

J. M. DETHOOR

J. E. FORGE

**Programmes et langages**

*Revue française d'automatique, informatique, recherche opérationnelle. Recherche opérationnelle*, tome 8, n° V1 (1974), p. 97-101

[http://www.numdam.org/item?id=RO\\_1974\\_\\_8\\_1\\_97\\_0](http://www.numdam.org/item?id=RO_1974__8_1_97_0)

© AFCET, 1974, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Revue française d'automatique, informatique, recherche opérationnelle. Recherche opérationnelle » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme  
Numérisation de documents anciens mathématiques  
<http://www.numdam.org/>

## PROGRAMMES ET LANGAGES

par J. M. DETHOOR et J. E. FORGE

---

Nous avons déjà présenté dans cette rubrique plusieurs catégories de packages : ORDONNANCEMENT, GESTION PREVISIONNELLE, DEPOUILLEMENT D'ENQUETE, GESTION DU PERSONNEL et enfin CONTROLE DE PROJETS INFORMATIQUES.

Nous présentons aujourd'hui quelques packages de GESTION FINANCIERE. Nous serions très heureux de recevoir des lecteurs de cette rubrique quelques informations, en particulier sur les catégories de produits qu'ils aimeraient y voir présentées et les informations qu'ils souhaitent trouver sur chaque produit en particulier. C'est avec plaisir que nous recevrons aussi leurs remarques ou même leurs critiques visant à améliorer notre rubrique.

Nous demandons aussi aux sociétés de software qui développent de nouveaux produits de bien vouloir nous en faire part, dans la mesure où ceux-ci sont de nature à figurer dans cette rubrique.

Les packages présentés aujourd'hui sont :

CAPRI (SEMA) : Choix des investissements.

GEFCOST (CERCI) : Gestion financière et budgétaire de projets.

GESLING (SOLVA) : Gestion des contrats de leasing.

RENTAB (SEMA) : Echancier des Recettes/Dépenses.

### **Programme : CAPRI (SEMA). Choix des investissements.**

Le problème du choix des investissements dans les entreprises a, jusqu'à maintenant, été résolu le plus souvent au « coup par coup », la rentabilité de chaque projet d'investissement (ou de ses variantes techniques) étant évaluée individuellement, sans confrontation des projets entre eux.

Or, dès lors que les choix de l'entreprise sont soumis à des contraintes, financières par exemple, la connaissance de la rentabilité intrinsèque d'un investissement n'est pas suffisante : en effet, tel projet d'investissement apparemment plus rentable qu'un autre, mais également plus capitalistique, devra s'effacer devant ce dernier ou tout au moins être différé, en raison de disponibilités financières limitées.

Ce dernier point a pour conséquence directe que l'on ne peut définir un plan d'investissement annuel sans prendre en considération les plans d'investissements

ultérieurs, plans dont le financement dépend justement des choix réalisés dans les plans d'investissements antérieurs; en effet, l'exploitation des investissements des plans antérieurs vient accroître d'une part l'autofinancement disponible, d'autre part la capacité d'emprunt de l'entreprise.

Le choix du plan d'investissement passe donc nécessairement par la définition du plan de financement.

Enfin les projets d'investissements d'une entreprise ne sont pas nécessairement indépendants les uns des autres; le coût de certains investissements et les résultats de leur exploitation étant parfois étroitement liés aux décisions prises quant aux autres projets d'investissements.

La méthode CAPRI a pour but de résoudre simultanément le problème du choix du plan d'investissement et celui du plan de financement à partir de la liste des projets d'investissement possibles (certains pouvant être exclusivement financiers, prise de participation, par exemple) et de leurs variantes, ainsi que d'une description précise des mécanismes de financement (autofinancement, emprunts, appel au capital).

La représentation des possibilités de choix y est faite par des variables bivalentes associées à la réalisation des variantes d'investissement, le mécanisme financier intégrant dans une même formulation ces variables bivalentes et celles qui représentent le montant des différents modes de financement.

Des critères de choix d'investissement ont fait l'objet d'une analyse approfondie et la méthode CAPRI s'appuie sur un critère de choix plus élaboré que les critères économiques traditionnels, ce critère permettant en particulier de s'affranchir du choix toujours délicat d'un taux d'actualisation.

