

Commission des Communautés européennes

**GUIDE DES TECHNIQUES
D'ENQUETE POUR L'EVALUATION
DE LA RECHERCHE**

Saadi Lahlou	(CREDOC)
Ronald van der Meijden	(STB-TNO)
Michel Messu	(CREDOC)
Guy Poquet	(CREDOC)
Frits Prakke	(STB-TNO)
François Sand	(CCE DG XII)

Sou1991-741

1

Guide des techniques d'enquête
pour l'évaluation de la recherche /
S. Lahlou, R. van der Meijden, M.
Messu, G. Poquet, F. Prakke, F.
Sand. (Sept. 1991).

Septembre 1991

CREDOC•Bibliothèque



Commission des Communautés européennes

**GUIDE DES TECHNIQUES
D'ENQUETE POUR L'EVALUATION
DE LA RECHERCHE**

Saadi Lahlou	(CREDOC)
Ronald van der Meijden	(STB-TNO)
Michel Messu	(CREDOC)
Guy Poquet	(CREDOC)
Frits Prakke	(STB-TNO)
François Sand	(CCE DG XII)

Septembre 1991

Sommaire

I. INTRODUCTION	p. 3
1.1. Objectifs	p. 3
1.2. Méthode	p. 4
1.3. Interprétation	
II. PROCEDURES D'ELABORATION D'UN QUESTIONNAIRE	p. 5
2.1. Pourquoi utiliser un questionnaire	p. 6
2.2. Les critères de l'évaluation	p. 7
2.3. Quel type de questionnaire ?	p. 8
2.4. Les techniques d'échantillonnage	p. 11
2.5. La langue à utiliser dans le questionnaire	p. 12
2.6. L'utilisation des données déjà disponibles	p. 13
2.7. Les procédures d'utilisation des données internes	p. 13
2.8. Les réponses	p. 20
2.9. Instructions aux organismes d'enquête	p. 23
III. PROCEDURES D'ANALYSE ET DE PRESENTATION	p. 24
3.1. L'analyse des données	p. 25
3.2. La présentation des résultats	p. 27
IV. TECHNIQUES ET REGLES DU QUESTIONNAIRE	p. 32
Généralités : Recommandations techniques et 20 règles élémentaires*	p. 32
4.1. La nature des questions**	p. 38
4.2. La forme des questions**	p. 40
4.3. La formulation des questions*	p. 48
4.4. Exemples de formulation des questions	p. 56
4.5. Les acteurs de l'évaluation*	p. 59
CONCLUSION : Les trois phases d'élaboration d'un questionnaire	p. 66
Annexe : Liste des rapports d'évaluation consultés	p. 69

(*) à voir absolument
 (**) pour en savoir plus

I. INTRODUCTION

1.1. Objectifs

Les programmes R&D des Communautés européennes font l'objet d'une évaluation périodique de la part d'une équipe d'évaluation. Cette équipe, composée d'experts indépendants, est commanditée par la Commission, à partir des propositions faites par le service Evaluation de la DG XII. La plupart des évaluations utilisent des questionnaires pour collecter l'information nécessaire à l'évaluation. La plupart du temps, cette collecte est sous-traitée à un tiers (par exemple un consultant ou un institut de recherche). Ces instituts développent les questionnaires indépendamment sur une base ad hoc. Le fait de créer un nouveau questionnaire pour chaque évaluation, même si nombre d'informations recherchées sont les mêmes pour les différents programmes, a pour conséquence une grande variété dans le contenu et la forme des questionnaires. Cette hétérogénéité fait obstacle à une évaluation comparative des différentes études. Cela accroît également les coûts de chaque évaluation, en raison des coûts d'élaboration du questionnaire et des nouvelles procédures de codage et d'analyse. Les mêmes remarques peuvent être faites pour les rapports d'évaluation. Dans certains de ces rapports, le questionnaire utilisé n'est pas mentionné. Il n'existe également aucune procédure standard pour l'analyse et la présentation des résultats. Dans certains rapports, on utilise des tableaux. Dans d'autres, on se contente de graphiques. Enfin il n'y a également pas harmonisation dans la présentation des résultats : on a soit des chiffres arrondis, soit des pourcentages.

L'objectif de SPEAR est d'améliorer les outils et la méthodologie de l'évaluation. Le but de cette étude est de fournir à la Commission un guide pour mieux standardiser les enquêtes d'évaluation. Standardisation ne signifie pas qu'il existe une seule méthodologie pour de telles enquêtes. Cela signifie que dans des situations comparables, les mêmes techniques doivent être utilisées.

Cette étude a été menée conjointement par le Centre for Technology and Policy Studies-TNO (STB-TNO) et le Centre pour la Recherche et l'Observation des Conditions de Vie (CREDOC).

1.2. Méthode

Le guide se divisera en trois parties. La première concerne les procédures pour mener une enquête. Nous y traiterons les aspects tels que le choix du type de questionnaire à utiliser : postal, par téléphone, en face à face, les types de question, la langue, etc. La seconde partie concerne les questions elles-mêmes. Nous y suggérerons les questions standards qui peuvent être utilisées dans la plupart des programmes et la manière d'aborder les questions spécifiques à un programme. Enfin, la dernière partie traitera de l'analyse et de la présentation des données.

L'information nécessaire pour élaborer le guide était en grande partie déjà disponible dans les rapports d'évaluation des études commanditées jusqu'ici par la Commission. De plus, nous avons procédé à un certain nombre d'entretiens avec des gestionnaires de programmes, des secrétaires d'évaluation et des instituts de recherche extérieurs sur l'utilité de la standardisation.

Une seconde source d'information pouvant être utilisée pour l'évaluation est constituée par l'information disponible au sein même de la Commission. Dans AMPERE, on peut trouver des données pouvant être utilisées aussi bien pour le questionnaire que pour l'évaluation elle-même.

1.3. Interprétation

Le guide ne se présentera pas comme un recueil de recettes pour mener des études d'évaluation. Les programmes européens de R&D présentent une trop grande variété, tant dans le contenu que dans le nombre de participants, pour essayer d'élaborer un tel guide. Ce guide ne vise qu'à aider l'équipe d'évaluation à choisir correctement la meilleure voie pour atteindre ses objectifs et la meilleure façon d'analyser et de présenter des résultats. L'usage ultérieur de ce guide permettra de l'ajuster à des besoins spécifiques que pourrait rencontrer la Commission.

Ce guide est destiné aux fonctionnaires qui ont à s'occuper d'enquêtes, mais qui ne possèdent pas de connaissances particulières dans ce domaine. Il peut donc être utile aux membres des panels d'évaluation, aux fonctionnaires de la Commission responsables des évaluations. Il peut en outre être utile aux fonctionnaires qui n'ont à s'occuper d'enquêtes qu'épisodiquement.

Pour faciliter l'utilisation de ce guide, chaque chapitre est précédé d'un petit sommaire qui en rappelle les points clefs.

II. PROCEDURES D'ELABORATION D'UNE ENQUETE

Résumé

- * La standardisation des procédures d'évaluation réduira les coûts et les délais. Elle facilite aussi les évaluations croisées entre différents programmes.
- * Les critères d'évaluation, utilisés dans un questionnaire, doivent être simples et faciles à comprendre par l'enquêté.
- * Le type d'entretien dépend de l'information à collecter, du temps imparti au travail sur le terrain et de la taille de la population.
 - L'entretien en profondeur est utile quand il y a peu de données disponibles et que l'information est complexe.
 - L'entretien en face à face est utile pour les entretiens assez longs et s'il y a suffisamment d'informations disponibles pour structurer le questionnaire.
 - L'entretien téléphonique est très utile pour sélectionner les enquêtés et pour les interviews très simples.
 - Le questionnaire postal est utile si l'enquêté possède l'information non directement disponible ou si l'information est plutôt sensible ou confidentielle.
- * Pour de nombreux programmes communautaires, les techniques d'échantillonnage ne sont pas très utiles, car la plupart des évaluations nécessite d'interroger la totalité de la population.
- * Pour la plupart des programmes, le questionnaire peut être rédigé dans un Anglais simple et d'usage courant. Pour les programmes à destination des petites entreprises ou du monde agricole, le questionnaire doit utiliser les langues locales.
- * Il est conseillé d'utiliser des données internes (contractuelles) dans le questionnaire. Cela raccourcit le temps nécessaire pour remplir le questionnaire et sa personnalisation aura un impact positif sur le taux de réponse.
- * Il existe plusieurs moyens pour accroître le taux de réponse :
 - Elaborer un questionnaire bref et n'interroger que sur les aspects pertinents.
 - Ne recourir qu'à des enquêteurs expérimentés pour les entretiens personnels ou téléphoniques.
 - Un questionnaire postal doit avoir un aspect attrayant, se dérouler de façon logique et utiliser des mots simples et d'usage courant.
 - Avertir au préalable de l'entretien par téléphone ou par lettre.
 - Joindre un nouveau questionnaire en cas de relance.
- * Des incitations en nature ou en espèces pour accroître le taux de réponse ne doivent pas être utilisées dans les enquêtes d'évaluation.
- * Les consignes données à l'organisme qui fait l'enquête doivent être très précises sur des aspects comme les délais, la taille de la population, le type d'enquêté, etc.

2.1. Pourquoi utiliser des enquêtes ?

Les programmes européens de R&D présentent une grande variété dans leur contenu et le nombre de participants qu'ils mobilisent. Il y a des programmes destinés à stimuler la recherche technologique complexe avec simplement quelques participants (par exemple l'évaluation du Programme concernant la sûreté des réacteurs nucléaires en 1986, rapport n° 18, ne concernait que 33 projets), dont les mérites ne peuvent être jugés que par des experts. Des méthodes comme l'évaluation par les pairs et les visites sur site ne posent pas de problèmes. D'autres programmes (par exemple SCIENCE ou BRITE) mobilisent un nombre important de participants. Pour ce type de programmes, qui ne peuvent tous être l'objet d'une visite sur site (pour des raisons de temps et d'argent), l'équipe d'évaluation devra recourir à une enquête pour collecter l'information nécessaire.

Malgré cette grande variété, il n'est pas nécessaire d'élaborer chaque enquête et chaque questionnaire sur une base ad hoc. Ce guide fournit à l'équipe d'évaluation la possibilité d'utiliser des procédures standards pour élaborer enquête et questionnaire. La standardisation des procédures présente de multiples avantages. Elle réduit d'abord les coûts relatifs à l'élaboration d'un questionnaire. Elle réduit ensuite les délais nécessaires à cette élaboration. Elle facilite enfin des évaluations croisées entre différents programmes. Ce dernier point est d'une grande importance (ce qui est aussi l'avis des gestionnaires des programmes au sein de la Commission), parce que chaque programme peut être évalué de la même manière et sur des points similaires. Cela ne peut qu'accroître la qualité de l'évaluation.

Nous discuterons dans cette partie des points suivants :

- les critères de l'évaluation ;
- le choix du questionnaire ;
- la question de la population totale ou l'utilisation des techniques d'échantillonnage ;
- la langue à utiliser ;
- l'utilisation de l'information déjà disponible ;
- le traitement des non réponses.

2.2 Les critères de l'évaluation

Un programme doit être évalué en fonction de trois niveaux d'objectifs : 1) les objectifs généraux du programme cadre ; 2) les objectifs du programme spécifique ; et 3) certains objectifs spécifiques du programme. Le premier niveau est le plus difficile à mesurer, tandis que le troisième est le plus facile. Dans un questionnaire, il convient de se cantonner aux objectifs qui sont mesurables et aussi identifiables par les enquêtés. Seconde restriction : un programme doit être évalué sur des aspects qui peuvent être influencés par les gestionnaires du programme. Ces derniers se plaignent du fait que les programmes sont aussi évalués sur les procédures utilisées par la Commission. On sait que les participants se plaindront toujours des procédures (trop de bureaucratie, incertitude, procédures trop longues, etc.), qui peuvent aboutir à une évaluation négative. Le fait est que ces plaintes peuvent être analysées à partir des données internes disponibles et il est possible de juger si elles sont fondées ou pas (voir chapitre 2.6). Cependant, le but le plus important pour les évaluations consiste à estimer dans quelle mesure le Programme a atteint ses objectifs.

Le tableau 1 présente une vue d'ensemble des différents types de programmes, les objectifs poursuivis et les critères qui peuvent être retenus dans un questionnaire d'évaluation.

Tableau 1: Types de programmes, objectifs et critères à utiliser dans le questionnaire.

Type de programme	Objectifs	Critères pour le questionnaire
Stimuler la recherche précompétitive	Progrès technologique	Les critères dépendent du caractère testable des objectifs spécifiques du programme
Stimuler la recherche scientifique	Progrès scientifique	Nombre de publications, dans quelle mesure la recherche aurait été entreprise sans le programme, nombre de présentations en conférences
Projets de démonstration	Diffusion	La diffusion a-t-elle eu lieu, vers combien d'organisations, quels types d'organisation, quels pays
Stimuler la coopération internationale	Accroître la coopération	Augmentation du nombre de contacts internationaux et dans quelq pays
Stimuler l'utilisation de grosses installations	Faciliter l'utilisation pour les autres chercheurs	Nombre d'utilisateurs par installation, la recherche aurait-elle eu lieu sans le programme, nationalité des usagers

Bien que les types de projets listés ne couvrent pas l'ensemble des programmes européens de R&D, le tableau montre les types de critères qui peuvent être utilisés dans un questionnaire. Les critères doivent être simples, faciliter les réponses des enquêtés et s'appliquer de manière identique à tous les enquêtés.

2.3. Quel type d'entretien ?

Essentiellement, on peut choisir entre quatre types de questionnaires : l'entretien en profondeur, l'entretien en face à face, l'entretien téléphonique et les questionnaires postaux. On parle de collecte informelle de données pour le premier type. Les trois autres types ont recours à des méthodes formelles utilisant un questionnaire uniforme et (semi) structuré, à une méthode standardisée de l'entretien lui-même, et peuvent nécessiter l'élaboration d'un échantillon. Chaque type d'interview présente des avantages et des désavantages spécifiques et peut être utilisé dans des situations spécifiques. Nous allons brièvement décrire ici chacun de ces types, avec ses principaux avantages et désavantages, et mentionner la situation spécifique dans laquelle on peut y recourir.

L'entretien en profondeur

L'entretien en profondeur (ou méthode informelle de collecte de données) utilise un questionnaire, défini seulement dans ses grandes lignes et qui ne liste que les thèmes à aborder. Ce type d'entretien est utilisé quand le sujet est très complexe et qu'on ne peut définir à l'avance les critères qui serviront de mesure. Il nécessite une très grande expertise de l'enquêteur. Il ne doit pas être utilisé quand l'enquêté ne possède pas directement des données disponibles.

Avantages :	Richesse de l'information Souplesse pendant l'entretien
Désavantages :	Coûteux Pas d'égalité entre les entretiens Nombre limité de participants Pas de procédures de routine pour traiter les données
Utilisation :	Conceptualisation des critères de mesure Formulation d'hypothèses

Ce type d'entretien est utile pour des programmes ne mobilisant qu'un petit nombre de participants et pour des projets complexes.

L'entretien structuré en face à face

Les entretiens structurés en face à face sont utiles quand il y a suffisamment d'information pour développer un questionnaire structuré. On y a recours quand on pense que la durée de l'interview sera longue, que des documents doivent être montrés ou que la complexité du questionnaire provoquera des demandes d'explications de la part de l'enquêté. Ce dernier doit disposer directement des données que l'on recherche.

Avantages :	Permet des questionnaires complexes Permet la présentation de documents Possibilité de procédures structurées pour traiter les données Techniques d'échantillonnage possibles Contrôle des délais sur le lieu de travail
Désavantages :	Coûteux Possibilité de biais dus à l'enquêteur Questions confidentielles ou privées non permises Souplesse limitée durant l'entretien
Utilisation :	Questionnaires complexes de nature non confidentielle Questions sur les attitudes, recherche de réactions spontanées, ordre des questions important.

Depuis quelques années, on fait un usage croissant de l'entretien assisté par ordinateur. Les enquêteurs utilisent pour ce faire des "laptops". L'usage de ces nouvelles techniques présente plusieurs avantages tels le contrôle complet du déroulement du questionnaire, la possibilité de procéder à des déroulements complexes et l'accélération de la collecte et du traitement des données¹.

L'entretien téléphonique

L'entretien par téléphone est devenu très populaire ces dernières années. Il est relativement peu coûteux et, en raison du taux d'équipement élevé du téléphone des entreprises et des ménages, la procédure d'échantillonnage ne présente presque pas de difficultés. Le fait est que l'entretien par téléphone est d'un usage limité et est souvent utilisée à tort.

¹ Le logiciel utilisé a récemment été évalué par Bie de S.E., I.A.L. Stoop et K.M.L. de Vries, "CAI software ; an evaluation of software for computer assisted interviewing", VOI uitgeverij, Amsterdam, 1989.

