

No. de catalogue 93-08

**CONCEPTION DU QUESTIONNAIRE DANS
UNE SOCIÉTÉ AUTOMATISÉE**

Mars 1993

Ruth Dibbs, Division des enquêtes-ménages

Alison Hale, Division des enquêtes-ménages

Les Documents de recherche de l'Enquête sur la dynamique du travail et du revenu sont conçus en vue de communiquer les résultats des études ainsi que les décisions importantes prises à l'égard de cette enquête. Ils sont offerts gratuitement, en français et en anglais. Pour obtenir une description sommaire des documents disponibles ou un exemplaire de ces documents, communiquer avec Philip Giles, EDTR, Édifice Jean-Talon, 11^{ième} étage, section D8, Statistique Canada, Ottawa (Ontario), Canada, K1A 0T6.

Téléphone: (613) 951-2891; Télécopieur: (613) 951-3253.

SOMMAIRE

Le présent document a été présenté le 23 mars 1993 à l'ARC 1993, la conférence annuelle de recherche que parraine le U.S. Bureau of the Census (Bureau américain du recensement).

L'Enquête sur la dynamique du travail et du revenu (EDTR) constitue une nouvelle enquête longitudinale nationale parrainée par Statistique Canada. Il a été décidé au premier stade de la planification et de l'élaboration de l'enquête que le mode de collecte des données serait l'interview assistée par ordinateur (IAO) décentralisée. Un grand nombre des autres applications de l'IAO représentent une adaptation des questionnaires existants. Le défi que devait relever l'équipe de conception du questionnaire de l'EDTR consistait à déterminer la manière de concevoir un nouveau *questionnaire+ pour ce mode de collecte des données. Le présent document décrit la courbe d'apprentissage associée à la rupture par rapport à la méthode traditionnelle d'élaboration des questions pour un questionnaire *papier et crayon+, jusqu'à la fourniture des spécifications touchant les questions et les flux à l'intention d'un programmeur.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1. Introduction	1
2. Conception du questionnaire pour l'IAO	2
2.1 La pensée assistée par ordinateur	2
2.2 Les spécifications des questions	3
3. Un exemple	10
3.1 Le diagramme de flux de soutien	10
3.2 Le modèle de question	14
4. Comment a fonctionné le processus?	14
5. Conclusions et plans pour l'avenir	17

1. INTRODUCTION

L'Enquête sur la dynamique du travail et du revenu (EDTR) représente une nouvelle enquête-ménages longitudinale élaborée par Statistique Canada et conçue pour suivre les répondants durant une période de six ans, ce qui permet de recueillir des informations sur les expériences de ces derniers sur le marché du travail, sur leur revenu et sur leur situation familiale. La taille de l'échantillon de l'EDTR est de 40 000 ménages, divisé également en deux panels, dont chacun est introduit dans l'échantillon par renouvellement à tous les trois ans. Les répondants pour le premier panel de 20 000 ménages ont été choisis à partir de l'Enquête sur la population active au Canada. Le premier contact avec ces répondants effectué au nom de l'EDTR a consisté en une entrevue préliminaire ou repère menée en tant que supplément à l'Enquête sur la population active de janvier 1993. À ce titre, il s'agissait d'un questionnaire papier et crayon. Cette entrevue a été conçue pour recueillir des informations de base sur des ménages choisis au début de la première année de référence de l'EDTR.

Durant les années subséquentes, on communiquera avec les répondants en janvier afin de recueillir des informations sur les emplois détenus durant l'année antérieure, ainsi que sur les activités de recherche d'emploi effectuées entre les périodes d'emploi. On communiquera une deuxième fois au mois de mai de chaque année afin de recueillir des données sur le revenu et le patrimoine. Ainsi, un deuxième contact auprès du premier panel s'effectuera en janvier 1994, au moment où s'effectuera la première collecte des données sur le travail. Cette collecte, ainsi que les collectes subséquentes, s'effectueront au moyen d'une interview téléphonique assistée par ordinateur (IAO) décentralisée. En janvier et en février 1993, on a également procédé à l'essai de l'ITAO pour cette collecte des données sur le travail.

