorig, xcod1, 0
56      || || DO findcode WITH xdest, xcod2, 0
57      || || * @ 13,5 say xcod1
58      || || * @ 14,5 say xcod2
59      || || IF xcod1 <> 0 .AND. xcod2 <> 0
```

```
60 || | STORE .F. TO boucle
61 || | └─ENDIF (xcod1 <> 0 .and. xcod2 <> 0)
62 || └─ENDDO
63 ||
64 ||
65 || SELE 1
66 || USE cite ALIAS a1
67 || SET INDEX TO citedbf1
68 ||
69 || SELE 2
70 || USE cite.rea ALIAS b2
71 ||
72 || SELE 3
73 || USE cite.dta ALIAS c3
74 || SET INDEX TO citedta2
75 ||
76 || SELE 1
77 || SEEK xcod1
78 || ┌─IF FOUND()
79 || | @ 5,50 SAY budget PICTURE "99 999 999.99"
80 || | bud1 = budget
81 || | fore1 = forecast
82 || | record1 = RECNO()
83 || └─ENDIF (found())
84 || SEEK xcod2
85 || ┌─IF FOUND()
86 || | @ 11,50 SAY budget PICTURE "99 999 999.99"
87 || | bud2 = budget
88 || | fore2 = forecast
89 || | record2 = RECNO()
90 || └─ENDIF (found())
91 ||
92 || STORE .T. TO boucle2
93 || ┌─DO WHILE boucle2
94 || | STORE 0 TO transfert
95 || | @ 17, 2 GET transfert
96 || | @ 17,28 GET COMM
97 || | READ
98 || |
99 || | @ 5,66 SAY bud1-transfert PICTURE "99 999 999.99"
100 || | @ 11,66 SAY bud2+transfert PICTURE "99 999 999.99"
101 || |
102 || | **** Vérifier le budget disponible vs engagement
103 || | SELE 3
104 || | SUM cur_com FOR numero=xcod1 TO total_eng
105 || | @ 22,0 TO 22,79
106 || | ┌─IF transfert > bud1 - total_eng
107 || | | texte = " Engagements = "+LTRIM(STR(total_eng,10,0))+ " ==> budget disponible = "+LTRIM(STR(bu
dl-total_eng,10,0))+ " "
108 || | | @ 22, (80-LEN(texte))/2 SAY texte
109 || | | STORE .T. TO boucle2
110 || | └─ELSE
111 || | | CONFIRM = "N"
112 || | | @ 22,26 SAY "Transfert confirmé (N/O) ?" GET CONFIRM PICTURE "!"
113 || | | READ
114 || | | STORE .F. TO boucle2
115 || | └─ENDIF (transfert > bud1 - total_eng)
116 || └─ENDDO
117 || *****
```

```
118 || *return
119 || *****
120 || IF CONFIRM = "0"
121 || SELE 2
122 || APPEND BLANK
123 || REPL cod_orig WITH xcod1, cod_dest WITH xcod2, montant WITH transfert,;
124 || commentr WITH COMM, date_trf WITH DATE()
125 ||
126 || SELE 1
127 || GO record1
128 || REPL budget WITH bud1-transfert, forecast WITH fore1-transfert
129 || GO record2
130 || REPL budget WITH bud2+transfert, forecast WITH fore2+transfert
131 || ENDIF (conf = "0")
132 ||
133 || @ 17,1 CLEAR TO 17,78
134 || @ 5,50 SAY SPACE(13)
135 || @ 5,66 SAY SPACE(13)
136 || @ 11,50 SAY SPACE(13)
137 || @ 11,66 SAY SPACE(13)
138 || SELE 1
139 || USE
140 || SELE 2
141 || USE
142 || SELE 3
143 || USE
144 || ENDDO
146 || *: EOF: REALOC.ACT
```

```
1  *:*****
2  *:
3  *:      Program: SELECT.PRG
4  *:
5  *:      System: S.I.C.C.T.
6  *:      Author: Michel Laverdure, ing.
7  *:      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8  *:      Last modified: 10/17/94      13:18
9  *:
10 *:      Called by: MENUPRIN.PRG
11 *:
12 *:      Calls: ECRAN.PRG
13 *:           : MEM_STR.PRG
14 *:
15 *:      Documented 07/29/95 at 16:12          SNAP! version 4.02i
16 *:*****
17 *****
18 *
19 * SELECTION D'UN PROJET
20 * SELECT.PRG M.L.
21 *****
22 DO ecran
23 STORE .T. TO boucle
24 DO WHILE boucle
25 || STORE SPACE(8) TO nom
26 || @ 12,22 SAY "Nom DOS du projet: " GET nom PICTURE "!!!!!!!"
27 || READ
28 || * nom="INCO "
29 || IF nom = SPACE(8)
30 <-----RETURN
31 || L-ENDIF (nom = space(8))
32 || nomskl = CHR(34) + RTRIM(nom) + ".skl" + CHR(34)
33 || IF (.NOT. FILE(&nomskl)) .OR. nom = SPACE(8)
34 || { @ 14,20 SAY "Ce projet n'existe pas !!!"
35 || |
36 || | STORE .F. TO boucle
37 || L-ENDIF ((.not. file(&nomskl)) .or. nom = space(8))
38 ENDDO
39 STORE RTRIM(nom) TO nom
40 DO mem_str WITH nom
41 RETURN
43 *: EOF: SELECT.ACT
```

```
1  *:*****
2  *:
3  *:      Program: TRANSFER.PRG
4  *:
5  *:      System: S.I.C.C.T.
6  *:      Author: Michel Laverdure, ing.
7  *:      Copyright (c) 1994, Michel Laverdure, ing.
8  *:      Last modified: 05/26/95      12:26
9  *:
10 *:      Called by: MENU8.PRG
11 *:
12 *:      Uses: CITE.OP      Alias: A1
13 *:      : CITE.ACT      Alias: B2
14 *:      : CITE.DBF      Alias: C3
15 *:      : CITE.CR      Alias: A1
16 *:
17 *:      Indexes: CITEOP1.NDX
18 *:      : CITEOP2.NDX
19 *:      : CITEACT1.NDX
20 *:      : CITEDBF1.NDX
21 *:      : CITEDBF2.NDX
22 *:      : CITECR4.NDX
23 *:
24 *:      Documented 07/29/95 at 16:12      SNAP! version 4.02i
25 *:*****
26 SET TALK OFF
27 SET ECHO OFF
28 SET CONFIRM ON
29 SET BELL OFF
30 SET STATUS OFF
31 SET SAFETY OFF
32 CLEAR
33 *do citendx
34
35 SELE 1
36 USE cite.op ALIAS a1
37 SET INDEX TO citeopl,citeop2
38
39 SELE 2
40 USE F:\oplan\project\cite.act ALIAS b2
41 SET INDEX TO F:\oplan\project\citeact1
42 GO TOP
43
44 SELE 3
45 USE cite ALIAS c3
46 SET INDEX TO citedbf1,citedbf2
47 SET SAFETY ON
48
49 SELE 1
50 DO WHILE .NOT. EOF()
51 || STORE no_cod TO xc
52 || SELE 3
53 || SEEK xc
54 || IF FOUND()
55 || | @ 12,20 SAY code_1+"-"+code_2+"-"+code_3
56 || | STORE budget TO xb
57 || | STORE forecast TO xf
58 || | SELE 1
59 || | REPLACE budget WITH xb, forecast WITH xf
```