Les résultats que fournit cette méthode comportent notamment :

- . la liste des investissements retenus précisant la variante choisie et sa date de réalisation;
- . le meilleur financement correspondant, défini pour chaque année et chaque source de financement;
- . les résultats apportés par ce plan, sous forme d'échéanciers de résultats.

Enfin, un plan d'investissement ne se jugeant pas uniquement sur des critères de rentabilité, il a été prévu que CAPRI puisse fournir non seulement le plan le meilleur, mais aussi tous ceux que l'utilisateur souhaite examiner au voisinage du meilleur.

La méthode CAPRI fut l'aboutissement, en 1968, de plus d'une année de travail en commun entre la SEMA et huit entreprises françaises d'activités et de dimensions très diverses. La mise en place de cette méthode se poursuit activement dans ces entreprises où plusieurs applications en ont déjà été faites. Récemment, plusieurs entreprises ont décidé à leur tour d'adopter la méthode CAPRI et divers essais d'application à des entreprises françaises et étrangères ont été couronnés de succès.

Cette méthode se concrétise par un exemple de programmes automatiques de calcul écrits pour l'ordinateur CDC 6600 de la SIA et permettent de prendre en compte plusieurs centaines d'investissements. Ces programmes sont complétés par les manuels méthodologiques, les modes d'emploi et les imprimés nécessaires à leur utilisation.

Pour tout renseignement complémentaire, contacter :

S.E.M.A., 16, 20, rue Barbès, 92-Montrouge. Tél. : 657-13-00.

**Programme : GEFECOST (CERCI). Gestion financière et budgétaire de projets**

GEFECOST est un programme automatique de gestion financière et de contrôle budgétaire adaptable à tous projets de construction, d'ingénierie, et, de façon plus générale, à tous projets d'étude et de réalisation à objectif unique.

**Les données de GEFECOST**

Ce sont :

- les indices intervenant dans les formules de révision de prix,
- des fournisseurs (nom et code d'appartenance à un même groupe de fournisseurs),
- les fournitures (nom, prix, numéro de commande, numéro de fournisseur, descripteurs,...)
- les tâches (nom, prix de base, mois de l'estimation du prix, descripteurs).

Une tâche est définie comme se rapportant à une même fourniture et comme un ensemble de sous-tâches confiées à un même fournisseur. A chaque sous-tâche est attribuée une formule de révision de prix et une ou plusieurs échéances.

**Les fonctions de GEFECOST**

La première est d'assurer :

- la constitution des fichiers des :
  - . sigles et indices,
  - . fournisseurs,
  - . fournitures,
  - . tâches,
- la mise à jour de ces fichiers,
- l'extrapolation des indices au-delà des mois à indices réels,
- la vérification des données de prix (somme des prix de toutes les fournitures égale à celle des tâches),
- au niveau projet : l'échéancier global de toutes les tâches :
  - . en prix de base,
  - . en prix révisés et actualisés,
  - . en prix ramenés à un mois de base quelconque et commun à toutes les tâches.

La deuxième fonction de GEFECOST est de fournir :

- le calcul du chiffre d'affaires de :
  - . chaque fournisseur,
  - . chaque chef de groupe de fournisseurs,
- le calcul du chiffre d'affaires par descripteurs (lot, type de matériel, type d'études, etc...)

Aux différents niveaux du projet, on obtient :

- au niveau sous-tâches : la décomposition mensuelle et cumulée des échéances qui est révisable par une même formule de révision,
- au niveau de la tâche :
  - . les engagements mensuels et cumulés, tâche par tâche, mais se rapportant à une même fourniture,
  - en prix non révisés,

- en prix révisés,
- en prix ramenés au mois de début d'exécution du projet,
  - . les écarts entre les différents prix,
  - . les prix de toutes les tâches ramenés à un mois commun quelconque,
- au niveau fourniture : les engagements mensuels et cumulés, fourniture par fourniture — en prix révisés et non révisés et prix ramenés à un mois commun quelconque.