Une caractéristique distinctive de l'EDTR réside dans le fait qu'à partir de cette planification initiale, il a été déterminé que ce serait l'IAO qui constituerait la méthode de collecte pour l'ensemble des entrevues suivant l'entrevue repère. Cette enquête diffère donc de la majorité des enquêtes qui ont recours, ou prévoient avoir recours, aux interviews assistées par ordinateur, et c'est ce qui explique la rédaction du présent document. Le processus d'élaboration d'une application de l'IAO pour l'EDTR ne consistait pas à transformer un questionnaire sur papier en un programme informatique, mais à préciser les questions devant faire l'objet d'une programmation. Le fait de commencer dès le départ avec l'IAO signifiait que nous n'étions pas obligés de préserver les limites d'un questionnaire sur papier, mais d'autre part cela signifiait également que nous devons élaborer une manière de *concevoir un questionnaire+ qui pourrait tirer avantage de l'IAO.

2. CONCEPTION DU QUESTIONNAIRE POUR L'IAO

Le processus a commencé avec les personnes participant à l'élaboration des questions pour l'entrevue de l'EDTR. Nous devons tous apprendre à ne pas penser en fonction du *papier et crayon+ — c'est-à-dire à ne pas limiter nos idées uniquement à ceux qui fonctionnaient sur un questionnaire en papier. Ensuite, nous devons élaborer une structure de production d'un questionnaire en fonction de la présentation de spécifications devant être fournies à un programmeur.

2.1 LA PENSÉE ASSISTÉE PAR ORDINATEUR

L'un des grands avantages dont vous fait profiter l'IAO, c'est que vous n'avez plus à subir les limites physiques d'un questionnaire sur papier. En théorie, vous pourriez avoir des cheminements de questions extrêmement complexes et un grand nombre de contrôles et de corrections. En réalité, le risque d'augmenter la longueur et le fardeau du répondant des entrevues à cause d'un trop grand nombre

de corrections, ainsi que la difficulté de programmer et de tester d'une manière approfondie les cheminements complexes, limitent effectivement ce que l'on peut accomplir.

De plus, l'équipe qui élabore les questions pour le questionnaire, ou l'application comme on devrait le désigner d'une manière plus appropriée, doit maintenant bien connaître un certain nombre de problèmes techniques auxquels elle a dû ou non faire face dans le passé. L'équipe d'élaboration des questions doit être au courant des limites du(ou des) logiciel(s) utilisé(s), des niveaux de compétence des programmeurs, et même de la capacité de l'ordinateur qui sera utilisé par les intervieweurs, afin de prévenir une reformulation massive de l'application une fois que celle-ci aura été élaborée. Il est également nécessaire que les personnes formulant les questions précisent les corrections qui doivent être apportées aux réponses, ainsi que les valeurs possibles et les enchaînements de questions basées sur les réponses.

2.2 LES SPÉCIFICATIONS DES QUESTIONS

On a beaucoup réfléchi relativement à la présentation des spécifications des questions qui devaient être produites par l'équipe de conception du questionnaire de l'EDTR à l'intention des programmeurs. Pour plusieurs raisons, on a estimé que la solution la meilleure consistait en la production des spécifications des questions dans des trousseaux, ou des modules, correspondant à des groupes de questions connexes. D'abord, c'est ainsi que l'équipe de conception doit travailler afin de s'assurer que le flux d'une question à l'autre est approprié. De plus, avec l'application morcelée en modules, le travail de programmation pourrait être réparti parmi un certain nombre de programmeurs, et le programmeur assigné à un module pourrait alors s'assurer que les flux de données sont appropriés dans l'ensemble du module. Cette approche a également aidé l'équipe de conception du

questionnaire à diviser facilement les responsabilités relatives aux tests, en assignant à différentes personnes les modules devant faire l'objet d'un test.