Avantages :	Relativement bon marché Permet les techniques d'échantillon Contrôle des délais sur le lieu de travail Procédures standardisées pour traiter les données
Désavantages :	Longueur limitée de l'entretien (10 à 15 mn environ) Utilisation de seules questions directes Possibilité d'explication limitée Pas de présentation de documents possible Nécessite un taux d'équipement téléphonique élevé
Utilisation :	Identification et sélections des enquêtés dans des organismes complexes Relance pour des questionnaires postaux Collecte d'information simple ou complémentaire

L'enquête postale

Le dernier type "d'entretien" consiste à utiliser un questionnaire écrit. Ce dernier est très prisé dans le monde universitaire. Il est perçu comme le moyen le moins coûteux pour réaliser un entretien. Mais si les coûts de relance et les effets des non-réponses entrent en ligne de compte, le rapport qualité-prix peut s'avérer très faible. Un autre aspect important, surtout pour les études internationales, réside dans la fiabilité et la célérité des services postaux, qui peuvent présenter d'énormes différences entre pays. C'est pourquoi l'utilisation des questionnaires postaux doit être très prudente.

Une fois cette méthode retenue, on doit prendre un soin extrême aux aspects visuels du questionnaire et à la complexité de son déroulement. Les questionnaires postaux doivent donc être préalablement testés.

Avantages :	(Parfois) bon marché Techniques d'échantillon possibles, mais contrôle difficile sur les réponses, d'où risque de ruine de l'échantillon original Explication préalable possible Procédures standardisées pour traiter les données
Désavantages :	Faible taux de réponse Pas de contrôle sur l'information donnée Pas de contrôle sur les délais Incertitude sur l'identité de celui qui remplit le questionnaire (délégation)
Utilisation :	Collecte de données administratives Collecte de données confidentielles ou sensibles

De nombreuses études nécessitent une combinaison de techniques d'entretien. Si les critères de l'évaluation ne sont pas connus, quelques entretiens en profondeur peuvent fournir l'information nécessaire. Dans quelques entretiens en face à face, les concepts utilisés pour définir les critères peuvent être testés et un entretien par téléphone ou un questionnaire postal peuvent alimenter l'enquête finale. Une autre combinaison fréquemment utilisée consiste à sélectionner des enquêtés par téléphone et à leur envoyer ensuite un questionnaire postal. Une pré sélection téléphonique peut être extrêmement utile quand on sait que l'enquête doit avoir un caractère fragmenté ("split-run"), c'est-à-dire que différentes versions du questionnaire sont utilisées pour une même étude, par exemple un questionnaire différent pour les participants et les non-participants à un programme. Le type de combinaison à adopter est complètement dépendant des connaissances déjà disponibles et du type de données à collecter.

2.4 L'utilisation des techniques d'échantillonnage

On ne peut envisager d'utiliser les techniques d'échantillonnage qu'en présence d'une grande population. Pour ce type de population, il n'est pas toujours nécessaire d'en questionner l'ensemble. Une utilisation avancée des statistiques peut réduire le nombre d'enquêtés nécessaire pour tirer des conclusions. En utilisant des techniques d'échantillonnage, il est possible d'interroger une partie de la population plus intensément que l'ensemble de la population. Si engager un débat sur les méthodes d'échantillonnage dépasse le champ de cette étude, on peut cependant donner quelques directives.

- Un échantillon est utile quand la population est grande.
- Un échantillon est plus facile quand la population est homogène.
- Quand la population est hétérogène, les techniques d'échantillon stratifié devraient être utilisées.
- Un échantillon devrait être envisagé quand l'importance de chaque projet individuel est faible.
- Selon l'information recherchée et l'importance de chaque projet individuel (e.g. de coûteux projets de démonstration), une équipe d'évaluation peut vouloir une information sur chaque projet, quel que soit le nombre de projets.
- L'utilisation d'échantillons nécessite davantage d'expertise dans le traitement des données et les phases analytiques d'une étude.

Dernière remarque sur la taille d'un échantillon, quand on envisage d'utiliser les statistiques. La taille de l'échantillon doit être assez grande pour justifier le recours aux statistiques. On ne peut cependant définir une seule taille pour tous les types d'enquêtes. Elle dépend de l'hétérogénéité de la population. Nous conseillons une taille d'au moins quelques centaines avant d'utiliser des statistiques avancées.

Pour la plupart des programmes communautaires, un échantillon ne sera pas utile à cause du petit nombre de participants. Dans certains programmes, le très petit nombre de participants peut même poser des problèmes pour assurer la confidentialité et l'anonymat des enquêtés.

2.5 Langue à utiliser dans un questionnaire

La langue à utiliser dans un questionnaire est particulièrement importante dans les questionnaires postaux, car on ne peut s'assurer de la bonne compréhension de la question par l'enquêté.

Dans la plupart des évaluations de la Commission, la langue à utiliser dépend du niveau de scolarité des enquêtés. La plupart des questionnaires sont en Anglais. Cela peut convenir pour les questionnaires adressés à des sociétés internationales, mais c'est discutable s'ils le sont à des chercheurs individuels ou des petites sociétés, qui n'utilisent pas activement l'Anglais et sont donc incapables d'interpréter le sens exact des questions. L'usage d'une langue implique que le questionnaire soit pré-testé dans les différents pays pour s'assurer qu'il est compris par les enquêtés. Ce pré-test s'avère plus complexe que de tester des questionnaires dans les langues nationales et il efface en partie les gains de coûts réalisés quand une seule langue est utilisée.

Nous conseillons de n'utiliser des questionnaires unilingues que quand les questions sont relativement simples, qu'il n'y a pas de questions ouvertes et que les enquêtés possèdent un niveau de scolarité élevé. Dans tous les autres cas, nous conseillons de traduire le questionnaire dans les langues nationales. Quelle que soit la langue utilisée dans un questionnaire postal, il est toujours conseillé de n'utiliser que les mots les plus ordinaires.

La plupart des programmes communautaires s'adressent à des entreprises internationales ou à des scientifiques ; pour de nombreuses évaluations, un seul questionnaire en Anglais est donc possible. Les évaluations des programmes impliquant des petites et moyennes entreprises ou des entreprises agricoles doivent utiliser les langages locaux.

2.6 L'utilisation des données disponibles

Il y a deux manières d'utiliser les données déjà disponibles au sein de la Commission (données à partir du contrat, ou données supplémentaires collectées au sein du programme). Première possibilité : l'utilisation de certaines données concernant le contrat dans le questionnaire peut épargner à l'enquêteur du temps car il ou elle n'aura qu'à contrôler ces données. Exemples de données utilisables en ce sens :

- * Nom, adresse, etc.
- * Type de contrat, sujet, discipline, etc.
- * Autres participants au contrat

L'utilisation de ces données dépend aussi de la facilité de les obtenir en temps voulu. Le chapitre suivant traite plus précisément de cet aspect.

Une seconde manière d'utiliser des données internes réside dans la phase d'analyse des données. En combinant données internes et données du questionnaire, l'équipe d'évaluation est mieux à même de procéder à de bonnes évaluations. Le point 3.2 traitera de ce sujet.

2.7 Procédures pour l'utilisation de données internes

Le principe général

La gestion des programmes de recherche, depuis la sélection des projets jusqu'au rapport final, s'accompagne d'un suivi administratif par la Commission, au cours duquel de très nombreux éléments d'information sont recueillis de manière systématique. Ces éléments, disponibles sur un support informatisé, sont évidemment une source d'information précieuse pour l'évaluation. Ils concernent la description des projets financés (sujet, budget, signalétique des contractants.) et leur déroulement. Par ailleurs, comme ils contiennent en particulier divers éléments comme la signalétique détaillée des contractants et du contrat, pour alléger les questionnaires d'évaluation, on évitera de redemander les renseignements dont on dispose déjà.

Les renseignements disponibles sont en principe dans AMPERE, qui est une base de données ambitieuse et complexe gérée par la DGXII. L'utilisateur est assuré d'y trouver :

- les informations standardisées contenues dans les formulaires de propositions (réponses aux appels à propositions)
- les informations standardisées contenues dans les formulaires de contrats,
- les descriptions résumées des propositions et des contrats (en clair)
- les éléments de gestion administrative du dossier (dans AMPERE C).

Il existe en outre des zones prévues pour une très grande quantité d'informations (par exemple les raisons de refus des propositions refusées, des renseignements historiques sur les participations précédentes des contractants à d'autres programmes, en tant qu'individus, organisations, ou filiales d'organisations...)

Par ailleurs, il existe, dans chaque direction scientifique, un certain nombre d'informations, en particulier sur les experts et leurs appréciations, qui pourraient être systématiquement analysées pour donner des indicateurs globaux sur la procédure de sélection (par exemple, quelles sont les principales critiques faites en général aux propositions, quel a été le temps de réponse moyen etc...). Il est également possible d'en extraire des résumés de programmes que l'on pourrait analyser à l'aide de mots-clés, ou directement par analyse lexicale.

Les données disponibles dans AMPERE contiennent au moins les renseignements demandés dans les dossiers de proposition remplis par les contractants :

- titre de la recherche
- nom et adresse des organisations contractantes
- thèmes couverts par la recherche
- nombre de participants
- résumé de l'objet la recherche
- budget (demandé/accordé)
- début et durée des travaux
- cofinancements hors CCE
- nom et coordonnées du responsable scientifique
- ventilation des coûts par grandes rubriques
- nombre de mois/homme de chercheurs, techniciens, et autres impliqués dans le projet
- nature des organismes éventuels dont dépendent les organisations contractantes
- etc.

Il n'est donc pas nécessaire de redemander aux participants tous ces renseignements : munis du numéro de contrat et du nom du laboratoire, on peut, à partir d'AMPERE, compléter chaque questionnaire par tous les éléments déjà enregistrés.

Par ailleurs, ces noms et adresses permettent de faire un envoi de questionnaires personnalisés aux personnes ou organisations incluses dans le fichier.

La procédure

La procédure d'enquête recommandée est la suivante. Cette présentation peut paraître un peu détaillée et technique au néophyte, mais elle est simple pour les informaticiens et les statisticiens, et permet d'utiliser de la façon la plus efficace les données.

(1). (Facultatif, à la discrétion du panel). Analyse des résultats préalables tirés d'AMPERE, avant même de lancer une enquête.

A titre indicatif, il est possible de tirer d'AMPERE ou d'AMPERE C des traitements du type :

- quels ont été les filtres de sélection des projets (comparaisons, sur les montants, les profils de répondants, les disciplines etc... des propositions et des contrats)
- dans quel sens ont été modifiées les propositions quand elles ont devenues des contrats (comparaisons des propositions retenues aux conditions définitives des contrats correspondants)
- dans quelle mesure les répondants et les contractants font-ils partie de la "clientèle" de la DGXII (recherche de l'existence de contacts antérieurs des proposant avec la DGXII)
- quel est le délai de paiement moyen, quelles sont les caractéristiques des contrats ayant eu des délais de paiement exceptionnellement élevés
- quelles sont caractéristiques des contrats ayant eu de nombreux échanges avec la commission au niveau comptable
- quelles sont les caractéristiques des contrats ayant respecté les coûts et les délais prévus dans les contrats.

(2). Liste des informations dont a besoin le panel, qui seront classées en 5 grandes catégories :

- a- signalétique des proposants/contractants
- b- factuel sur le contrat et son suivi
- c- opinions des enquêtés sur le contrat et son suivi
- d- résultats scientifiques du contrat
- e- effets socio-économiques du contrat

Certaines de ces informations peuvent être obtenues à partir des formulaires ou des questionnaires. Le principe va être de recueillir par questionnaire ce qui n'est pas déjà dans les formulaires saisis sur AMPERE ou dans les directions scientifiques, et de fusionner ces résultats avec ceux dont on dispose déjà.

(3). Construction des questionnaires. Les demandes d'information de type c, d, e et éventuellement de type a et b seront formulées sous forme de questions, assemblées dans un questionnaire, en s'aidant des guidelines.

(4). Extraction d'une liste des participants au programme. On tirera d'AMPERE la liste des proposants du programme considéré, et on adjointra à chacun une clé d'identification individuelle. On tirera également un sous-fichier constitué des seuls contractants.

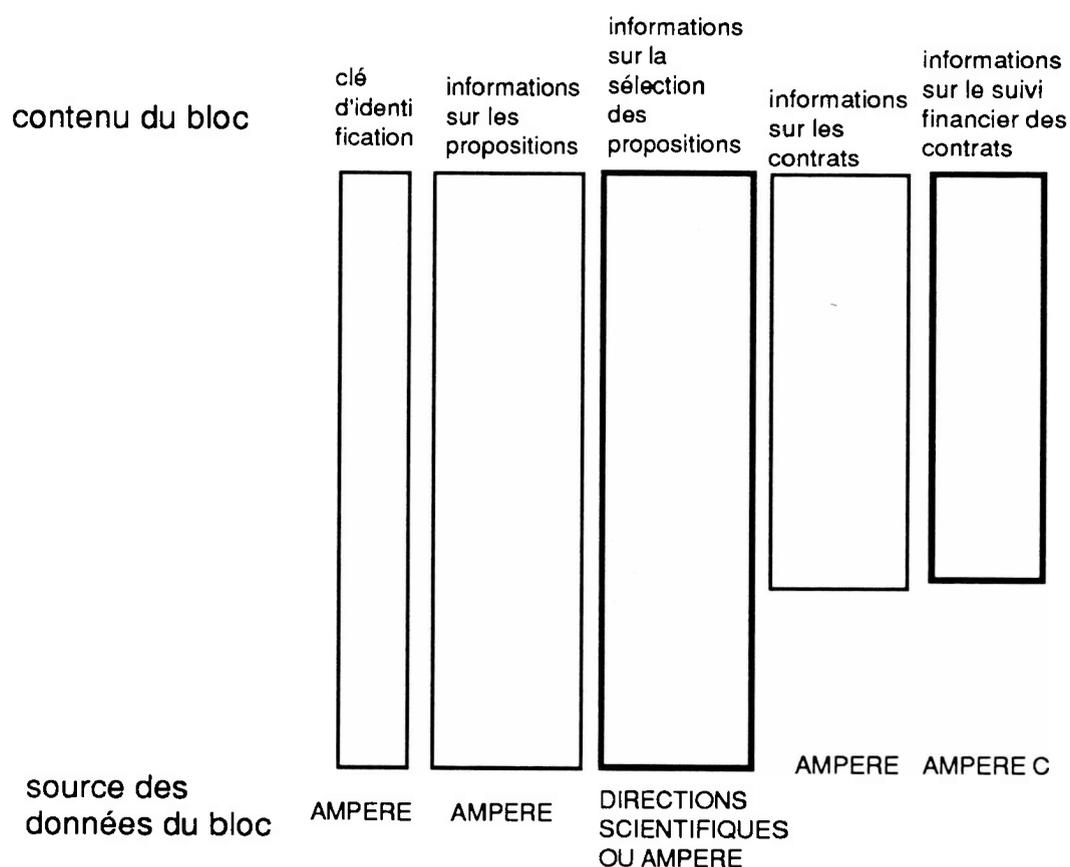
(5). Terrain de l'enquête par questionnaires. On enverra à chacun des proposants (ou seulement aux contractants) le questionnaire, personnalisé, et comportant le nom du destinataire et la clé d'identification, avec, éventuellement, une personnalisation de certaines questions en fonction des caractéristiques du contrat.

Le questionnaire sera donc tiré, soit par la direction scientifique soit par B3 à partir d'AMPERE. On utilisera si possible du papier ministre et des enveloppes à fenêtre pour faciliter le mailing (éviter la manutention d'étiquettes). On peut également envisager de faxer le questionnaire.

(6). Récupération des informations dont dispose déjà la Commission. Pendant que les enquêtés répondent, le secrétaire du panel organise la sortie des informations tirées d'AMPERE qui seront fusionnées avec les réponses aux questionnaires.

Ce fichier devra avoir la forme suivante :une ligne par entité enquêtée (il peut s'agir d'individus, de laboratoires, de contrats, de participants, selon l'approche évaluative choisie). Chaque colonne contiendra une valeur d'une variable, tirée d'AMPERE, d'AMPERE C, ou éventuellement d'autres sources à la disposition des directions scientifiques (par exemple des données sur les expertises au moment de la sélection des projets ou de la validation du rapport final). La première colonne contiendra la clé d'identification définie en (4). Ce fichier rectangulaire sera sous forme ASCII non formatée, afin de pouvoir être utilisé facilement par les personnels qui traiteront l'enquête, quel que soit leur logiciel et leur plate-forme de traitement (car les panels sous-traitent en général l'enquête à des consultants).

