

J. M. DETHOOR

J. E. FORGE

**Programmes et langages**

*Revue française d'automatique, d'informatique et de recherche opérationnelle. Recherche opérationnelle*, tome 6, n° V3 (1972), p. 97-102.

[http://www.numdam.org/item?id=RO\\_1972\\_\\_6\\_3\\_97\\_0](http://www.numdam.org/item?id=RO_1972__6_3_97_0)

© AFCET, 1972, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Revue française d'automatique, d'informatique et de recherche opérationnelle. Recherche opérationnelle » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/legal.php>). 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

---

Après les packages d'ORDONNANCEMENT, de GESTION PRÉVISIONNELLE et de DEPOUILLEMENT D'ENQUÊTE nous présentons aujourd'hui un tour d'horizon rapide des packages de GESTION DU PERSONNEL :

Ce sont :

- ESCALE (AVA Informatique)
- KAPPA (3 I)
- GIP (CGI)
- PMI (Computer Sciences)
- POLCA (SEMA).

Les prochaines rubriques concerneront la gestion des stocks, les packages de gestion financière, les packages de tri, etc...

Nous avons reçu une documentation sur un package de résolution d'équation polynomiales (EPOLBI) nous serions heureux de recevoir d'autres documents <sup>(1)</sup> sur des produits comparables de façon à pouvoir les présenter dans cette rubrique.

Tous les détenteurs de programmes sont cordialement invités à nous faire parvenir des notes succinctes et précises <sup>(1)</sup> concernant leurs programmes. Nous les en remercions par avance.

\* \* \*

### Programme : ESCALE (AVA Informatique)

ESCALE est un programme de simulation permettant d'étudier, sur un certain « horizon », l'évolution des effectifs caractérisés par leur âge et leur état (poste, fonction, grade, catégorie...), compte tenu d'hypothèses :

- sur les entrées (plan de recrutement),
- sur les départs (retraites, démissions, décès...),
- sur les changements d'état (promotions, mutations, reconversions...).

---

(1) Pour des contraintes évidentes de mise en page nous demandons aux détenteurs de programmes de résumer la présentation de leurs produits sur une page dactylographiée recto-verso.

Le programme édite systématiquement, sous forme de tableaux synoptiques :

- l'évolution de la « pyramide » des âges,
- l'évolution de la « pyramide » des états (poste...),  
sur 40 périodes au maximum (l'année par exemple).

Il édite également sous forme de tableaux similaires et suivant options par carte « paramètres » :

- les effectifs par famille d'état (poste...),
- les moyennes et dispersions d'âge par état,
- les masses salariales par état et, éventuellement, les budgets de recrutement, de formation, de reconversions...

Il détermine aussi, dans le cadre de l'évaluation des carrières :

- la probabilité d'atteindre tel ou tel âge,
- la probabilité de se trouver dans tel états quels que soient l'âge et la manière d'y être parvenu par les états antérieurs,
- la probabilité de se trouver en fin de carrière dans tel état,
- la durée moyenne de séjour (donc l'ancienneté moyenne) dans tel état et sa variance.

En fonction de tous ces résultats, l'utilisateur peut examiner dans quelle mesure les hypothèses formulées conduisent ou non à la satisfaction des objectifs. Dans ce deuxième cas, il retouchera les hypothèses pour obtenir une « régulation » harmonieuse de l'ensemble du processus.

Les données concernent essentiellement :

- la liste des états possibles (et familles d'états),
- les effectifs à l'origine,
- les effectifs recrutés : moyennant l'indication des effectifs totaux à atteindre à chaque période de l'horizon choisi, ESCALE peut calculer (période par période) le plan de recrutement en le répartissant dans les différentes sources prévues,
- les possibilités et les probabilités de mouvements entre états (affectation des recrutés, promotions).

ESCALE s'appuie sur le principe des chaînes de MARKOV et ramène les calculs principaux à des opérations matricielles.

En dehors de la gestion prévisionnelle du personnel, ESCALE peut être employé dans de très nombreux domaines (remplacement du matériel, motivation, files d'attente, construction et occupation de logements).

### Les caractéristiques techniques

ESCALE est rédigé en langage COBOL utilisable sur tout matériel disposant du compilateur correspondant et de 64 K octets (superviseur compris) de mémoire centrale (lecteur, imprimante 132 caractères, 5 périphériques disques ou bandes).

Le programme contient :

- des unités de contrôle de vraisemblance et de cohérence signalant, éventuellement, que le problème a été mal ou incomplètement posé,

- des unités de calcul : effectifs, moyennes, variances, masses salariales, probabilités diverses et anciennetés,
- des unités d'édition pour les tableaux synoptiques.