Les spécifications pour un module consistaient en un diagramme de flux montrant les enchaînements de questions et contenant des instructions détaillées touchant la manière dont chaque question devait être programmée. On doit noter que les spécifications des questions ne sont pas seulement nécessaires pour les programmeurs, mais également à titre de documentation en vue du remplacement du questionnaire sur papier. Un exemple sera utilisé plus tard afin d'illustrer la manière dont ceci a été mis en pratique. Toutefois, il est important à ce moment d'aborder d'une manière plus détaillée la manière dont les questions ont été spécifiées.

On a élaboré un modèle (voir la figure 1) afin de spécifier la formulation d'une question et de fournir les informations dont aurait besoin un programmeur.

La présentation suivait très étroitement l'information nécessaire pour un programmeur utilisant le logiciel IAO élaboré par le *Centre for Human Resource Research† (CHRR) de l'Ohio State University, puisqu'il s'agissait du logiciel utilisé pour la plus grande partie de l'application de l'EDTR. Avec le logiciel du CHRR, l'écran ne contient qu'une seule question à la fois. D'autres logiciels ont été utilisés (tels que FOXPRO) afin de programmer certaines parties du questionnaire de l'EDTR, mais on a eu recours au même modèle. L'avantage principal du modèle consistait à fournir une structure permettant de s'assurer que toutes les personnes qui spécifiaient des questions aux fins de la programmation incluaient les détails nécessaires.

FIGURE 1

GRILLE DE QUESTION AFFICHÉE

1.		2. Révision n°		3. Date:	
-----------	--	-----------------------	--	-----------------	--

DESCRIPTION DE LA QUESTION	
Texte en-tête :	
TEXTE=	
5. Aide spéciale :	

DESCRIPTION DE LA RÉPONSE					
6.	QTYPE=	7. Présentation :		8. Inscription à l'avance :	
9. Questions admissibles				10. Sauvegardés en tant que	
11. Fourchette	Maximale		Maximum incertain		
	Minimale		Minimum incertain		

DESCRIPTION DU FLUX			
12. Condition du contrôle :		13. Passez à	14. Notes
1. Ne sait pas 2. Refus 3. RÉPONSE = 4. RÉPONSE = 5. RÉPONSE = 6. Rien d'autre			

La figure 1 représente un exemple du modèle utilisé (un tableau WordPerfect). Il se divise en quatre sections.

- a) La section 1 contient des informations de contrôle dans le cadre du processus de documentation, et n'est pas programmée.

1.		2.Révision n°		3.Date:	
-----------	--	----------------------	--	----------------	--

- b) La section 2 s'applique à la description de la question réelle.

DESCRIPTION DE LA QUESTION	
Texte en-tête :	
TEXTE=	
5. Aide spéciale :	

- ! *Texte en-tête* - L'information qui devrait être affichée en haut de l'écran. Il s'agit habituellement d'informations additionnelles que l'intervieweur peut estimer utiles lorsqu'il pose la question.
- ! *TEXTE* - La question.
- ! *Aide spéciale* - Utilisée afin de donner le nom du fichier contenant les informations complémentaires par rapport au contexte.

- c) La section 3 vise à préciser la présentation de la réponse apportée à la question.