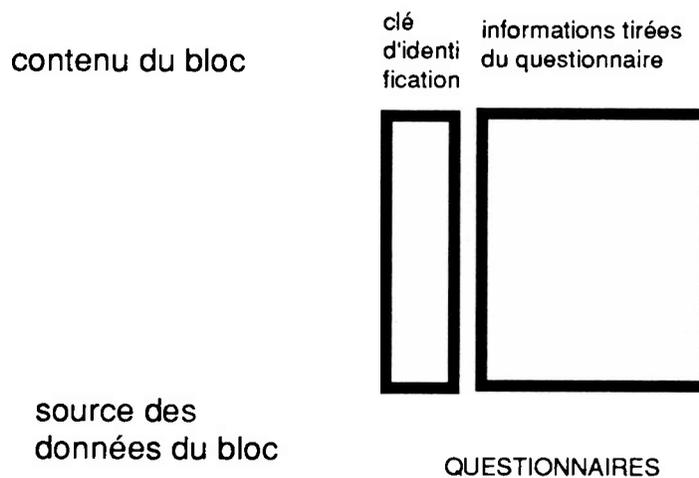
Schéma du fichier "tiré d'AMPERE"



NB : les largeurs de bloc sur le schéma ne sont pas proportionnelles à la quantité de variables qu'elles contiennent. Les longueurs des colonnes sont inégales car, si chaque contrat provient au moins d'une proposition, il y a des propositions refusées. Il est cependant intéressant de garder ces dernières dans le fichier, car elles permettent de faire des comparaisons, et que le questionnaire peut éventuellement être envoyé à tous les proposant d'un programme et non pas seulement aux contractants.

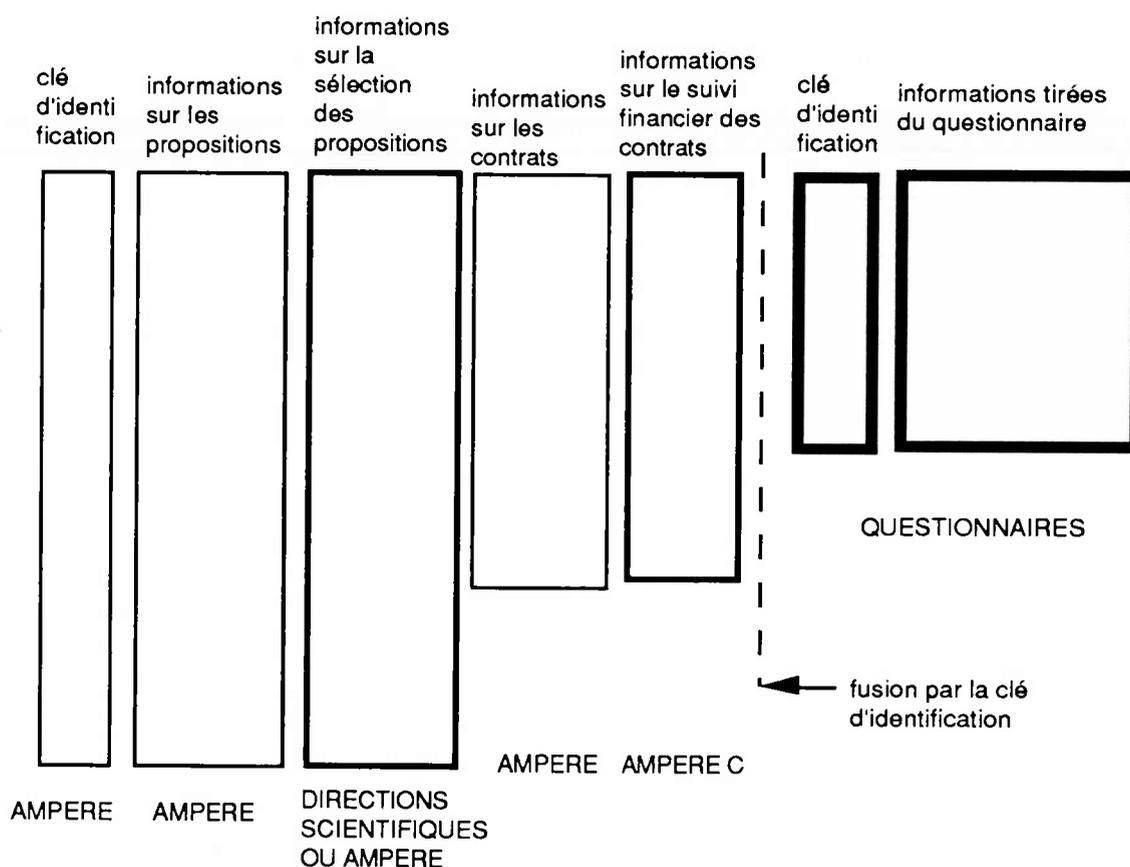
Ce fichier doit être documenté, c'est-à-dire que, pour chaque variable (colonne), la traduction des codes représentant les modalités doivent être fournies. Il paraît souhaitable que ces modalités soient exactement les libellés longs correspondants dans AMPERE, avec éventuellement un mot d'explication s'il existe des conditions techniques. Le fichier doit être fourni, comme c'est l'usage, avec le listing des premières lignes, et quelques tris statistiques simples permettant de vérifier que la lecture par l'utilisateur a été correcte.

(7). Saisie des questionnaires de l'enquête. Les questionnaires reçus seront saisis et mis sous la même forme (fichier ASCII rectangulaire dont les lignes sont les entités enquêtées et chaque colonne contient une modalité de réponse, la première colonne contenant la clé d'identification qui figure sur le questionnaire correspondant).



(8). Echange des fichiers. Les personnels chargés du traitement de l'enquête procèdent alors à un échange de fichiers. Ils fournissent le fichier issu de saisie des questionnaires au panel, et reçoivent le fichier comportant les indications tirées d'AMPERE défini en (6). Le fichier fourni doit être, comme celui tiré d'AMPERE, convenablement documenté.

(9). **Fusion (merging) des fichiers.** Ils procèdent alors à la fusion des fichiers et disposent alors pour le traitement d'un fichier permettant de mettre en regard les faits et les opinions sur le déroulement du contrat, et les mettre en rapport avec un signalétique très riche. Les traitements sont faits sur commande du panel.



NB : le dernier bloc du fichier est raccourci à cause des non-réponses au questionnaire. Le fait d'avoir bâti le fichier sur une base complète permet, au traitement final, d'évaluer la nature des biais introduits par les non-réponses.

(10). **Traitement des données.** Cet aspect est abordé dans la section III.

(11). **Remise des rapports et archivage des informations.** A l'issue de l'étude, les personnels chargés du traitement devront remettre un dossier complet comportant :

- les fichiers complets, sous forme rectangulaire ASCII, convenablement documentés

- un compte rendu d'enquête décrivant précisément la procédure utilisée, y compris les dates, les taux de réponse, les refus, les instructions de recodage éventuelles ...

On assure ainsi la conservation et la possibilité d'utilisation des différentes enquêtes d'évaluation. Les conditions d'accès à ces données doivent être fixées pour garantir le degré de confidentialité promis aux enquêtés.

Le suivi de cette procédure est fortement recommandé, tant pour respecter l'organisation générale du traitement et de l'archivage des données dans la DGXII et assurer une comparabilité avec les évaluations ultérieures, que pour bénéficier d'un chemin tracé par des professionnels. L'expérience montre que en effet que les enquêtes confiées à des sous-traitants par des panels qui, ignorant les usages du métier, s'en remettent aux procédures proposées par ces sous-traitants, qui eux-mêmes découvrent les enquêtes sur les programmes de la CCE, produisent plus souvent de mauvaises surprises que des bonnes.

2.8 Les réponses

Les taux de réponses sont, comme nous l'avons dit au point 2.2, fortement dépendants du type de questionnaire utilisé pour l'enquête.

Le deuxième aspect qui influence un taux de réponses est le degré d'implication des enquêtés dans le thème du questionnaire (si certains enquêtés sont, qu'elle qu'en soit la raison, très motivés pour répondre au questionnaire, on peut s'attendre à ce que la population des répondants soit différente de la population originale. Cela peut affecter les résultats si ces enquêtés particuliers ont sur certains aspects des opinions différentes).

Un troisième aspect réside dans la longueur du questionnaire (surtout dans le cas des questionnaires postaux). C'est pourquoi les questionnaires doivent être brefs et n'aborder que les aspects pertinents. On doit éviter les autres items "intéressants".

Un quatrième aspect qui influence négativement le taux de réponses réside dans les emplois du temps surchargés de certains types d'enquêtés, par exemple les directeurs. Ce type d'enquêtés ne répond qu'à des questionnaires très courts.

Dernier aspect qui peut être mentionné : si les enquêtés occupent des fonctions qui présentent un très grand intérêt pour de nombreuses études, mais qu'ils sont eux-mêmes en nombre relativement restreint (par exemple, les responsables des traitements de données au sein des grosses sociétés). Ce type d'enquêtés souffre d'une saturation de questionnaires.

Plusieurs options sont possibles pour tenter d'améliorer le taux de réponses. Les méthodes diffèrent selon le type de questionnaire utilisé.

Le taux de réponses aux demandes d'entretiens en profondeur et en face à face peut être amélioré par l'envoi d'une lettre qui décrit clairement l'objectif de l'enquête et le principe de l'étude. Cette lettre doit être expédiée peu avant que les enquêteurs essaient de prendre des rendez-vous. De plus, les enquêteurs qui s'attellent à cette tâche doivent avoir reçu des instructions précises qui leur donneront une bonne vue des objectifs de l'étude. L'institut de recherche menant l'enquête ne devra employer que des enquêteurs expérimentés. Les universités en particulier sont réputées pour recourir à des étudiants peu coûteux mais non qualifiés. Cela leur permet de proposer des études à un faible coût, mais le rapport qualité-prix reste discutable. Pour ce type d'enquêtes, il est conseillé que le secrétaire du panel d'évaluation contrôle les instructions que l'institut de recherche donne à ses enquêteurs.

Le taux de réponse aux entretiens téléphoniques est plus difficile à améliorer par l'envoi préalable d'une lettre. Plus important est la qualité des enquêteurs. L'entretien par téléphone requiert de bonnes aptitudes à expliquer brièvement les raisons de l'étude et à convaincre l'enquêté que sa réponse est importante. Là aussi, l'institut de recherche ne doit employer que des enquêteurs qualifiés possédant de bonnes instructions. Le secrétaire du panel d'évaluation ne doit pas seulement contrôler les instructions de l'institut de recherche, mais également se rendre sur le site d'interviews pendant au moins un jour, ce qui lui donnera une bonne idée de la qualité du lieu de travail.

Il existe plusieurs possibilités pour améliorer le taux de réponses d'un questionnaire postal. La meilleure d'entre elles consiste à utiliser une bonne lettre

d'accompagnement et à envoyer une lettre de relance. Mais la plupart du temps, cette relance est faite sans procéder à l'envoi d'un nouveau questionnaire, questionnaire qui très souvent a déjà été perdu par l'enquêté. L'effet de la relance est alors nul. On doit toujours joindre un nouveau questionnaire à la lettre de relance. L'inconvénient de cette méthode est qu'elle n'éclaire en rien sur les raisons des refus de répondre et qu'elle ne permet pas un grand contrôle des réponses et des délais. On peut prendre en exemple le cas de l'évaluation BRITE en 1988 (Rapport n° 25). Après même l'envoi d'un second mailing, il n'y avait que 177 réponses utiles sur 450 participants, ce qui donne un taux de réponses inférieur à 40%.

Une autre possibilité pour améliorer le taux de réponses consiste à procéder à une brève sélection téléphonique avant d'envoyer le questionnaire (avec une lettre d'accompagnement). Dans cette sélection, on peut annoncer et expliquer les raisons de l'enquête. On s'évite aussi d'envoyer des questionnaires à des enquêtés qui ne coopéreront en aucune façon et la raison de leur refus sera connue. C'est le meilleur moyen pour améliorer le taux de réponses, mais il est aussi relativement coûteux. Il est aussi extrêmement utile dans le cas des enquêtes "fractionnées" ou si le nom des enquêtés n'est pas connu. Ce dernier aspect est très important. Les questionnaires postaux ne sont utiles que si les enquêtés sont nominativement connus. Les questionnaires adressés au "Chef de...", au "Responsable de...", à la "Direction", etc. sont condamnés à n'avoir qu'un très faible taux de réponses, ce qui ne permettra pas d'utiliser les données.

L'envoi d'une lettre préalable a aussi un effet positif sur le taux de réponses ².

La dernière possibilité que nous mentionnerons est la relance par téléphone. On peut soit téléphoner à l'enquêté et le presser d'envoyer le questionnaire, soit tenter de faire l'entretien par téléphone. Ce moyen peut être très efficace si le taux de non réponses n'est pas trop élevé (par rapport aux coûts) et si l'importance d'un taux de réponses élevé doit influencer les résultats. C'est surtout le cas si la population est très petite. Par exemple, ne participe au "Large Installation Program" qu'un faible nombre d'organismes. Une évaluation doit tous les prendre en compte.

² L'effet d'une prénotification pour les enquêtes postales est décrit par : Murphy P.R., D.R. Dalenberg et J.M. Darley, "Improving survey responses with postcards", *Industrial Marketing Management*, vol. 19, n° 4, novembre 1990.

Nous ne conseillons pas d'utiliser des cadeaux, de l'argent ou des loteries, etc... Ces pratiques sont très courantes dans la recherche commerciale, mais ne doivent pas être utilisées dans la recherche industrielle et d'évaluation. L'enquêté doit participer car il est convaincu que remplir le questionnaire est important, et non parce qu'il espère un cadeau.

2.9 Instructions aux organismes d'enquête

Quand le panel d'évaluation décide qu'une enquête est nécessaire et qu'elle doit être sous-traitée à un tiers, elle doit définir des critères de sélection. La qualité de cette sélection dépend de la qualité des instructions données à ce tiers. De quelle sorte d'information a besoin un organisme d'enquête pour faire une bonne proposition et donc un bon travail ? Le cahier des charges doit au moins contenir l'information suivante :

- Taille de la population par pays (nombre de participants).
- Indication sur le type de participants et son hétérogénéité.
- Indication sur la complexité de l'information recherchée.
- Type de fonctionnaires à questionner.
- Agenda et échéances.
- Information de base sur le programme.
- Renseignements à fournir dans le rapport d'enquête (voir 3.2).

III. PROCEDURES D'ANALYSE ET DE PRESENTATION

Résumé

- * La Commission n'a pas besoin de logiciels sophistiqués pour analyser les données. Dans la plupart des évaluations, ne sont utilisées que des tris à plat ou de simples tableaux.
- * Un ratio production-coût informatique peut être utile pour des évaluations croisées entre programmes et des évaluations historiques.
- * Les rapports d'enquête doivent fournir au minimum les renseignements suivants :
 - Information de base (par exemple, objectif de l'étude)
 - Population, échantillon retenu et influence possible des non réponses sur les résultats
 - Méthodes de collecte de données utilisées
 - Présentation des résultats factuels
 - Indication sur la fiabilité et la signification des résultats
 - Questionnaire
- * Pour s'assurer que les rapports d'enquête fourniront ces renseignements, nous suggérons un sommaire standard auquel ils devront se conformer..

Comme nous l'avons dit en introduction, la standardisation n'est pas seulement utile pour les règles d'élaboration d'une enquête mais aussi pour l'analyse et la présentation. A cet égard, nous ne ferons pas de recommandations sur les procédures de perforation et de codification, car elles sont de la responsabilité de l'organisme menant l'enquête. Si des techniques d'enquêtes assistées par ordinateur sont utilisées, aucune procédure de perforation n'est nécessaire. Dans le traitement de questionnaires postaux, la double perforation, qui peut presque éliminer les erreurs de perforation, pourrait être conseillée, mais elle est difficile à contrôler pour la Commission. On peut en dire autant des procédures de codification. Un débat s'est instauré pour savoir si un questionnaire doit être codé par une seule personne, de manière à améliorer son travail : en effet, cette personne possède une vue d'ensemble de toutes les réponses et cela lui permet de mieux comprendre le sens des réponses aux questions ouvertes. D'autres suggèrent qu'une seule personne code simplement une question pour l'ensemble des questionnaires, car elle se spécialise ainsi sur cette question spécifique. Nous considérons que ces aspects relèvent de la responsabilité de l'institut de recherche.

Nous nous attacherons dans cette partie à deux aspects. D'abord quels moyens peuvent être utilisés si la Commission (l'équipe d'évaluation au sein de SPEAR) souhaite analyser elle-même les données. Ensuite certaines procédures et moyens standards pour le contenu des rapports d'évaluation.