### Caractéristiques techniques

La version actuelle de GEFECOST est réalisée sur UNIVAC 1108; l'impression sur d'autres machines est aisée (langage FORTRAN).

Prix de vente : 15 000 F H. T.

Pour tout renseignement complémentaire, contacter :

M. Hubert LÉPOUTRE, C.E.R.C.I., 22, rue de Charonne, 75011-Paris. Tél. : 355-87-50, 355-93-60.

### Programme : GESLING (SOLVA). Gestion des contrats de leasing

Les contrats de leasing ou plus généralement les emprunts mettent en jeu les valeurs suivantes :

- valeur d'achat ..... V.H.T.
- valeur résiduelle en fin de contrat ..... V.R.
- échéancier des remboursements ..... Loyers

Puisque la somme des remboursements est en général supérieure à la valeur d'achat, il est possible de connaître le Taux d'actualisation (T) qui équilibre l'opération.

Il permet :

- connaissant V.H.T., V.R., Loyers, de calculer T,
- connaissant V.H.T., Loyers, T, de calculer V. R.,
- connaissant V.H.T., T., V.R., de calculer Loyers suivant un profil choisi,
- connaissant V.R., Loyers, T., de calculer V.H.T.

Écrit en FORTRAN universel, le programme est exploitable par nos services ou vendu selon les préférences de nos clients. Il est actuellement exploité pour une dizaine de banques et établissements financiers.

Le taux T est indifféremment I.P.A. (Intérêt payé d'avance) ou I.E.T. (Intérêt à terme échu).

### Caractéristiques techniques

GESLING est un package qui est opérationnel en Batch-Processing (IBM 360-30) aussi bien qu'en time-sharing (XDS 940, Télé systèmes).

Pour tout renseignement complémentaire, contacter :

M. SOLLIN, SOLVA, 111, Boulevard Magenta, 75010-Paris, Tél. : 285-35-32, 878-65-63.

**Programme : RENTAB (SEMA). Echancier des Recettes/Dépenses**

« La définition la plus générale que l'on puisse proposer de l'acte d'investir est qu'il constitue l'échange d'une satisfaction immédiate et certaine, à laquelle on renonce, contre une espérance que l'on acquiert et dont le bien investi est le support. ». En d'autres termes, il s'agit donc de l'échange entre une dépense immédiate et l'espérance de revenus futurs.

L'étude d'un projet d'investissement comprend alors deux phases : dans une première phase, techniciens et économistes collaborent pour définir le projet, tant du point de vue technique (localisation, dimensionnement) que du point de vue économique (coûts, consommations...), et en prévoir les conditions d'exploitation; dans une seconde phase, l'économiste construit l'échéancier des dépenses liées à l'investissement et des recettes qu'il permet d'escompter, puis évalue les critères économiques caractéristiques de l'investissement en comparant dépenses et revenus.

L'objectif du programme RENTAB est de prendre en charge cette seconde phase, de façon à élaborer automatiquement l'échéancier des recettes et dépenses à partir d'un minimum de paramètres caractéristiques du projet d'investissement, et d'en calculer les critères de rentabilité.

L'intérêt de ce programme est double : d'une part, en réduisant fortement la part de calculs manuels, il accroît la rapidité et la sécurité des calculs ; d'autre part, il permet d'étudier à peu de frais un grand nombre de variantes d'un même projet, ce qui est une condition essentielle pour assurer le choix correct d'un investissement.

Ce programme, disponible sur le CDC 6600 de la SIA, est capable de traiter un nombre pratiquement illimité d'investissements.

Les résultats que fournit cette méthode comportent, pour chaque variante d'investissement :

- la valeur actuelle du bénéfice, compte tenu ou non, au gré de l'utilisateur, de l'amortissement et de l'impôt ;
- les taux d'enrichissement relatifs correspondants ;
- la durée de récupération et la durée d'amortissement ;
- le taux de rentabilité interne ;
- les comptes d'exploitation prévisionnels de l'investissement.

Pour tout renseignement complémentaire, contacter :

S.E.M.A., 16, 20, rue Barbès, 92-Montrouge. Tél. : 657-13-00.