DESCRIPTION DE LA RÉPONSE				
6.	QTYPE=	7.Présentation :		8.Inscription à l'avance :
9. Réponses admissibles				10. Sauvegardés en tant que
11. Fourchette	Maximale			Maximum incertain
	Minimale			Minimum incertain

- ! *QTYPE* - Le type de réponse à la question. Par exemple, une DATE ou une réponse OUI/NON.
- ! *Présentation* - Longueur de la réponse (nombre de chiffres) et présentation d'une date (MMAA ou JJMMAA).
- ! *Inscription à l'avance* - Quelles informations (provenant soit d'une interview antérieure, soit d'une question antérieure) peuvent être inscrites à l'avance dans la réponse. Par exemple, lorsqu'on demande l'adresse actuelle, l'ancienne adresse peut être inscrite à l'avance dans le carré réponse sur l'écran.
- ! *Réponses admissibles* - Liste des réponses acceptables à la question.
- ! *Sauvegardées en tant que* - La valeur sous laquelle une réponse doit être sauvegardée. Par exemple OUI peut être

sauvegardée en tant que 1, et une réponse NON en tant que 2.

! *Fourchette* - Fourchette acceptable des réponses, principalement des réponses numériques. Un maximum incertain représente un maximum acceptable mais inhabituel, et l'intervieweur recevra un message à cet effet.

d) La section 4 décrit le flux des questions basé sur la réponse donnée à cette question.

DESCRIPTION DU FLUX			
12. Condition du contrôle :		13. Passez à	14. Notes
1. Ne sait pas 2. Refus 3. RÉPONSE = 4. RÉPONSE = 5. RÉPONSE = 6. Rien d'autre			

! *Condition du contrôle* - liste des diverses réponses qui entraînent un flux ou un enchaînement de questions différent.

! *Passez à* - À quelle question passer en se basant sur la condition correspondante du contrôle.

! *Notes* - Toute note qui aiderait le programmeur ou qui préciserait si un message d'erreur doit être affiché sur la base de la condition du contrôle.

3. UN EXEMPLE

La version de la collecte des données sur le travail pour l'EDTR, qui a été testée au début de 1993, se divise en six modules principaux et comporte au total plus de 100 différentes questions (certaines d'entre elles sont répétées suivant le nombre d'employés durant une année donnée). Le module le plus petit, SOUTIEN, sera utilisé pour illustrer le processus de spécification des questions.

Le module SOUTIEN renferme des questions portant sur la prestation non rémunérée de soins ou la réception de soins, la manière dont se trouve ainsi touchée la capacité de quelqu'un de travailler sur le marché du travail rémunéré. Les flux sont relativement simples, et le module comporte 18 questions. La figure 2 représente le diagramme de flux de ce module. Notez que même si SOUTIEN représente la dernière série des questions demandées aux répondants, la première question est toujours numérotée Q1. Les questions sont numérotées de manière séquentielle au sein de chaque module, et le nom du module a été utilisé comme première partie du nom de chaque question. Ainsi, la première question du module SOUTIEN sera SOUTIEN.Q1.

3.1 LE DIAGRAMME DE FLUX DE SOUTIEN

La première chose que l'on doit noter en ce qui touche le diagramme de flux, c'est que la question complète n'est pas donnée. Pour être utile, un diagramme de flux doit montrer le flux complet sur une seule page. Or, si toute la formulation y figurait, même un petit diagramme comporterait de trois à quatre pages. En conséquence, plutôt que la question complète, on montre uniquement une version abrégée. Le symbole d'une question figurant sur le diagramme indique le type de la question. Un rectangle désigne une question pour laquelle le flux est orienté dans une seule direction, c'est-à-dire que, quelle que soit la réponse donnée à cette

question, la question suivante à être posée est la même. Par exemple, quelle que soit la réponse à SOUTIEN.Q2, la question suivante sera SOUTIEN.Q3.

Si la question est désignée par un symbole en losange, le flux varie alors selon la réponse donnée à la question. Par exemple, si la réponse à SOUTIEN.Q1 est NON, la prochaine question demandée sera SOUTIEN.Q6. Mais si la réponse est OUI, la prochaine question demandée sera SOUTIEN.Q2.