3.1. Analyse des données

Si l'équipe d'évaluation a sous-traité une grande enquête à un tiers, on s'attend à ce que ce tiers fournisse les données à l'équipe (bien que la plupart des organismes professionnels soient soumis au code ESOMAR/ICC³ qui stipule que toutes les données doivent être fournies anonymement au commanditaire). Les données fournies sont normalement des fichiers ASCII MS-DOS, qui peuvent être consultés avec plusieurs types de logiciels. Traiter de ce matériel dépasse le cadre de cette étude, mais nous donnerons quelques exemples. La plupart des études d'évaluation ne nécessitent pas d'opérations statistiques spécifiques (par exemple, tests statistiques avancés, échelles multidimensionnelles, analyse multivariées ou manipulation de données avancée). La plupart des rapports d'évaluation ne comporte que des fréquences directes. Pour du tableur simple, nous pouvons recommander des logiciels spéciaux (par exemple A-cross ou Surveytab) ou simplement des programmes de bases de données (comme DbaseIV, Foxbase ou Oracle). Les connaissances nécessaires pour utiliser ces logiciels sont faciles à acquérir et ces logiciels peuvent être utilisés sur n'importe quel système MS-DOS. Cependant pour des grands ensembles de données, le recours à un PC doté d'un processeur 386 et d'un coprocesseur mathématique peut être très utile.

Pour des analyses plus complexes, il est presque impossible de faire des recommandations. Cela dépend beaucoup des besoins et des capacités des personnes qui doivent mettre en œuvre le système. Des programmes comme SPSS, SYSTAT et SAS offrent beaucoup de possibilités (comme manipulation complexe de données, échelle multidimensionnelle, analyse factorielle, etc.), mais sont fatals pour du simple tableur. Ils nécessitent aussi des compétences plus spécialisées. Tant pour le chercheur que pour l'opérateur des logiciels.

³ Adresse d'ESOMAR : J.J. Viottastraat 29, 1017 JP Amsterdam, Netherlands.
Tel.: 020-6642141

Un autre aspect important pour l'analyse est l'utilisation des données internes disponibles. Ces données peuvent être utilisées pour définir les critères qui permettront de comparer les évaluations d'un même programme dans le temps ou de comparer les évaluations de différents programmes. Le plus utile est le rapport prix-production pour les programmes les plus orientés scientifiquement (le rapport résulte de la division des critères objectifs par les coûts du programme). Les critères qui peuvent être élaborés sont :

* nombre de publications	prix par publication
* nombre de citations	prix par citation
* nombre de présentations	prix par présentation
* nombre de conférences organisées	prix par conférence
* nombre de conférenciers	prix par conférencier

Les programmes qui stimulent la coopération internationale peuvent prendre en compte le prix par contact international qui s'est noué à l'occasion du programme.

Bien que ce rapport de prix ne constitue que de grossières indications sur le coût-efficacité des programmes, il est très utile pour se faire une idée générale sur les buts atteints et les coûts occasionnés. L'usage de ce ratio pour des évaluations croisées entre programmes peut aussi être limité aux programmes dont les objectifs sont raisonnablement comparables. Il reste cependant très utile pour des évaluations dans le temps ⁴. Il indiquera s'il s'est amélioré après qu'un programme ait fait l'objet des ajustements proposés par une précédente évaluation. Pour les programmes à long terme qui sont régulièrement évalués, nous conseillons d'utiliser autant que possible ce ratio et d'utiliser le même ratio pour les évaluations ultérieures.

Notons que lors de la prise en compte de ratios qui se fondent sur des données internes et des données issues d'un questionnaire, on doit procéder à un redressement pour les non-réponses, faute de quoi ces non-réponses influenceraient fortement ces ratios et rendraient sans valeur les comparaisons.

⁴ Pour la plupart des programmes communautaires, des évaluations historiques ne conviennent pas parce que ces programmes sont régulièrement révisés d'une manière drastique ou ont un cycle de vie court.

3.2. Présentation des résultats

Nous donnerons enfin quelques guides pour présenter les rapports d'évaluation. Il est étonnant de voir combien chaque rapport est différent dans son contenu et sa présentation. Il n'existe aucune homogénéité dans ces rapports. Dans la plupart d'entre eux, certaines données essentielles (comme le nombre de contractants ou le questionnaire utilisé) sont très difficiles à trouver ou sont même carrément absentes. Quels éléments devraient être mentionnés dans le rapport final d'évaluation ? Une liste de ces éléments a été dressée par ESOMAR (European Society for Opinion and Marketing Research) et ICC (International Chamber of Commerce). En 1976, ils élaborèrent conjointement un code de conduite pour les organismes de recherche. Dans ce code, on trouve des règles concernant la confidentialité et la propriété du matériel, mais aussi les renseignements minimum que doit comporter un rapport de recherche. Ces impératifs, qui s'appliquent aussi aux rapports d'enquête commandités par le panel d'évaluation, se répartissent sous quatre grands points :

A. Données de base

- Nom du commanditaire, du contractant et des éventuels sous-traitants.
- Objectif de l'étude.

B. Population et échantillon

- Description de la population et échantillon retenu.
- Indicateurs pertinents de l'échantillon retenu (e.g en termes de géographie, taille, etc...).
- Techniques d'échantillonnage et éventuelles méthodes de pondération utilisées.
- Non-réponses et leur possible influence sur les résultats.

C. Méthodes de collecte de données

- Description des méthodes utilisées pour la collecte des données.
- Description de la méthode d'instruction des enquêteurs et méthodes utilisées pour le contrôle de la qualité.
- Date et horaires sur le lieu de travail.
- Références des autres sources d'information.

D. Présentation des résultats

- Résultats factuels pertinents.
- Quand des pourcentages sont utilisés, doivent être clairement mentionnés la base (n=taille de l'échantillon), ainsi que les chiffres qui ont fait l'objet de mesures de pondération.
- Les tableaux doivent contenir suffisamment d'explications (e.g. titre, identification des variables, etc...) pour être lisibles sans le secours du texte.
- Indication générale sur la fiabilité et la signification des résultats.
- Questionnaire et autre documentation pertinente.

Comment ces éléments devraient être introduits dans les rapports d'évaluation ?

Données de base

Dans la plupart des rapports d'évaluation, ces éléments sont assez correctement fournis. La plupart des rapports mentionnent la commande de la Commission et les éléments sur lesquels se concentrent l'étude.

Population et échantillon

La plupart des rapports d'évaluation ne donnent pas une bonne description de la population et de l'échantillon retenu. La plupart des rapports donne des informations sur les objectifs du programme, le budget et quelquefois sa répartition (e.g. distribution par pays, type d'activité, etc.). Pour une enquête, il importe de savoir :

- Combien de contractants (population) il y a ?
- A-t-on eu recours à des techniques d'échantillonnage ? Si oui, quelles techniques ?
- Quand des échantillons stratifiés⁵ sont utilisés, comment les enquêtés se distribuent dans la strate.

On peut trouver une description acceptable dans l'évaluation du programme sur l'énergie géothermique (rapport n° 2), bien qu'il faille chercher dans différents chapitres pour connaître la population totale, l'échantillon qui en a été tiré et le taux de réponse. Il est également surprenant de lire dans le chapitre relatif à la méthodologie que l'ensemble de la population a reçu le questionnaire, alors que dans l'annexe consacrée au mailing on s'aperçoit que seulement la moitié de la population l'a en fait reçu, et sans que l'on nous dise pourquoi. De plus rien n'indique si le taux de non-réponses (seulement un quart de réponses) a eu une quelconque influence sur les résultats. De même dans l'évaluation BRITE (rapport n° 25), où le taux de réponse est inférieur à 40%, rien n'indique si la population de ceux qui ont répondu diffère de la

⁵ Un échantillon stratifié signifie qu'on utilise des pourcentages inégaux de l'échantillon dans une strate. Une strate est une variable telle que la taille ou le code postal. Un échantillon stratifié signifie par exemple qu'on veut toutes les grosses entreprises, la moitié des moyennes entreprises et seulement 5% des petites entreprises. Cette méthode est d'un usage très courant dans la recherche industrielle.

population totale. L'évaluation BEP/BAP (rapport n° 32) décrit plutôt bien la population et la réponse finale, de même que les conclusions qu'on peut tirer des chiffres obtenus pour chaque item spécifique.

A l'évidence il est nécessaire que tous les futurs rapports d'enquête comportent un chapitre standard dans lesquels ces aspects sont décrits.

Collecte de données

Les méthodes de collecte de données sont plutôt bien décrites dans la plupart des rapports. Dans la plupart des rapports, le panel d'évaluation procède lui-même à une bonne partie de la collecte de données et mentionne aussi l'utilisation d'un questionnaire postal. La plupart des enquêtes utilisant un questionnaire postal, aucune information n'est ici nécessaire sur les enquêteurs. En raison du caractère postal du questionnaire, nous n'avons trouvé aucune information sur le contrôle de la qualité des données collectées.

Présentation des résultats

Cette présentation est spécialement pauvre dans les rapports d'évaluation. La plupart des rapports ne comportent pas le questionnaire qui a été utilisé. La plupart des rapports ne fournissent que des données marginales, parfois en pourcentages et parfois en chiffres. L'information sur leur fiabilité et leur signification manque presque toujours. La présentation dans le rapport BRITE de graphiques, avec la base à partir de laquelle ils ont été conçus, est plutôt bonne. Une information sur la pertinence, la signification et l'influence des non-réponses aurait fait de cette étude presque une étude complète.

On peut conclure que de nombreux rapports d'évaluation ne contiennent pas la plupart des éléments qu'on doit y trouver quand les techniques d'enquête sont utilisées. Faire une enquête sans donner cette information est presque inutile et en tout cas pas fiable. La Commission devrait exiger que dans chaque rapport d'enquête, cette information soit incluse dans un format standard. Cette information doit figurer en annexe 1 avec les items suivants :

RESUME

Chapitre 1 Introduction

1.1. Données de base et objectifs
1.2. Méthodes utilisées
1.3. Population et échantillon

Population : Nombre total de contractants
 Echantillon de la population
 Nombre de réponses

Si l'échantillon est stratifié, en fonction par exemple de l'activité ou de la géographie, cette information doit être donnée dans une matrice. Une telle matrice peut apparaître de la façon suivante :

	POPULATION			
	Pays			
	A	B	C	Total
	n=...	n=...	n=...	n=...
Type d'organisme				
1	%			
2	%			
3	%			
Total	100%			

La même matrice peut être donnée pour l'échantillon et pour les réponses. On ne peut juger que de cette manière si les réponses sont représentatives de l'ensemble de la population.

1.4. Interprétation

On doit donner ici une information sur la fiabilité des chiffres présentés et sur l'influence possible des non réponses sur ces chiffres.

Chapitre II Résultats d'ensemble

Les résultats d'ensemble peuvent être présentés dans des tableaux ou des graphiques, mais quelle que soit la méthode utilisée, on doit savoir précisément sur quelle base les pourcentages ont été calculés (par exemple les pourcentages incluent-ils les non-réponses, les "ne sais pas" ou les omissions, ou bien encore, si les pourcentages sont fondés sur des sous groupes, on doit connaître précisément la taille du sous groupe). Si les chiffres ont fait l'objet d'ajustements, les principes de pondération doivent être mentionnés ainsi que les raisons qui ont motivé cet ajustement. Ce chapitre doit aussi préciser la pertinence des résultats.

PUBLICATION DU QUESTIONNAIRE

Nous conseillons qu'au sein du service d'évaluation de SPEAR, il y ait au moins une personne qui puisse juger les rapports d'évaluation sous ces aspects. Cet "expert en méthodes" donnerait des consignes à l'équipe d'évaluation concernant le format souhaité pour le rapport et les éléments qui devraient y figurer concernant l'enquête. Il faudrait aussi contrôler que ces éléments ont été mentionnés de manière concise dans le rapport. On ne peut donner une certaine consistance aux différentes évaluations que de cette manière. Quand on sait quelles procédures ont été exactement suivies, cela améliore également la qualité et la valeur d'une évaluation.

L'expert en méthodes devrait être également chargé de rassembler les réactions suscitées par l'utilisation de ce "Guide des techniques d'enquête d'évaluation" sur le terrain. Cela permettrait de le mettre à jour et de l'améliorer environ tous des deux ans.

IV. TECHNIQUES ET REGLES DU QUESTIONNAIRE

Résumé

- * Un bon questionnaire doit tenir compte des informations à recueillir en amont et, en aval, des contraintes du dépouillement ; ce qui implique un certain nombre de recommandations techniques et 20 règles d'élaboration élémentaire. Le respect absolu de ces consignes conditionnent la réussite du questionnaire d'évaluation.
- * La nature des questions dépend de l'objet même de l'enquête et leur forme a une incidence directe sur le caractère opératoire du questionnaire.
- * La formulation des questions doit être précise, concise et neutre et répondre à un ordonnancement soigneusement pensé. La question doit comporter une consigne, la plus explicite possible, sur la manière de fournir la réponse.
- * Les rôles respectifs de chaque acteur de l'évaluation doivent être clairement définis : la définition des objectifs de l'enquête relève de la compétence des responsables "politiques" du programme concerné, auxquels doivent être associés les responsables du panel d'évaluation ; la formulation des questions est du ressort des évaluateurs, de même que le test du questionnaire.
- * Les répondants doivent être identifiés et le questionnaire préalablement testé.
- * Il faut impérativement conserver une mémoire de l'enquête, afin de permettre des exploitations secondaires, comme des comparaisons entre évaluations.

Généralités

Tout questionnaire peut poursuivre différents objectifs, par exemple :

- . description d'une population,
- . estimation de grandeurs,
- . vérification d'hypothèses.

Son rôle est donc de **traduire les objectifs de l'étude ou de la recherche en questions** particulières, et pour ce faire, il doit **favoriser la communication par l'enquête des informations qu'on attend de lui.**

Cela suppose qu'avant l'élaboration du questionnaire, on ait défini clairement l'objectif de l'étude, ou, s'il s'agit d'une recherche originale, procédé au choix des objectifs de la recherche et spécifié les données qu'on attend de l'enquête. Autrement dit, le questionnaire proprement dit découle logiquement des objectifs de l'étude ou de la recherche.

C'est pourquoi sa rédaction ne peut intervenir qu'après une réflexion préalable sur les objectifs. Cette rédaction est certainement une des tâches les plus délicates d'une enquête. Une autre est l'analyse des données recueillies.

D'où la règle générale :

Un bon questionnaire doit tenir compte en amont des informations à recueillir et, en aval, des contraintes du dépouillement.

Obtenir la meilleure information possible en amont, c'est définir précisément l'information à recueillir, faciliter la tâche de l'enquêteur, crédibiliser l'enquête par une bonne introduction, être attentif à la longueur et à la structure du questionnaire, formuler de bonnes questions, prévoir le traitement des non-réponses.

Introduire les contraintes du dépouillement en aval, c'est, outre avoir une vue claire des avantages et des limites des méthodes d'analyse disponibles, choisir le meilleur mode d'administration du questionnaire. Ce qui oblige à tenir compte des influences de ces différents modes d'administration sur sa conception, notamment, intégrer certaines particularités de l'enquête par voie postale. Les précédentes parties de ce guide ont traité de ces contraintes en aval.

Cette partie du guide est consacrée aux règles de construction d'un questionnaire qui garantissent la qualité des informations recueillies.

*

*

*

Trois préoccupations fondamentales

On admet généralement que l'établissement d'un questionnaire doit répondre à trois préoccupations fondamentales :

- la validité. Un questionnaire doit autoriser, à travers les réponses qu'il permet de recueillir, une représentation de l'objet la plus conforme possible à sa réalité. Pour reprendre la formulation de J. Stoetzel et A. Girard : «la mesure doit être liée de manière significative à l'objet de la mesure, c'est-à-dire que l'instrument utilisé mesure bien ce que l'on se propose de mesurer»⁶.
- la fidélité. Un questionnaire est fidèle lorsqu'il peut être utilisé par des enquêteurs différents et fournir, s'il est passé auprès des mêmes personnes, les mêmes réponses.
- l'opérativité. Un questionnaire est opératoire si son utilisation et l'interprétation des réponses peuvent se faire dans de bonnes conditions et satisfaire les attentes de celui qui l'a conçu.

Ce sont là les préoccupations premières, c'est-à-dire des points sur lesquels la vigilance de l'évaluateur doit s'exercer au premier chef.

Pratiquement, lors de la création d'un questionnaire, cela revient à dire qu'il faut impérativement veiller à **la mise en forme du questionnaire**. La formulation des questions, l'agencement de celles-ci, la présentation "esthétique" de l'ensemble, sont des points qui, lorsqu'on les néglige peuvent invalider les résultats, ou, pour le moins, rendre la tâche des évaluateurs beaucoup plus difficile.

L'optique proposée dans ce guide pour élaborer les questionnaires d'évaluation de la CCE est celle d'un questionnaire postal. Ce questionnaire étant donc auto-administré, l'enquêté se trouve seul face à son questionnaire : d'où des exigences absolues de **clarté** et de **précision** dans son élaboration et dans la formulation des questions.

Il importe que les concepteurs d'un questionnaire conservent constamment à l'esprit d'une part, certaines recommandations techniques concernant l'économie générale d'un questionnaire et du questionnaire postal en particulier, d'autre part les règles qui s'imposent lors de la rédaction des questions. Ces recommandations et ces règles figurent dans les encadrés ci-dessous.

*

* *

⁶ Stoetzel (J.) et Girard (A.), Les sondages d'opinion publique, Paris, PUF "le psychologue", 1973.