Pour tout renseignement complémentaire : contacter :

AVA Informatique, 233, faubourg Saint-Honoré, 75008 - Paris.

\*  
\* \*

### Programme : KAPPA (3 I)

KAPPA est un système de gestion du personnel réalisé pour répondre à deux types d'objectifs principaux :

- adaptation à tous les types de sociétés et toutes les structures,
- souplesse d'emploi.

Les FICHIERS GENERAUX donnent une image de la structure de la société cliente.

Les FICHIERS PERMANENTS DU PERSONNEL contiennent l'ensemble des informations caractérisant un individu appartenant à la société.

Un grand nombre de documents permettent une saisie très simple, allant de la saisie horaire à l'activité mensuelle par exceptions.

*Calcul de la paie* : Divers types d'états (optionnels) sont possibles).

Éditions mensuelles : bulletins, fichiers récapitulatives, talon payeur, fiche SS, journal de paie...

Éditions diverses : DAS 1, 2470, congés payés, caisses de retraite, fiche individuelle, bulletin annuel...

États de gestion : Analyse et coût par qualification, allocations familiales, interméries (pour les BTP), statistiques diverses.

*Comptabilité analytique* : État hebdomadaire des heures par imputation, états des heures valorisées par imputation, etc...

Un GENERATEUR D'ETATS qui permet de répondre très rapidement à tout questionnaire portant sur l'état des fichiers généraux et un SYSTEME D'INTERROGATION permettant une visualisation sur écran à tout moment de l'état des fichiers à la suite d'une interrogation complètent le système.

### Les caractéristiques techniques

#### *Structure des fichiers.*

Les fichiers sont traités séquentiellement par plages auxquelles on accède directement.

Cette structure de fichiers permet en particulier de lancer tout traitement partiel d'une manière sélective pour une partie seulement d'une société ou d'un groupe de société ce qui augmente la souplesse d'utilisation du système.

Le paramétrage de ces fichiers permet de destiner KAPPA à un grand nombre de sociétés :

- par leur taille (de 20 à 20 000 personnes),
- par leur structure (jusqu'à 5 niveaux).

*Performances*

La conception « 3<sup>e</sup> génération » du système a permis d'abaisser substantiellement les charges fixes de prise en compte de nouvelles sociétés clientes et le coût d'exploitation sur le système.

KAPPA est écrit en PL/1. IBM. Il est exploité actuellement sur les ordinateurs des séries IBM 360, 370, disposant d'une partition mémoire de 120 K et de 5 unités de disques et de 3 dérouleurs de bandes.

Il est opérationnel sous DOS depuis 1971.

Il peut être exploité en Service Bureau sur les ordinateurs du groupe G.S.I. ou mis à disposition des sociétés clientes sur leur propre centre de calcul.

Pour tout renseignement complémentaire, contacter :

3 I, 69, rue Legendre, 75017 - Paris.

\*  
\* \*

**Programme : PMI (Computer Sciences)**

PMI a été développé par Computer Sciences avec la collaboration de nombreux responsables du personnel en vue de leur fournir un outil pour les aider dans leur travail quotidien.

Le système est conçu pour offrir au responsable du personnel les possibilités suivantes :

1. Un moyen pour garder et mettre à jour les informations relatives à tous les employés et retraités de la Compagnie.

2. Un moyen pour obtenir rapidement et facilement une variété quasi infinie d'états relatifs aux informations concernant le personnel suivant les spécifications et à la date choisie par le chef du personnel.

Ces états concernent les informations propres à l'employé ; des analyses de salaire, des analyses de charges sociales et des aides au planning de l'emploi.

3. Un moyen de notifier automatiquement au responsable du personnel la proximité de certains événements tels que dates critiques ou anniversaires dans la carrière d'un employé.

Ces moyens sont obtenus par l'utilisation d'un ordinateur, néanmoins le système est conçu de façon telle que le responsable du personnel, tout en gardant un contrôle entier sur les informations et les éditions, n'a pas besoin de connaissances techniques informatiques pour l'utiliser.

Le cœur du système est le fichier du personnel qui contient les informations relatives aux employés. Les éléments d'information à retenir, qui sont naturellement les mêmes pour chaque employé, sont décidés par le responsable du personnel quand le système est installé.

Le contenu des enregistrements est édité sur des documents appelés documents d'identification du personnel, un de ces documents étant fourni pour chaque employé. Leur but est double, d'une part, fournir au responsable du personnel les informations à jour concernant chaque employé, d'autre part, servir de document d'entrée pour la création de nouveaux enregistrements ou la correction d'anciens.