Certains des symboles ne comportent pas un numéro de question, comme le losange contenant — ~A TRAVAILLÉ?~ après SOUTIEN.Q13 dans le diagramme de flux. Il s'agit d'une *question+ NON AFFICHÉE — l'enchaînement, dissimulé à l'intervieweur, est basé sur les réponses données à des questions antérieures dans l'entrevue en cours, ou basé sur des informations contenues dans le fichier d'entrée.

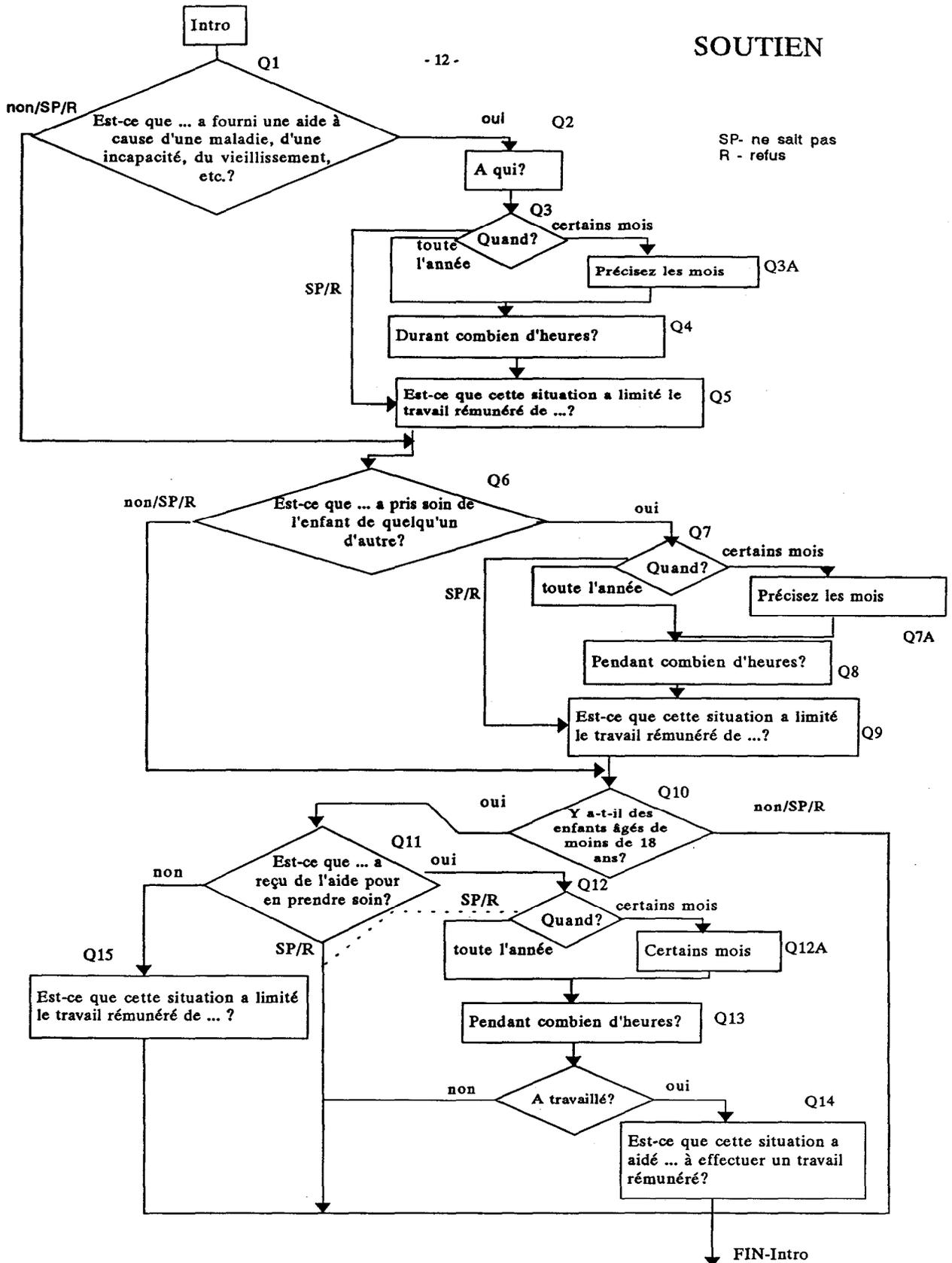


FIGURE 3

GRILLE DE QUESTION AFFICHÉE

1.	QNAME = SUPPORT-Q1	2. Révision n°	2	3. Date:	26 Novembre
-----------	--------------------	-----------------------	---	-----------------	-------------