RECOMMANDATIONS TECHNIQUES SUR L'ECONOMIE GENERALE D'UN QUESTIONNAIRE D'EVALUATION

L'aspect du questionnaire doit être soigné : il ne doit pas ressembler à un formulaire administratif, et par exemple être imprimé sur du papier de mauvaise qualité. Il faut différencier typographiquement les questions posées des instructions les accompagnant.

Les éléments d'identification auront été, dans la mesure du possible, préalablement saisis (voir *supra*, 2.7 *Procedures for using internal data*), et seront reportés sur le questionnaire adressé au répondant. Les questionnaires seront donc le plus possible individualisés.

L'économie d'ensemble du questionnaire répondra aux impératifs de **concision**, de **précision** et de **cohérence** explicités ci-dessous.

Les questions qui ne répondent à aucun objectif précis d'information ou à aucune hypothèse définie devront être systématiquement écartées. Les questions "pour voir", notamment lorsqu'elles prennent l'allure de questions ouvertes sans pré-codification, seront formellement bannies.

On privilégiera les questions fermées à choix forcé. Toutefois, il importe de réserver au répondant la possibilité d'exprimer comme il l'entend son opinion sur tel ou tel aspect sensible de l'évaluation du programme. Donc, quelques questions ouvertes, judicieusement situées dans le corps du questionnaire, permettront à l'enquêté d' "épancher son cœur".

Dans tous les cas, la consigne concernant la façon de formuler la réponse sera clairement indiquée.

Lorsque l'on a recours aux questions à éventail, et pour limiter, chez le répondant, l'effet d'écho de l'ordre de présentation des réponses, on procédera à une présentation différente de l'éventail des réponses prévues dans les questionnaires qui seront fournis aux différents répondants (technique du « *split ballot* »).

Il faut tenir compte du fait que l'enquêté peut avoir connaissance du questionnaire dans sa totalité : il faut par exemple éviter de solliciter des réponses à une question, alors que la question suivante propose une liste de réponses possibles.

Enfin, les réponses proposées pour les questions fermées ou cafétéria seront précodées. Ceci facilite grandement le travail lors de la phase d'exploitation des résultats. En particulier, il importe dans certains cas de prévoir explicitement la non-réponse du répondant (NSP), et de la coder.

Maintenant des règles élémentaires, **A RESPECTER ABSOLUMENT**, de déduisent du principe qu'il faut obtenir la meilleure information possible tout en facilitant la tâche de l'enquêté.

20 REGLES ELEMENTAIRES POUR ELABORER UN QUESTIONNAIRE D'EVALUATION

Règle 1 : Avant de formuler les questions, il faut soigneusement établir la liste des informations à recueillir.

Règle 2 : Un texte de présentation du questionnaire doit crédibiliser l'enquête en expliquant clairement les objectifs.

Règle 3 : Par principe, un questionnaire est toujours trop long. Pour être efficace, le questionnaire doit susciter et maintenir constamment l'intérêt de l'enquêté.

Règle 4 : La question de départ doit explicitement reprendre l'objectif.

Règle 5 : L'ordonnancement des questions doit respecter une certaine logique : il faut éviter si possible les retours en arrière et les changements de sujets.

Règle 6 : Les questions relatives à un même sujet seront regroupées.

Règle 7 : Les questions de fait précéderont les questions d'opinion.

Règle 8 : Les questions délicates doivent être placées au milieu du thème auquel elles se rapportent et être amenées par des questions plus faciles.

Règle 9 : Une question doit contenir une idée et une seule pour éviter la confusion.

Règle 10 : Il faut créer autant de questions que d'idées à explorer.

Règle 11 : Il faut utiliser des termes qui soient ceux du langage courant du destinataire, même s'ils doivent être techniques.

Règle 12 : Une question ne doit pas être ambiguë.

Règle 13 : Les phrases doivent être courtes, ne pas utiliser de négation et surtout pas de double négation (ex.: Ne pensez-vous pas qu'il n'est pas nécessaire...).

Règle 14 : La question doit être objective et ne pas influencer l'enquêté par son libellé.

Règle 15 : Il faut éviter qu'une question influe sur la réponse à la question suivante, c'est-à-dire crée un effet de halo.

Règle 16 : Le libellé des questions délicates doit être particulièrement soigné : on préférera une question ouverte à libellé long à une question fermée à libellé court.

Règle 17 : Il faut éviter des libellés qui évoquent implicitement la hiérarchie des valeurs sociales.

Règle 18 : Il faut alterner les questions où la même opinion générale se traduit tantôt par des réponses positives et tantôt par des réponses négatives.

Règle 19 : Le questionnaire sera rédigé dans la langue de l'enquêté, ce qui ne veut pas dire, le traduire systématiquement. Certains concepts, expressions ou habitudes langagières propres à une discipline scientifique et d'usage courant, seront conservés : le questionnaire d'évaluation s'adresse à une population prédéfinie et, en principe, bien connue.

Règle 20 : Un questionnaire est toujours perfectible, d'où la nécessité de le tester préalablement auprès d'un échantillon de la population à enquêter, pour vérifier que les questions sont bien comprises, qu'il est facile de se positionner sur l'échelle de réponses donnée, que l'ordre des questions est logique, que certaines questions n'embarassent pas ou n'indisposent pas outre mesure, qu'un effet de lassitude n'apparaît pas trop rapidement.

Le rédacteur d'un questionnaire doit toujours faire des choix entre différents types de questions, entre différentes formulations, etc. Les choix qu'il est amené à effectuer ne sont pas indifférents. **Ils conditionnent plus ou moins la réussite du questionnaire.** En même temps, chacun de ces choix doit répondre aux besoins spécifiques de l'évaluation pour laquelle le questionnaire a été conçu. Envisageons, pour chaque type de question, pris en lui-même, les problèmes qui peuvent se poser.

4.1. La nature des questions

Classiquement, on distingue les questions factuelles, les questions d'actions réalisées, les questions de comportements hypothétiques et les questions d'opinion.

4.1.1. Les questions factuelles

Dans les questions factuelles on demande à la personne interrogée de se prononcer sur des faits réels, pas nécessairement concrets, mais toujours susceptibles d'avoir été l'objet de son expérience ou de sa connaissance.

Ainsi les questions factuelles sont des questions qui admettent des réponses univoques, puisque, en règle générale, les faits auxquels elles renvoient, sont ou ne sont pas. Il y a, du même coup, beaucoup moins d'imprécision ou d'indécision dans les réponses. Partant ces questions seront moins sensibles que les questions d'opinion ou de comportements hypothétiques aux variations de formulation.

Dans un questionnaire d'évaluation cherchant à connaître par exemple les effets socio-économiques de la mise en œuvre de tel ou tel programme, on peut demander au répondant de décliner le "carnet d'adresses" qu'il a pu constituer à l'occasion de ce programme.

On notera, dès maintenant, que certaines questions factuelles d'identification peuvent provoquer des réactions négatives, de fuite ou d'esquive, si elles sont ainsi situées dans le questionnaire sans autres précautions. C'est le cas des questions portant sur le revenu ou la fortune de la personne interrogée. Dans un questionnaire d'évaluation, ce peut être le cas de la question suggérée ci-dessus. Celles-ci doivent être "amenées" et peut-être situées ailleurs dans le corps du questionnaire.

Enfin, toutes les questions renvoyant à des faits ne sont pas pour autant de bonnes questions factuelles. Pour qu'elles puissent l'être, il faut préalablement s'assurer que le répondant est bien concerné par le fait en question, c'est-à-dire qu'il a été en mesure d'éprouver la réalité.

4.1.2. Les questions d'actions réalisées

Ces questions peuvent être tenues pour un sous-ensemble des questions de fait. Elles consistent à demander à l'enquêté s'il a, ou non, réalisé tel acte défini. Ce qui, pour un observateur extérieur, constitue un fait. Ici aussi, les réponses obtenues sont généralement sincères et les refus de répondre assez peu nombreux, sauf, lorsque l'on touche à des domaines "tabous". Dans les questionnaires ordinaires, ces domaines peuvent aller de la sexualité à l'abstentionnisme électoral. Dans les questionnaires d'évaluation de la R&D, ce pourrait être éventuellement ce qui touche aux pratiques, plus ou moins licites, de contournement ou de détournement de la règle administrative ou légale.

4.1.3. Les questions de comportements hypothétiques

Les questions de comportements hypothétiques, encore appelées **questions d'intention** ou **d'attitude**, ont pour objet de demander à la personne interrogée ce qu'elle compte faire si elle se trouve placée dans une situation virtuelle.

Remarquons déjà qu'entre l'intention et l'attitude il peut y avoir une différence de "point de vue". L'attitude réclamant des éléments d'objectivation, là où l'intention se satisfait de la composante subjective. Et, sans reprendre ici les principes, ou les variantes, de la théorie psycho-sociologique des attitudes, on confèrera à l'attitude le pouvoir de révéler ce qu'il y a de -relativement- stable dans une personnalité. C'est dans ce sens qu'on a pu dire que l'attitude représente la « structure latente de la personnalité ».

Les questions de comportements hypothétiques sont souvent utilisées pour étudier indirectement les opinions supposées des personnes interrogées. Dans tous les cas, il importe de ne jamais oublier qu'une intention de comportement ne saurait être tenue pour un comportement effectif. Une intention de vote, n'est pas encore un vote effectif. L'oublier, c'est se réserver des lendemains qui déchantent.

Dans le cadre de l'évaluation de la R&D, il peut arriver que l'on désire rechercher et mesurer les attitudes des répondants vis-à-vis de tel ou tel problème, ou telle ou telle orientation, etc. L'usage de questions de comportements hypothétiques, et, nous le verrons tout à l'heure, d'échelles d'attitude, doit être soigneusement distingué d'une recherche d'information factuelle comme d'une recherche d'information portant sur les opinions. Leurs statuts ontologiques, si l'on peut dire, ne doivent pas être confondus.

4.1.4. Les questions d'opinion

S'il faut différencier les questions d'opinion des questions d'attitude ou de comportements hypothétiques, c'est parce qu'on admet que l'opinion se situe à un niveau moins profond, moins rationalisable, que l'attitude. Partant l'opinion, comme le veut la sagesse populaire, paraît beaucoup plus versatile.

C'est pourquoi, selon la définition qu'en donna par exemple Jean Stoetzel, l'opinion est fondamentalement inscrite dans le temps, dans le moment de son énonciation devrait-on dire, et dans son contexte. L'opinion s'énonce et se comprend *hic et nunc*. Dans un sondage d'opinion publique, on cherche à « observer les opinions d'individus, dans des conditions telles que tous les éléments des situations dans lesquelles ils se trouvent interviennent à la fois comme support et comme explication possible de leurs opinions, en même temps qu'elles en garantissent la consistance et la fidélité »⁷.

En somme, l'opinion, toujours actuelle, ou plutôt toujours saisie dans son actualité par le questionnaire, ne trouve complètement son sens qu'en référence à son contexte. Et par contexte, il faut entendre aussi celui créé par la questionnaire lui-même.

⁷ Stoetzel (J.) et Girard (A.), Les sondages d'opinion publique, Paris, PUF "le psychologue", 1973.

C'est pourquoi, à l'opinion actuelle qui s'exprime toujours dans des circonstances singulières, fait écho une opinion latente, conforme ou en contradiction avec la première, qui se révèle plus stable ou plus durable. C'est pour cela aussi que l'opinion peut être tenue pour l'expression verbale d'une attitude. L'opinion, estime-t-on, n'est pas formulée à partir du néant mais, au contraire, à partir de dispositions propres au répondant (traits de personnalité, croyances, convictions, sentiments, principes, stéréotypes, etc.). Bref, un ensemble de valeurs dont la psychologie sociale a montré combien elles tendaient à être cohérentes ou, pour le moins, consonantes. Ce qui, soit dit en passant, ne doit pas nous empêcher de continuer à penser que tout individu est par ailleurs susceptible de faire le contraire de ce qu'il dit ou de ce qu'il dit penser.

Mais surtout, si l'opinion doit être rapportée à son contexte, il paraît évident que l'expression de cette opinion peut être sensible à la formulation de la question et au contexte lui-même de cette question. Ce qui nous conduit à dire que ce genre de questions doit être accompagné d'une sérieuse réflexion sur ces contextes.

Ainsi, s'intéresser aux opinions globales et terminales des participants à un programme quelque peu "exploratoire", aux objectifs somme toute "flous", aux conditions de mise en œuvre "incertaines" et aux moyens limités, ne pourrait se faire que sous la forme de questions faisant explicitement référence à ce contexte.

4.2 La forme des questions

En règle générale, la forme des questions dépend de l'objet même de l'enquête. C'est-à-dire, de ce que l'on cherche à connaître et des possibilités dont on dispose pour obtenir cette connaissance.

D'autre part, la forme des questions a une incidence sur le caractère opératoire du questionnaire. Selon l'objet, certaines questions sont plus faciles à administrer que d'autres. De même que, au moment de l'exploitation des résultats, certains types de questions se révéleront plus maniables que d'autres.

Avant de fournir des consignes quant à la forme des questions, recensons rapidement quelles sont les formes possibles.

4.2.1. Les questions fermées

Les questions fermées sont utilisées pour obtenir certains renseignements factuels ; pour savoir si une opinion donnée est approuvée ou, au contraire, désapprouvée ; pour connaître la

position de la personne interrogée sur une gamme de situations, de jugements, etc. Ainsi, les "classiques" questions portant sur le sexe, l'état civil, l'âge, etc., se présentent sous forme de questions fermées.

Les questions fermées sont celles dont la formulation paraît la plus simple. Bien souvent, mais à tort, on réduit les questions fermées à la formulation de l'alternative "*oui*"/"*non*", ou "*vrai*"/"*faux*". C'est-là une interprétation restrictive. Néanmoins, c'est un usage fréquent et tout à fait licite des questions fermées. Mieux, cette forme de la question peut parfois avoir l'avantage de "forcer le choix", puisqu'elle ne propose qu'un choix binaire là où l'appréciation peut se faire de manière plus nuancée. L'avantage, lorsqu'il existe, se manifestant au moment de l'interprétation des résultats puisqu'elle peut se faire de manière dichotomique.

En somme, les questions fermées considèrent en **extension** l'ensemble des réponses attendues, et peuvent être à **choix forcé** ou à **choix multiple**.

Exemple de choix forcé :

Did your research proposal form part of a larger existing or planned research program ?

Yes

No

(Research Evaluation Report n° 2)

Exemple de choix multiple :

How many staff were involved in your contract, approximate time allocation in percentage

** scientists and engineers*

** postgraduate students*

** undergraduate students*

** technicians + others*

(Research Evaluation Report n° 16)

Dans tous les cas, de telles questions réduisent l'initiative du répondant aux réponses préformulées par le concepteur du questionnaire. Cet artifice, qui dans certains cas peut se révéler réducteur (car c'est parfois choisir entre la peste et le choléra), réduit l'ambiguïté des réponses et facilite le dépouillement.

Le pouvoir discriminant de ces questions fait qu'on les utilisera souvent comme **questions-filtres**, c'est-à-dire comme questions permettant de répartir les répondants entre plusieurs classes auxquelles on appliquera par la suite des séries de questions spécifiques. En retour, **elles ne peuvent guère être utilisées pour obtenir des informations nuancées**. Généralement, dès que l'interrogation porte sur des choses délicates ou complexes, la question fermée n'est plus en mesure de fournir l'expression des nuances.

Par exemple, si l'on ferme la question suivante :

What were your impressions on the Commission staff involved in the research programme ?

(Research Evaluation Report n° 33)

en rajoutant deux items ;

** unknow or few contacts*

** efficient, active*

on obtiendra des réponses certainement moins riches en information que si l'on avait laissé la question ouverte. En retour, on aura obtenu deux classes de répondants bien spécifiés.

4.2.2. Les questions ouvertes

Dans les questions ouvertes, les réponses possibles ne sont pas fournies. Le répondant est donc libre de fournir la réponse qui lui plaît. Les questions ouvertes envisagent en **compréhension** les réponses attendues. La forme de la question est également très simple puisqu'il suffit de réserver un emplacement suffisant à la suite de l'interrogation pour permettre au répondant de consigner sa réponse en son entier.

Exemple :

What was your principal motivation for submitting a research proposal ?

.....

.....

.....

.....

.....

(Research Evaluation Report n° 16)

Pratiquement, pour les questions ouvertes, il est conseillé de prévoir des **cartouches** de dimensions suffisantes, c'est-à-dire, proportionnées à la longueur supposée des réponses possibles. Ces cartouches consistent, dans la plupart des cas, en un simple blanc, ou un léger pointillé pour guider l'écriture, clairement encadré. Bref, **la présentation des questions ouvertes doit faciliter la matérialisation de la réponse.**

Les questions ouvertes, si elles ont été convenablement formulées, autorisent une information plus approfondie, notamment sur les sujets les plus délicats ou sur lesquels on ne peut concevoir à l'avance les réponses possibles. Elles libèrent également, dans certains cas, le répondant du choix manichéen des questions fermées binaires. Mais, dans certains cas seulement, parce que les questions ouvertes, elles aussi, peuvent provoquer la gêne chez le répondant. C'est notamment le cas lorsque la question porte sur des sujets sur lesquels il n'a guère fait porter son attention, soit parce qu'ils ne relèvent pas de sa compétence, soit parce qu'il n'a pas jugé bon de s'y arrêter.