Les états fournis par le système sont de deux types : il y a les états standard au nombre de 22 parmi lesquels le responsable du personnel peut choisir et les états spéciaux qui sont utilisés quand il n'existe pas d'état standard répondant au besoin exprimé.

Tous les états sont spécifiés par l'intermédiaire d'un formulaire très simple en utilisant un langage d'interrogation de fichier dont l'apprentissage ne demande que quelques instants.

### Caractéristiques techniques

Écrit en COBOL, PMI est disponible pour UNIVAC et IBM, OS et DOS, 64 K.

Pour tout renseignement complémentaire ; contacter :

Computer Sciences, 15, rue de la Baume, 75008 - Paris.

\*  
\* \*

### Programme : GIP (C.G.I.)

La gestion du personnel recouvre un grand nombre de travaux plus ou moins automatisables ; aucun, sauf la paie, n'est susceptible de rentabiliser à lui seul la création et la tenue à jour d'un fichier magnétique contenant les informations nécessaires à son exécution.

On est donc conduit à créer un fichier commun aux différents travaux, qui devra contenir des informations très nombreuses et très diverses dont on sera souvent amené à conserver les historiques.

Il y a souvent dans les entreprises d'une certaine taille, prolifération des fichiers de personnel tenus manuellement par les services. Le fichier magnétique central ne doit pas venir s'ajouter à ces fichiers manuels en augmentant les tâches de mise à jour et en compromettant la cohérence de l'ensemble. Il doit donc être considéré comme le fichier unique du système. Les fichiers manuels en seront des extraits imprimés par l'ordinateur et pourront être remplacés, quand cela apparaîtra rentable, par la consultation directe du fichier magnétique sur terminal.

Pour pouvoir répondre correctement aux besoins des utilisateurs, il faut donc disposer d'un fichier,

- complet et contenant en particulier l'historique de certaines informations,
- accessible en temps réel, donc enregistré en accès sélectif,
- évolutif, c'est-à-dire susceptible de recevoir des informations non prévues à l'origine.

GIP fournit donc :

- les programmes permettant la création et la mise à jour d'un fichier de personnel en longueur variable, à historiques multiples, dont le contenu est défini par l'utilisateur et qui peut être enregistré au choix, en accès séquentiel ou en accès sélectif,
- des générateurs qui donnent la possibilité de modifier automatiquement la chaîne de mise à jour si l'on désire introduire des informations d'un type nouveau dans le fichier,
- les programmes de maintenance d'un fichier annexe où se trouvent enregistrés les codes et une partie de la réglementation propre à l'entreprise. Cette façon

de procéder permet une grande souplesse dans l'évolution des codifications et dans la prise en compte des réglementations nouvelles,

- un système paramétré d'exploitation du fichier qui permet d'en extraire à la demande, sans écrire de programmes nouveaux, la liste des agents satisfaisant à des conditions définies par l'utilisateur.

L'utilisateur dispose en outre d'un module de lecture du fichier qui lui permet d'écrire aisément en COBOL les programmes nécessaires à ses traitements spécifiques.

### Caractéristiques techniques

GIP est écrit en COBOL ANS; il nécessite une partition de 56 K octets.

Il est possible d'utiliser, à partir d'un fichier du personnel géré par GIP, le software de paie SIGA-Paie développé par la C.G.I.

Pour tout renseignement complémentaire contacter :

C.G.I., 84, rue de Grenelle, 75007 - Paris.

\* \* \*

### Programme : POLCA (SEMA)

POLCA est un programme de gestion prévisionnelle du personnel à moyen et long terme. Son but est d'aider les responsables des entreprises ou des administrations à prendre les décisions de promotion, d'embauche et de formation, de manière à coordonner au mieux le développement de l'entreprise et des hommes.

POLCA est composé de trois programmes :

- un générateur de données qui transforme les données de base relatives à l'entreprise et aux besoins en données acceptables par le module d'optimisation,
- un code de programmation linéaire qui optimise les décisions à prendre,
- un générateur de rapport qui édite en clair les résultats de l'optimisation (plan d'embauche, promotions, évolution prévisionnelle des carrières).

### Caractéristiques techniques

Le système est opérationnel sur CDC 6 600.

Les générateurs de données et de rapport sont écrits en FORTRAN.

Ils occupent une capacité mémoire fonction de la dimension du problème (nombre de postes, d'individus, horizon étudié).

POLCA peut être aisément transcrit sur une autre machine disposant d'un compilateur FORTRAN et d'un code de programmation linéaire.

Pour tout renseignement complémentaire ; contacter :

SEMA, Applications Mathématiques, 35, boulevard Brune, 75014 - Paris.