DESCRIPTION DE LA QUESTION	
Texte en-tête :	%FNAME% %LNAME%
<p>TEXTE= DURANT %SURVYEAR%, EST-CE QUE %FNAME% %LNAME% A FOURNI UNE AIDE NON RÉMUNÉRÉE À QUICONQUE ÉPROUVAIT DES PROBLÈMES À PRENDRE SOIN DE LUI-MÊME À CAUSE DE SON ÂGE, D'UNE INCAPACITÉ, D'UNE MALADIE PHYSIQUE OU MENTALE, OU POUR TOUTE AUTRE RAISON?</p>	
5. Aide spéciale :	

DESCRIPTION DE LA RÉPONSE					
6.	QTYPE= oui / non	7. Présentation :	nombre entier	8. Inscription à l'avance :	
9. Questions admissibles					10. Sauvegardés en tant que
Oui					1
Non					2
11. Fourchette	Maximale			Maximum incertain	
	Minimale			Minimum incertain	

DESCRIPTION DU FLUX			
12. Condition du contrôle :		13. Passez à	14. Notes
1. Ne sait pas	Oui Non	SUPPORT-Q2 SUPPORT-Q6	
2. Refus			
3. RÉPONSE =			
4. RÉPONSE =			
5. RÉPONSE =		SUPPORT-Q6	
6. Rien d'autre			

3.2 LE MODÈLE DE QUESTION

La figure 3 représente le modèle achevé de question pour la première question sur le soutien, SOUTIEN.Q1. Les mots encadrés par des signes de pourcentage sont des variables qui doivent être utilisées dans la question. Par exemple, %FNAME% %LNAME% désignent le prénom et le nom de famille du répondant.

À partir du modèle, nous pouvons voir que le nom de la question est SOUTIEN-Q1, que le nom du répondant doit être affiché au haut de l'écran comme en-tête, et qu'il s'agit d'un type de question OUI/NON. Dans la description du flux, nous voyons qu'une réponse OUI amènera comme question suivante SOUTIEN-Q2, tandis qu'une réponse NON amènera comme question suivante SOUTIEN-Q6. Il n'existe aucune instruction spéciale sur le flux pour une réponse NE SAIT PAS ou REFUS, si bien que si l'une ou l'autre de ces réponses est donnée, la prochaine question demandée sera Rien d'autre, SOUTIEN-Q6.

4. COMMENT A FONCTIONNÉ LE PROCESSUS?

Comme on pouvait le prévoir, il a fallu un certain temps pour que le processus de spécification se passe sans incident. D'abord, les personnes fournissant les spécifications devaient se familiariser avec le fait de fournir des informations dans la forme normalisée. De plus, le modèle de question a dû subir quelques modifications avant d'en arriver à sa forme actuelle. Le changement principal au modèle a consisté à l'établir de telle façon que certaines des informations figurant sur la grille pouvaient être importées dans le logiciel du CHRR sans avoir à être tapées une nouvelle fois par le programmeur, particulièrement dans le cas de la question elle-même. Cette fonctionnalité est fournie par le logiciel du CHRR, et on a pu l'utiliser en ayant recours dans le modèle à un grand nombre de mots clés (comme TEXTE=) identiques à ceux utilisés dans le logiciel du CHRR. Le fait de

ne pas avoir à taper une nouvelle fois les questions a non seulement réduit la possibilité d'erreurs typographiques, mais a de plus accéléré la programmation des questions. Il s'agissait d'un avantage indéniable, alors que les spécifications pour certaines questions étaient encore en train d'être préparées moins de deux mois avant que ne s'effectue sur le terrain le test de la collecte des données sur le travail.