Ce qui veut dire que les questions ouvertes ne doivent être utilisées qu'auprès de personnes susceptibles de pouvoir développer une réponse.

Si tel n'est pas le cas, et si la passation se fait en face-à-face ou téléphoniquement, l'enquêté sera amené à demander des explications à l'enquêteur et donc à subir l'influence de ce dernier, s'il s'agit d'un questionnaire rempli par l'enquêté lui-même, il pourra avoir tendance à renoncer à fournir une réponse.

Cela revient à dire que la formulation des questions ouvertes est un exercice très délicat. Elles doivent être facilement comprises par le répondant, tout en restant précises et dépourvues d'ambiguïté. Ce qui engage à réfléchir non seulement sur le lexique utilisé, mais encore sur les variations sémantiques du langage utilisé : par exemple, la traduction de l'anglais dans l'idiome usuel, ou encore, les "jargons" ou sous-cultures des spécialités scientifiques concernées. Mieux, comme l'ont montré certains travaux, tant en anglais qu'en français⁸, l'influence de la formulation de la question doit inclure aussi le type de consigne qui est donné au répondant, la place de la question dans l'économie générale du questionnaire, l'ensemble du contexte de la question, ainsi que le mode d'administration du questionnaire lui-même. Nous aurons l'occasion d'y revenir (voir ci-après).

Pour toutes ces raisons, choisir d'introduire une question ouverte dans un questionnaire ne peut se faire qu'après avoir apprécié très précisément l'avantage apporté par cette forme de question. D'autant que le traitement des réponses à une question ouverte réclame une plus grande intervention "subjective". Il comporte nécessairement une part plus grande d'interprétation des réponses fournies, car il faut pouvoir les rassembler en classes pertinentes de réponses. C'est le *post codage*. Opération qui se fait parfois longtemps après qu'ait été conçu le questionnaire lui-même, et qu'on en a peut-être perdu l'esprit.

En somme, choisir de formuler une question ouverte ne peut en aucun cas être un choix par défaut. Une question ouverte n'est jamais un substitut à une autre forme de question dont la formulation soulève quelques difficultés.

4.2.3. Les questions à éventail

Le principe est simple : il s'agit d'offrir au répondant un éventail de réponses possibles entre lesquelles il aura à choisir librement. Si cet éventail est lui-même fermé, c'est-à-dire si la liste des propositions de réponse est arrêtée, nous nous retrouvons dans le cas de figure de la **question fermée à choix multiple**. Dans les questions à éventail, la liste des réponses possibles n'est pas limitative et permet au répondant d'y ajouter la réponse de son choix. Les questions à éventail sont donc des questions semi-ouvertes, ou plutôt à "*géométrie variable*" (d'où la métaphore de l'éventail). Et on les appelle encore parfois "*questions-cafeteria*".

⁸ On peut utilement consulter sur ce point:

- Payne (S. L.), *The art of asking questions*, Princeton, Princeton University Press, 1951.
- Sudman (S.) and Bradburn (N. N.), *Asking questions. A practical guide to questionnaire design*, San Francisco, Jossey-Bass, 1983.
- Grémy (J.-P.), "Les expériences françaises sur la formulation des questions d'enquête", *Revue Française de Sociologie*, XXVIII, 1987.
- Juan (S.), "L'ouvert et le fermé dans la pratique du questionnaire", *Revue Française de Sociologie*, XXVII, 1986.

Exemple de question à éventail :

On what grounds do you think your participation in the programme has been useful ?

- *Establish contact in other countries*
 - *Exchange of information and ideas*
 - *Initiate new joint research projects*
 - *Learn new techniques/methods*
 - *Patents*
 - *Dissemination of results to the scientific Community on a European Level*
 - *Large market for exploitation*
 - *Encourage a European outlook*
 - *Initiate new lines of research*
 - *Reach a predetermined goal*
 - *Training of young scientists*
 - *Others :*
-
-

(Research Evaluation Report n° 2)

L'intérêt des questions à éventail est bien sûr de pouvoir offrir au répondant la possibilité d'ajouter des réponses libres au côté de réponses que le concepteur du questionnaire aura jugées devoir être "premières" ou "principales". Donc, **intérêt psychologique** puisqu'il permet au répondant de ne pas se sentir enfermé dans un ensemble de réponses préformées qui ne lui conviennent pas. **Intérêt informatif**, puisqu'il autorise, comme dans le cas de la question ouverte, l'affinement de la réponse.

Autre intérêt des questions à éventail, **elles facilitent le dépouillement**, puisque un certain nombre de réponses possibles sont déjà prévues. Ce qui réclame, pour cette partie "fermée" de l'éventail, un travail préalable afin que celle-ci corresponde bien aux réponses "principales", de manière à éviter une trop forte concentration des réponses sur la partie "ouverte" généralement introduite par l'item "*autres*". Sinon, nous nous retrouverions dans le cas de figure de la question ouverte, mais dans des conditions d'exploitation des réponses souvent moins bonnes.

Les questions à éventail ne comportent pas que des avantages. Les propositions de réponses "fermées", si elles guident le répondant quant au registre sur lequel il doit se situer, **risquent aussi d'influencer sa réponse** en lui suggérant par exemple des réponses auxquelles il n'aurait pas spontanément pensé, voire, l'amener à croire que les réponses proposées sont plus "évidentes" ou plus "convenables" que celles qu'il pourrait formuler. Les questions à éventail, surtout lorsqu'elles cherchent à recueillir des opinions ou des croyances, en appellent à la fois au *stéréotype* et à l'*originalité* du répondant. Cette contradiction interne est aussi bien un avantage qu'un inconvénient.

4.2.4. Les échelles

Comme le suggère le terme "échelle", il s'agit de techniques introduisant une graduation entre des ensembles de réponses et donc entre ce que ces dernières dénotent (caractéristiques, attitudes, etc.). On peut distinguer deux types d'échelles :

- * *les échelles simples ;*
- * *les échelles d'attitude.*

L'avantage de pouvoir disposer d'une échelle est double. Cela introduit un principe de cohérence, voire d'homogénéité, plus fort entre les choix des répondants tout en augmentant la finesse de la compréhension. Et cela autorise, ou facilite, la mesure et le calcul sur les réponses.

4.2.4.1. les échelles simples

- **L'échelle nominale.** Une telle échelle n'est qu'une **énumération** d'items, sans ordre de grandeur ou hiérarchique. Chaque réponse a donc le même poids. Exemple : l'échelle nominale des nationalités de la CEE. Ce type d'échelle se ramène à une *question fermée à choix forcé*.

- **L'échelle ordinale.** L'échelle ordinale permet de classer des options selon **un ordre**. L'échelle ordinale est à l'origine des échelles d'attitudes les plus simples. Ainsi l'échelle dite "*de distance sociale de Bogardus*" est de ce type. Proposée en 1925 par E. S. Bogardus, elle cherche à mesurer l'attitude raciste et nationaliste d'un individu à l'égard d'un autre individu de race ou de nationalité différente.

Elle se présente ainsi :

J'admettrais volontiers des membres de telle race ou telle nationalité :

- 1) *comme proches parents par aillance ;*
- 2) *comme amis personnels dans mon club ;*
- 3) *comme voisins dans ma rue ;*
- 4) *comme employés dans mes affaires ;*
- 5) *comme citoyens dans mon pays ;*
- 6) *seulement comme touristes.*

Cette échelle est une échelle de "distance" par rapport au répondant. Distance qui augmente au fur et à mesure.

Dans le cadre d'un questionnaire d'évaluation de la R&D ce type d'échelle peut fort bien convenir pour apprécier par exemple la propension des équipes de recherche à collaborer entre elles, en ordonnant les types de collaboration possibles.

Pour ce faire, et à titre d'exemple on peut imaginer l'échelle ordinale suivante :

Dans le cadre du Programme ..X.. j'accepterais sans difficulté :

- 1) *de réorienter les objectifs du travail de mon équipe en fonction des résultats fournis par une autre équipe du Programme,*
- 2) *d'échanger des chercheurs avec l'une des équipes du Programme,*
- 3) *de transmettre, au moins une fois par trimestre, une note faisant le point sur l'avancée des travaux menés par mon équipe,*
- 4) *de communiquer aux autres équipes du Programme sous la forme d'une note de synthèse les résultats obtenus par mon équipe,*
- 5) *de transmettre aux autres équipes du Programme la liste des membres de mon équipe et des travaux qu'ils ont effectués.*

- **L'échelle d'intervalles.** Ici, non seulement l'ordre est pris en compte, mais en plus on peut connaître **la distance** effective qui sépare deux items. Ce qui réclame que les intervalles soient appréciés à partir d'une unité commune. Une chronologie est un bon exemple d'échelle d'intervalles.

- **L'échelle proportionnelle.** Avec l'échelle proportionnelle on peut en plus exprimer **le rapport** qui existe entre deux items. L'échelle des âges est une échelle proportionnelle.

Ces différentes échelles introduisent donc de la nuance dans les réponses et, surtout, dans l'appréciation de ces réponses. Mieux, pratiquées de manière régulière, elles peuvent autoriser d'utiles comparaisons.

4.2.4.2. Les échelles d'attitude.

Bien des échelles ont été élaborées pour apporter une mesure de l'attitude des répondants dans un champ donné. Un certain nombre d'attributs caractéristiques de cette attitude serviront pour établir la mesure.

On n'envisagera ici que les échelles qui ont déjà fait l'objet d'une élaboration conceptuelle et d'une appréciation critique. Certes, chacun peut concevoir une échelle *ad hoc* pour l'étude qu'il est en train de mener. Mais, et indépendamment des coûts souvent élevés de la conception, il pèsera une grande incertitude quant à sa validité.

Son défaut majeur justement restera -du moins pendant quelques temps-, son absence de validation empirique.

Sans souci d'exhaustivité considérons rapidement certaines de ces échelles.

Le différenciateur sémantique d'Osgood. Le principe du différenciateur sémantique d'Osgood revient à demander au répondant de se situer entre des valeurs opposées qui lui sont proposées pour décrire tel ou tel "élément" (situation, représentation conceptuelle, etc.).

A titre d'exemple, pour connaître l'attitude des équipes participant à un programme scientifique vis-à-vis du suivi évaluatif opéré par la CCE, on peut concevoir une échelle de type "différenciateur sémantique d'Osgood" :

- si l'on veut introduire une dimension d'appréciation générale, on peut proposer une échelle opposant :

utile *.....*.....*..... *inutile*

-si l'on veut introduire une dimension d'activité, on peut proposer une échelle opposant :

stimulant.....*.....*.....*..... *paralysant*

-si l'on veut introduire une dimension d'efficience, on peut proposer une échelle opposant :

productif *.....*.....*..... *stérile*

etc.

L'avantage de cette technique est de permettre de bien faire apparaître les différentes dimensions qui peuvent participer à la formation d'une attitude. Et, on déduira des positions du répondant sur l'échelle d'opposition binaire, différents traits distinctifs en procédant notamment à une analyse factorielle.

L'échelle cumulative de Likert. Les échelles d'attitudes de Likert font partie des techniques d'enquête psycho-sociales les plus utilisées. Chaque item admet 5 échelons variant de l'approbation totale à la désapprobation totale, la position médiane étant occupée par l'indifférence. La réponse fournie reçoit une *cote* : 1 ; 2 ; 3 ; etc. Toutes les réponses sont sommées et chaque répondant reçoit un *score total*. Pour homogénéiser les résultats, les items qui donnent des scores quelque peu déroutants, c'est-à-dire ceux qui ne présentent pas de corrélation suffisante avec le score global, seront éliminés.

On obtient alors un ensemble réellement homogène de propositions qui se rapportent toutes de manière satisfaisante au domaine étudié. Le score total final obtenu par chaque répondant détermine sa position dans l'échelle d'attitudes.

Cette technique implique un certain nombre de postulats parmi lesquels celui qui considère que les distances psychologiques entre les différents échelons sont toutes les mêmes. Or l'on sait par ailleurs qu'il existe une propension plus grande à fournir des réponses positives. De

même, les degrés d'assentiment peuvent varier d'une chose à l'autre et recevoir sur l'échelle de Likert la même notation.

L'échelle hiérarchique de Guttman. L'échelle de Guttman permet de classer les répondants en différents niveaux d'attitude. L'hypothèse centrale de l'échelle est que l'adhésion à une proposition d'un certain degré entraîne l'adhésion à toutes les propositions de degré inférieur. Un individu qui répond affirmativement à la question de savoir s'il mesure plus de 1,80 m, doit également répondre affirmativement à celle lui proposant : 1,75 m ; 1,70 m ; 1,65 m ; etc. Guttman a donc fait la même hypothèse à propos des opinions et attitudes.

Les items vont donc se présenter en ordre croissant sur un continuum donné. Les réponses à fournir sont du type *choix binaires*. Par la technique dite du scalogramme, Guttman *purifie* son échelle, c'est-à-dire élimine les items qui ne se rapportent pas au problème étudié.

L'avantage de l'échelle de Guttman est de garantir le caractère unidimensionnel des items retenus pour définir l'attitude. L'intérêt majeur de cette échelle tient en ce qu'elle permet de distinguer entre les attitudes "scalables" et celles qui ne le sont pas. Autrement dit, elle permet d'attribuer dans certains domaines et à certaines populations des attitudes typiques que l'on retrouve sur des échelles connues.

4.3. La formulation des questions

4.3.1. Ce qu'est une bonne question

Il faut rappeler, même si cela peut paraître un truisme, qu'une question a pour objectif premier de susciter chez l'interlocuteur une réponse. De ce point de vue, une bonne réponse est celle qui suscite la meilleure réponse, c'est-à-dire celle dont le contenu informatif est le plus riche au regard de l'objet de l'étude.

Autrement dit, et pour reprendre à notre compte une formulation proposée par J. P. Grémy : « *Stricto sensu, une question est un énoncé verbal ou écrit, le plus souvent présenté sous forme interrogative, et dont l'effet souhaité est de susciter un apport d'information de la part de l'interlocuteur* »⁹.

C'est pourquoi une bonne question doit porter sur un objet par rapport auquel la réponse de l'enquêté est susceptible de garder du sens pour celui qui est chargé d'interpréter ladite réponse, donc ici, pour l'évaluateur. Ce qui revient à dire que la

⁹ Grémy (J.-P.), "Les expériences françaises sur la formulation des questions d'enquête", *Revue Française de Sociologie*, XXVIII, 1987.

personne interrogée doit disposer d'un minimum d'information, d'avoir eu l'occasion de se forger une opinion, etc., à propos de l'objet même sur lequel porte la question.

C'est pourquoi encore, **la question doit comporter une consigne, la plus explicite possible, sur la manière d'apporter la réponse.** L'enquêté doit pouvoir savoir sans difficulté si on attend de lui qu'il réponde par "oui" ou par "non", qu'il choisisse une ou plusieurs des réponses proposées, qu'il réponde comme il l'entend, etc. Car de l'indécision du répondant peut naître bien souvent des refus de réponse qui, lorsqu'ils se reproduisent souvent, réduisent, si ce n'est, invalident la portée informative des réponses fournies. L'importance de la consigne a fait l'objet de réflexions théoriques sur lesquelles nous ne pouvons revenir ici (cf. indications bibliographiques *in fine*). Le rapport de B. Bobe et H. Viala (10) y insistait également. L'étude des questionnaires d'évaluation des programmes R&D faisait apparaître un « manque de rigueur dans les consignes (la personne interrogée ne sait pas s'il faut répondre et comment) ».

Quant à **la formulation de la question**, et pour s'en tenir aux principes élémentaires, elle **doit être précise, concise et neutre.**

Le but étant toujours d'obtenir la réponse la meilleure au regard de ce qui est recherché, la question doit être formulée de manière à être comprise. Pour ce faire, il importe qu'elle soit rédigée clairement, c'est-à-dire en s'assurant que le langage utilisé est compréhensible par la personne interrogée, qu'il évacue au mieux l'ambiguïté des termes, de même que l'incertitude ou le caractère vague de certaines références sémantiques. Ainsi, une expression comme "avoir des contacts" reste complètement ambiguë si l'on s'intéresse à la nature des rapports qui ont été développés entre organismes.

Par exemple, les réponses à la question :

Did you have contacts with DGs ?

(Research Evaluation Report n° 23)

¹⁰ Bobe (B.), Viala (H.), Une décennie d'évaluation de R&D à la Commission des Communautés européennes (1980-1990).

ne nous apprennent rien sur la nature de ces relations, quand ces dernières ont existé. Il aurait fallu ici ajouter une question à éventail, proposant une série de réponses et se terminant par le classique "autres".