Originellement, nous pensions que les diagrammes de flux et les spécifications des questions constitueraient toute la documentation dont auraient besoin les personnes testant l'application de l'EDTR. Bien que les diagrammes de flux modulaires étaient très efficaces au début, au moment où ont débuté les tests intégrés de l'application complète, il a été nécessaire par la suite d'ajouter des diagrammes de flux de niveaux plus élevés où figuraient le couplage des modules ainsi que l'acheminement et le flux des composantes. Il est vite devenu apparent qu'on obtenait alors un volume de papier beaucoup trop volumineux à parcourir, si bien qu'une trousse a été préparée renfermant les diagrammes de flux et l'énoncé des questions. Finalement, le document couvrant l'ensemble des questions demandées durant le test de janvier 1993 de la collecte des données sur le travail comportait plus de 140 pages, mais tout a bien fonctionné.

Suite au test interne, un certain nombre de domaines nécessitant des changements ont été désignés. Le problème consistait à déterminer la manière de garder à jour les spécifications écrites afin qu'elles reflètent ce que renfermait le programme de l'IAO. Nous avions fermement l'intention de nous appliquer à mettre à jour les spécifications au même moment que le programme. Toutefois, à mesure que se rapprochait le moment du test sur le terrain, cela n'a pas été possible. Cependant, dès que le test a débuté sur le terrain, les spécifications détaillées ont été vérifiées par rapport au programme et mises à jour au besoin. Comme on pouvait s'y attendre, cet exercice a permis de déceler certaines erreurs mineures dans le programme, qui seront corrigées avant le prochain test qui sera effectué plus tard

cette année. Il est très important que ces spécifications ne deviennent pas périmées, car elles serviront de références lorsqu'il faudra déterminer ce qui se passe derrière les coulisses du programme. Elles serviront également lorsque l'application sera rédigée à nouveau dans quelques années, éventualité inévitable car l'IAO continue à se développer et de meilleurs outils deviennent disponibles.

5. CONCLUSIONS ET PLANS POUR L'AVENIR

On peut affirmer à ce point que le processus décrit dans ces pages ne peut se passer d'une base sur papier. C'est uniquement la collecte informatisée des données qui ne nécessite pas l'utilisation du papier. On doit prendre note que le recours à l'IAO n'élimine pas le besoin de quelque chose qui ressemble fort au questionnaire sur papier où figurent toutes les questions, les réponses possibles et les enchaînements de questions. Un grand nombre d'utilisateurs désireront en arriver à ce niveau de détail, et même les intervieweurs effectuant l'enquête aimeront en disposer en tant que référence. L'EDTR prépare actuellement un tel document portant sur ce qui a été programmé pour le test de janvier 1993.

La prochaine application de l'EDTR à être programmée consiste dans le deuxième contact effectué au mois de mai auprès des répondants du test de janvier et visant à recueillir des données sur le revenu et le patrimoine. Les modèles ne seront pas utilisés pour cette entrevue, puisque celle-ci consistera non pas tant en une série de questions qu'en la collecte d'une liste de valeurs en dollars. On programme donc l'application sous la forme d'une liste sur l'écran que parcourra l'intervieweur afin d'en arriver aux postes pour lesquels le répondant dispose de valeurs. Comme on l'a mentionné précédemment, la collecte plus complexe des données sur le travail continuera à être spécifiée au moyen du processus décrit dans ces pages. Ce processus s'est avéré être une méthode efficace pour standardiser le travail d'une équipe en vue de la production des détails nécessaires à la programmation, tout en fournissant en même temps la documentation requise pour tout développement dans l'avenir.