De même, bien des adverbes ou des formes d'expression de la quantité comme « beaucoup », « un peu », « souvent », « fréquemment », etc., sont à bannir, sauf si l'on recherche l'appréciation subjective du répondant, puisque leur compréhension risque de varier d'une personne à l'autre.

Par exemple, la question suivante :

Have you developed contacts with industry in the framework of the programme ?
Often
Occasionally
Rarely

sera de peu d'utilité si l'on veut mesurer réellement la fréquence des contacts avec les industriels. Par contre, la question gagnera en pertinence si l'évaluateur précise ce qu'il entend par "souvent" , "parfois" , "rarement". La question peut alors devenir par exemple :

Have you developed contacts with industry in the framework of the programme ?
Often (3 times/year or more)
Occasionally (1-2 times/year)
Rarely

(Research Evaluation Report n° 21)

En d'autres termes, la précision de la question s'obtient lors de la conception du questionnaire, en précisant l'objectif que l'on se propose d'atteindre en posant la question, et par une grande vigilance rédactionnelle.

4.3.2. Les frontières linguistiques

Il convient ici d'attirer encore l'attention sur les difficultés que soulève l'utilisation d'une langue qui n'est pas la langue maternelle dans un questionnaire. Dans le chapitre 2.5. "Language to be used in questionnaire", il est préconisé, lorsque les questions se

font complexes et que le niveau de compréhension des répondants n'est pas absolument assuré, de fournir des questionnaires dans les langues usuelles de ceux qui seront amenés à répondre. En effet, et au delà de la plus ou moins grande "maîtrise" de la langue étrangère, c'est l'univers culturel qui lui est associé qui fait souvent défaut. Ici nous rencontrons un problème bien connu des traducteurs, celui de l'impossible traduction monosémique. Chaque langue en appelle à des structures mentales dont les nuances en font à la fois la richesse et les difficultés. Partant, et sans parler des idiotismes toujours singuliers, les "petites nuances" sémantiques introduites par la traduction des questions pourront avoir une incidence sur les réponses et leur interprétation. Il y a donc quelques précautions à prendre tant au moment de la conception du questionnaire d'évaluation lui-même que lors de la formulation des questions.

Pour autant, l'usage d'une langue commune n'est pas condamné. Dans certains domaines en effet, la pratique disciplinaire a imposé l'usage d'une seule langue, généralement, l'anglais. Plus précisément, cette pratique a fixé un lexique et un ensemble de constructions linguistiques propres à la discipline, et qui s'acquièrent avec la discipline elle-même. Dans certains cas, nous pouvons même obtenir un quasi idiome disciplinaire, compréhensibles des seuls spécialistes quelles que soient leurs origines nationales et culturelles. C'est ce que nous rencontrons par exemple chez les biologistes. Ici, une traduction, même linguistiquement correcte, deviendrait un handicap pour le répondant puisqu'il risquerait d'avoir perdu ses "repères" culturels spécifiques.

En somme, dès lors qu'il existe, dûment constitué, un langage technique, un "jargon" disciplinaire ou professionnel, et à condition que le concepteur du questionnaire lui-même en soit imprégné, il est préférable d'y avoir recours. Mais dans ce cas, les questions seront précises, techniques, disciplinairement bien formulées. En dehors de cette situation, nous retrouvons le cas général primitivement invoqué.

4.3.3. La neutralité des questions

La forme canonique des questions soulève, elle aussi, quelques problèmes. Des travaux qui ont été menés sur ce point, on peut tirer quelques enseignements :

* *forme positive ou négative*. Ici, il faut prendre en compte un phénomène psychologique courant qu'on peut appeler "*la propension à dire oui*". Certaines personnes en effet, les « yeasayers », ont tendance à approuver plutôt qu'à désapprouver leur interlocuteur. En répondant systématiquement de manière positive aux questions qu'on leur pose, elles introduisent un « effet d'acquiescement ».

* *la déformation conservatrice*. C'est ce que les sociologues américains désignent comme autre phénomène psychologique d'acquiescement, mais cette fois en faveur de ce qui existe déjà. Aussi, des questions impliquant l'idée d'un changement risquent-elles de recevoir moins facilement leur approbation.

* *la coloration de la question (tone of wording)*. Certains termes utilisés dans la formulation de la question peuvent être chargés d'une signification affective qui risque d'induire l'approbation ou la désapprobation. Ces connotations affectives, comme pour les nuances sémantiques, entraînent une véritable modification du sens de la question.

* *les développements illustratifs*. Les praticiens de l'enquête par questionnaire savent que l'adhésion à un principe général est toujours plus forte lorsque celui-ci est présenté généralement et abstraitement que lorsqu'on l'accompagne de ses éventuelles conséquences pratiques, surtout lorsque ces dernières sont négatives. A l'inverse, des développements illustratifs positifs auront comme effet d'augmenter le taux d'approbation.

Ces quelques exemples, qui tous font plus ou moins appel à la psychologie du répondant, illustrent ce qu'on a parfois appelé « l'effet du caractère socialement désirable de la question (*social desirability bias*) ». En effet, les personnes auxquelles on soumet un questionnaire ont tendance à apporter les réponses qui leur paraissent être, si ce n'est souhaitées par l'enquêteur, du moins socialement désirables eu égard aux normes et valeurs en vigueur.

4.3.4. L'ordre de succession des questions

L'ordre dans lequel se succèdent les questions peut avoir une influence sur les réponses apportées et donc sur leur valeur. Toutefois, l'économie d'un questionnaire s'apprécie en fonction de son contexte, c'est-à-dire essentiellement, de la nature de

l'objet dont il traite, des compétences des répondants, et également de quelques principes généraux dégagés par l'expérience.

La "logique" du questionnaire ne procède pas nécessairement du plus simple vers le plus complexe. Les questions entraînant des réponses "élémentaires" ne sont pas tenues de précéder les questions en appelant à la réflexion.

La "logique" du questionnaire se fonde sur la psychologie présumée du répondant. C'est pourquoi **on commencera par des questions susceptibles de mettre en confiance la personne interrogée** en lui permettant, dès le premier abord, de se faire une idée de ce que l'on attend d'elle. En l'occurrence, sur quoi et comment on souhaite l'interroger. Ces questions "brise-glace" doivent susciter l'intérêt du répondant. C'est pourquoi il importe de lui faire immédiatement comprendre sur quoi on sollicite sa participation.

Ici, un petit texte d'introduction explicitant cela, est souvent le bien venu, surtout lorsque le questionnaire est auto-administré.

4.3.4.1. La question de départ : quelques critères à retenir

La première question d'un questionnaire joue toujours un rôle important :

- elle doit donner d'emblée une idée précise de l'objet du questionnaire
- elle doit renforcer, chez le répondant, le désir de répondre à l'ensemble du questionnaire.

La question de départ doit impérativement exprimer le plus clairement et le plus précisément possible ce qui est recherché. La question de départ est en quelque sorte le fil conducteur du questionnaire.

Les critères d'une bonne question de départ sont les mêmes que ceux énoncés ci-dessus, on y ajoutera encore des qualités d'expression ou de formulation de l'objet de l'étude, ici les domaines à évaluer du programme scientifique.

Exemple

Exemple de question de départ concernant les opinions des contractants sur le déroulement du contrat :

Si la question initiale est :

Croyez-vous que le suivi effectué par la CCE a été fait correctement ?

Cette question est floue, car ce que chaque répondant entend par "effectuer correctement un suivi" risque de varier de l'un à l'autre. D'autant que le "suivi" dont il est question n'est nullement précisé. D'autre part, faire appel d'entrée de jeu à la "croyance" du répondant risque de l'amener à penser que ce qui va lui être demandé appartient seulement au registre des convictions personnelles dont les fondements n'ont pas à être explicités. Cette question peut donc laisser croire que les réponses attendues par la suite se satisferont de considérations morales générales, de préjugés ou de stéréotypes. Or l'évaluation de ce domaine doit faire appel à autre chose qu'aux opinions vagues du répondant. Elle doit faire appel à des données factuelles, à des jugements et appréciations "fondés en raison". Ici, on ne procède pas à un sondage d'opinions.

Ici, la question de départ devrait reprendre et formuler l'objectif du questionnaire, et proposer un choix suffisamment étendu mais forcé de réponses. Par exemple -exemple d'école- :

La DG.x. (ou la Commission y) était chargée, durant le déroulement du Programme auquel vous, et votre (laboratoire, votre entreprise, etc.), avez participé, de s'informer de l'avancée de vos travaux et de favoriser le développement de vos relations avec les autres laboratoires et entreprises du Programme, pensez-vous que cela ait été fait :

- * *de manière tout à fait satisfaisante ?*
- * *de manière satisfaisante mais susceptible d'être améliorée ?*
- * *correctement mais sans plus ?*
- * *insuffisamment quoique utilement ?*
- * *de manière incohérente et de peu d'utilité ?*
- * *de manière totalement inefficace.?*

Commentaire : Cette formulation propose des opinions variant entre les extrêmes de l'opinion entièrement favorable et de l'opinion entièrement défavorable, en passant par des opinions beaucoup plus nuancées qui demandent pour être adoptées un temps de réflexion. Même s'il est gradué, l'éventail des réponses proposées n'est pas strictement linéaire. Il n'incite donc pas à fournir des réponses "neutres" ou "moyennes", mais des réponses "en connaissance de cause", si on peut le dire ainsi. Il serait même bien venu que la question suivante permette de quantifier le nombre ou la fréquence des rapports qui ont eu lieu entre la DG.x ou la Commission y. Car, au moment du traitement, le croisement des réponses à ces deux questions pourrait être tout à fait éclairant quant à la connaissance du profil des "satisfaits" ou des "insatisfaits". Une des hypothèses du questionnaire étant peut-être qu'il y a une relation entre le nombre de rencontres et la qualité de celles-ci, donc de leur appréciation.

Dans cet esprit, on soulignera l'importance qu'il y a à construire le questionnaire de telle sorte que les réponses apportées antérieurement n'influencent pas la réponse de la question suivante. On cherchera donc à éviter la "contamination" des réponses subséquentes. Toutefois, cet impératif entre en contradiction avec la recherche de consonance de la part du répondant, voire avec la recherche de cohérence dans la construction même du questionnaire.

4.3.4.2. L'ordonnement des questions : quelques critères à retenir

En général, l'ordre de succession des questions obéit aux quelques "règles" suivantes :

* **Ne pas commencer par des questions "délicates"**. La mise en confiance demande au contraire que l'on privilégie les questions dont les réponses peuvent être apportées facilement au début du questionnaire.

* **Les questions "délicates", elles, seront amenées par des questions plus faciles**. Ce qui ne veut pas dire qu'elles doivent être concentrées en fin de questionnaire. Il est préférable de les intercaler entre des questions dont les réponses réclament moins d'efforts. Ici encore, quelques textes de transition peuvent être utiles pour détendre le répondant.

* **Ces textes de transition**, de plus, rendent plus harmonieux et plus cohérent l'ensemble du questionnaire. Ils évitent au répondant d'être parfois déboussolé par la succession de questions sans liens évidents entre elles.

* **Les questions relatives à un même sujet seront donc regroupées**.

* **Les questions de fait précéderont les questions d'opinion**.

* **Les questions d'ordre général précéderont les questions particulières ;** technique dite de l'entonnoir (*funnel*) etc.

4.3.5. L'ordre de présentation et l'équilibre des réponses

L'ordre dans lequel se présente le choix des réponses aux questions fermées, et l'équilibre de ces réponses ne sont pas non plus complètement indifférents, sans pour autant produire automatiquement des biais. Des expériences qui ont pu être réalisées, on retiendra les enseignements suivants :

* **Plus la liste des items proposés est longue, plus on enregistrera un effet de présentation.** Ainsi, et lorsque le questionnaire est administré oralement, c'est le dernier item proposé qui bénéficie de cet effet, comme s'il s'agissait d'une réponse en écho. Lorsque le questionnaire est auto-administré, c'est le premier item proposé qui bénéficie de l'effet de présentation (c'est ce que les spécialistes appellent le *primacy effect*).

* Le nombre des réponses proposées et l'équilibre entre les réponses positives et les réponses négatives, surtout lorsqu'elles font appel au système de valeurs du répondant, produisent éventuellement des effets de transfert de la réponse négative vers la réponse positive. S. Juan a montré qu'en multipliant les modalités positives de la réponse et en offrant qu'une seule modalité négative, donc en proposant une réponse déséquilibrée (unbalanced), on obtenait un pourcentage de réponses positives beaucoup plus fort que lorsqu'on présentait la même question sous la forme d'un choix bipolaire équilibré "oui/non". **En affinant les possibilités de présentation positive de la réponse, on autorise l'effet de "ratissage"**. Effet bien connu des politologues et des spécialistes du marketing, qui consiste en introduisant une plus grande variété à obtenir la décision des hésitants.

En somme, il ne faut jamais perdre de vue que les réponses dépendent toujours, pour partie, de la formulation des questions.

4.4. EXEMPLES DE FORMULATION DES QUESTIONS

Le tableau des pages suivantes résume et les illustre les principales consignes qui précèdent.

QUESTIONS IMPRECISES

Quelles ont été vos impressions sur les membres de la Commission impliqués dans le programme de recherche ?

Quelle a été votre principale motivation pour soumettre votre projet de recherche ?

En quoi pensez-vous que votre participation au programme de recherche a été utile :

- Etablir des contacts avec d'autres pays
- Echanger des informations et des idées
- Elaborer de nouveaux projets de recherche
- etc...

Quel type de collaboration avez-vous entretenu avec les autres équipes scientifiques impliquées dans le programme de recherche ?

QUESTIONS CORRECTEMENT FORMULEES

Quelles ont été vos impressions sur les membres de la Commission impliqués dans le programme de recherche ?

- Ils sont efficaces et actifs
- Ils sont inefficaces

Quelle a été votre principale motivation pour soumettre votre projet de recherche ?

.....
.....
.....

En quoi pensez-vous que votre participation au programme de recherche a été utile :

- Etablir des contacts avec d'autres pays
- Echanger des informations et des idées
- Elaborer de nouveaux projets de recherche
- etc...

- Autres :
.....
.....

Quel type de collaboration avez-vous entretenu avec les autres équipes scientifiques impliquées dans le programme de recherche ?

- Echanges de documents
- Echanges de chercheurs
- Visites de laboratoires
- Contact téléphonique régulier
- etc...

CONSIGNES A RESPECTER

Fermer la question

Prévoir un espace ou une cartouche suffisante pour pouvoir développer la réponse

Terminer les questions à éventail par la possibilité de répondre en dehors des items prévus.

Préciser l'éventail des réponses

QUESTIONS IMPRECISES

Avez-vous eu des contacts avec les DG ?

- Souvent
- Occasionnellement
- Rarement

Que pensez-vous du suivi évaluatif du programme de recherche opéré par la Commission ?

QUESTIONS CORRECTEMENT FORMULEES

Combien de contacts avez-vous eu avec les DG ?

- plus de 10 contacts
- de 5 à 10 contacts
- moins de 5 contacts
- aucun

De quels types de contacts s'est-il agit ?

- téléphone
- courrier
- fax
- visite directe
- autres

Que pensez-vous du suivi évaluatif du programme de recherche opéré par la Commission ?

productif -----*-----*-----*----- stérile
utile -----*-----*-----*----- inutile
Stimulant -----*-----*-----*----- paralysant

CONSIGNES A RESPECTER

Formuler les questions avec le maximum de précision et de manière neutre

Introduire des sous-questions permettant de bien saisir l'information obtenue dans la question principale.

Proposer une échelle d'appréciation fondée sur une ou plusieurs dimensions

4.5. LES ACTEURS DE L'EVALUATION

4.5.1. Qui fait quoi ? Les trois phases d'élaboration d'un questionnaire.

* *Première phase : la définition du contenu*

(1). Tout questionnaire doit recevoir un ou des objectifs clairement définis. Cela pour que l'information recueillie, et son traitement ultérieur, répondent au mieux aux interrogations de départ qui ont motivé l'ensemble de la démarche.

Fixer les objectifs d'une enquête est un moment important et essentiel. Ne pas le faire, c'est courir le risque de voir abandonner, en cours de route, les intentions et préoccupations de départ. Parce que les intérêts du moment se seront déplacés, de nouvelles urgences auront vues le jour, etc. Ou, tout simplement, parce que ceux qui avaient la charge de la réalisation de l'enquête auront été appelés ailleurs, et n'auront laissé à leurs remplaçants que des consignes trop vagues ou trop absconses.

Or, un questionnaire, ou plus exactement l'information drainée par le questionnaire, ne peut pas répondre aux questions qu'on ne se posait pas au moment de sa mise en œuvre. De même, l'interprétation des résultats risque d'être appauvrie par une méconnaissance des objectifs.

Il importe donc de définir dès le départ les objectifs de l'enquête, ce qui, ici, doit s'entendre en termes de précision du ou des objectifs de l'évaluation elle-même. **Cette définition est de la compétence des responsables "politiques" (Chief executive) du programme concerné.**

(2). Dès lors, la définition du contenu proprement dit du questionnaire peut être envisagée. Il s'agit essentiellement d'établir la liste des points à aborder dans le questionnaire, de préciser autant que faire se peut la nature de l'information que l'on souhaite recueillir, d'identifier les variables en cause, etc. En un mot, il s'agit de circonscrire l'étendue du questionnaire et de rendre le plus intelligible possible l'interrogation qui préside à la question souhaitée. C'est là encore **l'affaire des responsables "politiques" du programme concerné auxquels doivent être associés les responsables du panel.**

Ici, comme dans le moment précédent, les définitions qui auront été arrêtées devront faire l'objet d'une rédaction à consigner dans ce que nous appellerons le "**cahier d'élaboration du questionnaire**". Cahier qui circulera pendant toute la procédure d'élaboration et qui constituera, à la fois, la mémoire des opérations et l'instrument de réactualisation des objectifs et décisions à prendre.

(3). Pour parachever la définition du contenu du questionnaire, il importe encore de se prononcer sur le type de questions le plus approprié, compte tenu des objectifs définis, des souhaits de questions et de la nature de l'information à recueillir. Il s'agira essentiellement de faire le choix entre un questionnaire d'opinion, un questionnaire factuel, ou un questionnaire mixte, sachant les contraintes et les avantages de l'un et des autres (*voir notamment supra 4.1.*).

Toutefois, si l'on accepte toujours notre raisonnement général, la plus grande partie des questions de fait ayant trait aux programmes de recherche évalués et aux organismes contractants, sera récupérée dans la base de données gérées par la DGXII : "AMPERE". Pour alléger le questionnaire d'évaluation remis aux organismes, on ne reposera pas ces questions factuelles (*voir supra 2.7.*). Eventuellement, et si seulement cela comporte un intérêt réel pour l'évaluation du programme, on pourra demander confirmation et rectification des données déjà disponibles. Le questionnaire à concevoir doit rester : léger, précis, fidèle et opératoire.

Aussi le choix à effectuer, entre question de fait ou question d'opinion, etc., le sera par les évaluateurs eux-mêmes. Ce qui réclame sûrement, de la part de ces derniers, une compétence attestée en matière de conception, de passation et d'exploitation d'un questionnaire.

** Deuxième phase : la formulation des questions*

L'ensemble de cette phase sera du ressort des évaluateurs.

Le choix de la forme de la question retiendra d'abord l'attention des évaluateurs. Il s'agira pour eux de se prononcer sur la manière d'obtenir la meilleure réponse, c'est-à-dire celle qui apportera l'information souhaitée aussi précisément et complètement

que possible. Faut-il avoir recours à une question ouverte ou à une question fermée ? A moins qu'une échelle simple ne soit préférable ? (*voir supra 4.2.*)

Rappelons que, dans le cas général, nous préconisons plutôt le recours aux questions fermées et aux échelles simples, car les questions ouvertes, surtout lorsqu'elles sont complexes ou insuffisamment précises dans leur formulation ou leur consigne, présentent de grandes difficultés de validation des résultats. Souvent, on n'en retient qu'une ou deux idées générales, et finalement "vagues", donc difficiles à intégrer dans une démarche évaluative. Suggérons encore, au cas où les évaluateurs retiendraient tout de même l'usage de questions ouvertes, de prévoir, dès cette phase de conception du questionnaire, une pré-codification des réponses possibles. Ne serait-ce que pour guider l'interprétation de celui qui devra exploiter les réponses, et qui n'est pas toujours celui qui a conçu le questionnaire.

Vient ensuite la formulation proprement dite de la question (*voir supra 4.3.1, 4.3.2, et 4.3.3*). Cet exercice requiert d'indéniables qualités d'empathie, de patience et de modestie. Il faut laisser "mûrir" une question, se contraindre à proposer plusieurs formulations, donc, à renoncer aux évidences premières auxquelles on pouvait adhérer pour adopter la formulation qui correspondra le mieux aux exigences d'une "bonne question".

Les questions formulées, il faut penser (ou repenser) l'économie générale du questionnaire (*voir supra 4.3.4 et 4.3.5*). Il faut choisir l'ordre du questionnement qui, chez le répondant, peut apparaître comme le plus logique, en tous cas le plus satisfaisant. Les questions pièges, pour tester la sincérité d'une première réponse, ne sont guère de mise dans un questionnaire d'évaluation. D'autant qu'elles n'apportent pas toujours les éclaircissements qu'on attend d'elles.

** Troisième phase d'élaboration du questionnaire : le test.*

Il s'agit bien ici d'une phase à part entière de l'élaboration du questionnaire. S'en dispenser, c'est prendre le risque de s'apercevoir, la passation faite, que le questionnaire est insuffisant et que bien des questions ne pourront être correctement exploitées. Cet aspect de l'élaboration du questionnaire d'évaluation est important, nous allons y revenir.

Cette phase n°3, est toujours à mettre en œuvre par les évaluateurs.

4.5.2. L'identification du répondant

La connaissance du répondant nous est donnée par les informations contenues dans AMPERE, en tout cas s'agissant du responsable du laboratoire, de l'équipe ou de l'entreprise avec lesquels le contrat a été passé. Le nom de ce responsable figure donc sur le questionnaire envoyé à l'organisme contractant.

Il se peut que pour certaines questions il soit préférable de recueillir la réponse d'une autre personne. Si celle-ci est personnellement identifiable, il suffit de faire figurer son patronyme. Si ce n'est pas le cas, il faut clairement indiquer dans la consigne quel type de répondant on sollicite.

C'est donc au moment de la conception du questionnaire qu'il faut envisager cet aspect des choses. Mais de manière générale, il est souhaitable de ne pas faire appel à plusieurs répondants. Sauf, bien sûr, questions spécifiques en appelant au "spécialiste".

4.5.3. Comment tester le questionnaire ?

Cette phase n'est pas à négliger. Mais, pour l'effectuer correctement, il n'y a pas de méthode bien arrêtée. Les manuels spécialisés conseillent parfois d'effectuer le test du questionnaire auprès d'un sous-échantillon de répondants. Aussi, selon les modalités retenues pour la constitution de l'échantillon proprement dit (tirage aléatoire, méthode des quotas, etc.), le sous-échantillon peut être formé d'une simple fraction de ce dernier ou de fractions des différentes classes le constituant. Cette façon de procéder est quelque peu coûteuse -en temps notamment-, et rencontre régulièrement des difficultés de mise en œuvre.

Bien souvent la procédure se fait empiriquement et de façon tout à fait satisfaisante. On cherche donc à **établir un test *ad hoc***. C'est cette procédure qu'il conviendra d'adopter dans la plupart des cas.

D'une part, parce que l'homogénéité des répondants est relativement forte : le questionnaire d'évaluation ne peut être assimilé à un questionnaire d'opinion tout public. Les destinataires du questionnaire d'évaluation partagent en effet une culture commune. Celle de leur discipline scientifique d'abord, mais aussi, et sans faire d'hypothèses sociologiques trop fortes, une culture générale qui les amène à partager certaines connaissances, aptitudes cognitives, valeurs, ...

D'autre part, le test n'a pas fondamentalement à respecter un souci de représentativité statistique. Son but n'est pas d'éprouver le sens des réponses fournies, mais d'éprouver la compréhension du sens des questions elles-mêmes et des consignes qui y sont associées.

En conséquence, **le test préconisé doit être beaucoup moins un test de compréhension générale, mais plutôt un test se concentrant sur ce qui peut constituer d'éventuelles difficultés liées aux particularismes des répondants futurs.** Ainsi, la langue utilisée (*voir supra 4.3.2.*). Ainsi, les statuts juridiques des organismes contractants qui, en laissant plus ou moins de latitude au répondant dans la gestion ou l'organisation du centre contractant, le rend plus ou moins sensible à certains aspects de l'évaluation. Ainsi encore, les principes d'organisation interne des laboratoires, équipes de recherche, etc., qui peuvent varier d'un pays à l'autre et déplacer les domaines de compétence du répondant.

Aussi, faut-il faire porter son attention sur ce qui risque d'être le plus discriminant chez les répondants (langue, statut du répondant, appartenance disciplinaire, réseau d'insertion, etc.), et procéder au test auprès d'un certain nombre de représentants des sous-groupes isolés.

Ici cependant, on agira au cas par cas.

Dans certains cas, quelques répondants futurs peuvent être sollicités pour effectuer le test. Ce qui veut dire : leur annoncer explicitement qu'il s'agit d'un test, afin qu'ils ne pensent pas, le jour où ils recevront le questionnaire définitif d'évaluation, y avoir déjà répondu.

D'autre fois, et parce que les répondants sont peu enclins à "jouer le jeu" du test, il faut pouvoir contourner l'obstacle. Car il se peut que chercher à leur imposer le test les amène à refuser le questionnaire définitif, ce qui irait à l'encontre de l'objectif

recherché. Aussi, faut-il parfois se satisfaire d'un test auprès de personnes qu'on tiendra pour équivalentes, c'est-à-dire présentant la ou les caractéristiques jugées discriminantes. Ce peut être par exemple, un représentant d'un autre laboratoire non contractant dans le cadre du programme évalué, mais par ailleurs connu ou contractant dans le cadre d'un autre programme.

En somme, le test ne doit pas être une "épreuve", une difficulté supplémentaire et décourageante pour le répondant futur. L'objectif du questionnaire reste l'évaluation du programme et ne doit pas être compromis par cet exercice. Le test s'attache à la forme du questionnaire -même s'il arrive que celle-ci engage le fond-, et bien des non-destinataires peuvent se prononcer sur la forme et apporter un éclairage sur la qualité même du questionnaire.

4.5.4. Pendant et après l'enquête : que faut-il garder ?

La question, ici, est moins celle de l'archivage que celle des traitements secondaires des enquêtes.

Les réponses fournies sur les questionnaire papier sont à saisir *in extenso* sur un support magnétique et sauvegardées. Cela fait, le document papier peut être détruit.

L'exploitation des données s'effectuera en utilisant ce support magnétique. Les résultats de cette exploitation (tableaux de données : tris-à-plat, tris-croisés, analyse hiérarchique, etc.) constitueront la matière sur laquelle se construira le jugement d'évaluation. Mais ce n'est pas parce qu'on dispose de cette présentation qu'il faut détruire les données initiales.

Celles-ci représentent une sorte de trésor à préserver absolument. En effet, pour toute exploitation secondaire -ne serait-ce que la simple comparaison entre deux programmes-, ce sont généralement les données de départ qu'il faut réexploiter. L'évaluation, qui prendra souvent la forme d'un rapport d'évaluation, présentera ces données sous une forme agrégée, leur fera subir des traitements conformes aux objectifs de la recherche évaluative, etc., et "oubliera" les données de départ. Une exploitation secondaire exigera la mémoire de celles-ci. D'où, évidemment, l'importance de leur conservation.

Pour ce faire différentes opérations sont à effectuer : nettoyage des données, mises aux normes des fichiers, élaboration du *codebook* ou guide d'utilisation du fichier, etc ¹¹. Sans aller plus avant, rappelons que le "**cahier d'élaboration du questionnaire**" qui a circulé pendant toute la procédure d'élaboration, constituant à la fois la mémoire des opérations et de l'objectif du questionnaire d'évaluation, peut être complété et recevoir les indications liées à l'exploitation et à la conservation du fichier de données. Il jouera ainsi pleinement sa fonction de **mémoire de l'enquête**.

Conclusion

Pour conclure, il nous semble que les concepteurs des questionnaires d'évaluation de la R&D doivent toujours conserver à l'esprit, à chacune des phases d'élaboration du questionnaire, et les principes et les règles élémentaires qui ont été rappelés ci-dessus. De plus, comme nous l'avons vu, l'élaboration d'un questionnaire passe obligatoirement par un certain nombre de phases, dont l'ordre n'est pas indifférent.

La pertinence et l'efficacité d'un questionnaire passe par le respect scrupuleux des consignes et de la chronologie illustrées par le schéma ci-après.

¹¹ Sur ce point voir par exemple: Frédéric Bon, "How to organize statistical software for ecological data processing : the example of French electoral data", Proceedings of the 1982 IASSIST Conference.

LES 3 PHASES D'ELABORATION D'UN QUESTIONNAIRE

PHASE 1

DEFINITION DU CONTENU

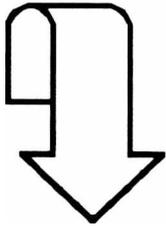
1. Définir les objectifs de l'enquête

2. Définir le contenu du questionnaire

- * Lister les problèmes à aborder
- * Identifier les variables en cause
- * Préciser la nature des informations à recueillir

3. Décider de la nature des questions à poser

- * Questions de fait
ou
- * Questions d'opinion



PHASE 2

FORMULATION DES QUESTIONS

4. Choix de la forme des questions
(Comment obtenir la meilleure réponse)

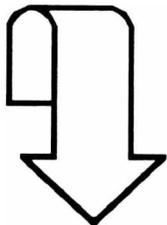
- * Questions ouvertes
ou
- * Questions fermées

5. Rédiger le libellé de chaque question

- * Choisir des mots simples
- * Bannir les ambiguïtés

6. Penser l'économie générale du questionnaire

- * Choisir l'ordre du questionnement
- * Choisir la place de chaque question



PHASE 3

TEST

7. Tester le questionnaire

Annexe

**LISTE DES RAPPORTS D'EVALUATION
DE PROGRAMMES DE RECHERCHE CONSULTES**

1. **Evaluation des sous-programmes communautaires de R et D dans le domaine de l'économie d'énergie et de l'énergie solaire.** Evaluation de la Recherche : Rapport n° 1.
2. **Evaluation des sous-programmes communautaires de R et D dans le domaine de l'énergie géothermique, de la production et utilisation de l'hydrogène et de l'analyse de système : développement de modèles.** Evaluation de la Recherche : Rapport n° 2.
3. **Evaluation du Bureau Communautaire de Référence. Programme d'action indirecte (1975-1978).** Evaluation de la Recherche : Rapport n° 3.
4. **Evaluation du programme communautaire d'action indirecte concernant la gestion et le stockage des déchets radioactifs.** Rapport d'évaluation n° 4.
5. **Evaluation du programme de recherche communautaire dans le domaine de la radioprotection (1976-1980).** Evaluation de la Recherche : Rapport n° 8.
6. **Evaluation du programme communautaire "Formation scientifique et technique".** Evaluation de la Recherche : Rapport n° 10.
7. **Evaluation of the Community's Environmental Research programmes (1976-1983).** Research Evaluation - Report n° 14.
8. **Evaluation of the Community's primary mineral raw materials programme.** Research Evaluation - Report n° 16.
9. **Evaluation of the Community's nuclear reactor safety research programme.** Research Evaluation - Report n° 18.
10. **Evaluation of the COST projects on "Food Technology". COST 90, COST 91, COST 90 bis, COST 91 bis (1978-1987).** Research Evaluation - Report n° 21.
11. **Evaluation of the Community cost-shared research programme on solar, wind and biomass energy and of the Joint Research Centre's programme on non-nuclear energies (1979-85).** Research Evaluation - Report n° 22.
12. **Evaluation of the Community Bureau of Reference 1983-87. Cost-shared research.** Research Evaluation - Report n° 23.
13. **Evaluation of the R & D programme in the field of Non-Nuclear Energy (1985-1988).** Research Evaluation - Report n° 24.
14. **Evaluation of the first BRITE programme (1985-1988).** Research Evaluation - Report n° 25.

15. **Evaluation of Community Research in the field of Management and Storage of Radioactive Waste (Cost-shared research 1980-1986).** Research Evaluation - Report n° 26d.
16. **Evaluation of the Community's Research Programme on Decommissioning of Nuclear Installations (Cost-shared research 1979-1986).** Research Evaluation - Report n° 26e.
17. **Evaluation of the Biomolecular Engineering Programme-BEP (1982-1986) and the Biotechnology Action Programme-BAP (1985-1989).** Research Evaluation - Report n° 32.
18. **Evaluation of the European Advanced Materials Research Programme - EURAM - (1986-1989).** Research Evaluation - Report n° 33.
19. **Evaluation of the R & D Community Programme in primary and secondary Raw Materials (1982-1985). Progress of the Programme (1986-1989).** Research Evaluation - Report n° 38.
20. **Evaluation of the Agricultural Research Programmes (1976-1978, 1979-1983 and 1984-1988).** Research Evaluation - Report n° 39.
21. **Evaluation of the Third Community Programme "RADIOACTIVE WASTE MANAGEMENT AND STORAGE" (1985-1989).** Research Evaluation - Report n° 40.
22. **Evaluation of the SCIENCE/STIMULATION Plans (1983/1985 - 1985/1988 - 1988/1992).** Research Evaluation - Report n° 41.

Cot
R8

Nu
25